

KOSMOS

CZASOPISMO POLSKIEGO TOW. IM. KOPERNIKA

ROCZNIK XLII.

KWIECIEŃ (1917).

ZESZYT: 1—4.

Andrzej Tadeusz Bonawentura Kościuszko

skreślił

Dr. BENEDYKT DYBOWSKI.

Przed dziewiętnastu laty, w czasie uroczystości przeniesienia zwłok Adama Mickiewicza na Wawel, ogłosił Kosmos szereg artykułów¹⁾ poświęconych pamięci Wieszcza a na ich czele studyum prof. Benedykta Dybowskiego p. t.: „Próba określenia składników rasowo-plemiennych, uwydatnionych w postaci Wieszcza naszego, Adama Mickiewicza, rozpatrywanych na tle typów mieszkańców Europy i Ziemi Nowogrodzkiej“. Obecnie w setną rocznicę zgonu największego z naszych bohaterów wolności mamy również obowiązek poświęcić wspomnienie Mężowi, górującemu ponad wszystkimi charakterem przeczystym i bezgraniczną a rozumną miłością ojczyzny. Korzystamy więc z niestrudzonej pracowitości tego samego, wielce zasłużonego autora i umieszczamy skreśloną przez niego sylwetkę drogiej nam wszystkim postaci Naczelnika.

Redakcja.

¹⁾ Kosmos 23, 153—275 (1898).

„Tadeusz Kościuszko powierzony sobie sakrament ratował, ochraniał od zagłady i skazy z czcią, odwagą, wiernością i mądrością, na jaką nie stać było nikogo z jego pokolenia“.

Tadeusz Korzon.

Sakramentem była idea wolności, niepodległości i całości ojczyzny.

Wizerunek antropologiczno-psychologiczny Tadeusza Kościuszki.

Kreśląc w roku 1898 artykuł ku pamięci wieszca naszego, Adama Mickiewicza, wypowiedziałem był zdanie następujące: „Gdy czytamy życiorysy wielkich ludzi, zasłużonych mężów stanu lub genialnych poetów, uderza nas przede wszystkim cecha wspólna tym biografiami, mianowicie kontrast najzupełniejszy pomiędzy obfitością szczegółów w nich zawartych, dotyczących strony duchowej osób opisywanych a brakiem faktów, odnoszących się do strony ich fizycznej... Weźmy dla przykładu życiorysy ludzi najpopularniejszych kraju naszego, a przekonamy się, jak trudno na podstawie danych, zwykle skąpych, a najczęściej sprzecznych, odtworzyć ich postać, ich oblicze, ich właściwości cielesne. Wszystko to, co dotyczy strony fizycznej, bywa naszkicowane pobieżnie i tak niedostatecznie, że wprost razi, albo nawet oburza... Nie na wiele się też przydają portrety dodawane do biografii, gdyż one nas niczego nie uczą, są to zwykle produkty wyobraźni malarza, mające mało co wspólnego z tą prawdą, jakiej się wymaga dla badań antropologicznych“.

Zdanie powyżej przytoczone daje się najzupełniej zastosować do tych skąpych danych, jakie odnaleźć możemy ¹⁾ w wielu setkach biografii osoby Tadeusza Kościuszki i w tylulicznych podobiznach jego. To nie wiele, co odszukać zdołałem, posłużył mi do zestawienia ich i do ujęcia w możebnie jednolitą całość.

¹⁾ Samych artystów, malarzy i rysowników, a także sztycharzy, wlicza Marian Gumowski w swej pracy, pod tytułem „Studia monograficzne do dziejów polskich. Portrety Kościuszki. Lwów 1917, 240“. Ilość podobizn oznaczyć trudno, przybliżenie tylko określić można ilością 500. Co do biografii, to chyba przewyższają liczbę 1000.

Rozpoczynam od relacyj współczesnych Kościuszcze o wygładzie Naczelnika, jak go nazywano u nas i na obu półkulach.

1. Relacya Macieja Rogowskiego z roku 1777, gdy Kościuszek miał lat 31.

„Jakoś w końcu decembra 1777“, pisze M. R. „na święta Bożego narodzenia, zdarzyła się nam pociecha. Tadeusz Kościuszek, będący w obowiązkach inżyniera przy północnej armii na granicach Kanady, dowiedziawszy się, że Pułaski konsystuje w Trenton, przyjechał do nas za urlopem w gościnę. Kościuszek nie miał miny zawieszistej jak p. Kazimierz, ale widać było na jego twarzy pocziwość i otwartość szlachecką, a przytem był człowiek niezmiernie słodki i pełen wiadomości, kompania więc jego i dyskurs wielką nam przyjemność sprawiły. Choć równego wieku z Pułaskim, nie znali się z sobą w kraju, bo jeszcze pierwszy ślęczył nad książką, kiedy już drugi Rosyanom pensa zadawał; ale tu oto na cudzoziemskiej ziemi pokochali się mocno, przyjaźń dożgonną sobie obiecując. Po dziesięciu dniach zabawy, podczas których, mimo biedy, wysadziliśmy się na traktament staropolski, odjechał Kościuszek do swego korpusu i odtąd go już czy moje nie spotkały, dopiero w bitwie pod Dubienką 1792 r.“ (w 14 lat po pierwszym widzeniu).

Z relacyi Rogowskiego, towarzysza broni Kazimierza Pułaskiego w Ameryce, pamiętnikarza, ekskonfederata Barskiego, widzimy, że osoba Tadeusza Kościuszki pociągała ku sobie podwójnym urokiem: ze strony fizycznej słodyczą oblicza, o staropolskiej szczerości, z drugiej strony inteligencją i zasobem wiadomości, czyli duchowemi właściwościami swemi.

2. Relacya dra Wenera w Anglii 1797, w roku życia Kościuszki 51-ym, ogłoszona w „Litterary Collections“. „Nie oglądałem nigdy“ pisze dr. Werner „bardziej interesującego człowieka, jak leżący na swem łożu Kościuszek. Rany jego dotychczas niewyleczone, dlatego nie mógł siedzieć prosto. Czarna jedwabna chustka opasywała piękne i wysokie czoło, z pod którego ciemne orle oko rzucało strugi jasności, świadczące o gorejącym nieustannie patryotyźmie w głębi jego duszy nie złamanej ani przez nieszczęścia, ani przez ranę, sła-

bości, ubóstwo, wygnanie. Rozmowa jego, pełna trafnego rozsądku, żwawych uwag, dowcipnych odpowiedzi, ujawniała pojęcie szlachećne i umysł wykształcony“.

Dr. Werner zwraca głównie uwagę swoją na stronę duchową, zaś potrąca prawie mimochodem stronę fizyczną; widział on Kościuszkę leżącego, gdyż jeszcze rany jego z pod Maciejowic (9/X 1794) nie były zagojone. Leżącego na szesławgu lub na kanapie malowali G. F. Martin i R. Coswey. Tu wspomnieć muszę, że Kościuszko miał wtedy ciemne włosy, skoro czarna jedwabna chustka na głowie nie odbija od barwy włosów.

3. Relacya generała Paszkowskiego, przyjaciela Kościuszki, któremu zapisał on 50.000 franków. Jest to ze wszystkich najdokładniejszy opis osoby Naczelnika. Według tego opisu „był Kościuszko raczej małego, ale silnego wzrostu i do późnego wieku żywy w ruchach. Ciemno-blondyn za młodych lat (czyli miał włosy szatynowe), rysów pełnych szlachećności i jakiegoś melancholicznego wyrazu. Czoło szerokie, zmarszczkami poorane, okazywało, że troski nie szczędziły żywota jego. Na pierwsze wejrzenie nic w nim nie uderzało szczególnego, pociągała tylko zawsze łagodność rysów twarzy i wpajała u nieznanego zaufanie; wobec towarzystwa przynosił nieledwie oziębłość, która mu pozór nieśmiałości dawała, a gdzie się widział przedmiotem próżnej ciekawości, tam czy z umysłu, czy mimowolnie, przez wstręt zawodził wszelkie oczekiwania“.

„W poufałem obcowaniu całą odkrywał dobroć duszy swojej; żartobliwy zwykle, ale bez urazy, łatwy, pełen względów i uprzejmości tak, że zawdy przyjemnem było jego obcowanie. W ściślejszych stosunkach z nim dopiero można było poznać jego wyższość umysłu i serca. W chwilach zadumy zapalał się ogień w jego małych, ożywionych oczach: pokazywała się naprzód iskierka i w miarę, jak się myślami rozniecała dusza, pomnażał się blask w źrenicy, tak wyraźny i jasny, iż zdawał oświecać twarz jego. Niepodobna było, aby nie przylgnąć doń całym sercem, bo kiedy tylko mówił o enocie i ojczyźnie, chcąc powiedzieć, co myśli, okazywał raczej, co czuł“.

„Wszakże ile w potocznem życiu widziano go prostym i miłym, tyle uderzała w chwilach potrzeby i niebezpieczeń-

stwa jego odwaga, rozum, szybkość oryentowania się i kombinacyi, przynioty wodza, stworzonego do rozkazywania innym. Między wszystkimi, którym przewodniczył, górował zawsze Kościuszko sercem czystym i tkliwością. Twarz w starości blada zajmowała każdego mile, gdy swobodny przebywał między przyjaciółmi“.

I w tym najbardziej dokładnym opisie znajdujemy nie wiele szczegółów, odnoszących się do cech fizycznych Naczelnika. Więc miał być niskiego wzrostu, włosy miał ciemno blond, szerokie czoło poorane zmarszczkami, oczy małe. Reszta charakterystyki dotyczy strony duchowej. Ta iskra, która się zapalała w oczach i w miarę, jak się pomnażał blask ów, oświecała całą twarz, świadczy prawdopodobnie o wielce ruchliwej muskulaturze twarzy; poorane czoło zmarszczkami dowodzi, że mięśnie czołowe były dobrze rozwinięte, bo one głównie powodują owe zmarszczki; przy słabo rozwiniętych mięśniach czoło bywa gładkie. Co do wzrostu, to on nie mógł być bardzo niski, czyli mały, skoro artyści przedstawiają Kościuszkę jako mężczyznę wysokiego, wyższego od wszystkich osób ze świty cesarza Pawła i najwyższego wśród polskich jeńców, np. od Kilińskiego.

Ludzie małego wzrostu mają zwykle krótkie odnóża dolne, tacy są złymi jeźdźcami, jak np. Napoleon Bonaparte, przeciwnie Kościuszko był znakomitym kawalerzystą.

A oczy? może pod wrażeniem, jakie odbierał generał Paszkowski, obcując z Kościuszką w Solurze, w późnej jego starości dobie, wydały mu się oczy małe, gdyż zwykle w starczym wieku jabłka oczne cofają się nieco w głąb oczodołów z powodu zaniku tłuszczowej ich ochrony, a stąd oczy starych ludzi wydają się być małemi. Wogóle opis Paszkowskiego nie zadawalnia wcale wymagań dokładności, jakiej sobie życzyć pragnęlibyśmy dla celów antropologicznej charakterystyki Naczelnika.

4. Relacya Chodźki. Z dzieła Maryana Gumowskiego „Portrety Kościuszki“. Lwów, 1917. Str. 32—33. Kościuszko o ile był skromny i unikał pozowania, o tyle wtedy, gdy stawał na czele narodu, pragnął, aby go ten naród znał i jego rysy zapamiętał, w tym celu, kiedy zrozpaczony drugim rozbiorem Polski wziął dymisję i udał się za granicę, bawiaąc

1793 r. w Paryżu (w 47 r. wieku swego), w celach agitacyjnych kazał siebie w zakładach Guedenay'a portretować, a następnie sztychować, a całe masy odbitek wziął zapewne (?) ze sobą do kraju. Opowiada nam Chodźko w swych pamiętnikach, że podczas zdejmowania portretu przez Guedenay'a, towarzysz Naczelnika Mostowski zauważył, że Kościuszko ze swymi długimi włosami i brakiem zarostu na twarzy, wygląda raczej na księdza, niż na generała i że lepiejby mu było wziąć szablę do ręki. Kościuszko uznał to za stosowne i w ten sposób powstała ta rycina (z szablą wzniesioną do góry).

Guedenay i Chretien, artyści paryscy wynaleźli wspólnie pewien mechaniczny sposób portretowania, t. zw. fizyotrację; sposób ten polegał na silnem oświetlaniu twarzy w profilu tak, ażeby na przygotowanym ekranie wyszła ostra i wyraźna sylwetka, którą utrwalano ołówkiem, lub pędzlem. Otrzymane zdjęcie sztychowali sami, albo ich pomocnicy. Z tego względu i portrety Kościuszki, przez nich robione, możemy uważać za bardzo wierne podobizny. Jest ich trzy: jedna aquatinta Guedenay'a, robiona z popiersiem bez szabli, rzeczywiście na jakiegoś duchownego wyglądająca, druga: miedzioryt punktowany, owalny, robiony z fizyotracji Guedenay'a przez Delanauz z popiersiem Kościuszki, trzymającego wzniesioną w obu rękach szablę, jakby wypowiadającego słowa niżej wypisane: „Pozwól jeszcze raz bić się za ojczyznę (Fais, que je puisse me battre encore une fois pour ma patrie)“. Tej ostatniej rycinie nie można odmówić, ani wielkiego artyzmu, ani większego jeszcze podobieństwa rysów. Wyraźny rok na niej umieszczony 1793 i podpis Guedenay'a, potwierdza z jednej strony podanie Chodźki, z drugiej strony przeczy wszystkim, którzy twierdzą, że to typ przysięgi Kościuszki na rynku krakowskim 1794, lub co jeszcze mniej do wiary podobne, wyobrażenie przysięgi przez młodego Tadeusza w szkole kadetów 1766 r. (w 20-ym roku życia Kościuszki).

Podaję tutaj całą tę długą relację, z której nam w tej chwili potrzebne są dwa szczegóły tylko, mianowicie, że Kościuszko miał zawsze twarz ogoloną i że nosił długie włosy. Co do pierwszego szczegółu, to za jego czasów moda była

przeważająca golenia twarzy i to jak najstaranniej. Tak n. p. Jerzy Washington, Tomasz Jefferson, Benjamin Franklin, Napoleon Bonaparte, Aleksander I., Stanisław August Poniatowski, Karol Kniaziewicz, Józef Wodzicki, Henryk Dąbrowski, Jan Skrzynecki, etc. przedstawieni są na portretach bez zarostu na twarzy. Inni, jak n. p. Jan Kiliński, ks. Józef Poniatowski etc. malowani są z wąsami, brody nikt nie zapuszczał oprócz żydów.

Długie włosy i pukliste układanie ich było także modne w owych czasach; następnie długie włosy nosili włościanie. Jeszcze w czasach mojego dzieciństwa widziałem na Litwie, w okolicach Kojdanowa włościan z podgolonymi czołami i długimi włosami. Później dopiero nastąpiła moda noszenia jedynie wąsów z całego zarostu twarzy. Za czasów Mikołaja I. kazano nawet żydom golić twarze. Następnie nastąpiła moda golenia wąsów z pozostawieniem bokobrodów n. p. Adam Mickiewicz. Relacya Chodźki ma jeszcze dla nas ważne znaczenie, bo wskazuje, że podobizny Kościuszki, wykonywane przez Guedenay'a, przedstawiają najdokładniej profil twarzy Kościuszki, gdy wszystkie inne podobizny są mniej lub więcej zmienione, według fantazyi artystów.

Po za czterema powyżej przytoczonymi relacyami, dotyczącymi właściwości fizycznych osoby Naczelnika, nie znajdujemy nic więcej dla jej charakterystyki.

Zwracamy się do portretów i zajmiemy się wyłącznie takimi, które były wykonane przez artystów za życia Tadeusza Kościuszki, gdyż o nich powiedzieć można, że były wzorowane na bezpośredniej obserwacji. Wszystkie inne są to już kopie, lub też przedstawiają wprost fantazyę malarza, lub rytownika tylko. Tak n. p. piękny obraz olejny Lampi'ego, reprodukowany w dziele A. Chołoniewskiego str. 21, jest piękny, ale fantazyjowany z portretu Grassi'ego.

1. Obraz olejny z roku 1792 (w wieku 46 lat życia Naczelnika), malowany przez znakomitego artystę J. Grassi'ego, przedstawia Kościuszkę w zbroi pancernej (p. ryc. 1). O tym wizerunku powiada Maryan Gumowski — w pracy wyżej przytoczonej, str. 11 — co następuje:

„Podobieństwa bardzo mało, za to jak ciekawa charakterystyka epoki! Co za kontrast między tą stalową zbroją, któ-

rej zapewne nigdy Kościuszko na sobie nie nosił, a tem obliczem wydelikacjonem, wyidealizowanem z ufryzowanymi włosami i temi rękami, nie męskiego nie mającemi. Jest to nie więcej, jak hołdowanie modzie. Artysta starał się tu widocznie nie tak o podobieństwo, jak raczej o wyidealizowanie generała, o piękność jego rysów, regularność linii i z tego powodu zamiast mężczyzny 46-letniego widzimy na portrecie twarz eleganta salonowego“.

Z tego też portretu nie mamy, coby mogło służyć dla charakterystyki właściwości fizycznych Naczelnika, chyba tylko to, że barwa włosów jego jest ciemno-błąd, czyli szatynowa.

2. Obraz olejny z roku 1794, malowany przez J. Grassi'ego (w wieku 48 lat życia Kościuszki), przedstawia Naczelnika w mundurze generalskim z wysokim oblamowanym kołnierzem ze szlifami na ramionach i orderami na piersiach, a mianowicie: krzyżem „virtuti militari“, za kampanię 1792 r. i orłem Cincinnata, którym obdarowali byli koledzy broni amerykańscy odjeżdżającego do Europy generała w roku 1783.

Ten wizerunek ma wszystkie przymioty i wady, opisane w pierwszym portrecie, malowanym przez tegoż artystę.

3. Obraz olejny z niewiadomego czasu, malowany także przez Grassi'ego, przedstawia Naczelnika w futerku, w czapce z piórkami, obraz ten był reprodukowany przez sztycharza C. Josi.

Na tym obrazie włosy Kościuszki na głowie są światlejszej barwy niż na poprzednich portretach.

4. Obraz olejny tegoż samego artysty przedstawia Naczelnika w czapce „wolności“, noszonej w czasie rewolucji francuskiej i w sukmanie krakowskiej, przepasanej rzemieniem do ładownicy.

Staloryt z tego portretu, ale bez czapki, robiony w Paryżu w 1829 r. przez znakomitego rytownika polskiego, Antoniego Oleszczyńskiego, jest najbardziej rozpowszechniony na Litwie (p. ryc. 2). Kopie te wycisnęły w umysłach całego pokolenia obraz Kościuszki, wszyscy tak go też sobie przedstawiają, jak jest oddany na stalorycie Oleszczyńskiego. Spróbujemy określić dokładnie oblicze rzeczzone:

Włos gęsty, bujny, obfity, nieco puklisty, barwy ciemnej. Czoło nisko zarosłe włosem, szerokie, gładkie. Brwi łuko-

wate, rzęsy czarne. Oczy mierne, dalekowiedze. Nos wąski, siodełkowato wgięty u nasady, ku końcowi nieco zadarty do góry, typu kobiecego. Kości jarzmowe słabo lecz widocznie wystające. Warga górna niska. Usta mierne pełne. Szpara ustna nie szeroka. Podbródek zaokrąglony. Bródka podana naprzód, z dołkiem wdziękowym. Ował twarzy szeroki, miernie wydłużony. Wyraz twarzy rozumny, sympatyczny, zdradzający zamyslenie, wzrok daleko przed siebie zwrócony. Całość oblicza wywołuje przyjemne wrażenie na widzu. To też kopiowany bywa ten staloryt przez większość późniejszych malarzy przy malowidłach rozmaitych, przedstawiających Naczelnika to siedzącego na koniu, lub też w pozie stojącej.

5. Rysunek ks. Izabelli Czartoryskiej, żony generała ziem podolskich (inni powiadają, że robiony przez ks. Wirtemberską), rezydującej w Puławach, po skończonej kampanii 1792 r. (p. ryc. 3). Przedstawia głowę Naczelnika w profilu, z szycją klasycznie uciętą. Włosy bujne, zaczesane na czoło, prawie całe niemi okryte, oczy mierne. Nos wąski, słabo siodełkowato zagłębiony u nasady, zadarty nieco ku końcowi do góry, tego samego typu kobiecego, jak na stalorycie Oleszczyńskiego, usta wąskie, warga górna nie szeroka, podbródek zaokrąglony. Bródka podana słabo naprzód.

6. Rysunek Aleksandra Orłowskiego zdolnego artysty, ulubionego przez malarza Norblina, przedstawia popiersie Naczelnika, głowa w kapeluszu (p. ryc. 4).

„Orłowski syn oberżysty warszawskiego, oddany na naukę do Norblina, uciekł od niego na pierwszą wieść o powstaniu, jako 17-letni chłopak. Raniony jednak w bitwie pod Zegrzem, musiał zostać w tyle, a wtedy przyłapał go Norblin i napowrót zaprowadził do szkoły. Czy z tego krótkiego czasu wojaczki Orłowskiego, pochodzi jego rysunek głowy Kościuszki, napewno twierdzić nie można. Prawdopodobnem jest, że rysy Kościuszki wtenczas widzianego zostały naszemu artyście na długo w pamięci i że w jakiś czas potem przy sposobności je odtworzył. A zrobił to nadzwyczaj oryginalnie. Już to, że na głowie Naczelnika umieścił duży kapelusz z szerokimi skrzydłami, daje rysunkowi charakter nader ciekawy. Dodajmy do tego twarz z nadzwyczaj miłym wyrazem mimo zmarszczek na policzku; nos nieco wy-

stający w górę, grubą ócz oprawę i włosy gęsto na szyję spadające, a będziemy mieli rysunek pełen wysokich zalet artystycznych i nadzwyczaj historycznie prawdziwy". (Gumowski l. c. str. 28).

Podobizna Orłowskiego służyła Niemcewiczowi do jego rysunku; cała różnica od pierwowzoru jest pokrycie głowy włosami, bez kapelusza i inny wyraz twarzy, oddanym na obliczu. Dla celów antropologicznych nie mają oba rysunki szczególniejszego znaczenia, konstatują wszakże, że cechy uwydatnione na rysunku ks. Czartoryskiej i na portretach Guedenay'a są zgodne z charakterem oblicza Kościuszki, jaki widzimy we wszystkich portretach, zdejmo-
wanych z natury.

7. Miedzioryt punktowany, wykonany przez artystę Delanaux, według fizyjonotrackiego rysunku w pracowni artystycznej Guedenay'a (p. ryc. 5): Wizerunek ten przedstawia Kościuszkę, trzymającego miecz do góry wzniesiony obu rękami. Profil zwrócony na lewo. Ma to być portret Naczelnika najwierniejszy ze wszystkich. Włosy spadają na czoło i dwoma puklistemi kondygnacyami osłaniają szyję. Oczy, nos, usta, podbródek zgodne są z charakterami tychże części oblicza, z uprzednio omawianych portretów Kościuszki.

Na tych 7-miu podobiznach kończą się portrety, robione przez artystów z bezpośrednich obserwacyj Naczelnika, bądź pozującego, bądź tylko oglądanego wielokrotnie. Wszystkie one są zgodne ze sobą, stąd też mamy prawo je ocenić, jako podobne do postaci i oblicza Kościuszki. Dla celów antropologicznych dają materiał bardzo skromny i daleko nie wystarczający.

8. Tu wspomnę o medalionie Jana Piotra Dawida d'Angers'a. „Uczeń, a później profesor akademii paryskiej, jest on jedną z najpierwszych postaci w dziedzinie sztuki plastycznej XIX. wieku“, powiada Gumowski l. c. str. 69. „Z pod jego dłuta wychodziło pomiędzy rokiem 1820—1840 mnóstwo portretów, biustów, posągów i płaskorzeźb, którymi zasiana była cała Europa. Znany u nas jest biust Mickiewicza, robiony przez tegoż artystę w 1835 r.¹⁾, bezsprzecznie

¹⁾ Inni podają, że medalion Mickiewicza wykonany był 1829 r.

najlepszy ze wszystkich portretów rzeźbionych tego poety (reprodukowany w Kosmosie ¹⁾), znane są medaliony z portretami wielu osób z emigracji polskiej, a także medal na rzeź galicyjską z 1846 r. ze wspianą postacią francuskiej republiki. Zapewne w czasie, gdy się zajmował biustem Mickiewicza i wszedł przeto w stosunki z emigracją polską w Paryżu, po upadku powstania 1831, zapewne wtedy postanowił artysta wymodelować i Kościuszkę. Ponieważ jednak Naczelnik dawno już żyć przestał a właśnie w 1829 r. ukazał się sztych Oleszczyńskiego, przyjęty wszędzie z ogromnem uznaniem, więc Dawid poszedł za tym nowym i uznanym wzorem i z niego zrobił twarz bohatera nie w profilu, jak w innych medalionach, lecz wprost do widza zwróconą.

Z portretów Kościuszki w późniejszym wieku jego robionych zasługują na uwagę dwa następujące:

9. Rysunek piórkim, wykonany przez Ksawerego Zeltnera, pułkownika i adjutanta generała Rybińskiego. „Zeltner, zdolny rysownik amator, nie miał wcale pretensyi do pierwszorzędnego artysty, portrety jednak Kościuszki przez niego zrobione, posiadają tę wartość, że były robione z natury“ (Gumowski l. c. str. 54).

Rysunek rzeczony „wyobraża popiersie staruszka w profilu w lewo, z twarzą szczupłą i zmarszczoną, z nosem nieco zadartym i oczyma w głąb wsuniętymi. Porównywując ten portret z wcześniejszymi z 1794 r., musimy dojść do wniosku, że na rysunku Zeltnera podobieństwo jest nadzwyczajne... Rysunek ten służył zapewne za podstawę do portretu olejnego, malowanego przez znakomitego malarza krakowskiego, Józefa Peszkę (p. ryc. 6). Jest to obraz pierwszorzędnej wartości artystycznej, malowany prawdopodobnie niedługo po śmierci Kościuszki 1817 r., przedstawiający nadto wiernie, może za nadto nawet realistycznie, tak drogie nam rysy“ (Gumowski l. c. str. 55).

10. Portret olejny malarza Henryka Rietera 1816 r. Píše o nim Gumowski:

„Zeltner uznając ważność portretu z tych ostatnich lat życia Kościuszki, starał się o pozyskanie zdolnego malarza

¹⁾ 23, 208 (1898).

i portrecisty. Dositć znacznej sławy używał wówczas w Szwajcaryi niejaki Henryk Rieter, malarz rodzajowy i krajobrazów i ten właśnie otrzymał zaproszenie do Solury. Pierwszy portret Kościuszki przez Rietera malowany, powstał w 1816 r. i był podarunkiem rodziny Zeltnerów dla Naczelnika. Wyobrażał popiersie staruszka w profilu, z łagodnym i dostojnym wyrazem twarzy, w surducie, z włosami długimi, gładko zaczesanymi, grzebykiem z boku podtrzymywanymi“...

Reprodukował ten portret w r. 1867 drzeworytnik niemiecki August Neumann (p. ryc. 7). Drzeworyt ten uznaje Gumowski za bardzo dobry. Z obu portretów Peszki i Rietera zrobimy krótką antropologiczną sylwetkę następującą:

Nad czołem i ku skroniom włosy rzadkie; włosy długie z tyłu głowy, zaczesywane naprzód i na portrecie Rietera podtrzymywane w tej pozycji grzebykiem; z powodu luźnego zaczesania powstaje na potylicy wzniesienie z włosów i z tego powodu wydaje się głowa dłuższą, niż jest w istocie. Czoło wysokie, prawie pionowo wznosi się ponad poziomem osady oczu, i łukiem wypukłym przechodzi w górny kontur czaszki. Łuki czołowe bardzo słabo zaznaczone. Oczy mierne w głąb oczodołów cofnięte. Nos u nasady siodełkowato zagłębiony, wązki, ku końcowi w górę zadarty. Usta wązkie, zaciśnięte. Wargą górną podana na tył, co świadczy o braku zębów siecznych, podbródek zaokrąglony, bródka wystająca naprzód. Zagłębienie i zmarszczki na policzkach wykazują brak zębów trzonowych. Ucho na portrecie Peszke'go za wielkie narysowane, u Rietera normalniejsze. Poza głowy w stosunku do tułowia prosta — więć mięśnie szyji silne, nie osłabione. Twarz starannie wygolona, wyraz twarzy łagodny, sympatyczny, bardziej przyjemny na portrecie Rietera, niż na Peszki.

Wspomniałem był uprzednio, że uznaję kształt nosa, nieco zadarty ku końcowi, za cechę nosa kobiecego. Ta cecha naprowadza mnie na myśl, że podobieństwo Tadeusza Kościuszki do jego matki jest wielce prawdopodobne i że on odziedziczył po Ratomskich główne właściwości fizyczne postawy i oblicza. Otóż przypuszczenie moje sprawdza się najzupełniej. Może mi się uda przytoczyć na to dowody przekonujące; zanim to nastąpi podaję tu podobiznę p. Tekli Kościuszkowej z domu Ratomskiej (p. ryc. 8). Jak widać

z tego portretu prawie wszystkie cechy oblicza matki Tadeusza odpowiadają cechom głównym twarzy jego. Ponieważ na portrecie twarz przedstawiona jest „en face“, z tej też przyczyny kształt nosa nie daje się ściśle określić. Ażeby mózdz to uczynić, trzeba koniecznie portretu, zdjętego w dokładnym profilu.

Rodzeństwo Tadeusza składało się z siostry Anny, urodzonej w 1741 r. (o 5 lat starszej), z brata Józefa, urodzonego w 1743 r. (o 3 lata starszego) i z drugiej siostry Katarzyny, urodzonej 1744 r. (o 2 lata starszej). Przypuszczalnie Anna i Tadeusz odziedziczyli swe cechy po matce, zaś Józef i Katarzyna po ojcu.

Z nami, wiezionymi do katorgi, podróżował Kościuszk o pochodzący z Grodzieńskiego. Ten nie miał nic w sobie z cech fizycznych i duchowych, właściwych Tadeuszowi. Był to wysoki, silnie zbudowany mężczyzna, ciemno-blondyn, miał rysy twarzy znamionujące energię i upór, był porywczy, samowolny, wchodził ciągle w kolizyę z władzami obcimi i swojemi. Starostowie partyj zmuszeni byli pozostawiać go po miastach, usuwając z partyi; przechodził więc z jednej partyi do drugiej. Przypatrywałem mu się pilnie. Otóż nic w nim nie było Tadeuszowskiego. Czy inni Kościuszkowie byli do niego podobni?

Krótką genealogia Tadeusza Kościuszki:

Konstanty Kościuszk o Fedorowicz dostał za czasów Zygmunta Augusta Siechnowice na własność, ożenił się z Hanną ks. Holszańską (połączenie Białorusina z Litwiną rodu książęcego). Syn Konstantego Fiodor ożenił się z Sosnowską, Polką, umarł r. 1622. Syn Fiodora Hrehory, umarł r. 1618. Syn Hrehorego Jan był protestantem. Syn Jana Aleksander był katolikiem. Syn Aleksandra Ambroży umarł r. 1722. Syn Ambrożego Ludwik, ojciec Tadeusza, ożeniony z Teklą Ratomską, umarł r. 1758.

Wszystkie trzy zasadnicze pierwiastki etnograficzne państwa Jagiellonów, polski, litewski i ruski reprezentowane są w rodzinie Kościuszków. Trojaka krew mieszała się nieraz, by wytworzyć stop szlachetny osoby Tadeusza.

Syntetyczne ujęcie cech etycznych, umysłowych i etologicznych Tadeusza Kościuszki bądź przez jego biografów, bądź też przez ludzi jemu współczesnych.

1. Washington Jerzy, zwiedziwszy osobiście fortyfikacje w West Point, gdzie po raz pierwszy zetknął się z Kościuszką, w liście do naczelnego inżyniera armii wspomina „o pochlebnej atestacyi co do uzdolnienia Kościuszki“.

2. Gates generał, obejmując dowództwo naczelne armii północnej w piśmie do Jeffersona powiada, co następuje: „Wchodząc na ten nowy i nader trudny teatr wojny, zwracam pierwszą myśl na wybór naczelnego inżyniera, generalnego adjutanta i generalnego kwatermistrza. Kościuszko, Hay i ty zapełnilibyście wybornie te pozycye, jeśli was nakłonić potrafię do ich przyjęcia. Doskonałe przymioty tego Polaka, które Ty znasz najlepiej, są już teraz ocenione należycie w głównej kwaterze i mogą skłonić inne osoby do stawiania przeszkód jego przyłączeniu się do nas; gdyby jednak przyrzekł nam raz, moglibyśmy na nim polegać.

3. Armstrong generał ocenił wielkie dzieło Kościuszki przy budowie fortyfikacyi w West Point pisząc: „Ma zasługę, że nadał fortocy taką siłę, iż odstraszyła nieprzyjaciela od wszelkiego pokuszenia się o zdobycie panowania nad krainą wyżyn“.

4. Green generał pisze „o bezprzykładnej skromności Kościuszki i zupełnej nieświadomości tego, że dokonał czegoś niezwykłego, że nigdy nie objawił żądań, albo pretensyi dla siebie samego, jak nigdy nie pominął sposobności odznaczenia i zalecenia cudzych zasług, że był to człowiek o sercu gołębiem, a jako żołnierz i wódz nieprzystępny żadnej pokusie przyjemności, niestrudzony żadną pracą, nieustraszony na wszelkie niebezpieczeństwa“.

5. Ramsay, historyk wojny ówczesnej, podaje, że pułkownik Kościuszko, młody i dystyngowany szlachcic z Polski, kierując robotami obłążniczemi, posuwał je z takim pośpiechem przy pilności i wytrwałości, że lubo grunt był nadzwyczajnie twardy i miejscowość w najwyższym stopniu niedogodna, ukończył jednak trzecią linię już 14. czerwca.

6. W działaniu wojennem pod Charlestonem Kościuszko odznaczył się do tego stopnia, że generał Green przyznał mu najwyższą nagrodę honorową żołnierza: zaszczyt wjechania pierwszemu do zajętego miasta.

7. Wszystkie prace inżynierskie, wykonane przez Kościuszkę, uznane zostały przez znawców za genialnie pomyślane i najdokładniej uskutecznione. Po ukończonej wojnie wyszła osobna rezolucya kongresu z dnia 13 października 1783 r. w następującem brzmieniu:

„Zważywszy raport komitetu o odezwie naczelnego wodza z dnia 2. b. m. i list sekretarza wojny z 8. sierpnia, postanawia się, że sekretarz wojny ma wydać pułkownikowi Kościuszcze patent na szarżę generała - brygadiera i oświadczyć temu oficerowi, że kongres jest przejęty wysokiem uznaniem dla jego długich, wiernych i cennych wielce zasług“.

Z takim zaszczytnem uznaniem i podziękowaniem najwyższej władzy Stanów Zjednoczonych wyjeżdżał Kościuszko z Ameryki.

8. Washington ofiarował mu od siebie na pamiątkę wspólnych trudów wojennych parę pistoletów z wrytym napisem: G. Washington — 17. E. Pluribus unum 83. Th. Kościuszko. Pistolety te znajdują się w Muzeum Narodowem w Krakowie.

9. „Za zalety serca i charakteru spotkał Kościuszkę od wdzięcznych Amerykanów zaszczyt nierównie większy, niż stopień generała brygadiera. Dnia 13. czerwca 1783 r. w obozie pod Newburgiem zawiązało się „Towarzystwo Cyncynatów“. Ze wszystkich cudziemców, jacy walczyli za wolność Stanów, uznano tylko trzech godnymi należenia do Tow. rzeczonoego. W ich liczbie znalazł się Kościuszko“. (Cincinnatus, omnia reliquit servare Rempublicam, był jeden z najcnotliwszych Rzymian, którego naród w chwili niebezpieczeństwa powoływał dwakroć od pług na kierownika państwa. Skoro tylko ojczyznę od wrogów uratował, wracał do lemiesza. Żył w wieku V. przed naszą erą). (A. Chołoniewski. Tadeusz Kościuszko str. 37).

10. List Jeffersona do generała Gates'a: Kościuszko jest najczystszyim synem Wolności, jakich znałem kiedykolwiek i takiej wolności, która rozciąga się na wszyst-

kich, nie zaś na niektórych jedynie. (Wszak on oddał pieniądze na wykup murzynów niewolników w Ameryce, on karmił ze swego żołądka jeńców angielskich; nawet dzikie kaczkę na sadzawce w Siechnowicach chronił od prześladowania).

11. List Washingtona do Tadeusza Kościuszki. „Nikt nie żywi większego szacunku i większej czci dla pańskiego charakteru, niż ja, nikt szczerzej nie pragnął podczas trudnej walki o sprawę wolności ojczyzny pańskiej, aby się uwieńczyła powodzeniem“.

12. Historyk amerykański Sparks określa Kościuszkę słowami „Dobroczyńca rodzaju ludzkiego“.

13. Dr. Rogerson, Anglik, leczący chorego Naczelnika w Petersburgu, nazywa Kościuszkę „Dobroczyńcą ludzkości“.

14. Józef Laffayette powiada, „że imię Kościuszki należy do całego cywilizowanego świata, a jego cnoty są własnością całej ludzkości“.

15. Zgromadzenie Narodowe prawodawcze w Paryżu uchwałą z dnia 26. VIII. 1792, ogłaszając braterstwo ludów, na wniosek Guadeta, nadało Kościuszcze tytuł „obywatela Francji“.

16. W Paryżu na balu u ks. Jabłonowskiej 1814 r. car Aleksander I. i W. Ks. Konstanty, wzięwszy Kościuszkę pod ramiona, prowadzili przez tłum gości, wołając „miejsca, miejsca, oto wielki człowiek“.

