

INSTYTUT ZOCŁOCH
Polskiej Akademii Nauk
BIBLIOTEKA

<http://rcin.org.pl>

Zygmunt Fedorowicz

Evolutionizm
na Uniwersytecie Wileńskim
przed Darwinem

4

MEMORABILIA ZOOLOGICA

Zygmunt Fedorowicz

**Ewolucjonizm
na Uniwersytecie Wileńskim
przed Darwinem**

ROSSOLINEUM

<http://rcin.org.pl>

13.4753.

1911. 10. 10. 11. 12. 13.

Wydawnictwo
Książki i Czasopisma
Warszawa

INSTYTUT ZOOLOGICZNY
Polskiej Akademii Nauk
BIBLIOTEKA

<http://rcin.org.pl>

EWOLUCJONIZM NA UNIWERSYTECIE WILEŃSKIM
PRZED DARWINEM

POLSKA AKADEMIA NAUK
INSTYTUT ZOOLOGICZNY

MEMORABILIA ZOOLOGICA

MEMORABILIA ZOOLOGICA

4

WROCŁAW—WARSZAWA
ZAKŁAD NARODOWY IMIENIA OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

ZYGMUNT FEDOROWICZ

Muzeum im. Komisji Edukacji i Wydział Biblioteczny
BIBLIOTEKA

Ewolucjonizm na Uniwersytecie Wileńskim przed Darwinem

WROCŁAW 1960 WARSZAWA

ZAKŁAD NARODOWY IMIENIA OSSOLIŃSKICH
WYDAWNICTWO POLSKIEJ AKADEMII NAUK

K O M I T E T R E D A K C Y J N Y

STANISŁAW FELIKSIAK (REDAKTOR), ZYGMUNT
FEDOROWICZ (SEKR. REDAKCJI), JAN BOWKIEWICZ,
GABRIEL BRZEK, JANINA FELIKSIAKOWA, KRYSZYNA
KOWALSKA, JÓZEF KOZUCHOWSKI,

TADEUSZ WOLSKI

Muzeum i Instytut Zoologii
Polskiej Akademii Nauk
BIBLIOTEKA

P. 4753

(1855)

REDAKTOR NAUKOWY TOMU:
JÓZEF KOZUCHOWSKI

PROJEKT OKŁADKI: MARIAN PUCHALSKI

REDAKTOR WYDAWNICTWA: MARIA CHODOROWSKA

Printed in Poland

Zakład Narodowy im. Ossolińskich — Wydawnictwo Polskiej
Akademii Nauk, Wrocław—Warszawa 1960. Wydanie I. Obję-
tość: ark. wyd. 7,15, ark. druk. 7,75, ark. A1 10,31. Papier:
ilustr. III kl., 80 g. 70×100. Nakład 1700+140. Oddano do
składania 15.X.1959, podpisano do druku 26.I.1960, wydruko-
wano w lutym 1960. C-71. Cena: 17,— zł

Drukowano w Warszawskiej Drukarni Naukowej. Zam. 402/59

WSTĘP

W nowszej literaturze biologicznej ewolucjonizmem przyjęto nazywać pogląd głoszący, że wszystkie organizmy powstały jedne z drugich drogą stopniowych przemian. Wszelako takie rozumienie ewolucjonizmu możliwe jest dopiero od czasów Lamarcka (1744—1829), od ukazania się jego dzieła pt. *Philosophie zoologique* (1809 r.). Ponieważ jednak wymienione dzieło Lamarcka przeszło początkowo bez rozgłosu, więc właściwym twórcą nowoczesnego ewolucjonizmu jest Karol Darwin (1809—1882), który w swym dziele *On the Origin of Species* (1859 r.) i w szeregu następnych stworzył i naukowo uzasadnił teorię przemiany gatunków.

Jednak idea ewolucji nie była obca myślicielom już na długo przed Darwinem, nawet w odległych epokach historycznych, w starożytności i średniowieczu. Idea ta nie mogła w tych czasach być wyrażona w sposób zbliżony do sformułowań Lamarcka i Darwina, gdyż przy tej znajomości faktów biologicznych, która istniała wówczas, żaden uczoney nie był w stanie dokonać takiego wysiłku odkrywczego, by stworzyć teorię ewolucji w znaczeniu dzisiejszym. Idea descendencji, czyli ewolucji, kształtowała się stopniowo w ciągu wieków i wyraźniej została sformułowana dopiero w pismach Franciszka Bakona, Leibniza, Robineta, de Mailleta, Buffona, Diderota i innych.

Przy lekturze dzieł przedlamarckowskich i przeddarwinowskich ewolucjonistów nie należy oczekiwać jasnych, zdecydowanych sformułowań, a samo pojęcie ewolucji trzeba traktować raczej etymologicznie, jako rozwój, różnicowanie się, komplikowanie, doskonalenie się. U większości tych autorów ewolucja oznacza stopniowy rozwój form żywych od prostszych do coraz bardziej złożonych, uszeregowanie wszystkich roślin i zwierząt w jeden ciąg nieprzerwany („dra-

bina jestestw“ inaczej *scala naturae*), stanowiący łańcuch, w którym wszystkie typy połączone są ogniwami pośrednimi. Zaznaczyć tu trzeba, że pojęcie „drabiny jestestw“ spotykamy także u niektórych autorów, zwolenników kreacjonizmu, tj. idei stworzenia gatunków w postaci stałej i nieziennej, więc tylko wtedy *scala naturae* może być traktowana jako pogląd ewolucyjny, jeśli równocześnie jest mowa o procesie rozwojowym. Zagadnienie powstawania nowych form, tj. pytanie, jak przebiega ewolucja, u tych przedlamarkowskich ewolucjonistów prawie nigdy wyraźnie nie jest postawione. Autorzy ci zadowolają się powiedzeniem, że „natura stwarza nowe formy“ lub że powstają one „spontanicznie“. Bardzo często mówi się o „samorodnym“ powstawaniu organizmów, gdyż pamiętać trzeba, że teoria samorodztwa była uznawana w nauce aż do czasów Pasteura (1822—1895), który ostatecznie ją obalił.

Na przełomie XVIII i XIX stulecia idea ewolucji występuje już bardzo często w pismach uczonych przyrodników. Można powiedzieć, że — podobnie jak szereg innych odkryć w rozmaitych epokach — „wisiała w powietrzu“, i wielu myślicieli, niezależnie jeden od drugiego, wypowiadało myśli zbliżone do ewolucjonizmu, chociaż nie były one dość wyraźnie sformułowane.

Myśl polska epoki Oświecenia, tj. końca XVIII i początku XIX stulecia, ujawniała te same tendencje, co w całym ówczesnym świecie cywilizowanym. I u nas można znaleźć przebliski idei ewolucyjnej, choćby w pismach ks. Krzysztofa Kluka¹ i ks. Stanisława Staszica². Między innymi stwierdzić można poglądy bliskie ewolucjonizmowi u szeregu profesorów b. Szkoły Głównej W. Ks. Litewskiego, przekształconej w r. 1803 na Cesarski Uniwersytet Wileński. Są to głównie cudzoziemcy: Jerzy Forster, Ludwik Bojanus, Edward Eichwald, a tylko dwaj Polacy: Jędrzej Sniadecki i Fortunat Jurewicz.

Przy studiowaniu literatury, odnoszącej się do czynnych na ziemiach polskich ewolucjonistów, często stwierdzić trzeba brak precyzji w stosowaniu różnych terminów. Przede wszystkim pospolicie traktowane są jako jednoznaczne terminy: ewolucjonizm i darwinizm. Jest to oczywiste nieporozumienie. Pojęcie ewolucjonizmu jest szersze,

¹ G. Brzęk, *Krzysztof Kluk...* (Dokładne dane bibliograficzne wszystkich cytowanych w przypisach prac podano w spisie cytowanej literatury, s. 107).

² W. Szajnocha, *Stanisław Staszic jako geolog...*; B. Fuliński, *Staszic jako przyrodnik.*

gdyż darwinizm jest tylko jedną z teorii ewolucjonistycznych, obok np. lamarckizmu, teorii mutacji de Vriesa itp. Spotyka się też często terminy: descendentcja i transformizm. Descendentcja jest synonimem ewolucjonizmu. Transformizm zaś w znaczeniu nowoczesnym oznacza także ewolucjonizm, gdyż jest to pogląd, że gatunki przekształcają się jedne w drugie. Natomiast w okresach dawniejszych terminu tego używano często dla określenia różnych fantastycznych przemian, np. kamieni w ciała żywe (Owidiusz) lub owoców drzewa chlebowego w gęsi bernikle i ryby (Duret).



JERZY FORSTER

Komisja Edukacji Narodowej postanowiła w r. 1776 przeprowadzić reformę dwóch dotychczasowych Akademii, Krakowskiej i Wileńskiej, przekształcając je na Szkoły Główne: Koronną w Krakowie i W. Ks. Litewskiego w Wilnie. Prace przygotowawcze nad reformą Akademii Wileńskiej trwały lat kilka i dopiero w listopadzie 1780 r. ks. Marcin Poczubut objął uroczyście urząd rektora w Szkole Głównej W. Ks. Litewskiego, zapoczątkowując dzieło reformy.

Reforma dawnych Akademii, poza zmianami natury organizacyjnej, polegała na wprowadzeniu do programu nauki w Szkołach Głównych szeregu nowych przedmiotów, m. in. historii naturalnej. Ponieważ specjalistów od nauczania tego przedmiotu w ówczesnej Polsce prawie nie było, Wilno postanowiło uciec się do pomocy zagranicy.

Pierwszym profesorem historii naturalnej w Wilnie został Francuz, Jan Emanuel Gilibert. Sprowadzony w r. 1775 do Grodna przez podskarbiego W. Ks. Litewskiego Tyzenhauza na wykładowcę w grodzieńskiej Szkole Medycyny i Weterynarii, po zlikwidowaniu tych zakładów Gilibert przeniósł się do Wilna i w latach 1781—1783 wykładał w Szkole Głównej historię naturalną. Gilibert przebył w Wilnie tylko dwa lata akademickie, następnie porzucił katedrę i osiadł w Lyonie.

Kiedy katedra historii naturalnej zawakowała, zaczęto rozglądać się za innym kandydatem na profesora historii naturalnej i za poradą ks. prymasa Poniatowskiego, prezesa Komisji Edukacyjnej, zwrócono się z propozycją do Jerzego Forstera, podówczas profesora w Szkole Rycerskiej w Kassel. Forster proponowane warunki przyjął i w listopadzie 1784 r. przybył do Wilna.



JERZY FORSTER
według portretu pędzla Antoniego Graffa z roku 1784

Johann Georg Adam Forster (1754—1794) urodził się 26 listopada 1754 r. w Mokrym Dworze (Nassenhuben) pod Gdańskiem jako obywatel Rzeczypospolitej Polskiej¹. Rodzina Forsterów przybyła ze Szkocji do Polski w wieku XVII na skutek prześladowań religijnych. Takich zbiegów z Anglii osiadło wówczas sporo w Gdańsku i okolicach. Za czasów Kromwella Forsterowie byli posiadaczami ziemskimi w Yorkshire. Po przybyciu do Polski, jako protestanci, wstępowali w związki małżeńskie z Niemkami i stopniowo ulegali germanizacji, powiększając szeregi mieszczańskiego patrycjatu gdańskiego. Jednak tradycje pochodzenia szkockiego były w rodzinie Forsterów dość żywe. Zdarzały się też i małżeństwa z Polkami, więc język polski nie był Forsterom obcy. Ojciec Jerzego Forstera, Jan Rajnold (1729—1798), był synem burmistrza Tczewa i miał matkę Polkę. Uważał on język polski na równi z niemieckim za ojczysty, bo „w dzieciństwie od ojca nauczył się niemieckiego i łaciny, a od matki i ciotki polskiego“ (König). Rajnold miał zamiłowanie do medycyny, ale ojciec skłonił go do zapisania się na teologię, aby uczynić zadość tradycji rodzinnej, że w każdym pokoleniu Forsterów zawsze jest jakiś teolog. Po ukończeniu studiów Rajnold został pastorem w Nassenhuben, ale nie był ze swego stanowiska zadowolony. Nie pociągało go ani wygłaszanie kazań niedzielnych, ani błogosławienie par małżeńskich i odprowadzanie nieboszczyków do mogiły. Lektura dzieł Linneusza i Buffona była mu miłsza niż studiowanie biblii. Drogą samouctwa Rajnold zdobył bardzo obszerną wiedzę przyrodniczą, opanował zupełnie poprawnie 17 języków i wkrótce dał się poznać jako autor wielu prac z dziedziny botaniki, zoologii, geografii i etnografii oraz mnóstwa przekładów z języków obcych na niemiecki.

¹ Źródła do życiorysu Forstera: 1. G. G. Gervinus, *Johann Georg Forster*; 2. J. Moleschott, *Georg Forster, der Naturforscher des Volkes*; 3. H. König, *G. Forsters Leben in Haus und Welt*; 4. Jerzy Forster, *Życiorys z Westminster Review*; 5. P. Zincke, *Georg Forster nach seinen Originalbriefen*; 6. P. Zincke, *Georg Forsters Bildnis im Wandel der Zeiten*; 7. W. Bauer, *Flamme und Asche. Bildnis Georg Forsters*; 8. W. Słabczyński, *Jerzy Forster, pierwszy polski podróżnik naokoło świata*; 9. *Niemieckije diemokraty XVIII wieka. Szubart, Forster, Zejme*; 10. Z. Fedorowicz, *Katedra historii naturalnej w dawnej Wszechnicy Wileńskiej*.

Jerzy Forster był najstarszym z siedmiorga dzieci Rajnolda. Ojciec nie posyłał go do szkół, lecz sam zajął się jego kształceniem, nakłaniając do studiowania języków starożytnych i nowożytnych oraz nauk przyrodniczych. Rajnold Forster był człowiekiem gwałtownym i nierównego usposobienia, toteż dzieciństwo Jerzego było dość ciężkie, a wykształcenie zdobyte pod kierunkiem ojca niejednolite: posiadając w niektórych dziedzinach — jak na swój wiek — bardzo wiele wiadomości, w niektórych innych zdradzał niezwykłą ignorancję. Jerzy odziedziczył po ojcu zdolności do języków i bardzo wcześnie zaczął pomagać mu w tłumaczeniach. Właściwie sam tłumaczył wiele dzieł, a ojciec tylko wyglądał i ostatecznie redagował te przekłady.

W roku 1765 przedstawiciel rządu rosyjskiego w Gdańsku, Reh-binder, zaproponował Rajnoldowi Forsterowi wyjazd do Rosji dla zbadania położenia kolonii niemieckich nad Wołgą oraz bogactw naturalnych tego kraju i perspektyw dalszego jego rozwoju.

Rajnold propozycję przyjął i wziął z sobą w charakterze „pomocnika“ jedenastoletniego wówczas Jerzego.

Droga podróżników biegła przez Petersburg, Moskwę, Niżny Nowogród, następnie Wołgą poprzez Samarę, Saratów aż do jeziora Elton w stepach nadwołżańskich. W ciągu podróży Jerzy był nie tylko towarzyszem ojca, ale również jego uczniem i służącym. Był jednak równocześnie małym chłopcem, który szeroko otwartymi oczyma chłonał widoki wielkiej, gwarnej stolicy nad Newą, pierwotnych puszczy, przez które jechali całymi tygodniami w drodze na południe, tłumnego jarmarku w Niżnym Nowogrodzie i potężnej rzeki, gubiącej się het gdzieś w morzu. Wrażenia, których doznał, pozostawiły na całe życie niezatarty ślad w jego umyśle. Jazda na wózkach, statkach i wielbłędach, noclegi pod gołym niebem i w namiotach kirgizów stopniowo wyparły z jego pamięci przeżycia dzieciinne w rodzinnym Nassenhuben. Podróż po Rosji dała Jerzemu także bardzo wiele pod względem naukowym. W tym właśnie czasie nauczył się on pod kierownictwem ojca gruntownie botaniki, i to nie z książek, lecz z bezpośredniego zetknięcia z przyrodą.

W drodze powrotnej Forsterowie zatrzymali się przez czas dłuższy w Petersburgu. Tutaj Jerzy w ciągu kilku miesięcy uczęszczał do niemieckiej szkoły, założonej niegdyś przez Piotra Wielkiego. Była to jedyna szkoła, w której młodszy Forster się uczył. Przy tej sposobności opanował częściowo język rosyjski.

Podczas powrotnego pobytu w Petersburgu Rajnold Forster napisał sprawozdanie ze swej podróży. Będąc człowiekiem otwartym

i niezależnego charakteru, napiętnował lajdactwa i wyzysk rosyjskiej biurokracji w koloniach nadwołżańskich i odmalował ciężkie położenie kolonistów.

Raport nie podobał się ministrom Katarzyny II. Forster nie otrzymał żadnego wynagrodzenia za swą pracę, a rachuby na uzyskanie jakiegoś stanowiska w Petersburgu spelzły na niczym.

Forsterowie znaleźli się obecnie w trudnym położeniu. Posada pastora w Nassenhuben była już zajęta, więc Rajnold, nie mając żadnych środków do życia, postanowił wrócić do ojczyzny przodków swoich, Anglii.

Kilkoletni pobyt w Anglii (1766—1772) był dla Forsterów okresem wielkiej nędzy. Rajnold obarczony rodziną z trudem zdobywał środki do życia. Uczył w szkole w Warrington, niedaleko Manchesteru, trudnił się dorywczą pracą naukową i literacką. Jerzego oddał na praktykę kupiecką do londyńskiego kupca Lewina, przybyłego z Rosji, ale w dalszym ciągu zajmował się kształceniem syna. Jerzy jednak wkrótce się rozchorował, musiał porzucić sklep, został więc w domu i pomagał ojcu w dokonywaniu przekładów różnych dzieł na język angielski oraz uczył kilku młodzieńców języka niemieckiego i francuskiego.

Lata ciężkiej walki o byt i wytężonej pracy dla zdobycia kawałka chleba, spędzone w Anglii, miały dla starszego Forstera tę dobrą stronę, że uczyniły go znanym w świecie naukowym. W r. 1772 został on wezwany przez lorda Sanvich z admiralicji angielskiej i otrzymał propozycję udania się w podróż naokoło świata pod wodzą kapitana Cooka w charakterze „filozofa okrętowego“.

James Cook (1728—1779) odbył już podróż naokoło świata w latach 1768—1771. Druga podróż, w której uczestniczył Forster, miała na celu sprawdzenie, czy wokół bieguna południowego znajduje się ląd, oraz dokładne zbadanie Nowej Zelandii i środkowej oraz południowej Polinezji. Zadaniem Rajnolda miało być napisanie „filozoficznej“ charakterystyki wyprawy i zdobyczy przez nią osiągniętych. Starszy Forster wyraził zgodę na udział w wyprawie, lecz postawił jako warunek zezwolenie na wzięcie w charakterze pomocnika syna Jerzego. Jerzy Forster miał wówczas lat siedemnaście. Admiralicja prośbę tę uwzględniła.

Propozycja, którą otrzymał Rajnold Forster od admiralicji angielskiej, była dziełem przypadku. W pierwszej podróży dookoła świata towarzyszyli Cookowi — Banks, znakomity botanik angielski, i Szwed — Solander, jeden z uczniów Linneusza. Ciż sami uczeni

mieli towarzyszyć Cookowi i w drugiej podróży. Jednak na 10 dni przed odjazdem między Bankssem a angielskim ministerstwem wynikły tarcia, gdyż admiralicja odmówiła zgody na wprowadzenie pewnych zmian w urządzeniu okrętu, których Banks się domagał. Urażony Banks wycofał się w ostatniej chwili, a Solander i pomocnicy poszli jego śladem. Wówczas to admiralicja zwróciła się do Rajnolda Forstera.

13 lipca 1772 roku statki J.K.M. „Resolution“ i „Adventure“ wypłynęły z portu w Plymouth w kierunku przylądka Dobrej Nadziei i dalej na wschód. Była to pierwsza podróż naokoło świata odbyta w kierunku wschodnim. Ekspedycja trwała 3 lata. Zbadała ona południową część Polinezji i odkryła szereg nieznanych wysp (Nowe Hebrydy, Nową Kaledonię, wyspę Norfolk, Południową Georgię i inne). Najdłużej przebywała wyprawa na Nowej Zelandii i na Tahiti. Próba przedarcia się do Antarktyki, głęboko na południe, podejmowana była przez Cooka trzykrotnie, lecz z powodu masy pływających lodów i mgieł nie udało się. Cook dotarł tylko do 71 stopnia szerokości południowej.

Podróż zakończyła się 30 lipca 1775 roku. Kiedy Jerzy Forster po przebyciu 70 tys. mil morskich na okręcie „Resolution“ wysiadł na redzie w Spithead, miał ukończonych lat 20. Wyjeżdżał na wyprawę jako młodzieniec, wrócił jako człowiek dojrzały. W ciągu trzech lat ocean i ustawiczny ruch były jego żywiołem. Był gościem u stołu zastawionego rozrzutnie i z niebywałym przepychem przez szczodłą przyrodę. W ciągu tysiąca dni i tyluż nocy zmysły jego zaostrzyły się w obserwacji obrazów, których najśmielsza ludzka wyobraźnia stworzyć by nie mogła. Wczuwał się w najgłębszy sens zjawisk i gromadził w pamięci zapas przeżyć na cały żywot dalszy. Jednak — jak stwierdzają wszyscy biografowie — ciążył nad nim ustawicznie cień ojca i z wpływu tego otrząsnął się dopiero po latach.

Podczas podróży obydwaj Forsterowie prowadzili szczegółowy dziennik, poczynili mnóstwo obserwacji geograficznych i przyrodniczych, przywieźli bogatą kolekcję roślin, zwierząt, minerałów oraz wiele okazów kultury materialnej ludów Polinezji. Jerzy Forster przywiózł także duży album szkiców rysunkowych, dokonanych w czasie podróży.

Niezwłocznie po powrocie Rajnold Forster razem z synem przygotował do druku i wydał materiały dotyczące flory Polinezji. Dzieło to pt. *Characteres generum plantarum, quas in itinere ad insulas maris australis collegerunt, descripserunt, delineaverunt, annis 1772—1775,*

Joannes Reinoldus Forster et Georgius Forster wyszło w Londynie w r. 1776 i zawierało opis 75 nowych rodzajów i 265 nowych gatunków. Następnie Reinold Forster zamierzał przystąpić do opracowania opisu swej podróży i nawet zawarł umowy z księgarzami. Tutaj jednak wynikły trudności. Stosownie do umowy zawartej przez starszego Forstera z admiralicją wydanie opisu podróży zastrzeżone było dla admiralicji. Po długich pertraktacjach zezwolono Forsterowi na wydanie „filozoficznych uwag“. Był to cios dla starszego Forstera. Liczył on, że wydrukowanie opisu podróży przyniesie mu poważny dochód i rozgłos, a znalazł się w położeniu bez wyjścia, gdyż musiał zwrócić pobrane od księgarzy zaliczki. Nie pomogło osiągnięte przez opublikowanie opisu flory Polinezji uznanie (został członkiem wielu towarzystw naukowych), pozbawiony pracy musiał zaciągać długi i ostatecznie dostał się do więzienia dla niewypłacalnych dłużników.

Ciężar utrzymania całej rodziny spadł obecnie na barki Jerzego. W poszukiwaniu źródeł dochodu wpadł na pomysł napisania samodzielnie opisu odbytej podróży na podstawie materiałów własnych i ojca, gdyż nie miał żadnych zobowiązań wobec admiralicji. Tak powstała pierwsza całkowicie oryginalna praca Jerzego Forstera, słynne *A voyage round the World in H.M.S. „Resolution“ commanded by Captain Cook, during the years 1772—1775*, wydana w Londynie w r. 1777. Już w roku następnym wyszły przekłady tego dzieła na język niemiecki (dedykowany Fryderykowi Wielkiemu) i francuski, a wkrótce potem i na inne języki. Ten opis podróży naokoło świata uczynił 23-letniego Jerzego Forstera znakomitością europejską. Na młodego autora posypały się odznaczenia: został członkiem Akademii w Neapolu, Berlinie i Madrycie oraz Royal Society w Londynie, wszedł w stosunki z Goethem, Schillerem, Lessingiem, Buffonem, Condorcetem, Franklinem, Chamfortem.

Wszystko to jednak nie poprawiło sytuacji materialnej ani jego, ani rodziny. Jerzy chciał ratować ojca z kłopotów i szukał dla niego posady oraz wydawcy dla dzieł własnych i ojca. W tym celu udał się w podróż po Anglii, Holandii, Francji i Niemczech. Wszędzie po drodze spotykały go wielkie zaszczyty: przyjmowany był na dworach władców, witali go przedstawiciele nauki, sztuki i literatury. Wygłaszano na jego cześć przemowy i urządzano bankiety. Z wyjątkową serdecznością przyjmowano Jerzego w Getyndze, gdzie zaprzyjaźnił się z szeregiem profesorów, m. in. ze znakomitym filologiem, Heyne, którego córka Teresa została później jego żoną. Ze znalezieniem płatnego stanowiska szło jednak trudno. Po długich zabiegach udało

się wreszcie Jerzemu Forsterowi ulokować ojca na stanowisku profesora w Halle, a sam został wykładowcą w Collegium Carolinum (Szkoła Rycerska), założonym w Kassel przez landgrafa Hessen Kassel, Fryderyka II.

W Kassel przebył Jerzy Forster lat 6 (1779—1784). Był to okres w całym jego życiu najspokojniejszy. Znalazł tam obszerne grono przyjaciół i prowadził ożywioną działalność literacką. Wydawał łącznie z Lichtenbergiem czasopismo pt. „Journal für Wissenschaft und Literatur zu Göttingen“, gdzie zamieścił szereg studiów z dziedziny geografii i ludoznawstwa, opartych na materiałach zebranych w Polinezji. W Kassel powstał także cykl jego rozpraw z dziedziny przyrodoznawstwa, m.in. znakomity *Ein Blick in das Ganze der Natur*, o którym niżej będzie mowa.

Chociaż Kassel nie było bynajmniej rajem ziemskim dla Forstera, czuł się on tam początkowo bardzo dobrze. Miał liczne grono uczniów, często niewiele młodszych od niego (został profesorem, mając 25 lat), którzy przybywali do Carolinum nieraz z daleka, aby słuchać wykładów znakomitego podróżnika. Wykłady Forstera były bardzo oryginalne. Sam on — jak wiemy — nigdy w żadnej uczelni nie studiował i obca mu była wszelka rutyna, a nawet usystematyzowany i uporządkowany sposób wykładu, oparty na ogólnych szkolnych wiadomościach. Wiedza Forstera w tym czasie była jednak już bardzo obszerna. Wszystko, co mówił i pisał, odznaczało się niezwykłą szerokością horyzontów, przenikliwością i wytworną formą literacką, więc pociągało słuchaczy i czytelników.

Jerzy Forster, jako syn pastora, wychowywany był w duchu religijnym i jego światopogląd przez czas dłuższy nie odbiegał ani na jotę od zasad dogmatyki protestanckiej. Dopiero w Kassel rozpoczął się proces rewizji jego podstawowych założeń filozoficznych pod wpływem kół masonskich i Różokrzyżowców, z którymi Jerzy zbliżył się zostawszy profesorem. Forster wstąpił ostatecznie do zgromadzenia Różokrzyżowców jako brat Amandus i przyjął żywy udział w ich poszukiwaniach „tajemnicy życia“.

Kryzys duchowy Forstera pogłębiał się następnie podczas pobytu w Wilnie, a później w Moguncji i doprowadził go ostatecznie do materializmu w duchu francuskich filozofów okresu przedrewolucyjnego.

W Kassel miał Jerzy Forster w dalszym ciągu wiele kłopotów finansowych, głównie z tego powodu, że musiał pomagać ojcu. Każdy

list Rajnolda Forstera do syna, pisany w tym okresie, był ustawicznym wołaniem o pieniądze.

Długi i ciągle zabieganie o nowe źródła dochodów zatrwały całkowicie Jerzemu ostatnie lata pobytu w Kassel. Myślał o znalezieniu nowego, lepiej płatnego stanowiska. Proponowano mu posady w Düsseldorfie, Hadze i Mitawie, lecz warunki nie były wiele lepsze niż w Kassel i landgraf każdorazowo dawał mu niewielki dodatek do poborów, więc zostawał na miejscu. Dopiero kiedy w r. 1784 otrzymał od rządu polskiego wyjątkowo korzystną propozycję objęcia katedry w Wilnie, skwapliwie zgodził się na wyjazd do Polski.

Forsterem interesowano się w Polsce już dawniej. W r. 1778, wkrótce po wyjściu z druku angielskiego pierwowzoru opisu podróży Forsterów naokoło świata, rezydent polski w Londynie, Tadeusz Bukaty, proponował Jerzemu katedrę historii naturalnej w Krakowie. W r. 1783, po wyjeździe z Wilna Emanuela Giliberta, kiedy katedra historii naturalnej w Szkole Głównej W. Ks. Litewskiego osierociała, prymas ks. Poniatowski, przewodniczący Komisji Edukacyjnej, ponownie zwrócił się do Forstera i tym razem propozycja została przyjęta: Forster podpisał umowę na lat 9.

Komisja Edukacyjna liczyła na to, że Forster, jako urodzony w Polsce, poczuje się do obowiązków względem przybranej ojczyzny i zechce gorliwie pracować dla dobra Rzeczypospolitej. Zapłacono znaczne długi jego w Kassel, pokryto kosztą podróży i zapewniono mu wyjątkowo dogodne warunki w Wilnie. Między innymi obiecano mu znaczną dotację na zakup dzieł naukowych i założenie ogrodu botanicznego.

Droga Jerzego Forstera z Kassel do Wilna wiodła przez Weimar, Lipsk, Drezno, Pragę, Wiedeń, Kraków, Warszawę, Grodno i była znowu szeregami triumfów. Wspaniale podejmowano go m. in. w Wiedniu, gdzie cesarz Józef II namawiał Forstera do pozostania w Austrii i objęcia stanowiska profesora w jednym z uniwersytetów monarchii habsburskiej. W Polsce znalazł Forster również bardzo życzliwe przyjęcie. Poznał się z Kołłątajem, Naruszewiczem, Janem Śniadeckim, Chreptowiczem, Jaśkiewiczem, Janem i Pawłem Czeńsińskimi. W Grodnie został przedstawiony królowi.

Do Wilna przybył Forster w listopadzie 1784 r. i rozpoczął pracę profesorską². Po rocznym pobycie, latem 1785 r. wyjechał do Niemiec.

² Z. Fedorowicz, *Katedra historii naturalnej...*

gdzie zawarł związek małżeński z Teresą Heyne, córką prof. filologii w Getyndze, oraz zdobył w Halle doktorat medycyny (22 września 1785 r.). W początkach listopada wrócił z żoną do Wilna i zabrał się energicznie do pracy.

Początkowo Wilno bardzo pociągało Forstera. Dawało mu pole do szerokiej działalności, rokowało nadzieję na uzyskanie sławy naukowej. Ale rychło nastąpiło rozczarowanie. Okazało się — pisze o tym biograf Forstera Paul Zincke³ — że trafił on „na pustynię duchową i literacką”. Istotnie, ówczesne Wilno nie było jeszcze takim ogniskiem nauki i literatury, jakim stało się w pierwszej ćwierci wieku XIX. Dzieło reformy uniwersyteckiej dopiero się rozpoczynało. Nowi, światli profesorowie jeszcze do Wilna nie przybyli. Wykładali dawni profesorowie Akademii, eks-jezuici. Nie istniał żaden ruch naukowy lub literacki i nie ujawniały się nawet jakiegokolwiek zainteresowania w tym kierunku. Wilno było w całym znaczeniu tego wyrazu zaściankiem, odgrodzonym deskami od całego świata.

Forsterowi, pozbawionemu przyjaciół, możliwości wymiany myśli i wszelkich bodźców do pracy naukowej, rychło zaczęły dokuczać warunki, w których się znalazł. Ponadto, jako człowieka przywykłego do stosunków zachodnioeuropejskich, uderzało go nieprzyjemnie wiele stron życia społecznego Litwy. W dzienniku swym i listach, pochodzących z okresu pobytu w Wilnie, Forster z goryczą podkreśla wszechwładztwo rządów magnatów, szlachty i duchowieństwa, ciemnotę i niewolnictwo pańszczyźnianego ludu, który „znajduje się w położeniu bydła pociągowego, pozbawiony jest wszelkich praw ludzkich i nie jest traktowany jako część narodu polskiego, mimo iż stanowi jego większość“.

Ponieważ Forster niejednokrotnie dawał wyraz swoim poglądom, więc uznany został za szkodliwego nowatora. Nawet taki luminarz ruchu umysłowego Wilna, jak Jędrzej Śniadecki, pisze o nim uszczypliwie⁴:

„Forster kosztował dawnej Komisji Edukacyjnej kilka tysięcy czerwonych złotych, sprowadzony tu był na Historię Naturalną, której nie umiał; wszedłszy w inną umowę z Imperatorową Katarzyną, wyjechał gadając i pisząc paszkwile na Polaków“.

Śniadecki nie potrafił zrozumieć głęboko humanitarnego stano-

³ P. Zincke, *Georg Forsters Bildnis ...*

⁴ A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki*.

wiska Forstera i gorzkie słowa prawdy, wypowiedziane przez niego, uznał za „paszkwile“.

Stopniowo doszedł Forster do przekonania, że nie ma w Wilnie co robić. I dlatego bardzo na rękę była mu propozycja, którą otrzymał od rządu rosyjskiego, wzięcia udziału w podróży naukowo-odkrywczej na morza półkuli południowej. Wobec szczodrych obietnic carowej Katarzyny II Forster zerwał umowę z Komisją Edukacyjną (miał przebyć lat 9, a przebył tylko 3) i razem z żoną i dziećmi opuścił w połowie lata 1787 roku Polskę, zatrzymując się w Getyndze w oczekiwaniu na wyruszenie wyprawy.

Dowódcą projektowanej ekspedycji mianowany był kapitan Mułowski, a patronowała wyprawie cesarzowa Katarzyna II i admirał Sieniawin. Odjazd ekspedycji przeciągał się jednak i wreszcie całego projektu zaniechano wobec wybuchu wojny rosyjsko-tureckiej, w której okręty przeznaczone na wyprawę wzięły udział, a kpt. Mułowski zginął. Zaproponowano wówczas Forsterowi stanowisko w Rosji, ale propozycji tej nie przyjął.

Forster znalazł się teraz w Niemczech razem ze swą rodziną na bruku. W końcu r. 1787 prowadzi jeszcze korespondencję z rządem hiszpańskim, który proponował mu udział w wyprawie na Filipiny, ale kiedy i ten projekt upadł, otrzymuje dzięki pomocy przyjaciół stanowisko bibliotekarza uniwersyteckiego i osiada wiosną r. 1788 w Moguncji.

Moguncja była stolicą księstwa, na którego czele (podobnie jak w Trewirze i Kolonii) stał landgraf książę arcybiskup, w owym czasie Karol von Ehrthal. Zamierzywszy przeprowadzić reformę Uniwersytetu Moguncckiego, aby uczynić z Moguncji drugi Weimar, książę arcybiskup sprowadził szereg uczonych, także i protestantów, m. in. Forstera.

Stanowisko bibliotekarza było skromne i źle płatne, jednak po długiej tułaczce i różnych zawodach życiowych Forster miał nadzieję odnaleźć w Moguncji wreszcie spokój. Rzucił się w wir pracy literackiej. Zaczął pisać historię naturalną wysp mórz południowych i nawet sporządził do tego dzieła miedzioryty, jednak nie doprowadził do końca swego zamierzenia, bo nie udało mu się znaleźć nakładcy. Napisał natomiast w tym czasie wiele mniejszych i większych studiów z dziedziny nauk przyrodniczych, geografii, etnografii i literatury na podłożu ogólnofilozoficznym. W Moguncji światopogląd Forstera kształtuje się ostatecznie i staje się on wyznawcą zasad filozofii

Oświecenia, przyjąwszy system francuskiego filozofa-materialisty i utylitarysty Helvetiusa.

W roku 1788 Forster wystąpił w obronie wiersza Schillera pt. *Bogowie Grecji* przeciw Goethemu i wielu innym ówczesnym sławom literackim. Zapoznawszy się z przekładem z sanskrytu na angielski staroindyjskiego dramatu *Sakuntala*, tłumaczy go Forster w r. 1791 na język niemiecki. Przekład ten, dokonany w pięknej prozie, uznany został przez krytykę niemiecką za epokę w historii literatury niemieckiej, jako pierwszy przykład zainteresowania się niemieckiego pisarza literaturą Wschodu.

Wiosną 1790 roku uzyskał Forster urlop i odbył trzymiesięczną podróż wzdłuż Renu przez Kolonię, Düsseldorf, Akwizgran, a następnie Belgię i Holandię do Anglii. Celem podróży było znalezienie nakładcy dla napisanych dzieł, ale stała się ona źródłem wielkich przeżyć artystycznych i podstawą do stworzenia największego dzieła jego życia. W drodze powrotnej jechał Forster przez Francję i rewolucyjny Paryż, gdzie trafił właśnie na obchód rocznicy zburzenia Bastylii. W podróży tej towarzyszył Forsterowi młodociany naówczas Aleksander Humboldt, w przyszłości słynny geograf i podróżnik, na którego Forster wywarł duży wpływ, zachęcając go do podejmowania podróży naukowych i wdrażając do metodycznych badań. Jerzy Forster w tym czasie nie był już młodzieńcem, który by gubił się w chaotycznym lesie otaczającego go świata. Był mężem dojrzałym, zdającym sobie sprawę ze wszystkiego, co widzi. Obserwował zarówno krajobraz, jak lud, poznawał historię, prawo, sztukę, muzea, teatry, stosunki społeczne i religijne. Z tych wrażeń i przeżyć powstało arcydzieło literatury niemieckiej: *Ansichten vom Niederrhein, von Brabant, Flandern, Holland, England und Frankreich, im April, Mai und Junius 1790*. Dzieło to, wydane w trzech tomach w Berlinie w latach od 1791 do 1794, przyniosło mu sławę i postawiło w rzędzie klasyków literatury niemieckiej.

Czasy pobytu Forstera w Moguncji były czasami burzliwymi. Echa rewolucji we Francji od samego jej początku obijały się o bramy miasta. Pierwsze wiadomości o wypadkach we Francji Forster — podobnie jak większość czołowych przedstawicieli inteligencji w Niemczech — przyjął z sympatią i zainteresowaniem. Jeszcze przed rewolucją niejednokrotnie w pismach swych wyrażał on pogląd, iż Europa znajduje się na rozdrożu. Po zburzeniu Bastylii przed Forsterem rozpostarł się nowy krąg zainteresowań, któremu oddał się już niepo-

dzielnie aż do śmierci. Następuje okres politycznej publicystyki Forstera.

Już w swych *Ansichten*, napisanych w formie dziennika z podróży, Forster daje szeroką panoramę życia społecznego ówczesnej Europy: upadającego feudalizmu w Niemczech, postępującej pauperyzacji rzemieślników i robotników, nędzę, despotyzm najwyższych przedstawicieli warstw rządzących i kościoła. W innych pismach wyowiada już wyraźnie swą sympatię dla rewolucji. Oburza to wielu jego przyjaciół, którzy odsuwają się od niego, a pierwszy pośpieszył z potępieniem rodzony ojciec Jerzego.

W lutym 1792 roku Austria i Prusy związały się sojuszem przeciw Francji rewolucyjnej. Wojska koalicyjne przekroczyły granice francuskie. W odpowiedzi na to Francja rozpoczęła kroki wojenne nad Renem i armia rewolucyjna pod wodzą Custine'a posunęła się ku Moguncji. W mieście powstała panika. Emigranci francuscy, miejscowa arystokracja oraz landgraf pośpiesznie gromadzili kosztowności i dokumenty, gotując się do wyjazdu. W tej chwili dwór pruski przypomniał sobie Jerzego Forstera. Fryderyk Wilhelm II za pośrednictwem swego b. ministra Hertzberga przysłał mu medal wybity na jego cześć w Berlinie oraz znaczną sumę pieniędzy, wyrażając nadzieję, że Forster „zachowa się jak Prusak“. Fryderyka Wilhelma spotkał jednak zawód. Forster w odpowiedzi Hertzbergowi oświadczył, że życzenia rządu pruskiego są sprzeczne z myślami, które Forster objawiał zawsze w swych pismach. „Urodziłem się — mówi on w dalszym ciągu — na ziemi polskiej, o milę od Gdańska i opuściłem tę ziemię rodzinną, gdy przeszła ona pod panowanie pruskie. A więc nie jestem Prusakiem“.

21 października armia Custine'a wkroczyła do Moguncji. Forster nie poszedł śladem zbiegów uciekających przed Francuzami i pozostał na miejscu. W tym czasie wiele przykrości sprawiło Forsterowi zachowanie jego żony Teresy. Początkowo była ona entuzjastką rewolucji, ale w chwili, kiedy armia francuska podeszła do Moguncji, porzuciła męża i wyjechała z dziennikarzem i dyplomata, sekretarzem poselstwa saskiego, Ludwikiem Huberem, który — jak się okazało — był jej kochankiem. Jerzy Forster hołdujący zasadzie, że w małżeństwie obie strony zachowują swobodę, pogodził się z tym faktem i zachował przyjazne stosunki z obojgiem (pomagał im nawet materialnie), ale cierpiał głęboko z powodu zdrady żony. Po śmierci Jerzego, Teresa Forster wyszła za Hubera i oni oboje byli wydawcami pierwszego zbiorowego wydania dzieł Forstera.

Po zajęciu Moguncji przez Francuzów, na początku roku 1793, odbyły się wybory do samorządu i do Niemiecko-Reńskiego Konwentu. Forster był mianowany komisarzem wyborczym i przeprowadził bardzo energiczną kampanię wyborczą. W tym czasie wstąpił do miejscowego klubu jakobinów. Po wyborach, które odbyły się 17 marca 1793 roku, Forster, jako poseł od miasta Moguncji, obrany został wiceprzewodniczącym Konwentu i w wypadkach dalszych odegrał wybitną rolę. Był on autorem ustawy, na mocy której utworzona została niezależna Republika Reńsko-Niemiecka. Następnie — również na wniosek Forstera — nowa republika uchwaliła swe złączenie z Francją. Po tej uchwale Forster razem z ziemianinem Luxem oraz Potockim, posłem do Konwentu Mogunckiego, udał się do Paryża, aby Francuskie Zgromadzenie Narodowe potwierdziło tę uchwałę.

W czasie kiedy Forster jechał do Paryża, wojska niemieckie posunęły się naprzód i obległy Moguncję. Po trzymiesięcznym oblężeniu miasto zostało zdobyte. Radykalne elementy podległy prześladowaniom, aresztom i więzieniom. Uniknęli tego losu tylko ci, którzy — jak Forster — przed kapitulacją opuścili Moguncję. Rząd niemiecki, wobec jawnego zerwania przez Forstera wszelkich związków z Niemcami, ogłosił go zdrajcą, postawił poza prawem i wyznaczył nagrodę 100 dukatów za jego głowę.

Forster zmuszony był zostać w Paryżu. 30 marca 1793 roku wystąpił on w Zgromadzeniu Narodowym i uzyskał poklask oraz potwierdzenie uchwały Konwentu Niemiecko-Reńskiego. Następnego dnia przemawiał w klubie jakobinów, a w czerwcu raz jeszcze wygłosił mowę w Konwencji, jako poseł Moguncji, przy okazji głosowania nad konstytucją 1793 r.

Forster stał zdecydowanie po stronie jakobinów i wykonywał pewne zlecenia, które rząd mu powierzał. Prowadził bardzo ożywioną działalność publicystyczną na rzecz rewolucji, lecz cierpiał wielką nędzę, gdyż rząd francuski dawał mu tylko lichej dzienny żołd. W listopadzie 1793 roku Forster na zlecenie francuskiego Ministerstwa Spraw Zagranicznych udawał się na granicę Szwajcarii i przy tej sposobności spotkał się ze swą żoną Teresą i Huberem. Namawiał ich na przyjazd do Paryża, ale bezskutecznie.

Dłuższy pobyt w rewolucyjnym Paryżu wpłynął na zmianę nastrojów i poglądów Forstera. Rewolucja z bliska miała inne oblicze niż wydawało mu się w Moguncji. Pod pokrywką szumnych haseł dostrzegał niejednokrotnie objawy nienawiści i zakłamania, często zaciętej walki. Forster cierpiał wewnętrznie, ale jakobinów nie odsta-

pił i tłumaczył sobie, że rewolucja nie może obejść się bez błędów i wypaczeń.

Teraz był w Paryżu odosobniony. Przestano się nim interesować. Nie zyskał nowych przyjaciół, a dawnych, niemieckich, utracił. Rodzony ojciec wyparł się go jako wyrodka i głosił, że Jerzy powinien zawisnąć na szubienicy. Lux, jego towarzysz z Moguncji, został zgilotynowany. Śmierć przeszła bardzo blisko i mimo Forstera, jednak ocalał on: pogłoski o jego ścięciu, podane przez Cuviera w jego wykładzie Historii Nauk Przyrodzonych, okazały się fałszywe.

W końcu roku 1793 Forster zachorował. Był w nędzy, pozbawiony opieki lekarskiej, ale marzył jeszcze o dalekich podróżach na Wschód i uczył się języka perskiego. 10 stycznia 1794 roku zmarł na rękach Maliczewskiego, polskiego emigranta z Wilna, przeżywszy zaledwie lat 40. Na śmiertelnym jego łożu znaleziono mapę Indii.

Rząd francuski po śmierci Forstera przypomniał sobie o jego istnieniu: urzędowy „Monitor“ zamieścił obszerny nekrolog.

Burzliwe dzieje drugiego profesora historii naturalnej w Szkole Głównej W. Ks. Litewskiego stały się tematem aż dwóch powieści niemieckich i jednej rosyjskiej⁵.

Pozostaje do wyjaśnienia jeszcze jedna okoliczność, a mianowicie do jakiej narodowości zaliczyć należy Jerzego Forstera. Wiemy, że urodził się na ziemi polskiej, że po babce miał domieszkę krwi polskiej, nawet — zdaniem niektórych biografów — umiał mówić po polsku. Ta ostatnia wiadomość nie jest ścisła. W *Dzienniku podróży po Polsce*⁶ pisze Forster, że w stosunkach z ludnością musiał korzystać z pomocy tłumacza; jednak w piśmie do króla hiszpańskiego, proponując swoje usługi w zorganizowaniu podróży na Filipiny, zaznacza, że „rozumie nieco po polsku i rosyjsku“. W każdym razie poczuwał się on do pewnej łączności z Polską. Tak np. w wykładzie wstępnym, inaugurującym jego działalność profesorską w Wilnie, wygłoszonym 2 lutego 1785 pt. *Limites historiae naturalis*⁷ (IV, 380—

⁵ 1. H. König, *Die Clubbisten in Mainz*, Roman, 1847; 2. I. Seydel, *Das Labyrinth. Ein Lebensroman aus dem 18 Jahrhundert*, Jena 1923; 3. N. G. Czernyszewskij, *Georg Forster*, w: *Połnoje Sobranije Sočzinienij*, T. 12, 1949.

⁶ J. J. Forster, *Dziennik podróży po Polsce*.

⁷ Wszystkie powoływania się na treść zawartą w dziełach Forstera i cytaty z nich pochodzą z: *Georg Forsters sämtliche Schriften*, Leipzig 1843. Podane w nawiasach okrągłych rzymskie cyfry oznaczają tom, arabskie stronę.

396), na początku swego przemówienia wyraża radość, że dana mu jest możliwość ponownie oglądać „rodzinne strony“ (*revisendi patrios lares*) (IV, 381). W końcu przemówienia, składając hołd królowi Stanisławowi Augustowi, oświadcza: „Zaiste z podobnym, a może i większym holdem należy podnieść zasługi wobec nauk przyrodniczych najłaskawiej nam panującego króla Stanisława Augusta, jako że za jego szczęśliwym poparciem w ojczyźnie (*in patria*) poświęcono wreszcie katedry tej naszej nauce“ (IV, 394). A jednak za Polaka uważać go nie można. Ci autorzy, którzy nazywają go „pierwszym polskim podróżnikiem naokoło świata“⁸, czynią w dobrej intencji błąd: Forster nigdy i przy żadnej okoliczności jako Polak się nie deklarował.

Czy był Niemcem? Wiadomo, że w liście do Hertzberga, b. ministra Fryderyka Wilhelma II (patrz wyżej), kategorycznie odzegał się od prusactwa. Jego wystąpienie w paryskim Zgromadzeniu Narodowym uznano w Niemczech za „zdradę ojczyzny niemieckiej“ i ogłoszono go za stojącego poza prawem: „zaprzedał przecież dziedzicznemu wrogowi szmat ziemi niemieckiej“.

Chuquet⁹ podkreśla, że Forster w czasie pobytu w Paryżu nie uważał się za Niemca i są nawet w listach jego aluzje świadczące, iż poczuwa się do łączności z narodem francuskim. A jednak nie był on Francuzem.

Zdaje się, że jedynie słuszne będzie stanowisko Iny Seydel¹⁰: „ze względu na pochodzenie, wychowanie i charakter Jerzy Forster jest zjawiskiem *sui generis*, nie należy podciągać go pod żadne istniejące schematy i szablony“.

Jedno nie ulega wątpliwości: cały dorobek naukowy i literacki Jerzego Forstera — ze względu na język, w którym powstał — należy do Niemiec.

FORSTER JAKO UCZONY I PISARZ

Całe życie Jerzego Forstera to ustawiczne poszukiwanie stałego punktu oparcia dla pracy twórczej. Los ciągle przerzucał go z miejsca na miejsce: Nassenhuben, Rosja, Londyn, włóczęga na statku „Resolution“, Kassel, Wilno, Moguncja, Paryż. Nigdzie nie mógł osiedlić

⁸ W. Słabczyński, *Jerzy Forster, pierwszy...*

⁹ A. Chuquet, *Le révolutionnaire G. Forster.*

¹⁰ I. Seydel, *Revolution in Mainz 1792/93.*

się na stałe, a warunki pracy wszędzie były ciężkie i wszędzie ścigał go niedostatek, niekiedy nędza.

Główne dzieła Forstera: *A voyage round the World...* i *Ansichten vom Niederrhein...* powstały w krótkich przerwach jego włóczęgi życiowej. Wiele z drobniejszych pism wynikało z zabiegów o zarobek: zawsze starał się o zaliczkę z góry, a później pisał na kolanie, aby się wywiązać z umowy. Toteż rozwój twórczości Forstera nie był ani stopniowy, ani harmonijny; wszystko powstawało nagle i naprędce. Nie ulega wątpliwości, że gdyby Forster miał spokojniejsze i pomyślniejsze warunki pracy, uzyskałby nie byle jakie osiągnięcia.

Wiemy, że Forster nie miał za sobą systematycznych szkolnych i uniwersyteckich studiów. A jednak opanował on wszystkie działy nauk przyrodniczych. Był głównie botanikiem, wydawał jednak i prace z dziedziny zoologii, mineralogii, geologii, fizyki, chemii, zajmował się etnografią; nie brak w jego dorobku studiów o teorii ras i zagadnieniach kolonialnych. Był znakomitym esseistą. Pisał swobodnie w czterech językach: angielskim, francuskim, niemieckim i po łacinie, a tłumaczył także z polskiego, rosyjskiego, szwedzkiego, hiszpańskiego i portugalskiego.

Historycy literatury niemieckiej zaliczają Jerzego Forstera do najwybitniejszych pisarzy niemieckich XVIII stulecia. Już jego *Podróż naokoło świata* była niezwykle wydarzeniem literackim.

Druga połowa wieku XVIII obfitowała w podróże naukowo-odkrywcze, dokonywane głównie przez Francuzów i Anglików, i ciągle pojawiały się w druku opisy podróży rozmaitych znakomych żeglarzy. Były to jednak prawie wyłącznie streszczenia notatek z dziennika okrętowego, sucha litania faktów i dokonanych obserwacji. Forster zerwał z tą tradycją. *A voyage round the World* jest dziełem literackim, w którym ujawnia się niepospolity talent autora, zdolność interesującego, artystycznego opisu oddzielnych wydarzeń, a równocześnie umiejętność ogólnego ujmowania faktów w świetle szerokiego filozoficznego światopoglądu wynikającego z naukowego i humanistycznego podłoża. U Forstera naukowe fizyczno-geograficzne obserwacje, dziennik uczonego podróżnika z uwagami o pogodzie, świecie roślinnym i zwierzęcym, przeplatane są genialnie narysowanymi obrazami egzotycznej przyrody, żeglugi po nieznanym morzach, walki ze sztormami i wzburzoną falą, spotkań z pływającymi lodami i świeceniem morza. Forster mówi o głodzie i chorobach na okręcie, groźnych przeżyciach, kiedy śmierć zagląda w oczy podróżnikom i szcze-

rzy swe zęby, o upałach i mrozach, wreszcie o napotkanych ludach pierwotnych.

Głównym przedmiotem zainteresowań Forstera są zagadnienia etnograficzne, różne formy życia ludzi w warunkach pierwotnej cywilizacji. Forster nie idzie bynajmniej za Rousseau i jego zwolennikami i nie idealizuje tego człowieka pierwotnego. Widzi jego ciężką walkę o byt z surową przyrodą, zaród pierwotnego zróżnicowania społecznego, patriarchalne postacie despotyzmu i wycisku pracy ludzkiej. Barbarzyńskie obyczaje i moralne zasady postępowania opisywanych dzikich Forster stara się wyjaśnić właściwościami ich bytowania i poziomem kultury. Wykazuje w stosunku do nich wiele życzliwości, a nawet sympatii, piętnując objawy gwałtów i wycisku ze strony „białych cywilizatorów“.

Współcześni Forsterowi pisarze i krytycy zauważyli nowe i wysoce oryginalne cechy jego sztuki pisarskiej. *Podróż naokoło świata* od razu została uznana za szczyt geograficznej i etnograficznej ścisłości, połączenie powagi badacza z siłą artysty. Opisy Forstera — pisano — są z jednej strony pogładowe i prawdziwe w szczegółach, a z drugiej strony głęboko i prawdziwie poetyckie, tak ścisłe i wierne w swej obiektywności, a przy tym tak pełne ciepła i wyobraźni.

Aleksander Humboldt powiedział o Forsterze w „Kosmosie“: „Od niego zaczęła się nowa era naukowych podróży, których celem stały się nauki porównawcze o ludach i krajach“.

Podczas pobytu w Kassel Forster zajmował się naukami przyrodniczymi, geografiami i etnografią, opracowując swe materiały zebrane w podróży. Zbiorowe wydanie jego pism z tego okresu ukazało się najpierw w ogólnym wydaniu dzieł z r. 1843, a później, bardziej kompletne, w r. 1894 pod redakcją A. Leitzmanna, pt. *Kleine Schriften Forsters*. Do okresu kasselskiego należą również pierwsze zainteresowania Forstera zagadnieniami literatury i sztuki oraz pierwsze jego szkice z tego zakresu.

W czasie pobytu w Wilnie Forster przeprowadził naukową polemikę z Kantem w sprawie pochodzenia ras ludzkich, zarzucając królewickiemu profesorowi niedocenianie czynników przyrodniczo-dowodzących.

Od chwili osiedlenia się w Moguncji zmienia się całkowicie krąg zainteresowań literackich Forstera. Z przyrodnika i etnografa o szerokim podłożu kulturalnym i filozoficznym staje się krytykiem literatury i sztuki. W roku 1788 występuje w obronie nowego utworu

Schillera pt. *Bogowie Grecji*, zaatakowanego ostro przez Fryderyka Stolberga z punktu widzenia ortodoksji katolickiej. Stolberga poparł Goethe i szereg innych znakomitości. Forster rozpoczął swą obronę od stwierdzenia, że nie uważa wymienionego utworu za „apologię pogaństwa“. Jego zdaniem w „poetyckich zmyśleniach i mitach“ starożytności, które na nowo ożyły w wierszu Schillera, widać odbicie „okresu młodzieńczego“ ludzkości. Forster broni prawa artysty do „kierowania się rozumem“ i „moralnej swobody“, odrzuca wszelki gwałt, nacisk w dziedzinie sumienia i zwalcza dążenie do wprowadzenia „niewolnictwa duchowego“. Takie same poglądy wypowiada on w teoretycznym studium pt. *Sztuka i współczesność* (r. 1789).

Zainteresowania artystyczne i etnograficzne doprowadziły Forstera do zajęcia się w r. 1791 przekładem na język niemiecki staroindyjskiego dramatu Kalidasa pt. *Sakuntala*, udostępnionego po raz pierwszy Europie przez znanego sanskrytologa, Williama Johnsa, który dokonał tłumaczenia tego dzieła na język angielski. Forsterowski przekład miał duże powodzenie, zwłaszcza w Niemczech. Goethe poświęcił mu czterowiersz, a Herder (po śmierci Forstera) wydał go ponownie jako klasyczny pomnik poezji ogólnoświatowej, a zarazem wzór niemieckiej prozy artystycznej.

Echa rewolucji francuskiej, dochodzące do Moguncji, spowodowały dalszy i ostatni zwrot zainteresowań literackich Forstera. Staje się on publicystą politycznym, oddanym całkowicie walce o przebudowę społeczną.

Już w podróży (marzec—czerwiec 1790), którą odbył w towarzystwie Aleksandra Humboldta wzdłuż Renu i dalej poprzez Belgię i Holandię do Anglii, patrzy na otaczający świat oczyma człowieka przekonanego, że nadchodzi przełom. Widzi i trzeźwo ocenia ginący feudalizm Niemiec, zrujnowane zamki „rycerzy rabusiów“ nad Renem, stopniowy upadek handlu i rzemiosła, wzrastającą nędzę, a równocześnie powstawanie nowej, na zasadach kapitalistycznych organizowanej manufaktury włókienniczej. We Flandrii i Brabancji czuć rewolucyjne wrzenie. W zależności od warunków miejscowych wrzenie to przybiera rozmaite formy, inne w Niderlandach, inne w Kolonii, jeszcze inne w Liège. Forster widzi jednak wszędzie tendencję ludności do zrzucenia ucisku władców, dążenie do uzyskania swobody i usprawiedliwia rewolucję.

Ideał swobód politycznych widzi Forster w Holandii. Wychwala pracowitość ludności, jej energię, rzutkość, niezłomne męstwo w dążeniu do niezależności politycznej.

Dziennik tej podróży oraz listy, pisane w tym czasie do żony, dały Forsterowi materiał do najznakomitszej jego pracy pt. *Ansichten vom Niederrhein...* Pierwszy tom tego dzieła wyszedł w Berlinie w r. 1791, drugi, poświęcony Anglii, pozostał nieukończony i w tej formie ukazał się w r. 1794, trzeci, ogłoszony również w r. 1794, zawiera nieukończone notatki oraz dziennik. Chociaż obok stosunków społeczno-politycznych Forster w tym dziele opisuje dosłownie wszystko, z czym się zetknął: historię, stosunki prawne, kościelne, zwyczaje ludności, sztukę, muzea, teatry itp., jednak *Szkice z podróży nad Renem* są przede wszystkim pracą polityczno-publicystyczną i stanowią początek jego działalności na tym nowym polu.

Z *Ansichten* wiąże się niewielka rozprawka Forstera, włączona przez wydawców do *Kleine Schriften*, pt. *Revolutionen und Gegenrevolutionen im Jahre 1790*. W pracy tej Forster stara się wyjaśnić charakter ruchów społecznych obserwowanych w Holandii, na Węgrzech, w Polsce, Szwecji i Francji.

W r. 1790 berliński wydawca, Voss, zamówił u Forstera szereg artykułów, które złożyły się na książkę pt. *Erinnerungen aus dem Jahre 1790 in historischen Gemälden und Bildnissen*. Jest to seria obrazów historycznych i portretów, ilustrowanych przez Chodowieckiego i jego uczniów, swego rodzaju almanach polityczny, w którym Forster informuje o ważniejszych wypadkach r. 1790 i działających w nich osobach. W komentarzach do zdarzeń Forster zajmuje stanowisko umiarkowanego postępowca, działacza epoki Oświecenia, bynajmniej nie rewolucjonisty.

Dla rozwoju poglądów politycznych Forstera nadzwyczaj znamienne są przeglądy literatury angielskiej za lata 1788—1791, drukowane w „*Annales*“ Archenholza. W tej „Historii literatury angielskiej“ Forster omawia nie tylko literaturę piękną, lecz również dzieła z zakresu historii, filozofii, polityki, estetyki, przyrodoznawstwa, geografii, i ludoznawstwa. Rozważania swe snuje na tle współczesnych stosunków społecznych w Anglii i przy tej sposobności zauważyć można znamienne przesunięcie w jego zasadniczej postawie: o ile początkowo Anglia jest dla niego — podobnie jak Holandia — idealną krainą swobód politycznych, o tyle od chwili wybuchu rewolucji we Francji stosunek Forstera do Anglii staje się krytyczny. Pobyt w Wielkiej Brytanii w r. 1790 doprowadził Forstera do przekonania, że konstytucja angielska opiera się na przestarzałym systemie wyborczym, stwarzającym „nieproporcjonalne przedstawicielstwo ludności w parlamencie“. Wolność sumienia skrępowana jest „hierarchicznym despo-

tyzmem kościoła anglikańskiego, a swobody polityczne konstytucyjnymi ograniczeniami katolików i sekt protestanckich“.

Znany angielski konserwatysta, działacz i mówca Edmund Burke, wydał w r. 1790 w Londynie rozprawę pt. *Rozmyślenia o rewolucji francuskiej*. Książka ta stała się wkrótce jakby ewangelią wszystkich wrogów rewolucji i zwolenników restauracji poprzedniego reżimu. Forster wystąpił przeciw tezom tej publikacji z niezwykle charakterystycznym rozumowaniem: „wszelki istniejący dziś, uświęcony tradycją, ustrój państwowy — pisze on — powstał na gruzach dawniejszych, również tradycją uświęconych. Jeżeli było tak zawsze w przeszłości, to dlaczego my nie mielibyśmy mieć prawa zburzyć dzisiaj ustrój, nie odpowiadający swemu celowi, krępujący nasze siły i utrudniający moralne doskonalenie ludzkości“.

Forster przeciwstawił rozprawie Burkego książkę Thomasa Paine'a, amerykańskiego demokraty i działacza postępowego, pt. *Prawa człowieka*, wydaną w r. 1792. Natychmiast po wydaniu przełożył ją na język niemiecki.

Od czasu osiedlenia się w Paryżu Forster poświęca się już wyłącznie publicystyce politycznej. Jest on płomiennym zwolennikiem rewolucji, broni jej przed atakami reakcji zarówno we Francji, jak za granicą. Opisuje wypadki rewolucyjne w Moguncji (*Darstellung der Revolution in Mainz*), wydaje *Szkice paryskie* (*Parisische Umrisse*), ogłasza i wyjaśnia różne wydarzenia rewolucyjne, a chociaż często ma wątpliwości i nieraz waha się w sądach, jednak ostatecznie dochodzi do przekonania, że „rewolucja nie może obyć się bez ofiar“ i wierzy, iż „wielkiego procesu nic już nie wstrzyma i cofnąć nie zdoła“.

W ocenie Jerzego Forstera jako uczonego, pisarza i działacza politycznego, stwierdzić należy — zależnie od czasu — dużą różnicę stanowisk. O ile początkowo (od zgonu Forstera mniej więcej do r. 1843) widać, zwłaszcza ze strony krytyków i historyków niemieckich, wyraźną wrogość i chęć przemilczania, o tyle w drugiej połowie wieku XIX i początkach XX zauważyć można rosnące zainteresowanie Jerzym Forsterem i próby bezstronnego omawiania jego działalności naukowej, literackiej i publicystycznej.

Przełomowym momentem w tym procesie „rehabilitacyjnym“ jest studium G. G. Gervinusa (redaktora zbiorowego wydania dzieł Forstera, dokonanego w Lipsku w r. 1843), zamieszczone jako wstęp do tomu VII *Dzieł*. Gervinus pierwszy uroczyście stwierdza, że krytyka i historia literatury niemieckiej dopuściły się względem Forstera

niesprawiedliwości i że konieczne jest nowe, właściwe podejście w ocenie zasług tego wybitnego uczonego i pisarza.

Od chwili wystąpienia Gervinusa datuje się zwrot w ocenie i wzrost zainteresowania Forsterem. Paul Zincke, biograf Forstera¹¹, przytacza aż 347 pozycji bibliograficznych dotyczących bezpośrednio lub pośrednio tego niegdyś profesora wileńskiego, przy czym lwia część pozycji pochodzi z lat 1840—1925. Większość autorów piszących o Forsterze omawia jednak głównie jego działalność literacką i polityczną. Forster przyrodnik — jak dotychczas — jest niedoceniony.

JERZY FORSTER JAKO EWOLUCJONISTA

Forster w pierwszym okresie swej działalności, mniej więcej do czasu osiedlenia się w Moguncji, był podróżnikiem i naturalistą. Później działał prawie wyłącznie jako krytyk literacki i publicysta polityczny. Chociaż okres głębszych zainteresowań Forstera naukami przyrodniczymi w ogólności, a biologicznymi w szczególności, jest stosunkowo krótki, jednak dzięki swemu przygotowaniu naukowemu i genialnej intuicji badawczej doszedł on do nie byle jakich osiągnięć. Pod tym względem zgodni są wszyscy jego biografowie.

„Był on pierwszym naturalistą, który opracowywał filozoficznie zdobycze nauk doświadczalnych — pisze Zincke¹² — i czynił to wcześniej niż Goethe, Lamarck, Geoffroy St. Hilaire“.

Tenże Zincke w innym miejscu oświadcza¹³: „Forster przewidział zasadnicze idee teorii Darwina i ustalił ważne podstawowe założenia, które pozwoliły mu wystąpić przeciw zwolennikom dawnej teorii o pochodzeniu ras“.

Wiedeńczyk Guglia¹⁴ powiada, że Forster w swych studiach przyrodniczych „sięga aż do ostatecznych granic ludzkiego poznania“, a jego „założenia są całkowicie darwinistyczne“.

Jerzy Forster był oczywiście dziećciem swej epoki. Mając otwarty umysł i wielkie czytanie, nie mógł stać z dala od charakterystycznych dla wieku XVIII walk w dziedzinie poglądów na politykę, naukę, wierzenia religijne, systematy filozoficzne itp. W naukach bio-

¹¹ P. Zincke, *Georg Forsters Bildnis...*

¹² P. Zincke, *Georg Forsters Bildnis ...* s. XXI.

¹³ P. Zincke, *Georg Forsters Bildnis ...* s. XXIII.

¹⁴ E. Guglia, *Recenzja Kleine Schriften.*

logicznych w owym czasie odbywał się znamieny proces: od wyznaczonego przez Karola Linneusza systematycznego kierunku badań, zmierzającego do dokładnego opisanie, a raczej skatalogowania wszystkich form organicznych, uczeni przechodzili do zainteresowania się ogólniejszymi problemami życia. Młodość Forstera upływała w atmosferze stworzonej przez dzieła Jerzego Buffona (1707—1788), Karola Bonneta (1720—1793), Jana Robinet (1735—1820). Ojciec Jerzego, Rajnold Forster, był — jak wiemy — gruntownie wykształconym przyrodnikiem, gromadził fachową bibliotekę i nakłaniał syna do studiowania dzieł traktujących o przyrodzie. Już w okresie przed wyruszeniem w podróż naokoło świata Jerzy Forster był obeznany z poglądem, że wszystkie istoty żywe tworzą łańcuch ciągły, że poszczególne gatunki są z sobą związane za pośrednictwem niezliczonej ilości odmian. Jako znakomity obserwator, a równocześnie umysł niezależny, Forster z przesłanek tych wyciągnął samodzielne wnioski.

Rzecz jasna, że Forster nie był darwinistą i przytoczone wyżej opinie Zinckego i Guglii oparte są na nieporozumieniu wynikającym z identyfikowania pojęć ewolucjonizmu i darwinizmu. Forstera możemy zaliczyć do wczesnych, przeddarwinowskich ewolucjonistów, przy czym poglądy jego nie były sformułowane nigdy w postaci jednolitej teorii. Nie zawsze jest on całkowicie zdecydowany i konsekwentny: obok wypowiedzi — jak na jego czasy — bardzo postępowych trafiają się zdania tchnące tradycyjnymi poglądami o stałości gatunków.

Najwcześniejsze wypowiedzi na temat zagadnień ewolucji znajdujemy w opisie podróży naokoło świata. Tytułem przykładu zacytujemy tu urywek następujący:

Całkowity brak wiatru, który nastąpił dnia 27-go, pozwolił nam zapolować na pingwiny i petrele. Aczkolwiek — jeśli idzie o pierwsze — łowy nie były udane, jednak mieliśmy sposobność nacieszyć się widokiem ich szybkich i różnorodnych ruchów. Nurkowały one, pozostawiały długą chwilę pod wodą, wypływały i znowu nurkowały, nareszcie odsunęły się od nas w linii prostej tak daleko, że o podejściu na strzał nie było mowy.

W końcu udało się nam zbliżyć do jednej sztuki. Kilkakrotne strzały z broni śrutowej były bezskuteczne i udało się nam położyć ją dopiero kulą. Kiedyśmy dostali ptaka do ręki, okazało się, że śrut odskakiwał od gładkich, twardych piór, gdyż zwierzę to, które stanowi pośrednie ogniwo między ptactwem i płazami, ma bardzo grube opierzenie, składające się z wąskich, długich piór, zachodzących tak jak łuski, jedno na drugie (I, 101—102).

„Pingwin stanowi pośrednie ogniwo między ptactwem i płazami“. Uwaga ta w świetle dzisiejszych poglądów anatomii porównawczej i paleontologii może być uznana za naiwną. Pamiętajmy jednak, że była ona wypowiedziana w r. 1776, a więc przed epokowymi odkryciami w dziedzinie zoologii i anatomii porównawczej, dokonanymi przez Vick d’Azyra, Cuviera, Lamarcka, Geoffroy St. Hilaire’a i innych uczonych na przełomie XVIII i XIX stulecia. Forster w swej wypowiedzi nie brał oczywiście pod uwagę stosunków anatomicznych, lecz raczej biologiczne. W swoich poglądach ówczesnych na powstawanie nowych gatunków jest niewątpliwie bliższy prymitywnym transformistom siedemnastowiecznym (ale nie tak naiwny), którzy sądzili, że owoce jakiegoś drzewa, spadające na ziemię lub do wody, zamieniają się w ptaki lub ryby zależnie od środowiska, do którego trafiają¹⁵, niż późniejszym od niego ewolucjonistom XIX wieku. Forster wówczas przypuszczał, iż nowe formy zwierzęce mogą powstawać spontanicznie, od razu, pod wpływem właściwej naturze „siły twórczej“. Zresztą w omawianym zdaniu istotą rzeczy jest pojęcie „pośredniego ogniwa“. Z wypowiedzi Forstera widać, że uważa on świat cały za nieprzerwany łańcuch istot powiązanych z sobą pośrednimi ogniwami, nawet w przypadku dość odległych grup, jak ptaki i płazy. Jest to pogląd właściwy zwolennikom *scala naturae*.

Po napisaniu *A voyage round the World* Forster — jak wiemy — osiadł na kilka lat w Kassel. Tu powstał cały szereg jego studiów dotyczących podstawowych zasad przyrodoznawstwa, m. in. teorii ewolucji (IV, *Kleine Schriften*).

Jeden z wydawców niemieckich (Campe z Salz-Dahlum) zamówił u Forstera podręcznik historii naturalnej dla szkół. Forster podjął się tego dzieła i opracował obszerny program. Rzeczą była zamierzona jako zestaw dwóch książek: jedną przeznaczano dla uczniów, drugą dla nauczyciela. Każda z książek miała składać się z czterech części. Pierwszą była *Unterscheidungslehre*, rodzaj klucza do oznaczania minerałów, roślin i zwierząt. W części drugiej miały być opisane poszczególne gatunki, łącznie z ich przeobrażeniami, sposobem życia oraz z uwzględnieniem szkodliwości lub pożytku dla gospodarki ludzkiej. Część trzecia miała być poglądem na całość wszechświata, a czwarta miała traktować o ostatecznych przyczynach rzeczy.

Zamiar Forstera nie został wykonany. Zamiast obszernego dzieła

¹⁵ Duret, *Histoire admirable*, 1605.

napisany został tylko wstęp pod podwójnym tytułem: *Ein Blick in das Ganze der Natur. Einleitung zu Anfangsgründen der Thiergeschichte* (IV, 307—327).

Studium to, aczkolwiek niezbyt obszerne, zawiera syntezę poglądów naukowych Forstera. Aby się nie powtarzać, omówimy na tym miejscu równocześnie inną jego pracę pt. *Schilderung des Nordens von Amerika*, gdzie również znajdują się ustępy zawierające ogólny pogląd Forstera na świat (IV, 111—183).

Na wstępie do *Ein Blick* Forster stwierdza, że wśród badaczy przyrody panuje wielka specjalizacja. Mnożą się uczeni zajmujący się poszukiwaniami w poszczególnych działach, a coraz mniej jest autorów ujmujących przyrodę jako całość. Dlatego przed przystąpieniem do opisu świata zwierzęcego, „który stanowi kroplę w morzu natury“, należy dać pogląd na całość świata (IV, 307—308).

Pierwsze pytanie, które się tu nasuwa, brzmi: czym jest przyroda, która w swych tworach ciągle się zmienia, przekształca, rozkłada, rozwija, odnawia, a tylko nic nie może unicestwić ani z niczego do bytu powołać? Forster w odpowiedzi cytuje Buffona: „przyroda jest działaniem, siłą twórczą i stanowi bezpośrednie objawienie boskości w każdym z nas. Jest ona otwartą księgą, w której czytamy jak w odbiciu Boga“. „Wszędzie w świecie widzimy działanie. Samego działacza jednak nie widzimy. Materia, czas i przestrzeń są składnikami wszechświata“ (IV, 310). Jak widać, Forster w cytatach tych daje wyraz swym poglądom panteistycznym.

W dalszym ciągu Forster omawia ciała niebieskie, planety, ich ruch, zmiany ciał pod wpływem ciepła, rozwój człowieka od stanu pierwotnego do dzisiejszego. Obszernie przedstawia rolę słońca wobec ziemi i jej szaty roślinnej oraz zwierzęcej (IV, 314).

Jako kluczowe zagadnienie Forster uważa stałość i niezniszczalność materii oraz nieustanne przekształcanie oblicza ziemi.

W systemie, gdzie wszystko kolejno to ubywa, to przybywa, nie zginąć nie może. Ilość materii pozostaje niezmienną... Jednak w tej masie materii ciągle zachodzą zmiany, które wprawdzie — jak się zdaje — nie mają dającego się zauważyć wpływu na całość, jednak równocześnie są dostateczne, by przekształcać powierzchnię globów w sposób bardzo widoczny (IV, 314).

(In einem Systeme, wo alles wechselseitig anzieht und angezogen wird, kann nichts verloren gehen; die Menge des vorhandenen Stoffes bleibt immer dasselbe [...] Inzwischen gehen überall in diesem Stoff Veränderungen vor, welche zwar, wie es scheint, auf das Ganze keinen merklichen Einfluss haben, aber gleichwohl ansehnlich genug sind, die Oberflächen der Weltkugeln auf eine sehr sichtbare Art umzugestalten).

Forster — jak zaznaczyliśmy wyżej w jego życiorysie — w swych poglądach ogólnofilozoficznych przeszedł od systemu religijnego poprzez panteizm do materializmu w duchu francuskich filozofów XVIII wieku. W omawianych obecnie rozprawach obok wypowiedzi o charakterze panteistycznym daje często zdecydowany wyraz poglądom materialistycznym.

Nie wiemy — oświadcza Forster — jak powstaje pyłek słoneczny, i nie rozumiemy, na zasadzie jakich praw elementy wiążą się w ciała niebieskie. Pozostaje dla nas tajemnicą, jak wapień, glina, żelazo, wszędzie tak obficie występujące, utworzyły się ze swych składowych części [...]. Jednak musimy sobie wyobrazić, że jak niegdyś od razu w tysiącach milionów punktów wytworzył się taki układ pierwiastków, przy którym stało się możliwe powstanie minerałów, tak samo w pewnym momencie inne siły, od których zależy utworzenie materii organicznej, poczęły działać i w następstwie tego ziemia pokryła się trawą, ziołami i drzewami [...] (IV, 154—155).