17. W Berville pod Paryżem, gdzie mieszkał przez lat 14 Kościuszko, odwiedził go Napoleon Bonaparte po powrocie z Egiptu, ażeby, jak powiedział, poznać „wielkiego człowieka“.

18. Siedem lat spędzonych w Ameryce, wśród społeczeństwa nawskróś demokratycznego, w ogniu walki, prowadzonej pod hasłem, „że wszyscy ludzie stworzeni zostali równymi sobie“, „że wszystkie narody mają prawo do życia samodzielnego i do stanowienia o sobie“, „że wolność, niepodległość, braterstwo, sprawiedliwość rządzić powinno światem społeczeństw ludzkich“, „że tolerancja religijna powinna być uznana powszechnie, że kościół powinien być oddzielony od państwa“, „że wykształcenie powszechne oparte być winno na prawdzie, przez wiedzę wyświeconej“ głęboko wpłynęło na umysł światły i wrażliwy Kościuszki. Jego sympatyje i pojęcia polityczne,

jako człowieka logicznie myślącego, szły prawdopodobnie już przedtem w tym samym kierunku, lecz teraz pogłębiły się, utrwaliły, nabrały mocy. Przed oczyma jego rysowała się wspaniale piękna postać Washingtona, który doskonale rządził krajem bez korony monarszej, nie potrzebując dla swej powagi dziecinnych, ornamentacyjnych ostentacyj przepychu dworskiego. Wracając do kraju, wiozł Kościuszkę jędrne ideały, które miał niebawem powoli zaszczepiać we własnej ojczyźnie, to też widzimy, że wykonanie przysięgi na dyktatora uskutecznił bez uroczystości kościelnych, to samo po zwycięstwie Racławickim, po obronie Warszawy etc.; następnie wszystkie jego uniwersały, manifest polonicki etc. w prostym, jędrnym stylu pisane, bez wszelkich ozdób, świadczą wymownie o tem na wskrós demokratycznym, postępowem usposobieniu jego. Działalność jako wodza i rządcy naczelnego narodu daje dowód genialności z jednej strony, z drugiej zaś umiejętności oryentowania się wśród zmiennych okoliczności. Był on wielkim wodzem militarnym i wielkim a mądrym kierownikiem navy narodowej.

19. „Popularność Kościuszki, rosnąca z dniem każdym, nie miała sobie równej w Polsce od wielu pokoleń, a teraz ona była u szczytu swego rozwoju, gdy wracał z woli narodu, ażeby na rynku krakowskim zaprzysiądz akt powstania, wszystko to jednak nie zachwiało ani na chwilę jego wrodzonej skromności, a cała natura jego zdawała się protestować przeciwko uwielbieniu, jakie go otaczało. Nie była to słabość! Kościuszkę czuł swoją wartość, wiedział, że lekkomyślne ujmowanie steru w takiej chwili byłoby zbrodnią. Wszystkie czyny jego znamionowała zawsze rozważa, spokój i trzeźwość. Przyjmując władzę naczelną z rąk narodu bez pychy, ale i bez fałszywej skromności, musiał czuć, że w Polsce niema człowieka, któryby się lepiej nadawał do spełnienia obowiązku, jaki go czekał. Inaczej — nie nie byłoby go mogło skłonić do przyjęcia wielkiej odpowiedzialności. I to skojarzenie: pewności siebie z zupełnym brakiem wysokiego rozumienia o sobie, ducha męskiego z dziecięcą delikatnością uczuć, majestatu władcy z prostotą i niemal pokorą zwykłego obywatela, składa się na owe tradycyjne duchowe rysy Kościuszkowskie, które niby najkosztowniejszą relikwię od stu lat w Polsce każde pokolenie przekazuje następnemu“ (A. Chołoniewski, str. 62).

20. „Kościuszko dnia 22. stycznia 1807 r. wystosował pismo do Fauché'go, w którym oświadcza, że pojedzie (do Polski), jeżeli otrzyma gwarancję co do trzech punktów: że forma rządu w Polsce będzie taka jak w Anglii, że chłopci będą wolni i otrzymają na własność swe gospodarstwa teraźniejsze i że granice Polski będą się rozciągały od Rygi do Odessy z jednej strony, z drugiej od Gdańska do Węgier“.

„Oto jest idea Kościuszkowska w całości, oparta na nieprzedawnionych prawach nieuszczuplonych: Polski i Litwy. On pierwszy tę ideę określił, słusznie tedy winna być związana z jego imieniem. Nie trzeba się rozwodzić nad tem, ile tej idei zawdzięczamy, iżśmy zdołali przetrwać piekło XIX. wieku. Kościuszkowska idea sprawiła, żeśmy nie spadli ze stanowiska historycznego narodu do rządu ludu; ma tedy ona ogromny walor realny“... (F. Koneczny, Kościuszko, str. 375).

Ta idea pozwala nam ocenić wartość wszystkich obecnych propozycji odbudowania Polski, a także ocenić znaczenie różnych orientacji politycznych, tylolicznych kół i towarzystw naszych patryotycznych.

21. „W oświadczeniu Kościuszki otrzymujemy dowód, że on nie był doktrynerem, skoro sam z przekonania republikanin żąda dla Polski monarchii konstytucyjnej na wzór angielski“ (Koneczny, str. 375). A nadto widzimy, że trzy kardynalne warunki istnienia państwa polskiego, zaprzysiężone na rynku krakowskim: „Całość granic, Samowładność Narodu, Wolność wszystkich“, stanowić powinny stałą treść orientacji naszej w tych ciężkich chwilach bezradu powszechnego. Kto oportunistycznie przyjmuje urząd z rąk nieprzyjaciół w myśli, że będzie umiał go użyć ku pożytkowi narodu, srogo się myli, ludzi siebie, albo okłamuje naród. Tak się omylił ks. Czartowski. Tak siebie łudził Wielopolski.

22. „Wiekopomne imię Kościuszki nie jest pamiątką upadającej Polski, lecz gwiazdą przewodnią odrodzenia narodowego, pochodnią rozpraszającą ciemności i wskazującą nowe świetlane drogi ku mocy i potędze. Pamięć jego wśród nas łączy w ten sposób przeszłość z przyszłością. Na wskrós on polski, tkwi we wszystkim co polskie, z dawnej polskości wyrasta ku nowej wiedzy, a gdy poznajemy jego tradycję ro-

dową, wyłania się nam przed oczyma obraz ogólny historii polskiej. Krótki przegląd kroniki rodzinnej Kościuszków ma związek z najważniejszymi zagadnieniami dziejów polskich. Tak głęboko tkwią oni w polskość, tak w nią wrosli korzeniami, zanim drzewo ich genealogiczne wydało swą koronę — Tadeusza“ (F. Koneczny l. c. str. 8).

23. „Było w Tadeuszu Kościuszcze coś, co nawet wrogów zmuszało do uznania w nim wielkości, bo korząc się przed nim, sami urastali we własnych oczach. A sława jego pośmiertna rośnie z postępem czasów i niema języka cywilizowanego, w którym nie byłby wielbiony. Jego najczystsza i najszczytniejsza, a najsurowsza zarazem polskość, zbudowana była na powszechno-ludzkim fundamencie, którego zrębami miłość bliźniego, wolność, sprawiedliwość, prawda, nauka. Na samym szczycie pojęć jego o życiu stoi tak często w korespondencji z Jeffersonem wymienione „uszcześliwienie ludzkości“. Takim jest zadanie wiedzy ludzkiej, to zadanie pojął Kościuszeko, jak nikt inny przed nim“.

„Wielkość przyłgnęła do imienia najskromniejszego z ludzi, nadana mu bez jakiegokolwiek nacisku siły, jakby powszechnem głosowaniem uczuć i myśli wszystkich poczciwych i rozumnych ludzi. Wywyższono go i postawiono na świeczniku, wybrano na przodownika milionów, wyznających ideały jego, pasowanie to nabierało i nabiera coraz większej mocy, im jaśniej rozumieją ludzie wartość tych ideałów. Zaiste w całej historii powszechnej niema drugiego przykładu takiego moralnego plebiscytu całego świata rozumnego i moralnego. Wywyższono go ponad trony, a sława i przedziwna cześć dla niego rozeszła się wszędzie a wszędzie, nawet szczyt gór w Australii wielbi jego imię, bo uznano w nim przodownika kultury, wyraziciela postępu człowieczeństwa“.

„Powszechność kultu Kościuszki, jako cecha i odbicie pewnych wspólnych myśli cywilizacji powszechnej i uczuć, poglądów a ideałów, stanowi najlepsze i wymowne kryterium, że Kościuszeko był nie tylko przezacnym, ale zarazem wielkim człowiekiem! Czyje nazwisko stało się symbolem dla ludów i ludzkości całej, ten ma na sobie dostateczny stygmat wielkości“.

„Cała cywilizowana ludzkość składa się na sławę Kościuszki. Niema kultury bez czci dla jego imienia. Kto nie uchyła głowy przed tem imieniem, ten stoi poniżej poziomu przeciętnego cywilizowanego człowieka, gdzie kończy się kult Kościuszki, tam kończy się cywilizacya“.

„Naród nasz uczcił swego Naczelnika ukochanego, sprowadzając zwłoki jego na Wawel; tam w grobach królewskich spoczywa pomiędzy Janem Sobieskim a Józefem Poniatowskim. W roku 1823 wystawiono mu pomnik, jakiego nie posiada żaden z wielkich ludzi społeczeństw cywilizowanych: „Mogiła Kościuszki“ pod Krakowem widnieje z daleka. To nie grób, lecz drogowskaz ku zmartwychwstaniu — nie tylko Polski, lecz człowieczeństwa, w imię prawdy, sprawiedliwości, miłości bliźniego, wolności wszystkich ludów. (Koneczny str. 387—388).

„Ożywia go tylko miłość ojczyzny; żadna inna namiętność niema władzy nad nim; uczciwość jego jest niezaprzeczalna. Jego obóz jest wcale niepodobny do innych obozów polskich. Niema tu ani przechwałek z waleczności, ani zbytku; panuje cisza, wielki porządek, wielka subordynacya i karność. Zapał dla jego osoby jest nie do uwierzenia“...

„Zorganizowanie pod jednolitem, naczelnem kierownictwem powszechniej, narodowej, zbrojnej walki z najazdem i wciągnięcie ludu w tę walkę, połączone z troską o uobywatelnienie tego ludu, oto dwie podstawowe osobiste zasługi Kościuszki, zapewniające mu nieśmiertelność w dziejach i sercach narodu“.
(I. Pannenkowa, Kościuszkowski, 1917, str. 11—12).

24. „Jak bolały Kościuszkę stosunki w kraju naszym odnośnie do poddanych, świadczą jego listy pisane do Zaleskiego Michała, sąsiada Siechnowic: „Trzeba wieków, aby oświecić ludzi, a trudniej u nas, gdzie ludzie oddychają niemal z woli swych panów i nie mają żadnego po sobie prawa, nawet odmienić miejsca, uchylić się od okrucieństwa i uciemiężenia, pomijam od niesprawiedliwości, bo tej zawsze doznają... Słowo: poddany przekłete być powinno w oświeconych narodach“.

O wadach szlachty pisze: „brak wielkiego rozumienia o sobie“ czyli ufności we własną wartość i woła: „jak mało u nas prawdziwych obywateli“, „zmiłujcie się, oświecajcie dru-

gich". Kościuszko rozumiał, jak ważną jest rzeczą nauka, wiedza i jak ona jest potrzebna dla społeczeństwa.

25. Jak kochał swoje strony rodzinne i jak wysoko cenił swoje pochodzenie litewsko-polskie, możemy się przekonać z następującej okoliczności: Gdy został mianowany generał-majorem i wysłany do armii zachodniej, do Włocławka, po przybyciu tam i objęciu dowództwa, pisze do generała Niesiołowskiego: „Zaklinam na wszystko, co jest w życiu najdroższego, to jest żoneczkę i dziatki... abyś chciał JW Pan Dobrodziej wyrwać mnie z Włocławka. Chciejcie mnie powrócić do Litwy, chyba się wyrzekacie mnie i niezdolnym widziacie do służenia Wam? Któż jestem? ażali nie Litwin, spółrodak Wasz, od Was wybrany. Komuż mam wdzięczność okazać, jeżeli nie Wam? Kogo mam bronić, jeżeli nie Was i siebie samego? Jeżeli to Was nie zmęczy do wniesienia na Sejmie, abym powrócił: to ja sam chyba, Bóg widzi, co złego sobie zrobię! Bo złość: abym z Litwy Koronie służył, gdy Wy nie macie trzech generałów“. F. Koneczny zacytował usęp powyżej przytoczony, robi od siebie następujące uwagi: „Dostał nostalgii za swoją Litwą, miał szczególne przywiązanie do swej prowincyi, właściwe wszystkim Litwinom-Polakom, wielkim i małym. Wiemy doskonale, że jest za czem tęsknić, że Litwa tego godna... Wiemy też, że Litwini-Polacy są nader sympatyczni, cisi, skromni, prostego serca, a przytem silnej woli ludzie. Rozumiemy tedy doskonale przywiązanie Kościuszki do litewskich stron i dziwilibyśmy się bardzo, gdyby go nie miał, ani nas nie razi wołanie jego „Litwin jestem, spółrodak Wasz“. Wszak czytamy u Mickiewicza: „Litwo, ojczyzno moja! Ty jesteś jak zdrowie, ile Cię cenić trzeba ten tylko się dowie, kto Cię utracił“...

„Największy wieszcz narodowy, a przedtem tak samo Naczelnik obojga narodów, za Litwinów-Polaków siebie poczytywali! Czyż za członków litewskiego narodu? O tem wogóle wówczas nie myślał nikt, a zresztą ani Kościuszko, ani Mickiewicz nie mieli w sobie nic zgoła z etnograficznego pierwiastka litewskiego. Zachodzi tu tylko prowincjonalizm litewsko-polski, typ polskości z Litwy. Prowincjonalizm tak potężny, iż udziela się nawet najsilniejszym i podbija ich. Jest coś takiego w Litwie, z czego niechaj ona będzie dumna,

a koroniarze muszą podwójnie Litwę kochać: za to, że tak godną kochania, za Kościuszkę, za Mickiewicza; poza tem i ponad to, myśmy wszyscy obywatelami obojga narodów! Świadomość tę godzi się rozniecać i utrwalać usilnie w setną rocznicę zgonu Naczelnika". To jest tradycya przysięgi Jego: „Wolność, całość, niepodległość“.

26. Kościuszko jako inżynier i naczelny dowódzca armii okazał się zawsze na wysokości swego zadania. Historycy wojny o wolność i samodzielność Stanów Zjednoczonych Ameryki jednogłośnie uznali wszystkie jego fortyfikacje za genialnie pomyślane i doskonale wykonane. Naukę, jaką pobierał we Francyi, umiał praktycznie zastosować i ją własnem doświadczeniem uzupełniać i wyżej kształcić.

Wygotował kilka prac pisemnych zawodowych: a) Podręcznik dla młodzieży akademii wojskowej w West Point, na którym się ona kształciła. Wdzięczna młodzież wystawiła mu pomnik z napisem: „Bohaterowi dwóch światów“. b) Manewry artylerji konnej, dzieło to zostało przetłumaczone z francuzkiego na język angielski, przez pułkownika J. Williamsa i na mocy uchwały z roku 1808 wprowadzone jako podręcznik do wykładów w akademii wojskowej. Generał Davie nazwał to dzieło „traktatem może jedynym w świecie w zakresie tego przedmiotu, kompletnym systematem taktyki do tej broni, dziełem człowieka, który jest skończonym mistrzem w tym zawodzie. c) Opracował w roku 1791 instrukcye wojskowe. Dochowała się tylko z tej pracy instrukcya dla strzelców, przyjęta przez Komisję Wojskową, zdaniem znawców wyborna. Czynności kształcenia oficerów i wojska wykonywał z całym oddaniem się temu obowiązкови. Ks. Józef Poniatowski także generał-major, o lat 18 młodszy od Kościuszki, został mianowany dywizyonerem czwartej dywizji Braclawskiej, stał się zwierzchnikiem Kościuszki, który był dowódcą korpusu, czyli pół dywizji (brygady). W raportach swoich do władzy naczelnej, ks. Józef chwali Kościuszkę, pisząc „że posiada wiele wiadomości i skromności i jest nadzwyczajnie kochany przez korpus, którym dowodzi“. W tej pracy jaśniał Kościuszko jako pierwszorzędnny talent organizacyjny. Za gorliwość w pełnieniu obowiązków swoich otrzymał z Komisji Wojskowej zaszczytne zawiadomienie, że

sejm w uznaniu gorliwości po nad miarę zwykłych służbowych obowiązków i znakomitego urzędzenia podległych mu pułków, wyznaczył w nagrodę 20.000 zł. p. Jeżeli do tych tu przytoczonych faktów, dodamy głos hr. J. M. Ossolińskiego, to będziemy mieli dowody niezbite, jak głębokie posiadał wiadomości inżynierskie i militarne, jaki wysoki talent organizacyjny, a następnie jak umiał pozyskać miłość powszechną w całych pułkach, którymi dowodził.

Zestawiłem w powyżej cytowanych ustępach, w możebnie treściwej formie przedstawionych, wszystkie fakty, jakie się złożyły na to, ażeby postać największego z naszych bohaterów wystąpiła jasno określona, a tu streszczam tę postać na wskroś idealną Tadeusza Kościuszki, w orzeczeniu syntetycznem Władysława Marczewskiego: „Imię Kościuszki należy do świata cywilizowanego, a cnoty jego są całej ludzkości własnością... On jest jednym z pomiędzy tej małej liczby wielkich ludzi, którzy przez swoje własne zasługi na imię wielkiego zasłużyli, z pomiędzy tych, co bez pomocy bogactw, co bez wpływu, jakim darzy wysokie urodzenie, bez poparcia i związku ze znakomitymi i możnymi ludźmi, lecz przez własne usiłowania i dążności szczytu chwały nieśmiertelnej dostąpili. Atoli i pomiędzy tą niewielką liczbą odznacza się nad innych umysłem wielkim, sercem najszlachetniejszym“.

Charakterystyka antropologiczno-etologiczna Tadeusza Kościuszki.

Skończywszy ten przegląd właściwości psychicznych Naczelnika, przystąpimy teraz do charakterystyki jego postaci antropologiczno-etologicznej.

Opierać się będę:

1. na skąpych danych, jakie nam dostarczają relacje współczesnych Tadeuszowi Kościuszce.
2. na faktach, spostrzeganych w portretach malarzy i rzeźbiarzy ówczesnych.
3. na porównaniu z portretami rodziny Kościuszków.
4. na porównaniu z ogólnym typem t. z. szatynów ziemi Nowogródzkiej.

Nie będę tu powtarzać szczegółów, dotyczących określenia typu szatynów nowogródzkich; chcących je bliżej poznać, od-

sylam do pracy mojej przytoczonej we wstępie, tylko nadmieniam, że Tadeusz Kościuszko należy do typu szatynów. Ten typ jest najszczytniejszym aliażem czyli spłynem rasy litewsko-polskiej, powstałej ze zlania się charakterów mazursko-polskich z charakterami rusino-litewskimi. O tym stopie w rodzinie Kościuszków była mowa uprzednio.

Rysy antropologiczno-etnicze Tadeusza Kościuszki: Wzrost średni, nie niski, prawdopodobnie 1·70 *cm*, budowy silnej, płuca i serce zdrowe, zablźnienie ran normalne, nie odnawiające się niepomyślnie. Kształty głowy regularne, proporcjonalne, wskaźnik szerokości czaszki wynosił przybliżenie 80°. Czoło szerokie, nisko zarastające, prawie pionowo wznoszące się nad poziomem obsady oczodołów. Kontury czaszki wypukłe, potylicą słabo zaokrąglona. Łuki brwiowe słabo uwydatnione, mięśnie czołowe dobrze rozwinięte, stąd skóra na czole w późniejszym wieku brózdami poorana. Mięśnie twarzowe ruchliwe, uwydatniające dokładnie uczucia każdochwilowe. Brwi szerokie, słabo łukowate, czarne, rzęsy również czarne. Twarz owalna, miernie szeroka, kości licowe słabo wystające. Oczodoły duże, szpary oczne poziome, same oczy nie wypukłe, dalekovidze, barwy niebieskiej.

Nos mierny, u nasady wązki, tu słabo siodełkowato-zagłębiony, ku końcowi nieco do góry zadarty; tę cechę, jak również słaby prognatyzm szczęki górnej uznaję za charakterystyczne dla twarzy kobiecej. Wargi górna nie szeroka. Usta mierne, nie nabrzmięte, ale pełne, koralowe. Podbródek zaokrąglony, bródka naprzód podana, z dołkiem wdziękowym. Uszy małe, nie odstające. Szyja krótka, pierś szeroka. Kończyny proporcjonalne, stopy i ręce małe. Ruchy żywe, zgrabne. Włosy na głowie gęste, bujne, barwy szatynowej, częściowo pukliste. Zarost na twarzy starannie golony. Włosy długie, na tył zaczesane. Wyraz twarzy sympatyczny, ujmujący, melancholijny, marzycielski, przypomina według mnie wyraz twarzy Schillera, jak go przedstawiają malarze na portretach, zdejmowanych za młodu. Ten wyraz twarzy był tak pociągający u Kościuszki, że jak opisują współcześni, niepodobna było otoczeniu, ażeby nie przyłgnać doń całym sercem.

Cechy fizyczne odziedziczył Naczelnik po matce swojej Tekli Ratomskiej, cechy duchowe występują jako harmo-

nijne połączenie cech męskich i kobiecych zarazem. Zdolności umysłowe znaczne, władczość językowa wysoka. Mówił i pisał po angielsku i francusku, mówił po niemiecku i rosyjsku. Językiem polskim władał znakomicie, wypracował sam, samorzutnie styl w mowie i piśmie Kościuszkowski. Każdą część wiedzy ludzkiej, któremi się zajmował, podnosił na wyżyny przed nim nieznanne. Socyologię i politykę uzasadniał na podstawach, które dopiero teraz osiągają znaczenie pierwszorzędne. Traktował ludzi i zwierzęta zgodnie z poglądami darwinowskimi, wszędzie, na każdym kroku był genialnym myślicielem, umiejącym konsekwentnie stosować czyny do wzniosłych idei i myśli; każdy jego czyn, dziś rozpatrywany w oddaleniu wiekowem, świadczy o tem. Wysokie poczucie artystyczne było udziałem jego umysłu. Jedno co z pozostałych relacyj o Tadeuszu Kościuszcze nam pozostaje niewiadomem, to jest jego stosunek duchowy do muzyki. Wiemy natomiast, że na przyjęciach i balach we Lwowie tańczył. Ostatecznie charakter Naczelnika nazwać musimy dyamentowym. Jak dyament twardy, jak on przeźroczy, niezrównany, jedyny, wyjątkowy.

Na tem zakończę charakterystykę antropologiczno - etologiczną konstatując, że według mego zdania w stop rasowo - plemienny Tadeusza Kościuszki weszły tylko trzy pierwiastki główne: mazursko-polski, litewsko-ruski, i rusko-litewski z przeważającymi elementami polskimi. Atoli innego zdania jest prof. Talko-Hryncewicz. Ten uczony antropolog w pracy swojej pod nagłówkiem „Les Polonais du Royaume de Pologne, d'après les données anthropologiques recueillies jusqu'à présent“, ogłoszonej w Biuletynach Akademii Umiejętności w Krakowie w r. 1912, uznaje w postaci Mickiewicza i Kościuszki jeszcze inne pierwiastki uwydatnione, których ja nie dostrzegam. Powaga naukowa prof. T. Hryncewicza zmusza mnie do przytoczenia całego ustępu z pracy jego i do wypowiedzenia kilku uwag w tej kwestyi.

Poglądy prof. Talko-Hryncewicza na pierwiastki rasowe Adama Mickiewicza i Tadeusza Kościuszki.

„Aujourd' hui encore, on observe parmi les Blancs-Russiens un type très répandu qui est celui des Kourganés et est caractérisé par une taille plutôt petite, des yeux gris verdâtres,

un système musculaire peu développé, une mésaticéphalie, une face point large, médiocrement allongée, un nez petit et assez large: c'est le type nommé „type des Krivitchés“ de l'ancien duché russe. Il se trouve avec ses variétés en Lithuanie et parmi la population de Vilna au XVI-e et au XVII-e siècle. Ce type a pénétré même en Pologne, comme résultat d'un métissage séculaire entre les Polonais, les Blancs - Russiens et les Lithuaniens, de milliers de captifs qu'on emmenait pendant les guerres, de colons qu'on y transplantait pendant la paix; il est même particulièrement répandu. On le voit souvent chez les habitants de Vilna, ce qui a attiré bien de fois l'attention des voyageurs: ces faces pâles, à l'expression mélancolique des yeux, où se peint une certaine résignation et la tristesse. Le représentant le plus inspiré de ce type était Adam Mickiewicz.

Il est impossible de ne pas remarquer une certaine variété de l'élément finnois chez les paysans et la petite noblesse dans quelques régions de la Lithuanie et de la Russie Blanche, qui se manifeste, dans une taille peu élevée, une structure plus faible, des yeux bleus, ou verdâtres, des cheveux châtains, parfois avec une nuance rouge - marron, un type plus brachocéphale, un front étroit et peu élevé, des arcades zygomatiques saillantes, une face oblongue et un nez obtus et souvent retroussé. Ce type rapelle le „Tchoukhna finnois“ (Kareliens) contemporain qui habite les bords de la mer Baltique plus au nord. Nous retrouvons ces caractères dans le visage de Thaddée Kościuszko, ce qui par quelques traits de physionomie, le rapprochait du tsar Paul I.“ (l. c. p. 582).

Do tych poglądów muszę uczynić parę następujących uwag:

1. Co do Mickiewicza to kształt nosa jego nie odpowiada typowi „Krywiczana“, u których, według autora, nos ma być mały i szeroki. Prawdopodobnie prof. Hryniewicz nie miał przed sobą medalionu, wykonanego przez artystę Dawida d'Angers, gdy kreślił swoje porównanie.

2. Przy charakterystyce fizygnomii Kościuszki, dr. Talko Hryniewicz popełnił błąd, utrzymując, że w twarzy jego są cechy czuchońskie i że pewne rysy fizygnomii zbliżają go do cara Pawła I. Do takiego poglądu doprowadzony został widocznie cechą nosa ku końcowi zadartego do

góry. Lecz ten typ rozpada się na wiele odmian. O carze Pawle istnieje legenda, według której on z domu położniczego estońskiego został wybrany i podstawiony na miejsce nieżywo urodzonej córki Katarzyny i stąd ta jego fizyognomia czuchońska. Nos W. Ks. Konstantego jest karykaturalnie zmieniony nos Pawła, ale z drugiej strony są nosy zadarte, estetycznie piękne np. u pięknych europejskich niewiast. Virchow nazywa twarze takie „pikant“. Pomiedzy obu ostatecznościami: brzydota, a pięknoscia nosa zadartego, znajdujemy stopniowanie. Nos Kościuszki nie raził wcale, on mu nadawał cechę twarzy o miękkim, kobiecym wyglądzie.

W pracy swej drugiej, p. t. „Szlachta Litewska“, w tymże samym roku (1912) ogłoszonej, dr. Hryniewicz szczegółowo bardzo traktuje we wstępie o składnikach rasowych szlachty, tu nic nie wspomina o pierwiastku czuchońskim. W tejże samej pracy na str. 81 podaje tablicę, gdzie znajdujemy ilość procentową osób, mających w kraju naszym nos zadarty. I tak więksi posiadacze wśród szlachty litewskiej mają 13·8%, drobna szlachta 8·5%, Litwino-Łotysze 15·1%, Białorusini 20·2%, Ukraińcy 5·7%, Lublinianie: szlachta 13·3%, włościanie 32·4%, Polacy galicyjscy 18·6%, Rusini galicyjscy 14·0%, Tatarzy litewscy 12·1%, Żydzi litewscy 4·3%.

Gdyby mierzeniom antropologicznym poddawane były także i kobiety, to ilości procentowe byłyby wszędzie o wiele wyższe, niż są tu podawane przy mierzeniu wyłącznie mężczyzn, ale i one dostatecznie świadczą o tem, że nos zadarty nie jest cechą czuchońską, lecz odmianą cech rasowych różnych. Nosy zadarte znajdują się we Francyi, Anglii, Hiszpanii i Ameryce. Wielki błąd tablic antropologiczno-wymiarowych jest rubryka jedna dla wszystkich nosów zadartych, a wszakże nos zadarty bywa płaski, szeroki, odrażający, małpjo podobny, albo wązki, estetyczny *).

*) Artykuł mój w całości znacznie obszerniejszej, aniżeli powyższy jego wyciąg, składam w Bibliotece imienia Ossolińskich we Lwowie.

ZUSAMMENFASSUNG.

In einer anthropologischen Skizze wird die Heldengestalt Tadeusz Kościuszko's analysiert. Von berühmten Zeitgenossen aufgezeichnete Bemerkungen über Kościuszko liefern dem Verfasser Material zur Beleuchtung der vortrefflichen geistigen Eigenschaften des hochgepriesenen Volksanführers. Seine physische Gestalt wird auf Grund der Besprechung der uns erhaltenen zeitgenössischen Bildnisse und Zeichnungen geschildert. Der Verfasser kommt zur Überzeugung, dass sowohl die physischen wie auch die geistigen Eigenschaften des Helden aus der Verschmelzung der edelsten Elemente des polnischen, weissrussischen und lithuanischen Rassentypus, die man in seinem Stammbaume findet, hervorkommen.

Zum Schluss polemisiert der Verfasser mit den Ansichten von Prof. Hryniewicz, welcher die Ähnlichkeit von Kościuszko mit den Vertretern des finnischen Typus hervorgehoben hat.



JÓZEF NUSBAUM-HILAROWICZ

Józef Nusbaum-Hilarowicz ¹⁾.

A. Przemówienie przewodniczącego.

Dzisiejsze posiedzenie nasze poświęcone jest uczczeniu pamięci i zasług uczonego polskiego niepospolitej miary, profesora dra Józefa Nusbaum-Hilarowicza.

Gdy w dniu 13. marca b. r., a był to dzień wtorkowy, spadła jak grom na nas wiadomość o tej bolesnej stracie, wtedy po zawiadomieniu zgromadzonych na zwykłe nasze posiedzenie naukowe o niespodzianej śmierci zamknąłem na znak żałoby posiedzenie, na którego porządku dziennym dziwnem losu zrządzeniem była praca zoologiczna, pochodząca z instytutu zmarłego profesora.

Zebranie dzisiejsze uważać nam wypada, jakoby dalszy ciąg owego, przerwane go wówczas posiedzenia; wtedy bowiem pod świeżem wrażeniem straty nie zdawaliśmy sobie jasno sprawy z jej doniosłości, nie mogliśmy zebrać myśli, aby określić jasno znaczenie, jakie miał ś p. prof. Nusbaum dla uniwersytetu naszego, dla naszego Towarzystwa i dla nauki polskiej.

Dzisiaj łatwiej nam przyjdzie rozpatrzyć się w działalności zmarłego i należycie ją ocenić, ale nim udzielię głosu mówcom, których zadaniem jest ta właśnie ocena, niechaj mi wolno będzie rzucić kilka ogólnych rysów, które nam przywołają na pamięć tę piękną postać.

Światło dzienne ujrzał prof. Nusbaum w Warszawie, d. 11. grudnia 1859 r. W tem też sercu Polski ukończył chlu-

¹⁾ Przemówienia wygłoszone na uroczystem posiedzeniu Pol. Tow. Przynr. im Kopernika, odbytem ku uczczeniu pamięci prof. Józefa Nusbaum-Hilarowicza we Lwowie w dniu 26. listopada 1917.

bnie swe studia, tu stawiał pierwsze kroki na drodze naukowej, tu uzyskał stopień doktora filozofii. Przez 3 lata, aż do r. 1891, pracuje na pierwszorzędnych uniwersytetach europejskich, poczem w r. 1891 habilituje się jako docent prywatny anatomii porównawczej i embryologii na uniwersytecie lwowskim. Od tego roku począwszy, a więc przez lat 26 pozostaje już stale na wszechnicy naszej, początkowo jako docent, będąc równocześnie profesorem Akademii weterynaryi.

W r. 1894 otrzymuje tytuł zwyczaj. profesora, a w r. 1906 zostaje rzeczywistym zwyczajnym profesorem zoologii na uniwersytecie lwowskim.

Przez całe z górą ćwierć wieku pracował Nusbaum na tem stanowisku, a dorobek jego naukowy jest istotnie zdumiewający ilością prac, rozległym horyzontem wiedzy i gruntownością niezwykłą. — Wszystkie działy zoologii są mu równie dobrze znane, bystry jego umysł, zatapiając się w drobiazgowych dociekaniach anatomicznych i histologicznych, potrafi równocześnie badać problemy ogólnoblogiczne i śledzić rozwój nauki we wszystkich kierunkach. Działalność jego naukowa zyskuje uznanie wszystkich instytucyj polskich i zagranicznych; Akademia umiejętności w Krakowie i Towarzystwo naukowe warszawskie mianują go swym członkiem, stacya zoologiczna w Tryeście członkiem kuratoryi. W r. 1911 obchodzi jubileusz 30-letni działalności naukowej i literackiej, a liczne i ze wszęch stron nadchodzące wyrazy czci i hołdu były wymownym dowodem jego niespożytych zasług dla nauki.

Uczony i badacz, był prof. Nusbaum także niezwykle zdolnym popularyzatorem wiedzy w szerokich kołach, a jego dzieła, w tym celu wydane, jak n. p. *Z teki biologa*, *Szlakami wiedzy*, *Idea ewolucyi* i wiele innych, cieszą się i cieszyć się będą jeszcze długo niezwykłą popularnością. Oprócz tego, wydał szereg znakomitych pod względem treści, jak i zewnętrznej formy podręczników dla młodzieży szkół średnich.

Pracując w tych rozlicznych kierunkach, gromadził około siebie zawsze liczne grono uczniów i współpracowników, umiał szczepić miłość wiedzy w sercach i rozniecać ogień zapału w umysłach swych uczniów. Garnęli się młodzi przyrodnicy do swego mistrza i dziś dzięki temu widzimy całe grono mło-

dych zoologów, którzy, wstępując wiernie w jego ślady, wzbogacają naukę polską cennymi swemi pracami.

Jako człowiek łączył niepospolite zalety umysłu i serca z niezamąconym nigdy spokojem, z dziwną pogodą usposobienia i zdumiewającą skromnością.

Z Towarzystwem naszym łączyły prof. Nusbauma stosunki ściśle, oparte na wydatnej i owocnej jego pracy i na żywym zainteresowaniu, jakie żywił zawsze dla spraw naszych. W zarządzie Towarzystwa zasiadał zmarły od r. 1901, a więc przez lat 17. W r. 1901 i 1902 piastował godność prezesa.

A teraz wspomnieć mi wypada o jednym ważnym i doniosłym czynie, który w przyszłości mieć będzie dla nauki polskiej niepospolite znaczenie. Mam na myśli założenie stacji biologicznej w Gródku. Kwestya założenia stacji dla badania naszych stawów, była od dawna przedmiotem zabiegów i starań naszego Towarzystwa. Myśl ta, rzucona pierwotnie przez prof. Raciborskiego i wprowadzona w czyn przez prace nad badaniem stawu janowskiego, podjęta została w r. 1911 i 1912 przez grono ludzi ofiarnych, pojmujących doniosłość naukową i praktyczną tego rodzaju badań. Wówczas to, pod wpływem jubileuszu 30-letniego prof. Nusbauma i za jego interwencją, właściciel Gródka, hr. Zamoycki, udzielił wydatnej pomocy dla budowy domu. Nusbaum wspólnie z Towarzystwem gospodarskim i Towarzystwem im. Kopernika rozpoczął dalszą akcję, poświęcając jej znaczny nakład sił i pracy. Dzięki temu uzyskaliśmy wydatne poparcie Wydziału Krajowego, a przy tej pomocy można już było budowę rozpocząć. Komitet wybrany, na którego czele stanął Nusbaum, sporządził pod jego kierownictwem i wedle jego wskazówek plan budynku, który też z wiosną r. 1914 był gotowy. Dnia 22. marca 1914 odbyło się zebranie informacyjne, na którem ustalono program prac Stacji. Zgłosiła się wówczas znaczna liczba współpracowników, a w maju pod kierunkiem Nusbauma rozpoczęto prace. Niestety znane nam aż nadto dobrze wypadki nie dozwoliły Stacji biologicznej osiągnąć tego stopnia rozwoju, do jakiego dążył i o jakim marzył jej czcigodny inicjator.

Nie wolno nam jednak tracić nadziei, że gdy wreszcie ucichnie wrzawa wojenna, wówczas zgromadzi się na nowo

rozpierzchle dziś grono uczniów i współpracowników zmarłego z gorącym zapalem podejmie przerwana chwilowo pracę i wstępując w ślady swego mistrza, podniesie Stację biologiczną do tego znaczenia i postawi ją na tym stopniu, jaki był ideałem jej założyciela.

Oby się to stało jak najrychlej!

A teraz niechaj przemówią uczniowie jego, niechaj złożą świadectwo, czem był prof. Nusbaum dla nauki polskiej, czem był dla nich!

St. Sokolowski.