(Wie ein Sonnenstäubchen entstehe, begreifen wir nicht; wir fassen es nicht, nach welchen Gesetzen die Elemente sich zu Weltkugeln ballten; es bleibt uns unergründlich, wie Kalk und Thon und Eisen, überall so reichlich gespendet, aus der Verbindung ihrer Grundstoffe wurden [...]. Nur diese einzige Vorstellung bleibt uns übrig: wie einst an 1000 Millionen Punkten zugleich eine solche Mischung der Elemente entstand, wodurch die Formation der Mineralien möglich und wirklich ward, so kam ein Zeitpunkt, wo jene anderen Kräfte, von denen die organische Bildung abhängt, überall in Wirksamkeit geriethen. Die Oberfläche der Erde bedeckte sich mit Gräsern, Kräutern und Bäumen [...].)

Ostatecznym wyrazem filozoficznych poglądów Forstera jest studium pt. *Ueber Leckereien* (V, 173—190). Zarzuca on tu ostatecznie dualizm i wypowiada się za absolutną jednością ducha i materii.

Ogólną myśl o właściwej przyrodzie tendencji rozwojowej (ewolucyjnej), formułuje Forster w następujący sposób:

Istnieje w przyrodzie godny podziwu pęd, by wszystko, co jest elementarne, przybrało właściwą postać. Wydaje się, że w miarę jak pramateria postępuje do wyższych stopni bytowania, tym potrzeba ta jest bardziej nagłaça [...]. Jeśli tak jest obecnie, kiedy wszystkie formy są już utworzone, to z jaką potęgą musiały ujawniać swe siły przyciągające te masy pramaterii, gdy wydobywały się z pierwotnego chaosu (IV, 156).

(Der Drang ist bewunderswerth, womit sich alles Elementarische bestrebt, Gestalten anzunehmen; auch scheint es fast, dass, wie die Urstoffe der Natur zu höheren Leben gradirt sind, dieses Bedürfniss nur desto dringend werde. Ist dieses aber jetzt der Fall, da alle Formen bereits gebunden sind — mit welcher unaufhaltsamen Gewalt [...] mussten sie zum erstenmal ihre Anziehungskräfte äussern.)

Można sobie wyobrazić w dziejach naszej planety taką chwilę, gdy materia i forma nagle, na całej powierzchni ziemi, wyteżyły się i stworzyły miliony istot organicznych, zarówno w głębinach, jak i na szczytach gór [...] (IV, 156).

(Man möchte sich den Augenblick als den erhabensten in der Geschichte unseres Planeten denken, den Augenblick, da Form und Stoff sich plötzlich auf dem ganzen Erdenrund ergriffen und Millionen organischer Wesen seine Tiefen und seine Berggipfel [...] mit einemmal erfüllten!)

Forster rozpatrywał przyrodę jako jedność i rozumiał, że w naturze panuje zmienność i ustawiczny obieg materii.

W samym założeniu znanego nam świata, który wprawdzie z podziwem obserwujemy, którego jednak umysł ludzki pojąć nie potrafi, wszystko jest oparte na ruchliwości i zmienności, a nie na trwaniu i niezniszczalności. Na ziemi, w powietrzu i wodzie są wszędzie żywe zarodki, które przyswajają sobie widzialną materię, przekształcają ją na własne ciało, rozmnażają się za pomocą takich samych zarodków i służą innym za pokarm. Materia ukazuje się ciągle pod inną postacią. Zwierzę karmiące się roślinami, które przekształca ono na swą substancję, umiera, rozkłada się, a jego składniki pochłaniane są przez korzenie roślin. Te same pierwiastki są masą mineralną w skałach, roślinną w roślinach i zwierzęcą w zwierzętach (IV, 318).

(In der ganzen Anlage dieser Welt, die wir zwar mit Ehrfurcht beschauen, wovon aber kein endlicher Geist das Warum? begreifen kann — in der ganzen Anlage dieser Welt ist alles auf Beweglichkeit, Veränderlichkeit, nicht auf Dauer und Unzerstörbarkeit, eingerichtet. Auf der Erde, in der Luft, im Wasser, überall gibt es lebendige Keime, welche sich die sichtbare Materie aneignen, sie in ihr eigenes Wesen verkehren, sich in neue Keime von gleicher Art fortpflanzen und den andern zur Nahrung dienen. Eben die Materie erscheint immerfort unter einer andern Gestalt. Das Tier, von Pflanzen genährt, die es in seine eigene Substanz verwandelte, stirbt hin, wird aufgelöst, und sein Stoff wird wieder begierig von Pflanzenwurzeln eingesogen. Eben dieselben Grundstoffe sind mineralisch im Steine, vegetabilisch in der Pflanze und animalisch im Thiere.)

Żadna istota, nie wyłączając człowieka, nie jest trwała. Przyroda nie udziela nieśmiertelności żadnemu złożonemu i kruchemu tworowi. Materia, z której się one składają, jest w nieustannym ruchu [...]. Przyroda nie konserwuje swoich tworów, ale na ich miejsce powołuje niezliczone nowe formy (IV, 317).

(Doch ist hienieden keine Gestalt, so wenig als der Mensch selbst, beständig. Unsterblichkeit gab die Natur keinem zusammengesetzten, zerbrechlichen Körper. Der Stoff, aus welchem sie bestehen, ist in beständiger Bewegung [...]. Die Natur erhält sie nicht. Aber sie ruft unzählige neue Gestalten an ihre Stelle ins Dasein.)

Bardzo starannie analizuje Forster pojęcie rodzaju (*Gattung*). Chociaż konsekwentnie stale powtarza on ten termin, jednak z tekstu wynika, że używa go nie w znaczeniu systematycznym, linneuszowskim, lecz w potocznym. Mówi np.: rodzaj ludzki (*Menschengattung*), mając na myśli człowieka w ogóle. Wynika z tego, że tam, gdzie Forster mówi rodzaj (*Gattung*), należy przeważnie rozumieć gatunek (*Art*).

Pogląd Forstera na gatunek nie jest wyraźnie ewolucyjny:

Gatunki formowane są przez siły plastyczne [...]. Ilość tych sił plastycznych jest dostosowana do ilości materii [...]. Zmienna w odniesieniu do poszczególnych gatunków, w całości jednak ciągle ta sama (IV, 318).

(Die Anzahl dieser plastischen Kräfte ist der Menge des Grundstoffes angemessen, Veränderlich zwar in jeder Gattung, im Ganzen genommen aber immer dieselbe.)

Piętno (cechy podstawowe) każdego gatunku stanowi prawzór, którego rysy podstawowe są wieczne i niezatarte, natomiast wszystkie obok istniejące cechy dodatkowe są różne. Żaden osobnik nie jest całkowicie do innych podobny. Nie ma ani jednego gatunku bez pewnej ilości odmian. Na rodzaju ludzkim najwidoczniejsze jest piętno boskości. A jednak i jego cechy wahają się w granicach od czerności do białości, od małych do wielkich rozmiarów. Lapończyk, Patagończyk, Hotentot, Europejczyk, Amerykanin, Murzyn — pochodzą wprawdzie wszyscy od jednego ojca, różnią się jednak między sobą znacznie bardziej niż bracia. Wszystkie gatunki podległe są indywidualnym odchyleniom. Ale trwałe odchylenia, które dziedziczą się przy rozmnażaniu, nie są właściwe wszystkim gatunkom w jednakowym stopniu. Im wyżej stoi pewien gatunek, tym mniej odmian posiada.

Ponieważ ilościowa zdolność do rozmnażania się jest odwrotnie proporcjonalna do rozmiarów zwierzęcia, a zdolność do wytwarzania odmian idzie w parze ze zdolnością do rozrodu, to jasne jest, że drobniejsze zwierzęta są skłonniejsze do wytwarzania odmian niż wielkie. Z tych samych względów wśród małych zwierząt jest więcej blisko spokrewnionych gatunków. Rozdział, który dzieli wielkie gatunki, jest znacznie większy (IV, 319).

(Das Gepräge einer jeden Gattung ist ein Urbild, dessen vornehmste Züge mit unauslöschlichen und ewig bleibenden Merkmalen eingegraben sind. Aber alle hinzugekommenen Pinselstriche sind verschieden. Kein Individuum gleicht dem anderen vollkommen. Es ist keine einzige Gattung ohne eine ziemliche Anzahl von Abänderungen. Der Menschen-gattung ward das Siegel der Gottheit am sichtbarsten aufgedrückt. Gleichwohl ändert sich dieses Gepräge vom Weissen ins Schwarze, vom Kleinen ins Grosse usw. Der Lappländer, der Patagonier, der Hottentot, der Europäer, der Amerikaner, der Neger, stammen zwar alle von einem Vater her, sind aber doch weit entfernt sich als Brüder zu gleichen. Alle Gattungen sind demnach dergleichen blos individuellen Verschiedenheiten

unterworfen. Aber die beständigen Abweichungen, die sich über Zeugungen fortpflanzen, kommen nicht allen Gattungen in gleichem Grade zu. Je höher die Gattung ist, desto weniger Verschiedenheiten wird man darin gewahr. Da die Ordnung in der Vermehrung der Thiere ein umgekehrtes Verhältniss zur Ordnung in ihrer Grösse hat, und die Möglichkeit der Verschiedenheiten sich gerade so verhält wie die Anzahl der Zeugungen, so mussten nothwendig mehr Abweichungen bei den kleinen als bei den grossen Thieren sein. Aus eben der Ursache gibt es auch bei den kleinen Thieren mehr unter einander nahe verwandte Gattungen. Der Abstand, der die grossen Thiere von einander trennt, ist weit grösser.)

Osobnik, niezależnie od tego, do jakiego gatunku należy, jest w całości wszechświata niczym. Sto, nawet tysiąc osobników jest także niczym. Jedynymi istotnymi tworcami natury są gatunki. Aby ocenić właściwie gatunek, musimy go rozpatrywać nie jako zbiór lub szereg podobnych przedmiotów, lecz jako całość, niezależną od ilości i czasu, zawsze żywą i nigdy ustawicznie taką samą (IV, 319).

Czas ma znaczenie tylko dla oddzielnych jednostek, tzn. takich istot, których byt jest przejściowy. Natomiast byt gatunku jest istotnie nieprzerwany (IV, 319).

(Ein Individuum, zu welcher Gattung es auch gehören mag, ist in dem Weltalle gleichsam für nichts zu rechnen. Hundert solche einzelne Geschöpfe, ja tausend, sind noch nichts. Die Gattungen selbst (collective), sind die einzeln Wesen der Natur. [...] Um sie richtiger zu beurtheilen, müssen wir jede Gattung nicht mehr als eine Sammlung oder auf einander folgende Reihe einzelner ähnlicher Dinge, sondern als ein Ganzes, unabhängig von Zahl und Zeit, immer lebend, nimmer dasselbe, betrachten.

Die Zeit selbst hat nur ein Verhältniss zu den einzelnen Geschöpfen, das ist zu solchen Wesen, deren Dasein vorübergehend ist. Das Dasein der Gattungen aber währt ununterbrochen fort.)

Blizsza analiza przytoczonych wyżej wypowiedzi wskazuje, że Forster w poglądach na gatunek nie jest konsekwentny. Z jednej strony uważa on, że gatunek ma pewne cechy niezienne (stanowi *Urbild*) i że byt jego jest nieprzerwany (trwały), z drugiej — mówi o powstawaniu licznych odmian, zwłaszcza u drobnych zwierząt, i zauważa, iż wskutek tego wśród nich jest wiele blisko spokrewnionych gatunków. Czy nie można by wyciągnąć z tego wniosku, że Forster sądzi, iż te odmiany stają się z biegiem czasu nowymi gatunkami? Bardzo charakterystyczne jest także oświadczenie Forstera, że „gatunek stanowi całość zawsze żywą i nigdy ustawicznie taką samą“.

Pogląd Forstera na gatunek jako prawzór — typ (*Urbild*) oraz uznawanie zmienności w granicach tego typu przypomina znacznie późniejsze poglądy Ryszarda Owena (1803—1892), który wprowadził pojęcie pratyphu („archotypu“) idealnego planu budowy oddzielnych

grup zwierzęcych, w którego granicach zachodzi zmienność organizmów¹⁶.

Z przytoczonych wyżej naszych rozważań widać, że aczkolwiek Forster nie odważył się wyraźnie i zdecydowanie stwierdzić, iż gatunki są zmienne i stopniowo wytwarzają gatunki nowe, jednak wykażał powszechnie zachodzącą zdolność organizmów do wytwarzania odmian i w pomysłach swoich był nowoczesny i pionierski.

Forster w swej rozprawie pt. *Schilderung des Nordens von Amerika* zastanawia się nad pytaniem, czy wszystkie istoty żywe pochodzą z jednego pnia, czy powstały z wielu początków niezależnych od siebie. Jego pogląd jest polifiletyczny. Tak np. omawiając florę Kanady, Forster stwierdza jej odmienność od europejskiej i większe bogactwo gatunków, jednak wśród form specyficznie amerykańskich zauważa też niektóre gatunki roślin wspólne z Europą. Dochodzi wówczas do przekonania, iż powstały one w Kanadzie, niezależnie od Europy.

Jakąż wyższość nad kanadyjskimi mają wrzosowiska Szwecji i Niemiec, aby — skoro na jednych i drugich znajdujemy pewne rośliny wspólne, zmieszane z najrozmaitszymi drugimi — wywodzić amerykańskie osobniki z nasion europejskich? Niewątpliwie nietrudniej jest pomyśleć, że jak w Kanadzie między korzeniami sosny wejmutki lub jodły powstał barwinek (*Pyrola*) pod wpływem działania pewnej siły, tak samo w Niemczech z tych samych przyczyn powstał tenże gatunek u stóp zwykłych sosen i jodeł (IV, 155).

(Welch ein Vorzug haben die schwedischen und deutschen Heiden vor den canadischen, dass, wenn auf beiden einerlei Pflanzen sich unter verschiedenartigen eingemischt finden, wir die amerikanischen von europäischen Samen herleiten sollten? Unstreitig ist es nicht schwerer sich zu denken, wie in Canada ein Wintergrün (*Pyrola*) zwischen den Wurzeln der Weymouths-Kiefer oder der Sprosstanne, und durch dieselbe Kraft mit diesen, also wie es in Deutschland unter den gemeinen Kiefern und Weisstannen, und durch dieselbe Kraft mit diesen, zuerst hervorgehen konnte.)

Jak z przytoczonych wyżej wypowiedzi widać, już w okresie pobytu w Kassel Forster utworzył własną teorię ewolucyjną, którą można ująć w następujące cztery zasady:

1. W przyrodzie nie ma nic stałego, niezmiennego. Wszystko się rozwija i dąży do osiągnięcia wyższej, doskonalszej postaci (IV, 314, 317, 156).

¹⁶ J. Nusbaum, *Idea ewolucji w biologii*, s. 226—227.

2. Świat organiczny powstał na drodze samorodztwa z materii nieorganicznej (IV, 154—155).

3. Wszystkie formy w świecie istot żywych (roślin i zwierząt) są uszeregowane w jeden łańcuch z nieznacznymi przejściami (odcieniami) między poszczególnymi ogniwami (patrz niżej s. 39: program wykładów w Wilnie).

4. Początek życia nie jest ograniczony ani do jednego miejsca, ani do określonego czasu, gdyż powstały liczne, niezależne od siebie prątwory (IV, 154—156).

Nasuwa się z kolei pytanie, czy Forster był w swoich pomysłach zupełnie oryginalny, czy też szedł szlakiem utartym już przez poprzedników?

E. Guglia¹⁷ stwierdza, że *Ein Blick in das Ganze der Natur* nie jest dziełem całkowicie samodzielnym. Widać w nim wpływ lektury Buffona *Histoire naturelle* oraz Bernardin de St. Pierre *Voyage aux Iles-de-France et Bourbon*, a także *Études de la nature*. Niektóre ustępy w *Ein Blick* są dokładnymi przekładami urywków *Histoire naturelle* Buffona.

Przyjąwszy tezę powyższą za udowodnioną, stwierdzamy jednak, że Forster nie jest tylko echem znakomitego francuskiego naturalisty i nie powtarza bezkrytycznie jego wypowiedzi. Nigdzie u Forstera nie spotykamy buffonowskiego oświadczenia, że „wiemy z Objawienia, iż wszystkim zwierzętom udzielona jest łaska bezpośredniego stworzenia i że pierwsza para każdego gatunku wyszła zupełnie wykształcona z rąk Stwórcy“. Forster — jak to cytowaliśmy wyżej — uważa, że formy żyjące powstały na drodze samorodztwa z materii martwej. Tak samo zasada zmienności form organicznych, sformułowana przez Buffona jako przypuszczenie zupełnie nieprawdopodobne, przez Forstera została przyjęta jako zasadnicza podstawa w poglądzie na całość świata organicznego. I w wielu innych sprawach zajmuje Forster zdecydowanie własne stanowisko.

Widzimy więc, że — pomimo pewnego podobieństwa poglądów Forstera z poglądami Buffona — Forster jest w zasadniczych swoich koncepcjach najzupełniej oryginalny.

Przybywszy do Wilna na katedrę historii naturalnej w Szkole Głównej W. Ks. Litewskiego, Forster miał już zupełnie ustalony pogląd na ewolucyjny rozwój świata organicznego. Dał on temu wyraz

¹⁷ E. Guglia, Recenzja *Kleine Schriften*...

w programie wykładów na rok 1786/87, gdzie w zakończeniu po-
wiada:

Wieńcem całorocznej nauki będzie teoria generandi ciał orga-
nicznych oraz związku i połączenia się ciągłego zwierząt szeregu z roślin-
nym szeregiem i kopalnym, do czego przyda się jeszcze wiadomość o śla-
dach wykopanych i do nas doszłych gatunków już zaginionych¹⁸.

Ten ustęp programu dowodzi, że Forster widział w przyrodzie nie-
przerwany ewolucyjny łańcuch tworów, od ciał martwych aż do naj-
wyżej zorganizowanych form roślinnych i zwierzęcych. Do łańcucha
tego włącza on również gatunki kopalne, zaginione.

Do okresu wileńskiego należy jeszcze inna praca Forstera, w któ-
rej daje on wyraz swym zasadniczym poglądom na całość świata
organicznego. Jest to rozprawa pt. *Etwas über die Menschenracen* (IV,
280—306). Ma ona formę listu pisanego w Wilnie, 20 lipca 1786 roku,
do jednego z jego przyjaciół niemieckich, D. Biestera.

Geneza jej jest następująca: W numerze listopadowym 1785 r.
oraz styczniowym 1786 r. miesięcznika „Berliner Monatsschrift“ uka-
zały się dwie rozprawy Kanta pt. *Bestimmung des Begriffs der Men-
schenrasse* i *Mutmasslicher Anfang des Menschengeschlechts*. Temat
rozpraw — jak pisze Forster — pobudził go do myślenia. Równocze-
śnie doszła do jego rąk praca Sömmeringa (dedykowana Forsterowi)
poświęcona fizycznym różnicom między Europejczykami i Murzynami.
Ponieważ Forster na podstawie swoich zetknięć z ludźmi ras kolo-
rowych miał ustalone własne poglądy na istotę ras ludzkich, ich po-
chodzenie oraz na monofiletyczny czy też polifiletyczny początek
człowieka, więc we wspomnianym liście do Biestera wdał się w po-
lemikę z Kantem.

Istota sporu między Kantem i Forsterem oraz różnic w ich po-
głądach wobec późniejszego postępu badań antropologicznych utra-
ciła dziś zupełnie aktualność, więc sprawą tą zajmować się nie bę-
dziemy. Natomiast zwrócimy uwagę na parę ustępów w tej pracy,
mających ogólniejsze znaczenie. Forster wykazuje przede wszystkim,
jak wielki wpływ ma klimat na zabarwienie skóry ludzkiej.

Zupełnie inaczej rzecz się ma, gdy chodzi o stopniowy wpływ klimatu.
Wymaga on wielu generacji, zanim okaże się widoczny. Działanie jego jest
powolne lecz niezawodne. Dalecy prawnukowie białych przesiedlonych
do krajów gorących uzyskują ciemniejsze zabarwienie i wreszcie po

¹⁸ Z. Fedorowicz, *Katedra historii naturalnej...*

pobycie w ciągu stuleci w pasie zwrotnikowym stają się prawie zupełnie czarni. Odwrotnie, jeśli czarni wychodzą poza pas zwrotnikowy, u ich potomstwa ginie czarne zabarwienie: stają się czarnobrunatnymi, oliwkowymi i [...] nawet o parę stopni jaśniejszymi, w miarę jak oddalają się od równika w kierunku obszarów chłodniejszych. Przykłady tych powolnych zmian są tak uderzające, tak niewątpliwie widoczne na przykładzie całych narodów, że należy się dziwić, iż ciągle jeszcze są przecozane. Jest niezaprzeczonym faktem, że biały człowiek w Hiszpanii, Maurytanii, Egipcie, Arabii i Abisynii jest ciemniej ubarwiony niż w Niemczech, Polsce, Prusach, Danii i Szwecji (IV, 287—288).

(Ganz anders verhält es sich mit der allmählichen Einwirkung des Klima, welche viele Generationen erfordert, ehe sie sichtbar und bemerklich wird. Ihr Gang ist langsam, aber unausbleiblich. Die späten Enkel in warme Länder versetzter Weissen erlangen eine dunklere Farbe und werden endlich im heissen Erdgürtel nach Verlauf von Jahrhunderten beinahe völlig schwarz. Umgekehrt, wenn Schwarze über die Grenzen des Wendekreises hinaustreten, verliert sich unter ihrer Nachkommenschaft die schwarze Farbe: sie werden schwarzbraun, olivenfarbig und vielleicht [...] noch einige Grade heller, je höhere vom Aequator ab, in weniger heisse Zonen hinaufziehen. Die Beispiele dieser langsam bewirkten Veränderung der Farbe sind so auffallend, so unbezweifelt an ganzen Nationen erweislich, dass man sich billig wundern muss, wie immer noch darüber hinweggesehen wird. Das Factum est unläugbar, dass der weisse Mensch in Spanien, Mauritanien, Aegypten, Arabien und Abyssinien dunkler gefärbt ist, als in Deutschland, Polen, Preussen, Dänemark und Schweden.)

Na zakończenie dajemy jeszcze jedną, ogólnego charakteru uwagę Forstera:

Każdy twór w przyrodzie jest tym, czym ma być, tylko na miejscu, dla którego powstał. Jest to prawda, którą możemy w każdej chwili stwierdzić w ogrodach botanicznych i zoologicznych (IV, 289).

(Ein jedes Wesen in der Natur ist, was es sein soll, nur an dem Orte, für den sie es entstehen liess: eine Wahrheit, die man in Menagerien und botanischen Gärten täglich bestätigt sieht.)

Wszystko, cośmy powiedzieli o poglądach Forstera na zagadnienie gatunku, pozwala zaliczyć go do wczesnych przedlamarckowskich ewolucjonistów, a zarazem uznać za niezwykle oryginalnego myśliciela, człowieka o postępowym, nowoczesnym sposobie myślenia.

JĘDRZEJ ŚNIADECKI

Przy reformie dawnej Akademii Wileńskiej na Szkołę Główną W. Ks. Litewskiego zaprowadzono — jak wyżej nadmieniliśmy — szereg nowych katedr. Wśród nich była i chemia. Ponieważ aż do czasów reformy przedmiotu tego w Wilnie nie wykładano, nowo powstała katedra, podobnie jak katedra historii naturalnej, stała się znamieniem nowych czasów. Niestety, nie można było jej od razu obsadzić z powodu braku odpowiedniego kandydata. Dopiero w roku 1785 rozpoczął wykłady chemii Józef Sartoris, Włoch, lekarz z Turynu. Sartoris wykładał chemię tylko 4 lata i w roku 1789 wrócił do ojczyzny.

Przerwa w wykładach trwała aż do roku 1797. Wiosną tego roku cesarz Paweł I wydał rozkaz mianujący profesorem chemii w Szkole Głównej Wileńskiej Jędrzeja Śniadeckiego, młodszego brata Jana Śniadeckiego, znakomitego już wówczas profesora Szkoły Głównej Koronnej w Krakowie.

ŻYCIORYS JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO

Jędrzej Śniadecki (1768—1838) urodził się 30 listopada 1768 r. w Wielkopolsce, pow. kcyńskim, pod Żninem, w wiosce należącej do jego rodziców¹. Początkowe nauki szkolne pobierał w Trzemesznie, lecz po śmierci ojca, przeszedłszy pod opiekę swego starszego

¹ Źródła do życiorysu Jędrzeja Śniadeckiego: 1. M. Baliński, *Życie Jędrzeja Śniadeckiego*; 2. M. Baliński, *Pamiętniki o Janie Śniadeckim...*; 3. Z. Kramsztyk, *Jędrzej Śniadecki. Teoria jestestw organicznych...*; 4. J. Bieliński, *Uniwersytet Wileński*; 5. A. Wrzosek, *Zarys życia Jędrzeja Śniadeckiego*; 6. A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki*.

brata, podówczas już profesora Akademii Krakowskiej, przeniósł się do szkół Nowodworskich w Krakowie. Jan Śniadecki od tego czasu aż do swej śmierci nie przestawał się opiekować Jędrzejem, a kiedy w r. 1787 wyjechał z Krakowa za granicę dla celów naukowych, zlecił opiekę nad bratem swoim przyjaciółom, prof. Jaśkiewiczowi i ks. Garyckiemu.

Jędrzej Śniadecki zakończył nauki gimnazjalne w r. 1787 i bezpośrednio potem zapisał się na Wydział Lekarski Uniwersytetu Jagiellońskiego, w którym uczył się do r. 1791. Wzorem większości ówczesnej młodzieży mającej aspiracje naukowe Jędrzej postanowił uzupełnić swe studia za granicą i udał się do Pawii, gdzie istniał jeden ze znakomitszych w całej Europie wydziałów lekarskich. Po drodze zabawiał kilka miesięcy w Wiedniu, zwiedzając tamtejsze zakłady lekarskie.

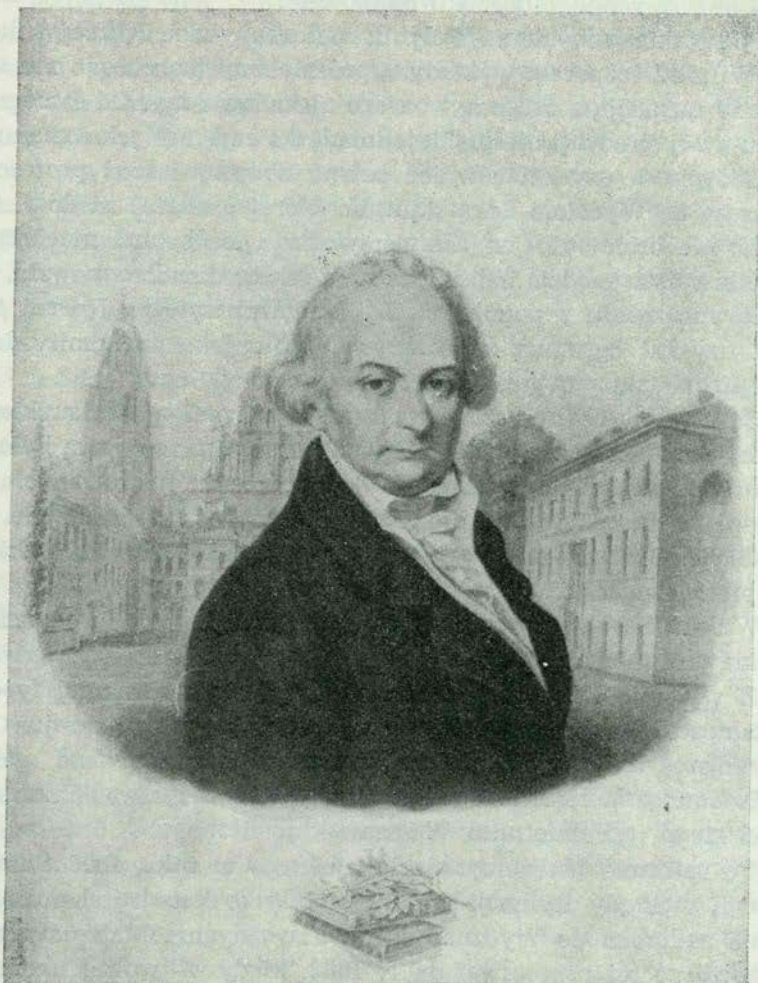
W Pawii zetknął się Śniadecki ze słynnymi w całym świecie uczonymi: Galvanim, Voltą, Spalanzanim, a szczególnie gorliwie pracował w klinice pod kierunkiem Jana Piotra Franka. Po roku pobytu w uniwersytecie pawijskim udał się Jędrzej na krótko do Mediolanu, po czym powrócił do Pawii, przygotował się do egzaminu i 2 marca 1793 roku otrzymał stopień doktora medycyny i filozofii.

Dalsze studia zagraniczne zamierzał odbyć Jędrzej w Paryżu, ale wobec wypadków, które rozgrywały się wówczas we Francji, zmienił plan i poprzez Niemcy udał się do Londynu. Po krótkim tam pobycie zatrzymał się na dłużej w Edynburgu, gdzie był znakomity, niedawno zreformowany uniwersytet.

W Edynburgu zabawiał Śniadecki prawie dwa lata, gorliwie studiując medycynę i chemię oraz praktykując w szpitalach. Tutaj powstał również pierwszy zarys jego najznakomitszego dzieła: *Teoria jestestw organicznych*.

W powrotnej drodze do kraju (w r. 1795) zatrzymywał się Jędrzej na dłużej w Londynie i Wiedniu, a potem (w lutym 1796 r.) przez Żywiec i Lwów udał się na Wołyń, gdzie dostał tymczasową posadę lekarza domowego u kogoś z bogatych obywateli tamtejszych.

W okresie kilkoletnich wędrówek Jędrzeja po Europie Jan Śniadecki krzątał się gorliwie około ustalenia losu brata. Starał się wyrobić mu miejsce nadwornego lekarza króla Stanisława Augusta, lecz z powodu wypadków politycznych (rozbiory, powstanie) planu tego przeprowadzić nie zdołał. Ostatecznie po długich staraniach, dzięki swym osobistym wpływom, uzyskał Jan dla swego brata nominację



JĘDRZEJ ŚNIADECKI
według sztychu z *Albumu wileńskiego* J. Wilczyńskiego

na profesora chemii w Szkole Głównej Wileńskiej. Akt nominacyjny został podpisany w maju 1797 roku.

Należy tu stwierdzić, że w tym czasie Jędrzej Śniadecki nie posiadał jeszcze żadnego dorobku naukowego.

Po krótkim pobycie na Wołyniu znalazł się więc Jędrzej Śniadecki w Wilnie i rozpoczął wykłady. Oprócz chemii narzucono mu także wykłady farmacji, z czego był bardzo niezadowolony. Od samego początku swej pracy profesorskiej Śniadecki zasłynął jako znakomity wykładowca, a uzyskał również pewne wpływy wśród profesorów, zwłaszcza na Wydziale Lekarskim, do którego należał aż do r. 1803. Jednak nie brak było na Uniwersytecie i osób mu niechętnych, a w pierwszym rzędzie należał do nich rektor ks. Stroynowski.

Równocześnie z popularnością na Uniwersytecie Jędrzej Śniadecki uzyskał ogromną wziętość w Wilnie jako znakomity lekarz i stał się pierwszym praktykiem stolicy Litwy.

Cały wolny czas od zajęć profesorskich i praktyki lekarskiej poświęcał Śniadecki pracy naukowej. Pierwszą jego rozprawą była *Mowa o niepewności zdań i nauk na doświadczeniu fundowanych, czytana przy otwarciu nauk w Szkole Głównej Litewskiej r. szk. 1799/1800*. W następnym roku wydaje on dwutomowe *Początki chemii*, pierwszy polski podręcznik tego przedmiotu.

W roku 1804 ogłasza pierwszą część *Teorii jestestw organicznych*, w roku 1811 — drugą.

Z wydaniem *Teorii jestestw* skończył się najważniejszy okres działalności naukowej Śniadeckiego. Później ogłaszał on już tylko drobniejsze rozprawy i artykuły naukowe, drukowane głównie w „Dzienniku Wileńskim“, „Pamiętniku Towarzystwa Lekarskiego Wileńskiego“, „Pamiętniku Warszawskim“ i innych.

Po reformie Uniwersytetu Wileńskiego w roku 1803 Śniadecki porzucił wykłady farmacji i zatrzymał tylko katedrę chemii, która została zaliczona do Wydziału Nauk Fizycznych i Matematycznych. Na katedrze tej pozostawał do r. 1822, kiedy — wobec ukończenia 25 lat pracy w Uniwersytecie — przeszedł na emeryturę.

Nie był to jednak koniec działalności profesorskiej Jędrzeja Śniadeckiego. Po kilkoletniej przerwie, którą spędził głównie na gospodarowaniu w swym majątku Równopol, nabytym w r. 1819 w pow. oszmiańskim, wrócił do pracy w Uniwersytecie, obejmując Katedrę Kliniki Lekarskiej na Wydziale Lekarskim. Katedra ta, niegdyś obsadzona przez znakomitego Józefa Franka, po jego wyjeździe do Włoch powierzona została Wincentemu Herberskiemu. W r. 1827 Herberski

zmarł i katedra zawakowała. Daremnie szukano odpowiedniego kandydata i w końcu zwrócono się do Jędrzeja Śniadeckiego, by — nie zważając na to, iż wolny jest od wszelkich obowiązków na Uniwersytecie — podjął się choć chwilowo kierownictwa katedry. Śniadecki wezwaniu przyjął i aż do zamknięcia Uniwersytetu Wileńskiego w r. 1831 prowadził wykłady kliniki lekarskiej. Ponieważ na gruzach Uniwersytetu Wileńskiego założona została w r. 1832 Akademia Medyko-Chirurgiczna w Wilnie, więc i tu nie uchylił się od pracy, którą uważał za pierwszy obowiązek obywatelski, i uczył tego samego przedmiotu prawie do śmierci, która nastąpiła 11 maja 1838 roku.

Praca pedagogiczna, naukowa i praktyka lekarska nie wyczerpywały kręgu zainteresowań Śniadeckiego. Był to z urodzenia społecznik, a najlepszym tego dowodem jest udział jego w założeniu w r. 1805 Towarzystwa Lekarskiego i „Dziennika Wileńskiego“.

Wileńskie Towarzystwo Lekarskie zawdzięcza swe powstanie Józefowi Frankowi i Jędrzejowi Śniadeckiemu. Inicjatywę dał Frank, Śniadecki zaś wspólnie z nim i kilku lekarzami wileńskimi wprowadził ten zamiar w życie. Było to pierwsze stowarzyszenie tego rodzaju na ziemiach polskich i w granicach imperium rosyjskiego. Pierwszym przewodniczącym Towarzystwa został jednogłośnie obrany Śniadecki. Wileńskie Towarzystwo Lekarskie przechodziło rozliczne koleje, było świadkiem wielu pomyślnych i wielu bardzo smutnych dla kraju i nauki polskiej zdarzeń. Przetrwało ono lat 135, tj. do wybuchu drugiej wojny światowej.

„Dziennik Wileński“ było to czasopismo miesięczne, założone przez Jędrzeja Śniadeckiego, ks. Stanisława Jundziłła i Ernesta Grodka. Miało ono charakter popularnonaukowy i w życiu Wilna, a nawet — szerzej biorąc — całej Litwy, odegrało ważną rolę. Na tle tradycyjnego obskurantyzmu szlachecko-jezuickiego stanowiło ono pierwszy promień światła epoki Oświecenia. Śniadecki był nie tylko jednym z redaktorów, ale i jednym z najczynniejszych współpracowników nowego organu. „Dziennik“ wobec trudnych warunków wydawniczych przetrwał niecałe dwa lata. Później (w r. 1815) był wprawdzie wznowiony, ale już nie pod redakcją Śniadeckiego, który został tylko stałym jego współpracownikiem.

Wiek XVIII jest okresem wielkiego rozwoju wolnomularstwa w Polsce. Do jego powodzenia przyczyniło się poparcie udzielone mu przez arystokrację i ludzi zajmujących wybitne stanowiska, z królem Stanisławem Augustem na czele. Do łóż masońskich w Warszawie i Wilnie należało w początkach XIX stulecia wielu wybitnych ludzi.

Czy Jędrzej Śniadecki był masonem, tego na pewno stwierdzić nie można, ale nie ulega wątpliwości, że znajdował się on w zasięgu wpływów masonerii.

Pod wpływem wolnomularstwa powstały w Polsce rozmaite towarzystwa dobroczynne i mające na celu poprawę obyczajów. Takim towarzystwem było m. in. Wileńskie Towarzystwo Szubrawców, założone w r. 1817, w którym Jędrzej Śniadecki odegrał wybitną rolę. Jak głosi statut Szubrawców, „zamiarem Towarzystwa jest, nie mając na celu żadnych szczególnych osób, wyświecać szpetność tych przywar i nałogów, które z natury swojej nie mogą być prawem powściąganymi, są jednak dla społeczności bardzo szkodliwe, a u nas z dawna popolite i, co gorsza, że w powszechnym mniemaniu za występki i wady najczęściej nie są poczytywane“.

Organem Szubrawców był tygodnik „Wiadomości Brukowe“, pismo satyryczne. Było ono, jak na owe czasy, bardzo poczytne i miało znaczny wpływ na społeczeństwo, zwłaszcza od r. 1819, kiedy prezydentem Szubrawców został Jędrzej Śniadecki, a tym samym i współredaktorem organu Towarzystwa. Jak się okazało, Śniadecki miał niepospolity talent satyryczny i spod jego pióra wyszło mnóstwo artykułów i notatek tryskających humorem oraz ciętą satyrą, piętnującą pijaństwo, próżniactwo, tytulomanię, popisywanie się genealogią itp. W roku 1822 rząd rosyjski zabronił wydawania „Wiadomości Brukowych“ i okres działalności publicystycznej Śniadeckiego tym samym się zakończył.

Życie osobiste Jędrzeja Śniadeckiego nie układało się zbyt szczęśliwie. Ożenił się młodo, ale jego pożycie z żoną, Konstancją z Mikulowskich, nie należało do najlepszych. Miał troje dzieci: Józefa, Zofię i Ludwikę. Owdowiał w r. 1830. Nie posiadając osobistego majątku, dużo czasu musiał poświęcać praktyce lekarskiej, która dawała mu znaczne dochody. Jednak miał wiele kłopotów gospodarskich, bo bawił się w ziemiaństwo, kilkakrotnie kupował i sprzedawał majątki, procesował się. Charakteru był ponurego i zgryźliwego i pod tym względem zasadniczo różnił się od brata, który był pogodny, towarzyski i powszechnie lubiany.

Jan Śniadecki był aniołem opiekuńczym Jędrzeja. Kiedy umarł, w parę miesięcy po zgonie żony młodszego Śniadeckiego, ten ostatni był już zupełnie osamotniony. Jan, jako znacznie starszy i poniekąd wychowawca Jędrzeja, miał na niego wpływ duży i właściwie przez całe życie nim kierował. Jędrzej był bogaciej uposażony w talenty

twórcze od brata, ale Jan górował umiarem, ładem i systematycznością, toteż Jędrzej chętnie mu ulegał.

Jędrzej Śniadecki należał do najwybitniejszych ludzi swego czasu i w dużej mierze jest symbolem epoki, w której żył i działał. Był jednak — jak stwierdza A. Wrzosek² — niedoceniany za życia i zapomniany po śmierci. Dopiero w ósmym dziesiątku ubiegłego wieku stał się przedmiotem żywszego zainteresowania ze strony uczonych rodaków.

DZIAŁALNOŚĆ NAUKOWA I LITERACKA JĘDRZEJA ŚNIADECKIEGO

Jędrzej Śniadecki był wszechstronnie uzdolnionym człowiekiem. Pozostawił on po sobie szereg większych dzieł oraz drobniejszych studiów i przyczynków z najrozmaitszych dziedzin: medycyny, chemii, fizjologii, filozofii, nauk przyrodniczych, pedagogiki, a także prace ściśle literackie.

Będąc wziętym lekarzem praktykiem, a przez czas dłuższy także kierownikiem kliniki, Śniadecki na podstawie bogatego własnego materiału ogłosił sporą liczbę studiów z dziedziny medycyny praktycznej. Omówili je szczegółowo A. Wrzosek i B. Skarżyński³. Jak z tego omówienia wynika, dorobek Śniadeckiego w tej dziedzinie, aczkolwiek nie pozbawiony rysów oryginalnych i twórczych, nie pozostawił trwalszego śladu w historii medycyny polskiej.

Inaczej jest natomiast z dorobkiem Śniadeckiego w zakresie chemii. W parę lat po objęciu katedry wydaje on (Wilno, r. 1800) dwutomowy podręcznik pt. *Początki chemii stosownie do terażniejszego tej umiejętności stanu dla pożytku uczniów i słuchaczy ułożone i za wzór lekcji akademickich służyć mające*. Podręcznik ten stanowi epokę w rozwoju chemii w Polsce, gdyż jest pierwszym oryginalnym dziełem z tego zakresu. Stoi on całkowicie na poziomie wiedzy ówczesnej i uwzględnia wszystkie najnowsze zdobycze i odkrycia. Znaczenie naukowe *Początków chemii* polega jednak przede wszystkim na polskim mianownictwie chemicznym, wprowadzonym przez autora. Śniadecki na końcu swego dzieła umieścił słownik, w którym podał 266 nazw i terminów chemicznych, stanowiących transpozycję z łaciny na polski.

² A. Wrzosek, *Zarys życia Jędrzeja Śniadeckiego...*

³ A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki...*; B. Skarżyński, *Wstęp*. w: J. Śniadecki, *Wybór pism...*

Choć nieco wcześniej (w r. 1791) wydany został w Krakowie przekład niemieckiego podręcznika chemii Jakuba Spielmana, dokonany przez aptekarza krakowskiego Józefa Krumłowskiego, przy czym na końcu tego przekładu umieszczono również słownik chemiczny, jednak słownictwo Krumłowskiego (całkowicie prawie odmienne od słownictwa Śniadeckiego) nie przyjęło się i rychło uległo zapomnieniu.

Śniadecki w przedmowie do pierwszego wydania *Początków chemii* zaznaczył, że przy tworzeniu swej nomenklatury chemicznej korzystał z pomocy Ludwika Platera, jednak nie podaje, jak daleko pomoc ta sięgała. Słownictwo Śniadeckiego było później doskonalone i przez niego, i przez autorów późniejszych, jednak zrab jego utrzymał się w nauce chemii do dnia dzisiejszego.

Początki chemii doczekały się trzech wydań, z których ostatnie wyszło w latach 1816/17.

Oprócz podręcznika Śniadecki napisał jeszcze kilka rozpraw i artykułów z dziedziny chemii. Zajmował się „sprawą rozpuszczania“, „nauką o ciepłiku“, a nawet ogłosił odkrycie nowego metalu „Vestium“ w rudzie platyny. Ta ostatnia rozprawa — zdaniem ówczesnych chemików — okazała się nieporozumieniem, wynikłym z jakiegoś błędu w analizie. Jednak ostatnio zwrócono uwagę, że w r. 1847 chemik Claus, prof. w Dorpacie, odkrył w rudzie platyny pochodzącej z Uralu nowy pierwiastek i nazwał go Rutenem⁴. Gdyby dało się udowodnić, że Śniadecki miał także do czynienia z rudą pochodzącą z Uralu, to rzekomy błąd jego okazałby się wcześniejszym o 40 lat odkryciem Rutenu.

Jędrzej Śniadecki ma interesującą kartę w historii naszej literatury naukowej, dotyczącej ogólnych metodologicznych zasad nauk specjalnych. Pierwszą jego pracą naukową ogłoszoną drukiem była *Mowa o niepewności zdań i nauk na doświadczeniu fundowanych*, wygłoszona w r. 1799 przy otwarciu roku szkolnego w Szkole Głównej Litewskiej.

Śniadecki w tej rozprawie występuje przeciw uczonym, którzy w naukach przyrodniczych nic więcej widzieć nie chcą prócz faktów zdobytych drogą eksperymentów i spostrzeżeń. Eksperymenty i spostrzeżenia — jak mówi Śniadecki — mogą tylko gromadzić materiały, z których dopiero rozum naukę budować potrafi. „Osądzić, rozróżnić,

⁴ B. Skarżyński, *Jędrzej Śniadecki*.

zastosować i użyć wypadków doświadczenia i obserwacji, postrzeżenia takowe w jedno ciało złączyć i do jednej wspólnej odnieść przychyny, jest dziełem samego rozumu“.

Porównując następnie z tego punktu widzenia nauki matematyczne i przyrodnicze, Śniadecki dochodzi do wniosku, że w naukach, „które sam umysł ludzki stworzył, jedna prawda wiąże się z drugą, jedna z drugiej wypływa i wszystkie razem służą sobie nawzajem za źródło i dowód“. „Nauki zaś na samym doświadczeniu oparte, jak np. meteorologia, magnetyzm, elektryczność, fizjologia, patologia, chemia itp., do dziś bardziej są zbiorami i składami różnych mniemań i przywidzeń niżeli prawdziwymi naukami“.

H. Struve⁵ podkreśla, że rozprawa Śniadeckiego jest pierwszym w naszym piśmiennictwie zawiązkiem filozofii nauk przyrodniczych i jednym z pierwszych śladem wpływów Kanta na myśl polską. Śniadecki w tym okresie był wielbicielem królewieckiego filozofa. Nazywa go jednym z najpierwszych filozofów, który na nieśmiertelną sławę zasłużył krytyką czystego rozumu. W omawianej rozprawie Śniadecki występuje jako zwolennik idealistycznej filozofii szkockiej i niemieckiej oraz głosi prymat rozumu nad świadectwem zmysłów i doświadczenia.

Wystąpienie Struvego stało się punktem wyjścia dla dłuższej dyskusji nad stosunkiem Śniadeckiego do filozofii.

A. Wrzosek⁶ również uważa Jędrzeja Śniadeckiego za kantystę. Podkreśla charakterystyczną okoliczność, że Jędrzej był zwolennikiem Kanta, podczas gdy Jan Śniadecki, mający w ciągu całego życia wielki wpływ na brata, tak zapamiętałe Kanta zwalczał.

W. Tatarzkiewicz⁷ oświadcza, że „Jędrzej Śniadecki był pierwszym powagą cieszącym się uczonym, który w r. 1799 wypowiedział się za Kantem [...]. Jednakże nie był prawowiernym kantystą“.

Na nieco odmiennym stanowisku stoi B. Skarżyński⁸. Zaliczanie Śniadeckiego do idealistycznej szkoły niemieckiej — twierdzi on — byłoby zbyt pochopne. Wpływ Kanta na Jędrzeja Śniadeckiego nie trwał długo. Już w *Teorii jestestw* odnosi się on do doświadczenia z większym respektem i mówi, że „prawdziwa i doskonała teoria musi

⁵ H. Struve, *Wstęp krytyczny do filozofii*.

⁶ A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki...*

⁷ W. Tatarzkiewicz, *Historia filozofii*.

⁸ B. Skarżyński, *Wstęp*, w: J. Śniadecki, *Wybór pism...*

się opierać na doświadczeniu i obserwacji“ (Wstęp, s. 2)⁹, a w tomie drugim zdecydowanie oświadcza, iż „w rzeczach fizycznych nie wolno rozumować, tylko na fundamencie pewnych postrzeżeń i bardzo prostych doświadczeń“.

Jeszcze dalej idzie L. Szyfman¹⁰, który uważa pogląd na Jędrzeja Śniadeckiego jako na idealistę (w pewnym okresie jego twórczości) za świadomy fałsz ze strony reakcyjnej historiografii burżuazyjnej, aby przemilczeć i przekształcić prawdziwe oblicze Śniadeckiego-materialisty.

Teza Szyfmana o znowie krytyków wobec Śniadeckiego niczym nie jest uzasadniona, a twierdzenie, że Śniadecki był materialistą, nie da się udowodnić. Śniadecki nie był materialistą. Jeśli idzie o oblicze Śniadeckiego jako filozofa, jedynie słuszne jest stanowisko B. Skarżyńskiego, który stwierdza, iż w wypowiedziach Śniadeckiego są sprzeczności i niejasności wynikające z tego, że jego poglądy na świat i życie nie były aż do ostatecznych konsekwencji przemyślane.

Śniadecki był nie tylko chemikiem, filozofem, lecz i fizjologiem. Fizjologii poświęcona jest druga część *Teorii jestestw organicznych*, która stanowi próbę zastosowania ogólnych pojęć biologicznych, wyłożonych w pierwszej części (omówimy ją oddzielnie poniżej), do wyjaśnienia zjawisk, jakie spotykamy w organizmie ludzkim.

Druga część *Teorii jestestw* nie jest bynajmniej systematycznym wykładem fizjologii człowieka. Porusza ona tylko niektóre zagadnienia zasadnicze. Śniadecki w swych wywodach nie występuje jako myśliciel całkowicie oryginalny. Opiera się on na autorach dawniejszych, często trzyma się poglądów błędnych, już za jego czasów obalonych. Nie uznaje np. podziału mięśni na „dowolne i poniewolne“, jakbyśmy dziś powiedzieli, poprzecznie prążkowane i gładkie, uważa krew za płyn jednostajny, chociaż już dawno znane były czerwone ciała krwi; wygłasza zupełnie mylne sądy o procesie oddychania. Natomiast w wielu innych wypadkach jest bardzo nowoczesny. Na przykład szereg zjawisk psychicznych: wyobrażenia, pamięć, wolę, sprowadza do fizjologii i nie uznaje zasadniczej różnicy między zjawiskami fizjologicznymi i psychicznymi. „Władze umysłowe, pospolicie nazy-

⁹ Wszystkie cytaty z dzieł J. Śniadeckiego pochodzą z: J. Śniadecki, *Teoria jestestw organicznych*, wyd. 2, Wilno 1838. W nawiasie okrągłym podano bliższe określenie miejsca danego cytatu.

¹⁰ L. Szyfman, *Jędrzej Śniadecki...*

TEORYA JESTESTW ORGANICZNYCH,

PRZEZ

JĘDRZEJA SNIADKOWICZEGO

RADZCĘ STANU, AKADEMIKA I PROFESSORA KLINIKI W CESARSKIEJ MEDYKO-CHIRURGICZNEJ AKADEMII WILENSKIEJ, KAWALEBA ORDERÓW ŚWIĘTEJ ANNY DRUGIEJ KLASY Z CESARSKĄ KORONĄ I ŚWIĘTEGO WŁODZIMIERZA TRZECIEGO STOPNIA, CZŁONKA WIELU TOWARZYSTW UCZONYCH.

Tom I.



WILNO.

W Drukarni Dyecezalnej u XX. Missionarzy
na Górze Zbawiciela.

Nakładem Rubena Rafałowicza Księgarza Wileńskiego.

4838.

Karta tytułowa II wydania *Teorii jestestw organicznych*

wane władzami duszy, są własnością mózgu. Władze i poruszenia umysłu są ograniczone“. „Wola jest władzą umysłową, a zatem siedlisko jej w mózgu być musi“.

Jak z powyższego widać, psychologia jest według Sniadeckiego fizjologią mózgu.

Sniadecki w drugiej części *Teorii jestestw* zajmuje się obszernie cechami fizycznej budowy człowieka i może być uznany za jednego z pierwszych w Polsce antropologów. W sprawie pochodzenia ras ludzkich stoi na stanowisku, że dające się wyróżnić 5 typów (celtycki, mongolski, malajski, murzyński, karaibski), które nazywa on rozmaicie: rodzajami, gatunkami, odmianami, plemionami ludzkimi, pochodzi od różnych przodków, a nie od jednej pary. Uznaje cechy rasowe za niezienne i trwałe, od wieków istniejące. Jest to niewątpliwie dowód, że Sniadecki stał na stanowisku niezmienności gatunków. Do sprawy tej powrócimy jeszcze w rozdziale następnym.

Jędrzej Sniadecki — jak mówiliśmy wyżej — należał do Towarzystwa Szubrawców i był współredaktorem oraz stałym współpracownikiem pisma „Wiadomości Brukowe“. Obdarzony niepoślednim talentem satyrycznym i literackim, w ciągu lat 1817—1822 ogłaszał krótsze i dłuższe humorystyczne utwory, ośmieszające rozliczne wady narodowe. Należą tu: *Podróż próżniacko-filozoficzna po bruku*, *Postrzeżenia włóczęgi Guliwera*, *Rozprawy szubrawskie z logiki i medycyny*, *Dziennik ostatniej podróży szlachcica na łopacie*, *Filozoficzny próżniak wileński warszawskiemu świstkowi zdrowia*, *Wypis z protokołu Najwyższej Kapituły zakonu smorgońskiego*. Utwory satyryczne Sniadeckiego cieszyły się wielką wziętością wśród publiczności i zapewniły mu pozycję w historii literatury polskiej.

Ogólna charakterystyka działalności naukowej, społecznej i literackiej Jędrzeja Sniadeckiego nie byłaby pełna, gdybyśmy pominęli jego działalność jako wychowawcy. Sniadecki był zdania, że strona fizyczna ludzi od czasów starożytnych Greków uległa znikczemieniu, i postanowił wskazać, co czynić należy, aby temu zaradzić. Już w r. 1805 ogłosił on w „Dzienniku Wileńskim“ *Uwagi o fizycznym wychowaniu dzieci*. W r. 1822 opracował ten temat ponownie, rozszerzywszy i poprawiwszy pierwotny tekst. Pracy tej z niewiadomych powodów nie wydał i dopiero po śmierci jego została ona ogłoszona drukiem przez M. Balińskiego w zbiorowym wydaniu dzieł Sniadeckiego (Warszawa 1840).

Sniadecki ujmuje temat bardzo szeroko. Zaczyna od zagadnienia kojarzenia małżeństw. Omawia sprawę zdrowia przyszłych rodziców,

ewentualność wyeliminowania jednostek obciążonych chorobami dziedzicznymi, lecz uważa skazanie takich ludzi na bezżenność za zbyt surowe i zadowala się wskazówką, by osoby dotknięte takim dziedzictwem nie dopuszczały do wybuchu choroby przez odpowiedni tryb życia. Porusza także zagadnienie najwłaściwszego wieku dla zawarcia małżeństwa, jednak w rozwiązaniu sprawy nie jest zdecydowany. Natomiast bardzo kategorycznie występuje przeciw powszechnie za jego czasów stosowanej zasadzie kojarzenia małżeństw ze względów majątkowych, widoków na koligacje, wpływy itd.

Śniadecki omawia właściwe zechowanie się kobiet podczas ciąży, daje bardzo szczegółowe uwagi o wychowaniu niemowląt, a następnie szeroko opisuje metody racjonalnego wychowania fizycznego. Zdaniem Śniadeckiego, do końca siódmego roku życia należy ograniczyć wychowywanie dziecka do strony fizycznej. Od ósmego roku należy dzieci uczyć, ale nigdy nie zapominać o wychowaniu fizycznym.

Nowoczesność poglądów Śniadeckiego wyraża się m. in. w tym, że radzi on uczyć dzieci łatwych rzemiosł. Uważa też, że wychowanie obejść się może bez kar, zwłaszcza cielesnych. Bicie dzieci różgami lub dyscypliną nazywa zwyczajem haniebnym. Ubolewa też, że u nas mało się myśli o wychowaniu dziewcząt, występuje przeciw przesadnemu zajmowaniu się młodych niewiast literaturą, zwłaszcza czytaniem romansów. W ogóle jest Śniadecki zwolennikiem wychowania publicznego, stawiając je wyżej niż wychowanie i kształcenie prywatne.

«TEORIA JESTESTW ORGANICZNYCH» A EWOLUCJONIZM

Dziełem, które przyniosło sławę Jędrzejowi Śniadeckiemu, jest *Teoria jestestw organicznych*. W przedmowie do pierwszego tomu, wydanego w Warszawie w r. 1804, Śniadecki zapowiedział jeszcze dwa dalsze: drugi tom miał zawierać fizjologię, trzeci — patologię. Część druga ukazała się istotnie w Wilnie, w r. 1811, część trzecia nie była w ogóle napisana.

W r. 1838, jeszcze za życia autora, obydwie tomy bez żadnych zmian wyszły w drugim wydaniu w Wilnie. Trzecie wydanie, również wileńskie, ukazało się w r. 1861. Czwarte, tzw. jubileuszowe, wydrukowane zostało w r. 1905 w Poznaniu.

Na dzieło Śniadeckiego dość wcześnie zwrócono uwagę za granicą. W r. 1810, ukazał się w Królewcu pierwszy przekład *Teorii jestestw* na język niemiecki dokonany przez J. Moritza. W r. 1821

wyszedł w Norymberdze drugi przekład niemiecki pióra A. Neuberga. Lekarze francuscy, Baillard i Dessaix, przełożyli pracę Śniadeckiego na język francuski i wydali ją w Paryżu w r. 1835.

Teoria jestestw organicznych spotkała się wśród najwybitniejszych fizjologów ówczesnej epoki z wysoką oceną. Znakomity fizjolog niemiecki, J. Müller, nazywa *Teorię jestestw* „wspaniałym, niestety mało znanym dziełem, które streszcza w sobie filozofię medycyny naukowej“. W innym miejscu nazywa ją „dziełem znakomitym“ (*ausgezeichnetes Werk*)¹¹.

Jeszcze wyższą ocenę uzyskało dzieło Śniadeckiego od ucznia Müllera, prof. Uniwersytetu Moskiewskiego A. M. Filomafitskiego. W pierwszym tomie swej *Fizjologii* autor daje szczegółowe streszczenie *Teorii jestestw*, wyrażając głęboki zachwyt dla jego koncepcji i broniąc jej przed niektórymi zarzutami¹².

Natomiast w Polsce ukazanie się *Teorii jestestw organicznych* przeszło prawie bez echa. Poza wzmianką wydrukowaną w r. 1805 w „Dzienniku Wileńskim“ — jak stwierdza A. Wrzosek¹³ — nie ma żadnego śladu, by ktokolwiek z czytelników dzieła Śniadeckiego (a niewątpliwie musiała ich być spora liczba) wypowiedział swój sąd o jego treści i poglądach autora. Zainteresowanie *Teorią jestestw* ujawniło się dopiero w 70 lat później, kiedy ukazały się prace Kramsztyka, Rejchmana, Żulińskiego i in. (patrz niżej s. 59).

Długie przemilczanie u nas dzieła Śniadeckiego L. Szyfman przypisuje tej okoliczności, że poglądy wypowiedziane w *Teorii jestestw* raziły współczesnych nowatorstwem i materializmem¹⁴. Naszym zdaniem, niemałą rolę odegrał w tym wypadku przede wszystkim brak w ówczesnej Polsce zainteresowania do problemów ogólnobiologicznych.

Teoria jestestw organicznych — jak już zaznaczyliśmy — wyszła w dwóch tomach, z których każdy stanowi odrębną całość. Pierwszy zawiera ogólny pogląd Śniadeckiego na zagadnienia życia, drugi jest zastosowaniem zasad wyłożonych w pierwszej części do zagadnień fizjologii człowieka. Ponieważ część drugą omówiliśmy już pokrótce

¹¹ J. Müller, *Bildungsgeschichte* ... (cyt. za: A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki*).

¹² A. Filomafitski, *Fizjologia izdannaja* ... (cyt. za: L. Szyfman, *Jędrzej Śniadecki*...).

¹³ A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki*...

¹⁴ L. Szyfman, *op. cit.*

wyżej, zanalizujemy z kolei ogólne poglądy Śniadeckiego na zagadnienia życia, zawarte w tomie pierwszym. Przy tych rozważaniach należy stale mieć na uwadze, że autor *Teorii jestestw* był chemikiem i fizjologiem, a bardzo słabo orientował się w morfologii, gdyż botaniką i zoologią nigdy bliżej się nie interesował. Toteż — jak słusznie oświadcza A. Wrzosek¹⁵ — dzieło Śniadeckiego jest bardziej traktatem filozoficznym niż studium przyrodniczym.

Na początku pierwszej części *Teorii jestestw* Śniadecki daje określenie ciał martwych i żywych.

Istotną między ciałami żyjącymi i nieżyjącymi różnica jest ta: iż te ostatnie znajdują się w doskonałym stanie spoczynku i dlatego, odzielone od wpływu ciał innych pasmem wieków, swój właściwy i charakterystyczny stan zachowują. Drugie znajdują się w stanie ruchu, który za wyłączeniem ich od ciał innych, natychmiast ustaje na zawsze i nigdy rozpoczętym na nowo być nie może (§ 2, s. 2).

Z kolei idzie określenie życia.

Wszystkie jestestwa organiczne żyją. Życie to w całym ożywionym świecie zależy na wzroście i doskonaleniu się organizowanych jestestw przez przybieranie sobie i wyrabianie szczególne niektórych ciał otaczających: w niektórych nadto roślinach i w zwierzętach wszystkich na poruszeniu i czuciu (§ 4, s. 3).

Dwa zatem są fenomena ożywionemu światu właściwe, to jest organizacja i życie. Obadwa lepiej się czuć, niżeli opisać dają. Mamy ich w nas samych, mamy w tysiącnych otaczających nas jestestwach przykłady (§ 5, s. 3).

Śniadecki jest kreacjonistą, to znaczy, że początek życia przypisuje stworzeniu:

Własność organizowania się nie jest materii wrodzona, materia jej sobie sama nadać nie może: więc skądże się ona w materii wzięła? [...] musiała kiedyś pierwiastkowo być wywarta na materię pewna władza, czyli siła, która ją najpierw w kształt organiczny ułożyła i tym sposobem rozpoczęła w niej życie. A takowa w materii odmiana czymże była względem wszystkich jestestw organicznych, jeśli nie ich stworzeniem? Więc wszystkie organiczne jestestwa musiały pierwiastkowo być stworzone (§ 20, s. 11).

Dalej następuje analiza pojęcia „siły organicznej“, inaczej nazywanej „siłą twórczą“.

Siła owa, która przy pierwiastkowym istot organicznych utworzeniu pierwszy raz materię w postać organiczną przelała, dotąd trwa i zacho-

¹⁵ A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki...*

wuje się nienaruszona [...]. A jakakolwiek ta pierwsza przyczyna być może, ponieważ postać wszelka organiczna od niej najpierw zależy, zatem bez wszelkiego na jej naturę względu, siłą organizującą lub organiczną nazywać ją na przyszłość będą (§ 21, s. 12).

Czym jest ta siła organiczna, czyli twórcza, tego umysł ludzki pojąć nie może:

Nie może to żadnym sposobem być w mocy umysłu ludzkiego wyobrazić sobie należycie i pojąć, jakim sposobem pierwiastkowa siła, ta twórcza niekształtną i bezwładną materię w postać organiczną przelała; a zatem będzie to nad granice pojęcia naszego poznać, co jest siła organiczna i jakim sposobem organizuje materię (§ 22, s. 12).

Śniadecki za największą zdobycz nauki o życiu uważał prawo przemiany materii:

I ponieważ w żyjących individuach siła organiczna zawsze się wywierać musi, a każdy wypadek jej czynności, każde jej wywarcie jest nadaniem, lub przynajmniej dążeniem do nadania materii postaci organicznej, więc wszystkie ożywione jestestwa, żyjąc, organizują się bezprzestannie; czyli, co jedno jest, całe życie jest ciągłym i nigdy nie ustającym procesem organicznym, albo nigdy nie ustającą asymilacją. Najważniejsza prawda, do jakiej w nauce życia przyjść było można, a która nauki naszej terażniejszej całą będzie zasadą (§ 33, s. 21).

L. Szyfman¹⁶, opierając się na wyżej przytoczonym ustępie, uważa, że Śniadecki przypisywał sobie odkrycie zasady przemiany materii. Nie sądzimy, by z cytowanego ustępu zupełnie jasno to wynikało, jednak — gdyby tak było — Śniadecki niesłusznie uważałby się za autora omawianej zasady. W zupełnie wyraźnej formie spotykamy ją u pisarzy wcześniejszych. Między innymi w podanych wyżej cytatach z rozpraw Forstera (IV, 317, 318) prawo przemiany materii jest zupełnie jasno sformułowane.

W dalszych swoich wywodach Śniadecki zajmuje się bliżej procesem odżywiania i asymilacji:

Wszystkie jestestwa organiczne albo żyją nawzajem jedne drugimi, albo się karmią materią taką, która z rozwiązania się i rozkładu istot organicznych pochodzi, to jest albo same w sobie nawzajem służą za pokarm, albo ich zwłoki (§ 38, s. 24).

Co do pokarmu rośliny zdają się na pierwsze wejrzenie stanowić w tej mierze wyjątek, nie mogąc sobie albowiem organizowanej materii na

¹⁶ L. Szyfman, *op. cit.*...

pożywienie przysposabiać, ale częścią korzeniem w ziemi, częścią pnieniem i gałęziami w powietrzu się rozpościerając, toż samo powietrze, wilgoć lub inne soki ziemne pompują w siebie i mocą własnej organizacji na pokarm wyrabiają (§ 38, s. 24).

A więc nie wszystka w skład kuli ziemskiej wchodząca materia na ożywione jestestwa wyrabiana być może (§ 39, s. 25).

A skoro pewna tylko część materii kulę ziemską składającej jestestwom organicznym za pokarm służyć może [...] więc takowa materia z jednych jestestw organicznych w drugie ciągle przechodząc, musi zawierać w sobie warunki do życia i organizowania się potrzebne [...]. Nazwiemy ją materia odżywłą, lub ożywłą (§ 40, s. 25—26).

Co to jest materia odżywna? Z jakich pierwiastków się składa? (§ 41, s. 26).

Śniadecki dowodzi, że wszystkie istoty organiczne składają się z tych samych pierwiastków:

Materia odżywna albo ciała żyjące składa, albo składała i znowu składać może [...]. A lubo ciała z niej powstające tak mocno są na pozór od siebie różne i często tak odmienne [...] wszelako materia ta wszędzie jedna jest i ta sama [...]. Dzisiaj albowiem, kiedy najdokładniejszym istot organicznych rozbiorem zaszczycić się chemia może, wiemy, że i te same są składające we wszystkich jestestwach organicznych pierwiastki i liczba ich jest bardzo niewielka (§ 41, s. 26—27).

Oto jak przedstawia się rola roślin w obiegu materii:

Materia odżywna albo się znajduje w związkach organicznych, albo jest rozrobiona i prawom tylko chemicznym i fizycznym zupełnie posłuszna; a w tym przypadku wielka jej część nie może być przedmiotem przyswojenia zwierzęcego i straconą by dla tego oddziału jestestw ożywionych była na zawsze, gdyby jej rośliny przyswajać i w siebie samych zamieniać nie były mocne. Skąd wnosimy, iż rośliny są istotnie potrzebne do bytu i zachowania zwierząt, a tym samym i do utrzymania życia w materii odżywniej w powszechności [...].

Więc rośliny związane są tym sposobem w całym ożywionym przyrodzeniu ze zwierzętami, iż im przygotowują potrzebną do utrzymania wzrostu i życia materię (§ 147, s. 134—135).

Poniżej zamieszczamy ustępy, omawiające w ogólnych zarysach ukształtowanie skorupy ziemskiej:

Cała powierzchnia kuli naszej warstwa, całkiem niemal istotom organicznym winna jest swój początek i ze zwłok ich na wpół rozrobionych po większej części się składa. Nieskończone istot takowych lub pokruszonych ich części mnóstwo codziennie się dosyć głęboko pod ziemię dostaje. Morze oblewając większą część ziemi nieokreślone mnóstwo istot organicznych w sobie mieści, które codziennie kończąc kres życia swojego na dnie morskim się gromadzą i nawzajem z sobą mieszają. Oprócz tego wszystkie wody powierzchnię ziemi obmywające: deszcze.

wylewy, potoki, zbiegając się do wspólnych koryt czyli rzek, zewsząd części organiczne lub ich ułamki w znacznej obfitości z sobą toczą i do morza spławiają, którego dno wyściela się z wolna takowymi pokładami. Dodać należy, że taż sama woda razem przynosi i składa ułamki gór i koryt rzecznych, przez co dno morskie podnosi się z wolna i nieznacznie, kiedy wyniosła powierzchnia ziemi coraz bardziej się obniża. Stąd wypada, że morze po upłynieniu wielu wieków przymuszone jest dawne swoje siedliska opuszczać i coraz inne części ziemi zalewać [...]. Do tej codziennej, lecz nieznacznej pracy wody przydać należy nagłe i ogromne rewolucje, którym ziemia nasza po kilkakroć, jak się zdaje, ulegała. Do takich rewolucji liczyć należy nagłe i obszerne wystąpienie wód ze swoich brzegów, czyli potopy, obszerne i gwałtowne trzęsienia ziemi, wichry, czyli gwałtowne poruszenia atmosfery (§ 97, s. 81—82).

Śniadecki mówi także o pochodzeniu węgla i ropy naftowej:

Takowe składy organiczne bądź na dnie morskim osiadające, bądź przez gwałtowne wzburzenia ziemi w jej przeniesione wnętrzości, znajdują się w zupełnym niepodobieństwie doświadczenia dobrowolnego rozkładu [...]. Zaczem wodą zalane [...] gdy woda wszystkie [...] klejowate, słodkie, solne i ekstraktowe części w sobie rozpuszcza [...] przywodzą się z wolna do samych olejów, żywic, siarki i tłustości [...]. I ten jest prawdziwy początek tak nazwanego węgla ziemnego i wszystkich tłustości ziemnych (§ 98, s. 82).

W czasach, kiedy Śniadecki występował ze swoimi poglądami na życie, w nauce światowej toczył się spór między tzw. preformistami a zwolennikami epigenezy. Preformiści twierdzili, że w jaju, z którego ma powstać istota zwierzęca, znajdują się już wszystkie narządy i części jej ciała w minimalnej wielkości, ściśle ułożone obok siebie i dlatego skulone, zwinięte. Proces embrionalny — ich zdaniem — polegał na rozwinięciu (ewolucji) i powiększeniu tej miniatury. Zwolennicy epigenezy natomiast byli zdania, że w jaju nie ma żadnych istniejących już organów, lecz że różne narządy i części ciała występują stopniowo i rozwijają się jedno po drugim. Późniejsze badania embriologiczne dowiodły, że teoria preformacji była pozbawionym podstaw domysłem i że rozwój nowych osobników polega na epigenezie.

Śniadecki w sporze tym zajął zdecydowane stanowisko, wypowiadając się jako zwolennik epigenezy:

Upłodnienie jaja i rozpoczęcie w nim nowego indywiduum nie od pierwszego odżywienia, pierwszego już tam uformowanej istoty obudzenia zależy, jak powszechne niemal niesie mniemanie, ale od umieszczenia w nim płynu upładniającego i sposobnej do upłodnienia materii, a zatem wprowadzenia tym sposobem w materię w jaju zamkniętą nowej si-

ły, która w przyjaznych sobie okolicznościach działać, organizować i nowe indywidualum tworzyć rozpoczyna. Że tak jest, sama codziennego doświadczenia uwaga przekonać nas może. Wszakże w nieupłodnionych jajach, oprócz szczególnego płynu, nikt nie podobnego do mającej na przyszłość powstać istoty organicznej nigdy nie widział (§ 140, s. 127).

Reasumując wyżej przytoczone wyjątki z *Teorii jestestw* widzimy, że zrębem teorii Śniadeckiego jest z jednej strony „siła twórcza”, organizująca składniki materii w ciała żywe, z drugiej strony ustawiczna, nieprzerwana przemiana materii. Poza tym Śniadecki stoi na stanowisku epigenezy i zdecydowanie przeciwstawia się poglądom preformistów.

Nawiasem tu zaznaczymy, że lektura *Teorii jestestw* nie należy do łatwych. Styl Śniadeckiego jest ciężki, sztuczny i napuszony. Czytelnik musi się ustawicznie dziwić, że ten znakomity profesor, słynący jako niezrównany mówca, na piśmie wyraża swe myśli w sposób tak nieprzystępny.

Omówienie poglądów wyłożonych w *Teorii jestestw* — w porównaniu z poglądami innych uczonych oraz na tle epoki, w której Śniadecki działał, i w porównaniu z dzisiejszym stanem wiedzy — nie leży w granicach zakreślonego w niniejszej pracy tematu. Rzecz ta była robiona już niejednokrotnie, przede wszystkim przez A. Wrzosa w 2 tomie monografii *Jędrzej Śniadecki* oraz przez B. Skarżyńskiego we Wstępie do *Wyboru pism* Jędrzeja Śniadeckiego. Naszym zadaniem jest zanalizowanie tylko jednego zagadnienia, mianowicie stosunku *Teorii jestestw* do ewolucji.

Pytanie, czy Jędrzej Śniadecki był czy nie był ewolucjonistą, podnoszone było w nauce polskiej już wielokrotnie i istnieje szereg studiów poświęconych tej sprawie¹⁷. Zdania są na ogół podzielone. Jedni uważają Śniadeckiego nawet za darwinistę, inni odmawiają mu wszelkiego prawa figurowania wśród ewolucjonistów.

¹⁷Główne z nich: 1. Z. Kramsztyk, *Jędrzej Śniadecki. Teoria jestestw organicznych ...*; 2. B. Rejchman, *Jędrzej Śniadecki i Darwin*; 3. T. Zuliński, *Zasady „Teorii jestestw organicznych“ ...*; 4. M. Grochowski, *Czy zasłużony nasz fizjolog Jędrzej Śniadecki był transformistą?*; 5. A. Wrzosek, *Jędrzej Śniadecki*, t. 2; 6. B. Skarżyński, *Wstęp*, w: J. Śniadecki, *Wybór pism*; 7. B. Skarżyński, *O Jędrzeju Śniadeckim*; 8. L. Szyfman, *Jędrzej Śniadecki ...*; 9. Praca bezimienna pt. *Żywoć i prace naukowe i społeczne Jędrzeja Śniadeckiego*; 10. W. Zahorski, *Zarys dziejów Cesarskiego Towarzystwa Lekarskiego w Wilnie*.

Do rozstrzygnięcia sporu niezbędne jest zanalizowanie odnośnych wypowiedzi Śniadeckiego.

B. Rejchman¹⁸ w następujący sposób ujmuje ogólne poglądy Śniadeckiego na zagadnienia nas interesujące:

1. Cały świat organiczny stanowi ciągły, nierozzerwany szereg ogniw, z których najniższe są najmniej, a najwyższe najbardziej skomplikowane.

2. Wyższe istoty są dalszym ciągiem istnienia niższych.

3. W świecie organicznym istnieje i musi istnieć z powodu ograniczonej ilości pokarmów walka o byt.

4. Warunki zewnętrzne, jako to: rodzaj pokarmów, używanie lub nieużywanie organów, ciepło, szerokość geograficzna itd., zmieniają własności indywidualów.

Wymienione tezy oparte są na poniższych cytatach:

W całym układzie ożywionego przyrodzenia jest ciągły postęp organizacji jednego rodzaju materii, tak że całą ożywioną część świata uważać należy za organiczną jedność, za ciągły i nierozzerwany łańcuch, którego członki życie własne przelewają nawzajem w siebie (§ 164, s. 150).

Można zatem całą ożywioną część świata naszego uważać za organiczną jedność, której rodzaje i gatunki są rozmaitymi członkami, ale tak nawzajem pomiędzy sobą związanymi, iż jedne są nieuchronnie potrzebne do bytności drugich [...] i życie swe w nie, że tak rzekę, przelewają. Że zatem życie tych ostatnich jest kontynuacją i ulepszeniem życia pierwszego. Że na koniec odżywna materia, krążąc i przechodząc następnie przez wszystkie te członki, przez takowe krążenie i ciągłą odmianę postaci rodzi fenomena powszechnego życia. W takowym zaś względzie będzie formowanie się jednych jestestw organicznych wstępem i przygotowaniem do formowania innych, a życie całej organizowanej jedności nie tylko ciągłym procesem organicznym, ale i ciągłą zamianą jednych części w drugie (§ 149, s. 136—137).