B. Działalność naukowa Nusbaum-Hilarowicza.

Człowiek, który w życiu swoim wytworzył sobie jakąś naczelną wartość i tej wartości poświęca cały zasób sił oraz wszystkie czas, musi w stosunku do swych uzdolnień dochodzić do bogatego dorobku, będącego słuszną chlubą jego i jego narodu. Ta prawda znana i powszechnie uznana bywa jednak zazwyczaj teorią a tylko rzadko spotykamy ludzi, którzy umieją ją wcielić w swe życie i czyny, którzy mają siłę i wolę służyć swej naczelnej wartości do końca. Postacie takie działają na nas budująco, podnoszą nas duchowo i stają się samorzutnie wzorem do naśladowania. Wyrastają one na rozmaitych polach działania ludzkiego, przede wszystkim jednak na tych, które wymagają szczególniejszej przez długie lata napiętej wytrwałości i nieustannego czuwania — na polu nauki i sztuki. W nielicznej plejadzie uczonych naszych tego typu należy się poczytnie miejsce przedwcześnie zgasłemu prof. Nusbaum-Hilarowiczowi, którego naczelną wartością życia była, nauka i praca nad jej postępem.

To hasło obiera on sobie już w latach młodości, gdy pod okiem Wrześniowskiego, Hoyera, Ganina, A. Kowalewskiego i Miecznikowa zaprawia się do przyszłej wędrówki po nieznanym dziedzinach biologii. Środowisko naukowe, w którym spędził swą młodość, określiło w znacznej mierze charakter jego późniejszej pracy. Miał on pełne zrozumienie i żywe zajęcie dla wszystkich kierunków biologii i zoologii, był jednak przede wszystkim morfologiem, odznaczającym się niezwykle subtelnym zmysłem dla formy i to zarówno dla jej stanów, jak też i dla jej zmian; stąd też morfostatyka i morfodynamika stały się głównym polem jego działania. Do dziedziny morfostatyki należą jego prace z zakresu

anatomii, histologii i cytologii zwierząt, do dziedziny morfodynamiki prace z zakresu regeneracji, inwolucji, embryologii i proontogenii zwierząt.

W długim szeregu prac pierwszego rodzaju należy wymienić studia nad anatomią mikroskopową wazonkowców (*Enchytraeidae*) i dżdżownic (*Lumbricidae*). W tych studiach zajmuje go budowa układu krwionośnego wspomnianych zwierząt, w szczególności stosunek naczyń podłużnych do zatoki okołojelitowej, któreto fakty potwierdzone później przez Luccheni'ego i Hessego stały się wspólnie z dorobkiem innych prac, zawiązkiem teorii Vejdovskiego o genezie hämocoelomu w świecie zwierzęcym. Będąc morfologiem-filogenetykiem zwraca Nusbaum-Hilarowicz uwagę swoją na t. zw. lysę, organ szczątkowy w języku ssaków i opisuje wyczerpująco jego budowę u psa, lisa, niedźwiedzia, kota, jeża, kreta, u torbaczy, małpiatek, goryla i u zarodków człowieka, przez co wzbogaca anatomię porównawczą ssaków o nowy ciekawy ustęp a ryciny jego z tych prac spotykamy w najcelniejszych podręcznikach embryologii i anatomii (w podręczniku O. Hertviga, Gegenbaura, Wiedersheima, O p p e l' a). Przy pomocy błękitu metylenowego in vivo odkrywa Nusbaum-Hilarowicz u skorupiaków części systemu nerwowego towarzyszące aorcie odwłokowej, dotychczas nieznanne.

Najwięcej jednak pracy poświęcił anatomii mikroskopowej ryb. Bada histologiczną budowę pęcherza pławnego i stosunek jego do organu słuchowego u karpiowatych, piskorzowatych, u różanki i suma, oraz zwraca uwagę na wpływ, jaki rozmaite stany fizyologiczne pęcherza pławnego muszą wywierać na organ słuchowy. Daje nam dokładny opis interesującej metamorfozy ryby morskiej pasożytniczej *Fierasfer*, której towarzyszy intensywna fagocytoza mięśni i chrząstek. U ryby *Macropodus* odkrywa w pęcherzu pławnym gruczoł gazo-twórczy i t. zw. owal i odtwarza na podstawie badań morfologicznych znaczenie fizyologiczne tych organów. W kilku pracach zamyka budowę histologiczną skóry ryb, w której wyróżnia jednokomórkowe gruczoły śluzowe i białkowe, podział przyjęty później w podręczniku Szymkiewicza i Wiedersheima, opisuje szczególne komórki gruczołowe w skórze lina i daje nam pierwszy wyczerpujący opis skóry lancetnika. Nie

mniej dokładnie zajmuje się także gruczołem grasicowym ryb i rozszerza odnośne badania na płazy. Z pomiędzy jednak wszystkich prac Nusbaum-Hilarowicza, odnoszących się do anatomii ryb, wybijają się na pierwsze miejsce jego szeroko zakrojone studia nad budową ryb głębinowych, dostarczonych mu do opracowania przez Instytut oceanograficzny w Monaco; dziedzina prawie zupełnie nie wyzyskana, stąd też wyniki tych poszukiwań są szczególnie bogate w odkrycia i zapoznają nas ze stosunkami anatomicznymi, jakie wogóle nie były dotychczas u kręgowców znane. Z budowy niektórych organów świetlnych tych ryb, wysnuwa Nusbaum-Hilarowicz wniosek, iż organy te pełnią najprawdopodobniej jeszcze inną funkcję i działają także jako wewnętrzno-wydzielnicze gruczoły. Wyniki tych badań zamknął w dwóch dużych, bogato ilustrowanych tomach, na które nakładu dostarczył Instytut oceanograficzny w Monaco.

Drugą ulubioną dziedziną jego badań były spostrzeżenia nad zdolnością restytucyjną rozmaitych organizmów zwierzęcych. Proces restytucyi u danego organizmu po zranieniu poucza nas o istnieniu odnośnej zdolności twórczej, utajonej w ustroju nienaruszonym. O ile więc ustrój, badany rozmaitemi metodami, wydaje się nam być czemś bardzo złożonym i niezgłębnym, o tyle bardziej wzrasta jego zagadkowość i tajemniczość, jeśli po zranieniu zdradzi on nam nagle i nieoczekiwanie jedną ze swych dotychczas utajonych zdolności i pozwoli tem samem wnikać nieco głębiej w swoją istotę. Odkrywanie tych utajonych zdolności twórczych pociągało szczególnie zmarłego profesora; zajmuje się on tem zagadnieniem u ryb (młode pstrągi), u robaków suto i skąposzczetych, u wstężnic (*nemertini*) i u rozgwiazd. Stwierdza, że młode ryby posiadają zdolność odradzania utraconego tylnego końca ze wszystkimi organami i tkankami i że „normalność“ regeneratu maleje w miarę przesuwania cięcia ku końcowi przedniemu. O ile odtwarzanie pewnych odcinków ciała poucza nas o istnieniu odnośnych utajonych zdolności twórczych w innych okolicach ciała, o tyle metaplazye transponują to całe zagadnienie do wnętrza komórki i pouczają nas o tem, jakie utajone zdolności twórcze drzemią w komórce. Nusbaum-Hilarowicz stwierdza, że u pierścienic komórki nabłonkowe mogą się pod-

czas regeneracyi przemienić w komórki nerwowe i mięśniowe, posiadają zatem w sobie odnośne zdolności twórcze w stanie utajonym. Najważniejszych jednak wyników dostarczyły badania nad regeneracją wstęźnic. U niektórych gatunków (*Lineus lacteus*) pozwala topografia organów na oddzielenie przedniego końca ciała, nie zawierającego żadnych ułamków systemu pokarmowego. Taki przedni odcinek ciała odtwarza w następstwie całe zwierzę wraz z systemem pokarmowym, przyczem nabłonek tego systemu wobec braku komórek entodermalnych rozwija się z komórek parenchymatycznych. Komórki parenchymatyczne ujawniają jednak tę zdolność tylko przy zupełnym braku komórek entodermalnych; przy ich obecności, choćby w niewielkiej ilości, obejmują te ostatnie tę rolę. Doświadczenia te pouczają nas zatem o istnieniu utajonej zdolności twórczej na entodermę w komórkach parenchymatycznych, o zupełnem stłumieniu tej zdolności przez komórki entodermalne podczas normalnego rozwoju, wreszcie o możliwości regeneracyi nie części, ale całego listka zarodkowego (entoderma-jelito), co dotychczas nie było znane.

Niezwykła plastyczność, jaką zmarły profesor stwierdził u wstęźnic podczas regeneracyi, podsunęła mu myśl poddania tych zwierząt długotrwałemu głodzeniu. Pod wpływem tego czynnika udało mu się stwierdzić mniej lub więcej daleko posuniętą lub całkowitą inwolucję niektórych organów i tkanek. Zdaniem jego można przez tego rodzaju doświadczenia uzyskać dla poszczególnych organów i tkanek miarę ich ważności dla zachowania życia w danym ustroju, mniej ważne części ulegają bowiem wcześniej i dalej posuniętej inwolucyi, ważne części zachowują się wobec tego czynnika opornie. W związku z temi doświadczeniami stwierdził też N u s b a u m - H i l a r o w i c z, że małe fragmenty wstęźnic otaczają się czasem cystą i przeobrażają się w niej drogą morphollaxis, której towarzyszy inwolucya i restytucya poszczególnych części, w małe, normalnie zbudowane zwierzątka.

Poczesne miejsce w dorobku naukowym N u s b a u m - H i l a r o w i c z a zajmują jego studia nad rozwojem embryonalnym zwierząt. U zarodków płazów opisuje on rozwój ścian serca oraz rozwój ciałek krwi, u zarodków skorupiaków (*Isopoda*) śledzi rozwój mesodermy, przewodu pokarmowego, serca i systemu nerwowego, u zarodków ssaków bada rozwój podniebie-

nia oraz przewodów Stessona i Jakobsona. Prace Heymonsa, który u zarodków owadów uskrzydłych wyprowadza jelito środkowe z ektodermy, pobudzają zmarłego profesora do kontroli jego wyników. Na podstawie swych poszukiwań przeprowadzonych wspólnie z Benedyktem Fulińskim, dochodzi do wniosku, że jelito środkowe owadów uskrzydłych rozwija się z entodermy, że listek ten nie jest zatem, jak twierdził Heymons, tworem przemijającym, ale trwałym i w pochodnych swoich w dorosłym zwierzęciu obecnym, z czego wynika, że rozwój embryonalny owadów pozostaje w zgodzie z teorią listków zarodkowych i nie przeczy jej, jak sądził Heymons. Prace te zostały obszernie uwzględnione w znanym podręczniku Korchelta i Heidera. Ostatnią pracą embriologiczną zmarłego jest wyczerpująca monografia o rozwoju zarodkowym wstężnic, która pod wielu względami rozświetla rozwój tych zwierząt, koregując spostrzeżenia starsze i stawiając na ich miejsce nowe wyniki.

Z prac Nusbaum-Hilarowicza, wkraczających w dziedzinę proontogenii, należy wymienić studium nad spermatogenezą u ślimaka (*Helix pomatia*), nad owogenezą u ryb głębinowych i nad owogenezą u pływaka (*Dytiscus marginalis*). W owocytach ryb głębinowych opisuje osobliwe zachowanie się jąderka, które, ulegając rozproszeniu, produkuje substancję chromatynową. Badając owogenezę pływaka, spostrzega, że z komórek odżywczych przepływają mitochondria do owocytów tak, iż jaje dorosłe posiada dwojakiego rodzaju mitochondria, swoje własne, które nazywa autochtonicznymi i pochodzące z innych komórek czyli allochtoniczne. W tej pracy zabiera głos w spornej i wiele dyskutowanej sprawie stosunku mitochondriów do mitomu Flemminga i stara się poszczególnie pojęcia ściślej ująć i ustalić. Badania te wywrą też niewątpliwie wpływ na teorię, upatrującą w mitochondriach substancję dziedziczną. W ostatniej swej przedśmiertnej pracy zajmuje się mitochondriami i innymi składnikami plazmy oraz ich zmianami, wywołanymi głodzeniem lub jednostronnym odżywianiem w jelicie i przewodach wątrobowo-trzustkowych u równonogów (*isopoda*).

Także i na polu systematyki zoologicznej zaznaczył Nusbaum-Hilarowicz swoją działalność. Odkrył kilka nowych

gatunków i odmian wazonkowców (*enchytraeidae*), w bogatym materiale Benedykta Dybowskiego, przywiezionym z Bajkału, znalazł dwa nowe gatunki wieloszczetów: *Dybowscella baicalensis* i *Dybowscella Godlewskii*. Swemu głębokiemu zrozumieniu dla badań faunistycznych dał pełny wyraz, zachęcając członków swego Instytutu do podobnych prac, których długi szereg pojawił się w druku.

Oto w ogólnych ramach obraz niezmiernie bogatej i wielostronnej działalności Nusbaum-Hilarowicza. Nie jest to oczywiście portret we wszystkich szczegółach wykończony, któryby się nie dał pomieścić w krótkim przemówieniu, a tylko sylweta, której jednak może żadnego z głównych i istotnych rysów nie brak. Czytając prace jego, podziwiać musimy łatwość i trafność w nawiązywaniu faktów przez siebie odkrytych do dawniej znanych; umie on każdy szczegół organicznie z całością nauki związać i wyznaczyć mu w olbrzymim gmachu nauki należne miejsce. W stawianiu teorii i hipotez cechuje go krytyczna powściągliwość, dyktowana wielkim doświadczeniem i ścisłym zżyciem się i wyczuwaniem nauki. Przez całe życie do ostatnich dni nie opuszczało go nigdy najżywsze i prawdziwie młodzieńcze zamiłowanie do pracy naukowej; jemu to zawdzięcza on ten przebogaty i tak cenny dorobek, który imię jego w nauce utrwali na zawsze i dobrze zasłużoną otoczy chlubą.

Jan Hirschler.

C. Działalność popularyzatorska i nauczycielska J. Nusbaum-Hilarowicza.

Prof. Nusbaum obok twórczej pracy naukowej uważał za swój święty obowiązek — popularyzowanie wiedzy. Pracę tę podejmował ochotnie i wywiązywał się z niej znakomicie. W dziełach, popularyzujących naukę, zajaśniał w całej pełni jego prosty, przejrzysty sposób przedstawiania nawet najtrudniejszych problemów biologicznych. Barwnym językiem pisane, rysunkami ilustrowane jego „książki do czytania dla szerokich kół inteligencji“ są znane wszędzie w Polsce, gdzie pielęgnują życie umysłowe. Temi dziełkami chciał Nusbaum osiągnąć dwa cele. Jednym z nich — była chęć zaznajomienia swych ziomków ze znakomitymi wynikami badań przyrodni-

czych, drugim — była dążność wzbudzenia szczerego zainteresowania inteligencji naszej sprawami naukowymi wogóle i zyskiwania przez to przyszych na tej niwie pracowników. Sam był najgłębiej przekonany o doniosłości nauk przyrodniczych, jako momentu kształcącego i starał się to przekonanie w społeczeństwie wyrobić. Zdawał sobie — zdaje się — z tego sprawę, że w warunkach dla naszego rozwoju niesprzyjających społeczeństwo nasze powinno myśleć i działać metodą przyrodniczą. Znajomość swej ziemi, jej tworów, jej bogactw, wniknięcie w prawa przyrody, które przecie i narodami kierują, zrozumienie ich — to chciał, by społeczeństwo wyżej stawiało nad znajomość literatur i starożytności. Ze sfer nieobliczalnej i zawodnej ideologii sprowadzał je — intuicyjnie może — w trwałą, dostrzegalną sferę realizmu. Patrząc, spostrzeżenia segregować, porównywać, przebieg zjawisk zrozumieć, a następnie myślał je przeniknąć, uogólnić, teorią oświetlić — to nie tylko kształcił umysł jednostek poszczególnych, ale także zbiorowy umysł narodu.

Z tej zasady wychodząc, pisze Nusbaum artykuły i książki. Pierwsze pomieszczają w rozmaitych czasopismach i dziennikach, drugie wydaje we Lwowie lub w Warszawie. Czytelnicy *Ateneum*, Biblioteki Warszawskiej, *Przyrody i Przemysłu*, *Wszechświata*, *Prawdy*, *Przeglądu Tygodniowego*, *Przeglądu Pedagogicznego*, *Muzeum* i innych czasopism mieli niejednokrotnie sposobność zaznajomienia się z bogatą i pouczającą treścią kwiecistym stylem napisanych artykułów prof. Nusbauma.

Na szczególniejsze uwzględnienie zasługują jego popularyzujące wiedzę książki. Wtedy, kiedy na zachodzie wszystkie tęższe umysły były zajęte zagadnieniami, poruszonymi w epokowych dziełach Darwina, a związanymi ze sprawą powstawania gatunków, u nas w Polsce był czas przygotowywania się do styczniowego powstania, a następnie wybuch tegoż i długa, przeszło rok trwająca walka z zaborcą z północy. Rzecz prosta, że cały naród miał uwagę zwróconą w innym kierunku. Bieżące sprawy naukowe z konieczności musiały zejść na plan dalszy, stąd też rozpowszechnienie i zrozumienie zasadniczych idei wielkiego Anglika u nas dokonało się nieco później. Skoro jednak tylko nieco czasy się uspokoiły, zaraz

wzrosło zainteresowanie dla problemów biologicznych. Szy-szłło, Rajchmann, Skomorowski, Niewiadomski, Petelenz, Masłowski Dybowski, Hoyer, Wrześnio-wski i wielu innych, bądź to w artykułach, bądź to w książ-kach jęli pisać o ewolucjonizmie. Jako reakcyja przeciw wy-bujałemu idealizmowi epoki romantyzmu zapanował duch „pra-cy organicznej“, a wraz z nim zwrot wybitny ku naukom przyrodniczym. W latach 1874—1876 okazują się przekłady dzieł Darwina, mianowicie: w przekładzie Masłowskiego „O pochodzeniu człowieka“ i „Dobór płciowy“, w prze-kładzie Nusbauma i Dicksteina „O powstawaniu gatun-ków drogą doboru naturalnego“, w przekładzie Nus-bauma samego „Zmienność zwierząt i roślin w sta-nie kultury“, „Podróż naturalisty na okręcie Be-agle“ oraz „Autobiografia K. Darwina i wybór li-stów“. Jak widzimy, począł Nusbaum głosić ideę ewolucyj-ną od rzeczy zasadniczej, od uprzystępnienia szerokiemu, inte-ligentnemu ogółowi polskiemu zajmujących dzieł przyrodnika angielskiego. Odtąd stale — czy to w swych popularnych ar-tykułach i książkach, czy to w swych wykładach i uniwersy-teckich i popularnych — występuje jako niestrudzony szer-mierz teoryi descendencyjnej, uważając ją słusznie za jedną z największych zdobyczy naukowych XIX. wieku. Do swych, popularyzujących wiedzę książek przywiązywał prof. Nus-baum dosyć wielką wagę i wkładał w nie dużo pracy, szedł bowiem w tym względzie za wskazówką Darwina, daną Huxley'owi, „że pisma popularno-naukowe, treści ogólnej, mają prawie taką samą doniosłość dla postępu umiejętności, jak prace oryginalne“. Ale miał prof. Nusbaum jeszcze inny wzgląd na oku, pisząc swe popularne książki. Oto, co zamiast przedmowy w jednej z nich [Z zagadnień biologii i filozofii przyrody] mówi: „Głębokie wczytanie się w biblię natury, w jej wielkie i odwieczne prawa podnosi nas i uszlachetnia, podporządkowuje nasze osobiste sprawy interesom ogółu, jako jednostki biologicznie wyższej. A wśród społeczeństw ucywili-zowanych dopóty panować będą niskie instynkta, właśnie ple-mienne i religijne, dopóki istnieć będzie obłuda, giętkość su-mienia i brak przekonañ, dopóki wielkie prawdy filozoficzne,

płynące z poznania przyrody, nie staną się duchową własnością całego ogółu i nie wejdą w jego krew i kości.“

W r. 1887 wydaje Nusbaum nakładem Przeglądu tygodniowego dzieło p. t. „Zasady ogólne nauki o rozwoju zwierząt“. Jak na owe czasy, wobec stosunkowo mało rozwiniętego ruchu na polu badań przyrodniczych (z wyjątkiem znakomych prac fizyograficznych) ukazanie się tego dzieła i szybkie jego rozpowszechnienie świadczy o silnem ówczesnem pragnieniu wiedzy wśród naszego inteligentnego ogółu. Nusbaum w tej pierwszej swojej popularno-naukowej książce odrazu dał się poznać jako znakomity popularyzator nauki i pierwszorzędnny na przyszłość badacz. W dziele swem objął prawie że całokształt wiedzy biologicznej od czasów najdawniejszych aż do najnowszych; wyklada zatem poglądy przyrodnicze Arystotelesa, Fabrycyusza ab Aqua pendente, Harvey'a, Kartezjusza, Graffa, Swammerdama, Leeuwenhoecka, Hallera, Leibnitza, Malphigi'ego, Buffona, Wolffa, Śniadeckiego, Pandra, Baera, Remaka, Lamarcka, Darwina, Naegele'ego, Weismanna i innych. Teorye, odnoszące się do kwestyi powstawania gatunków poddaje umiejętnej krytyce. Przedstawia jasno i przejrzysto ogólny zarys rozwoju embryonalnego świata zwierzęcego i stosunek ontogenezy do filogenezy. Już w tem dziele przewidywał ogromną doniosłość dla rozwoju biologii nauki mechaniki rozwojowej i neolamarckizmu. Na chlubę imienia polskiego i jego należy wspomnieć, że była to pierwsza próba [nie tylko w polskiej naukowej literaturze, ale wogóle europejskiej] ogarnięcia obok teoryi darwinowskiej i innych kierunków i dociekań ściśle związanych z zagadnieniami ewolucyjnymi.

W r. 1899 w wydawnictwie Związku naukowo-literackiego we Lwowie „Wiedza i życie“ okazuje się książka prof. Nusbauma p. t. „Z zagadnień biologii i filozofii przyrody“ (wydanie II w r. 1905). Jest to zbiór szkiców, traktujących o rozmaitych zagadnieniach naukowych, wiążących się jednak ze sobą w harmonijną całość. O podobnym charakterze jest drugie dziełko jego, wydane w r. 1900 we Lwowie nakładem H. Altenberga p. t. „Z zagadek życia“. (Wydanie II w r. 1908).

W r. 1904 nakładem Księgarni polskiej we Lwowie wychodzi popularno-naukowa książka prof. Nusbauma p. t. „Szlakami wiedzy“ — szkice i odczyty dla wykształconego ogółu o zagadnieniach biologii współczesnej. (Wydanie II znacznie rozszerzone wyszło w r. 1909). Dzieło to należy do najpoczytniejszych książek zasłużonego profesora. Znajdzie tu czytelnik w krótkim zarysie rozwój biologii w ostatnich stu latach, dowie się metodach i celach nowej gałęzi biologii, mechaniki rozwojowej, zaznajomi się z rozmyślaniami przyrodnika nad życiem i śmiercią, nabędzie wyobrażenia o jestestwach, żyjących w głębinach morskich, zapozna się z istotą i znaczeniem zapłodnienia, z prawem biogenetycznym, z teorią de Vries'a, z zagadnieniem regeneracji i t. d. Cały ten cykl wykładów pozornie różnych kończy autor przepięknym szkicem o wyrazie twarzy i mowie oczu. Książka ta, pisana językiem wytwornym, ilustrowana licznymi rycinami jest bezsprzecznie najlepszą ze wszystkich popularno-naukowych dzieł Nusbauma. Można ją czytać kilka razy, nigdy nie znudzi, zawsze z ciekawia, a przede wszystkim doskonale pouczy o tem, co wchodzi w zakres zagadnień biologicznych.

W r. 1905 również nakładem H. Altenberga, w wydawnictwie Związku naukowo-literackiego we Lwowie wychodzi nowe dziełko popularne Nusbauma p. t. „Z teki biologa“. I znów podaje tu autor szereg szkiców biologicznych, zawsze stojąc na wysokości najnowszych problemów naukowych. Neowitalizm dzisiejszy i jego geneza, teoria Lamarcka i neolamarckizmu w biologii współczesnej, dzisiejszy stan teorii doboru naturalnego i doboru płciowego, o dysharmoniach w naturze ludzkiej, znaczenie nadmorskich stacyj biologicznych — te i tym podobne kwestye roztrząsał autor w poszczególnych ustępach swego nowego dziełka. Jest ono z jednej strony dal- szym ciągiem poprzednich popularno-naukowych jego książek, bo porusza nowe w nauce kierunki, z drugiej strony szerszem poniekąd przedstawieniem już poprzednio napomkniętych kwestyj. Zalety, cechujące jego poprzednie w tym kierunku wydawnictwa, w tej nowej książce wystąpiły w równej mierze.

W r. 1909 napisał prof. Nusbaum dzieło p. t. „Idea ewolucyi w biologii“, które w rok później wyszło drukiem w Warszawie nakładem Centnerszvera i Spółki. W roku tym

obchodził świat naukowy setną rocznicę wydania słynnego dzieła Jana Chrzciciela Lamarcka p. t. „Philosophie zoologique“ i setną rocznicę urodzin Karola Darwina. Celem tego dzieła było z jednej strony uczczenie tych dwóch geniuszów, których dzieła w tak wysokim stopniu wpłynęły na wspaniały rozwój nie tylko nauk przyrodniczych, ale wogóle wiedzy ludzkiej, — z drugiej strony chęć przypomnienia wykształconemu ogółowi polskiemu głównych stadyów rozwojowych teorii ewolucyjnej od najdawniejszych czasów aż po dzień dzisiejszy. Przesuwa zatem przed wyobraźnią czytelnika czasy przeddarwinowskie. Przedstawia poglądy descendencyjne świata starożytnego i średniowiecza. Wykazuje, jakie zasługi dla nauki położyli Karol Linneusz, Etienne Geoffroy St. Hilaire, Jerzy Cuvier, Wolfgang Goethe, Antoni Ludwik Dugés i inni. Wprowadza posagową postać Darwina, referuje jego teorię i poddaje ją krytyce naukowej. Następnie przechodzi do czasów najnowszych i kreśli dzieje idei ewolucyjnej przy schyłku XIX wieku. Przedstawia poglądy Karola Naegeli'ego, Wilhelma Roux, Augusta Weismanna, Ryszarda Semon'a, de Vries'a i innych. Rozpatruje krytycznie najnowsze kierunki w biologii, jak neolamarckizm, neowitalizm, mehanolamarckizm i inne. Dzieło to bardzo bogate w treść, pisane — jak wszystkie inne — jasnym i potoczystym stylem, ilustrowane licznymi rycinami, ozdobione podobiznami znakomitych biologów zagranicznych i polskich, prędko rozeszło się wśród naszej czytającej publiczności.

W latach 1912 i 1913. wybaje prof. Nusbaum nakładem Henryka Lindenfelda w Warszawie dzieło, p. t. „Rozwój świata zwierzęcego“. Miało ono składać się z trzech tomów. Niestety! Choroba i śmierć przedwczesna stanęła temu na przeszkodzie; tylko dwa tomy ukazały się drukiem, mimo to każdy z nich z osobna tworzy dla siebie zamkniętą całość. Pierwszy tom traktuje o rozmnażaniu płciowem i roztrząsa kwestyę dziedziczności, drugi przedstawia rozwój osobnika zwierzęcego, mechanikę rozwojową, rozmnażanie bezpłciowe i zjawiska restytucyjne, trzeci miał być poświęcony filogenii. Poruszone w tem dziele zagadnienia przedstawił prof. Nusbaum jasno i przejrzysto tak, iż „książkę może z korzyścią“ — jak sam pisze w przedmowie — „przeczytać nie tylko biolog, lecz

zarówno początkujący słuchacz uniwersytetu, przyrodnik czy medyk, jakoteż lekarz, nie mający sposobności bezpośredniego stykania się z nowszą literaturą biologiczno-embryologiczną, oraz nauczyciel, pragnący odświeżenia dawno nabytych wiadomości nowymi zdobyczami wiedzy“. Obok tych jednak miał „na myśli i szerszy nasz ogół wykształcony, tych wszystkich, co nie mając uniwersyteckiego wykształcenia biologicznego, żywo wszakże interesują się wielkimi zagadnieniami przyrodniczymi. Dlatego też dzieło to nie ma bynajmniej charakteru podręcznika, lecz jest książką do czytania, przeznaczoną jednak dla osób, przyzwyczajonych do lektury poważnej i gruntownej“. I w istocie — dzieło to znalazło bardzo chętnych czytelników. Przez krytykę naukową zostało przyjęte nadzwyczaj przychylnie. O to co pisze dr. Tur o tej książce (p. Kosmos 1913. Z. 4—6): „Od lat kilkunastu mamy na polu embryologii porównawczej wielu pracowników, których prace specjalne cieszą się zasłużonem uznaniem, ale książki, traktujące o całokształcie tej gałęzi morfologii zwierzęcej w jej stanie współczesnym nie posiadaliśmy dotychczas. Prócz przed pół wiekiem niemal wydanego kursu embryologii s p. prof. H e n r y k a H o y e r a, oraz wydanej w r. 1887 i w swoim czasie cennej, a nawet w pewnym zakresie prześcigającej podobne wydawnictwa w literaturach obcych — „Embryologii“ — również prof. N u s b a u m a — dziś oczywiście przestarzałej — nie mieliśmy nic. Wobec tego nowa książka N u s b a u m a zjawiła się ogromnie na czasie i niewątpliwie znaczne odda usługi nie tylko przyrodnikom, lekarzom, rolnikom, hodowcom i t. p. lecz i szerszemu wykształconemu ogółowi. O jasności i ścisłości wykładu, zaletach stylu i języka prof. N u s b a u m a nie ma chyba potrzeby wspominać, wszak od lat trzydziestu całe pokolenie biologów i niebiologów w Polsce brały z pism prof. N u s b a u m a nie tylko bogaty a zawsze tak umiejętnie zestawiony materiał faktyczny, lecz i wzór, jak się po polsku w sprawach naukowych pisać winno. Mamy tu kilka nowych terminów, jak zawsze bardzo trafnie utworzonych“.

Podczas inwazyi rosyjskiej w roku 1915 postanowił N u s b a u m w jednej książce zebrać życiorysy i zasługi najznakomitszych naszych biologów. Zauważył bowiem, „że naszej młodzieży tudzież inteligentnemu ogółowi są zgoła nieznane

zasługi najwybitniejszych przyrodników polskich. Jest to wynikiem pewnej jednostronności wykładów piśmiennictwa ojczystego, które ograniczają się do dziedziny poezji, literatury pięknej, piśmiennictwa historycznego i politycznego, a zupełnie pomijają pisarzy z dziedziny przyrodoznawstwa. Stąd ogół nasz inteligentny zna dobrze nazwiska i życiorysy nawet niekiedy pośledniejszej miary pisarzy, nie słyszał jednak o uczonych naszych, którzy sławę ducha polskiego ponieśli daleko poza granice ziemi ojczystej, którym przeto miano istotnych wieszszów — sit venia verbo — polskiej naukowości przystoi⁴. W tej intencji napisał książkę popularno-naukową p. t. „Szlakami nauki ojczystej: Życiorysy znakomitych biologów polskich 18 i 19 wieku“ wydaną nakładem Kasy pomocy dla osób, pracujących na polu naukowem im dr. J. Mianowskiego w Warszawie 1916 r. Książka ta ukazała się właśnie na czasie, bo podczas obecnej wielkiej zawieruchy dziejowej niejednokrotnie wypadało zasięgnąć pewnych wskazań z niedalekiej przeszłości, zaczerpnąć otuchy z życia Ojców i Dziadów, oprzeć szamocącą się myśl zbiorową na jakiejś ostoi. Z kart tej książki wieje dużo smutku, bije jednak i szczerą radość; smutku — bo życie tych naszych wielkich biologów smutne, jak smutnem było życie narodu pod koniec XVIII i w ciągu XIX wieku; radość — bo mimo nieprzychylnych warunków ci mężowie znaleźli w sobie tyle siły moralnej, tyle zaparcia się siebie, by pielęgnować czystą naukę ku chwale swego narodu i swojej. Poczet tych ludzi rozpoczyna Jędrzej Śniadecki, niezapomniany autor „Jestestw organicznych“, a zanim przesuwa się przed oczyma czytelnika poważny szereg takich postaci, jak Ludwika Bojanusa, ks. Stanisława Jundziłła, ks. Krzysztofa Kluka, Leona Cieńkowskiego, Tytusa Chałubińskiego, Szymona Syrskiego, Feliksa Jarockiego, Augusta Wrzeźniowskiego, Henryka Hoyera, Władysława Taczanowskiego, Konstantego hr. Branickiego, Władysława ks. Lubomirskiego, Włodzimierza hr. Dzieduszyckiego, Konstantego hr. Tyzenbauza, Kazimierza hr. Wodzickiego, Władysława Dybowskiego, Maksymiliana Nowickiego, Ludwika Teichmanna, Henryka Kadyi'ego i Ludwika Hiszfelda. Była to ostatnia książka

popularno-naukowa prof. Nusbauma. Nią zamknął swoją działalność popularyzatora wiedzy, nią jakby chciał powiedzieć: wpatrujcie się w świetlane postacie narodowej przeszłości i szukajcie tam wzorów dla siebie!

Dla zamknięcia całokształtu działalności popularyzatorskiej prof. Nusbauma wypada mi wspomnieć jeszcze o jednym z jego tłumaczeń i o jednym dziele, które jako podręczniki uniwersyteckie były i są przez naszą młodzież chętnie nabywane i czytane. Mam tu na myśli „Zoologię“ Boasa w tłumaczeniu Nusbauma, dziś już zupełnie w handlu księgarskim wyczerpaną wydaną w Warszawie nakładem Przeglądu Tygodniowego w r. 1893 i „Zasady anatomii porównawczej“, dzieła wydanego z zapomogi Kasy pomocy dla osób pracujących na polu naukowym im. dr. J. Mianowskiego, tom I w r. 1899, tom II w r. 1903. Tłumaczenie zoologii Boasa było bardzo potrzebne, bo wprawdzie mieliśmy zoologię w wykładzie uniwersyteckim Nowickiego, ale ten podręcznik podówczas był już pod wieloma względami przestarzały, tak jak i tłumaczenie Nusbauma jest obecnie również przestarzałe. „Zasady anatomii porównawczej“ po części wypełniają nam brak podręcznika zoologii. Dzieło to oddaje młodzieży uniwersyteckiej nieocenione usługi, bo w nim może się ona zapoznać nie tylko z faktami anatomicznymi, ale przede wszystkim z terminologią naukową polską.

Gdy po objęciu katedry zoologii po prof. Dybowskiem zaprowadził u siebie w pracowni obowiązkowy kurs zootomii, chcąc młodzieży również i w tym względzie przyjść z pomocą, pisze podręcznik p. t. „Zootomia praktyczna“. Tem dziełem, które w zupełności stoi na wysokości zadania, zdołał w krótkim przeciągu czasu wyprzeć tego rodzaju wydawnictwa zagraniczne, po większej części niemieckie, a dotąd przeważnie przez nasze zakłady naukowe używane. Książka ta ukazała się także nakładem Kasy pomocy dla osób pracujących na polu naukowym im. dr. J. Mianowskiego w r. 1908.

W wydawnictwie „Poradnik dla samouków“ bierze prof. Nusbaum także bardzo czynny udział i opracowuje dział z zakresu nauk zoologicznych.

Na czele swych trosk kładł prof. Nusbaum troskę o młodzież, którą miał wdrażać w tajniki zjawisk biologicznych; na czele swych obowiązków kładł obywatelski obowiązek nauczyciela uniwersyteckiego zaprawiania młodych umysłów do badawczej pracy naukowej, jako do jednej z najdonioslejszych dźwigni życia kulturalnego narodu. Z tego względu jego działalność nauczycielska zasługuje na bliższe rozpatrzenie i omówienie.

Przedewszystkiem prof. Nusbaum kładł silny nacisk na to, by praca naukowa wypływała z uczucia, moment bowiem emocjonalny jest bezprzecnie najważniejszym bodźcem do rozwiązywania najtrudniejszych zagadnień naukowych. Nadto mając w sobie głębokie poczucie potęgi wiedzy tak w życiu jednostki, jak w życiu narodów, starał się podobne uczucie wzbudzić u tych, których wprowadzał w gmach wiedzy.

Będąc człowiekiem nadzwyczaj pracowitym, wdrażał w tę cnotę swym przykładem swoich uczniów, ten bowiem tylko może dziś utrzymać się na wyżynach twórczości naukowej, kto obok zdolności i zamiłowania wykazuje nigdy nie słabnącą pracowitość.

Grono pracowników w swej pracowni uważał za rodzinę, związaną mocno jedną wielką ideą służenia w miarę uzdolnień umysłowych i fizycznych nauce. W tym serdecznym stosunku do pracowników znajdował niejednokrotnie — jak sam wspominał — nie małą podniętę a nawet dużą pomoc. Wyszkoliwszy bowiem cały szereg młodych, naukę kochających ludzi, mógł w swej pracowni podejmować bardzo rozmaite zagadnienia i je szczęśliwie rozwiązywać lub pogłębiać.

Jako nauczyciel czyto na katedrze czyto w pracowni entuzjasmował się łatwo i zapalał do przedmiotu. To udzielało się jego uczniom. Żywem przedstawianiem pociągał i przykuwał ich uwagę. Wykład czy rozmowa z nim była zawsze interesująca. Nuda wyjątkowym była gościem. Nigdy rzeczy nie przedstawiał rozwlekłe, nigdy nie gubił się w szczegółach, zawsze celem jaśniejszego przedstawienia przedmiotu posługiwał się rysunkiem na tablicy lub na papierze, a w tem mało kto mógł mu dorównać. Jakim był na katedrze? O tem niech mówią te liczne rzesze, jakie uczęszczały na jego wykłady. Słuchała go

chętnie młodzież, oddająca się nie tylko studjom biologicznym, względnie przyrodniczym ale i ta, która z upodobania i uzdolnienia poświęcała się innym gałęziom wiedzy. Niektóre z jego wykładów wzbudzały zainteresowanie równe u wszystkich — i u prawnika ekonomisty i u filozofa i u krytyka-estety i u geografą i u teologa — słowem u każdego myślącego młodzieńca, który zdawał sobie sprawę z ważności zapoznania się z ogólnymi prawami uorganizowanej materji.