W takowym zaś ogólnym i nieustannym materii odżywnej obrocie formowanie się członków organicznych jest porządnie następne i bytność jakichkolwiek następujących suponuje koniecznie bytność tuż poprzedzających i tak porządnie aż do najpierwszych. Tak, że gdyby jestestwa organiczne całkiem zniszczone być mogły i rozpoczynać się na nowo miały, tedy musiałyby się koniecznie rozpocząć od najpierwszych wielkiego tego szeregu członków, po uformowaniu których następowałyby tuż z nich powstające i tak dalej aż do ostatnich [...] (§ 150, s. 137).

¹⁸ B. Rejchman, *Jędrzej Śniadecki i Darwin*.

Śniadecki zdawał sobie sprawę z tego, że w przyrodzie musi toczyć się najogólniej pojęta walka o byt:

Ponieważ pewna tylko materii, kulę ziemską składająca, cząstka żyć i organizować się może, a jestestwa żyjące jedne drugim za pastwę i pokarm służą, więc tym samym natura liczbę i rozmnażanie się żyjących jestestw pewnymi granicami określić chciała. Zaczem nie inaczej jedne żyjące jestestwa jak tylko przez upadek drugich powstawać, nie inaczej jedne zwierząt lub roślin gatunki mnożyć się i rozpościerać mogą, tylko jak inne rodzaje i gatunki gnębiąc, uciskając i niszcząc (§ 48, s. 32).

Zwierzęta wszystkie ciągle wyszukiwaniem, zgromadzeniem i zapewnieniem sobie materii odżywniej są zajęte. Ubiegają się za nią, wojnę jedne z drugimi toczą, niszczą się i pożerają nawzajem (§ 54, s. 41).

Wpływ pożywienia oraz warunków zewnętrznych na ukształtowanie organizmów ujmuje Śniadecki w następujący sposób:

Związek materii zwierząt odmiennym podług rodzaju pokarmów, których używają, być może. Co nam codzienne doświadczenie tak na domowych jako i dzikich zwierzętach potwierdza: których postać, obyczaje, smak, kruchość, zapach podług różnicy pokarmów są różne. Stąd wybór pokarmów w żadnym przypadku rzeczą dla nas obojętną być nie może (§ 116, s. 104—105).

Rozmaity przeciąg wykształcenia i wzrostu albo może być uważany pomiędzy różnymi rodzajami i gatunkami, albo pomiędzy różnymi individualiami tegoż samego gatunku. W pierwszym przypadku różność jego zależąc od różnicy rodzaju lub gatunku, jedną z nią przyczynę mieć musi, a zatem od natury siły organicznej i pierwiastkowego wszystkich jestestw utworzenia pochodząc, przedmiotem żadnego dociekania być nie może. W różnych zaś tego samego rodzaju individualiach różnica ta mało jest znaczna i jest podobieństwo do prawdy, iż naprzód siła organiczna tegoż samego rodzaju może różnić się cokolwiek mocą, po wtóre jeżeli będzie ze wszystkim równa, tedy gdy cała jej czynność zależy od sił odżywiających zewnętrznych, wzrost i całe wykształcenie organizacji od nich także i od prędszego lub powolniejszego biegu życia zależeć będą. Dla czego w tym ostatnim przypadku, tym odwikłanie się i wzrost danego individualium prędzej pójdzie, tym południe życia będzie rychlejsze, tym schylek organizacji i śmierć prędsza, im mocniej siły odżywiające działają. Pomiedzy tymi najpowszechniejsza i najmocniej tak organiczne, jako i chemiczne procesa utrzymująca, a zatem najwięcej wpływu na cały stan życia mająca, jest ciepło. Dlatego klimat, pora roku i stan ciepła atmosferycznego tak wiele na wzrost jestestw organicznych wpływają (§ 159, s. 145—146).

Oto cały materiał, na którym oprzec można stosunek Śniadeckiego do zagadnienia ewolucji. Z materiału tego wyciągano rozmaite, niekiedy rozbieżne wnioski.

Zygmunt Kramsztyk¹⁹ oświadcza, że „Śniadecki w swoich poglądach był bardzo bliskim teorii przeobrażeń, choć nie darwinowskiej teorii doboru naturalnego. Potrzeba było przypuścić tylko, że nowy gatunek, który po poprzedzającym koniecznie nastąpić musi, właśnie z poprzedzającego się rozwija. Ale Śniadecki nie uczynił tego“. Kramsztyk uważa więc Śniadeckiego nieledwie za transformistę.

Rozprawa Kramsztyka wywołała wystąpienie Rejchmana i Żulińskiego²⁰. Żuliński, uważając widocznie, że posadzenie Śniadeckiego o wspólność myśli z Darwinem poniża tego wielkiego fizjologa w oczach wykształconego ogółu, udowadnia, że teoria Śniadeckiego nie wspólnego z Darwinem nie ma. Rejchman, przyznając, że poglądy Śniadeckiego dają podstawę do uważania go za zwolennika kolejnego i stopniowego rozwoju świata organicznego, również dowodzi, iż Śniadecki nie jest darwinistą.

Najdalej idzie bezimienny autor życiorysu Śniadeckiego, wydanego we Lwowie w r. 1897. Jest on zdania, iż „walka o byt, *struggle of life* Darwina, dobór płciowy, zasada adaptacji, przystosowania się, słowem prawie całą teorię Darwina mamy już w Śniadeckim“.

Władysław Zahorski, autor monografii o Wileńskim Towarzystwie Lekarskim²¹, twierdzi, że „*Teoria jestestw organicznych* stała się podstawą wspaniałego gmachu, wznoszonego później przez Karola Darwina“.

Wszystkie wymienione opinie wynikają z pomieszania pojęć ewolucjonizmu, transformizmu i darwinizmu. Rzecz oczywista, że Śniadecki nie był ani darwinistą, ani transformistą. Mówi on wprawdzie o walce o byt, ale nie zna pojęcia doboru naturalnego i walki o byt nie uważa za czynnik twórczy przy powstawaniu gatunków. To samo jest i z wpływem pożywienia i warunków zewnętrznych na organizm. Śniadecki wykazuje, że taki wpływ istnieje i że jest on ważnym czynnikiem egzystencji organizmów żywych. Jednak jest zdania, iż wpływ tego czynnika jest ograniczony. Na przykład, jeśli idzie o człowieka, Śniadecki twierdził, że rasy ludzkie są odwieczne i dziedziczne i że sam klimat nie może np. przeistoczyć białego w murzyna lub odwrotnie (por. w tym wypadku całkowicie przeciwne stanowisko Forstera).

¹⁹ Z. Kramsztyk, *Jędrzej Śniadecki...*

²⁰ B. Rejchman, *Śniadecki i Darwin...*; T. Żuliński, *Zasady „Teorii jestestw“...*

²¹ W. Zahorski, *Zarys dziejów Ces. Tow. Lek. w Wilnie...*

Ponadto Śniadecki głosił pogląd, że wszystkie gatunki roślin i zwierząt powstały każdy oddzielnie i są niezmienne.

Natomiast Jędrzej Śniadecki wypowiada się zdecydowanie na rzecz poglądu, iż cały świat organiczny tworzy ciągi łańcuch, zaczynający się od istot najprostszych, a kończący najbardziej skomplikowanymi, że wszystkie istoty żywe powiązane są z sobą ogniwami pośrednimi, że — wreszcie — warunki zewnętrzne wywierają wpływ na postać roślin i zwierząt. Wobec tego mamy prawo uznać go za zwolennika *scala naturae*, ale nie w znaczeniu ewolucyjnym, gdyż Śniadecki nigdzie nie wspomina o procesie rozwojowym świata organicznego.

LUDWIK BOJANUS

W roku 1803 Szkoła Główna Wileńska została przekształcona na Cesarski Uniwersytet Wileński. W związku z tą reformą powołano do życia w Wilnie szereg nowych katedr, m. in. na Wydziale Lekarskim katedrę weterynarii (bydłęcego leczenia). Senat Akademicki ogłosił konkurs na nowe katedry; pośród innych kandydatów, jak Riem z Lipska i Pozzi z Mediolanu, zgłosił się na katedrę weterynarii Alzatzczyk, Ludwik Bojanus.

Aczkolwiek program wykładów Bojanusa, zapowiedziany w nadesłanej rozprawie konkursowej pt. *Ueber die Thierarzneikunst* (Bojanus oświadczył, że zamierza wykładać *strengwissenschaftliche Thierarzneikunde*), nie znalazł uznania komisji wyznaczonej do oceny tego programu, która uważała, że Wilno potrzebny jest profesor weterynarii praktyk, a nie teoretyk, jednak rektor ks. Stroynowski przeprowadził na Senacie wybór Bojanusa.

Z powodu niepokojów politycznych w ówczesnej Europie i konieczności uregulowania swoich spraw osobistych Bojanus, obrany profesorem dnia 13 marca 1804 r., przybył do Wilna dopiero 20 maja 1806 roku i rozpoczął wykłady weterynarii oraz anatomii zwierząt domowych. Od początku r. szk. 1815/16 wykładał ponadto na Wydziale Lekarskim „anatomie porównaną“ (*anatomie comparée*).

ŻYCIORYS LUDWIKA BOJANUSA

Ludwik Henryk Bojanus (1776—1827) urodził się 16 lipca 1776 roku w Bousville (po niemiecku Buchsweiler) w Alzacji jako syn Jakuba, urzędnika w zarządzie lasów książęcych, i Teresy z domu



LUDWIK BOJANUS
według autoportretu znajdującego się w zbiorach Cesarskiego
Towarzystwa Lekarskiego w Wilnie

Krohmeier. Był Niemcem i protestantem, ale język francuski traktował na równi z niemieckim jako ojczysty¹.

Nauki szkolne zaczął jeszcze w rodzinnym Bousville, ale ponieważ w r. 1789 Alzację zajęli Francuzi, po czym nastąpiły walki z Austriakami i rodzina jego uciekła przed wojną do Darmsztatu, więc gimnazjum kończył już w Darmsztacie. Następnie zapisał się na studia medyczne w Jenie i w r. 1797, mając lat 21, uzyskał doktorat medycyny i chirurgii. W Jenie miał Bojanus kilku znakomitych profesorów, m. in. patologa i terapeutę Christofa Wilhelma Hufelanda (1762—1832) oraz anatoma Christiana Lodera (1753—1832).

Po uzyskaniu doktoratu Bojanus spędził jeden rok na dalszych studiach w Wiedniu, gdzie pracował pod kierunkiem Jana Piotra Franka i zetknął się z głośnym później Franciszkiem Józefem Gallem, twórcą frenologii, od którego uczył się kranilogii i metod badania mózgu.

W roku 1798 osiada Bojanus w Darmsztacie i poświęca się praktyce lekarskiej. Jeden z pacjentów Bojanusa, Borkhaus, minister W. Ks. Heskiego, do którego należał Darmsztat, powziął myśl założenia wyższej szkoły weterynarii. Poznawszy Bojanusa i oceniając jego wiedzę medyczną, zaproponował mu objęcie kierownictwa tej nowej placówki naukowej. Bojanus, którego więcej pociągała nauka niż praktyka lekarska, chętnie na propozycję się zgodził, ale wyraził chęć odbycia uprzednio podróży po Europie dla zapoznania się z głośniejszymi Akademiemi Weterynarii. Ponieważ W. Ks. Heski dostarczył środków pieniężnych na tę podróż, więc Bojanus dwa lata (1801—1803) spędził na wędrowce po Niemczech, Francji, Anglii i Danii, zatrzymując się dla studiów w Alfort, Paryżu, Lyonie, Londynie, Hannoverze, Wiedniu, Berlinie i Kopenhadze. Podczas podróży Bojanus zawiera znajomość z wielu ówczesnymi wybitnymi biologami, m. in. z Cuvierem, u którego pracuje w ciągu kilku miesięcy nad zagadnieniami anatomii porównawczej.

Podczas pobytu w Wiedniu Bojanus zawarł związek małżeński

¹ Źródła do życiorysu Bojanusa: 1. A. F. Adamowicz, *Wiadomość o życiu i pismach Ludwika Bojanusa*; 2. J. Bieliński, *Uniwersytet Wileński*; 3. J. V. Carus, *Geschichte der Zoologie...*; 4. E. Eichwald, *Memoria clarissimi ... professoris L. H. Bojani*; 5. Z. Fedorowicz, *Katedra zoologii i anatomii porównawczej...*; 6. Z. Fedorowicz, *Ludwik Henryk Bojanus*; 7. B. E. Rajkow, *Russkije biologi ewolucjonisty do Darwina*.

z Wilhelminą Roose, córką pastora kopenhaskiego, wierną odtąd towarzyszką jego życia i pomocnicą w pracy.

Kiedy w r. 1803 wrócił Bojanus do Darmsztatu, zastał tam sytuację zmienioną: minister Borkhaus zmarł, a po jego zgonie nikt już nie zabiegał o otwarcie projektowanej szkoły weterynarii. Bojanus znalazł się w kłopotliwym położeniu, z którego wyratował go konkurs na wakującą katedrę w Wilnie.

Jak już wyżej wspomnieliśmy, Bojanus przybył do Wilna dopiero w maju 1806 roku i od jesieni rozpoczął wykłady. Ponieważ w Wilnie nie było jeszcze żadnych pomocy naukowych, potrzebnych przy wykładach weterynarii, wypadło Bojanusowi zorganizować pierwszy na ziemiach polskich gabinet zootomiczny, a wkrótce potem gabinet anatomo-patologiczny.

Już w pierwszych latach pobytu w Wilnie urządził także wzorową kuźnię dla koni oraz klinikę dla zwierząt. Równocześnie z pracą organizacyjną i pedagogiczną prowadzi ożywioną działalność naukową. Początkowo (mniej więcej do r. 1812) zajmuje się wyłącznie zagadnieniami weterynarii. Ogłasza szereg studiów o stanie i organizacji nauczania weterynarii w Europie, o kuciu koni, ważniejszych chorobach zakaźnych u zwierząt domowych. Później przechodzi do zagadnień anatomii porównawczej oraz embriologii i stopniowo zyskuje sobie rozgłos światowy.

Kiedy w r. 1812 armia francuska wkroczyła w granice Rosji, Bojanus — podobnie jak dwaj inni profesorowie wileńscy, Józef Frank i Andrzej Lobenwein — pojechał do Petersburga. Wszedł on tam w kontakt z uczonymi rosyjskimi oraz wykonał i ogłosił pierwsze swe prace embriologiczne. W kołach naukowych Petersburga znalazł Bojanus od razu uznanie, a minister oświaty, Razumowski, zdecydował się powierzyć mu w Uniwersytecie Wileńskim dodatkowe wykłady anatomii porównawczej. Przedmiot ten — według uchwały kolegium profesorskiego w Wilnie — miał być wprowadzony do planu nauk akademickich już w r. 1803, lecz nie był obsadzony z braku kandydata.

Bojanus wrócił do Wilna w r. 1814, a w roku następnym rozpoczął na Wydziale Lekarskim wykłady anatomii porównawczej znakomitą prelekcją wstępną pt. *Introductio in anatomen comparatam*, wydaną w tymże roku drukiem. Treść tej prelekcji omówimy niżej obszernie.

W latach 1815—1824 wykładał Bojanus dwa przedmioty równolegle: weterynarię i anatomię porównawczą. Był on znakomitym pre-

legentem. Jeden z jego uczniów, A. F. Adamowicz², pisze, że „prawdziwą rozkoszą było słyszeć i widzieć Bojanusa, kiedy w pięknym amfiteatrze kreślił od ręki trafny dla uczniów rysunek, w tejże chwili objaśniał go wyborną potoczystą łaciną, a w tych objaśnieniach zawsze rzucał śmiało i płodne myśli“.

Edward Eichwald, następcą Bojanusa na katedrze anatomii porównawczej, pisze, że w 1819 r., po powrocie z zagranicy, gdzie miał okazję słuchać wykładów najznakomitszych w owym czasie uczonych zoologów, bywał w Wilnie na wykładach Bojanusa i był wprost oczarowany jego prelekcjami, które cechowała jednocześnie prostota i wytworność (*simplicitas pulchritudini tamen coniuncta*)³.

Po roku 1815 następuje okres najintensywniejszej pracy naukowej Bojanusa. Ogłasza on corocznie szereg studiów, drukowanych w fachowych czasopismach naukowych. Od roku 1817 zaczęło wychodzić w Jenie pod redakcją Lorenza Okena, przyrodnika i filozofa, prof. Uniwersytetu w Jenie, czasopismo „Isis“ obejmujące wszystkie działy wiedzy, z wyjątkiem prawa i teologii. W ciągu wielu lat „Isis“, skupiająca najwybitniejszych uczonych europejskich, była organem ogłaszającym oryginalne prace badawcze oraz informacje o nowych zdobyczach nauki, tudzież interesujące dyskusje i polemiki naukowe. Bojanus na zaproszenie Okena został stałym współpracownikiem „Isis“ i zamieścił tam większość swoich rozpraw. Nawet liczne studia, ogłoszone początkowo w innych czasopismach naukowych, były ponownie przedrukowane w „Isis“, a przynajmniej podano o nich wzmianki, streszczenia lub też całe fragmenty.

W roku 1819 wydał Bojanus w Wilnie pomnikowe dzieło swego życia *Anatome testudinis europaeae*, które wślawiło jego imię i zostało uznane za wzór ścisłości naukowej.

Bojanus uzyskał sobie wielkie uznanie za granicą. Był on członkiem wielu towarzystw naukowych, m. in. Kaiserlich Leopoldinisch-Carolinisch Deutsche Akademie der Naturforscher w Bonn, która zaliczyła go w poczet swoich członków i nadała mu „uczony przydomek“ Camper tak dla uczczenia zmarłego swego członka, wielkiego anatoma holenderskiego, Piotra Campera, jak i dla podkreślenia stanowiska, które Bojanus zajął w nauce europejskiej.

W roku 1818 zaproponowano Bojanusowi stanowisko profesora

² A. F. Adamowicz, *Wiadomość o życiu...*

³ E. Eichwald, *Memoria clarissimi...*

i dyrektora Wyższej Szkoły Weterynaryjnej w Berlinie, lecz propozycji tej nie przyjął. Był on przywiązany do kraju, gdzie znalazł pracę i uznanie i który stał się drugą jego ojczyzną. Dbał bardzo o stan uczelni, w której pracował, i nie uchylał się od wykonania zadań, mogących przyczynić się do chwały i wielkości Uniwersytetu Wileńskiego.

W roku 1816 Bojanus został obrany stałym członkiem komisji do zbierania spostrzeżeń naukowych na terytorium podległym Kuratorium Wileńskiemu i ułożył projekt instrukcji do zbierania tych spostrzeżeń.

W r. 1818 łącznie z prof. Niemczewskim wystosował Bojanus memoriał w sprawie przyspieszenia nadawania stopni naukowych.

W r. 1820 opracował referat o urządzeniu drukarni uniwersyteckiej.

W r. 1821 został wezwany do udziału w opracowaniu projektu ksiąg elementarnych.

Najcenniejszą zasługą Bojanusa wobec Uniwersytetu było złożenie wniosku o przeprowadzenie reformy studiów w Uniwersytecie. Stosownie do tego wniosku powołany został przez Radę Uniwersytetu specjalny komitet z udziałem Bojanusa, który po trzyletniej pracy (1820—1822) opracował nowy układ katedr i porządek studiów. Projekt uzyskał aprobatę Rady i Kuratora, po czym został wprowadzony w życie.

Bojanus wszedł do utworzonego 29 sierpnia 1823 r. komitetu dla wybadania studentów, czy istnieją wśród nich tajne stowarzyszenia działające wspólnie z innymi, już ujawnionymi organizacjami młodzieży. Ze strony władz rządowych była to próba rozszerzenia sprawy Filaretów. Bojanus po zbadaniu uznał rzecz za błahą, niegodną dalszych poszukiwań i złożył odpowiedni raport do Kuratora Nowosilcowa.

W roku 1820, po śmierci prof. Lobenweina, zaproponowano Bojanusowi katedrę anatomii ludzkiej w Uniwersytecie Wileńskim. Bojanus dłuższy czas wahał się, stawiał różne warunki, w końcu jednak propozycji nie przyjął.

Kiedy w r. 1822 Kurator ks. Czartoryski zaproponował mu stanowisko rektora Uniwersytetu Wileńskiego, Bojanus od godności tej się uchylił.

Wielką zasługą Bojanusa jest staranie o wykształcenie młodych sił profesorskich. Od r. 1821 pracował on w ciągu trzech lat gorliwie

nad kształceniem nowych profesorów dla katedr zoologii, anatomii porównawczej i weterynarii. Wybrał on trzech uczniów, w których dopatrywał się nieprzeciętnych zdolności, i poświęcał im cały czas wolny od zajęć profesorskich i naukowych („dni i noce“ — jak mówi jeden z tych wybrańców, Adamowicz). Uczniami tymi byli: Fortunat Jurewicz, Adam Ferdynand Adamowicz i Karol Justus Muyschel. Wszyscy trzej objęli z czasem stanowiska wykładowców i profesorów na Uniwersytecie Wileńskim oraz Wileńskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej.

W wieku lat 45 Bojanus zaczął zapadać na zdrowiu. Chorował na płuca i jakąś nieomówioną kręgosłupa. Po zakończeniu roku akademickiego 1823/24 nie czuł się już na siłach prowadzić dalej wykładów i uzyskawszy urlop zdrowotny wyjechał 24 września 1824 r. do Darmstadt.

W czerwcu 1826 roku Rada Uniwersytetu przedłużyła mu urlop na czas nieograniczony, aż do wyzdrowienia, lecz stan zdrowia Bojanusa nie uległ już poprawie. Utraciwszy w r. 1826 ukochaną żonę, przygnębiony tym ciosem zmarł 2 kwietnia 1827 roku w Darmstadt, przeżywszy zaledwie lat 51.

Na katedrze weterynarii Bojanus przetrwał lat 18 (1806—1824), wykłady anatomii porównawczej prowadził lat 8 (1815—1823).

ZASŁUGI BOJANUSA NA POLU NAUKOWYM

Bojanus to jeden z najwybitniejszych zoologów europejskich w pierwszym ćwierćwieczu XIX stulecia. Początkowo poświęcał się on przede wszystkim weterynarii. O działalności jego w charakterze organizatora studiów weterynaryjnych mówiliśmy już wyżej. Był on w tym kierunku nie tylko praktykiem, lecz i teoretykiem. Przy ubieganiu się o katedrę w Wilnie napisał rozprawę konkursową pt. *Ueber die Thierarzneikunst*, następnie w r. 1805, jeszcze przed przybyciem do Wilna, ogłosił dwie prace: *Kritische Uebersicht der Fortschritte der Thierarzneikunde* oraz *Ueber den Zweck und die Organisation der Thierarzneischulen*. W r. 1806, otwierając w Uniwersytecie kurs swoich wykładów, wygłosił prelekcję pt. *De veterinaria medicina excolenda*.

Dzięki wymienionym pracom Bojanus zyskał opinię znawcy spraw organizacyjnych studiów weterynaryjnych, toteż kiedy w r. 1820 Ko-

misja Rządowa Wyznań Religijnych i Oświecenia w Królestwie Polskim postanowiła utworzyć w Marymoncie pod Warszawą Instytut Weterynaryjny, zwróciła się do Bojanusa z prośbą o opracowanie programu. Bojanus program taki napisał i został zań nagrodzony medalem.

Duży rozgłos uzyskały prace Bojanusa poświęcone chorobom zakaźnym u zwierząt domowych. W r. 1810 wydał dzieło po niemiecku i po polsku pt. *O ważniejszych zarazach bydła rogatego i koni*, a w r. 1811 pracę pt. *Ueber die Ausrottung der Rindviehpest in Polen und Lithauen*. Prace te miały duży rozgłos i były niejednokrotnie przedrukowywane.

Jeszcze przed przybyciem do Wilna ogłosił Bojanus pracę pt. *Eduard Coleman's Grundsätze des Hufbeschlags*, która wyszła później w Wilnie po polsku pt. *O kuciu koni*. W r. 1815, przy otwarciu nowego teatru anatomicznego w Wilnie, wygłosił prelekcję pt. *Des principales causes de la dégénération des races des chevaux*, a ma w swoim dorobku naukowym także prace o uzębieniu koni i owiec oraz anatomii ścięgien kopyta końskiego.

Od czasu pobytu w Petersburgu Bojanus stopniowo zarzucał studia naukowe z dziedziny weterynarii, a przeszedł do zagadnień embriologii i anatomii porównawczej. Szereg prac poświęcił wyjaśnieniu zawilej budowy omoczni (*allantois*) i stosunkowi jej do kosmówki (*chorion*) u płodu psów, omoczni i pęcherzykowi pępkowemu (*vesica umbilicalis*) u kurczęcia oraz opisowi błony doczesnej (*membrana decidua*) u 24-dniowego płodu psa tudzież opisowi błon płodowych u konia, owcy i zająca.

Bojanus poddał także szczegółowej analizie rozwój jelita i stonunek jego do pęcherzyka żółtkowego oraz związek pęcherzyka pępkowego (*vesica umbilicalis*) z jelitem. Zajmował się także rozwojem przewodu żółtkowego (*ductus intestino-vitellinus*) u zmi.

Pomnikowym dziełem Bojanusa, które wślawiło jego imię i do dziś jest cytowane w wielkich podręcznikach zoologicznych i anatomicznych, jest anatomia żółwia, *Anatome testudinis europaeae*, wydana w Wilnie w r. 1819. Dzieło to zaraz po wyjściu z druku zostało przyjęte przez świat naukowy europejski entuzjastycznie i przez takie powagi naukowe, jak G. Cuvier i L. Oken, uznane za wzór ścisłości i sumienności naukowej.

Bojanus napisał także obszerną anatomię owcy, ale nie wydał jej z powodu braku nakładcy.

Wiele uwagi poświęcił Bojanus osteologii, a szczególnie budowie czaszki u ryb i innych kręgowców. Będąc jedynym na ziemiach polskich przedstawicielem kierunku zwanego „filozofią przyrody“ (*Naturphilosophie*), uprawianego szeroko w ówczesnej Europie zachodniej, stworzył on własną „teorię czaszki“ i uzasadniał ją głębokimi studiami anatomicznymi. Prace anatomiczne nad budową czaszki, ogłoszone przez Bojanusa, stanowią trwały dorobek nauki, natomiast „teoria czaszki“, jak zresztą cała spuścizna „filozofów przyrody“, ma dziś tylko znaczenie historyczne.

Bojanus dał szczegółowy opis żubra (*De uro nostrato eiusque sceleto commentatio*) i ustalił, że istniał dawniej jeszcze inny gatunek dzikiego wołu, mianowicie tur, rozstrzygając w ten sposób wieloletni spór między zoologami, czy żubr i tur są jednym czy też dwoma różnymi gatunkami. Zajął się on także badaniem kości kopalnych, znajdujących się w zbiorach uniwersyteckich w Wilnie oraz nadesłanych z różnych okolic kraju, i wreszcie opisał gatunek wielkiego przeżuwacza (*Merycotherium sibiricum*) na podstawie znalezionych na Syberii zębów.

Szereg prac Bojanusa, odnoszących się do zwierząt bezkręgowych, rozpoczyna studia nad robakami pasożytniczymi. Stwierdził on, że cerkarie, powszechnie uważane za jego czasów za dorosłe samodzielne zwierzęta, są stadiami rozwojowymi pasożytniczego robaka, przy czym żywicielem pośrednim jest ślimak *Limnaea stagnalis*. Dalsze studia dotyczą *Cysticercus pileatus*, pasożyta znalezionego pod skórą małpy, *Amphistoma subtriquetro*, żyjącego w jelicie grubym bobra, oraz znanych już dawniej: *Echinorhynchus gigas*, *Distoma hepaticum* i *Ascaris lumbricoides*. Bojanus opracował także w kilku rozprawach anatomię pijawki lekarskiej.

Przechodząc z kolei do dalszych grup zwierzęcych, Bojanus zajmował się układem naczyniowym raka, budową gruczołów trawienych pająka, lecz najwięcej uwagi poświęcił anatomii i biologii małżów. Ustalił on szereg nieznanych szczegółów anatomicznych, m. in. podał opis narządu wydalniczego, nazwanego później narządem Bojanusa.

Spis prac naukowych Bojanusa obejmuje przeszło 70 pozycji i dowodzi niezwykłej jego pracowitości i różnorodności zainteresowań. Był on założycielem i krzewicielem nowego kierunku badań anatomiczno-porównawczych na ziemiach polskich i stworzył całą szkołę uczonych, którzy zaznaczyli się chlubnie w dziejach nauki polskiej.

W jesieni 1815 roku Bojanus rozpoczął wykłady nowego przedmiotu, mianowicie anatomii porównawczej. Inauguracja nowego kursu była uroczysta, a upamiętniła ją znakomita prelekcja, która w tymże roku ukazała się w druku pt. *Introductio in anatomen comparatam*, Vilnae 1815. W dorobku naukowym Bojanusa ma ona szczególne znaczenie, gdyż — aczkolwiek jest poświęcona wyłożeniu zasad anatomii porównawczej — stanowi jednak równocześnie syntezę jego poglądów na całość życia organicznego i na związek między oddzielnymi grupami istot żywych.

Oto jakie są zadania anatomii porównawczej:

Zadaniem anatomii porównawczej jest doprowadzić badania do narządów i części ciał zwierząt, pytać o to, jakie mają wspólne cechy ich klasy, rodzaje i gatunki, a gdzie występuje odmienna budowa, wreszcie uczynić przegląd bogatej różnorodności form, poprzez które natura wznosi się, poczynając od królestwa roślin aż do człowieka (a vegetabilio regno ad hominem usque assurgit natura) (s. 4)⁴.

Albowiem takie prawo i taki porządek panują w naturze, że w pewnym równomiernym nieprzerwanym toku przechodzi ona od budowy prostszej do bardziej złożonej i doskonalszej. (Etenim ea naturae est lex atque institutio, ut aequabili quodam tenore a simpliciore fabrica ad magis compositam et elaboratam ascendat [...]) (s. 5).

W przyrodzie nie ma gwałtownych przerw między poszczególnymi grupami, nawet między światem roślin i zwierząt.

Doszło więc do tego, że szukając definicji, na podstawie której odróżnialibyśmy w sposób ścisły królestwo zwierząt od królestwa roślin, natrafiamy na wątpliwości i niełatwo znajdujemy znamiona pewne i właściwe tylko jednemu z tych królestw.

Bojanus bardzo wnikliwie udowadnia pokrewieństwo roślin i zwierząt, wymieniając aż 10 po temu dowodów⁵.

1. Nitkowate glony (*Conferva*) i polipy takie jak *Sertularia* podobne są pod względem zewnętrznym:

Bo oto poruszę najpierw kształt zewnętrzny i wygląd ogólny. Cóż bardziej zbliża się do siebie jak *Conferva* do *Sertularia* [...] kształt zewnętrzny

⁴ Wszystkie cytaty według: L. Bojanus, *Introductio in anatomen comparatam*, Vilnae 1815. W nawiasie okrągłym podano bliższe określenie miejsca danego cytatu.

⁵ B. E. Rajkó, *Russkije biologi ewolucjonisty ...*

ny obu tych form jest tak dalece podobny, że częstokroć nawet doświadczeni badacze starają się po zapachu spalonego ciała rozpoznać jego naturę, jako że ich zdaniem spaleniźna roślinna różni się zapachem od zwierzęcej (s. 5).

2. Gąbki, korale i liczne inne *Zoophyta*, podobnie jak rośliny, przymocowane są do podłoża, podczas gdy rozmaite organizmy roślinne poruszają się swobodnie.

A przecież poza wyglądem zewnętrznym, o którym mówiliśmy, rośliny zbliżają się w pewien sposób do zwierząt także ze względu na powiązanie z miejscem (*habitaculo*) oraz na tryb życia (*vitae genere*). Podobnie bowiem jak rośliny są przeważnie trwale osiadłe i tkwią nieruchomo w określonym miejscu, tak spomiędzy zwierząt gąbki, korale oraz nieprzeliczone zastępy innych *Zoophyta* tkwią w podłożu i nigdy nie opuszczają dowolnie miejsca, na którym wyrosły. Na odwrót zaś istnieją rośliny pływające na wodach (*aquis supernatantes*), które zmieniają położenie raz tu, raz ówdzie, unoszą się poprzez odległe przestrzenie (*quae mutabili situ huc illuc, per lata spatia interjecta, feruntur*) (s. 7).

3. Bojanus sądzi, że nitkowate glony (*Conferva*) i *Sertularia* mają wspólne pochodzenie i mogą przeradzać się wzajemnie jedne w drugie. Powołuje się przy tym na szereg autorów.

Znacznie większe znaczenie posiada i ujawnia ogromne podobieństwo roślin do zwierząt obserwacja poczyniona niegdyś przez Priestleya i Ingenhousza na mule rzeczonym (*materia byssacea*), a wreszcie po ponownym zbadaniu pogłębiona przez Treviranusa i innych, która dotyczy wspólnego pochodzenia z jednego i tego samego źródła *Conferva* i *Sertularia*. A zatem tak wielkie jest pokrewieństwo stworzeń (*corporum*) należących do obu królestw, że z tego samego tworzywa (*ex eadem prima materia*) bierze początek bądź roślina, bądź zwierzę (s. 7—8).

4. Liczne zwierzęta rozmnażają się podobnie jak rośliny przy pomocy pędów płożących (rozłogów), nasion, cebulek podobnych do roślinnych.

Toteż, szukając w królestwie zwierzęcym przykładów rozmnażania się z nasion, pączków lub pędów płożących takim sposobem jak rośliny, zauważamy, że nie brak i w tym zakresie zupełnie wyraźnych faktów (*documenta*), albowiem *Hydra viridis*, najbardziej rozpowszechniony gatunek polipów, wypuszcza ze swego ciała prawdziwe pędy płożące, które we właściwym czasie odrywają się od matki jako nowe osobniki. Potomstwo aktywnie pączkuje odrostkami (*propullulat*) u podstawy (*ad basin*) ciała matczynego, podobnymi do cebulek roślin. Wreszcie od tułowia *Hydrae squamatae*, czyli polipa, odrywają się węzki lub łuski, podobne do pewnego typu nasion, oczywiście po to, ażeby po pęknięciu takiego zalążka zrodziło się stworzonko tego samego rodzaju (s. 8—9).

1928
Capt. 4.
C. 11
24

INTRODUCTIO
IN
ANATOMEN COMPARATAM.

ORATIO ACADEMICA,

QUAM,

AD INAUGURANDAS IN CAES. UNIVERS. VILNENSI
COMPARATAE ANATOMIES SCHOLAS, NONO
ANTE KAL. NOVEMBR. 1814. HABUIT

LUDOVICUS H. BOJANUS,

MED. ET CHIR. DOCT. VETERIN. MED. ET ANAT.
COMP. IN UN. C. VILNENSI P. O. P. RUSS. IMPER. A
CONSILIIS AUL. ORD. S. WLADIM. 4. CL. EQ. ACAD.
CAES. SCIENT. ET ACAD. MEDICO-CHIRUR.
PETROP. SOG. NAT. SCRUTAT. MOSQU.
MEDICOR. LONDIN. PARIS. VILN.
ADSCRIPTUS.

VILNAE

TYPIS ET IMPENSIS IOSEPHI ZAWADZKI UNIV.
TYPOGRAPHI.

1815.

Karta tytułowa *Introductio in anatomem comparatam*

5. Zwierzęta i rośliny mają taki sam skład chemiczny. Związki azotowe właściwe zwierzętom spotykamy i u roślin. To samo można powiedzieć o związkach wapnia, np. u morskizyny (*Fucus*).

Podobnie też, wnikając nieco gruntowniej w skład chemiczny roślin i zwierząt, nie trafiamy na jakąś stałą i nieodmienną (perpetuum) różnicę między obu królestwami. Bo oto, jeśli przyjmujemy, że rośliny zawierają w dużych ilościach węgiel, a natomiast zwierzęta azot, to okazuje się, że i rośliny również azot zawierają. A dalej, pomijając inne składniki występujące w obu królestwach, nie zaś w jednym tylko (neque ambiguis), to przecież wapno (terra calcarea) nawet występuje obficie u morskizny (*fucus*). A wreszcie wiadomo, iż plazma (colla) roślinna wykazuje pokrewieństwo z częścią włóknistą krwi i wchodzi w związki z tymi samymi pierwiastkami, a mianowicie z tlenem, węglem, wodorem, fosforem i azotem (s. 9—10).

6. Sposób odżywiania również nie stanowi podstawy dla ustalenia różnicy między roślinami i zwierzętami.

Skoro tedy stwierdzono tak duże powiązanie roślin z królestwem zwierząt pod tymi wszystkimi względami, wielu badaczy upatrywało najistotniejsze rozróżnienie (certissimam differentiam) w sposobie odżywiania, ponieważ jakoby zawsze u roślin odbywa się ono przez rozgałęziony korzeń oraz przez mnogie otwory, przez które pokarmy są czerpane dzięki samemu wysaniu, a następnie bądź przez proste przewody wlewają się do tkanki komórkowej, bądź też przenikają tam przez ścianki naczyń [...], gdy natomiast u zwierząt pokarm po przyjęciu go przez jedyny otwór gębowy jest wprowadzany do jelita, po czym dzięki pochłanianiu go (jak gdyby przez korzenie umieszczone wewnątrz ciała) dociera do narządów krążenia, które wreszcie przenoszą go do poszczególnych części (partes) ciała, by je odżywić [...]. Jednakże nie u wszystkich zwierząt istnieje jedyny dostęp do przewodu pokarmowego (albowiem *Rhizostomata*, *Sertularia* i inne *Zoophyta* posiadają więcej otworów gębowych), a z drugiej strony zwierzęta o prostszej budowie nie posiadają ani naczyń chłonnych (vasa absorbentia), ani jakichkolwiek innych naczyń krążenia (circulatione apta).

Nie można wreszcie pogodzić się ze zdaniem głoszonym ostatnio przez niektórych badaczy, którzy podobnie jak przed nimi znakomici mężowie Mirbel i Smith, twierdzą, że pokarm zwierzęcy składa się z ciał organicznych i złożonych, podczas gdy rośliny żywią się raczej materią niezorganizowaną w stanie surowym (simplici atque cruda materia). Skoro bowiem pominię tu wymoczek (*Infusoria*), to przecież jest rzeczą powszechnie znaną, że ryby żywią się samą wodą, zaś mięczaki rogowce (*Tellinae*) i polipy skałowierce (*Terebellae*) nawet kamienie rozpuszczają i zamieniają w pokarm, natomiast nasze rośliny uprawne (vegetabilia agrorum nostrorum) czerpią pokarm z gnijących odchodów zwierzęcych, a rośliny pasożytujące żywią się tylko sokami, wytwarzanymi przez inne rośliny (s. 10—13).