Do wykładów przywiązywał bardzo wielką wagę. „Dobry wykład pociąga młodzież i zachęca do pracy, zły odbiera jej ochotę do niej, przynosi przykre i smutne rozczarowanie“ — tak pisał Nusbaum w swej książce p. t. „Uczeni i uczniowie“. Przedewszystkiem dbał o to, ażeby umysłu początkującego ucznia nie przygnięść odrazu ogromem szczegółowych faktów i przytaczaniem wielu poglądów teoretycznych. Czuł bowiem to i wiedział, że wprowadzenie słuchacza w labirynt zjawisk i ich interpretacyj, wywołuje w młodych umysłach przykre uczucie ciężaru wiedzy, a w dalszym ciągu zniechęca do niej i odbiera wolę pokonywania trudności w zrozumieniu i pojmowaniu zawitych procesów biologicznych. Stąd też starał się odczuć poziom intelektualny swoich początkujących słuchaczy, do niego się nieco przystosować, ażeby później po kilku miesiącach pracy porwać ich za sobą na wysoki poziom wykładu uniwersyteckiego. Za zaletę jego prelekcji należy po czytać, że niejednokrotnie pewne kwestye, mające pod względem naukowym znaczenie, o ile dla ogólnej syntezy wykładów nie były niezbędne, pomijał milczeniem, pozostawiając to do wykładów, przeznaczonych już dla specjalistów w danej gałęzi wiedzy. Chodziło mu zatem zawsze o danie możliwie pełnego obrazu stanu danej kwestyi naukowej, przyczem baczył, by nie pominąć tego, czego pominąć nie należało, a nie powiedzieć tego, co pominąć bez uszczerbku dla ogólnej syntezy było można. Dzięki temu, że zawsze potrafił wyróżnić to, co jest istotne, od tego, co jest mniej zasadnicze, że miał czucie dla tego, co jest więcej ważne, a co mniej ważne, wykład jego był żywy i zajmujący, a przytem pełen treści, jasny i przejrzysty. W prelekcjach swych trzymał się prof. Nusbaum metody historycznej a raczej ewolucyjnej, t. zn. rozpatrywał daną kwestyę od chwili jej postawienia, rozwijał przed słu-

chaczami dalszy tok jej rozwoju, wykazywał, ile trudów i przeskód musieli rozliczni badacze przewyciężyć, by jakąś prawdę naukową zdobyć.

Szczególniej bystrą obserwacją rozciągał nad młodzieżą, wstępującą do jego pracowni. Wtedy rozpoczynał się dla niego najważniejszy okres działalności nauczycielskiej. Na terenie pracowni, stykając się bezpośrednio z młodymi adeptami pracy naukowej, miał sposobność wyrobić sobie sąd o poszczególnych pracownikach, o ich zdolnościach, o ich wartości moralnej, o ich pragnieniach i zamiarach. W tym okresie swej działalności profesorskiej postępował bardzo oględnie, bardzo ostrożnie, bardzo wyrozumiale. Przyznać trzeba, że do jego laboratorium cisnęła się młodzież chętnie. W pierwszych latach jego pracy uniwersyteckiej zgłaszających się było zawsze więcej niż miejsc w pracowni, składającej się z dwóch małych pokoików. Stosunki co do miejsca zmieniły się na lepsze, gdy objął po prof. Dybowskiem katedrę zoologii i został dyrektorem instytutu zoologicznego. Pierwszą czynnością prof. Nusbauma było urządzenie nowej pracowni, odpowiadającej wymogom nowoczesnych metod naukowych pod względem środków i urządzeń technicznych. Na ten czas przypada też najświetniejszy okres jego profesorskiej działalności, w tym też okresie zajaśniał w całej pełni jego zmysł organizatorski i dydaktyczny. W wyborze, kogo do pracowni swej przyjąć, a komu przyjęcia odmówić, przestrzegał pilnie tego, by dostał się do niej młodzieniec nie tylko odpowiednio uzdolniony, ale także o usilnem i gorącym pragnieniu pracowania. Dbał oto, by pomiędzy pracownikami panowała jak najlepsza harmonia, oparta na wzajemnem zaufaniu i na ukochaniu szczytnych ideałów nauki. Z doświadczenia lat młodych wiedział, że w pracowni młodzi badacze z konieczności muszą ograniczyć się do pewnej specjalności; ażeby właśnie owe zacieśnianie się umysłowe niejako zneutralizować, konieczną jest rzeczą, by każdy duchowo brał udział w usiłowaniach badawczych drugiego i przez to horyzont swych wiadomości i myśli rozszerzał. To można tylko wtedy osiągnąć, gdy między pracownikami tego samego laboratorium panuje niczem niezakłócona spójnia ideałów i dążeń.

Szczególną pieczołowitością otaczał tych, którzy poraz pierwszy podejmowali samodzielne studia naukowe. „Dusza młodzieży“ — pisze w swej książce „Uczni i uczniowie“ — „wstępującej w szranki pracy naukowej to kwiat piękny, niezmiernie delikatny, wymagający wielu warunków, by doskonale się rozwinął, by rozpostarł swe barwne, piękne korony, ukryte dotąd w skulonym pączku“. Prof. Nusbaum zdawał sobie dokładnie sprawę z tego, że początkujący badacz natrafia na dosyć znaczne trudności, które mogą mu odebrać zaufanie w jego własne siły. Otuchę tę krzepić, wołę do pokonywania piętujących się przeszkód zagrzewać — uważał za swój nauczycielski obowiązek.

W życiu wszechnicy, a powiem, w życiu kulturalnem narodu sprawa wychowywania samodzielnych badaczy ma wielką doniosłość. Nie jest prawdą, by ludzie kroczący na czele społeczeństwa doszli na poziom swych myśli i czynów bezpośrednio, drogą spontaniczną. Byli oni, są i będą wypadkową wychowawczych momentów środowiska, wśród którego żyją i czynników wewnętrznych, w ich organizacyi psychicznej tkwiących. Ludzie, którzy mają jakimś samodzielnym czynem przyczynić się do postępu pewnej strony życia ludzkiego, muszą obok wrodzonych zdolności nabyć przez odpowiednie wychowanie pewnych koniecznych cnót, bez których nigdy nie stabiliby się tem, czem są dla narodów. Tak jak mówi się o szkole dobrych obywateli, tak samo powinno się mówić o szkole samodzielnych badaczy. Tak jak tam jest pewna metoda w wychowaniu i kształceniu, tak i tu na tę metodę należy położyć silny nacisk. Wychowywanie młodych badaczy nauki winno być jednym z bardzo ważnych celów pracy nauczycielskiej na uniwersytecie.

Szczególniej sympatycznym był stosunek prof. Nusbauma do uczniów starszych, którzy stale pracując w pracowni bądź to nauce poświęcali się w zupełności, bądź to wolne chwile od pracy zawodowej n. p. nauczycielskiej spędzali na samodzielnem badaniu jakichś kwestyj biologicznych. Tych z czasem uważał słusznie za swoich najbliższych przyjaciół, z nimi najchętniej obcował, przed nimi rozwijał swe dalsze plany naukowe lub szczerze wypowiadał swe zdanie o czasach, ludziach, stosunkach. Odnosił się do nich jako starszy towa-

rzysz pracy, z rozmysłu zacierając stosunek dawny nauczyciela do uczniów. Służył im radą, pociechą, często pomocą moralną i silnem poparciem. Bolało go zawsze, jeżeli którego z tych jego starszych uczniów spotkała jakaś niezasłużona przykreść, a cieszył go każdy ich sukces. Wiadomo wszystkim, że gdy pierwsza polska stacya biologiczna w Drozdowicach koło Gródka Jagiellońskiego była już o tyle gotowa, że było można podjąć pracę badawczą, wybrał się ze swoimi kilku starszymi uczniami na kilkudniowy tam pobyt, by w ten sposób niejako zaznaczyć, że w podjętych na nowo poszukiwaniach fizyograficznych w naszym kraju chce swoim uczniom towarzyszyć, pracę ich wspierać i w niej współdziałać.

Wyrażając uznanie prof. Nusbaumowi za wieloletnią pracę naukową, winniśmy wspomnieć o mężach, którzy go umiejętnie w gmach wiedzy wprowadzili. Były to postacie z historii nauk biologicznych w Polsce dobrze nam znane. Na pierwsze miejsce wybija się surowa, lecz szlachetna postać Augusta Wrześniowskiego, profesora byłej Szkoły Głównej a później Uniwersytetu warszawskiego. Badacz niezmiernie ścisły i sumienny, o głębokiej miłości do przedmiotu, w stosunku do swych uczni przyjacielski i serdeczny, kierował pierwszymi krokami Nusbauma na polu badań naukowych. Drugim rzeźbiarzem młodej duszy był Henryk Hoyer, syn Wielkopolski, prof. Szkoły Głównej a później Uniwersytetu warszawskiego. Był on histologiem i embryologiem, a jako taki był jednym z znakomitych znawców techniki badań mikroskopowych. Sam był twórcą licznych metod i wynalazcą rozmaitych odczynników. Nic więc dziwnego, że jego pracownia była pod owe czasy głośna nie tylko w Polsce, ale poza granicami kraju, że pod jego kierunkiem wychował się cały sztab badaczy, dzisiaj twórczo pracujących i posuwających naprzód wiedzę biologiczną. Trzecim, który w kształceniu Nusbauma odegrał bardzo wielką rolę, był prof. Uniwersytetu warszawskiego Ganin. Operował on wprawdzie jeszcze starą techniką, ale był kierownikiem pracowni znakomitym. Przewszystkiem uczył swych uczniów myśleć naukowo, kwestye stawiać umiejętnie i krytycznie z literatury naukowej korzystać. Z innych profesorów na wzmiankę zasługuje Feliks Nawrocki, profesor fizyologii, świetny pedagog, sumienny badacz i znakomity kierownik pracowni fizyologicznej.

Że prof. Nusbaum nieraz rozpatrywał stosunek, jaki powinien zachodzić między badaczem-nauczycielem a uczniami jego, którzy w przyszłości mają podejmować samodzielne studia naukowe — o tem świadczy książeczka p. t. „Uczeni i uczniowie“ (wydanej w r. 1910 nakładem Altenberga we Lwowie). — Książeczkę tę, nader obfitą w prawdy życiowe, z przyjemnością i z korzyścią przeczyta każdy, kto styka się z dojrzałą młodzieżą. Dowie się z niej nauczyciel, jakim ma być, by młodych adeptów nauki wychować na twórczych naukowych pracowników. Poglądy Nusbauma o uroku badań naukowych, o arystokratyzmie wiedzy, o ambicyi pracy naukowej każdy z twórców — badaczy niezawodnie podzielać będzie. Rozpatrując warunki pracy naukowej, rzucił prof. Nusbaum niejedną myśl zdrową, przytoczył niejedno doświadczenie, przez które sam przeszedł, podał niejedną niezawodną wskazówkę w pełnieniu szczytnego lecz odpowiedzialnego obowiązku nauczyciela uniwersyteckiego. W analizie typów psychologicznych badaczy naukowych wniknął głęboko w psychologię tworzenia, tudzież w jakość otrzymywanych efektów twórczych; wykazał, że osobistość nauczyciela jest momentem nieraz decydującym o pracy twórczej jego wychowanków.

Poza pracą naukowo-twórczą i popularyzatorską znajdował Nusbaum jeszcze sporo czasu na inne obywatelskie obowiązki. Światopogląd przyrodniczy szerzył przez liczne wykłady popularno-naukowe, czyto na kursach dla kobiet we Lwowie, czy to w wykładach uniwersytetu powszechnego, czy to wreszcie przygodnie na rozmaitych prelekcjach. Razem z innymi zakrzętał się koło założenia gimnazjum żeńskiego im. J. Słowackiego; należał do założycieli Związku naukowo-literackiego, w wydawnictwie którego p. t. „Wiedza i życie“ pomieścił, jak wiemy, kilka dzieł swoich popularno-naukowych; przez długi czas pracował w towarzystwie „Szkoły ludowej“, biorąc na swe barki troskę o zdobycie środków dla wprowadzania w życie t. zw. „szkoły dla alfabetów“. Z całym poświęceniem i z młodzieńczym wprost zapalem lustrował sam co niedzieli te szkółki, chcąc się osobiście przekonać o postępach w trudnym dla dorosłych kunszcie czytania i pisania. Prof. Nusbaum pracował również na niwie szkolnictwa średniego. Pracy tej oddawał się przez 6 z rzędu

lat, od r. 1886—1892, udzielając lekcji po prywatnych zakładach wychowawczych żeńskich Krzywobłockiej i Prazińskiej. Uczył w warunkach dla naszego szkolnictwa w Kongresówce bardzo nieprzychylnych, były to bowiem czasy wyęzionej ze strony rządu rosyjskiego rusyfikacji tej części Polski. Trzeba było dużo energii, dużo zapału obywatelskiego i zaparcia się siebie, by w tych smutnych okolicznościach osiągać dodatnie rezultaty wychowawcze. W ruchu podjętym przez Polaków wyznania mojżeszowego, zmierzającym do narodowego uświadamiania i podniesienia na wyższy poziom etyczny szerokich mas żydostwa warszawskiego, czynny brał udział. A kiedy Samuel Dickstein założył w Warszawie szkołę dla żydów, celem ich unarodowienia, Nusbaum stanął w pierwszym szeregu nauczających. Rzecz prosta, że rząd rosyjski szkołę tę otaczał szczególniejszą opieką w obawie właśnie, by Polacy innym wyznawcom krzywdy nie robili. Wprowadzono zatem wykładowy język rosyjski, odebrano Dicksteinowi kierownictwo a powierzono je żydowi rosyjskiemu, wrogo do kraju się odnoszącemu. Stosunki stały się — jak sam Nusbaum mówił, wspominając te czasy — tak nieznośnymi, że musiał z czasem z szeregu pracowników ustąpić, a szkoła stała się środkiem rusyfikacyjnym społeczeństwa żydowskiego.

Po przybyciu do Lwowa i po otrzymaniu katedry uniwersyteckiej nie zapomniał o młodzieży, z którą się w przyszłości mógł spotkać w sali wykładowej lub w swej pracowni. Píše dla niej podręczniki szkolne. W tym zakresie wzbogacił nasze piśmiennictwo trzema książkami. Dla młodzieży z pod zaboru rosyjskiego układa „Podręcznik zoologii“. Książka ta miała już pięć wydań, ostatnie w r. 1916. Tok wykładu zmierza od form najniższych do coraz to wyższych, przedmiot zatem jest w ten sposób wykładany, by idea stopniowego rozwoju form sama się niejako narzucała myślącemu dziecku. Język bardzo jasny i prosty, znaczna ilość rysunków (283) czynią tę książkę dla dziecięcego umysłu nader przystępną i zajmującą. Dla młodzieży z pod zaboru austriackiego napisał 2 podręczniki. Jeden dla klas niższych wspólnie z Wiśniowskim, drugi dla klas wyższych szkół średnich. Podręczniki te wybitnie różniły się od innych tego rodzaju dzieł. Krytyka pedagogiczna wszystkie trzy podręczniki przyjęła nader przychylnie.

Dobiegliśmy do końca szkicu, mającego nam przedstawić człowieka-badacza ze strony niejako życia praktycznego. Tak, jak okazał się dzielnym w dziedzinie pracy naukowej, tak też okazał się dzielnym w dziedzinie życia społecznego. W stosunku do szerokich kół swego społeczeństwa i w stosunku do swoich uczniów i w stosunku do dorastającej młodzieży szkolnej stał na stanowisku: — wedle sił i możliwości być pożytecznym krzewicielem najszczytniejszych haseł ludzkości: „prawdy i pracy“.

B. Fułiński.

D. Spis publikacyj Nusbaum-Hilarowicza.

1881: Ueber das anatomische Verhältnis zwischen dem Gehörorgane und der Schwimmblase bei den Cyprinoiden. [Zoolog. Anz, Lipsk].

Uzbrojenie gęby i mechanizm wysysania pokarmów u gąsienicy mrówkolwa. Z 1 tabl. rys. [Pam. Fizyogr. 1. Warszawa].

Z życia swojskiej flory wodnej. [Przyroda i Przemysł. R. IX. Warszawa].

Z-tajemnic życia i rozwoju owadów. [Tamże].

Nowsze badania nad pasorzytami zwierzęcymi. [Nowiny. R. I. Warszawa].

1882: Ob odnoszeni i ucha k pławatielnomu puzyriu u karpowych ryb. [Warszawska Uniw. Izwiesta].

Ueber die Entwicklungsgeschichte der Ausführungsgänge der Geschlechtsorgane bei den Insekten. [Zoolog. Anz, Lipsk].

Szkice z fauny wód naszych. Szereg artykułów. [Wszeczeńświat. Warszawa].

Wspomnienia z wycieczki przyrodniczej po południowych okolicach kraju. Szereg artykułów. [Tamże].

Szkice z życia ryb słodkowodnych (szereg artykułów). [Przyroda i Przemysł. Warszawa].

Zwierzęta pożyteczne naszej fauny krajowej (szereg artykułów). [Przyjaciel zwierząt. Warszawa].

Z powodu śmierci Franciszka M. Balfoura. [Prawda. Warszawa].

Nowa teoria powstawania środkowej warstwy zarodkowej u zwierząt. [Kosmos. 7. Lwów].

1883: O wzajemnym stosunku organu słuchu i pęcherza pławnego u ryb karpowatych, z 4 tabl. [Tamże].

Tajemnice z życia kwiatów (szereg artykułów). [Wszeczeńświat. Warszawa].

Muzyka owadów. [Tamże].

Nowsze poglądy na zjawisko śmierci w przyrodzie. [Tamże].

Ukwiał i postelnik we wzajemnej zależności. [Tamże].

- Prądy biologii nowoczesnej. [Prawda. Warszawa].
Zjawisko wyradzania się w rozwoju organicznym. [Tamże].
Nowsze poglądy na genezę tkanek zwierzęcych. [Kosmos. 8, Lwów].
- 1884:** Rozwój przewodów organów płciowych u owadów, z 2 tabl. podw. rysunków. [Kosmos. 9, Lwów].
Nowa dziedzina fizyologii. [Prawda. Warszawa].
Podział pracy w naturze i w życiu człowieka. [Tamże].
Społeczeństwo w świetle biologii. [Tamże].
O królestwie pierwotniaków. E. Haeckla. [Tamże].
Rzut oka na dzieje i stanowisko nauki o rozwoju zwierząt (szereg artykułów). [Wszeczeńświat. Warszawa].
Zur Entwicklungsgeschichte der Hirudineen. [Zoolog. Anz. Lipsk].
Przyczyny powstawania różnych płci u człowieka i zwierząt. [Nakładem księgarni Lesmana i Świszczowskiego. Warszawa. 8^o, str. 27].
- 1885:** Archiwum biologii słowiańskiej. [Przegląd Tygodniowy Warszawa].
Materiały k. embriologii nasiekomych i czerwiej, z 8 podw. tabl. (rozprawa w celu uzyskania stopnia magistra nauk zoologicznych), [Warszawa. 8^o, str. 94].
Mowa teorya rozwoju. [Prawda. Warszawa].
O pamiętniku fizyograficznym i pracach nad fizyografią kraju. [Tamże].
Zur Entwicklungsgeschichte der Geschlechtsorgane der Hirudineen. [Zoolog. Anz. Lipsk].
Nowe poglądy na życie organizmów. [Ateneum. Warszawa].
Poglądy Naegelego na Darwanizm i nowa teorya pochodzenia gatunków. [Tamże].
Organy szczątkowe ciała ludzkiego (szereg artykułów). [Wszeczeńświat. Warszawa].
- 1886:** The embryonic development of the Cockroach. [Rozdział w dziele zbiorowem pod redakcją prof. Mialla i Denny p. t.: »The Cockroach. Introduction in the Study of Zoology«. Londyn. 8^o, str. 16].
Akwarjum pokojowe i jego cudy. [Wszeczeńświat. Warszawa].
Stacya zoologiczna w Roscoff. [Tamże].
Recherches sur l'organogenèse des Hirudinées, z 4 tabl. rys. [Arch. Slaves de Biologie. Paryż].
T. z. Struna u owadów, z 2 tabl. rys. [Kosmos. 11, Lwów].
Ueber die s. g. Leydig'sche Chorda der Lepidopteren. [Zoolog. Anz. Lipsk].
- 1887:** Oddziedziczenie nabytych chorób i potworności. [Przegląd Tygodniowy. Warszawa].
Fizyologia spojrzenia. [Tamże].
L'Embryologie de Mysis Chameleo Tpompsou, z 8 podw. tabl. rys. [Arch. de Zoologic Expèr. et générale. Paryż].

Pajaki polujące na mrówki. [Wszechświat. Warszawa].

Nowsze badania w dziedzinie nauki o pasorzytnictwie. [Tamże].

Kilka uwag o spostrzeżeniach biologicznych podczas zaćmienia słońca w r. 1887. [Tamże].

Nowsze poglądy na istotę dziedziczności (szereg artykułów). [Tamże].

Regulowanie stosunku ilościowego płci u jestestw organicznych. [Ateneum. Warszawa].

Zasady ogólne nauki o rozwoju zwierząt z licznymi rysunkami w tekście. [Nakładem Red. Przegl. Tygodniowego. Warszawa. 8^o. str. 294].

1888: Nowe dzieło w dziedzinie Darwinizmu. [Przegląd Tygodniowy. Warszawa].

Nowsze zdobycze w dziedzinie antropologii. [Tamże].

Nowsze zdobycze w dziedzinie biologii. [Tamże].

Nowsze zdobycze w dziedzinie zoopsychologii. [Tamże].

Nowsze spostrzeżenia nad pasorzytami ludzkimi. [Tamże].

Symbioza ryb. i ukwiałów. [Wszechświat. Warszawa].

Cuda dna morskiego w akwaryum pokojowym. [Tamże].

Rozsiedlanie się zwierząt wodnych za pośrednictwem ptaków pływających. [Tamże].

Die Entwicklungsgeschichte der Keimblätter bei *Meloe proscarabaeus* Marsham. [Biolog. Cbl. 8].

1889: Nowsze zdobycze w dziedzinie biologii. [Przegląd Tygodniowy. Warszawa].

Nowsze zdobycze w dziedzinie antropologii. [Tamże].

Nowsze zdobycze na polu fizjologii porównawczej. [Tamże].

Nowsze instytucje naukowe. [Tamże].

Terrarium pokojowe. [Wszechświat. Warszawa].

Grzyby pleśniowe chwytające nicienie. [Tamże].

Szkic porównawczy układu trawienia u zwierząt. [Tamże].

Ptaki rozwijające się z paków drzewnych. Urywek z dziejów zoologii. [Tamże].

Roślinność krajów podbiegunowych. [Tamże].

Znaczenie fizjologiczne gruczołu tarczowego. [Tamże].

Zur Frage über die Segmentierung des Keimstreifens und der Bauchanhänge der Insektenembryonen [Biolog. Cbl. Erlangen].

1890: Zur Entwicklungsgeschichte der Placenta bei der Maus (weisse Varietät). [Anatom. Anz. Jena].

Zagadnienia filozoficzne morfologii zwierząt (szereg artykułów). [Wszechświat. Warszawa].

Donosłość naukowa poszukiwań faunistycznych. [Tamże].

Badania nad fizjologią gąbek. [Tamże].

Obecność zwierząt morskich w zbiorowiskach słodkowodnych. [Tamże].

Zestawienia najnowszych badań nad hielotropizmem i geotropizmem u zwierząt (szereg artykułów). [Tamże].

Dwie formy przejściowe między istotami jednokomórkowemi a wielokomórkowemi. [Tamże].

Fauna wód słodkich w stosunku do morskiej. [Tamże].

Nowsze zdobycze w dziedzinie biologii. [Przegląd Tygodniowy. Warszawa].

Nowsze zdobycze na polu psycho-fizjologii. [Tamże].

Wspomnienia z pobytu w stacyi zoologicznej w Concarneau. [Tamże].

Nowsze zdobycze na polu antropologii. [Tamże].

O kilku nowych dziełach przyrodniczych polskich. [Tamże].

Zur Frage der Rückenbildung bei den Insektenembryonen. [Biolog. Cbl. 10, Erlangen].

1891: Zur Morphologie der Isopodenfüsse. [Biolog. Cbl. 11, Erlangen].

Najbliższe zadania morfologii zwierzęcej. [Kosmos. Lwów].

Kilka słów o naukowej pracowni zoologicznej w Warszawie. (przy ogrodzie Zoologicznym). [Wszechświat. Warszawa].

Balanoglossus. Pogląd na jego budowę, rozwój i stanowisko w układzie. [Tamże].

Nowsze badania nad fauną pelagiczną morza. [Tamże].

Pokrewieństwo gryzoniów z torbaczami. [Tamże].

Rysunek a ubarwienie zwierząt. [Tamże].

Z nowszych badań nad fizjologią ustrojów. [Przegląd Tygodniowy. Warszawa].

Nowsze zdobycze w dziedzinie antropologii. [Tamże].

Beiträge zur Embryologie der Isopoden. [Biolog. Cbl. 11, Erlangen].

Przyczynek do embryologii maika (*Meloe proscarabaeus* Marsh.), z 7 tabl. podw. rys. [Kosmos. Lwów].

Studia nad fauną skąposzczetów (*Oligochaeta*) krajowych. [Pam. Fizyogr. 11, Warszawy].

1892: Materiały do embryologii i histogenii równonogów (*Iso-poda*), z 6 podw. tabl. rys. [Rozp. Ak. Um. w Krakowie. Wydz. mat.-przyrodn. 25, Kraków].

Pogląd krytyczny na stosunki genetyczne pomiędzy pierwotniakami a tkankowcami. [Kosmos. Lwów].

Zmysły i wrażenia zmysłowe u zwierząt niższych. [Ateneum. Warszawa].

1893: O obecnem stanowisku nauki o rozwoju zwierząt według Bonnet'a. [Wszechświat. Warszawa].

O niektórych wynikach naukowych ekspedycyi National'a. [Tamże].

Program monograficznego zbadania biologii stawu lub jeziora według Imhof'a. [Tamże].

Najnowsze spostrzeżenia nad zapłodnieniem. [Tamże].

Czynności nerwowe u zwierząt niższych. [Tamże].

Stacya zoologiczna w Tryeście. [Tamże].

Dobór naturalny w rozwoju ustroju społecznego. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

O obecnem stanowisku kwestyi embr. pochodzenia krwi i tkanek łącznych. [Kosmos. Lwów].

1894: Przyczynek do kwestyi powstawania śródbłonek i ciałek krwi w zarodkach kręgowców, z 3 tabl. podw. rys. [Rozp. Akad. Um. w Krakowie. 28, Wyd. Mat. przyr. Kraków].

O działaniu doboru naturalnego w pojęciu Weismanna i Spencera. [Wszeczeńświat. Warszawa].

Zachowywanie równowagi u zwierząt. [Tamże].

Badania nad łączeniem się blisko spokrewnionych istot. [Tamże].

Nowe badania nad roślinami owadożernymi według Kellera. [Tamże].

Życie przyrody w zimie. [Tamże].

Świecące zwierzęta i rośliny [Tamże].

Kilka uwag o t. z. zasadniczem prawie rozwoju. [Kosmos. Lwów].

1895: Structure de la lysse et rudiments de la sous-langue chez les Carnivores. [Bull. de l'Acad. Sc. Cracovie].

Beiträge zur Anatomie u. Systematik der Enchytraeiden. [Biolog. Cbl. Erlangen].

Einige Bemerkungen in Betreff der Entwicklungstheorie von Oscar Hertwig. [Biolog Cbl. Erlangen].

Pogląd krytyczny na niektóre nowsze teorye rozwojowe. [Kosmos. Lwów].

Darwin i Darwinizm. [Wielka Encyklop. ilustr. Warszawa].

Jakób Teodor Klein i Ludwik Bojanus. Kartka z dziejów nauki w Polsce. [Wszeczeńświat. Warszawa].

Przyczyny śmierci organicznej. Szkic biologiczny. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

1896: Materiały do historyi naturalnej skąposzczetów galicyjskich. [Bull. de l'Acad. d. Sc. Cracovie].

Materiały do fauny skąposzczetów (Oligochaeta), z 1 tabl. [Spraw. Kom. Fizyogr. Akad. Um. w Krakowie].

Einige neue Tatsachen zur Entwicklungsgeschichte der Hypophys cerebri bei den Säugetieren. [Anatom. Anz. 12, Jena].

Zur vergleichenden Anatomie der Stützorgane in der Zunge der Säugethiere. [Tamże] (wspólnie z K. Markowskim).

Lyssa i szczątki podjęzyka u zwierząt drapieżnych, z 1 tabl. rys. [Rozp. Akad. Um. w Krakowie. Wyd. Matem. przyr. 32, Kraków].

H. T. Huxley'e pädagogische Ansichten. [Biolog. Cbl. Erlangen].

Z biologii pierwotniaków. [Wszeczeńświat. Warszawa].

H. T. Huxley jako pedagog i filozof. [Ateneum. Warszawa].

Einige Bemerkungen über die Wassermetode des Aufklebens der Paraffinschnitte. [Anatom. Anz. Jena].

Zur Entwicklungsgeschichte des Gaumens, der Stenson'schen und Jacobson'schen Kanäle u. s. w. beim Hunde. [Anz. d. Akad. d. Wiss. Krakau].

1897: Pogląd na dzieje układnictwa zoologicznego od czasów najdawniejszych do ostatnich (szereg obszernych artykułów). [Wszechświat. Warszawa].

Dziedziczność w świetle badań dziejowych. [Wydanie osobne, jako odbitka z »Biblioteki Warszawskiej« rozszerzone i uzupełnione. Nakł. S. Michalskiego, Warszawa. 8^o, str. 84].

Przyczynki do historii rozwoju przysadki mózgowej (hypophysis cerebri) u ssaków, z 1 tab. rys. [Kosmos. Lwów].

Weitere Studien über die vergleichende Anatomie und Phylogenie der Zungenstützorgane der Säugetiere zugleich ein Beitrag zur Morphologie der Stützgebilde in der menschlichen Zunge; z rys. w tekście. [Anatom. Anz. Jena] (wspólnie z Z. Markowskim).

Ein Beitrag zur näheren Kenntniss des Rückengefässes und des s. g. Herzkörpers bei den Enchtraeiden; z rys. w tekście. [Biolog. Cbl. Erlangen] (wspólnie z K. Rakowskim).

Beiträge zur Kenntniss des peripherischen Nervensystems bei den Crustaceen; z rys. w tekście. [Tamże].

Granica pomiędzy światem roślin i zwierząt w świetle nowszych badań. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

1898: Stacya zoologiczna w Neapolu. [Wszechświat. Warszawa].

Wiadomości początkowe z biologii (dla młodzieży), z licznymi rys. w tekście. [Nakładem Gebethnera i Wolffa. Warszawa (w r. 1907. wyszło wyd. II. rozszerzone i uzupełnione). m. 8^o, str. 194].

Beiträge zur Kenntniss der s. g. Rückenorgane bei den Crustaceenembryonen; z rys. w tekście. [Biolog. Cbl. Erlangen] (wspólnie z W. Schreiberem).

Z nowszych badań nad umysłowością zwierząt niższych (głównie mrówek). [Przegląd Filozoficzny].

1899: Materyały do anatomii i histologii obwodowego układu nerwowego u skorupiaków, z 3 tabl. rys. [Kosmos. Lwów].

Ueber die Entstehung des Spermatozoons aus der Spermotide bei *Helix lutescens*. Mit 7 Abbild. [Anatom. Anz. Jena].

Das anatom. Verhältniss zwischen dem Gehörorgane und der Schwimmblase bei dem Schleimbeisser (*Cobitis fossilis*), mit 7 Abb. [Tamże]. (wspólnie z S. Sidoriakiem).

Teorya machin odruchowych. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

Mechanika rozwoju, jako nowa gałąź biologii. [Kosmos. Lwów].

Badania porównawcze nad podjęzykiem, przegrodą językową i lyssą zwierząt ssących, z 3 podw. tabl. rys. [Rozp. Ak. Um. w Krakowie. Wyd. Matem.-przyr., 37, Kraków].

Z zagadnień biologii i filozofii przyrody. [»Wiedza i Życie«. Nakł. H. Altenberga. M. 8^o, str. 216].

Zasady anatomii porównawczej. T. I. Wiadomości wstępne

i Anat. zwierząt bezkręgowych, z 212 rys. w tekście i 5 tabl. lit. [Wyd. z zap. Kasy im. Mianowskiego. Warszawa. 8^o, str. IV., 744 i XXI].

1900: Beiträge zur Kenntniss der Regenerationsvorgänge nach künstlichen Verletzungen bei älteren Bachforellenembryonen (*Salmo fario* L.). Mit 3 Tafeln. [Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. Lipsk] (wspólnie z S. Sidoriakiem).

Sprawa słownictwa polskiego porównawczo-zoologicznego. Rzecz przedstawiona na zjeździe lek. i przyr. polskich w Krakowie w r. 1900. [Wszechświat. Warszawa].

Z zagadek życia. Szkice i odczyty z dziedziny biologii. [»Wiedza i Życie«. Nakładem H. Altenberga (wyd. II. wyszło w r. 1905). Lwów. 8^o, str. 205].

1901: *Dybowscella baicalensis* nov. gen. nov. spec. Ein in Süßwasser lebendes Polychaet. Mit 4 Abbild. [Biolog. Cbl. Erlangen].

Noch ein Wort über *Dybowscella baicalensis* mihi und einige andere Süßwasserpolychaeten. [Tamże].

Zur Entwicklungsgeschichte der lymphoiden Elemente der Thymus bei den Knochenfischen. Mit 4 Abbild. [Anatom. Anz. Jena] (wspólnie z T. Prymakiem).

Pogląd na dzieje biologii i jej kierunki w minionem stuleciu. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

Kilka myśli o cyklu życiowym. [Wszechświat. Warszawa].

Studia porównawcze nad regeneracją. I. O przejawach morfologicznych przy odradzaniu się sztucznie usuniętego tylnego oddziału ciała u wazonkowników, z 2 tabl. [Polskie Archiwum nauk biolog. i lekarskich. Lwów] (to samo po niemiecku w temże Archiwum).

Piśmiennictwo nauk biologicznych. [Poradnik dla samouków. Wyd. II. Warszawa. 8^o, str. 20].

1902: Die Bildung der concentrischen Körperchen u. s. w. bei der Involution der Amphibienthymus nebst einige Bemerkungen über d. Kiemenreste u. Epithelkörper der Amphibien. Mit Abbild. [Anatom. Anz. Jena] (wspólnie z J. Machowskim).

Biologia głębin morskich. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

1903: Zur Kenntnis der Heteromorphose bei der Regeneration der älteren Forellenembryonen. [Anatom. Anz. Jena].

Przyczynę do kwestyi odradzania się ryb kostnoskieletowych, z 1 podw. tabl. rys. [Kosmos. Lwów].

Zur Morphologie des *Saccus lymphaticus paravertebralis* und einiger anderen Lymphräume, zugleich ein Beitrag zur Kenntniss der Pleuroperitonealhäute bei den Knochenfischen. Mit 5 Abbild. [Anatom. Anz. Jena].

Nowe materiały do embryologii równonogów (*Isopoda*), z 2 podw. tabl. rys. [Kosmos. Lwów].

Ueber die geschlechtliche heterogene Fortpflanzung einer im Darne von *Henlea leptodora* Vejd. schmarotzenden Gregarine. Mit 1 Taf. [Zeit. f. Wiss. Zool. Lipsk].

Zasady anatomii porównawczej. T. II. Anatomia porównawcza zwierząt kręgowych, z 134 drzew. w tekście, obejmującymi 400 przeważnie organ. rysunków. [Nakł. Kasy im. Mianowskiego. Warszawa. 8^o, str. X. i 552].

1904: Herbert Spencer jako biolog. [Przegląd Filozoficzny].

Neolamarckizm w biologii współczesnej. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

Ueber die Regeneration einiger Polychaeten nach künstlichen Verletzungen. [Bull. de l'Acad. Sc. Cracovie].

O odradzaniu się przedniego oddziału ciała u wazonkowców, z 1 tabl. rys. [Polskie Arch. nauk. biolog. i lek. Lwów] (to samo po niemiecku tamże).

Szlakami wiedzy. Szkice i odczyty dla wykształconego ogółu o zagadnieniach biologii współczesnej. [Wyd. II. znacznie rozszerzone wyszło w r. 1909. Nakł. Księgarni polskiej. Lwów. 8^o, str. 556].

Studia nad naturą ludzką. El. Miecznikowa. [Wszechświat. Warszawa].

1905: Vergleichende Regenerationsstudien. Ueber die Regeneration der Polychaeten *Amphiglene mediterranea* u. *Nerine cirratulus* Delle C. Mit 4 dopp. Tafeln. [Zeit. f. Wiss. Zool. Lipsk].

Z teki biologa. [Nakład. H. Altenberga. Lwów. 8^o, str. 232].

Beiträge zur Kenntnis der Regenerationsvorgänge bei den Capitelliden. [Bull. de l'Acad. de Sc. Cracovie] (wspólnie z S. Czernskim).

Zur Histologie der Gasdrüse in der Schwimmblase der Knochenfische, zugleich ein Beitrag zur Trophospogienfrage. Mit 2 Taf. [Anat. Anz. Jena] (wspólnie z K. Reisową).

Beiträge zur Morphologie des parasitischen Knochenfisches *Fierasfer*. Mit 1 dopp. Taf. [Anz. der Akad. Wiss. Krakau] (wspólnie z L. Bykowskim).

Weitere Beiträge zur Morphologie des parasitischen Knochenfisches *Fierasfer*. Mit 15 Abbild. [Tamże] (wspólnie z tymże).

Dzisiejszy stan teorii doboru naturalnego (szereg artykułów). [Wszechświat. Warszawa].

Narządy zmysłowe u roślin w świetle nowszych badań. [Biblioteka Warszawska. Warszawa].

1906: Weitere Beiträge zur Kenntniss des Baues und der Funktion der Gasdrüse und des Ovals in der Schwimmblase der Knochenfische. Mit 2 Tafeln. [Anatom. Anz. Jena] (wspólnie z K. Reisową).

Materialien zur vergleichenden Histologie der Hautdecke der Wirbelthiere. I. Teil. Mit. 8 Abbild. [Tamże] (wspólnie z W. Kulczyckim).

Ueber die Bildung der Mitteldarmanlange bei *Phyllodromia germanica* L. Mit 15 Abbild. [Zool. Anz. Lipsk] (wspólnie z B. Fulińskim).

Choroba w świetle teorii ewolucyi. [Kosmos. Lwów].

1907: Ocean i jego życie. [Biblioteka Warszawska. Warszawa]

Materialien zur Histologie der Hautdecke der Wirbelthiere. 2 Teil. Zur Histogenese der Lederhaut und der Schuppen der Knochenfische. Mit 10 Abbild. [Anat. Anz. Jena].

Ein Fall einer Viviparität beim *Proteus angineus*. Mit 1 Abbild. [Biolog. Cbl. Erlangen].

Kleiner Beitrag zur atavistischen Regeneration der Scheeren beim Flusskrebse. Mit 2 Abbild. [Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. Lipsk].

Zur Teratologie der Knochenfische zugleich ein Beitrag zu deren Regeneration. Mit 1 Tafel. [Tamże].

Zur Histologie der tätigen Gasdrüse und des Ovals bei den Teleostiern. Mit 3 Abbild. [Anatom. Anz. Jena].

1908: Weitere Regenerationstudien an Polychaeten. Ueber die Regeneration von *Nereis diversicolor* O. F. Müll. Mit 3 Tafeln. [Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. Lipsk].

Zur Entwicklungsgeschichte der Occipitalregion des Schädels und der Weber'schen Knöchelchen bei den Cyprinoiden. Mit 15 Abbild. [Anatom. Anz. Jena].

Nowe prądy i kierunki w zoologii lat ostatnich. [Muzeum. Lwów].

Dzieje nauk biologicznych. [Poradnik dla samouków. Warszawa].

Rozwój świata organicznego. [Tamże (wyd. I. pojawiło się w r. 1903. „Świat i Człowiek“, w r. 1908. wykończył autor manuskrypt do wyd. II., które dotąd jednak nie wyszło)].

Zootomia praktyczna. Z licznymi rys. w tekście. [Wyd. z zapomogi Kasy im. Mianowskiego w Warszawie. Warszawa. 8^o, str. 263].

Beitrag zur Frage über die Abhängigkeit der Regeneration vom Nervensystem bei *Nereis diversicolor* O. F. Müll. Mit 1 Tafel. [Arch. f. Entwicklungsmech. d. Organismen. Lipsk].

Badania nad regeneracją pierścienicy *Nereis diversicolor*. [Sprawozd. z pos. nauk X. Zjazdu lek. i przyrodn. polskich we Lwowie. 1907—08].

1909: Zur Entwicklungsgeschichte des Darmdrüsenblattes bei *Gryllotalpa vulgaris*. Mit 5 Fig. u. 2 Tafeln. [Zeit. f. Wiss. Zoologie. Lipsk] (wspólnie z B. Fulińskim).

Podręcznik zoologii wraz somatologią dla wyższych klas szkół średnich, z 219 rys. i 4 tabl. barwnemi. [Nakł. K. S. Jakubowskiego. Lwów. 8^o, str. 212].

1910: Wiadomości z zoologii. Podr. dla niższych klas szkół średnich, z licznymi rys. i 8 tabl. kol. Wyd. III. [Nakł. K. S. Jakubowskiego. Lwów (przy współudziale T. Wiśniowskiego). 8^o, str. 204].

Beiträge zur Kenntniss der Regenerationserscheinungen bei den Nemertinen, z 1 tabl. rys. [Bull. de l'Acad. de Sc. Cracovie] (wspólnie z M. Oxnerem).

Studien über die Regeneration der Nemertinen. I. Teil. Regeneration bei *Lineus ruber* Müll, mit 29 Abbild. u. 3 Tafeln. [Arch.

f. *Entwicklungsmech. der Organismen*. Lipsk] (wspólnie z M. Oxnerem).

Ueber die Encystierung regenerierender Nemertinen. Mit Abbild. [Biolog. Cbl. Erlangen] (wspólnie z M. Oxnerem).

Ueber die Ungleichartigkeit des Regenerationsrythmus in verschiedenen Körperregionen desselben Tieres. [Bull. de l'Acad. de Sc. Cracovie] (wspólnie z M. Oxnerem).

W stulecie Darwinizmu. [Wszechświat. Warszawa].

Das Jahrhundert der Lamarck'schen Theorie. [Neue Weltanschauung. 2, Stuttgart].

Idea ewolucyi w biologii. Przeszłość, stan obecny i wpływ na rozwój wiedzy ludzkiej, z licznymi rys., tablicami i portretami. [Nakł. księgarni G. Centnerszvera i Ski. Warszawa-Lwów. 8^o, str. 555].

Zur Beurteilung und Geschichte des Neolamarckismus. [Biolog. Cbl. Erlangen].

Władysław Dybowski. [Wszechświat. Warszawa].

Uczni i uczniowie. [Nakł. księg. H. Altenberga. Lwów. M. 8^o str. 123].

1911: Weitere Studien über die Regeneration der Nemertinen I. Regeneration bei *Lineus ruber* Müll. Teil IV. u. V. Mit 5 Figuren in Text und 3 Tafeln. Arch. für Entwicklungsmech. der Organismen. Lipsk] (wspólnie z M. Oxnerem).

Die Bildung des ganzen neuen Darmkanals durch Wanderzellen mesodermalen Ursprunges bei der Kopffestitution des *Lineus lacteus* (Grube) (Nemertine). Mit 11 Figuren. [Zoolog. Anz. Lipsk] (wspólnie z M. Oxnerem).

Kilka słów o olbrzymich głowaczach grzebuszki (*Pelobates fuscus* Laur). [Kosmos. Lwów].

Głodzenie jako czynnik biologiczny. [Wszechświat. Warszawa].

O pojęciu wtórnej potencji prospektywnej homogenetycznej i heterogenetycznej oraz potencji prospektywnej zapasowej w ustroju dorosłym. [Księga pamiątkowa ku uczczeniu 250-rocznicy założenia uniwersytetu lwowskiego przez króla Jana Kazimierza. Kraków].

1912: Zur Regeneration der Nemertinen. [Vrh. des VIII. Internat. Zoologen-Kongresses zu Graz. 1910 Graz].

Studien über die Wirkung des Hungerns auf den Organismus der Nemertinen. I. Teil. Mit 3 Tafeln. [Arch. für Entwicklungsmech. des Organismen. Lipsk] (wspólnie z M. Oxnerem).

Fortgesetzte Studien über die Regeneration der Nemertinen II. Regeneration des *Lineus lacteus* Rathke. Teil I—III. Mit 16 Figuren im Text und 5 Tafeln. [Tamże] (wspólnie z M. Oxnerem).

Die Entwicklungsmechanisch-metaplastischen Potenzen der tierischen Gewebe. [Vorträge und Aufsätze über Entwicklungsmech. der Organismen. Lipsk].

Rozwój świata zwierzęcego. Tom pierwszy: Embryologia ogólna. [Nakład H. Lindenfelda. Warszawa. 8^o, str. 392 z licznymi rysunkami w tekście].

Podręcznik zoologii wraz z somatologią dla wyższych klas szkół średnich z 219 rys i 4 tablicami barwnymi. Wydanie 2 przejrzane i uzupełnione. [Nakład K. S. Jakubowskiego. 8^o, str. 212].

1913: Die Diogogonie oder die Entwicklung eines Embryo aus zwei Eiern bei der Nemertine *Lineus ruber* Müll. Mit 2 Tafeln. [Arch. für Entwicklungsmech. der Organismen. Lipsk] (wspólnie z M. Oxnerem).

Die Embryonalentwicklung des *Lineus ruber* Müll. Mit 8 Tafeln. [Ztf. f. wissenschaftliche Zoologie. Lipsk i Berlin] (wspólnie z M. Oxnerem).

Zur Kenntnis des Verhaltens des Kernkörperchens und dessen Derivate bei der Ovogenese einiger Tiefseeknochenfische. Mit 1 Tafel und 11 Textfiguren. [Anatom. Anz. Jena].

Über den sogenannten inneren Golgischen Netzapparat und sein Verhältnis zu den Mitochondrien, Chromidien und anderen Zellstrukturen im Tierreich. Zusammenfassendes Sammelreferat. [Arch. für Zellforschung. Lipsk].

Die Keimblätterlehre einst und jetzt. [Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Berlin].

Rozwój świata zwierzęcego. Tom drugi: Embryologia ogólna. [Nakład H. Lindenfelda. Warszawa. 8^o, str. 416 z licznymi rysunkami w tekście].

1914: Pierwsza polska stacya biologiczna dla badań wód słodkich. [Okólnik rybacki. Nakładem kraj. Towarzystwa rybackiego w Krakowie].

Doppelbildungen bei den Nemertinen. Mit 12 Figuren im Text. [Arch. für Entwicklungsmech. der Organismen. Lipsk i Berlin] (wspólnie z M. Oxnerem).

Beiträge zur Kenntniss der Organisation des Tiefseefisches *Gastromus Bairdii* Gill et Ryder. [Bull. de l'Acad. des Sc. de Cracovie].

1915: Sur quelques points intéressants dans la structure des reins chez *Gastromus Bairdii* (Gill et Ryder), *Argyropelecus hemigymnus* (Cocco) et *Chauliodus Sloanci* (Bloch). [Bull. de l'Institut Océanographique Nr. 307. Monaco].

Bathymyxium piscium nov. g. nov. sp., nouveau protozoaire parasite dans l'intestin de *Metamphaës mizolepis* (Günther) et de *Stomias boa* (Risso). [Tamże. Nr. 308].

La régénération (restitution) chez *Hermaea dendritica* (A. et H.) (Nudibranches). [Tamże Nr. 312] (wspólnie z hr. Andrea Zucco Cugagna).

Quelques remarques sur les organes génitaux femelles de *Gastromus Bairdii* (Gillet Ryder). [Tamże Nr. 313].

Fragmente über Restitution bei den Nudibranchiern. Mit 11 Fig. im Text. [Arch. für Entwicklungsmech. der Organismen. Lipsk] (wspólnie z hr. Andraea Zucco Cugagna). 8^o, str. 22].

Spis wymoczków (Infusoria) znalezionych przez Dra Wł. Wietrzykowskiego w wodach stacyi biologicznej w Drozdowicach pod

Gródkiem Jagiellońskim. [Rozpr. i wiad. z Muz. im. Dzieduszyckich. 2. Lwów].

Zur Restitution bei dem Seestern *Echinaster sepositus* Lam. Mit 4 Figuren im Text. [Zoolog. Anz. Lipsk] (wspólnie z M. Oxnerem).

Über den Bau des Darmkanals bei einigen Tiefseeknochenfischen. Mit 7 Abbildungen. [Anatom. Anz. Jena].

1916: Der Krieg im Lichte der Biologie. [Verlag v. G. Fischer Jena. 8^o, s. 32].

Über einige bisher unbekannte Organe der inneren Sekretion bei den Knochenfischen. Mit 6 Abbildungen. [Anatom. Anz. Jena].

Przyczynek do sprawy odradzania się rozgwiadz ze szczególnem uwzględnieniem histogenezy. [Spr. z posiedzeń Tow. Naukowego warszawskiego].

Przyczynek do regenacyi mięczaków nagoskrzelnych (*Hermaea dendritica* A. et H.). [Tamże] (wspólnie z hr. Andraea Zucco de Cucagna).

O budowie nerki u ryby głębinowej *Gastrostomus Bairdii* (Gill u. Ryder). [Tamże].

Udział chondriomu w ovogenezie u pływaka żółto brzeczka (*Dytiscus marginalis*). Komunikat. [Spr. z posiedzeń Akad. Umiej. w Krakowie. Wydz. Mat. Fiz.].

Badania nad restytucją u rozgwiadz morskich. [Księga pamiątkowa czci Bolesława Orzechowicza. Lwów].

Szlakami nauki ojczystej. Życiorysy znakomitych biologów polskich 18. i 19. wieku. [Wyd. Kasy im. J. Mianowskiego. Warszawa. 8^o, s. 234, z 12 portretami].

Wiadomości z zoologii. Podręcznik dla niższych klas szkół średnich. Z licznymi rysunkami i 8 tablicami. Wyd. 4. [Nakł. K. S. Jakubowskiego. Lwów. 8^o, str. 294] (przy współudziale T. Wiśniowskiego).

Podręcznik zoologii dla młodzieży od lat 10 do 14 z 283 rysunkami w tekście. Wydanie 5. [Nakł. Gebethnera i Wolffa. Warszawa. 8^o, s. 350].

Przyczynek do fizjologii trawienia u równonogów. (*Isopoda*). [Spr. z posiedzeń Akad. Um. w Krakowie. Wydz. mat. przyr.].

1917: Über das Verhalten des Chondrioms während der Eibildung bei *Dytiscus marginalis* L. Mit 4 Tafeln. [Ztf. für wissenschaftliche Zoologie. Lipsk].

Studien über die Physiologie der Verdauung bei den Landasseln (*Isopoda*). (Vorläufige Mitteilung). [Biol. Cbl. Lipsk].

Przekłady dzieł z obcych języków.

Podręcznik zoologii J. V. Boasa. Przekład polski uzupełniony przez tłumacza. [Warszawa 1892. 8^o, str. 623 i XII].

K. Darwin. O powstawaniu gatunków drogą doboru naturalnego. (Przekład dokonany częściowo wspólnie z S. Dicksteinem). [Warszawa. 8^o, str. 437 i XVI].

K. Darwin. *Zmienność zwierząt i roślin w stanie kultury*. 2 tomy. [Warszawa 1888—1889. 8^o, T. I. Str. 357. T. II. Str. 379].

K. Darwin. *Podróż naturalisty na okręcie „Beagle“*. [Warszawa. 1890. 8^o, str. 400].

Franciszek Darwin. *Autobiografia K. Darwina i wybór listów*. [Warszawa. 1891. 8^o, str. 446].

Nadto ogłosił prof. Nusbaum-Hilarowicz około 200 większych i mniejszych okolicznościowych artykułów, referatów, krytyk, artykułów popularno-naukowych, nie wymienionych w powyższej bibliografii a zamieszczonych w następujących czasopismach i wydawnictwach: *Przegląd Tygodniowy*, *Prawda*, *Przegląd Pedagogiczny*, *Biblioteka Warszawska*, *Gazeta Lekarska*, *Wielka Encyklopedia Ilustrowana*, *Przyroda i Przemysł*, *Kosmos*, *Ogniwo*, *Przegląd Weterynarski*, *Przyjaciel zwierząt*, *Wszechświat*, *Muzeum*, *Przegląd Filozoficzny*, *Słowo Polskie*, *Na około świata*, *Wieczory polskie*, *Światelko*, *Świt*, *Tygodnik Ilustrowany*, *Ateneum*, *Myśl*, *Kuryer Lwowski*, *Gazeta Wieczorna*, *Österreichische Rundschau*.

ZUSAMMENFASSUNG.

Im verangehenden werden drei Anreden, die zur Ehre des im laufenden Jahre verstorbenen Professor der Zoologie an der Lemberger Universität, Josef Nusbaum-Hilarowicz, in der feierlichen Sitzung unserer Gesellschaft abgehalten wurden, angegeben. Der Vorsitzende St. Sokółowski gedenkt des Dahingeshiedenen, der lange Jahre hindurch mit besonderer Freude und Tatkraft unserer Gesellschaft angehörte und mit voller Hingabe für sie tätig war.

J. Hirschler berichtet über die wissenschaftliche Tätigkeit des Prof. Nusbaum-Hilarowicz. Sein Vorschungsgebiet erbreitet sich auf fast alle Richtungen, die der neueren Biologie entsprossen sind. Er hatte ein reges Interesse und volles Verständniss für das ganze Gebiet der Zoologie und Biologie, bevorzugte aber vor allem die Morphologie, indem er den grössten Teil seiner zahlreichen Arbeiten morphodynamischen und morphostatischen Problemen widmete.

B. Fuliński bespricht die populär-wissenschaftliche Tätigkeit des gestorbenen Professors und seine Verdienste als Hochschullehrers und des wissenschaftlichen Führers einer Reihe jüngerer Forscher.

Maryan Raciborski *).

A. Zagajenie przewodniczącego.

W dniu 28. marca r. b. pogrzebaliśmy w Zakopanem szczątki śmiertelne Maryana Raciborskiego! Strata, godząca bezpośrednio w Towarzystwo Przyrodników polskich im. Kopernika, dotknęła w równej mierze całą zbiorowość nauki polskiej i całe społeczeństwo! Towarzystwo nasze utraciło znakomitego, pełnego twórczej inicjatywy prezesa, nauka wielkiego botanika i przyrodnika, ojczyzna miłującego rozumnie syna!

Raciborski — swoją umysłowością i działalnością — stworzył typ nowożytnego przyrodnika polskiego w najszczytniejszej jego postaci. W tym fizycznie niepozornym człowieku osiedlił się „król-duch“ przyrodoznawstwa polskiego, który swym ogromem zdawał się rozsadzać wątłą powłokę ciała. Do najwyższych granic posunięte uduchowanie i wysubtelniony intelektualizm! Strona fizyczna tej organizacyi była niejako tylko dodatkowem podłożem, na którym pracował potężny mózg i biło wielkie serce!

Miał jedną ale wszechwładną namiętność — bezgraniczne umiłowanie nauki. Tej poświęcił życie całe — niestety tak krótkie! Dla niej zapomniał o wszystkim, co zwykło wiązać ludzi duchowo słabszych: o rodzinie, której nie stworzył i której ciepła nie znał, o płochych rozrywkach i przyjemnostkach. Rodziną jego była pracownia naukowa i gromadka kochanych i kochających uczniów. Tu spędzał — zawsze czynny i ruchli-

*) Przemówienia wygłoszone na uroczystem posiedzeniu Krakowskiego Oddziału Pol. Tow. Przyr. im. Kopernika, odbytem ku uczczeniu pamięci prof. Maryana Raciborskiego w Krakowie, dnia 29. maja 1917.



MARYAN RACIBORSKI

wy — całe dnie i wieczory, do t. zw. „domu“ zaglądał tylko na krótki wypoczynek nocny. Co w tej najmilszej sobie dziedzinie naukowej zdziałał i jak trwał i obfite pozostawił plony — opowiedzą niebawem kompetentniejsze od moich usta.

Obok niepodzielnego oddania się wiedzy — mówiąc o Raciborskim — niepodobna nie podkreślić drugiego jeszcze momentu jego osobowości. Był gorącym i płomiennym patriotą polskim. Swą miłość ku ojczyźnie ziszczał w niezwykłej pracowitości, w sumienności i dokładności dzieł swoich, nie ustępujących najlepszym z tego zakresu w Europie. Zewnętrznie polskość swą zaznaczał zawsze dobitnie, między innymi także przez nadawanie odkrywanych przez się nowym roślinom nazw polskich, mile brzmiących zarówno dla ucha swojskiego jak obcego. Pracując wśród obcych — na Jawie — mógł dojść do najwyższych tam szczytów, a jednak bez wahania odrzucił je, skoro tylko otwarła mu się możliwość szerszej dla kraju działalności. Gdy mówił o Polsce, zawsze podkreślał jej naturalną niepodzielność, jej prawa przyrodzone do wolności i samodzielności. Wierzył, że naród odradzający się musi ją sobie taką stworzyć i wypracować. Był też zwolennikiem walki orężnej z przemocą i czynnie współdziałał przy tworzeniu polskiej siły zbrojnej. Powstanie Legionów polskich w obecnej wojnie światowej powitał z entuzjazmem i ofiarnością, na jaką go tylko stać było!

Jako towarzysz i kolega — pociągał z mocą nieprzepartą. Ujmujący czar obcowania, prostota, łatwość i wytworność wysłowienia, talent wprost krasomówczy — jednały mu licznych a szczerych zwolenników. W gronie dobranych przyjaciół, przy pogawędce i szklance, z nieodstępnym cygarem w ustach — był nieporównanym a zawsze interesującym i mile słuchanym narratorem. Polityka dnia zajmowała go zawsze żywo Nie znosił roboty destrukcyjnej. Ludzi, których działalność uznawał za złą lub szkodliwą, karciał namiętnie i gorąco. Wybuchał wtedy z siłą żywiołową i gromił szkodników sprawy narodowej bez litości, porównywując ich do „kretów“, burzących twórczą pracę ogrodnika, lub do „peryskopów“ łodzi podwodnych, które godzą w zdążającą do portu nawę ojczystą.

Znawca i miłośnik sztuk pięknych — zwłaszcza teatru — z poetów naszych najchętniej czytywał Mickiewicza i Wy-

spiańskiego. Z tomikiem „Pana Tadeusza“ pod pachą wybrał się też na kurację do Zakopanego, nie chcąc rozstawać się z arcydziełem wieszczka, którego rodzajem swej jaźni duchowej tak żywo przypominał.

Przez swój kryształowo-czysty charakter, przez ofiarną pracę dla dobra nauki i młodego pokolenia, przez wyzbycie się — dla tych wysokich celów — niemal całkowite pierwiastków życia materialnych Raciborski pozostanie na parnaisie Nauki Polskiej wzorem niedoścignionym i jako taki żyć będzie w pamięci pokoleń tak długo, jak długo w narodzie naszym nie wygasną ideały nauki i prawdy, dobra i piękna!

Cześć, po trzykroć cześć jego drogiej, nieodżałowanej pamięci!

J. Morozewicz.

B. Rys życia M. Raciborskiego.

Rodził się i umierał wśród szczeru oręża za wolność Polski. Rodził się w r. 1863 w Sandomierskiem, w Brzostowej pod Cmielowem. Tam ojciec jego Franciszek był kontrolorem w fabryce fajansu i ztamtąd poszedł do powstania.

Opowiadał mi, że matka z nim — dzieckiem u piersi — literalnie pod gradem kul moskiewskich uchodziła do Krakowa. Ztąd rodzice emigrowali do Szwajcaryi. Z opowiadania ojca wiedział, że dzięki znajomości z księciem Jerzym Lubomirskim dostali się rodzice do Krakowa. Tu otrzymał ojciec przez ten sam wpływ skromną posadę przy akcyzie miasta Krakowa.

W 17 r. życia ukończył szkołę realną, kiedy ojciec już nieżył. Miał przed sobą tylko jedną otwartą drogę, to jest politechnikę. Udał się więc do Lwowa. W tej wyższej szkole pokazało się, że niema najmniejszego talentu do rysunków i to zmusiło go do powrotu do Krakowa i zapisania się na medycynę. Nie mając gimnazjalnej matury, mógł być tylko nadzwyczajnym uczniem. Był nim raczej tytularnie, bo zamiłowanie do przyrody, które okazywał już w szkole średniej, przemagało nad studjami praktycznymi. Dość powiedzieć w tej mierze — że w tym czasie bywał zapisany na kilkanaście godzin botaniki.

Zawsze ciągnęła go do siebie ta poważna, nawet surowa, nieustająca nigdy w pracy mistrzyni odpowiednich ludzi —

natura. I on miał wszystkie jej przymioty; był poważny, niemal surowy, nie tylko dla drugich ale i dla siebie, był niezmordowany w zajęciach, mógł się z nią łatwo porozumieć.

Pamiętam — jak dziś — pierwsze z nim zetknięcie się. Nie mając państwowych środków, ani lokalu, otworzyłem pracownię botaniczną w swoim prywatnym mieszkaniu. Zgłosiło się odrazu czterech uczniów, wszyscy poświęcili się botanice i w niej pracowali lub pracują dotąd. Na jego talencie można się było niebawem poznać.

Zawsze marzył, żeby wyjechać w podzwrotnikowe krainy. Sądziłem, że najłatwiej może odbyć bezpłatnie podróż naokoło świata jako lekarz. Ale nadzwyczajny uczeń nie mógł zdawać egzaminów na uniwersytecie. Parłem więc, żeby zdał maturę. W 23 roku życia zdał ją wreszcie. Odtąd jednak zamiast medycyny studyował już wyłącznie botanikę, został moim asystentem i w 29 roku życia miał około czterdziestu prac. Odnoszą się one do glonów, śluzowców, grzybów, po części są to bardzo ściśle monografie pewnych rodzajów jak *Acer*, *Fragaria*, *Galium*, *Juncus*, *Pediastrum*. Był też po F. Tonderze drugim badaczem polskiej flory kopalnej i na tem polu nie ograniczył się do flory węglowej, badał retyką w Tatrach i górach Świętokrzyskich, skamieniałe drzewa, opisał nowe rodzaje kopalne i wydał florę kopalną glinek ogniotrwałych. Tu znalazł tak dobrze w szczegółach zachowane zarodnie paproci, że można je było badać przez mikroskop. Zbadał je więc i odkrył, że systematyka kopalnych paproci, oparta na podobieństwie nerwacyi, jest sztuczna.

Niepotrzeba się rozpisywać nad tem, czem jest wyjazd za granicę dla młodego uczonego. Mając już 29 lat i tyle prac za sobą, mógł się podać o stypendyum Śniadeckiego. Podał się i napisał na podaniu takie dwa charakterystyczne ustępy:

„Pchnięty zamięłowaniem do zawodu teoretycznego, ponosi skutki tej nieostrożności, bo niemoże wyjechać za granicę“.

„W razie otrzymania stypendyum będę się starał o dopełnienie mego wykształcenia botanicznego i mam nadzieję, że z tego nie tylko sam skorzystam, ale co daj Boże, zyska także kraj“.

Przez cztery lata — do 33 roku życia — był za granicą, zwiedzając zbiory lub studyując w pracowniach w Wroclawiu,

w Münster, w Bonn, w Strasburgu, w Tybindzie, a ostatecznie w Monachium, gdzie został asystentem Goebła. Tu doktoryzuje się w 31 r. życia i w tym czteroletnim peryodzie ogłasza 20 prac, wśród nich pierwsze z dziedziny morfologii.

W 1896 r. wraca do Krakowa, wybierając się na Jawę, gdzie jest zakontraktowany na rok do opracowania Jawańskich paproci. Co za radość — wprawdzie nie ma się zaco wyekwipować. Ani pieniędzy, ani ubrania, ani książki, ani mikroskopu nawet. Ale od czegoż to przyjaciele. Niejedna ręka podała mu dłoń pomocy. Pojechał!

Trudno wyrazić tę rozkosz, jaką czuje przyrodnik, jeżeli znajdzie się wobec całkiem odmiennej, nieznaney mu natury. Chyba przez porównanie zbliżyłbym się do prawdy, zaznaczając tę radość, jaką ma zbieracz, jeśli naraz zdarzy mu się włączyć do swojej nową, cenną kolekcję. To też dni pobytu na Jawie pozostawiły w jego myśli niezatarte wspomnienie. Możliwość korzystania w pełni z tej przyrody i swobodę robienia wycieczek uzyskał po roku. Ukończywszy bowiem pracę o paprociach jawańskich, do których był zakontraktowany, po roku pobytu na Jawie został prywatnym inspektorem hodowli tytoniu z bardzo wielką płacą. Na tem nowem stanowisku odznaczył się znakomicie. Skoro bowiem wybuchła choroba tytoniowych liści, obniżająca ich plon oraz wartość handlową, nie tylko ją zbadał, nie tylko odkrył, że ją wywołują bakterye, ale co ważniejsze podał środki zwalczania jej proste i skuteczne. To też kiedy w wiele lat potem wybuchła na Jawie choroba trzciny cukrowej, pisano do niego do Dublan, żeby przyjechał ratować zagrożone plantacje. Pisano mu, że o warunki wcale się nie rozchodzi, że może zażądać jakiej chce sumy, dostanie ją. Był jeszcze w Dublanach. Przyjechał do mnie radzić się. Skoro mi zaś powiedział, że dlatego się waha, ponieważby już nie wrócił do kraju, skłoniłem go, żeby zaniechał tej myśli ze względu na Polskę, która inaczej go potrzebuje niż Jawa.

Miał 39 lat, gdy został powołany do Dublan. Nie był to warsztat odpowiedni dla niego. Szkoła zawodowa, w której trzeba wdrażać co rok nowe szeregi uczniów w ten sam zakres wiedzy — niemożność dla niej oddawania się pewnej specjalności, to też zupełny tu brak uczniów, zajmujących się botaniką dla botaniki. Tylko P. Wiśniewski, który odemnie poszedł

tam na asystenta, wyszedł na botanika. Jedyłą rzeczą, jaką mógł tu stworzyć, to nie pracownia, tylko ogród botaniczny. Stworzył cacko zachwycające każdego laika, które każdy botanik oglądał z ciekawością.

W trzy lata po przybyciu do Dublin został (1903 r.) mianowany tytularnym profesorem botaniki we Lwowie. Tu mógł wywierać wpływ na młodzież i ruch naukowy. Wywiera go przez specjalne wykłady na uniwersytecie, przez udział w posiedzeniach Towarzystwa Kopernika, przez stworzenie w nim Sekcji fizyograficznej. Wieczory czwartkowe i częste wycieczki pogłębiały ten wpływ. Ale dopiero pod sam koniec pobytu we Lwowie dostaje pracownię biologiczną a w roku 1909 opuszcza Dubliny i poświęca całą swą działalność lwowskiemu uniwersytetowi.

Jak zwykle pracuje bardzo intensywnie, zaczyna wydawać materiały zielnikowe do flory polskiej, zaczyna pracować nad florą polską a jego pracowitość i zapał porywa młodzież. Ale stosunkowo ma bardzo mało uczniów: R. Reiserówna, H. Żurawska, M. Matlakówna, F. Lilienfeldówna, St. Fedorowicz, T. Wilczyński zajmują się specjalnymi pracami. Ze wszystkich J. Wołoszyńska staje się wybitną specjalistką, nieustającą w pracy i zdolną następnie do zupełnie samodzielnych badań. Zaś W. Szafer wykształca się na pierwszorzędnego florystę i staje się z czasem jego następcą.

Ma lat 47, kiedy w r. 1910 uniwersytet Jagielloński po mojem ustąpieniu powołuje go na katedrę botaniki do Krakowa. Stawia jako warunek uzyskanie osobnego instytutu botanicznego. To wpływa na przedłużenie rokowań, ale są ukryte starania, żeby tu nie przyszedł, bo dopiero kiedy w lutym 1912 r. wybucha trzydniowy strejk młodzieży jako protest przeciw tym machinacyom, zostaje wreszcie w 49 r. życia profesorem uniwersytetu Jagiellońskiego.

Raciborski przybywał do Krakowa z tą pewnością, że będzie miał poza ogrodem osobny instytut botaniczny. Ogród co do kultury i zbioru roślin po latach interregnum był w upadku. Potrafił go rychło podźwignąć i postawić wysoko, raz przez rozległe stosunki osobiste, a bardziej jeszcze przez osobistą pracę i troskę, co było głównym powodem upadku sił, przyspieszającym katastrofę.

W Krakowie powstanie nowego instytutu botanicznego, pierwszego w Polsce, zaczęło skupiać mnóstwo uczniów, przez pięć lat (1912—7) mimo wojny tętniało tu życie naukowe całą pełnią. I trzeba podziwiać ten umysł profesora, który niby szachista, grający naraz wiele partyj, potrafił nietylko rozdać tematy, ale kierować corocznie wieloma pracami naraz. Obok współpracowników flory polskiej byli uczniowie opracowujący bądź materiały jawańskie, bądź prace zadane z różnorodnych działów botaniki.

Grupują się wtedy w instytucie dwie kategorie uczniów. Roupert, Wodziczko i Żmuda, to są botanicy, którzy pragną się pod jego kierownictwem wydoskonalić. A potem cały szereg pracowników, z pomiędzy których Dobrowolski, Kołodziejczyk, Małkowska, Wierdak poświęcają się morfologii, ks. Łazarczyk zajmuje się porostami, Kulesza wątrobowcami, Żmuda, jak pod Rostafińskim, mchami. To znów Czarnocki i Wróblewski przyjeżdżają do instytutu, żeby tu opracować zebrany przez siebie materiał, a T. Kołodziejczyk i K. Moldenhawer, żeby wykonać jakąś pracę.

Raciborski oddał się pracy nad florą polską z niekłamany zapalem, wdrażając do tych prac zwłaszcza Wł. Szafera. Niebawem ogłosił też w Akademii swój pogląd na geografie botaniczną roślinności polskiej oraz krajów sąsiednich i narysował pierwszą kartę geobotaniczną Polski. Zaprzągnął też do pracy cały szereg współpracowników, zjednał sobie utalentowanych rysowników i przed śmiercią wygotował z nimi jakąś trzecią część zamierzonej pracy.

Raciborski należał do wyjątkowo pracowitych ludzi. Pracowitość nie zawsze chodzi w parze ze zdolnością, a talent nie zawsze z pamięcią. To też jego czytanie dlatego było zdumiewające, ponieważ kojarzyło się z możliwością przytaczania dawno, nawet bardzo dawno przejranej literatury. Był to talent niepospolity.

Poza uczonym był to człowiek o twardej skorupie. Ale jeżeli jego mądre, niebieskie oczy patrzyły z podziękowaniem lub wdzięcznością, to dopiero otwierały tę głębię uczucia, co umie prawdziwie kochać człowieka, ludzi, ojczyznę, a nade wszystko ojczyznę. To się pokazało w latach legionów. Na-

czelny Komitet Narodowy mógłby powiedzieć, ile im czasu i starań poświęcał. Wie o tem i Towarzystwo Kopernika, co poszło za jego głosem, kiedy Krakowska Sekcyja cały swój majątek przekazała ojczyźnie — legionom.

Zostaną po nim prace i instytut botaniczny, pierwszy na ziemiach polskich.

J. Rostafiński.

C. Zasługi M. Raciborskiego na polu anatomii i biologii roślin.

Na jednym z pierwszych etapów swej podróży naukowej zagranicę zatrzymał się Raciborski w Bonn u Strasburgera. Chociaż niedługo tam zabawiał dla poznania techniki mikrotomowej i barwikowej u najlepszego wówczas cytologa, jednak już publikuje stamtąd szereg prac cytologicznych. Opracowuje tedy występowanie elajoplastów u szeregu liliowatych, zajmuje się chromatofilią jąder worka zalążkowego. W tych badaniach dodaje kilka nowych szczegółów do współczesnego stanu wiedzy o charakterze jąder żeńskich — erytrofilnych i męskich — cyanofilnych. Stwierdza różnicę w barwieniu się jąder worka zalążkowego, gdzie antypody barwią się cyanofilnie. W trzeciej pracy, nad morfologią jąder komórkowych nasion kiełkujących, daje interesujące obrazy form jądra komórek bielma, nieraz bardzo dziwacznie wskutek ucisku ziarenek skrobi wykształconych.

Po pewnej przerwie ogłasza wynik studyów cytologicznych nad rdzami (*Uredinales*), które przeprowadził wraz ze swym przyjacielem Poiraultem. Poza bardzo cennymi szczegółami karyokinezy u rdzy i budową jąder w rozmaitego typu zarodnikach opisuje Raciborski podziały jąder sprzężonych (zeugity), uogólnia ich wartość rozwojową dla całej gromady podstawczaków, a nawet przewiduje (w ocenie prac Harpera w 1897 r.) tożsamość w zachowaniu się jąder u workowców, co też doświadczalnie wykazał w 1907 r. Claussen na *Pyronema confluens*.

Ostatnią cytologiczną robotą Raciborskiego jest cenny przyczynek do karyokinezy u *Basidiobolus ranarum*, w 1897 r. ogłoszony. Podaje tu m. i. osobliwy szczegół podziału komórki, polegający na południkowem pęknięciu włókienek lininowych

wrzeciona, poprzedzającem założenie ścianki w miejscu pęknięcia.

Jeszcze przed wyjazdem na Jawę ogłasza Raciborski z pracowni Goebła w Monachium w 1895 r. interesującą pracę anatomiczną nad urządzeniami ochronnymi u pączków kwiatowych u roślin. Odkrywa wcale rozpowszechniony „szew nabłonkowy“ (*Cuticularnaht*), gdzie brzegi stykających się ze sobą organów zachodzą ząbkowato między siebie za pomocą wyrostków nabłonka, lub za pomocą w ząbki wyrosniętych całych komórek skórki. Opisuje całe bogactwo form układu elementów zielnych pączka u suchorośli, roślin nadmorskich, porośli, roślin wodnych i alpejskich, wreszcie różnych składników flory tropikowej.

Już na Jawie obok szeregu prac morfologicznych i fizjologicznych ogłasza szczegóły anatomiczne budowy mrówczych perełek („food-bodies“) u winorośli *Leea* (1898), oraz u *Pterospermum javanicum* i u pnączy z rodzaju *Gnetum* (1900). W zapiskach biologicznych z Jawy opisuje szczegóły anatomiczne z budowy poroślowych storczyków i Bromeliaceów.