7. **Podobieństwo między roślinami i zwierzętami zauważamy także przy procesie oddychania.**

Inną jeszcze analogię między roślinami i zwierzętami dostrzegamy w procesie oddychania czyli wymiany składników (elementorum), która zachodzi między ciałem organicznym, a otaczającą je atmosferą. Tak samo bowiem jak rośliny wchłaniają z otaczającego je powietrza to, co mają sobie przyswoić, przeważnie zewnętrzną powierzchnią i liśćmi, tak też wydaje się, że u licznych zwierząt niższego rzędu (infimi ordinis) działa wyłącznie takie właśnie oddychanie powierzchnią ciała. Co więcej, także u zwierząt o doskonalszej budowie, choć są wyposażone w odrębny narząd oddychania (mianowicie płuca), utrzymało się również owo prostsze i pospólnie rozpowszechnione oddychanie skórą. A mianowicie zarówno zwierzęta, jak i rośliny, czerpią z powietrza pewne jego składniki i w zamian wydają (deponunt) własne składniki w postaci powietrza (aëris) lub płynu. Jednakże zwykle twierdzi się (dicunt), że w tej wymianie materii właściwością roślin jest to, iż wydzielają tlen, a przyswajają sobie węgiel, gdy odwrotnie dzieje się u zwierząt, które raczej chłoną tlen, a wydychają węgiel. I oto właśnie brakuje do tego, by prawidłowość tej różnicy sprawdziła się nieodmiennie w całej przyrodzie, skoro autorzy stwierdzają, że spomiędzy owadów u mszyc (*Aphidibus*) obserwowano wydzielanie tlenu, a na odwrót u roślin pochłanianie nocą tego pierwiastka (elementi). Tego samego dotyczy obserwacja Humboldta, że grzyby (fungi) i porosty (lichenes) wydają w swym wydechu powietrze nasycone wodorem (aërem hydrogeneum) lub przynajmniej węglem (aërem carbonicum) (s. 13—15).

8. **Stała temperatura ciała właściwa jest wielu roślinom, nie tylko zwierzętom.**

Nie tylko zaś na owym fakcie (documento) związku między organizmami zasadza się niewyczerpana żywotność natury (inexhausta rerum natura). Albowiem dołącza się tu ponadto i inny dowód, oparty na przyrodzonym cieple (calore nativo) ciał organicznych. Stwierdzono tedy, że rośliny utrzymują pewną zrównoważoną i właściwą sobie (sui juris) temperaturę, dzięki której mogą oprzeć się zarówno nadmiernym upałom, jak i mrozom. Stąd w okolicach arktycznych brzozy i wierzby (*betulae et salices*) wytrzymują mróz, który obniża termometr Réaumura do poniżej 30 stopni, a na odwrót wytrzymują i zachowują siły pod niebem strefy gorącej, gdy tenże termometr podnosi się do 40 stopni ciepła. Jednocześnie żadne doświadczenie nie wykazało, by przy tej, sięgającej 70 stopni, rozpiętości (arca) ciepła w atmosferze temperatura samych roślin zmieniała się więcej niż w obrębie 8 lub 9 stopni. Jeżeli w tym układzie rzeczy rośliny niewiele się zbliżają do ciała ludzkiego, w którym stwierdzono najbardziej stałą temperaturę, to niewątpliwie należy je pod tym względem zestawiać ze zwierzętami niższych rzędów (s. 15—16).

9. **Nie ma zasadniczych różnic między roślinami i zwierzętami także, jeśli wchodzi w grę wrażliwość.**

Co się zaś tyczy pobudliwości (irritabilitatem), czyli zdolności wywoływania skurczu (contractionem) po doznaniu podrażnienia, to już poprzednio dostrzegliśmy, że występuje ona często także w świecie roślinnym, jak np. u czułka (*Mimosa*) i esparcety (*Hedysarum*) oraz innych roślin. Co prawda wobec sztywności tkanki roślinnej skurcze są tu mniej wyraźne niż u zwierząt. Zresztą powszechne i częste są obserwacje, że rośliny zapadają w pewnego rodzaju sen (plantas somnum aliquem experieri), o którym można przypuścić, że jest dowodem odprężenia (relaxationis) oraz zwolnionej pobudliwości.

Wyraźne też bywają ruchy roślin, mające jakby charakter dowolnych. Pomijam tu powszechnie znane zwracanie się ku słońcu liści, a zwłaszcza kwiatów, oraz dowolny obrót (spontaneam rotationem) nasion niewłaściwie obróconych, oczywiście po to, aby korzeń roślinki wchodził do ziemi we właściwym kierunku, lecz warto tu zwrócić uwagę na znamienne dążenie korzeni, aby w ziemi, w którą się zagłębiają, wybierać spośród różnych możliwych dróg takie, które wiodą do warstw tłustych lub wilgotnych (s. 16—17).

10. Budowa wewnętrzna roślin i zwierząt.

Skoro wreszcie aż tak daleko idzie zharmonizowanie (concentus) zjawisk (phaenomenorum) w świecie roślin i królestwie zwierząt, Samuelson z Rudolphim powzięli przekonanie, że jedyne rozróżnienie roślin od zwierząt należy upatrywać w sztywności tkanki roślinnej. Jednakże i tej cechy nie będzie można uznać za zupełnie wystarczającą (certa) i przydatną w każdym wypadku (omni ex parte), ponieważ tkanka komórkowa roślinna, nazywana sztywną, niełatwo daje się odróżnić od tkanki zwierzęcej, nazywanej śluzowatą (mucosa), chyba tylko stopniem stwardnienia (gradu consistentiae), a taka różnica jest zbyt względna.

Co więcej, owa właśnie tkanka komórkowa stanowi nowy i doskonały przykład analogii, o której mówimy. Bo sama, powstając z komórek (globulis) przeważnie sześciokątnych o ściankach pełnych bez otworów, wywierając wpływ na wzrost wszystkich narządów ciała, w przedziwny sposób nadać się nie tylko do spajania (compagini) zwieryzokrzewów (*Zoophyta*), których całe ciało jest splotem komórkowym, ale występuje także na początku rozwoju wyższych zwierząt (perfectiorum animalium) (s. 17—18).

W wywodach swoich Bojanus powołuje się często na różnych autorów i wymienia dokładnie nie tylko dzieła, lecz i cytowane strony. Dowodzi to jego odczytania (bardzo obszernego) i niezwykle sumiennego stosunku do omawianych zagadnień.

Rzecz oczywista, że w bardzo wielu wypadkach wiadomości jego — jeśli je porównać z dzisiejszym stanem wiedzy — są błędne: *Hydra* nie rozmnaża się za pomocą rozlogów jak poziomka, *Sertularia* nie wydaje nasion, a *Actinia* cebulek. Ryby nie odżywiają się samą

wodą, a skałotocz rozpuszczoną masą nieorganiczną. Przeszarżałe są również poglądy Bojanusa na temat składu chemicznego organizmów, procesu odżywiania, oddychania itd. Takich błędów można wymienić bardzo wiele. Jednak pamiętać trzeba, że *Introductio in anatomen comparatam* jest pracą wydaną przeszło 140 lat temu i że poglądy Bojanusa są wyrazem powszechnych w jego czasach mniemań.

Przenikliwość badawcza Bojanusa widoczna jest choćby w tym, że wiele przytoczonych przez niego dowodów pokrewieństwa między roślinami i zwierzętami, dowodów zarówno natury morfologicznej, jak i biologicznej, do dziś wymieniają podręczniki biologii ogólnej, kiedy mowa o podobieństwach i różnicach między światem roślinnym i zwierzęcym. Tak jest np. z przenoszeniem się z miejsca na miejsce wielu roślin niższych, a przytwierdzeniem licznych zwierząt na stałe do podłoża, tak jest z wrażliwością na dotknięcie u mimozy i roślin oważnych lub wreszcie z budową niższych zwierząt i roślin.

Druga część *Wstępu do anatomii porównawczej* (s. 18—50) jest przeglądem anatomiczno-porównawczym poszczególnych narządów w całym świecie zwierzęcym. Rozpatruje on na wstępie układ nerwowy i narządy zmysłów. U zwierząt niższych, zaczynając od wymoczków, nie ma nawet zaczątków układu nerwowego. U robaków, skorupiaków, owadów i mięczaków obecne są już nerwy i zwoje nerwowe (*ganglia*), przy czym u najwyższych grup bezkręgowców zwoje nerwowe mają już niejaki podobieństwo do mózgu. Wreszcie u najwyższych zwierząt, kręgowców, obecny jest mózg z nerwami i rdzeń grzbietowy.

W podobny sposób daje Bojanus przegląd porównawczy narządów ruchu, układu pokarmowego, naczyniowego, narządów oddychania, wydalania i rozmnażania się, wszędzie wykazując stopniowe komplikowanie i doskonalenie się budowy.

O człowieku mówi Bojanus, że ciało jego jest szczytem drabiny organizacji:

Quodsi in summo molitionum suarum fastigio maxime elaboratum atque perfectum corpus humanum videas collocatum (s. 51).

Zadaniem anatomii porównawczej, według Bojanusa, nie jest gromadzenie nieskończonego mnóstwa szczegółów, lecz wyjaśnienie wyraźnego planu budowy narządów:

Ażebym jednak nie ugrzązł w mnóstwie szczegółów, które można tu rozpatrywać, i nie chcąc zboczyć od zamierzonej treści tego przemówienia, niech to wystarczy, że postawiono oto przed Waszymi oczyma ów kunsztowny plan rozwoju narządów, według którego przyroda kroczy

od form najprostszych i niedoskonałych do bardziej złożonych i doskonałych [...] (a simplicissimis et inchoatis ad composita et perfectiora corpora extruenda, incedit natura) (s. 50—51).

Swój wykład wstępny kończy Bojanus następującym charakterystycznym zdaniem:

Ileż to radości przysparza dostrzegać już nawet na najniższych szczeblach przyrody tak mnogą i różnorodną kolejność form, wznosić się za przewodem natury po stopniach cudów, podziwiać wszędzie i wokół to samo życie, mocą wiecznie trwałego prawa spływające na poszczególne istnienia, śledzić umysłem zaciętą walkę sił, kryjącą się po najtajniejszych zakątkach, i wówczas dopiero poznawać dowoli (quaelibet) nawet najdrobniejsze ciała i wnosić swój wkład w zrozumienie tajemnic przyrody.

(Juvat tamen et in inferioribus adeo multiplicem et variam intueri formarum seriem; per gradus miraculorum assurgere duce natura; unam eandemque vitam universam, perpetua lege per singula diffusam, contemplari; arduam et ad intima penetralia absconditam virium contentionem mentem perlustrare, atque cognoscere demum, vel minutissima quaelibet corpora, ad universae natura mysteria intelligenda, suam symbolam conferre) (s. 51).

Z przytoczonych przez nas wyjątków z *Introductio in anatomen comparatam* wynika:

1. Bojanus uważa cały świat organiczny za łańcuch ciągły form wznoszących się od najprostszych roślin poprzez zwierzęta aż do człowieka (patrz: *Introd. in anatom. comp.* s. 4).

2. W świecie zwierząt obserwujemy stopniową i nieprzerwaną komplikację budowy od form najprostszych do coraz bardziej skomplikowanych (s. 5).

3. Bojanus nie widzi przeskoków między poszczególnymi formami organizmów, nawet między roślinami i zwierzętami. Wskazuje on na istnienie form przejściowych i stopniowe doskonalenie poszczególnych narządów (s. 18—50).

4. Na szczycie przyrody znajduje się człowiek, którego organizm jest najwyższej zorganizowany i najbardziej skomplikowany (s. 51).

5. Bojanus stwierdza, że w przyrodzie toczy się walka sił (s. 51).

Jak z powyższego wynika, Bojanus jest zwolennikiem tzw. *scala naturae*, jednak w budowie organizmów zauważa proces rozwojowy, a więc może być uznany za ewolucjonistę w znaczeniu przeddarwinowskim. Natomiast w wywodach jego nie ma nawet najmniejszej aluzji do przekształcania się gatunków jednych w drugie.

FORTUNAT JUREWICZ

W roku 1822 przeprowadzono w Uniwersytecie Wileńskim reformę studiów, w wyniku której utworzono szereg nowych katedr, a kilka przedmiotów ubocznych nabrało charakteru przedmiotów głównych. Między innymi kurs anatomii porównawczej został przeniesiony z Wydziału Lekarskiego do Fizyczno-Matematycznego i po połączeniu z dodatkowym kursem zoologii przekształcony na katedrę zootomii (według nomenklatury ówczesnych władz Uniwersytetu Wileńskiego zootomia = anatomii porównawczej) i zoologii.

Ponieważ prof. Bojanus, wykładający anatomię porównawczą, pozostał przy zajmowanej katedrze weterynarii, a ks. Jundziłł, wykładający aż do tego czasu obok botaniki także dodatkowo zoologię, przeszedł właśnie na emeryturę, powstał problem obsadzenia tej nowej katedry przez jakiegoś nowego wykładowcę.

W Uniwersytecie Wileńskim od dłuższego czasu starano się zmniejszyć dopływ nowych sił profesorskich z zagranicy i kształcić kandydatów na profesorów na miejscu. Prof. Bojanus — jak to wyżej stwierdziliśmy — już od r. 1819 zajął się kształceniem trzech zdolniejszych uczniów na przyszłych profesorów zoologii, zootomii i weterynarii. Byli to: Fortunat Jurewicz, Adam Ferdynand Adamowicz i Karol Justus Muyschel. Kiedy wypłynęła sprawa obsady katedry zoologii połączonej z anatomią porównawczą, prof. Bojanus uznał za możliwe, by Jurewicz spróbował swoich sił jako wykładowca. Rektor Twardowski, porozumiewszy się z Kuratorem Uniwersytetu, ks. Czartoryskim, powierzył tymczasowo od r. 1823/24 kurs anatomii porównawczej i zoologii Jurewiczowi, zapowiadając jednocześnie w *Prospectus lectionum*, że Jurewicz wykladać będzie „pod dyрекcją prof. L. Bojanusa“.

Materiały do życiorysu Fortunata Jurewicza są bardzo skąpe¹. Urodził się (data nieznana) na Ukrainie, studia średnie odbył w Winnicy i Krzemieńcu. Kształcił się dalej w Uniwersytecie Wileńskim, należał do Filaretów. Uzyskawszy stopień kandydata filozofii, przeniósł się na Wydział Lekarski. W chwili kiedy rozpoczynał wykłady, medycyny jeszcze nie ukończył. Bojanus wysoko cenił zdolności Jurewicza i wróżył mu znakomitą przyszłość. Na jego wniosek Kurator w r. 1822 udzielił Jurewiczowi stypendium i wówczas już w zasadzie było postanowione, że obejmie on wykłady zoologii i anatomii porównawczej.

Już w r. 1822 Jurewicz powtarzał publicznie po polsku wykłady Bojanusa z zakresu anatomii porównawczej. Ponieważ Bojanus wykladał po łacinie, a język łaciński mało był znany szerszej publiczności, która jednak bardzo interesowała się tym, co opowiada na swych prelekcjach znakomity w całej Europie uczony, więc Bojanus zlecił Jurewiczowi powtarzanie swych wykładów po polsku.

Jurewicz, rozpoczynając swą karierę profesorską, nie posiadał jeszcze żadnego dorobku naukowego. Wydał on łącznie z ks. Jundziłłem przekład z języka francuskiego pt. *Opisy różnych przedmiotów historii naturalnej*, Wilno 1820, ale nie wiadomo, co w tym przekładzie jest pióra ks. Jundziłła, a co Jurewicza. Oprócz tego opracował razem z ks. Jundziłłem podręcznik zoologii dla szkół powszechnych, ale podręcznik ten nie ukazał się w druku. Jak na ewentualnego profesora wyższej uczelni było to oczywiście za mało i nie wiadomo, czy istniały widoki na to, by został on na stałe na tym stanowisku. Są dane świadczące, że rektor Twardowski od samego początku rozglądał się za kandydatem na profesora zoologii i prawdopodobnie miał już wówczas na myśli Edwarda Eichwalda, który w parę lat później istotnie tę katedrę otrzymał.

Mimo zapowiedzi w *Prospectus lectionum*, że wykłady zootomii i zoologii odbywać się będą pod kierunkiem prof. Bojanusa, Jurewicz wykładał zupełnie samodzielnie w ciągu lat trzech (1823—1826). Był dobrym prelegentem i wykłady jego miały powodzenie. Jeden z jego

¹ Źródła do życiorysu F. Jurewicza: 1. A. Kurpiel, *Pamiętnik życia X. Stanisława Jundziłła*; 2. Z. Rewkowski, *Pamiętnik*. Rkps w Bibliotece Wróblewskich w Wilnie; 3. G. Puzynina z Güntherów, *W Wilnie i dworach litewskich*; 4. S. Morawski, *Kilka lat młodości mojej w Wilnie*; 5. Z. Fedorowicz, *Katedra zoologii i anatomii porównawczej*.

słuchaczy, Zygmunt Rewkowski, pisze w swoim pamiętniku: „Wykład Jurewicza był postępowy, na anatomii porównawczej oparty. Uczniowie korzystali i chętnie na lekcje uczęszczali“.

Na początku roku akademickiego 1826/27 Jurewicz zapadł na jakąś chorobę umysłową. Początkowo była nadzieja, że otrząśnie się on ze swej niemocy, ale po kilku miesiącach stan jego się pogorszył, a w zimie następnego roku, omyliwszy zręcznie czujność osób, które go pilnowały, dokonał Jurewicz zamachu samobójczego, rzucając się w nurty rzeki Wilenki. Ciało jego wyłowiono dopiero w marcu 1828 r. Przyczyna choroby umysłowej i zamachu na życie Jurewicza podawana jest przez pamiętnikarzy rozmaicie. Przeważa jednak zdanie, iż powodem był zawód miłosny.

Fortunat Jurewicz wykładał zoologię w wymiarze 3 godzin tygodniowo i anatomię porównawczą w wymiarze 2 godzin tygodniowo. Jednak ani w programie, ani w swoich wykładach nie oddzielał zoologii od anatomii porównawczej. Plan jego wykładów na rok 1823/24 przedstawia się następująco:

Fortunat Jurewicz, Fil. kan., wykładać będzie pod dyktando prof. L. Bojanusa zoologię tak, że poczynając od klas najniższych, czyli zwierząt budowy najprostszej, i postępując do coraz wyższych, a zatem budowy bardziej złożonej i zawilszej, wystawi obraz rozwijającej się statecznie i doskonalącej bez przerwy organizacji zwierząt, wedle prawideł niezmiennych i pewnych z Anatomii porównawczej wyciągniętych.

Przytoczony powyżej program jest bardzo ogólnikowy, zawiera jednak interesującą myśl przewodnią, a mianowicie zwięzłe sformułowanie idei stopniowego rozwoju zwierząt. Ta myśl przewodnia Jurewicza zaczerpnięta została niewątpliwie od Bojanusa, którego młody kandydat na profesora czcił jako swego nauczyciela i przewodnika. Nie należy jednak mniemać, że Bojanus po prostu podyktował Jurewiczowi ten program, gdyż — jak wyżej zaznaczyliśmy — Jurewicz wykładał całkowicie samodzielnie. Aczkolwiek więc Jurewicz nie zostawił żadnej spuścizny naukowej, jednak w wykładach swoich w ciągu kilku lat szerzył ideę stopniowego rozwoju budowy zwierząt i dlatego możemy go — podobnie jak Bojanusa — zaliczyć do przeddarwinowskich ewolucjonistów.

EDWARD EICHWALD

Wspominaliśmy już powyżej, że rektor Twardowski, powierzając Fortunatowi Jurewiczowi wykłady zootomii i zoologii, nadawał tej nominacji zapewne charakter tymczasowy i rozglądał się już za kandydatem na stałe.

Zdaniem Rady Uniwersytetu Wileńskiego nowo utworzona katedra zootomii i zoologii była niejako dalszym ciągiem wykładów anatomii porównawczej, prowadzonych na Wydziale Lekarskim przez Bojanusa. Wobec tego, formalnie biorąc, katedra anatomii porównawczej zaważowała dopiero po jego zgonie w dniu 2 kwietnia 1827 r.

Zaraz po otrzymaniu w Wilnie wiadomości o śmierci Bojanusa Rada Uniwersytetu obrala profesorem zwyczajnym zoologii i anatomii porównawczej Edwarda Eichwalda, a w lipcu 1827 roku wybór ten został zatwierdzony przez rosyjskie Ministerstwo Oświaty.

Kandydatura Eichwalda wypłynęła niejako z natury rzeczy. Eichwald nie był Wilnu obcy, bo tu przez czas pewien przebywał i tu się doktoryzował. Habilitował się w niedalekim od Wilna Dorpacie i był już znany ze swoich prac naukowych.

ZYCIORYS EDWARDA EICHWALDA

Edward Eichwald (1795—1876), Niemiec nadbałtycki, urodził się 16 lipca 1795 r. w Mitawie¹. Ojciec jego, Jan Chrystian, był profesorem języków nowożytnych i historii naturalnej w gimnazjum

¹ Źródła do życiorysu E. Eichwalda: 1. *Formuliarnyj spisok Eduarda s. Jana Eichwalda*. Arch. Państw. w Wilnie rkps 101/1829; 2. J. Bieliński, *Uniwersytet Wileński*; 3. Lindemann, *Das fünfzigjährige Doktor-jubiläum v. Eichwalds*; 4. B. E. Rajkow, *Russkije biologi ewolucjonisty ...*; 5. Z. Fedorowicz, *Katedra zoologii i anatomii porównawczej ...*



EDWARD EICHWALD

według miniatury malowanej na kości słoniowej przez
L. Kriukowa w Kazaniu, w roku 1825

mitawskim i sam udzielał synowi początkowych nauk. Edward ukończył w rodzinnym mieście w r. 1814 gimnazjum, które kładło wielki nacisk na wykształcenie klasyczne, i wyjechał następnie na studia medyczne i przyrodnicze do Berlina. Tam Eichwald zwrócił swymi zdolnościami i pracowitością uwagę szeregu profesorów (Rudolphi, Weiss, Lichtenstein, Link), których po ukończeniu studiów zaliczał do swych przyjaciół i protektorów. Podczas pobytu na Uniwersytecie zapoznał się także i zaprzyjaźnił z szeregiem kolegów, którzy następnie zajęli wybitne stanowiska w świecie naukowym: Eysenstartdem, Schlechtendalem, Ehrenbergiem, braćmi Rose, braćmi Heckerami, Gädem, Panderem, Kupferem.

W roku 1817 Eichwald opuścił Berlin i rozpoczął pieszą wędrówkę przez Niemcy. Zatrzymywał się w Würzburgu, Getyndze, Heidelbergu i wszędzie po trosze studiował oraz zapoznawał się z najwybitniejszymi w owym czasie uczonymi przyrodnikami i medykami.

W roku 1818 znalazł się Eichwald w Paryżu. Przedłożywszy Cuvierowi pismo polecające od Rudolphiego, został przez tego znakomitego anatoma i paleontologa bardzo życzliwie przyjęty. W Paryżu słuchał wykładów Cuviera, Desfontainesa, Richarda, Dumerila, Blainville'a, Lamarcka, Thénarda, Biota, odbywał z Jussieu wycieczki botaniczne po okolicach Paryża. Poznał się także z Al. Humboldtem, Kunthem, R. J. Haüyem i Gay Lussakiem. Z Paryża odbył Eichwald wycieczkę do Londynu, zwiedził słynne Muzeum Brytyjskie i zapoznał się z licznymi uczonymi.

Po powrocie do Paryża pojechał do Dijon, skąd przedostał się pieszo do Szwajcarii. Zwiedził Zurych i inne miasta, poznał się z Pestalozzim, Pictetem, Saussurem. Wchodził na szczyty alpejskie i zwiedzał lodowce.

Wiosną roku 1819 wrócił Eichwald przez Warszawę w granice Rosji. Dnia 18 maja 1819 r. obronił w Wilnie rozprawę doktorską pt. *De Selachiis Aristotelis* i uzyskał stopień doktora medycyny. Z Wilna podążył do rodzinnej Mitawy, gdzie osiedlił się na stałe i zaczął praktykę lekarską.

Po zamieszkaniu w Kurlandii Eichwald został członkiem Kurlandzkiego Towarzystwa Literatury i Sztuki w Mitawie. W dniu 2 marca 1821 r. na posiedzeniu tego Towarzystwa odczytał referat pt. *Ideen zu einer systematischen Oryctozoologie oder über verändert und unverändert ausgegrabene Tiere*. Referat dotyczył nowego działu nauki, który dziś nazywamy paleontologią. W tymże roku 1821 przeniósł się do Dorpatu i wkrótce habilitował w tamtejszym Uniwersy-

tecie jako docent zoologii na podstawie rozprawy pt. *De regni animalis limitibus atque evolutionis gradibus*. Od jesieni tego roku wykładał już w Uniwersytecie o robakach pasożytniczych, geologię i paleontologię.

Kolega uniwersytecki i przyjaciel Eichwalda — Pander, przebywający w Petersburgu, dokąd wrócił właśnie z podróży po Bucharze, zaprosił go do siebie w odwiedziny. Eichwald odbył więc w r. 1823 podróż do Petersburga, gdzie zapoznał się z szeregiem akademików rosyjskich, m. in. ze stałym sekretarzem Akademii Nauk Magnickim, pełniącym równocześnie obowiązki kuratora Uniwersytetu w Kazaniu. Magnicki zaproponował Eichwaldowi stanowisko profesora położnictwa i zoologii w Uniwersytecie Kazańskim. Eichwald propozycję przyjął, lecz zastrzegł sobie dłuższy urlop dla odbycia podróży naukowej nad Morze Kaspijskie. Podróż ta doszła do skutku w r. 1826, a do tego czasu Eichwald prowadził w Kazaniu wykłady. Tam też zawarł związek małżeński z córką tamtejszego profesora, panną Fincke.

W roku 1825 oddano Eichwaldowi do dyspozycji żaglową korwetę i odbył on zamierzoną podróż po Morzu Kaspijskim. Mimo że korweta nie nadawała się do żeglugi po wodach płytkich, dotarł on do Mangiszlaku, zwiedził zatokę Kara Bugaz, Derbent oraz wybrzeża Persji, zbierając wszędzie obfity materiał naukowy i czyniąc wiele interesujących obserwacji. W listopadzie 1825 roku Eichwald znalazł się w Baku i tam spędził zimę. Wczesną wiosną 1826 roku podążył łądem do Elizawietpola, Tyflisu, zwiedził Imeretię, Mingrelię i Kachetię.

Po powrocie do Kazania zamierzał Eichwald przystąpić do opracowania i druku wyników swej podróży kaspijskiej. Kłopotał się tylko tym, że w Kazaniu nie było odpowiedniej drukarni i niezbędnych urządzeń. Toteż bardzo ucieszył się, kiedy wiosną 1827 r. otrzymał propozycję objęcia w Wilnie katedry zoologii i anatomii porównawczej, bo tam miał do dyspozycji wszystko, co mu było potrzebne, a przede wszystkim dobrych rysowników i litografów.

Propozycja objęcia w Wilnie katedry po słynnym Bojanusie była dla Eichwalda wielkim zaszczytem, okazał się on jednak zupełnie godnym tego stanowiska. Zasłynął wkrótce i jako znakomity prelegent, i niezwykle czynny pracownik naukowy. Wykłady Eichwalda należały do najświetniejszych, jakie miały miejsce w Wilnie. Był pilny i pracowity, a ponadto miał talent skupiania koło siebie ludzi, zwłaszcza zdolniejszych studentów, i zaprawiania ich do pracy naukowej. Szano-

wali go wszyscy, jednak takiej popularności, jaką miał Bojanus, nie zyskał, gdyż był w obejściu nieco sztywny.

Zainteresowania naukowe Eichwalda w okresie pobytu w Wilnie obejmowały trzy dziedziny: zoologię, paleontologię i fizjografię. W latach 1829—1831 wydał on tu swą znakomitą 3-tomową *Zoologia specialis*, ogłosił studium o zwierzętach wymarłych, których szczątki znaleziono na Litwie, Wołyniu i Podolu (*De pecorum et pachydermorum reliquis fossilibus in Lithuania, Volhynia, Podolia repertis*), badał pokłady jurajskie w Popielanach na Żmudzi i dał opis znalezionych tam skamielin w *Trautveller's Quatembern*.

Najgłośniejsze jednak jego prace miały charakter fizjograficzny. Ogłosił więc w dwóch tomach swą podróż po Morzu Kaspijskim i Kaukazie (Stuttgart i Tybinga 1834), następnie geografię Kaukazu, Morza Kaspijskiego i południowej Rosji (Berlin 1838). Dał także w latach 1831—1838 opis roślin znalezionych przez siebie w podróży kaspijsko-kaukaskiej.

W r. 1828 z polecenia Rosyjskiego Ministerstwa Oświaty odbył Eichwald podróż naukową po guberniach: wołyńskiej, podolskiej i chersońskiej, zdobywając przy tej sposobności liczne okazy dla zbiorów uniwersyteckich. Ponowną podróż naukową na Litwę, Wołyń i Podole odbył w r. 1829. Owocem tych wypraw jest znakomita praca pt. *Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien in geognostisch-mineralogischer, botanischer und zoologischer Hinsicht* (Wilno 1830).

Powstanie listopadowe 1830 roku rozszerzyło się rychło i na tzw. ziemie zabrane. Wileńska młodzież uniwersytecka wzięła w nim bardzo żywy i czynny udział. Po stłumieniu powstania władze rosyjskie tytułem represji zamknęły uniwersytety w Warszawie i Wilnie oraz Liceum Krzemienieckie. Ognisko wyższych studiów nie zniknęło jednak w Wilnie całkowicie. W r. 1832 otwarta została w Wilnie Akademia Medyko-Chirurgiczna i Eichwald objął w niej katedrę zoologii, anatomii porównawczej i mineralogii. Na stanowisku tym kontynuował swą uprzednią działalność naukową i pedagogiczną.

W roku 1836 Eichwald udał się na dłuższą wycieczkę za granicę. Wziął udział w XIV Zjeździe niemieckich lekarzy i przyrodników w Jenie i przy tej sposobności zetknął się z najwybitniejszymi uczonymi owego czasu. Po zjeździe udał się do Bayruthu, gdzie badał wapienie muszlowe i zwiedził piękne muzeum paleontologiczne. Stamtąd poprzez Monachium i Tyrol przybył do Gastein i Salzburga. Był następnie w Lublanie, Istrii, skąd udał się do północnych Włoch.

W drodze powrotnej znalazł się w Szwajcarii. W Zurychu zawarł znajomość z Lorenzem Okenem. Jadąc przez Niemcy, zatrzymał się przez pewien czas w Heidelbergu. W tamtejszych zbiorach miał możliwość porównania skamielin z Wołynia i Podola z okazami pochodzącymi z zagłębia wiedeńskiego i podapenińskimi.

Z Niemiec udał się Eichwald do Holandii (Rotterdam, Haga, Lejda, Utrecht), po czym wrócił do Berlina, by zwiedzić w dalszym ciągu południowe Niemcy i Austrię.

W lutym 1837 r. wraca Eichwald przez Kalisz i Warszawę do Wilna, gdzie zastaje sytuację całkowicie zmienioną. Było rzeczą widoczną, że Akademia będzie wkrótce zamknięta. Nie czekając tej ostateczności, zdecydował się na porzucenie Wilna i przeniesienie do Petersburga, gdzie mu ofiarowano katedrę w Akademii Medyko-Chirurgicznej.

Od r. 1838 Eichwald wykładał tam zoologię i anatomię porównawczą oraz mineralogię, kładąc zarazem podwaliny gabinetu zoologicznego i paleontologicznego Akademii Medyko-Chirurgicznej. Miewał także wykłady paleontologii w Instytucie Górniczym.

Eichwald cieszył się wielkim uznaniem w świecie naukowym. Akademia Medyko-Chirurgiczna w Petersburgu nadała mu honorowy doktorat chirurgii, a Uniwersytet Wrocławski honorowy doktorat filozofii. Był członkiem wielu towarzystw naukowych w Rosji i za granicą oraz kawalerem wielu orderów.

Z Petersburga czynił Eichwald kilkakrotnie wycieczki naukowe do Estonii, Liflandii, Finlandii, okolic Moskwy i Nowogrodu, gdzie badał głównie wymoczki, jednak znany był przede wszystkim jako paleontolog, gruntowny znawca wymarłego świata zwierząt.

W roku 1842 z okazji zjazdu przyrodników skandynawskich udał się Eichwald do Sztokholmu. Zwiedził następnie Szwecję, Norwegię i Danię. W r. 1850 był ponownie w Niemczech, Włoszech, na Sycylii i w Algierze. W latach 1867 i 1868 podróżował raz jeszcze po Niemczech oraz na zaproszenie Belgijskiej Akademii Nauk po Belgii. W r. 1851 Eichwald zrzekł się katedry w Petersburskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej i od tego czasu pracował wyłącznie naukowo jako członek Rosyjskiej Akademii Nauk. Dnia 30 maja 1869 r. obchodzono uroczyste w Petersburgu jubileusz 50-lecia uzyskania doktoratu przez Eichwalda. W obchodzie wziął udział ogromny poczet uczonych, przyjaciół i uczniów znakomitego profesora.

Edward Eichwald zmarł w Petersburgu dnia 4 listopada 1876 roku, w sędziwej starości, przeżywszy lat 81.

Eichwald, aczkolwiek z wykształcenia medyk, poświęcał się praktyce lekarskiej tylko w młodości. Od czasu osiedlenia się w Wilnie pracował wyłącznie jako pedagog, uczonej i podróżnik.

Pierwsze prace Eichwalda były poświęcone anatomii i zoologii. A więc praca doktorska *De Selachiis Aristotelis. Zoologiae geographicae specimen inaugurale* (Wilno 1819), praca habilitacyjna *De regni animalis limitibus atque evolutionis gradibus* (Dorpat 1821), dwie rozprawy drukowane w petersburskich „Acta Academiae Scientiarum“: *Observationes ex anatomia comparata 1) de Delphino 2) de Physalia* (Petersburg 1823) oraz *De ovo humano disquisitiones physiologicae* (1824), jak również nagrodzona przez Król. Tow. Nauk. w Getyndze rozprawa *De ovarii animalium corpore luteo et vesiculis observationes microscopicae* (1825). Jednak już w r. 1821, będąc w Mitawie, wygłosił Eichwald na posiedzeniu tamtejszego Towarzystwa Literatury i Sztuki obszerny referat pt. *Ideen zu einer systematischen Oryktozoologie oder über verändert und unverändert ausgegrabene Tiere* (wyszedł drukiem w Mitawie, 1821), poświęcony paleontologii, a który omówimy oddzielnie poniżej, gdyż wiąże się on z poglądami ewolucjonistycznymi Eichwalda.

Zamierzając udać się na badania Morza Kaspijskiego i Kaukazu, Eichwald przestudiował dokładnie literaturę poświęconą przyrodzie tych obszarów, a owocem tych studiów stała się rozprawa pt. *Introductio in maris Caspii historiam naturalem* (1824).

Podczas swej wyprawy na południo-wschodni kraniec Europy i pogranicza Azji Eichwald zebrał niezwykle obfity plon w postaci materiałów geologicznych, mineralogicznych, paleontologicznych, botanicznych i zoologicznych. Opracowanie tych materiałów zajęło mu przeszło 10 lat, ale — jak świadczą późniejsze opinie uczonych rosyjskich, m. in. znakomitego profesora zoologii w Uniwersytecie Kijowskim, K. Kesslera — stworzyły one epokę w badaniach geologicznych i zoologicznych kraju Nadkaspjskiego.

Ważniejsze dzieła Eichwalda z tej dziedziny są następujące: *Reise auf dem Caspischen Meere und in den Caucasus, unternommen in den Jahren 1825—1826* (Stuttgart und Tübingen 1834), *Alte Geographie des Kaukasus, des Kaspischen Meeres und Südrusslands* (Berlin 1838), dwa zeszyty *Plantarum novarum, quas in itinere Caspio-Caucasico observavit E. Eichwald* (Vilnae 1831—1838), *Fauna Caspio-Caucasica nonnullis observationibus novis illustravit Eduard*

Eichwald (Petersburg 1841), *Geognostische Bemerkungen über des Kaspischen Meeres* (Karstens Archiv II, 1830).

Przybywszy do Wilna, Eichwald napisał przede wszystkim trzypiętomowy podręcznik zoologii pt. *Zoologia specialis, quam expositis animalibus tum vivis tum fossilibus Rossiae in universum et Poloniae in specie* (Wilno 1829—1831).

Podręcznik Eichwalda rozpada się na trzy części. Tom I zawiera wiadomości wstępne, podział zoologii, uwagi fizjologiczne oraz krytyczny wykład systemów Linneusza, Erxlebena, Blumenbacha, Willibranda, Lamarcka i Cuviera. Na wstępie zamieścił Eichwald *arbor vitae animalis*, ilustrujący pochodzenie grup zwierzęcych (omówimy go poniżej, w rozdziale o poglądach ewolucjonistycznych Eichwalda). W dalszym ciągu zawarty jest przegląd *Heterozoa*, tj. pierwotniaków i jamochłonów. Tom II daje opis *Podozoa*, czyli pozostałe bezkręgowce. Tom III omawia *Spondylozoa*, tj. kręgowce, których przegląd zaczyna autor od ryb, a kończy na człowieku. Przy pisaniu podręcznika Eichwald korzystał ze źródeł, które obficie cytuje, uwzględniając dzieła zarówno starsze, jak i najnowsze.

Podręcznik Eichwalda jest dziełem bardzo poważnym, stojącym na poziomie ówczesnych podręczników europejskich, i cieszył się wielką popularnością oraz wziętością. Wielka szkoda, że nie ukazał się jego przekład polski, bo mógłby być odegrać on wielką rolę w historii naszej nauki.

Prawie dziesięcioletni pobyt w Wilnie wyzyskał Eichwald na opracowanie pod względem fizjograficznym dawnych polskich prowincji wschodnich, a szczególnie starannie opisał faunę kopalną. W roku 1830 wyszły w Wilnie jego *Naturhistorische Skizze von Lithauen, Volhynien und Podolien*. Jest to pierwszy naukowy opis przyrody Litwy, Wołynia i Podola. Eichwald odbył na tych terenach dwie podróże krajoznawcze w towarzystwie młodych polskich uczonych: Jakowickiego, Andrzejewskiego i Małeckiego, a materiałów paleontologicznych dostarczył mu głównie profesor krzemieniecki, Wojciech Zbożewski. Eichwald wykorzystał materiały i referaty swoich młodych współpracowników, ale nie zachował się wobec nich lojalnie, bo ich udział w pracy przemilczał. Książka Eichwalda wywołała wielkie zainteresowanie za granicą, gdyż opisany przez niego obszar był nauce europejskiej prawie zupełnie nieznanym.

Prace dotyczące paleontologii zachodnich i południowo-zachodnich prowincji należących do Rosji są następujące: *Sur les richesses minérales des provinces occidentales de la Russie* (Wilno 1831); *De*

pecorum ac pachydermorum reliquis fossilibus in Lithuania, Volhynia et Podolia repertis commentatio (Wilno 1832); *Fossile Wirbeltiere in Russisch-Polen* („Jahrb. f. Mineral.“ 1832); *Kurze Notizen über einige vorweltliche Säugetiere der polnischen Provinzen* (Stuttgart 1834); *Vorweltliche Wirbeltiere der polnisch-russischen Provinzen* („Jahrb. f. Mineral. 1836); *Russisch-polnische Wiederkäuer- und Dickhäuter-Reste* („Jahrb. f. Mineral.“ 1838) oraz *Bestimmung der Petrefakten aus dem Südlichen Russland* („Jahrb. f. Mineral.“ 1841).

Po przeniesieniu się do Petersburga Eichwald wydał dla potrzeb swych słuchaczy w Instytucie Górniczym trzy podręczniki w języku rosyjskim: *Oriktognozja preimuszczestwiennno w odnoszenji k Rossii i z prisowokuplienjem upotrieblienja minieralow* (Petersburg 1844), *Geognozja preimuszczestwiennno w odnoszenii k Rossii* (Petersburg 1846), *Paleontologia Rossii* (część I, Petersburg 1854; część II, Petersburg 1861).

Ze studiów poświęconych paleontologii Rosji wymienimy następujące: *Ueber die fossilen Thier- und Pflanzenreste des alten roten Sandsteines und Bergkalkes des Nowgorodschen Gouvernement* („Bull. Acad. St. Pétersbourg“ 1840), *Opis ryb dewońskich z Marijna* (w „Otiecz. Zapiskach“ 1844), *Nachtrag zur Beschreibung der devonischen Fische von Pawlowsk* („Bull. Soc. Nat. Moscou“ 1846), *Ueber die Dinotherien und einige ihnen verwandte Thiere Russlands* („Bull. Acad. St. Pétersbourg“ 1838), *Ueber Ichtyosauern und Ceratiten* (tamże 1841), *Driewnosti carstw rastitielnogo i żywotnogo* (Bibli. dla cztienja 1839), *Das silurische Schichtensystem von Esthland* (Petersburg 1840).

Eichwald opisywał także meteoryty, znalezione na terytorium Rosji i dawnych prowincji polskich (okolice Mińska, Białegostoku, Słuczy, Liksny).

Studia zoologiczne Eichwalda objęły także wymoczki, którym poświęcał się w okresie pobytu w Petersburgu. Należą tu: *Beiträge zur Infusorienkunde Russlands mit Abbildungen* („Bull. Soc. Nat. Moscou“ 1844), *Erster, zweiter und dritter Nachtrag zur Infusorienkunde Russlands* („Bull. Soc. Nat. Moscou“ 1847, 1848, 1852) oraz *O minieralnych wodach Rossii* (Petersburg 1860).

Eichwald był jednym z najwybitniejszych zoologów i paleontologów swojej epoki i położył szczególne zasługi dla fizjograficznej znajomości Litwy, Wołynia i Podola.

Eichwald był zdecydowanym ewolucjonistą i dawał wyraz swoim poglądom już we wczesnych swoich pracach, ogłoszonych drukiem.

Jego praca doktorska (*De Selachiis Aristotelis*, Wilno 1819) składa się z trzech części. Pierwsza zawiera zestawienie materiału dotyczącego ryb spodoustych, rozsianego w pismach dawniejszych i nowszych autorów, od Arystotelesa do Cuviera. W części drugiej wyjaśnił Eichwald swój pogląd na pokrewieństwo spodoustych z innymi formami, przedstawiając świat zwierzęcy jako jeden ciąg gatunków od najprostszyc do najbardziej złożonych. W części trzeciej opisał rozsiedlenie geograficzne rekinów i płaszczyk. Już więc na podstawie tej pierwszej rozprawy Eichwalda mogliśmy uznać go za ewolucjonistę.

Znacznie wyraźniej wypowiada Eichwald swoje poglądy na temat genetycznego związku form zwierzęcych między sobą w studium poświęconym omówieniu zasad paleontologii (*Ideen zu einer systematischen Oryktozoologie...* Mitau 1821)².

Paleontologia, nazywana wówczas oryktozoologią, była nauką nową i Eichwald na wstępie wyjaśnia przede wszystkim jej zadania i związek z zoologią i geologią. Następnie opisuje pokrótce rozwój ziemi (*die allmähliche Entwicklung*) od czasu, kiedy była jeszcze w stanie płynnym, aż do chwili obecnej:

Najprzód powstały góry pierwotne (*die Urgebirge*), jakby osady krystaliczne wód praooceanu. W ten sposób utworzył się ląd. Już w tym czasie powstały najprostsze organizmy wodne. Tak zaczęła się pierwsza epoka historii ziemi. W epoce tej morze niejednokrotnie atakowało ląd. Góry pierwotne zostały częściowo zniszczone, a z ich szczątków utworzyły się góry przejściowe (*Uebergangsgebirge*), w których łonie zachowały się najstarsze szczątki wodnych organizmów, należących do najniższych klas.

Stopniowo ukazują się coraz wyższe formy życia zwierzęcego (daher treten auch allmählich höhere Thierbildungen auf), jednak przewaga jest jeszcze po stronie zwierząt wodnych.

W dalszych okresach czasu wytworzyły się góry warstwowe (*Flötzgebirge*) częściowo jako skutek zniszczenia starszych formacji geologicznych, częściowo jako mechaniczno-chemiczne osady mórz. Ocean to cofał się, to znowu atakował ląd i dlatego nie może wydawać się dziwnym, że skamieniałe szczątki wodnych zwierząt znajdujemy nawet na najwyższych szczytach górskich.

² B. E. Rajkow, *Russkije biologi ewolucjonisty...* Moskwa 1913.

Następnie zarówno Urgebirge, jak Uebergangsgebirge i Flötzgebirge wynurzyły się ostatecznie z wody i powierzchnia lądu znacznie wzrosła. W zagłębieniach potworzyły się jeziora, ze wzniesień poczęły spływać rzeki i strumienie.

Jest to początek drugiej epoki, kiedy coraz bogaciej występują zwierzęta lądowe, a wodne tracą swój prymat. Formy lądowe stają się coraz różnorodniejsze co do postaci i coraz większych rozmiarów. W końcu zjawiają się największe kolosy zwierzęce, jakie kiedykolwiek istniały na świecie, zapewne dzięki wysokiej temperaturze tych okolic, które one zamieszkiwały.

W miarę jak powierzchnia lądu rosła, zwiększała się także ilość gatunków lądowych, natomiast ilość form morskich malała i wiele z nich całkowicie zniknęło, nie pozostawiając po sobie nawet skamielin.

Ta druga epoka trwała dość długo, lecz i ona doczekała się upadku. Wskutek nagłego obniżenia temperatury powietrza, wywołanego zapewne przesunięciem środka ciężkości globu ziemskiego, zwierzęta lądowe wyginęły, pogrzebane w nowo utworzonych warstwach. Na północy powstał obszar zimny, pokryty lodami i wtedy rozpoczęła się epoka trzecia, trwająca dotychczas. W epoce tej ukazuje się człowiek, a między światem form morskich i lądowych nastaje równowaga. Proces górotwórczy został zakończony, wody znalazły stałe granice, a równowaga powierzchni ziemi naruszana jest tylko wybuchami wulkanów.

Terminy Eichwalda: *Urgebirge*, *Uebergangsgebirge* i *Flötzgebirge*, zapożyczone zostały od Wernera. *Urgebirge* — to pierwotna, kryształiczna skorupa ziemska. Ponieważ Eichwald twierdzi, że powstała ona na dnie morza jako osad jego wód, więc — jak widać — w aktualnym za czasów Eichwalda sporze między neptunistami a plutonistami stanął on po stronie neptunistów. *Uebergangsgebirge* są to warstwy, które dziś nazywamy paleozoicznymi. *Flötzgebirge* odpowiadają częściowo paleozoicum, częściowo mezozoicum (okres węglowy, permski, trias, jura i kreda). Trzecia epoka, trwająca do dziś — to trzeciorzęd i czwartorzęd.

Rzecz charakterystyczna, że Eichwald, mówiąc o stopniowym (*allmähliche Entwicklung*) rozwoju skorupy ziemskiej, staje na stanowisku ewolucyjnym (wcześniej niż Lyell), a nawet nie wspomina o „teorii katastrof“. Z tą teorią, opublikowaną w r. 1812 w wstępie do znakomitego dzieła Cuviera pt. *Recherches sur les ossements fossiles*, Eichwald niewątpliwie był obeznany. Był przecież w Paryżu, słuchał wykładów tego znakomitego uczonego i musiał znać dokładnie jego poglądy naukowe. A jednak zachował w tym względzie samodzielność i nie poddał się wpływowi tego największego w tym czasie i w tych sprawach autorytetu. Eichwald wspomina wprawdzie o nagłym zniszczeniu fauny lądowej na początku trzeciej epoki,

ZOOLOGIA SPECIALIS

QUAM

EXPOSITIS ANIMALIBUS TUM VIVIS, TUM FOSSILIBUS
POTISSIMUM ROSSIAE IN UNIVERSUM, ET
POLONIAE IN SPECIE,

IN USUM LECTIONUM PUBLICARUM

IN UNIVERSITATE CAESAREA VILNENSI

HABENDARUM

EDIDIT

D. EDUARDUS EICHWALD, P. P. O.

CAES. ACADEM. SCIENT. PETROP. CORRESP. CAES. ACAD. NAT. CUR. LEOP.
CAROL. MULT. SOCIETT. LITTER. SOCIUS.

Deum sempiternum, immensum, omniscium, omnipotentem, expergefactus a tergo trauseuntem vidi et obstupui! Legi aliquot ejus vestigia per creata rerum, in quibus omnibus, etiam in minimis, ut fere nullis, quae vis! quanta sapientia! quam inextricabilis perfectio!

Linn. Syst. nat. edit. XIII. tom. I. p. 5.

PARS PRIOR

PROPAEDEUTICAM ZOOLOGIAE ATQUE SPECIALEM
HETEROZOORUM EXPOSITIONEM CONTINENS

CUM ICONE TITULI ET QUINQUE ALIIS LITHOGRAPHICIS.



VILNAE. TYPIS JOSEPHI ZAWADZKI.

1 8 2 9.

Karta tytułowa I tomu *Zoologiae specialis*

ale poza tym jednym wypadkiem mówi stale o stopniowym kształtowaniu powierzchni ziemi i związanym z nim stopniowym kształtowaniu świata zwierzęcego.

W następnym rozdziale omawianej pracy Eichwald wypowiada się obszernie o ewolucji organizmów (s. 6—7).

Idea stopniowego rozwoju państwa zwierzęcego jest ideą przewodnią zoologii. W epoce pierwszej, kiedy panował praoccean, istniały tylko niższe zwierzęta wodne, jak polipy, szkarłupnie, następnie mięczaki, skorupiaki. Wszystkie one były mieszkańcami morza. Stopniowo przyłączyły się do nich ryby. Ryby słodkowodne ukazały się później, gdy powstały już rzeki i jeziora.

Z rozwojem systemów rzecznych idzie w parze zjawienie się organizmów przybrzeżnych, stanowiących przejście do form czysto lądowych. Były to głównie płazy, żółwie i krokodyle, należące do grup dziś prawie całkowicie wymarłych. Musiały one być bardzo liczne (jak widać z częstego znajdowania ich resztek) i rozwijały się równocześnie z rybami. Stopniowo ukazały się także ptaki i zwierzęta ssące, które początkowo były nieliczne i — jak się zdaje — należały do wymarłych dziś grup, jak *Ornithocephala*, *Paleotheria*, *Anoplotheria*.

Im bliżej nasuwała się granica tej epoki z epoką drugą, im bardziej rosła powierzchnia lądu, tym silniej rozwijało się życie lądowe, które już jest na pograniczu z życiem dzisiejszym. Zjawily się niektóre formy, niewiele różne od dzisiejszych, jak np. niedźwiedź jaskiniowy. Istniały jednak i lądowe potwory, mało podobne do zwierząt dzisiejszych, np. mamut różniący się od słoni cechami rodzajowymi oraz mastodon. Jeszcze mniejsze podobieństwo zachodzi między *Megatheriam* a dzisiejszymi leniwcami.

Ukazują się także inne zwierzęta lądowe: tygrysy, lwy, hieny, wilki, psy, konie, niedźwiedzie, jelenie, które są już bliższe formom dzisiejszym i wiążą drugą epokę ziemi z trzecią, charakterystyczną tym, że obok licznych zwierząt lądowych włącza ona jeszcze człowieka jako swoisty twór (als *eigenthümliche, hinzukommende Bildung*). Człowiek powstał nie w jednym punkcie ziemi, lecz w kilku różnych i w rozmaitych warunkach klimatycznych, i od tego zależą fizyczne właściwości rozmaitych ras, które nie są w istocie swej na tyle różne, by można było podzielić rodzaj ludzki na szereg oddzielnych gatunków.

Tak więc widzimy, że przyroda kroczy od najprostszych i najniższych klas zwierząt poprzez najrozmaitsze organizacje do form coraz wyżej stojących i wreszcie osiąga w człowieku najwyższy stopień organizacji zwierzęcej. (Und so sehen wir die Natur allmählich von der einfachsten und untersten Thierklassen durch die mannigfachsten und verschiedensten Bildungen zu immer höher stehenden Thierformen fortschreiten und endlich im Menschen die höchste Stufe der thierischen Organisation darstellen).

Wyżej już wspominaliśmy, że Eichwald złożył w r. 1821 w Uniwersytecie Dorpackim rozprawę habilitacyjną pt. *De regni animalis limitibus atque evolutionis gradibus* i uzyskał na jej podstawie *veniam legendi*. W rzędzie prac Eichwalda, dotyczących zagadnienia ewolucji, zajmuje ona jedno z czołowych miejsc³.

Na wstępie Eichwald daje charakterystykę pierwotniaków i zauważa, że wśród tych istot (nazywa on je *animalcula*) zdarzają się formy stanowiące przejście od organizmów roślinnych do zwierzęcych:

Nic tak nie podnosi ducha, nic tak go nie pociąga i nie wiąże najsilniejszymi węzłami, jak kontemplacja przyrody i życia zwierząt na najniższych stopniach rozwoju (in infimis evolutionis gradibus). Tu zdobywamy pojęcie o pokrewieństwie całych klas zwierząt i stopniach pośrednich między nimi oraz granicach między światem roślinnym i zwierzęcym. Oto motywy, dla których zajmują się tu maleńkimi, szczególnie zorganizowanymi istotami, którym możemy według naszej woli dawać początek [Eichwald, podobnie jak większość uczonych ówczesnych, tłumaczył sobie powstawanie wymoczków w naczyniach napełnionych wodą samorodztwem — przyp. Z. F.], a których właściwości są tak swoiste i tak bliskie roślinom, iż w gruncie rzeczy — nie można ustalić granicy między nimi. Wobec swego pokrewieństwa przechodzą one jedne w drugie i tworzą ośrodek wspólny dla obu królestw, ośrodek zajęty przez organizmy, nie będące ani roślinami, ani zwierzętami, lecz mogące być zaliczonymi i tu, i tam.

Zwracają szczególnie naszą uwagę zwierzęta występujące w ogromnej ilości w dowolnej kropli wody, gdzie widoczne są tylko przy pomocy mikroskopu. Nie znają one żadnego układu i nie mają żadnych organów. Jednak mimo wszystko są to zwierzęta, które przyciągają naszą uwagę przede wszystkim nieprzerwanym, szybkim i bezładnym ruchem. Są one maleńkimi śluzowatymi atomami (atoma mucosa) pierwotnej materii organicznej (materia primordialis organica), najdrobniejszymi śluzowatymi punkcikami, podobnymi do kulek, pałeczek lub płytek. Ale ruch ich jest ruchem zwierzęcym i dowodzi ich charakteru zwierzęcego. Z nich, jako z elementów organizacji zwierzęcej, rozwijają się i wielokrotnie rozgałęziają pozostałe formy zwierzęce, stanowiące najpiękniejszy szereg coraz wyżej rozwijających się stopni [...].

Rośliny i zwierzęta na obszarach granicznych zbliżają się do siebie i są na tyle podobne, że nikt nie zdołałby ustalić pewnej i trwałej między nimi granicy. Albowiem właściwości roślin i zwierząt splatają się w organizmach, które dają początek roślinom i zwierzętom (ad influxus e quibus ipsi originem traxerunt). Królestwo zwierząt od razu rozwija się bardziej zdecydowanie (animale regnum semel clarius evolutum esset). Rozwija się ono bezpośrednio i stopniowo od jednego stopnia organizacji

³ B. E. Rajkow, *op. cit.*

do drugiego (protinus tunc progreditur ab uno gradu altioris sensim fabricae ad alterum) i równocześnie wznoszą się w piękny i doskonały sposób układy: pokarmowy, rozrodczy, nerwowy i naczyniowy.

Ustaliwszy wspólny początek pochodzenia roślin i zwierząt, Eichwald przechodzi do zagadnienia początku życia. Wzorem najwybitniejszych ówczesnych biologów, z filozofami natury (*Naturphilosophen*) na czele, wypowiada się on jako zwolennik samorodztwa:

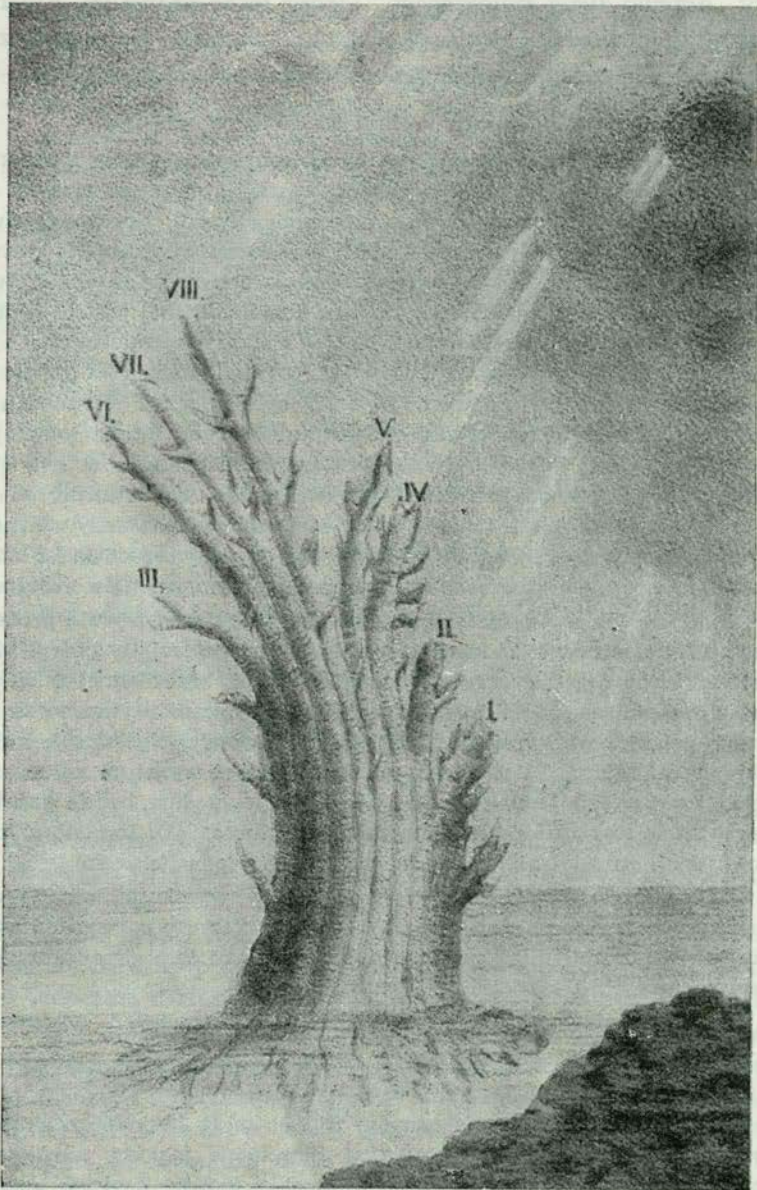
W naszych czasach żaden przyrodnik nie odrzuca samorodztwa (generatio spontanea) i odrzucić nie może, gdyż codziennie możemy je obserwować, jeśli wystawimy na pewien czas wodę do picia na otwarte powietrze i słońce.

Pierwszą część swej książki Eichwald kończy w następujący sposób:

Tak więc udowodniliśmy za pomocą obserwacji, że obydwa królestwa (roślinne i zwierzęce) w najodleglejszych swych początkach tak ściśle się wzajemnie przeplatają i przechodzą jedno w drugie, że nie ma między nimi granicy, przy czym istnieją organizmy, które nie są ani roślinami, ani zwierzętami i które możemy rozpatrywać jako coś pośredniego. W przyrodzie nie ma granic pomiędzy królestwami istot żywych, a organizmy pośrednie stanowią pierwszy stopień ewolucji, z którego królestwa roślin i zwierząt rozwijają się w dwóch różnych kierunkach, na prawo i lewo. Im dalej posuwa się rozwój, tym większa zachodzi różnica między roślinami i zwierzętami, ponieważ uzyskawszy właściwą sobie budowę, jedno i drugie tym samym zakreślają sobie granice. Zwierzęta osiągają całkowicie odrębną organizację i ewolucja ich zaznacza się na tyle wyraźnie, że już dla nikogo nie jest tajemnicą.

Druga część rozprawy habilitacyjnej Eichwalda jest próbą utworzenia naturalnej klasyfikacji zwierząt. Dzieli on zwierzęta na grupy, które nazywa „stopniem ewolucji“ (gradus evolutionis). Wymienia on tych stopni 16. Na systemy klasyfikacji zwierząt była wówczas moda i każdy prawie uczony zoolog ogłaszał własny system. Uległ tej modzie i Eichwald, ale klasyfikacja jego nie była udana i sam on zdawał sobie z tego sprawę, gdyż w 10 lat później w swojej *Zoologia specialis* dał klasyfikację całkowicie inną. Jednak ta klasyfikacja z r. 1821 zasługuje na wspomnienie, gdyż jest pierwszą próbą stworzenia istotnie ewolucyjnego układu systematycznego.

Po uzyskaniu katedry w Wilnie Eichwald — jak wyżej już pisaliśmy — wydał 3-tomowy podręcznik pt. *Zoologia specialis*. Ogólny charakter tego dzieła omówiliśmy już wyżej. Obecnie poświęcimy nieco uwagi wstępowi do tomu I, gdzie poglądy Eichwalda na zagadnienie ewolucji wypowiedziane zostały w formie najobszerniejszej i wyczerpującej.



Drzewo życia (*arbor vitae animalis*)
ilustracja dołączona do I tomu *Zoologiae specialis*

Do I tomu *Zoologiae specialis* dodany został rysunek, przedstawiający „drzewo życia zwierzęcego“ (*arbor vitae animalis*). Rysunek ten ilustruje graficznie ewolucję świata zwierząt (zob. załączoną reprodukcję). Eichwald objaśnia go w sposób następujący: (§§ 63—66):

§ 63. *Arbor vitae animalis* — Drzewo życia zwierzęcego.

Pierwsze zaczątki (rudimenta) życia zwierzęcego pochodzą z chaotycznej masy materii organicznej (e chaotica materiei organicae molae)⁴. Materii tej nigdy nie brak w wodzie, zwłaszcza stojącej, i przy właściwym stopniu ciepła daje ona początek niższym zwierzętom. Rozmaite warunki sprzyjają powstaniu różnych zwierząt. Ten zwierzęcy chaos (chaos etenim animale) obfitujący w pierwotne śluzowe komórki różnej postaci (globulis mucosis primitivis variae formae), lecz w nieładzie rozmieszczone i grupowane, nieprzerwanie tworzy zwierzęta, jednego rodzaju w wodzie stojącej, inne w wodzie morskiej. W mniej sprzyjających warunkach powstają niższe rzędy zwierzokrzewów (phytozoorum infima genera) na kształt najniższej gałęzi drzewa, które zapuściło korzenie w tym śluzie pierwotnym (in muco primitivo), zaledwie dające się odróżnić od tego śluzu chaotycznego, jeśli tylko zdołamy zauważyć w nich ślady wewnętrznych i zewnętrznych narządów, obdarzonych dowolnym ruchem (si interna quaedam externaque organorum, sponte mobillium, vestigia excerpentis).

Podobnie jak w wodzie stojącej, powstają dowolnie (sponte prodeunt) szereg niższych zwierzokrzewów, polipy drżące i wirujące (polypi vibratorii et rotatorii), tak samo w wodzie morskiej, brzemiennej taką samą masą organiczną (eadem organica mole chaotica grvida), tworzą się jako druga gałąź drzewa życia zwierzęcego krążkopławy (*Cyclozoa*)⁵, meduzy okrągłego kształtu. Ta gałąź umieszczona jest już wyżej na pniu drzewa życia zwierzęcego, jednak w ten sposób, że poprzednia będzie najniższą, zarówno w stosunku do krążkopławów (*Cyclozoa*), jak i w stosunku do wszystkich pozostałych wyżej umieszczonych typów (classium).

Drzewo życia wznosi swe konary do wielkiej wysokości, lecz korzeniami uchodzi zawsze w głąb. Jakkolwiek wysoko ta czy owa grupa wznosi się ponad pozostałymi typami, zawsze korzeniami tego drzewa związana jest z chaotyczną masą.

Za krążkopławami (*Cyclozoa*) następują *Grammozoa*⁶, oznaczające

⁴ Chaos, chaotyczny — nie oznacza u Eichwalda bezładnego skupienia różnorodnych elementów, jak to rozumeli filozofowie i poeci starożytności. Eichwald nadaje tym wyrazom ściśle znaczenie (patrz: *Zoologia specialis*, t. 1, s. 39, 146 i dalsze). Jest to według niego skupienie pierwotniaków.

⁵ Do *Cyclozoa* zalicza Eichwald stułbiopławy, krążkopławy i szkarłupnie.

⁶ *Grammozoa* są to u Eichwalda — *Vermes*.

się ciałem wydłużonym. Płodność ich jest tak wielka, że tworzą się one nie tylko w ogólnej chaotycznej masie, lecz także w ciałach innych, wyższych już (*evolutorum*) zwierząt. Rozwój ich jest nieograniczony i wyższe ich rządy, bardzo udoskonalone, zbliżają się — jak się zdaje — do zwierząt opatrzonych nogami (*Podozoa*), natomiast formy niższe tak mało są odmienne od chaotycznych śluzowych pęcherzyków, że zaledwie można je od nich odróżnić.

§ 64. Podczas gdy wszystkie dotychczasowe typy (*classes*) w swych niższych rzędach tak wyraźnie świadczą o swym pochodzeniu z chaosu, dalsze w rozwoju swym wznoszą się do *Therozoa*⁷, które mają już właściwą postać zwierzęcą i nie powstały chyba spontanicznie. Albowiem na tyle przewyższają trzy poprzednie typy, iż nie można przypuszczać, by zrodziły się bezpośrednio z chaotycznych korzeni drzewa życia.

Im wyżej wznosi się drzewo życia, tym różnorodniejsze są formy zwierząt, ułożone w szeregu wstępującym (*Que magis denique arbor vitae increverit, eo distinctiores formae animalium, una in serie adscendentium*), wzajemnie sobie i równolegle przeciwstawione i już obdarzone odnóżami. Typ opatrzonych odnóżami (*Podozoa*) stanowią pokrewne, lecz różne pod względem budowy formy: wyższe spośród nich — skorupiaki (*Crustata*) — daleko odeszły od chaotycznej masy, z której niegdyś rozwinęły się w mnóstwo rodzajów i gatunków; niższe — mięczaki (*Mollia*) — których kopalni przodkowie mieszkali w pierwotnym oceanie i w czasach dawnych obfitowali w liczne mikroskopijne formy, niewątpliwie powstałe spontanicznie. Dziś istnieją one jako formy uszlachetnione, bardzo dalekie od swej pierwotnej postaci. W ten sposób pierwotny korzeń tego drzewa życia jest zupełnie ukryty.

Z kolei idą dwa typy pośrednie: owady i pająki, luźniej związane z pierwotnym korzeniem, ponieważ żyją przeważnie w powietrzu, a rzadko w wodzie, poza którą przyroda nie tworzy żadnych organicznych postaci. Formy pasożytnicze należy wyłączyć, gdyż one (podobnie jak robaki wewnętrzne pośród *Grammozoa*) powstają spontanicznie. Wynika z tego, że niższe, bardziej podatne grupy, mocniej związane są swymi korzeniami z pierwotną chaotyczną masą, aniżeli wyższe, przodujące szeregi (grupy).

§ 65. Najwyższe konary drzewa, oceniające gałęzie dolne, zajmują kręgowce (*Spondylozoa*), które — tworząc linię prostą rozwijającej się i stopniowo komplikującej budowy — podchodzą bezpośrednio do rodzajuaju ludzkiego (*recta linea evolvendae sensim intracandaequae fabricae ad humanum usque genus adscendunt*). Ten ostatni można porównać do kwiatu drzewa życia: stanowi on niejako sumę poszczególnych stopni rozwoju różnych zwierząt. Mało jest prawdopodobne, aby krę-

⁷ *Therozoa* — u Eichwalda są to mięczaki.

gowce, a nawet ich najniższe typy (classes), pochodziły ze wspomnianego wyżej chaotycznego korzenia. Skomplikowana budowa kręgowców nie sprzyja możliwości powstawania ich z masy chaotycznej. Lecz u nich istnieją dwie różne płci, które po złączeniu wytwarzają jaja, z nich zaś rozwijają się zarodki w myśl zasady: *omne vivum ex ovo*. I oto takie jajo trafnie (non inepte) można porównać z pierwotną kuleczką *Volvox*, albowiem i jedno, i drugie stanowi zespół mnóstwa kulek rozmaicie ułożonych, które rozwijają się i przekształcają w poszczególne części ciała zwierzęcego. Różnica między jednymi i drugimi polega na tym, że pierwotne kulki śluzowe powstają w naturze swobodnie, podczas gdy podobne do nich jaja kręgowców dojrzewają w jajnikach, a następnie osiągnąwszy pod wpływem naprężenia życiowego (turgore vitali) i ciepłoty życiowej wyższy stopień rozwoju, przekształcają się w nowe zwierzęta.

§ 66. Tak więc zwierzokrzewy (*Phytozoa*) stanowią korzeń drzewa tkwiący w łonie ziemi rodzicielki, a na samym szczycie tego drzewa, wyobrażającego różne typy i klasy, które rozwinęły się z wzajemnego przeciwstawienia w postaci konarów to pochyłych, to podążających do góry, to znów splecionych w postaci sieci, umieszczamy rodzaj ludzki — jako normę dla całego świata zwierzęcego, gdyż składając się z ciała i duszy, naturą swą przewyższa wszystkie pozostałe zwierzęta. W ten sposób chaos zwierzęcy nieprzerwanie zasilający pierwotny zaczątek (primordialem originem) wciąż nowymi żyjątkami (animalculis), dźwiga na sobie górną część drzewa życia, wprost przeciwną pierwszej, i jakby chroni ją, i karmi, aby korzeń nie uwiadł i nie zaginął. W związku z tym (tak sądzimy) ta organiczna śluzowa substancja jest z natury swej dwójaka i — nie należąc ani do roślin, ani do zwierząt — może przechodzić i w jedne, i w drugie.

Reasumując wszystkie wypowiedzi Eichwalda w sprawie ewolucji świata zwierzęcego, dochodzimy do sformułowania całości jego poglądów w tym względzie. Można by je przedstawić w sposób następujący:

Początkiem wszystkich żywych organizmów, zarówno roślin, jak zwierząt, jest niezróżnicowana materia organiczna, wytworzona w wodzie na drodze samorodztwa. Ta materia ma charakter półpłynnego śluzu i składa się z bardzo prostych ciałek, które Eichwald nazywa rozmaicie: *globuli mucosi*, *animalcula*, *chaos animale*. Z tych pierwotnych zarodków, na drodze ich łączenia i skupiania, tworzą się organizmy niższych klas, jamochłony, a nawet robaki. Co się tyczy wyższych bezkręgowych — mięczaków, stawonogów — Eichwald wątpi w to, by mogły powstać one bezpośrednio z pierwotnej „chaotycznej masy“. A więc jak powstały? Chociaż nie mówi on tego wyraźnie, jednak przypuszczać można, że był zdania, iż powstały one

z przekształcenia form niższych. Za takim rozumowaniem przemawia okoliczność, że jego „drzewo życia“ posiada na konarach rozgałęzienia.

To, co powiedzieliśmy o wyższych bezkręgowcach, tym bardziej stosuje się do kręgowców (*vix tamen probabile est spondylozoorum originem, nevae infimae eorum classis e chaotica illa radice esse repetendam*). I one muszą pochodzić od niższych form, a tamte z kolei od jeszcze niższych aż do pierwotnego chaosu zwierzęcego.

Jak widać, Eichwald był ewolucjonistą typu przedlamarckiego. Z pewnych względów można sądzić, że uznawał zasadę przekształcania się organizmów jedne w drugie, chociaż wyraźnie myśli tej nie sformułował.

Eichwald był myślicielem oryginalnym. Nie widać u niego — poza ogólną ideą o ciągłości świata zwierzęcego i stopniowego komplikowania i doskonalenia form — żadnych zapożyczeń od wcześniejszych i współczesnych mu autorów. W szczególności nie widać w jego poglądach wpływu Lamarcka, którego wykłady słuchał w Paryżu i którego dzieło *Philosophie zoologique*, wydane w Paryżu w r. 1809, niewątpliwie musiał znać. Nie ma też w pismach Eichwalda żadnego śladu, by interesował się on poglądami Darwina, aczkolwiek dzieło *O pochodzeniu gatunków* wyszło w r. 1859, a więc w czasie, kiedy Eichwald po opuszczeniu Akademii Medyko-Chirurgicznej w roku 1851 poświęcił się całkowicie opracowaniu i wydaniu wielkiego dzieła, paleontologii Rosji, które wyszło w latach 1860—1868 pod tytułem *Lethaea Rossica*.



EDWARD EICHWALD
według fotografii z roku
około 1870

ZAKOŃCZENIE

Przy rozpatrywaniu zagadnienia, jak myśl ewolucyjna rozwijała się w końcu XVIII i początkach XIX stulecia w Wilnie, nasuwa się z natury rzeczy pytanie, czy w innych ośrodkach uniwersyteckich na ówczesnych ziemiach polskich: we Lwowie, Krakowie, Warszawie, było podobnie i czy w tym samym czasie ukazywały się jakieś wypowiedzi dotyczące ewolucji, pióra profesorów tych uczelni.

Dla wyjaśnienia tej sprawy uczynimy krótki przegląd historyczny.

We Lwowie¹ jezuita założyli już w r. 1608 Kolegium, które 20 stycznia 1661 r. aktem fundacyjnym króla Jana Kazimierza zostało przekształcone na Akademię z tymi samymi prawami i przywilejami co Uniwersytet Krakowski. Wobec opozycji Akademii Krakowskiej o Akademię Lwowską toczyła się dłuższy czas walka. Dopiero w r. 1759 nastąpiło otwarcie Uniwersytetu Lwowskiego.

W r. 1773 Lwów po pierwszym rozbiórce dostał się pod panowanie austriackie i rząd wiedeński Uniwersytet zamknął. W dziesięć lat później aktem z dnia 21 października 1783 r. Uniwersytet Lwowski został wznowiony jako uczelnia z łacińskim i niemieckim językiem wykładowym. Od tej pory Uniwersytet Lwowski dzielił losy wszechnic austriackich. Aczkolwiek był on poza sferą wpływów Komisji Edukacyjnej, jednak zgodnie z duchem czasu i we Lwowie wprowadzono wykłady chemii, botaniki, a później i historii naturalnej.

¹ L. Finkel, S. Starzyński, *Historia Uniwersytetu Lwowskiego*.

Chemię i botanikę wykładał od r. 1783 do 1805, kiedy Uniwersytet Lwowski przeniesiono do Krakowa i złączono z Uniwersytetem Jagiellońskim, Niemiec — Suibert Schivereck. Był to podobno pracowity profesor, który miał za sobą studia nad florą Alp, ale żadnych zainteresowań w kierunku ogólnych zagadnień biologicznych nie ujawniał i o stosunku jego do zagadnień ewolucji nic nie wiadomo.

W r. 1815, po utworzeniu Wolnego M. Krakowa, rząd austriacki przywrócił Uniwersytet Lwowski jako jedyną wyższą uczelnię dla Galicji. W latach 1816—1829 wykładał tam botanikę Ernst Wittmann, a historię naturalną w okresie 1816—1828 — Franciszek Diwald, zaś w latach 1828—1831 — Michał Stecker. Nic bliższego ani o ich wykładach, ani o dorobku naukowym nie wiadomo, a tym samym nie ma żadnych podstaw do twierdzenia, by zajmowali się oni zagadnieniem ewolucji.