Jego badania anatomiczne to nie suche studia, lecz ilustracje szczegółów biologicznych, w których odczytywaniu celuje, jak mało kto inny.

Pierwszem studyum biologicznem była praca z 1887 r. o rzekomem przystosowaniu liści do gradu i deszczu; w niej szeregiem doświadczeń skontrolował i krytycznie rozpatrzył wyniki pracy, którą niedawno przedtem Kny ogłosił. Dopiero jednak na Jawie znalazł Raciborski szerokie pole do działania. Tu robi spostrzeżenia i doświadczenia z zakresu morfologii porównawczej i doświadczalnej, tu podpatruje tajniki życia dziewiczego lasu, ogłaszając je w monachijskiej „Florze“ Goebła. Szczególniej jego krytyczne ujęcie myrmekofilii, na własnych spostrzeżeniach i doświadczeniach oparte, przedstawia wartość dla biologa. Zestawił swe zapatrywania na to zagadnienie w rzeczy p. t. „Rośliny i mrówki“, w 1902 r. na łamach „Kosmosu“ ogłoszonej.

Po powrocie z Jawy wygłasza szereg odczytów z dziedziny biologii, z których dwa zasługują na wzmiankę, drukowane na łamach „Kosmosu“ i „Wszecchwiała“: „Ewolucya czy epigeneza“ i „Energetyka w biologii“.

Badanie powstawania gatunków na tle teratologicznych form roślinnych zaprzęta Raciborskiego już bardzo wcześnie. W 1888 r. ogłasza szczegółową analizę teratologicznego okazu jasnoty białej i wypowiada zapatrywanie, które bez zmiany potem może powtórzyć w swem studyum nad „złe przystosowaną mutacją“ (*Coreopsis tinctoria* var. *prolifera*), ogłoszonym w księdze na cześć Wiesnera wydanej w 1907 roku.

Choroby roślin stanowią dziedzinę biologii, w której Raciborski nie tylko się jako zbieracz pasorzytnych grzybów i autor opisów wielu nowych rodzajów i gatunków zasłużył, ale w której odegrał rolę ważniejszą, zwalczając niebezpieczne dla plantacyj tytoniowych na Jawie wrośle środkami własnego pomysłu, które po dziś dzień utrzymały się tam, znane pod nazwą „*Procédé Raciborski*“. Piękne wydawnictwo zielnikowe pasorzytnych grzybów Jawy jest rzadkiem zjawiskiem wśród podobnych wydawnictw światowych, a Polska nie powinna zapominać, iż tuż przed wyjazdem z Krakowa zagranicę, wydał Raciborski 3 zielniki „*Pasorzytnych grzybów Polski*“. Prace jego z dziedziny badań nad grzybami pasorzytnymi są rozrzucone w publikacjach holenderskich ochrony roślin na Jawie i w wydawnictwach Akademii Krakowskiej. Poza roślinnymi pasorzytami roślin opisywał Raciborski także pasorzyty owadów i ryb.

Tu zastrzec się muszę, iż w omówieniu prac biologicznych ograniczyłem się jedynie do tych, których w swych przemówieniach nie poruszają inni mowcy. W nich znalazły odpowiednie miejsce takie prace, które graniczą z morfologią, oraz klasyczne studia nad rozwojem grzyba *Basidiobotus ranarum* i studia nad leptominą, jako w zakres fizjologii wchodzące.

K. Rouppert.

D. Zasługi M. Raciborskiego na polu fizjologii roślin.

Prace fizjologiczne Raciborskiego odnoszą się szczególnie do dwóch zagadnień: do wpływu zewnętrznych warunków na wzrost roślin a szczególnie grzybów i do oksydaz roślinnych.

W badaniu pierwszego z tych zagadnień przyświecała Raciborskiemu myśl, że skoro we wzroście można rozróż-

nić proces twórczy i ruchowy, co poniekąd odpowiada Sachsowskiemu okresowi tworzenia się i rozrastania tkanek, to zapomocą zmiany warunków można dowolnie upośledzić jeden z tych procesów i obserwować, jak to wpływa na przebieg drugiego, a temsamem na cały rozrost.

Najciekawsze w tym kierunku są badania Raciborskiego nad wzrostem *Basidiobolus ranarum* w dwóch pracach: „Über den Einfluss äusserer Bedingungen auf die Wachstumsweise von *Basidiobolus ranarum*“¹⁾ i „O wzroście krokowym komórki“²⁾. W tej ostatniej pracy opisuje prawidłowy wzrost tego grzyba w warunkach normalnych na pożywce żelatynowej z peptonem. Szczególniej ciekawym objawem w tym wzroście jest to, że protoplazma rosnącej komórki wierzchołkowej strzępki ulega kolejno rozciąganiu przez przybieranie w siebie wody i kurczeniu przez wydzielanie jej poza siebie. Po każdym takim skurczeniu się protoplazma odcina się od tylnej, opróżnionej przez siebie części strzępki poprzeczną ścianką tak, że wiele było skurczów protoplazmy, tyle powstało poprzecznych ścianek w opróżnionej z protoplazmy części strzępki. Ten sposób wzrostu nazwał Raciborski wzrostem krokowym. W czasie tego wzrostu rosnący wierzchołek strzępki posuwa się bezustannie i jednostajnie naprzód bez względu na to, czy protoplazma znajduje się w okresie rozciągania się, czy kurczenia. A że w czasie skurczu protoplazma odciaga się od ostatnio wytworzonej błony poprzecznej, to nie może być wtedy mowy o turgorze w komórce, więc w opisie tego wzrostu krokowego dał Raciborski może jedyty zupełnie pewny przykład wzrostu komórki roślinnej bez udziału turgoru.

Gdy odżywianie grzyba jest normalne, to jednocześnie z tym ruchowym wzrostem krokowym przybywa też w komórce coraz więcej protoplazmy, t. j. ma w niej także miejsce wzrost twórczy, co prowadzi do tego, że po pewnej liczbie kroków wzrostu ruchowego następuje podział komórki, potem znów wzrost krokowy nowej komórki szczytowej, znowu podział itd. Gdy odżywianie jest niedostateczne, odbywa się tylko wzrost krokowy a niebawem następuje tworzenie zygot lub konidyów.

¹⁾ „Flora“ (1896).

²⁾ Bul. de l'Acad. d. sc. de Cracovie 1907.

Także wtedy, gdy grzyb otrzymuje pokarm węglowy mało dlań odpowiedni, np. w postaci alkoholu, gliceryny, mannitu, wzrost twórczy jest hamowany, tworzą się komórki długie i wązkie i też rychło przechodzą w tworzenie zygot.

W przeciwieństwie do czynników hamujących wzrost twórczy, wykazał autor w pierwszej z wymienionych prac, że innymi znowu sposobami daje się hamować wzrost ruchowy a wtedy przeważający wzrost twórczy doprowadza do licznych podziałów komórkowych, do wytworzenia wskutek tego nagromadzeń komórek krótkich, mocno protoplazmą wypełnionych, dzielących się nie w jednym, ale w różnych kierunkach; w pewnych razach te komórki oddzielają się od siebie, tworząc formy podobne do palmelli, w innych znów przypadkach tworzą się olbrzymie kuliste komórki, w których przychodzi tylko do podziału jąder a nie protoplazmy. Takie zahamowanie wzrostu ruchowego z zaznaczonymi dopiero co skutkami wzrostu twórczego osiągał autor bądź przez umieszczenie grzyba w płynie o wysokiej wartości osmotycznej, np. w płynie zawierającym 20% glikozy albo 6% soli kuchennej, bądź przez pewien specjalny sposób żywienia grzyba, gdy np. pożywka zawierała jako pokarm węglowy glikozę, a jako pokarm azotowy sole amoniakalne lub sole alkylaminów.

Podobnych zagadnień dotyczy także praca „Chemomorfozy grzyba *aspergillus niger*“¹⁾, w której Raciborski bada wpływ różnych chemikaliów na grzyby. Znajduje np. że *aspergillus* znosi doskonale obecność tiosiarczanów w pożywce nawet w ilości dochodzącej do 30%; rozwija się w takiej pożywce bujnie, tylko nie owocuje. Wewnątrz strzępek zwłaszcza ich zakończeń i płonnych zresztą trzonek zarodnikowych gromadzą się z tiosiarczanów kropelki siarki, która jednak nie może się w nich tak, jak np. w beggiatach, utleniać na kwas siarkowy. Tak *aspergillus*, jak różne inne grzyby wydzielają także siarkę z tiosiarczanów extracelularnie, czemu towarzyszy utlenianie prawie równej ilości siarki tych tiosiarczanów na kwas siarkowy.

Ciekawe też jest spostrzeżenie, że *aspergillus* może się rozwijać bujnie w pożywce, w której na spodzie znajduje się

¹⁾ Bull. de l'Acad. d. sc. de Cracovie. 1906.

warstwa chloroformu, choć ten, jak wiadomo, używany bywa jako antisepticum, tylko że strzępki leżące bliżej chloroformu ulegają pewnej deformacji, tworząc izodiametryczne a czasem olbrzymie komórki. Podobne objawy obserwował też Raciborski jako skutki działania małych ilości jodu w pożywce, większe jego ilości rozwój zupełnie wstrzymują.

W innej pracy z tegoż roku stara się Raciborski oznaczyć górną granicę wartości osmotycznej pożywki, przy której życie jest jeszcze możliwe. Z pomocą kultur elektywnych znajduje, że *aspergillus glaucus* i pewien gatunek toruli mogą choć słabo rozwijać się w nasyconym roztworze saletry lub soli kuchennej, a owa torula nawet w nasyconym roztworze chlorku litowego. Ponieważ alkohol z nasyconego roztworu soli kuchennej wydziela zaraz kryształki chlorku sodowego, ale nie wydziela ich wewnątrz strzępek *aspergillus*, rosnącego w nasyconym roztworze soli, autor wnosi, że wewnętrzne ciśnienie osmotyczne w strzępkach nie pochodzi z wnikania do nich soli kuchennej, ale że grzyb dla zrównoważenia zewnętrznego ciśnienia osmotycznego wytwarza w sobie jakiś organiczny związek o niskiej wadze cząsteczkowej. Ten związek musi zatem zrównoważyć ciśnienie osmotyczne zewnętrzne, wynoszące w przypadku nasyconego roztworu soli kuchennej około 300 atmosfer.

Fizyologiczno-chemiczny charakter ma cenna praca Raciborskiego „O asymilacji związków azotowych przez grzyby“¹⁾. Za pomocą kultur elektywnych wyróżnił tu autor grzyby mogące pobierać azot w formie azotynów; były to *cylindotrichium* i różowe drożdże. Tę zdolność zawdzięczają temu, że mogą rosnąć w ośrodku obojętnym lub słabo alkalicznym i takowego nie zakwaszają. Inne grzyby, wytwarzające kwasy i zakwaszające nimi pożywkę, nie mogą się rozwijać wobec azotynów, bo wydzielany przez te kwasy wolny kwas azotawy odrazu je zatrzuwa, działa bowiem na wszystkie rośliny zabójczo.

Szereg fizyologicznych prac Raciborskiego poświęcony jest oksydazom roślinnym. Pierwsza z nich: „Ein Inhalts-

¹⁾ Bull. de l'Acad. d. sc. de Cracovie. 1906.

körper des Leptoms¹⁾ dotyczy tak zwanej przez Raciborskiego leptominy, ciała, które samo przez się nie ma zdolności przenoszenia tlenu atmosferycznego na ciała łatwo się utleniające, ale zyskuje ją wobec wody utleniowej. Pierwsze spostrzeżenia zrobił na trzcinie cukrowej. Widział, że trzcina cukrowa zawiera w tkankach mięksizowych, zwłaszcza młodszych, obficie oksydazę o własnościach lakazy Bertranda, bo tkanki te niebieszczeją z tynkturą gwajakową. Ale jeżeli te tkanki włożyć do alkoholu albo trzymać czas jakiś w temp. 60° C, to tracą one zdolność niebieszczenia z tynkturą gwajakową, t. j. oksydaza zostaje w nich zniszczona. Jeżeli teraz będziemy je traktować nie samą tynkturą gwajakową, ale łącznie z wodą utlenioną, to wprawdzie tkanki mięksizowe pozostają nadal bezbarwne, ale pęczki leptomu niebieszczeją, co wskazuje, że w leptomie znajduje się ciało, które nie samo przez się, ale łącznie z wodą utlenioną przenosi tlen na gwajak. To ciało nazwał Raciborski leptominą, a badając w ten sam sposób różne inne rośliny, znalazł to ciało w leptomie niemal że wszystkich badanych roślin tak dalece, że barwienie gwajakiem i wodą utlenioną może nieraz służyć do ułatwienia wykrycia drobniejszych rozgałęzień leptomu. Obok leptomu znajdował też autor leptominę także w naczyniach mleczowych wielu roślin, w komórkach przepuszczających endodermu, w korzeniach powietrznych i niektórych innych. Dla zbadania własności swej leptominy wyciskał Raciborski sok z trzciny cukrowej, ogrzewał go do 60° dla zniszczenia oksydazy, strącał leptominę przez wlanie soku do alkoholu i oczyszczał ją przez kilkakrotne rozpuszczenie w wodzie i strącenie alkoholem. Ostatecznie otrzymywał po wysuszeniu biały proszek, który rozpuszczony w wodzie niebieszczył gwajak wobec wody utlenionej.

W szeregu prac z r. 1906²⁾ zajmuje się Raciborski właściwymi oksydazami działającymi extracelularnie, po większej części zbliżonemi do lakazy.

W pierwszej z tych prac wykazuje zapomocą chromogonów łatwo utleniających się jak α — naftyamina, benzydyna,

¹⁾ Ber. d. deutsch. bot. Gesellsch. 16, 1898.

²⁾ Bull. de l'Acad. d. sc. de Cracovie. 1906.

fenolftalina, pyrogallol itp., że powierzchnia korzeni roślinnych wydziela oksydazy, bo czy to te chromogeny rozpuścimy w wodzie i zanurzymy do nich korzenie, czy będziemy nimi impregnować bibułę i na niej położymy korzenie roślin, następuje zabarwienie płynu lub bibuły w miejscu, gdzie się korzenie z nimi stykają. Być może, że ta własność oksydacyjna powierzchni korzeni ma pewien udział w procesach utleniania próchnicy w glebie.

W drugiej pracy wykazuje R a c i b o r s k i extracelularną oksydazę na wewnętrznej powierzchni naczyń i tracheidów, oraz na powierzchni zewnętrznej komórek, stykających się z obszerniejszymi przestworami międzykomórkowymi u wyższych roślin. Oksydaza z tych przestworów międzykomórkowych dawała się wypłukać przez przeciąganie przez nie pompką wody. Po przejściu np. przez przestwory międzykomórkowe liścia i ogonka *nymphaea* woda nabiera własności utleniania różnych chromogenów na barwiki. Autor stwierdził też, że z takiego roztworu oksydaza dawała się wysolic siarczanem amonowym. Ta własność wysalania się posłużyła R a c i b o r s k i e m u do badań nad rozmieszczeniem oksydaz w tkankach, bo, wrzucając kawałki części roślinnych do przybliżenie nasyconego roztworu siarczanu amonowego, ustalał w nich oksydazy w miejscu ich znajdowania się i mógł je potem wykrywać na skrawkach przez traktowanie roztworami odpowiednich chromogenów.

We wszystkich tych przypadkach chodziło o oksydazy typu lakazy, które utleniają szereg chromogenów na odpowiednie barwiki, ale nie są np. w stanie utlenić jodków na jod. Oksydazę, mającą tę własność, ale nie mogącą za to utleniać chromogenów, znalazł R a c i b o r s k i w młodej grzybni aspergillusa i badanie nad tą oksydazą stanowi przedmiot trzeciej pracy jego nad oksydazami. Ciekawym zjawiskiem jest to, że ta oksydaza wytwarzana jest przez młodą grzybnię aspergillusa tylko wtedy, gdy w pożywce znajduje się glikoza lub cukier trzcinowy. O ile grzyb dostaje pokarm węglowy w innej formie, choćby w postaci jakiego innego węglowodanu, oksydaza jodkowa w nim się nie tworzy. Starsza grzybnia aspergillusa wogóle tej oksydazy nie tworzy, choćby była odżywiana wyżej wzmiankowanymi cukrami, przeciwnie działa ona na wolny jod redukująco, zamieniając go na jodowodór, względnie jodki.

Oksydaza wydzielająca jod z jodków jest także extracelularna, bo pożywka odfiltrowana od młodej grzybni działa tak samojak cała kultura.

Szczególną zasługą Raciborskiego w jego pracach nad oksydazami jest dokładne zbadanie ich rozmieszczenia w różnych elementach tkanek roślinnych. Leptomina Raciborskiego jest właściwie tem samem, co peroksydaza innych autorów, ale nazwa leptomina jest pierwsza. Wiadomo, że podług wielu nowszych autorów (Chodat i Bach, Palladin) oksydazy są właściwie mieszaniną peroksydazy, a więc leptominy Raciborskiego i t. z. oksigenazy, która odgrywa taką samą rolę, jak woda utleniona w procesach utleniania przez leptominę. Zdania swego o tych zapatrywaniach Raciborski nigdzie nie wypowiedział.

E. Godlewski (starszy).

E. Badania morfologiczne M. Raciborskiego.

W trojaki sposób można badać postać roślin. Jedna strona badań morfologicznych jest konstrukcyjna. Roślina składa się z pewnych części, powtarzających się w różnych gatunkach, wcale ze sobą nie pokrewnych. Tak samo architekt może znajdować podobieństwo budynków wzniesionych w różnych czasach a mających to wspólne, że stosunek ich części do całości jest ten sam. Do tego działu należy w naszej literaturze doskonała na swoje czasy (1829) rozprawa Michała Szuberta: „O składzie nasienia i początkowem rozrastaniu się zarodka“.

Morfologia, powiedzmy, dogmatyczna należy do najdawniej uprawianych. W najdawniejszych już traktatach botanicznych starano się sprowadzić części roślin do pewnych typowych postaci. Ogromnie bałamutne poglądy Goethego sprowadziły Niemców na bezdroże filozofii natury. Dopiero Mateusz Schleiden wyprowadził badania te na pewną drogę. W Polsce Ludwik Bogucki, profesor botaniki po Wojciechu Jastrzębowskiem w Marymoncie, wykładał tam i w II. gimnazjum w Warszawie — do którego uczęszczałem — morfologię z tego punktu widzenia. Nowe poglądy wypowiedziałem w tym dziale w pracy nad listownicami (*Laminariaceae*).

Skoro wreszcie nowsze teorye pochodzenia zaczęły oddziaływać zapładniająco na wszystkie kierunki badań przyrodniczych, powstał nowy dział morfologii, zajmującej się wpływem środowiska na postać roślin. Ta mechanomorfoza, jakby można ją było nazwać, jest więc całkiem nową nauką, do której przyczynki można znaleźć w pracach odnoszących się do historii rozwoju roślin, jak n. p. mojej rozprawie o *Botrydium*.

Nikt nie uprawiał u nas tak wielostronnie morfologii jak Raciborski. Skoro dostał się do Goebela, niebawem ogłasza w r. 1894 wspaniałą pracę, monografię rodzin *Cabombaceae* i *Nymphaeaceae*. Podnosi w niej ciekawy stosunek liści do kwiatów i z otwartą przyłbicą występuje przeciw dogmatycznej teorii ulistnienia, jaką postawił niepospolity zresztą badacz Schwendener. W następnym roku pisze o środkach ochronnych pączków kwiatowych, w której wykrywa takie zażęzione przystawanie do siebie liści kwiatowych, jakie widzimy n. p. w kościach czaszki.

Przybywszy na Jawę, zwraca oko na wszystko, ale pod wpływem szkoły, z której wyszedł, nęca go zwłaszcza morfologiczne stosunki w podzwrotnikowych roślinach. W r. 1898 już ma ich całą paczkę. Wydaje też biologiczne dostrzeżenia z Jawy. Pisze tu więc o nasionach storczyków, o ich kiełkowaniu i tworzeniu protozomu, o systemie korzeniowym waniili, o korzeniach widłaków, co śluzem chronią się od wysychania, o pobieraniu wody przez liście u *Eria conaa*, o rozwiewaniu nasion pewnej trawy (*Andropogon*), o bułeczkach mrówczanych.

W dwa lata potem już ma nową paczkę dostrzeżeń. Odkrywa powtórnie — bo pierwsza wzmianka o tem poszła całkiem w zapomnienie — że są rośliny, których liście, zanim się rozwiną, tworzą na wierzchołku tymczasowy organ asymilacyjny, jak go nazywam wylistek (*Vorlauferspitze*). Zjawisko to tłumaczy jako przystosowanie chroniące roślinę od rozwijania całych liści w czasie, kiedyby mogły zanadto obciążać łodygę. Za tem idą doświadczenia morfologiczne, zwłaszcza ciekawe co do rozwijania się pędów skróconych na wydłużone.

Z tego samego roku (1909) jest traktat o rozgałęzieniach. Bardzo ciekawe jest dostrzeżenie o rozgałęzieniu się drzew

muszkatołowych, a zwłaszcza, że ich pędy przekrzywiają się niekiedy jednostronnie; przypuszcza, że to skutkiem oberwania liści po przeciwnej stronie gałęzi, a zatem że zachodzi tu szczególna korelacja. Było to przypuszczenie trafne, bo sprawdzone potem na innej roślinie przez Dobrowolskiego.

Przez prace te zdobył sobie Raciborski takie imię wśród morfologów, że zaproszono go do napisania artykułu o pędzie do Handwörterbuch der Naturwissenschaften (r. 1913, tom VIII). Jest to studium treściwe, jasne, w zapatrywaniach realne, pozbawione wszelkiego dogmatyzmu.

Raciborski nie mógł znaleźć wśród roślin nasiennych takich całkiem nowych stosunków morfologicznych, jakie znalazłem w listownicach, ale nikt u nas ani przed nim, ani po nim nie uprawiał tak rozlegle morfologii, nikt nie był tak produktywnym i bystrym w ocenianiu z góry tego, co się dało sprawdzić przez doświadczenia.

J. Rostafiński.

F. Zasługi M. Raciborskiego dla fizyografii polskiej.

Zadaniem mojem będzie przedstawienie krótkiego zarysu prac, podjętych przez zmarłego Profesora na polu fizyografii krajowej. W szczególności pragnę omówić zasługi Maryana Raciborskiego dla florystyki i geografii roślin, dla paleobotaniki a wreszcie dla krajoznawstwa i idei ochrony zabytków przyrody w Polsce.

Wszystkie prace fizyograficzne, jakie wykonał lub zorganizował Maryan Raciborski — są wynikiem jego wielkiej miłości ziemi ojczystej. Wszystkie też wykonane są z zapałem i wszystkie przenika ta sama oryginalna idea twórcza, w której wyrażał się jego podziw i miłość dla polskiej przyrody. Nie dziw przeto, że właśnie w rzędzie jego prac fizyograficznych odnajdujemy najliczniej takie idee i produktywne hipotezy, któremi wybiegał daleko poza program pracy na dzisiaj i rzucał posiew dla dalszego rozwoju na przyszłość polskiej fizyografii botanicznej.

Florystyka była szczególnie ulubionym tematem prac zmarłego profesora. Oddawał się jej już w pierwszej swej młodości, jako uczeń szkoły realnej w Krakowie i nigdy nie przestał się nią zajmować. Pierwsze, oryginalne spostrze-

żenia florystyczne Raciborskiego pochodzą z r. 1877, a więc z 14 roku życia, kiedy zauważył w Wiśle, w Dębnikach pod Krakowem, pierwsze w Polsce okazy moczarki kanadyjskiej (*Elodea canadensis*), rośliny obcej, która zawleczona do Europy w r. 1836 zdobywała coraz szersze tereny, aż wreszcie dotarła w dorzecze Wisły. W tymże roku, albo może rok później (1878), zauważył Raciborski drugą jeszcze roślinę nową dla Polski, którą jako uczeń 5-tej klasy realnej odkrył na dawnym placu Aryanów, naprzeciw Ogrodu botanicznego; była to *Matricaria discoidea*, pochodząca z północnej Ameryki, podana w literaturze naszej dopiero pięć lat później przez Kamińskiego z Warszawy.

Właściwą pracę naukową na polu florystyki polskiej rozpoczął Raciborski, przedkładając do druku w r. 1883, a zatem w 20. roku życia, rzecz p. t. „Zmiany zaszły we florze okolic Krakowa w ciągu ostatnich lat 25 pod względem roślin dziko rosnących“, którą w rok później ogłosiły Sprawozdania Komisji fizyograficznej Akademii Umiejętności w Krakowie. Od tej chwili zaczyna się obfita w plony i nad podziw obszernie zakrojona jego praca florystyczna. W tem pierwszym, młodzieńczem dziesięcioleciu swej florystycznej działalności (1883—1893) zdobył Raciborski żmudną pracą znajomość szczegółową wszystkich niemal grup świata roślinnego, oprócz bowiem działu roślin kwiatowych pracował nad poznaniem krajowych glonów, grzybów, śluzowców, porostów, wątrobowców i paprotników. Owocem tej zdumiewającej swym zakresem pracy było z górami 20 rozpraw naukowych, drukowanych przeważnie w wydawnictwach Krakowskiej Akademii Umiejętności. Poza przyczynkami florystycznymi i spisami roślin ogłosił w tym czasie parę cennych studyów monograficznych. Opracował „Kaczeńce polskie“, „Klony polskie“, „Sity polskie“, rozpoznał (1890) odrębność gatunkową modrzewia polskiego (*Larix polonica* Rac.), zajął się specjalnie omarami polskimi (*Uredineae*), opracował w szeregu publikacyj glony, szczególnie zaś desmidye okolic Krakowa (1883—1890), napisał wzorową „Monografię rodzaju *Pediastrum*, rozpoczął wydawnictwo zielników p. t. „*Fungi parasitici Poloniae exiccati*“ (1892) i dorzucił cenne wiadomości do flory wątrobowców (*Hepaticae*) i śluzowców (*Myxomycetes*) południo-

wo-zachodniej Polski. Pracował także intensywnie w zielniku, Komisji fizyograficznej, porządkował i określał zbiory (n. p. Ślendińskiego), ogłaszał krytyczne uwagi nad materiałami tam złożonymi (n. p. o *Thalictrum uncinatum* Rehm. o *Poterium polygamum* W. K. i i.), przedewszystkiem jednak z zamiłowaniem wycieczkował po okolicach Krakowa, w Beskidzie, Tatrach, Pieninach i po Puszczy Niepołomickiej, gdzie w r. 1883 odkrył pierwszą swoją florę kopalną, w tak zwanym „pelicie niepołomickim“. W tym to okresie życia miał jeszcze dość czasu i energii, aby w szeregu klasycznych studyów nad florą paleozoiczną i mezozoiczną Polski stworzyć podwaliny naszej paleobotaniki, o czem pomówimy osobno.

Z wyjazdem Raciborskiego z kraju za granicę w r. 1893, następuje radykalny zwrot w kierunku jego pracy naukowej. Z młodego, lecz dla kraju już bardzo zasłużonego florysty zostaje uczonym, czynnym we wszystkich niemal działach współczesnej botaniki.

Czteroletni pobyt na Jawie, wśród wspaniałej, pełnej tajemnic przyrody międzyzwrotnikowej rozbudził znów u polskiego uczonego zamiłowanie do badań fizyograficznych. Podobnie jak niegdyś w Krakowie, tak teraz w Buitenzorgu rozwinał zdumiewającą energię w pracy nad poznaniem paproci jawańskich a później glonów i grzybów tej „wyspy słońca“. Liczne, nierzadko trudne a nawet ryzykowne wycieczki po Jawie pozwoliły mu z biegiem czasu zdobyć tak dokładną znajomość przyrody jawańskiej, że po kilkunastu latach uchodził jeszcze za najlepszego znawcę tej wyspy z pośród wszystkich przyrodników europejskich. Lecz nie tutaj miejsce do szczegółowego rozpatrywania działalności naukowej Raciborskiego na Jawie. Jest to temat domagający się odrębnego opracowania, którego może nie poskąpią pamięci polskiego uczonego koleldy jego zagraniczni, z których niejednemu przyniósł pobyt Raciborskiego na Jawie korzyść naukową.

Po powrocie do kraju w r. 1900 rozpoczyna się drugi okres pracy florystycznej w Polsce Raciborskiego i trwa aż do jego śmierci. W przeciwieństwie do pierwszego 10-letniego, w którym pracował Raciborski bez towarzyszy i uczniów, znamionuje ten drugi okres dążność do organizacji zbiorowej pracy na polu florystyki polskiej. Natych-

miast po powrocie zakłada w Dublinach, nie szczędząc trudu i własnych funduszków, ogród botaniczny, stojący na wyżynie współczesnych wymagań. Tutaj gromadzi wiele osobliwości flory polskiej, obserwuje ich zachowanie się w kulturze i grupuje je w naturalne zbiorowiska. Były to pierwsze geograficzno-roślinne grupy roślinności polskiej, jakie wogóle zestawiono w ogrodach. Naczelnym zadaniem jego staje się teraz praca nad przygotowaniem do druku „Flory polskiej“, której brak paraliżował najlepsze nieraz chęci skazanych na własne siły florystów, rozrzuconych po całym obszarze ziem polskich. Równoległe z temi usiłowaniami podejmuje wielkie wydawnictwo zielników flory polskiej, które ograniczone początkowo do roślin kwiatowych („Rośliny polskie“, *Plantae Poloniae exsiccatae*, 1908—1911), objęło stopniowo także rośliny niższe a mianowicie: grzyby (*Mycotheca polonica* odr. 1909), glony (*Phycotheca polonica* odr. 1910), wątrobowce (*Hepathicotheca polonica* odr. 1910, wydane przez F. Lilienfeldównę), wreszcie mchy (*Bryotheca polonica*, odr. 1912, wydawane przez A. J. Żmudę).

Niestety nie było dane Raciborskiemu doprowadzić do końca i ogłosić dzieła p. t. „Flora polska“, które miało stanowić epokę dla naszej florystyki. Pozostawiona wielka ilość rękopisów, opracowanych przez samego profesora lub jego uczniów, stanowi jednak podstawę do dalszej budowy tego wielkiego dzieła, które, gdy kiedyś ogłoszone zostanie, stanowić będzie trwałe pomnik dla pamięci przedwcześnie zmarłego swego duchowego twórcy.

Na okres ostatnich lat dziesięciu (1907—1917) przypada działalność naukowa Raciborskiego na polu geografii roślin. W pracy tej, trudnej i prawie nowej w Polsce, wykazał tak wiele oryginalności, tyle pozostawił w druku i w żywym słowie wśród swych uczniów idei wytycznych dla dalszej budowy tej gałęzi botaniki, że śmiało mówić dzisiaj można o szkole geo-botanicznej Raciborskiego. Obok ekologicznej geografii roślin („Roślinność wód stojących okolicy Lwowa“, 1910), położył on trwałe podstawy dla rozwoju historycznej geografii roślin w Polsce („Element pontycki we florze polskiej“, 1916; „O sośnie“, 1911; „Azalea pontycka w Puszczy sandomierskiej“, 1910), a nadewszystko stworzył pierwszą mapę geo-botaniczną ziem polskich (1912), czem zyskał sobie niepo-

spolita zasługę a zarazem dał początek naszej kartografii botanicznej. Swoją działalność na polu geografii roślin chciał zamknąć dziełem p. t. „Geografia roślin ziem polskich“ i skrętnie zbierał do tego materiały, które niestety nie zostały już zużyte, lecz pozostały w luźnych notatkach, z których niczyja ręka nie będzie w stanie złożyć zamierzonej przez Zmarłego całości.

Taki jest w krótkim zarysie dorobek naukowy Maryana Raciborskiego na polu florystyki i geografii roślin w Polsce. Gorąca miłość ojczyznej przyrody, genialny zmysł obserwacyjny, a ponad wszystko śmiały lot myśli i wrodzony jego umysłowi oryginalny pogląd, oto czyste źródła dla umiłowanej przez zmarłego profesora pracy w tym dziale polskiej botaniki. Jak w tylu innych dziedzinach pozostawione oryginalne prace Raciborskiego są wyrazem jego bystrego rozumu, tak tomy jego prac florystycznych są wyrazem hołdu, płynącego z głębokiego uczucia, jakie żywiło jego gorące serce dla przyrody ojczyznej.

Pozostaje nam do krótkiej oceny działalność jego na polu paleobotaniki. Ten dział naszej botaniki był w latach 80-tych ubiegłego wieku dziedziną zupełnie dziewiczą. W różnowiekowych pokładach geologicznych ziemi naszej leżały ukryte, przez nikogo nie oglądane jeszcze skarby, przekazane w spuściźnie po okresach dawno minionych, zawierające dokumenty dla odtworzenia obrazu rozwoju szaty roślinnej Polski od prastarej ery paleozoicznej aż po czas nam współczesny. W żadnym z polskich uniwersytetów ani muzeów nie mieliśmy wtedy jeszcze ani większych, planowo i umiejętnie zgromadzonych zbiorów paleobotanicznych, a tem mniej było niezbędnych okazów porównawczych lub kosztownej bardzo literatury naukowej. To też, gdy w r. 1888 postanowił Raciborski, ówczesnie młody, bo 25-letni asystent uniwersytetu, zabrać się do opracowania kopalnej flory ogniotrwałych glinek krakowskich, stanął przed zadaniem nad wyraz trudnem, które dla bardzo wielu ludzi w tych warunkach uchodziłoby za zadanie nie do wykonania. Żelazną pracowitością, połączoną z fizycznym wysiłkiem, którego miarę stanowi 10.000 odcisków roślin zniesionych w krótkim czasie do Krakowa, uporał się zwycięzko z pierwszymi trudnościami i w r. 1899 rozpoczął cykl swoich oryginalnych

nalnych prac paleo-botanicznych sensacyjną dla nauki notatką p. t. „O obecnym stanie mych badań flory kopalnej ogniotrwałych gliniek krakowskich“, w której podał wiadomość o najbogatszej florz retyckiej w Europie, obejmującej 70 gatunków roślin, w tem 15 sagowców, 4 drzewa szpilkowe, 4 skrzypy, 1 widłak, 45 paproci a wreszcie najstarszy i poraz pierwszy w stanie kopalnym znaleziony wątrobowiec (*Paleohepatica Rostafiński*). Równocześnie badał w szlifach budowę „skamieniałych drzew okolicy Krakowa“, które zbierał wspólnie z prof. S. Zaręcznym w Myślachowicach, Byczynie, Libiążu, Czartkowicach i w okolicy Alwernii. Po tych dwu wstępnych niejako pracach, w których młody uczoney łamał się z trudnościami techniki badań, przeszedł Raciborski w zdumiewająco krótkim czasie do wydania swoich klasycznych prac, które zjednać mu miały rozgłos zagraniczny. Były niemi: „Przyczynek do flory retyckiej Polski“ (str. 16, 1 Tab.), „Permokarbońska flora karniowickiego wapienia“ (str. 42, 3 Tab.), „Flora retycka w Tatrach“ (str. 18, 1 Tab.), wreszcie „Flora retycka północnego stoku gór Św-Krzyskich“ (str. 35, 5 Tab.). W r. 1890 zajął się wykopaliskami modrzewia z pod Jarosławia, stwarzając w ten sposób problem odrębności gatunkowej modrzewia polskiego.

Przed wyjazdem z kraju w r. 1893. wykończywszy pospiesznie rozpoczęte prace, złożył swoje cenne materiały paleo-botaniczne w darze Komisji fizyograficznej Akad. Umiej. z myślą, że kiedyś po powrocie do kraju prowadzić będzie dalej świetnie rozpoczęte dzieło. Los zrządził inaczej. Pomijając krótki czas poświęcony paleo-botanice we Wrocławiu i parę wycieczek w dyluwium szwajcarskie, odbytych w towarzystwie prof. C. Schröttera, oddalał się w swych zajęciach coraz bardziej od tej dziedziny botaniki, choć jej zupełnie nie zaniechał, czego dowodem jego odkrycia w 3-rzędzie Jawy („O pewnym gatunku kopalnym *Pangium* z miocenu Jawy“, Kraków 1909).

Po powrocie do kraju w r. 1900 zwrócił znów Raciborski bacniejszą uwagę na problemy paleo-botaniki polskiej i uczniów swoich do niej zachęcał. Szczególnie cenne są jego prace „O dyluwialnej florz ze Staruni“ (1910), niezwykłością metody uderza drobna rzecz p. t. „Reakcye szczątków roślin-

nych ze Staruni" (1910), najcenniejsze jednak pozostaną jego poszukiwania w dyluwium niżu polskiego, które w rezultacie wydały m. i. pracę jego ucznia, tragicznie na wojnie zmarłego A. J. Żmudy, p. t. „Dyluwialna flora okolic Krakowa“, która stała się w rzędzie najcenniejszych prac paleobotaniki dyluwialnej w Europie.

Dążąc do syntezy w dziedzinie paleobotaniki polskiej, pozostawił po sobie Raciborski w rękopisie świetnie napisany „Zarys paleobotaniki polskiej“, który wkrótce ogłoszony zostanie w Poradniku dla Samouków w Warszawie.