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie był jednocześnie z Akademią Wileńską przekształcony na Szkołę Główną. W Krakowie, tak samo jak w Wilnie, zaprowadzono wykłady chemii i historii naturalnej. Niestety w ciągu dłuższego czasu w Krakowie ani botanika, ani zoologa nie było². Historię naturalną razem z botaniką i chemią wykładał w latach od 1783 do 1786 Jan Jaśkiewicz, z zawodu lekarz, z zamiłowaniem mineralog, który żadnych zainteresowań w kierunku ogólnych zagadnień biologicznych nie wykazywał. Następcą Jaśkiewicza był krakowianin Franciszek Scheidt, który przetrwał na katedrze lat 17, od r. 1787 do 1804. Scheidt zajmował się gorliwie chemią, interesował się trochę botaniką, ale zagadnienie ewolucji było mu zupełnie obce.

Pod rządami austriackimi do czasów włączenia Krakowa do Księstwa Warszawskiego poza wymienionym Scheidtem historię naturalną wykładali: Niemiec — Emanuel Kirschbaum i Francuz — Baltazar Hacquet. O zainteresowaniach naukowych Kirschbauma nic nie wiadomo, Hacquet zaś był mineralogiem.

Od roku 1809 do 1843 pracuje w Uniwersytecie Jagiellońskim jako profesor historii naturalnej, a potem botaniki i zoologii, Alojzy Estreicher. Był on z zamiłowaniem biologiem i położył pewne zasługi jako botanik i zoolog, nie pozostawił jednak po sobie żadnego dorobku naukowego, a ogólne zagadnienia biologiczne były mu obce.

² J. Rostafiński, *Botanika i zoologia ...*

W Warszawie bardzo długo nie było żadnej wyższej uczelni³ i dopiero za czasów Księstwa Warszawskiego powstały dwie szkoły o charakterze wyższym: prawna w r. 1808 i lekarska w r. 1809. W r. 1816 dekretem Aleksandra I erygowany został Królewski Uniwersytet Warszawski, do którego włączono wyżej wymienione szkoły. Od stycznia 1817 roku Uniwersytet Warszawski zaczął funkcjonować regularnie.

W r. 1809 utworzono przy Wyższej Szkole Lekarskiej w Warszawie katedrę historii naturalnej, objął ją Jakub Fryderyk Hoffmann, który przeszedł potem do Uniwersytetu Warszawskiego i uczył historii naturalnej do r. 1819. W roku 1819 utworzona została katedra zoologii, którą powierzono Feliksowi Pawłowi Jarockiemu. Tak więc w okresie od r. 1809 aż do zamknięcia Uniwersytetu Warszawskiego w r. 1832 historię naturalną i zoologię wykładali w Warszawie Hoffmann i Jarocki.

Hoffmann, z wykształcenia lekarz, interesował się mineralogią, chemią i wynalazkami (statek podwodny, kirys do pływania), ale zagadnienia ogólnobiologiczne były mu zupełnie obce. Jarocki, autor 6-tomowego podręcznika zoologii, nie miał jakiegoś określonego kierunku zainteresowań naukowych. Ogłosił spis ptaków, znajdujących się w Gabinetecie Zoologicznym warszawskim, pisał o żubrze, szarańczy, pajakach. Żadnej pracy ogólnobiologicznej, w szczególności dotyczącej ewolucji, nie ogłosił.

Jak więc widzimy, Wilno było jedynym ośrodkiem uniwersyteckim na ziemiach polskich, gdzie w okresie od reform Komisji Edukacji Narodowej aż do zamknięcia w r. 1832 uniwersytetów w Wilnie i Warszawie rozwijała się myśl ewolucyjna. Stanowi to jeszcze jeden dowód dla tezy, że Uniwersytet Wileński był w swoim czasie najbardziej żywotną i postępową wyższą uczelnią i że jego zamknięcie spowodowało zahamowanie rozwoju myśli naukowej w Polsce.

³ J. Bieliński, *Królewski Uniwersytet Warszawski*.

SPIS CYTOWANEJ LITERATURY

Niniejszy spis literatury nie obejmuje tytułów dzieł omawianych badaczy.
Są one podane w tekście.

- Adamowicz A. F.: Wiadomość o życiu i pismach Ludwika Bojanusa. — Tyg. petersb. 1835.
- Baliński M.: Życie Jędrzeja Sniadeckiego. Leszno—Gniezno 1840.
- Baliński M.: Pamiętniki o Janie Sniadeckim, jego życiu prywatnym i publicznym i dziełach jego. Wilno 1865.
- Bauer W.: Flamme und Asche. Bildnis Georg Forsters. Köln 1944.
- Bieliński J.: Uniwersytet Wileński. T. 1—3, Kraków 1899—1900.
- Bieliński J.: Królewski Uniwersytet Warszawski. T. 1—3. Warszawa 1912.
- Brzęk G.: Krzysztof Kluk. Warszawa 1957.
- Carus J. V.: Geschichte der Zoologie bis auf J. Müller und Ch. Darwin. München 1872.
- Chuquet A.: Le révolutionnaire G. Forster. Étude d'histoire. 1903.
- Eichwald E.: Memoria clarissimi quondam apud Vilnenses professoris L. H. Bojani. Vilnae 1835.
- Fedorowicz Z.: Katedra zoologii i anatomii porównawczej na Wszechnicy Wileńskiej. — Stud. i Mater. Dziej. N. pol. T. 5: 1957.
- Fedorowicz Z.: Katedra historii naturalnej w dawnej Wszechnicy Wileńskiej. — Stud. i Mater. Dziej. N. pol. T. 5: 1957.
- Fedorowicz Z.: Ludwik Henryk Bojanus. — Memorabilia zool. 1958, 1.
- Fiłomafitskij A. M.: Fizjologia izdannaja dla rukowodstwa swoich słusztatielej. Moskwa 1836.
- Finkel L., Starzyński S.: Historia Uniwersytetu Lwowskiego. T. 1—2. Lwów 1891.
- Forster J. J.: Dziennik podróży po Polsce. Przełożył, wstępem i przypisami opatrzył Wacław Zawadzki. — Arch. Hist. Medyc. T. 21: 1958 nr 1/2.

- Fuliński B.: Staszic jako przyrodnik. W: Stanisław Staszic. Księga zbiorowa pod red. Z. Kukulskiego. Lublin 1928.
- Gervinus G. G.: Johann Georg Forster. Wstęp. W: Georg Forsters sämtliche Schriften. T. 7. Leipzig 1843.
- Grochowski M.: Czy zasłużony nasz fizjolog Jędrzej Śniadecki był transformistą? — Kosmos T. 22: 1897.
- Guglia E.: „Kleine Schriften Forsters“ [Rec.] — Euphonion. Wien, 1895. Jerzy Forster. Życiorys w skróceniu z „Westminster Review“. — Bibl. warsz. 1858 t. 3.
- König H.: G. Forsters Leben in Haus und Welt. 2 Aufl. Leipzig 1858.
- Kramsztyk Z.: Jędrzej Śniadecki. Teoria jestestw organicznych wobec dzisiejszych pojęć o życiu. Warszawa 1874.
- Kurpiel A.: Pamiętnik życia X. Stanisława Jundziłła. — Arch. Dziej. Lit. i Ośw. Pols. T. 13: 1914.
- Lindemann E.: Das fünfzigjährige Doktor-jubiläum v. Eichwalds. W: Eichwald E.: Nils v. Nordenskiöld und Alexander v. Nordmann nach ihrem Leben und Werken. Petersburg 1870. Dod.
- Moleschott J.: Georg Forster, der Naturforscher des Volkes. Frankfurt a. M. 1854.
- Morawski S.: Kilka lat młodości mojej w Wilnie. Warszawa 1924.
- Müller J.: Bildungsgeschichte der Genitalien. Düsseldorf 1830.
- Niemieckije diemokraty XVIII wieku: Szubart, Forster, Zejme. Moskwa 1956.
- Nusbaum J.: Idea ewolucji w biologii. Warszawa 1910.
- Puzynina z Güntherów G.: W Wilnie i dworach litewskich. Wilno [b.r.].
- Rajkow B. E.: Russkije biologi-ewolucjonisty do Darwina. Moskwa—Leningrad 1952.
- Rejchman B.: Jędrzej Śniadecki i Darwin. Przyczynek do dziejów piśmiennictwa naukowego polskiego. Warszawa 1874. Odb.: Niwa.
- Rostafiński J.: Botanika i zoologia w Polsce. W: Polska w kulturze powszechnej. Cz. 2. Kraków 1918.
- Seydel I.: Revolution in Mainz 1792/93. — Westermanns Monatshefte 1920.
- Skarżyński B.: Jędrzej Śniadecki. — Problemy 1950 nr 7.
- Skarżyński B.: Wstęp. W: Śniadecki J.: Wybór pism naukowych i publicystycznych. Warszawa 1952.
- Słabczyński W.: Jerzy Forster, pierwszy polski podróżnik naokoło świata. — Wiedza i Życie 1952 nr 9.
- Struwe H.: Wstęp krytyczny do filozofii. Wyd. 3. Warszawa 1903.
- Szajnocha W.: Stanisław Staszic jako geolog. — Przew. nauk. liter. T. 18: 1889.
- Szyfman L.: Jędrzej Śniadecki jako przyrodnik materialista. — Myśl filoz. 1955.
- Tatarkiewicz W.: Historia filozofii. T. 2. Warszawa 1949.

- Wrzosek A.: Zarys życia Jędrzeja Śniadeckiego i krótki rozbiór jego „Teorii jestestw organicznych“. Poznań 1905.
- Wrzosek A.: Jędrzej Śniadecki. T. 1—2. Kraków 1910.
- Zahorski W.: Zarys dziejów Cesarskiego Towarzystwa Lekarskiego w Wilnie. Warszawa 1898.
- Zincke P.: Georg Forster nach seinen Originalbriefen. Dortmund 1915.
- Zincke P.: Georg Forsters Bildnis im Wandel der Zeiten. Reichenberg i. B. 1925.
- Zuliński T.: Zasady „Teorii jestestw organicznych“ Jędrzeja Śniadeckiego ocenione ze stanowiska dzisiejszych pojęć fizjologicznych. — Rocz. Pozn. TPN T. 8: 1874.
- Żywot i prace naukowe i społeczne Jędrzeja Śniadeckiego. Lwów 1897.

ЭВОЛЮЦИОНИЗМ В ВИЛЕНСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ ДО ДАРВИНА

Резюме

Основанная королем Стефаном Баторием Виленская Академия была преобразована в 1780 году в Главную школу Великого Княжества Литовского. После присоединения Вильны к Российской империи эта школа была переименована в Виленский Императорский Университет, а затем, после ноябрьского восстания, в 1831 году закрыта. На протяжении 50 лет (1780—1831) существования этого высшего учебного заведения, по современному организованного, в нем работало много выдающихся прогрессивных ученых. В частности в его стенах работало четыре профессора, которых можно причислить к группе ранних, додарвинских эволюционистов. В хронологическом порядке это были: Георг Форстер, Людвиг Боянус, Фортунат Юревич и Эдуард Эйхвальд.

Георг Форстер (1754—1794), известный путешественник, ученый, литератор и публицист, читал в Вильне лекции по естественной истории в 1784—1787 годах. Еще до прибытия в Вильно, будучи профессором Рыцарской школы в Касселе, Форстер опубликовал ряд трудов, в частности *Ein Blick in das Ganze der Natur*, *Schilderung des Nordens von America* и др., в которых высказывал взгляд, что в природе нет ничего постоянного, неизменного, что все развивается и стремится к достижению высшей, более совершенной формы. По мнению Форстера, живой мир возник из мертвой материи путем самозарождения, и все живые формы как в растительном, так и в животном мире

составляют одну цепь, с незначительными переходами (оттенками) между отдельными звеньями.

Этот взгляд Форстера с большой четкостью сформулирован в программе его лекций, которые он читал в Вильне. Некоторые его высказывания, особенно по вопросу о виде и о влиянии среды на облик животного, поражают прогрессивностью и современностью подхода.

В продолжение почти сорока лет работал в Вильне Енджей Снядецки (1768—1838), сначала (1797—1822) профессором химии, а потом (1828—1838) — профессором медицинской клиники Виленского университета и Виленской медико-хирургической академии. Его труд *Teoria jestestw organicznych* (Теория органических существ), изданный впервые в Варшаве в 1804 году, принес ему большую известность. Этот труд — общепрограммическое исследование, в котором автор излагает проблемы жизни и ее основных свойств.

По времени, в котором он работал, Снядецки является весьма современным ученым. По его словам, весь органический мир представляет собою последовательный, непрерывный ряд звеньев, из которых самые низкие — менее, а самые высокие более сложны. Высшие существа — продолжение бытия низших. Вследствие ограниченного количества пищи, в органическом мире идет и должна идти борьба за существование. Внешние условия, напр. род пищи, использование или неиспользование органов, географическая широта и т. п., изменяют свойства индивидов.

Снядецки однако придерживался взгляда, что все виды растений и животных возникли независимо друг от друга и являются неизменчивыми. Ввиду того, что он считает весь органический мир непрерывною цепью, которая начинается с простейших существ и кончается наиболее сложными, что все живые существа связаны посредствующими звеньями, у нас есть основание назвать его сторонником так называемой „лестницы существ”, но не эволюционистом, ибо никогда он не говорил о принципе развития органической жизни.

Когда в 1803 году Виленская главная школа была преобразована в Виленский императорский университет, вместе с тем была расширена и программа преподавания, был создан ряд новых кафедр и в частности был объявлен конкурс на должность профессора ветеринарии („лечения скота”). В результате конкурса профессором ветеринарии был назначен Людвиг Бояну с

(1776—1827). Он прожил в Вильне 18 лет (1806—1824) и читал лекции на медицинском факультете по ветеринарии, а с 1815 года также и по сравнительной анатомии.

Боянус — один из наиболее выдающихся европейских зоологов первой четверти XIX столетия. Его научное наследие составляют 70 с лишним трудов по анатомии и эмбриологии и среди них снискавший ему мировую известность *Anatome testudinis europaeae*. В 1815 году, начиная курс лекций по сравнительной анатомии, Боянус прочел блестящую вступительную лекцию на тему: *Introductio in anatomen comparatam, Vilnae 1815*. Хотя в основном она и была посвящена изложению основ сравнительной анатомии, но в то же время она дает синтез взглядов Боянуса на органическую жизнь в целом и на связь между отдельными группами живых существ. Боянус считает весь органический мир непрерывной цепью форм, начинающихся с простейших растений и восходящих вплоть до человека. По мнению Боянуса, в природе нет никаких скачков между существующими формами, даже между растениями и животными. Он указывает на переходные формы и излагает постепенное развитие отдельных органов, начиная с ничтожных зародышей и кончая совершенными формами. На вершине природы находится человек, организм которого имеет самую высокую и самую сложную структуру. Кроме того, Боянус указывает на то, что в природе идет ожесточенная борьба за существование.

Сказанное выше дает основание считать взгляды Боянуса эволюционистскими в додарвинском смысле, хотя он и не высказывал нигде идеи о превращении видов.

В 1822 году в Виленском университете была проведена реформа учебных занятий и в частности была создана новая кафедра зоологии и сравнительной анатомии (раньше зоология и сравнительная анатомия преподавались как дополнительные предметы). Временно, до назначения постоянного заведующего кафедрой, в продолжение 1823—1826 годов, лекции по зоологии и сравнительной анатомии читал в качестве заместителя ученик Боянуса — Фортунат Юревич. Юревич не оставил после себя никакого научного наследия, однако в программе своих лекций намечал обзор всего животного мира, „начиная с самых низших классов и переходя ко все более высшим, раскрывая картину развивающейся постепенно и совершенствующейся непрерывно организации животных”. Несомненно, этот взгляд был заимство-

ван Юревичем от его учителя, Боянуса, и наравне с последним должен он считаться ранним додарвинским эволюционистом.

В 1827 году кафедру зоологии и сравнительной анатомии занял Эдуард Эйхвальд (1795—1876). В Вильне он пробыл 10 лет, сначала профессором Виленского университета, а с 1832 года профессором Виленской медико-хирургической академии. Этот выдающийся зоолог и палеонтолог был решительным эволюционистом и в этом духе высказывался уже в самых ранних своих публикациях.

В своей докторской диссертации *De Selachiis Aristotelis, Vilnae* 1819, Эйхвальд изображает животный мир как один ряд видов от простейших до самых сложных. С большой четкостью он высказывал свой взгляд на генетическую связь животных форм между собою в исследовании, посвященном основам палеонтологии: *Ideen zu einer systematischen Oryctozoologie*, Mitau 1821. В нем он говорит, что „идея постепенного развития животного мира является руководящей идеей зоологии [...]. Природа идет от простейших и самых низких классов через самые разнообразные организации к формам, стоящим все выше и, наконец, достигает в человеке наивысшей степени животной организации”.

В своей диссертации, представленной Дерптскому университету на соискание права на чтение лекций *De regni animalis limitibus atque evolutionis gradibus*, Dorpat 1821, Эйхвальд говорит, что нет резкого раздела между растительным и животным мирами, так как существуют посредствующие формы, которые не являются ни растениями, ни животными, но могут быть отнесены и к одним и к другим. Из них-то и развиваются постепенно растения и животные, переходя от одной ступени к другой, все более высокой и совершенной.

Наиболее обстоятельно и исчерпывающе изложил Эйхвальд свои эволюционные взгляды во вступлении к I-му тому *Zoologia specialis*, Vilnae 1829—1831. В этом труде помещен рисунок „arbor vitae animalis“, графически изображающий взгляд Эйхвальда на эволюцию животного мира.

Из всех центров высшего образования, находящихся на протяжении времени с 1778 года по 1832 год на землях Польши (Вильно, Львов, Краков, Варшава), одно Вильно было очагом эволюционной мысли. Ни в одном из остальных центров, ни одним из университетских профессоров не было опубликовано исследования, в котором были бы хотя бы намеки на эволюционизм.

L'ÉVOLUTIONNISME À L'UNIVERSITÉ DE VILNA AVANT DARWIN

Résumé

L'Académie de Vilna fondée par le roi de Pologne, Stefan Batory, fut réorganisée en 1780 et reçut alors le nom d'École Centrale du Grand Duché de Lithuanie.

En 1803, la ville de Vilna étant passée sous la domination russe, cette école fut transformée en Université Impériale de Vilna.

En 1831, après la chute de l'Insurrection de Vilna, elle fut fermée sur l'ordre des autorités tzaristes.

Pendant les 50 années d'existence de cette Université réformée et adaptée aux exigences modernes, on y a vu travailler d'éminents savants ayant le culte de la pensée moderne et notamment quatre professeurs qu'on peut ranger parmi les précurseurs de l'évolutionnisme prédarwiniste.

Nous voulons parler par ordre chronologique de Georges Forster, Louis Bojanus, Fortunat Jurewicz et Edouard Eichwald.

Georges Forster (1754—1794), explorateur renommé, savant naturaliste, homme des lettres et journaliste, professait à Vilna, dans les années 1784—1787, l'histoire naturelle. Bien avant son arrivée à Vilna, Georges Forster travaillant en tant que professeur à l'École Militaire à Kessel, avait publié toute une série de travaux tels que: *Ein Blick in das Ganze der Natur*, *Schilderung des Nordens von Amerika* et d'autres travaux dans lesquels il soutenait que dans la nature il n'y avait rien de stable, rien d'immuable, que tout y évolue et tend vers une forme plus parfaite.

La matière vivante procède — selon Forster — de la matière morte par abiogénèse et toutes les formes vivantes, aussi bien celles

du règne végétal que celles du règne animal, constituent une chaîne continue comportant d'insignifiantes transitions entre les différents chaînons.

Ce point de vue, Forster le présente avec beaucoup de clarté dans le programme des cours qu'il devait professer à Vilna. Quelques unes de ses énonciations, surtout celles qui se rapportent à l'analyse des notions de l'espèce et de l'influence du milieu sur la forme des êtres vivants, étonnent par leur caractère progressiste quasi moderne.

Jędrzej Śniadecki avait travaillé à Vilna pendant presque 40 ans (1768—1838), tout d'abord comme professeur de chimie (1797—1822), ensuite comme chargé de cours à la clinique de l'Université et à celle de l'Académie de Médecine et de Chirurgie de Vilna (1828—1838).

L'oeuvre qui a valu à Jędrzej Śniadecki sa renommée est sa *Teoria jestestw organicznych* (Théorie des êtres organiques) publiée en 1804. C'est un traité de biologie générale dans lequel l'auteur étudie le problème de la vie et de ses caractères essentiels.

Śniadecki se fit connaître, à son époque, comme un penseur à l'esprit moderne et progressiste. Le monde organique dans son ensemble constitue une chaîne continue et ininterrompue dont les chaînons inférieurs sont les moins complexes tandis que les chaînes supérieures les plus complexes. Les formes supérieures sont une continuation de l'existence des formes inférieures.

La lutte pour la vie existe et doit exister dans le monde organique, la quantité de la nourriture étant limitée. Les conditions extérieures, telles que genre de nourriture, utilisation ou non utilisation des organes, température, latitude géographique etc., influent sur les caractères des individus. Śniadecki affirme à la fois que toutes les espèces végétales et animales se sont formées séparément et sont immuables.

Considérant le monde organique tout entier comme une chaîne continue, à partir des êtres les plus simples jusqu'à des formes les plus complexes et soutenant que tous les êtres vivants sont liés par des chaînes intermédiaires, Śniadecki nous autorise à le ranger parmi les partisans de la théorie dite la théorie de l'„échelle des êtres” et non pas parmi les évolutionnistes, étant donné qu'il ne s'est jamais prononcé en faveur du principe de l'évolution.

En 1803, année au cours de laquelle l'École Centrale de Vilna fut transformée en Université Impériale, on a élargi le programme des études, créé plusieurs nouvelles chaires et entre autres, on

a proclamé un concours pour donner un titulaire à la chaire de médecine vétérinaire (thérapeutique vétérinaire). Le jury du concours a donné la chaire de médecine vétérinaire à Louis Bojanus (1776—1827).

Bojanus travaillait à Vilna durant 18 ans (1806—1824), professant la médecine vétérinaire et depuis 1815, l'anatomie comparée. Il fut l'un des plus célèbres zoologues européens dans les années vingt cinq du XIX-ème siècle.

L'oeuvre scientifique de Bojanus embrasse plus de 70 travaux du domaine de l'anatomie et de l'embryologie, y compris le titre aussi célèbre que celui de *Anatome testudinis europaeae*.

En 1815, étant chargé de professer le cours d'anatomie comparée, Bojanus a fait pendant son cours d'inauguration, un exposé sur *Introductio in anatomen comparatam* (Vilnae, 1815). Bien que consacré à l'étude des principes de l'anatomie comparée, l'exposé en question fut en même temps une synthèse des théories de Bojanus touchant l'ensemble de la vie organique et les liens entre les groupes particuliers d'êtres vivants.

Selon Bojanus, le monde organique tout entier constitue une chaîne de formes continue, formes évoluant à partir des végétaux les plus rudimentaires jusqu'à l'homme. Bojanus soutient que dans la nature il n'y a aucune transition entre les formes existantes, pas même entre le règne animal et le règne végétal. Il met en relief les formes intermédiaires et étudie l'évolution continue des différents organes à partir de formes les plus primitives jusqu'aux formes les plus parfaites.

Au sommet de la nature se trouve l'homme dont l'organisme est le plus parfait et le plus complexe.

Bojanus constate que dans la nature se déroule une lutte acharnée pour l'existence.

Comme il résulte de ce qui vient d'être dit, les conceptions de Bojanus peuvent être reconnues pour évolutionnistes, dans le sens prédarwiniste, bien qu'il n'ait jamais signalé le principe de l'évolution des espèces.

En 1822, les autorités de l'Université de Vilna ont procédé à la réorganisation des études et entre autres ont créé la chaire de zoologie et d'anatomie comparée (la zoologie et l'anatomie avaient été enseignées jusqu'alors comme matières supplémentaires). Avant que cette chaire ait reçu un titulaire, dans les années 1823—1826, la zoologie et l'anatomie comparée avaient été enseignées par

Fortunat Jurewicz, chargé de cours et ancien élève de Bojanus.

Jurewicz n'a pas laissé d'héritage scientifique bien qu'il ait annoncé dans le programme de ses cours un exposé qui devait embrasser tout le règne animal à commencer par les classes les plus primitives jusqu'aux formes les plus évoluées.

C'est Jurewicz qui a illustré l'évolution ininterrompue perfectionnant sans cesse l'arbre généalogique du règne animal. Il ne fait aucun doute qu'il doit cette conception à son maître Bojanus, par conséquent lui aussi, devrait être rangé parmi les premiers évolutionnistes prédarwinistes.

En 1827, Edouard Eichwald (1795—1876) fut nommé titulaire de la chaire de zoologie et de l'anatomie comparée. Il a travaillé 10 ans à Vilna, tout d'abord comme professeur à l'Université et à partir de 1832, comme professeur à l'Académie de Médecine et de Chirurgie. Cet éminent zoologue et paléontologue était un évolutionniste de la plus pure souche et exprimait ses conceptions dans ses tout premiers ouvrages qu'il faisait publier.

Dans sa thèse de doctorat *De Selachius Aristotelis*, Vilna 1819, il a présenté le règne animal en tant qu'une suite continue d'espèces à partir des formes les plus rudimentaires jusqu'aux formes les plus complexes.

Eichwald a donné une expression beaucoup plus ample à ses conceptions concernant les rapports génétiques entre les formes animales, dans son étude consacrée à l'analyse des principes paléontologiques intitulée *Ideen zu einer systematischen Oryktozoologie...*, Mitau, 1821. Dans ce travail, Eichwald constate que „la notion d'une évolution systématique du règne animal est la notion essentielle de la zoologie...”. La nature poursuit sa marche progressive à partir des classes des animaux les plus rudimentaires et les plus primitives à travers les formes les plus disparates jusqu'aux structures de plus en plus évoluées pour atteindre finalement dans l'homme le plus haut degré d'organisation animale.

Dans sa thèse d'agrégation présentée à l'Université de Dorpat *De regni animalis limitibus atque evolutionis gradibus*, Dorpat 1821, Eichwald constate que le règne végétal et le règne animal ne sont point séparés l'un de l'autre étant donné qu'il existe des formes intermédiaires qui ne sont ni des végétaux ni des animaux mais qui pourtant peuvent être classées aussi bien parmi les uns que parmi les autres. C'est de ces formes que procèdent les plantes

et les animaux passant d'un degré d'organisation à l'autre c'est-à-dire à un degré de plus en plus élevé et parfait.

C'est dans l'introduction au premier tome de *Zoologia specialis* (Wilna 1829—1831) qu'Eichwald a donné une ample et pleine expression à ses conceptions évolutionnistes. L'ouvrage est accompagné d'une planche illustrant d'une manière graphique le point de vue d'Eichwald sur l'évolution du règne animal *arbor vitae animalis*.

Parmi tous les centres universitaires existant dans les années 1778—1832 en Pologne (Wilno, Lwów, Kraków, Warszawa), seul le centre de Wilna était le foyer de la pensée évolutionniste. Aucun des professeurs des autres centres n'a publié une étude qui fût consacrée à l'évolutionnisme.

SKOROWIDZ NAZWISK

- Adamowicz Adam Ferdynand 66, 68,
70, 81, 107
- Aleksander I, cesarz 106
- Amandus zob. Forster Jerzy
- Andrzejowski Antoni 91
- Archenholz 27
- Arystoteles 93
- Bacon Francis 5
- Baillard Jean Jacques 54
- Baliński Michał 41, 52, 107
- Banks Joseph 12, 13
- Bauer Walter 10, 107
- Bernardin de Saint-Pierre Jacques-
Henri 38
- Bieliński Józef 41, 66, 84, 106, 107
- Biester Dominicus 39
- Biot Jean Baptiste 86
- Blainville Henrie Marie 86
- Blumenbach Johann Friedrich 91
- Bojanus Jacob 64
- Bojanus Ludwik 6, 64—80, 81, 82, 83,
84, 87, 88
- Bojanus Teresa z domu Krohmeier
matka Ludwika 65—66
- Bojanus Wilhelmina z domu Roose,
żona Ludwika 67
- Bonnet Charles 30
- Borkhaus, minister 66, 67
- Brzęk Gabriel 6, 107
- Buffon Georges 5, 10, 14, 30, 32, 33
- Bukaty Tadeusz 16
- Burke Edmund 28
- Campe Joachim Heinrich 31
- Camper Peter 68
- Carus Johann Victor 66, 107
- Chamfort Nicolas Sébastien Roch 14
- Chodowiecki Daniel 27
- Chreptowicz Joachim 16
- Chuquet Arthur 23, 107
- Claus Emil 48
- Condorcet Marie Jean 14
- Cook James 12, 13, 14
- Custine Adame Philippe 20
- Cuvier Georges 22, 31, 66, 71, 86, 91,
93, 94
- Czartoryski Adam 69, 81
- Czenpiński Jan 16
- Czenpiński Paweł 16
- Czernyszewskij N. G. 22
- Darwin Charles 5, 29, 62, 103
- Desfontaines René Louis 86
- Dessaix Louis Charles 54
- Diderot Denis 5
- Divald Franz 105
- Dumeril André Marie 86
- Duret François Joseph 7, 31
- Ehrenberg Christian Gottlieb 86
- Ehrtal Karl v. 18
- Eichwald Edward (Eduard) 6, 66, 68
82, 84—103, 107, 108
- Eichwald Johann Christian 84
- Erxleben Johann Christian 91
- Estreicher Aloizy 105

- Eysenstartd 86
 Fedorowicz Zygmunt 10, 16, 39, 66,
 82, 84, 107
 Filomafitskij A. M. 54, 107
 Fincke 87
 Finkiel Ludwik 104, 107
 Forster Johann Reinhold 10, 11, 12,
 13, 14, 16, 20, 22, 30
 Forster Jerzy (Johann Georg Adam)
 6, 8—40, 62, 107, 108
 Forster Teresa z domu Heyne 14, 17,
 20, 21
 Frank Jan Piotr 20, 21, 42, 66
 Frank Józef 44, 45, 67
 Franklin Benjamin 14
 Fryderyk II Wielki, król 14, 15
 Fryderyk Wilhelm II, król 20, 23
 Fuliński Benedykt 6, 108
- Gäde Wolfgang 86
 Gall Franz Joseph 66
 Galvani Luigi 42
 Garycki Bonifacy 42
 Gay Lussac Louis Joseph 86
 Geoffroy Saint-Hilaire 29, 31
 Gervinus Georg Godfried 10, 28, 29,
 108
 Gilibert Jean Emanuel 8, 16
 Goethe Wolfgang 14, 19, 26, 29
 Graff Anton 9
 Grochowski Mieczysław 59, 108
 Grodek Ernest 45
 Guglia Eugen 29, 30, 38, 108
 Günther Gabriela zob. Puzynina Ga-
 briela
- Hacquet Baltazar 105
 Haiüy René Just 86
 Hecker August Friedrich 86
 Helvetius Claude Adrien 19
 Herberski Wincenty 44
 Herder Johann Godfried 26
 Hertzberg, minister 20, 23
 Heyne Christian Gottlieb 14
 Heyne Teresa zob. Forster Teresa
 Hoffmann Jacob Friedrich 106
 Huber Ludwik 20, 21
- Hufeland Christof Wilhelm 66
 Humboldt Alexander 19, 25, 26, 77,
 86
 Ingenhousze Johann 74
- Jakowicki Ignacy 91
 Jan Kazimierz, król 104
 Jarocki Feliks Paweł 106
 Jaśkiewicz Jan 16, 42, 105
 Johns William 26
 Józef II, cesarz 16
 Jundził Stanisław Bonifacy 45, 81,
 82
 Jurewicz Fortunat 6, 70, 81—83, 84
 Jussieu Adrien 86
- Kalidas, poeta staroindyjski 26
 Kant Emanuel 25, 39, 49
 Katarzyna II, cesarzowa 12, 17, 18
 Kessler Karol 90
 Cirschbaum Emanuel 105
 Kluk Krzysztof 6
 Kołłątaj Hugo 16
 König Heinrich 10, 22, 108
 Krąmszytk Zygmunt 41, 54, 59, 62, 108
 Kriukow L. 85
 Krohmeier Teresa zob. Bojanusowa
 Teresa
 Kromwell 10
 Krumłowski Józef 48
 Kukulski Zygmunt 108
 Kunthe Karl 86
 Kupfer 86
 Kurpiel Antoni 82, 108
- Lamarck Jean Baptiste 5, 29, 31, 86,
 91, 103
 Leibniz Godfried Wilhelm 5
 Leitzmann Albert 25
 Lessing Gothold Efraim 14
 Lewin 12
 Lichtenberg 15
 Lichtenstein Martin 86
 Lindemann Eduard 84, 108
 Link Heinrich 86
 Linné Carl (Linneusz) 10, 12, 30, 91

- Lobenwein Andrzej 67, 69
 Loder Christian 66
 Lux Adam 21, 22
 Lyell Charles 94
- Magnicki Michał Leontjewicz 87
 Maillet Leonard de 5
 Maliczewski 22
 Malecki 91
 Mikułowska Konstancja zob. Śnia-
 decka Konstancja
 Mirbel Charles 76
 Moleschott Jacob 10, 108
 Morawski Stanisław 82, 108
 Moritz Johann 53
 Müller Johann 54, 108
 Mułowski, kapitan 18
 Muyschel Karol Justus 70, 81
- Naruszewicz Adam 16
 Neuberg A. 54
 Niemczewski Zachariasz 69
 Nordenskiöld Nils 108
 Nordmann Alexander 108
 Nowosilcow Mikołaj 69
 Nusbaum Józef 37, 108
- Oken Lorenz 68, 71, 89
 Owen Richard 36
 Ovidius Publius Naso (Owidiusz) 7
- Paine Thomas 28
 Pander Christian 36, 86, 87
 Pasteur Louis 6
 Paweł I, cesarz 41
 Pestalozzi Jan Henryk 86
 Pictet Raoul 86
 Piotr Wielki cesarz 11
 Plater Ludwik 48
 Poczobut Marcin 8
 Poniatowski ks. Michał, prymas 8, 16
 Potocki, poseł do konwentu w Mo-
 guncji 21
 Pozzi 64
 Priestley Joseph 74
 Puzynina Gabriela z domu Günther
 82, 108
- Rajkow B. E. 66, 73, 84, 93, 97, 108
 Razumowski, minister 67
 Réaumur 77
 Rehbinder 11
 Rejchman Bronisław 54, 59, 60, 62,
 108
 Rewkowski Zygmunt 82, 83
 Richard Louis Claude 86
 Riem 64
 Robinet Jean 5, 30
 Roose Wilhelmina zob. Bojanus Wil-
 helmina
 Rose 86
 Rostafiński Józef 105, 108
 Rousseau Jean Jacques 25
 Rudolphi Karl 78, 86
 Samelson 78
 Sanvich, lord 12
 Sartoris Józef 41
 Saussure Nicolas Théodor 86
 Scheidt Franciszek 105
 Schiller Friedrich 14, 19, 26
 Schivereck Suibert 105
 Schlechtendal 86
 Seydel Ina 22, 23, 108
 Sieniawin, admirał 18
 Skarżyński Bolesław 47, 48, 49, 59,
 108
 Siabczyński Wacław 10, 23, 108
 Smith 76
 Solander Daniel 12, 13
 Sömmering Samuel Thomas 39
 Spalanzani Lazaro 42
 Spielman Jakub 48
 Stanisław August Poniatowski, król
 23, 42, 45
 Starzyński Stanisław 104, 107
 Staszic Stanisław 6
 Stecker Michał 105
 Stefan Batory, król 110, 114
 Stolberg Friedrich 26
 Stroynowski Hieronim, rektor 44,
 64
 Struve Henryk 49, 108
 Szajnocha Władysław 6, 108
 Szubart 10, 108
 Szyfman Leon 50, 54, 56, 59, 108

Śniadecka Konstancja z domu Mi-
kułowska 46

Śniadecka Ludwika 46

Śniadecka Zofia 46

Śniadecki Jan 16, 41, 42, 46, 49

Śniadecki Jędrzej 6, 17, 41—63

Śniadecki Józef 46

Tatarkiewicz Władysław 49, 108

Thénard Louis Jacques 86

Treviranus Godfried Reinhold 74

Twardowski Józef 81, 84

Tyzenhauz Antoni 8

Vicq d'Azyr 31

Volta Alessandro 42

Voss Johann Heinrich 27

Vries Hugo de 7

Weiss 86

Werner Abraham Gottlieb 94

Wilczyński J. 43

Willbrand 91

Wittmann Ernst 105

Wrzosek Adam 17, 41, 47, 49, 54, 55,
59, 108

Zahorski Władysław 59, 62, 108

Zawadzki Waclaw 107

Zbożewski Wojciech 91

Zejme 10, 108

Zincke Paul 10, 17, 29, 30, 103

Zuliński Tadeusz 54, 59, 62, 103

TRESC

Wstęp	5
Jerzy Forster	8
Życiorys Jerzego Forstera	10
Forster jako uczoney i pisarz	23
Jerzy Forster jako ewolucjonista	29
Jędrzej Śniadecki	41
Życiorys Jędrzeja Śniadeckiego	41
Działalność naukowa i literacka Jędrzeja Śniadeckiego	47
»Teoria jestestw organicznych« a ewolucjonizm	53
Ludwik Bojanus	64
Życiorys Ludwika Bojanusa	64
Zasługi Bojanusa na polu naukowym	70
Ewolucjonizm Ludwika Bojanusa	73
Fortunat Jurewicz	81
Edward Eichwald	84
Życiorys Edwarda Eichwalda	84
Zasługi naukowe Edwarda Eichwalda	90
Edward Eichwald — ewolucjonista	93
Zakończenie	104
Spis cytowanej literatury	107
Streszczenie rosyjskie	110
Streszczenie francuskie	114
Skorowidz nazwisk	119

MEMORABILIA ZOOLOGICA

Dotychczas ukazały się następujące zeszyty:

1. Z. Fedorowicz, *Ludwik Henryk Bojanus*. 1958, ss. 47, ilustr.
2. M. Mroczkowski, *O pierwszej w Polsce próbie monograficznego opracowania krajowych chrząszczy (Coleoptera)*. 1959 ss. 31, ilustr.
3. G. Brzęk, *Złoty wiek ornitologii polskiej*. 1959 ss. 175, ilustr.

10-30 1100

Cena: 17,-zł



Inst. Zool. PAN
Biblioteka

P.4753.

Księgozbiór Podręczny