Ażeby uzupełnić obraz zasług Raciborskiego dla fizyografii w Polsce, muszę omówić jeszcze działalność jego na polu krajoznawstwa i dla sprawy ochrony zabytków przyrody. Nie było chyba nikogo bardziej gorliwego i szczerzej oddanego całej duszą tej działalności. Liczne odczyty, z którymi wyjeżdżał często z ramienia Wykładów Powszechnych lwowskiego Uniwersytetu do miast i miasteczek, następnie ożywiona jego czynność dla budzenia rozumnego ruchu krajoznawczego, którą rozwinął jako prezes Krakowskiego Uniwersytetu Ludowego, wreszcie pierwsze w naszej literaturze, pełne oryginalnej myśli i zapału artykuły w sprawie ochrony dewastowanej przyrody polskiej, наконец pierwszy inwentarz zabytków polskiej flory („Ochrony godne drzewa i zbiorowiska roślinne“, 1910) i pomyślnie próby organizowania w miastach prowincjonalnych muzeów przyrodniczo-krajoznawczych („Wskazówki dla zakładających muzea przyrodniczo-krajoznawcze“, 1911), — oto drogi, po których zdążył Raciborski do rozbudzenia i spopularyzowania w kraju hasła poznania i ochrony przyrody ojczystej. Za tę pracę odda mu kiedyś należną cześć historya polskiego krajoznawstwa.

Tak się przedstawia plon naukowy, jaki nam pozostawił w dziedzinie nauk fizyograficznych przedwcześnie zmarły profesor Maryan Raciborski. Lecz głębiej niż słowo pisane sięgnęły w otoczenie, w którym żył, jego śmiałe myśli i wielkie idee, które często wybiegały poza dzień dzisiejszy i wskazywał jasne drogi pracy na przyszłość. Wierzyć trzeba, że z tych myśli i z tych idei, które przeżyły swego twórcę, nie jedna jeszcze powstanie i przyoblecze się w formy realne na pożytek nauce polskiej.

Wł. Szafer.

G. Działalność pedagogiczna M. Raciborskiego.

W prof. Raciborskim poza niepospolitym uczonym straciliśmy wielkiego nauczyciela. Kto się raz z nim, choćby na krótko, jako z nauczycielem zetknął, ten musiał go jako takiego czcić i kochać!...

Działalność pedagogiczną rozpoczął Raciborski w Dublanach, w Akademii Rolniczej. Jego niepospolity talent wykładowy, zdolność wysłownia, bezpośredniość obcowania sprawiają, iż porywa i czaruje młodzież dublańską. Urabia on pewien typ rolnika ze swych słuchaczy, któremu udziela się jego temperament i pęd do pracy. A tej ostatniej sobie nie szczędzi: w ciągu dwu lat urządza na nowo wedle współczesnych wymagań ogród botaniczny w Dublanach, którego opis zamieszcza w 1902 r. w „Kosmosie“, reorganizuje instytut botaniczny. Szczególną wartość mają w tym ogrodzie grupy biologiczne i zbiorowiska roślin ziem polskich, które zbiera dla ogrodu podczas licznych wycieczek botanicznych po kraju, ze słuchaczami Akademii urządzanych.

Objemuje wkrótce wykłady biologii botanicznej na Uniwersytecie lwowskim; medycy uczęszczają na nie masowo, poczytując sobie za zaszczyt zdawanie rygorozum z biologii przed Raciborskim.

Gdy po uciążliwych trudach otworzył Raciborski instytut biologiczno-botaniczny na Wszechnicy Jana Kazimierza we Lwowie, dokąd się z Dublan w 1909 r. przeniósł, wszczął pracę naukową botaniczną z gronem uczniów, którzy wnet stanowią jego botaniczną szkołę. Czwartkowe konwersatorya ściągają licznych gości na I. piętro domu przy ul. Długosza 5 w osobie profesorów i uczniów i darzą ich niezapomnianymi wrażeniami; wykłady uniwersyteckie cieszą się niebywałą popularnością, zaś na posiedzeniach Tow. im. Kopernika rozłącza Raciborski zasoby swej wiedzy, zawsze w niesłychanie oryginalnej i wykwintnej formie, przed szerszą publicznością. Na posiedzeniach tego Towarzystwa wygłaszał swe oryginalne i głęboko przemyślane poglądy z pogranicza biologii i filozofii, wywołując ożywioną dyskusję, a nieraz i ostrą polemikę. Z gronem uczniów lwowskich swego „I. B.-B.“ przebiega najodleglejsze zakątki Polski, gromadząc materiał flory-

styczny dla wydawnictw zielnikowych i przygotowując wydawnictwo Flory Polskiej.

Gdy z wiosną 1912 r. objął Raciborski ogród botaniczny i dla niego powołany do życia instytut botaniczny w Krakowie, stworzył po żmudnej lecz szybkiej pracy przygotowawczej nowe ognisko polskiej wiedzy botanicznej. I tu przerobił ogród do gruntu, skupił dokoła siebie grono uczniów, dając im, jak we Lwowie, materiały swe z Jawy do opracowania, oraz niezastąpione kierownictwo w pracy, poparte niesłychaną erudycją. Jego olbrzymia pamięć, bogaty zasób piśmiennictwa specjalnego z każdej niemal dziedziny wiedzy botanicznej, rzadkie materiały muzealne z wielkim nieraz wysiłkiem i kosztem gromadzone, a nadewszystko chęć doprowadzenia ucznia do wartościowego wyniku jego pracy sprawiały, iż jako szef pracowni był zjawiskiem wprost niepospolitem.

Poza działalnością uniwersytecką znajdował Raciborski czas i ochotę na działalność popularyzacyjną. Po powrocie z Jawy nie skąpi swych odczytów publiczności Krakowa i Lwowa. Popularyzuje nowe teorie botaniczno-rolnicze w Poznaniu i Warszawie.

Po objęciu katedry w Krakowie przyjmuje godność prezesa „Uniwersytetu Ludowego imienia A. Mickiewicza“, którą piastuje aż do zgonu. Zajmuje się żywo pomocnikami ogródnicznymi, dla których organizuje kursa i pogadanki w swym instytucie; dopomaga w zorganizowaniu Związku ogrodniczego im. Warszawicza w Krakowie. Jest gorącym i wytrwałym szermierzem idei ochrony zabytków przyrody ojczyznej. Wszystkie te strony jego działalności składają się na obraz idealny pedagoga, który nie tylko o młodzież uniwersytecką się troszczył, ale i dbał o szerokie warstwy naszego społeczeństwa, dając je hojnie całem bogactwem swej wiedzy głębokiej niestrudzenie a bezinteresownie. Tracimy w jego osobie rzadki typ uczonego obywatela Polaka w najpełniejszym znaczeniu tego określenia.

K. Rouppert.

.ZUSAMMENFASSUNG.

In der feierlichen Sitzung, die zu Ehren des im März 1917 geschiedenen Prof. Maryan Raciborski am 29. Mai 1917 in Krakau stattfand, wurden folgende Anreden gehalten:

Der Vorstand der Krakauer Abteilung unserer Gesellschaft J. Morozewicz gedenkt des Verstorbenen als eines langjährigen Mitgliedes der Gesellschaft, welches sich ihr stets mit besonderer Hingabe widmete.

J. Rostafiński giebt den Lebensgang des Geschiedenen an. Raciborski wurde 1863 in Brzostowa (bei Sandomierz) geboren. Er studierte zuerst Medicin, später die Naturwissenschaften an der Universität in Krakau. Im ersten Dezennium seiner selbständigen wissenschaftlichen Tätigkeit publizierte er ca. 40 originelle Abhandlungen meistens aus dem Gebiete der Physiographie. Im Jahre 1894 übernimmt er die Stelle eines Assistenten bei Prof. K. Goebel in München. Im J. 1896 unternimmt er eine wissenschaftliche Forschungsreise nach Java, wo er sich zuerst mit den Farnen dieser Insel befasst, später aber, durch volle 4 Jahre verschiedene andere wissenschaftliche Probleme und Fragen bearbeitet. Im Jahre 1900 kehrt Raciborski nach seiner Heimat zurück und übernimmt die Professur in der landwirtschaftlichen Hochschule in Dublany bei Lemberg. Hier gründet er einen prächtigen botanischen Garten. Im J. 1903 wird er zum Titularprofessor der Botanik an der Universität in Lemberg ernannt. Im J. 1909 übersiedelt er gänzlich nach Lemberg als ordentlicher Professor der „biologischen Botanik“. In dieser Zeit beginnt seine hervorragende Lehrtätigkeit. Um bessere Arbeitsbedingungen zu finden übersiedelt er im J. 1912 nach Krakau als Nachfolger Prof. Rostafiński's. Hier entwickelt Raciborski eine rege wissenschaftliche Tätigkeit in seinem neu gegründeten Institute, und widmet sich erfolgreich dem desorganisierten botanischen Garten. Am 24. März 1917 machte der vorzeitige Tod seinem arbeitsreichen und noch viel versprechenden Leben ein jähes Ende.

K. Rouppert hebt die Verdienste Raciborski's für die Pflanzenanatomie und Pflanzenbiologie hervor. Es werden zytologische Studien: über Elajoplasten der Liliaceen, Chroma-

tophlie des Embryosackes und Kernstrukturen von klimmenden Samen kurz besprochen. Raciborski's Kernstudien im Gebiet der Uredineen, die er mit Poirault durchführte, endlich wertvolle Beiträge zur Kenntniss der Karyokinese bei *Basidiobolus ranarum* (1897) machen seinen Namen allgemein bekannt.

In seinen biologischen Javanischen Studien liefert Raciborski Neues zur Kenntnis der Myrmekophilie (anatomischer Bau der Perldrüsen) und der epiphytischen Orchideen und Bromeliaceen.

Sein erstes biologisches Studium war (im J. 1887) die kritische experimentelle Überprüfung der Kny'schen Arbeit über die Anpassung der Blätter an Regen und Hagel.

Im J. 1888 liefert er eine detaillierte Analyse teratologischer Exemplare von *Lamium album* mit weitgreifenden Schlüssen allgemeiner Natur über die Entstehung der Arten, die er in seiner Notiz über *Coreopsis tinctoria* var. *prolifera* (1907) wiederholt.

Verschiedene pflanzenpathologische Abhandlungen sind in Fachzeitschriften Hollands und Krakau's zerstreut. Seine neue Gattungen und Arten parasitischer Pilze haben sich gut bewährt.

Raciborski's Verdienste im Gebiet der Pflanzenbiologie, die mit Morphologie und Physiologie grenzt, werden a. a. O. besprochen.

E. Godlewski bespricht die Verdienste Raciborski's für die Pflanzenphysiologie. Als besonders wichtig hebt er die Arbeiten Raciborski's über den Einfluß äußerer Bedingungen auf die Entwicklung der Pilze und die Arbeiten über die Oxydasen hervor. Der von Raciborski entdeckte und von ihm als Schrittwachstum bezeichnete Vorgang bei dem Wachstum von *Basidiobolus* bildet ein treffliches und vielleicht einzig sichergestelltes Beispiel für das Wachstum ohne Turgor. Für Ernährungsphysiologie ist die Arbeit Raciborski's über Assimilation des Stickstoffs aus Nitriten und Nitraten durch die Pilze von Wichtigkeit. In Bezug auf Oxydasen ist Raciborski der eigentliche Entdecker des Enzyms, welches heute Peroxydase genannt wird und welches er zunächst im Leptom des Zuckerrohrs später auch im Leptom fast aller darauf untersuchten Pflanzen gefunden und deswegen Leptomin genannt

hat. Raciborski gebührt das Verdienst das konstante Vorkommen der Oxydasen an der Wurzeloberfläche der Pflanzen, so wie auch die Verbreitung der extracellularen Oxydase an der inneren Fläche der Gefäße und Tracheiden und an der äußern Fläche vieler Interzellularräume nachzuweisen. Endlich ist von großer Wichtigkeit, daß Raciborski eine auf Auszählung beruhende Methode für die Untersuchung der Lokalisation der Oxydasen in den pflanzlichen Geweben ausgearbeitet hat.

Die Tätigkeit Raciborski's auf dem Gebiete der Morphologie wird von J. Rostafiński besprochen. Sie zeichnet sich durch eine grosse Vielseitigkeit aus. Schon im J. 1894 veröffentlicht er aus dem Institute des Prof. Goebel die Monographie der Familien *Cabombaceae* und *Nymphaceae*. Im nächsten Jahre befasst er sich mit den Schutzmitteln der Blumenknospen. Im J. 1898 beschreibt er eine Reihe interessanter Beobachtungen aus Java, die er zwei Jahre später durch neue Veröffentlichungen stark vermehrt. Unter anderen beschreibt er sogenannte Vorlauferspitzen mancher Pflanzen, besondere Verzweignungsverhältnisse der Muskatbäume u. s. w. Infolge dieser Arbeiten wurde er aufgefordert, für das Handwörterbuch der Naturwissenschaften einen Artikel über den Spiess zu verfassen. Die Aufgabe hat er in ausgezeichnete Weise gelöst.

W. Szafer befasst sich mit den physiographischen Arbeiten Raciborski's. Im Dezennium 1883—1893 veröffentlichte Raciborski in den Berichten der Krakauer Akademie der Wissenschaften über 20 floristische Aufsätze. Die wichtigsten Arbeiten in dieser Reihe bilden die kritischen Bearbeitungen der polnischen *Aceraceen*, *Juncaceen*, *Uredineen*, *Desmidiaceen*, sowie viele Aufsätze betreffend die polnischen parasitischen Pilze, Schleimpilze und Lebermoose.

Während seines Aufenthaltes auf Java (1896—1900) bearbeitete er die *Pteridophyten* Javas, sowie die parasitischen Algen und Pilze dieser Insel.

Im Jahre 1900, nachdem er die Stelle eines Professors an der landwirtschaftlichen Akademie in Dublany übernahm, gründete er daselbst einen musterhaften Garten, wo zum ersten Male die pflanzengeographischen Gruppen der polnischen Flora zusammengestellt wurden. Als Professor der „botanischen Bio-

logie“ in Lemberg begann er die Bearbeitung der polnischen Flora zu organisieren und gründete die Herausgabe von umfassenden Exsiccaten der polnischen Pflanzen und zwar nicht nur der Phanerogamen sondern auch der Pilze, Algen, Lebermoose (herausgegeben von seiner Schülerin F. Lilienfeld), und Laubmoose (herausgegeben von seinem Schüler und Assistenten A. J. Żmuda).

Als Pflanzengeograph wirkte Raciborski in Polen als überaus origineller Nachfolger von Besser und Andrzejowski und wird mit Recht als Gründer einer polnischen pflanzengeographischen Schule betrachtet. Seine ökologischen Studien, die sich auf die Flora der Gewässer in der Umgebung von Lemberg beziehen, seine Arbeiten über die Reliktpflanzen Polens (*Asalea pontica* u. a.), seine kritischen Untersuchungen der sog. pontischen Flora, endlich seine Ideen betreffend der pflanzengeographischen Kartographie von Polen, sind auch für die Pflanzengeographie von ganz Europa wertvoll.

Auf dem Gebiete der polnischen Paleobotanik war Raciborski hervorragend tätig. Die Flora von Karniowice, die rhätischen Pflanzen aus dem polnischen Mittelgebirge und Tatra, die jungdiluviale Flora von Starunia, und endlich zahlreiche Torflager waren jahrelang Gegenstand seiner Studien und die Resultate derselben bilden eine breite und kritisch-angelegte Grundlage für weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete in Polen.

Als wahrer Naturfreund war Raciborski ein Vorkämpfer der Naturschutzidee in Polen.

Zuletzt wurde die Lehrerstätigkeit Raciborski's von K. Ruppert besprochen. Gründer des modernen botanischen Gartens in Dublany bei Lemberg, des biologisch-botanischen Institutes an der Joannes Casimirus Universität in Lemberg, des botanischen Institutes an der Jagiellonischen Universität in Krakau und Reformator des botanischen Gartens in Krakau hat sich Raciborski auch als höchst begabter Lehrer und Laboratoriumschef erwiesen. In kurzer Zeit hat er seine botanische Schule begründet. Für das weitere Publikum hat er öfters Vorträge gehalten und populäre Aufsätze geschrieben. Durch seinen frühzeitigen Tod ist eine tiefe Lücke in den Reihen der Träger der polnischen Kultur gerissen worden.

Dwa rzadkie mchy w Karpatach.

[Zwei seltene Moose in Karpathen]

(z 2 rycinami w tekście),

podał

KAZIMIERZ ROUPPERT.

Mchy, o których mowa poniżej, mają wartość nie tylko fizyograficzną, ale i ogólniejsze znaczenie biologiczne, dzięki pewnym cechom, które je wybitnie wyróżniają wśród mszaków. Unikanie miejsc wapiennych jest wspólnym ich znamieniem, próżnoby ich tedy szukać w Ojcowie, Pieninach lub wapiennej części Tatr. Tak samo oba są wybitnymi zwolennikami wilgoci, przytem przystosowane do obywania się mniejszą ilością światła, niż wiele innych roślin; stąd występują one na podłożu granitowym lub piaskowcowym na obficie wodą zroszonych skałkach lub stromych zboczach wartkich strumyków górskich.

Pierwszy z nich — *Schistostega osmundacea*, mech świecący, jest mieszkańcem wilgotnych ścian i próchniczego dna grot i zapadlisk skalnych, do których rozprószone światło słoneczne dociera jeszcze; drugi — *Pterygophyllum lucens* (*Hookeria lucens*), płaskolist błyszczący, to wielkolistny element wodą ociekających stromych brzegów potoków cienistego górskiego lasu, który schodzi nieraz z brzegu wprost do wody potoka. Wśród bujnej wegetacji ciemnozielonej odbija matową zielenią swych wielkolistnych darni.

1. *Schistostega osmundacea*.

Zjawisko luminiscencyi, więc wydzielania światła naskutek czynności życiowych (zazwyczaj chemoluminiscencya), obce jest tej roślince zupełnie; „świecenie“ mchu należy do tej samej dziedziny zjawisk fizycznych, co np. świecenie głębią oka

wielu zwierząt, szczególnie kotów lub niektórych motyli, na co Molisch (p. spis prac l. 3) zwraca uwagę, w którym to wypadku warstwa dna oka, t. zw. „tapetum lucidum“ odbija silnie nazewnątrz promienie świetlne, wpadające do oka. W naszym wypadku u mchu powoduje „świecenie“ soczewkowata budowa komórek jego splećka (*protonema*), które, gromadząc ciała zieleni na dnie komórkowego puharu, całą górną jego część wypełniają sokiem komórkowym, wypuklając ściankę silnie nazewnątrz i tworząc w ten sposób soczewkę, poprzez którą dochodzą promienie świetlne do zieleni. Dla widza zjawisko to sprawia w jego oku wrażenie łagodnego szmaragdowo-zielonego świecenia. Budowa tych komórek jest zasadniczo ta sama, jak soczewek właściwych organów świecenia.

Ta sama budowa komórki sprawia, iż mieni się złotem wiciowiec *Chromulina Rosanowi* (Molisch 9) na powierzchni zbiorników wody. Wspomniany wiciowiec tworzy nieraz zakwity na powierzchni wód stojących, nawet w mniejszych zbiornikach. Nie brak też go nigdy w zbiornikach wody w cieplarniach krakowskiego ogrodu botanicznego. Gdy promienie słoneczne padają pod pewnym kątem na powierzchnię wody, pokrytą delikatnym mętem Chromuliny, a widz ustawi się do nich odpowiednio, w jednej chwili cała powierzchnia mieni się złotem; gdy stąpić w bok krok jeden, zjawisko znika. Japończycy żądają ochrony stawków o „wodzie błyszczącej“ naskutek zakwitu Chromuliny, jako zabytków przyrody (Miyoshi 8).

Ostatnimi laty odnaleziono w Europie chromulinę nie tylko na powierzchni wód, ale i na wilgotnych ściankach górskich cienistych wąwozów, a więc w warunkach świetlnych, które rozwojowi świecącego mchu sprzyjają. Odnalazł mianowicie B. Schorler w 1914 roku (12) na mokrych ściankach saskiej Szwajcaryi (Utterwalder Grund) Chromulinę, jako główny składnik „świecących“ nalotów i w ten sposób rozwiązał zagadkę, wobec której stanął bezradnie na tym samym terenie saskiej Szwajcaryi Schade, pisząc (11) o darniach okrzemkowych (Diatomeen Facies) na stromych, ociekających wodą skałkach: „Je nach dem Winkel, unter dem man diese oft reinen Bestände betrachtet, erscheinen sie meist von einem goldglänzenden Schimmer überflossen, dessen Ursache sich im Gebiete noch nicht feststellen liess“.

Przeszukując ścianki i dno koło 3 m głębokiej koleby w piaskowcu dobczyckim stromeego zbocza Czasławca nad Olszanicą na wycieczce w dniu 20 maja b. r., zauważyłem w głębi koleby, gdzie się dno ze stropem schodzi i woda siąpi, dość duże naloty „świecące“ pięknym złotawym blaskiem. Badanie pobranych próbek w pracowni wykazało darń okrzemkową, w której siedzą masowo komórki *Chromulina Rosanowi*; w ten sposób mogę dane Schorlera potwierdzić.

Do mchu i wiciowca przybywa jeszcze, według Schrödera (12) okrzemka, *Melosira Roseana Rabenh.*, której darnie zauważył Schröder w małej grocie naturalnej na śląskiej Sobótce, gdzie tworzyła „Flecken, die prächtig grün leuchten“. Schröder Chromuliny z tych darni nie podaje, natomiast omawia ustawienie chromatoforów w komórkach Melosiry, zbliżone do typu *Schistostega* i *Chromulina*.

Jest rzeczą znaną, że i niektóre inne mchy umieją światło skupiać w soczewkach kropli wody, energicznie zatrzymywanej u spodu liści swych rozłogów. Można to obserwować na rosnących po dnach bujnie zarośniętych rowów okazach *Mnium rostratum* i *Mnium undulatum*. Oba te mchy oglądałem z A. Żmudą po zacienionych debrach leśnych Turzyny i Czasławca (na pd. od Dobczyc), gdzie występują pospolicie (Żmuda 14). Mechanizm „świecenia“ tych mchów wyjaśnił szczegółowo G arjeanne (3), który też fotografował owe mchy na dnie ciemnego rowu rosnące.

Schistostega osmundacea jest mchem dwupostaciowym — inaczej wyrastają gałązki płonne, inaczej płodne. Morfologię wzrostu zbadał dokładnie prof. Goebel w Monachium, który też utrzymywał *Schistostegę* dłuższy czas w szklarni przy życiu. Hodowla na agarze nie udała się Janzenowi (Kolkwitz 5). „Świecenie“ jest właściwe tylko charakterystycznie zbudowanym komórkom splećka, który nawet został jako glon *Catoptridium smaragdinum* (Lotsy 7. str. 301—3) przez dawnych botaników opisany. Nacinając roślinę doskonałą, zmuszał ją Goebel do regenerowania w miejscu skaleczenia komórek splećka.

Krieger podaje (6) wedle okazów z okolicy Königsteinn, iż sporogony tego mchu rozwijają się w maju — czerwcu. Kompletny rozwój trwa 10 — 12 miesięcy. Drobniotka, bo zaledwie według Janzena (1916) 0.25 mm mierząca czapeczka, jest

nader nietrwała, opada bardzo szybko. Rysunki Schistostegi, rozpowszechnione po podręcznikach, pochodzą z prac Nolla, Goebela i Braithwaite'a; Kerner daje barwną tablicę „świecącej“ darni w „Pflanzenleben“ (tom I. str. 374).

Co się dotyczy występowania mchu świeącego, to w Europie jest dość rozpowszechniony prócz Włoch, gdy w Ameryce znanych jest tylko parę stanowisk. Już w 1786 roku został



Ryc. 1.

odkryty w Harcu przez Ehrharta, znany z Anglii, Skandynawii, Francji, Belgii, Niemiec, Finlandyi. Na ziemiach Rzeczypospolitej zbierali go: Russow w Inflantach (Kasperwiek, las Calla), E Schöber (13) w Tatrach na wysokości 1600 m w dolinie Miękuszwieckiej, oraz J. Szurák na Krzyżowej (górze) koło Lewoczy na Spiżu.

Trzecie karpackie stanowisko podaje M. Péterfi z historycznej dziś z powodu wojny przełęczy Szurduk koło Csucsa, gdzie go zebrał w 1910 roku na „cienistem darnistem z bocznej doliny“.

Czwarte stanowisko w Karpatach udało mi się odnaleźć opodal Maramaroskiego Sygietu, na wysokości 1200 m, w trachytowym pasmie górskim Köhät, w grupie skałek Verfu Negru, na wycieczce w dniu 4-go lipca ubiegłego roku. Kiedy zajrzałem do głębokiej szczeliny skalnej, rozszerzającej się w głębi w małą grotkę o wąskim bardzo wylocie, oczom moim ukazała się duża względnie płaszczyna, bijąca krasą łagodnego pozłocisto-zielonego światła. Doprawdy nie mogłem się oderwać od tego widoku i wiele chwil upłynęło, nim się wreszcie zdecydowałem sięgnąć po promieniujące ciało, które w ręku, na świetle słonecznym, okazało się wilgotną, oślizłą grudką ziemi przetkaną zieloną pajęczyną, gdzieindziej mchem drobnym porośłą. Oznaczenie mchów, na podstawie przesłanych mu gałązek i rozwiniętych puszek z zarodnikami (już bez czapczek), potwierdził A. Ż m u d a.

Stanowisko nasze leży na północno-wschodniej krawędzi geobotanicznej krainy Karpat, oznaczonej przez Paxa (10) jako „północna wyżyna Siedmiogrodzka“, na trachytach.

Załączone zdjęcie (Ryc. 1. str. 99.) „świecącej“ darni Schistostegi, widocznej jako świetlna plama na tle ciemnej jamy rozpadliny skalnej, zawdzięczam p. W. Klett en h o f e r o w i, który mi towarzyszył na wycieczce na Köhät.

2. Pterygophyllum lucens.

Przepyszny mech ten, znany z Afryki i Ameryki północnej, rozrzucony jest po całej Europie w bezwapienne podłoże zarastających lasach górskich, więc w Pirenejach, Karyntyi, Styryi, Schwarzwaldzie, Odenwaldzie, Turyngii, Saskiej Szwajcaryi, Lesie Czeskim, Anglii, południowej Skandynawii. Zdawna znane jego stanowisko wschodnie to Niskie na Śląsku pruskim, cytowane przez Błońskiego (1) i Drudego (2). Odkryty dla Turyngii w 1801 roku przez Bridela, płaskolist błyszczący (Błoński) utrzymuje się tylko w dziewiczym lesie; z niektórych stanowisk wyginał, np. w Vogtlandzie. Na ziemiach polskich poza stanowiskiem śląskim znany jest ze Spiża, gdzie go odkrył Szurák (13) na Krzyżowej (Górze) koło Lewoczy (Keresztheyy).

Jednym z zadań, które wytyczył prof. Raciborski ostatniej wycieczce instytutu botanicznego przez siebie prowa-

dzonej, było odnalezienie płaskolista błyszczącego u źródeł Wisły. Wycieczka ta, pieszo z Milówki 20 czerwca 1914 roku przez Kamesznicę na Baranią poprowadzona, już w tym dniu o tyle dała zadawalniający wynik, że w garści wątrobowców, z kamieni nad Bystrą (prawym dopływem Soły) w cienistym lesie przez W. Kuleszę zebranych, profesor wyłapał kilka gałązek płaskolista. Wszelkie dalsze poszukiwania nad Bystrą w tym dniu i następnym nad Białą Wiselką były bezskuteczne.

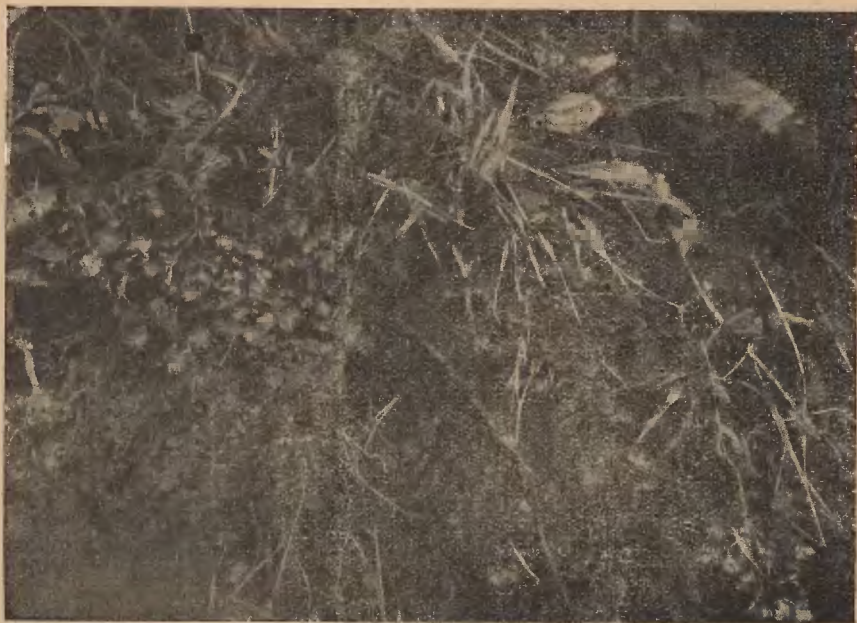


Fig. 2.

Dopiero, gdy z polecenia profesora, powtórnie się sam wybrałem do źródeł Wisły, poszukiwania w dniu 29 czerwca 1914 roku pomyslnym zostały uwieńczone skutkiem. Przenocowawszy na przełęczy, schodziłem w towarzystwie W. Kuleszy i J. Wydrychiewicza w niej o 4 rano doliną Malinki ku Wiśle. Tu odnaleźliśmy na stromym zboczu potoka piękną darń płaskolista, zaiste przepyszny, tchnący egzotykiem mchu. Po sfotografowaniu (Ryc. 2.) zebraliśmy materiał do wydania w „Bryotheca polonica“ i do muzeum Instytutu, zwłaszcza że na liściach płaskolista badali plasmodesmy Kohl (1891) i Kie-

nitz-Gerloff (1902), oraz iż ściany komórkowe pędów posiadają ogromne jamki, które Limprichtowi wydały się podobnymi do sitek roślin wyższych.

W ten sposób do stanowisk na Śląsku w Niskiem i na Spiżu pod Lewoczą przybywa trzecie: nad Bystrą i Malinką pod Baranią w Beskidzie Zachodnim.

Z Instytutu Botanicznego U. J. w Krakowie, w maju 1917 r.

SPIS PRAC.

1. Błoński Fr. Mchy Królestwa Polskiego. [Pam. Fizyogr. Warszawa (1890)]
2. Drude O. Der Herzynische Florenbezirk [Lipsk (1902)].
3. Garjeanne A. J. M. Lichtreflexe bei Moosen. [Beih. Bot. Cbl. 26. (1910)].
4. Janzen P. Die Haube der Laubmoose. [Hedwigia 58, (1917)].
5. Kolkwitz R. Pflanzenphysiologie [Jena (1914)].
6. Krieger W. Über die Dauer der Sporogonentwicklung bei den Laubmoosen. [Hedwigia, 57. (1916)].
7. Lotsy J. P. Vorträge über botanische Stammesgeschichte 2. [Jena (1909)].
8. Miyoshi M. Ueber das Leuchtwasser und dessen Schutz in Japan. [Bot. Mag. Tokyo, 29. (1915)].
9. Molisch H. Leuchtende Pflanzen. II. wyd. [Jena 1912].
10. Pax F. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen.
11. Schade F. A. Pflanzenökologische Studien an den Felswänden der Sächsischen Schweiz, [Englers Bot. Jhrb. 48. (1912)].
12. Schröder Br. Melosira Roeseana Rabenh., eine „leuchtende“ Bacillariacee. [Ber. d. D. B. G. 34. (1916)].
13. Szurák J. Adatok E'szdkmagyarország mohafiórájához. II. közl. [Bot. Közl. X. 1911].
14. Żmuda A. J. Zapiski bryologiczne z powiatu wielickiego. [Kosmos, 37., (1912)].

ZUSAMMENFASSUNG.

In West-Beskidien (Bez. Wieliczka südl. von Dobczyce) hat der Verf. in einer 3 m tiefen Felskluft (Sandstein) einen Tageslicht reflektierenden Diatomeen-Rasen gefunden, wo als Ursache des

„Leuchtens“ massenhaft vorhandene *Chromulina Rosanowi* festgestellt werden konnte, ähnlich wie es Schorler (1914) in der sächsischen Schweiz gefunden hat.

In Vertiefungen der Trachyt-Felsen von Köhät (Felsen-Gruppe Verfu-Negru 1200 m) bei Maramaros Sziget fand der Verfasser auf einem Ausflug am 4-ten Juli 1916 massenhaft „leuchtende“ Rasen von *Schistostega osmundacea*. Abbildung 1 stellt eine photographische Aufnahme (Fhur. Klettenhofer) von solchem Rasen dar.

Das hydrophile, kalkfeindliche Prachtmoos *Pterygophyllum lucens*, vom Prof. Raciborski am Bystra-Bach (zu Soła) am Fuss von Barania in West-Beskidien entdeckt, wurde vom Verfasser dortselbst in Malinka-Tal am 29-en Juni 1914 in schönen Exemplaren gefunden und photographiert (Abb. 2).

Das Vorkommen und nähere Einzelheiten obiger Pflanzen werden ausführlich besprochen.

Ocena dzieła: „Handbuch von Polen“.

(*Besprechung des Werkes: »Handbuch von Polen«*).

Z początkiem bieżącego roku wydało general-gubernatorstwo warszawskie dzieło zbiorowe pt. Handbuch von Polen, jako wynik pracy komisji krajoznawczej ustanowionej przez władze niemieckie, okupujące dawne Królestwo Kongresowe. Dzieło to obszerne, bo 28 arkuszy dużej ósemki obejmujące, wydane jak na wojenne czasy z przepychem, nadzwyczaj obficie ilustrowane zdjęciami, rysunkami i mapkami składa się z 14 rozdziałów: obszar, położenie i granice (prof. M. Friederichsen z Greifswaldu), rozwój krajoznawstwa (ten sam), budowa geologiczna (prof. R. Michael z Charlottenburga), ukształtowanie powierzchni (dr. E. Wunderlich z Berlina), klimat (dr. Kölzer z Berlina), świat roślinny (prof. F. Pax z Wrocławia), świat zwierzęcy (prof. F. Pax jun. z Wrocławia), ludoznawstwo (dr. A. Schultz z Hamburga), osadnictwo i zaludnienie (dr. H. Praesent z Greifswaldu), gospodarstwo rolne (dr. K. v. Esten-Tempski z Wrocławia), las (dr. H. Laspeyres z Berlina), górnictwo i hutnictwo (prof. R. Michael z Charlottenburga), przemysł (dr. H. Dzialas z Wrocławia), handel i komunikacye (ten sam). Jak z wyliczenia tego widać, jest to opis przede wszystkim przyrodniczy, uwzględnia jednak także i utylitarną stronę przyrody, objawiającą się w hutnictwie, przemyśle i t. p.

Redakcyja całości, spoczywająca w ręku dr. Wunderlicha, asystenta instytutu geograficznego w berlińskim uniwersytecie, podaje w przedmowie, iż celem wydawnictwa było

podać ogólny opis Polski Kongresowej, a obok tego poszczególne przyczynki naukowe do krajoznawstwa. Nie wchodząc w szczegóły recenzyj, które poniżej podajemy, już tu musimy zaznaczyć, że o ile autorzy rozdziałów, wchodzących w skład tego dzieła, przeważnie dobrze się wywiązali z opisowej części swego zadania, o tyle nowych przyczynków do znajomości ziem polskich podali bardzo nie wiele.

I nie dziwnego! Z przyczyn wzmiankowanych w przedmowie nawet naukowe sfery niemieckie dotychczas mało znały sąsiednie im polskie ziemie. Trzeba więc było zebrać najpierw to wszystko, czego dokonano już na polu krajoznawstwa Polski Kongresowej, — a to następcza nie małe trudności. Uczeni niemieccy, nie władający językiem polskim, będą się musieli jeszcze dosyć nabiedzić, zanim dokładnie się poznają z dotyczącą, bogatą — według słów redakcyi, — polską literaturą. Część tej pracy — co z uznaniem podnieść należy — zdołali dokonać w krótkim czasie, jak świadczy omawiane wydawnictwo. Po zwalczeniu reszty trudności będą mogli przystąpić do własnych studyów bez obawy powtarzania tego, co już zrobiono.

Inicytatorzy tego dzieła odczuwali „potrzebę bliższego poznania kraju sąsiedniego i mającego w przyszłości prawdopodobnie być w ścisłych z nimi stosunkach“. Nam wypada życzyć im jak najlepszego w tym kierunku powodzenia, gdyż bez wątpienia, im dokładniej się będziemy nawzajem znali, tem naturalniej ułożą się te stosunki, tem bardziej w rachubę wejdą przyrodnicze warunki ziem, o które chodzi.

Podając na razie nadesłane nam oceny kilku rozdziałów omawianego dzieła, podnieść musimy w końcu sprzecznosc, zachodzącą między tytułem dzieła a jego treścią. Czytelnik biorący do ręki „Handbuch von Polen“ spodziewa się, że znajdzie w nim opis ziem, zaliczanych co najmniej na podstawie etnograficznej do polskich. Tymczasem książka zajmuje się jedynie — zgodnie zresztą z wytyczonym sobie przez redakcyę planem — ziemiami byłego Królestwa Kongresowego; jest więc podręcznikiem, traktującym o jednej tylko części Polski, mimo bardziej pretensjonalnego, obszerniejszego tytułu. Autorowie poszczególnych rozdziałów odczuwali widocznie, że Polska sięga poza granice obszaru, który omawiają, skoro większość ich pomieszcza odpowiednie zastrzeżenia.

Friederichsen M.: Die Entwicklung der landeskundlichen Kenntnis.

Podał St. Pawłowski.

Przedstawienie rozwoju krajoznawstwa polskiego należało bezsprzecznie do zadań trudniejszych. Wymagało bowiem znajomości literatury polskiej i obcej tak gruntownej i tak wszechstronnej, ażeby na tej podstawie można było sobie wyrobić niezależne zdanie nie tylko o stanie krajoznawstwa polskiego, lecz także o głównych kierunkach jego rozwoju. Inna trudność natury czysto zewnętrznej leżała w tem, że biblioteki nasze rzadko gdzie zawierają literaturę krajoznawczą w większym komplecie. Natomiast pod względem bibliograficznym trudności były małe. Dla ogólnego a jednak wyczerpującego obrazu krajoznawstwa polskiego wystarczy zwrócić się do Estreichera: Bibliografii polskiej (tomów 26) i do Finkla: Bibliografii historii polskiej (tomów 3).

Trudnego zadania przedstawienia rozwoju literatury geograficznej, odnoszącej się do Polski, podjął się profesor geografii w Greifswaldzie, a obecnie w Królewcu, M. Friederichsen. Nie można jednak powiedzieć, ażeby mu się to powiodło. To co Friederichsen nazwał „Rozwojem krajoznawstwa“, nie jest niczem innym jak rozumowaną, dość skromną bibliografią. Nie uchwycił idei przewodnich rozwoju krajoznawstwa polskiego, ani nie odmalował jego charakteru w różnych epokach. Co się zaś z istoty rzeczy narzucało, nie porównał stanu i rozwoju krajoznawstwa polskiego z krajoznawstwem obcym n. p. z krajoznawstwem niemieckim. Jedyny wniosek natury ogólnej, że od drugiej połowy 18 stulecia zmiejsza się udział Polaków w badaniach nad Polską a zwiększa się udział obcych, posiada wartość względną i tylko o tyle jest słuszny, o ile chodzi o ogólną geografję Polski, a nie o studia szczegółowe. Słuszną jest natomiast uwaga autora, iż ucisk polityczny ze strony Rosyi wpłynął ujemnie na rozwój geografii polskiej. Analogiczne zjawisko obserwować można w Poznańskim, gdzie po roku 1870 zniknął prawie zupełnie udział tamtejszych Polaków w geograficznych badaniach Polski.

Po krótkim wstępie Friederichsen przedstawił rzecz w chronologicznym porządku, wymieniając wiekami najważniej-

szych autorów. Zakończył ustępem, w którym wyliczył towarzystwa naukowe i czasopisma. Ze szczególnym naciskiem podkreślił udział nauki niemieckiej w zbadaniu Polski, tych mianowicie części Królestwa Polskiego, które przez pewien czas należały do Prus. Uderza natomiast brak znajomości autorów nieniemieckich, piszących o Polsce. Brak wielu autorów polskich i to, co dziwniejszem się wydać może, nie z dawniejszych lecz z nowszych. Zestawiono także często obok siebie rzeczy niewspółmierne, przynoszące istotnie coś nowego dla krajoznawstwa Polski obok rzeczy, które raczej dla historii kraju mają znaczenie. Wprawdzie bardzo szeroki zakres pojęcia „krajoznawstwo“ usprawiedliwia niejednokrotnie autora, ale nie chroni go przed braniem w rachubę dzieł, które bez szkody mogły być pominięte. Przyczyniło się do tego, być może, zasadnicze stanowisko autora uwzględniania tylko ogólnych dzieł krajoznawczych i kart przeglądowych. Tymczasem niejedna praca szczegółowa, zwłaszcza pochodząca z czasów nowszych, posiada pod względem rozszerzenia horyzontu krajoznawczego daleko większe znaczenie, aniżeli przedstawienie ogólne. Atoli kolejne zapoznanie się z treścią artykułu i krytyczne oświetlenie tej treści pozwoli najlepiej ocenić jego wartość.

Przegląd krajoznawstwa polskiego rozpoczął Friedrichsen od wieku 15. Wspomina jednak o kilku naszych kronikach wcześniejszych, mianowicie Galla, Boguchwała i Baszka, albo o t. zw. kronice wielkopolskiej, jako zawierających wiele materiału topograficznego. Właśnie ze względu na ten materiał należałoby zacząć przegląd krajoznawstwa od wcześniejszego średniowiecza a nie dopiero od Długosza. Bo i kroniki Kadłubka i Janka z Czarnkowa, relacje Alfreda Wielkiego i Adama Bremeńskiego a zwłaszcza Edrisiego przynoszą dla topografii Polski tyle danych, że można na ich podstawie wyrobić sobie zdanie, jaki był we wczesnem średniowieczu minimalny stan wiedzy o Polsce. Na tem dopiero tle wystąpiłaby zasługa Długosza jako ojca krajoznawstwa polskiego w całej pełni.

Od Długosza zaczynamy słusznie nową epokę w badaniach nad historią i nad geografją Polski. W historii umiał on korzystać wcale krytycznie ze źródeł, w geografii zaś oparł się przeważnie na autopsyi. W tem leży przyczyna, że i w hi-

stori i w geografii stworzył rzeczy równie wielkie i mające mało sobie równych we współczesnej Europie. „Chorografię Polski“ pisał Długosz tak, jak Polskę widział i znał z własnego doświadczenia, a dopiero potem opierał się na wywiadach i rozpytywaniach u innych. Najmniej zaś korzystał z kronikarzy i ze swoich poprzedników. Uwzględniał ich za to w historii. W historii też przeważnie o nich wspomina. Ten moment zasługiwał na szczególną uwagę, gdy się chciało zaakcentować nie tylko oryginalny sposób, ale i oryginalną treść geografii Długosza. Przedewszystkiem zatem w doświadczeniu a nie w studyach źródeł należy szukać przyczyny, że Długosz stworzył rzecz nową i oryginalną. Czy miał mapę Polski przed sobą? Niewątpliwie! Uporządkowanie bowiem tylu szczegółów topograficznych, ile ich Długosz przytacza, wydaje się bez pomocy choćby najogólniejszej mapy rzeczą niemożliwą. Czy była nią mapa z roku 1421, trudno będzie wogóle kiedykolwiek udowodnić. Co jeszcze u Długosza zasługuje na uwagę, to fakt, iż nie zastosował w swoim opisie systemu współrzędnych geograficznych, lecz zastąpił je w sposób popularny dokładną topografią, opartą na sieci rzecznej. Taby wskazywało, iż Ptolomeusz, którego topografia była już wtedy wykładana w Krakowie, nie był w tej mierze dla niego wzorem.

Wpływ Długosza czy w historii czy w geografii był ogromny, a tem dziwniejszy, że dzieła jego nie wyszły drukiem, lecz znane były tylko z licznych odpisów. Geografia 16. wieku pełną garścią czerpie z Długosza. Ta wszakże między Długoszem a jego następcami zachodzi różnica, że krajoznawcy wieku 16. posługują się już współrzędnymi geograficznymi, których, jak wiemy, Długosz nie używał. Oni także rozszerzają „Chorografię“ Długosza w tym kierunku, że dodają do niej dokładny opis tych krain polskich, których Długosz z natury rzeczy nie znał tak dokładnie, jak Wielko- i Małopolskę oraz Śląsk. A więc Miechowita uzupełnił opis Długosza co do Rusi, a Strykowski co do Litwy. Żaden z nich jednak nie przewyższył Długosza dokładnością i mnogością szczegółów.

Te momenty należało mojem zdaniem z naciskiem podnieść, gdy się chciało przedstawić stanowisko Długosza w rozwoju krajoznawstwa polskiego w świetle właściwem. Że tego nie uczyniono, przypisuję w pierwszym rzędzie bibliograficznemu traktowaniu sprawy.

W wieku 16. wymienił Friederichsen z pośród krajoznawców polskich Miechowitę, Kromera, Stryjkowskiego i Sarnickiego, a z pośród kartografów polskich Wapowskiego i Grodeckiego. Nie trudno zauważyć, że brakuje tu Krasińskiego (Polonia, Bolonia, 1574) i Bielskiego Marcina (Kronika świata, 1551). Pomijam tu Kwiatkowskiego (Opis Infant, Królewiec, 1567), oraz opisy Polski, dokonane przez polskich statystów, jakoteż mapy niektórych krain Polski (Porębski: Mapa ks. Oświęcimia i Zatora, 1563). Kronikę Bielskiego można śmiało postawić obok wymienionych przez autora geografii. Zasługiwała ona jeszcze i z tego względu na uwagę, że Bielski zajął wobec pisarzy starożytnych bardzo krytyczne stanowisko i próbował tłumaczyć historię geografii.

Poprzestając na bibliograficznych danych, Friederichsen nie uwydatnił należycie istotnego znaczenia wymienionych przez siebie autorów. Tymczasem Miechowita dał nowy materiał co do Rusi, który zebrał czy z relacji podróżujących wśród Tatarów wędrowców, których najlepszym przedstawicielem był późniejszy Broniewski (*Tartariae descriptio*, Kolonia 1595, z mapą), czy z doświadczenia własnego. Jego dzieło zaś, przetłumaczone w r. 1535 na polskie, jest nie tylko ważnym pomnikiem stylu i języka 16. stulecia, lecz także pierwszą geografją w języku polskim, zasługującą na uwagę już choćby ze względu na oryginalną nomenklaturę. Kromera opis Polski, opatrzony w wydaniu kolońskim oryginalną mapą Litwy Strubicza (1589), był przeznaczony specjalnie dla czytelnika zagranicznego, dlatego odznacza się niezwykłą jasnością i zwięzłością. Pisany był bowiem na użytek Henryka Walezyusza, króla zaproszonego na tron i Polski nie znającego. Kromer wywiązał się z zadania znakomicie, podał nawet współrzędne geograficzne niektórych punktów. Sprostować jednak trzeba, jakoby był posłem „króla i późniejszego cesarza Ferdynanda“, był bowiem tylko posłem króla Zygmunta Augusta do cesarza Ferdynanda.

Stryjkowki, który był zresztą sławnym podróżnikiem po krajach tureckich i po Węgrzech, dał niewątpliwie rzecz słabszą od Kromera, ale sławę mu zrobił Włoch Gwagnin, który opis jego przedrukował w kraju i zagranicą bez wiedzy

a wbrew woli autora. Do opisu Sarnickiego należy przykładać inną nieco miarę, niż do opisów poprzednich. Jest to bowiem opis oparty na badaniach osobnej komisji, naznaczonej przez sejm dla Podola i Rusi, której jednym z członków był Sarnicki. Pozatem mąż światły i bywalec zagranicą. Suchy coprawda opis Sarnickiego zasługuje jednak, gdy chodzi o Ruś, na szczególną uwagę. Do dzieła miała być dodana osobna mapa, co wskazuje tytuł części II. „Index tabulae Sarmatiarum“.

Świetny rozwój geografii polskiej w wieku 16. stoi niewątpliwie w związku z ówczesną potęgą państwa polskiego i z żywym rozwojem życia umysłowego w Polsce. Krajoznawcy polscy, to równocześnie sławni mężowie stanu, statyści i uczeni. Pisali o Polsce, ażeby swoim i obcym dać jak najwierniejszy obraz swego kraju. Można powiedzieć, iż zagranica była dzięki ich dziełom zupełnie dobrze poinformowana o Polsce. Pozatem interesowała się Polską sama, jak świadczą o tem wcale nie rzadkie relacye z podróży. Do najbardziej znanych w Europie należały Jana Botera (Benezjusza): *Relazioni universali* (Rzym 1592—1595), potem podróż Vergeriusa, nuncjusza papieskiego (Sembrzycki: *Die Reise des Vergerius nach Polen 1556—1557*, Królewiec 1891), wreszcie D'Amboise et Blaise de Vigenere: *La description de Pologne et pays adjacents* (Paryż 1573).

Niestety tak owo wyjątkowe stanowisko wieku 16. jak i relacye obcych pisarzy o Polsce nie doczekały się ze strony Friederichsena choćby najmniejszej wzmianki.

Wiek 17. nie przedstawia się tak świetnie, jak wiek 16. Talentów mniej, a co najważniejsza, wojny i niepokoje odwracają uwagę społeczeństwa od zagadnień geograficznych w inną stronę. Mimo to jest rzeczą niezrozumiałą, jak mógł Friederichsen nie znaleźć ani jednego nazwiska w Polsce, o którym warto było wspomnieć. Dowiadujemy się za to, co napisali obcy o Polsce, ale i to nie w komplecie.

Tymczasem taki Starowolski wcale nie jest gorszy od Zeilera, z którego tenże oprócz innych jeszcze autorów polskich korzysta. Obok niego zaś stoją Krzyształowicz (*Res publica sive de statu regni Poloniae, Bataviae 1626*) i Formankowicz (*Geographiae compendium, Kraków 1671*). Nadto

Polska może się pochlubić monografiami, niekiedy znakomitemi poszczególnych krain polskich w rodzaju Świącickiego „*Topographia sive Masoviae descriptio*, 1634), a przede wszystkim Beauplana, Francuza, przebywającego 17 lat w Polsce, „*Description d'Ukraine*“ (Rouen 1650). Z nazwiskiem Beauplana, którego dzieło powstało niewątpliwie z inicjatywy polskiej, łączy się powstanie mapy Polski (Amsterdam 1651), przede wszystkim zaś szczegółowych zdjęć Ukrainy, wydanych razem z opisem. Mapa oraz opis Ukrainy dedykowane są królowi Janowi Kazimierzowi. Również z inicjatywy prywatnej (Radziwiłłów) powstaje znakomita mapa Litwy Makowskiego (Amsterdam 1613). Obie mapy Makowskiego i Beauplana obejmują także sąsiadujące z Litwą i Rusią części Wielko- i Małopolski. Wspomnieć jeszcze należy o Zwickera: *Nova et nunc primum edita paludum Polesiae tabula...* (Gdańsk 1650).

Z obcych pisarzy mógł Cellarius, którego Friederichsen wymienia na pierwszym miejscu, posiadać lepsze niż kto inny wiadomości o Polsce. Pochodził bowiem z Prus. Ale mimo wszystko równać go z Długoszem nie można. Długosz jest w szczegóły geograficzne znacznie obfitszy, a w ujęciu rzeczy nawskroś oryginalny. Cellarius kompilował. Inne wszakże zjawisko jest uwagi godne u obcych, piszących o Polsce w 17. wieku, zjawisko, które zresztą powtarza się odnośnie do Polski aż do dni dzisiejszych. Obcy, przebywając w Polsce czas krótki, niewystarczający w każdym razie do gruntownego zapoznania się z krajem i z jego stosunkami, piszą potem, powróciwszy do swej ojczyzny, złośliwie na Polskę paszkwile, lub rzeczy bez żadnego dla nauki znaczenia. Takimi byli Ogeriusz, Barclay, Conring i i. Na szczęście znaleźli się w Polsce ludzie, którzy umieli dać tym pisarzom godną odprawę (Opaliński Ł.: *Polonia defensa contra Barclayum...* Gdańsk 1647, Sachs J.: *De scopo Rp. Poloniae adversus H. Conringium...* Wrocław 1664), dodając ze swej strony wiele cennych uwag o Polsce.

Krajoznawstwo polskie wieku 18. przedstawia w oświetleniu Friederichsena tak ubogą kartę (Łubieński, Wyrwicz, Zannoni), iż nieobeznany czytelnik skłony jest przyjąć, że z upadkiem niepodległości Polski przyszedł także kres

na geografję polską, w której zaczęli nas wyręczać gwałtownie obcy. Tak jednak nie było. To jest bowiem znamienne, że gdy zbliżał się upadek polityczny państwa polskiego, tętno kultury narodowej się potęgowało. Czasy ostatniego króla polskiego, Stanisława Augusta, są to czasy pod tym względem wyjątkowe. To też nie można ich mierzyć przeciętną miarą.

Tymczasem uszło dziwnym trafem uwagi Friederichsena, że krajoznawstwo polskie weszło w drugiej połowie 18. stulecia w fazę swego nowożytnego rozwoju, w której inwentaryzowanie i systemizacja zjawisk przyrody, oraz ich dokładny opis stały się celem badania. Oczywiście, ani Łubieński, ani Wyrwicz tu nie należą. Lecz nie należy również Büsching. Trzeba przyznać, że podstawy pod nowożytną geografję stworzone zostały dopiero przez rozwój nauk pomocniczych geografii. Przedstawiciele zaś tych nauk w Polsce podówczas nie brakło. Jeszcze raz wprawdzie Rzączyński przedstawił w sposób humanistyczny całokształt wiedzy przyrodniczej o Polsce, ale dzieło jego ma i zachowuje swą wartość wyłącznie historyczną (*Historia naturalis curiosa Regni Poloniae, Sandomierz 1721*). Pracują tymczasem w Polsce Jaśkiewicz w geologii, a obok niego Carosi, przybysz, ale publikujący w Polsce (*Sur la génération du silex et du quartz en partie. Observations faites en Pologne. Cracoviae 1783*), nadto w górnictwie Kromer, proponujący pozatem stworzenie mapy fizycznej Polski, w meteorologii Hube, znakomity Śniadecki Jan i Bystrzycki, spostrzeżenia meteorologiczne czyni się w Warszawie i Toruniu, obserwuje się stan wody na Wiśle i bada się z urzędu dokładnie wszystkie ważniejsze rzeki polskie (de Nassau rzeki podolskie) pod względem hydrograficznym i ze względu na ich spławność, przeprowadza się zdjęcie topograficzne całego kraju, którego to dzieła dokonał naturalizowany w Polsce pułkownik wojsk poskich Perthées i ks. Rostan po 21-letniej pracy, w końcu przygotowuje się dokładną mapę geograficzną (Czacki i Śniadecki Jan).

Czyż to nie są zdarzenia ważniejsze w rozwoju krajoznawstwa polskiego, aniżeli pojawienie się pełnego błędów i bezkrytycznego dzieła Sirisy o Polsce, lub innych dzieł podobnych mu, o których się w artykule pisze?

Ale wroćmy jeszcze do przytoczonych przez autora szczegółów. Gdy się wymieniło Łubieńskiego, to w większej

jeszcze mierze godnym wzmianki zdaje się być Duńczeński (Geografia Polski i W. Kś. Litewskiego. Od r. 1755 w Kalendarzu polskim i ruskim), a przede wszystkim Siarczyński (Geografia, 3 t., Warszawa 1794, tom IV, obejmujący Polskę, nie wyszedł ze względów cenzuralnych), ażeby tu nie mówić już o bałamutnym Chmielowskim (Nowe Ateny... Lwów 1745—46). Ale nie można porównywać z Łubieńskim „Geografią” Wyrwicza. Jest to bowiem podręcznik szkolny, w swoim rodzaju znakomity i cieszący się wielkim wzięciem, napisany zaś przez człowieka, który znał szkoły Francji, Belgii, Niemiec i Włoch. Kartografię w tych czasach reprezentuje świetnie Zannoni. Mapa Zannoniego powstała z inicjatywy prywatnej, przewyższa pod wielu względami mapy Glassbacha i Kantera (Regni Poloniae Magni Ducatus Lithuaniae... nova mapa geographica. Ratysbona 1770), robione pośpiesznie i na rozkaz celem dostarczenia materiału kartograficznego do rozbiorów Polski. Szczegóły te uszły uwagi Friederichsena. Lecz tak samo nie było mu wiadome, że wspomniany już kartograf Perthées wykonał mapę ogólną Polski (1773), oraz mapę hydrograficzną (wyd. Komarzewski, Paryż 1809), jakoteż 8 map województw, podczas gdy główne jego zdjęcie topograficzne, przedłożone swego czasu królowi Stanisławowi Augustowi, nie zostało dotychczas wydane. Przed Perthéesem sztychował atlas Królestwa Polskiego kapitan artylerji koronnej Folin (Warszawa 1764). Wbrew twierdzeniu Friederichsena należy stwierdzić, iż pierwsze oficjalne zdjęcia kraju pochodziły od rządu polskiego, a nie pruskiego.

Warto wspomnieć, że równocześnie wzrasta silnie za granicą zainteresowanie się Polską, co się odbija w rosnącej stale liczbie dzieł, traktujących o Polsce i w coraz to większej ilości map, zainteresowanie dość zrozumiałe wobec smutnego losu Polski. Z literatury tej, nieraz bardzo ciekawej, a publikowanej we wszystkich prawie ważniejszych językach Europy, wymienił autor zaledwie parę nazwisk.

W wieku 19. i 20. następuje po świetnym okresie Stanisławowskim świadoma celu organizacja pracy naukowej w Polsce. Powstają czasopisma i stowarzyszenia naukowe, mnoży się liczba pracowników. Na czele ruchu naukowego stają niebawem Towarzystwo Przyjaciół Nauk w Warszawie, Uniwersytet

wileński, Liceum krzemienieckie, Uniwersytet krakowski. Stąd wychodzi inicjatywa i kierunki pracy naukowej, przerywanej niestety przez wojny i nieszczęścia narodowe, to znowu tamowanej celowo przez rządy zaborcze. Nie były to tylko plany, jak chce Friederichsen. Trzeba przejrzeć dokładnie sprawozdania z posiedzeń Towarzystwa Przyjaciół Nauk, ażeby się przekonać, ile tam było poważnej pracy. Duszą zaś ruchu krajoznawczego był wieloletni prezes Towarzystwa Staszic, mąż, znający całą prawie Polskę i autor wielu cenionych rozpraw oraz dzieła „O ziemiorodztwie Karpatów i innych gór i równin Polski“ (Warszawa 1815), z mapą geologiczną. Dzieło to na owe czasy jedyne w swoim rodzaju, obejmujące badaniami całą prawie Polskę, a stojące na wysokim poziomie współczesnej wiedzy. Rzecz przeto niezwykle dziwna, że tego dzieła nie zna się i nie mówi o niem, jak i o samym Staszicu, mimo że istnieje osobna literatura, odnosząca się do żywota i do zasług tego męża. Obok Staszica staje oryginalny w swych poglądach na stosunek natury do człowieka Kołłątaj, organizator znajdującego się w upadku Uniwersytetu krakowskiego. Tym mężom zawdzięcza krajoznawstwo polskie niejedną myśl szczęśliwą.

Czyż od tych zasłużonych czasów, obejmujących pierwsze dziesiątki 19. stulecia, aż do końca tego wieku istniećby miała przerwa w naszych usiłowaniach krajoznawczych — jak to właśnie przedstawia Friederichsen — wypełniona tylko przez działalność Pola i Wisłockiego? To nie da się wprost pomyśleć.

Mimo przeszkód bowiem praca nad poznaniem Polski postępuje ciągle naprzód i pogłębia się. Wyrazem zaś politycznych katastrof jest rozbitcie się tej pracy na dwa centra: zagraniczne i krajowe. Aby tylko ważniejsze wymienić publikacye, wspomnę przedewszystkiem o geografii Platera (*Geografia wschodniej Europy...* Wrocław 1825), bo jest to jak na owe czasy znakomity podręcznik geografii ziem polskich, potem o geograficzno-statystycznym dziele o Polsce Słowaczyńskiego (*Cinq statistiques générales de la Pologne*, Paryż 1838), nad które nie było lepszego w pierwszej połowie 19. wieku. Istniał także już wtedy znakomity Przewodnik po Królestwie Polskiem Kraszyńskiego (Warszawa 1821). Pozatem ukazał się cały szereg geografii i książek o Polsce w kraju i zagranicą, których tylko autorów na tem miejscu wymienię: Flatt, Rodecki, Sołtyk,

Forster, Possart-Łukaszewicz-Mulkowski, Polittowski, Tatomir i inni. Istnieje już nawet rodzaj czasopisma geograficznego (Zbiór podróży i wiadomości statystycznych... Warszawa 1832, t. I.), w którym pojawiały się, co prawda rzadko, opisy z wycieczek po Polsce.

Mnożą się już wtedy prace szczegółowe nad budową i nad ukształtowaniem powierzchni ziemi, które zaczyna oryginalna praca Żebrowskiego (Polska, Paryż 1847) fizyczno-geograficzna i antropogeograficzna zarazem. Nie znika wcale interes do hydrografii, o czym świadczą praca Pola o hydrografii Polski (Hydrografia, Lwów 1875), Mapa wód Polski Domejki, zasłużonego badacza Rp. Chile (Paryż 1838), Mapa hydrograficzna Kopernickiego (Warszawa 1883), ale nadewszystko dwutomowa monografia Wisły W. Kolberga (Wisła, jej bieg, własności, splawność, Warszawa 1861), którem to dziełem literatura nasza wyprzedziła zasłużone zresztą dzieło Kellera. W klimatologii świetny początek dał Jastrzębowski. Jego „Karta klimatologiczna Warszawy“ jest pierwszą monografią klimatologiczną w Polsce. Kładzie się wtedy również podwaliny pod geografję historyczną Polski i na tem polu zacznie się niebawem ruch największy, od Lelewela zaczawszy, przez Calliera, Pawińskiego, Glogera skończywszy na Jabłonowskim. Pisze się wtedy pierwszą geografję wojskową Polski (Bystrzonowski: Notice sur le reseau strategique de la Pologne..., Paryż 1842), opracowuje się atlasy Polski, którymi zawsze się pochlubić możemy, jak Platera (Poznań 1827), Bansemera-Zaleskiego (Londyn 1837), Dufour-Wrotnowskiego (Paryż 1850). Powstają też wówczas mapy i zdjęcia krajów polskich nie bez współdziałania Polaków. Za czasów Ks. Warszawskiego wykonuje pomiary Polski (1806) i Litwy (1812) t. zw. Biuro Napoleońskie, za Królestwa Kongresowego zdejmują kraj oficerowie wojska polskiego. Materiał tą drogą zebrany posłużył następnie sztabowi rosyjskiemu do wykonania karty topograficznej w podziałce 1:126.000. Na podstawie tejże mapy i nowszych materiałów opracował i wydał Chrzastowski: Kartę dawnej Polski (Paryż 1852), w podziałce 1:300.000 na 38 arkuszach.

Wymieniłem tylko ważniejsze publikacje z tych czasów, a jednak to już wystarcza, ażeby wbrew twierdzeniu Friede-

richsena wykazać, że rozwój krajoznawstwa polskiego był ciągły i stały.

Czasy najnowsze przedstawił Friederichsen w sposób uproszczony przez wyliczenie towarzystw naukowych i czasopism. Lecz tu autor wielokrotnie pobił, nieumiejąc oddzielić czasopism poważnych, przyrodniczych od popularnych, a tych ostatnich od czasopism o treści belletrystycznej. Tylko nie znający rzeczy może „Wszechświat“ zestawiać obok choćby „Tygodnika ilustrowanego“. Gdy się zaś „Tygodnik“ i podobne mu pisma wymieniło, to w równy sposób zasługiwały na wzmiankę takie czasopisma, jak „Wieś ilustrowana“, ale jeszcze więcej „Biblioteka Warszawska“, „Bulletin polonaise“, a cóż mówić o „Sylwaniu“, „Ekonomiście“, „Czasopiśmie górniczo-hutniczym“ i i. Sprawiedliwość nakazywała również wymienić czasopisma naukowe rosyjskie, zwłaszcza gdy się dla tak jednostronnych pism, jak „Osteuropäische Zukunft“ znalazło miejsce. Są to: „Warsz. Uniwersyt. Izwiestija“, „Trudy Warsz. Obszczestwa jestestwo - ispytatelej“, a przede wszystkim „Jeżegodnik geologii i mineralogii Rossii“ i i. Autor do tego stopnia zignorował literaturę rosyjską, że nie wymienił tych nawet dzieł rosyjskich, które były mu dostępne w języku niemieckim. A przecież taki Puzyrewskij (Der polnisch-russische Krieg, Wiedeń 1892) daje trafną charakterystykę polskiego teatru wojny, zaś Krasnowa - Wojejkowa: Russland (Lipsk-Wiedeń 1907) zawiera również wcale dobry opis znacznej części ziem polskich. Podobną metodę przemilczania zastosował autor także wobec zdjęć topograficznych sztabu austriackiego w południowej części Królestwa Polskiego. Nie mogę również nie wyrazić zdziwienia, że autor nie zajął stanowiska wobec całego „Atlasu Polski“ Romera (Warszawa—Kraków 1916), skoro atlas ten jako całość wyszedł na początku roku 1916. Wkońcu zauważyć muszę, że literatury polskiej, z której mógł autor czerpać materiały do niniejszego artykułu, nie wyczerpał ani w połowie (Plebański, Hoffmann, Lewicki, Liske i wielu innych).

W najkrótszym tylko zarysie omówiłem krytycznie artykuł Friederichsena, nie poprzestając bynajmniej na zajęciu negatywnego stanowiska, lecz starając się oświetlić rzecz pozytywnie. Rzecz jasna, iż co do tego ostatniego punktu nie

powiedziałem jeszcze wszystkiego. Krajoznawstwo polskie bowiem posiada dziedzinę tak obszerną, że ogarnąć ją nie jest rzeczą łatwą. W każdym razie nie podobna tego uczynić w artykule, który jak Friederichsen a, nosi na sobie wszelkie cechy rzeczy pisanej pospiesznie i bez należytego przygotowania i opanowania materiału. Dlatego nie sądzę, ażeby czytelnik obcy i nieobeznany z istotnym stanem rzeczy mógł być przez ten artykuł dostatecznie poinformowany o rozwoju i o stanie krajoznawstwa polskiego. Przeciwnie nabierze niewątpliwie mylnego wyobrażenia, że krajoznawstwo polskie ogranicza się do kilkudziesięciu zaledwie nazwisk — resztę stanowią obcy — żadnych nie reprezentuje idei i kierunków rozwoju i dopiero w ostatnich czasach wykazuje większą żywotność. Mylne będą wnioski czytelnika, bo niewłaściwe jest przedstawienie. Friederichsen dał bowiem tylko niewyczerpującą rzeczy bibliografię, a nie przedstawił rozwoju krajoznawstwa polskiego, jak to sobie założył w tytule.

Michael R. : Geologischer Aufbau.

Podał J. Siemiradzki.

Rozdział ten należy do najstarszanniej opracowanych części wydawnictwa i jak z nazwiska autora wnosić było można, jest ściśle rzeczowem zestawieniem wyników badań geologicznych, dokonanych w Polsce przez dotychczasowych badaczy. Jak wszystkie tego rodzaju zestawienia, dla fachowego czytelnika polskiego nie zawiera prawie wcale rzeczy nowych, z wyjątkiem jedynie obserwacyj autora w obrębie górno-śląskiego zagłębia węglowego, którego dr. Michael jest doskonałym znawcą.

Po krótkim rzucie oka na ogólny charakter geologicznej budowy Polski, której część wschodnią, na wschód linii Sandomierz-Toruń, zalicza do płyty rosyjskiej, zachodnią zaś do trzonowych gór środkowo-niemieckiego typu, autor przechodzi do omówienia poszczególnych utworów geologicznych (paleozoicum, mesozoicum i neozoicum), z którego podniesiemy kilka ważniejszych uwag.

Paleozoiczne utwory w Polsce różnią się znacznie od współczesnych im utworów płyty rosyjskiej. Z wyjątkiem jedynie piaskowców plakodermowych w dewonie, wszystkie inne

są wykształcone w typie nadreńskim; stąd zaliczone być muszą do starych trzonów środkowo-niemieckiego typu. W najstarszych utworach dewońskich w przeciwieństwie do zagłębia Czeskiego, w którym serya utworów sylurskich i dewońskich jest nieprzerwana, istnieje pomiędzy górnym sylurem a dewonem znaczna przerwa; jakkolwiek bowiem wiek przeróżnych utworów piaskowcowych w stropie polskiego syluru nie został dotychczas dostatecznie ustalony (część ich odpadła do kambru i dolnego syluru), niemniej jednak fauna zarówno piaskowców spiriferowych z Brzezinek i Bodzentyna, jak piaskowców plakordermowych Łagowa i Nowej Huty wskazują na wiek graniczny między dolnym i środkowym dewonem. Charakter wykształcenia środkowego i górnego dewonu zupełnie podobny do nadreńskich utworów tej formacji.

W utworach formacji węglowej na wschodniej i zachodniej stronie Śląskiego zagłębia zachodzą znaczne różnice: na zachodzie przeważają piaszczyste utwory kulmu z *Posidonia Becheri*, tworzące również północny brzeg zagłębia. Skały podobne napotkano w wielu miejscach jako otoczaki w dyasowym zlepieniu — od Najdka przez Gołonóg, Wymysłów i Psary. Stąd ku wschodowi wsuwają się pomiędzy warstwy kulmu nasamprzód jako wkłady, później jako samodzielne warstwy wapienie, których morska fauna okazuje największe podobieństwo do warstw z Tournay i Visé w Belgii, ale zarazem posiada pewne właściwości wspólne z zagłębiem węglowym Donieckiem. Najmłodszym ich ogniwnem są wapienie z *Productus* (Dębnik, Czerna, Raclawice, Zalas, Samborek).

Tu wyłania się ważna kwestya możliwości rozpostarcia Śląskiego zagłębia węglowego dalej ku wschodowi, za czem przemawia według Grzybowskiego charakter egzotycznych gładów, w Karpackim piaskowcu okolic Przemysła znajdujących. Tetiaje w tej mierze idzie tak daleko, iż przypuszcza istnienie podłoża węglowego na całym obszarze Królestwa, a nawet na wschód od linii Bugu aż do granic utworów dewońskich na Litwie (mapka tektoniczna na str. 67). Bardzo ważne dla wyjaśnienia tej kwestyi jest odkrycie przez Czarnockiego utworów wapienia węglowego typu Visé, jak w Dębniku, przykrytych przez warstwy kulmu podobne jak w Gołogogu na zachód Chęcin we wsi Gałęzice, z czego wnioskować

można o istnieniu tych utworów w podłożu całego zagłębia Miechowskiego. Bardzo jasno są dalej przedstawione stósunki geologiczne produktywnego zagłębia węglowego Dąbrowskiego; na załączonej mapce górniczej (str. 39) zaznaczony jest przebieg wychodni warstw „Redenowych“, tworzących szeroki łąk pomiędzy Dąbrową i Sosnowcem, oraz wąskie siodło na Pd Sosnowca i Sielec, z czego wynika wiek nad lub podrędenowy dla zaznaczonych na mapce innych odkrywek górniczych.

Zlepieniec Myślachowicki, zgodnie z ostatniemi zresztą spostrzeżeniami Czarnockiego, autor zalicza do dolnego permu. Cechsztyń zdaje się być bardzo szeroko rozpostartym w Polsce, sięgając na wschód do Kurlandyi, na zachodzie zaś obejmując solonośne pokłady Inowrocławia i innych miejscowości na Kujawach.

Utwory triasowe w górach Świętokrzyskich towarzyszą utworom paleozoicznemu, ale wypiętrzone są w odmiennym PnZ—PdW kierunku. Dolny trias lądowego pochodzenia, podobnie jak w Niemczech, bardzo trudno odgraniczyć od dyasu. Typ wykształcenia środkowo-europejski. Utwory retycko-liasowe o charakterze bądź lądowym bądź przybrzeżnym (piaskowiec Szydłowiecki) zostały znalezione również przy głębokich wierceniach w Poznańskim (Inowrocław, pod 1000 m. grubym pokładem jurajskim) w Szubinie oraz w Prusach wschodnich (Heilsberg). Charakterystyka i poziomowanie utworów jurajskich w Polsce została wzięta z mojej „Geologii ziem Polskich“ oraz z ostatnich prac Lewińskiego. Oprócz dawniej znanych szczegółów ważne są wyniki głębokich wierceń na Kujawach, gdzie napotkano warstwy Purbecku i Portlandu w spągu dolno-kredowych warstw, pod niemi wapienie kimerydzkie, a w głębokości 640 m — oksfordzkie. Dolno-kredowe utwory, w tych wierceniach napotkane, mają facies północny (weald), przykryte są przez kompleks piaszczystych ilów morskiego neokomu (Wieniec, Janiszewo). Też same warstwy napotkano przy wierceniach na Pomorzu i w Poznańskim. Transgressya górno-kredowa jest wcześniejsza na zachodzie (Śląsk i Krakowskie), niż dalej ku północnemu wschodowi: koło Wolbromia środkowo-turońskie margle z *Inoceramus Brongnarti* spoczywają na warstwach co najwyżej górno-cenomańskich. Cenoman znalaziono również około Sulejowa i Tomaszowa nad Pilicą. Na Podolu występują

warstwy dolnego cenomanu, które jednak nie sięgają ku północy dalej niż do Ostroga. Podczas turonu znać ślady rozległych transgressyj kredowego morza na całym obszarze Polski. Podczas senonu następuje nowa transgressya, sięgająca nie tak daleko na wschód, ale zato znacznie dalej na północ, tworząc łącznik pomiędzy kredowym morzem Niemiec i Rosyi. Na wschód od Wisły napotkano senońskie margle przy wierceniach koło Łukowa i Brześcia; brak ich natomiast w okolicy Włocławka, ponownie występują one dopiero na PdW Torunia; w dolinie Warty w Sielcu przebito około 500 m grube warstwy kredowe od senonu do cenomanu. Biała kreda piszcząca na Pn. Torunia napotkana została w wierceniach w Swiecu i Grudziądzu. W Prusach zachodnich przy Braunsrode facies zmienia się na zielone margle glaukonitowe, sięgające po okolice Królewca. Od Tylży znowu występuje opoka kredowa z krzemieniami.

Utworów paleogenu brak pomiędzy Karpatami i górami Świętokrzyskimi, są one natomiast szeroko rozpowszechnione w północnej części Polski, sięgając po Sambję i Owrucz. Utwory neogenu przeciwnie wykształciły się w południowej części Polski, która podczas środkowego i górnego miocenu, pozostaje w połączeniu z zagłębieniem Wiedeńskim.

Współczesne są w północnej Polsce utwory buro-węglowe, sięgając do pliocenu (iły Poznańskie). Liczne wiercenia na Górn. Śląsku wyjaśniły stosunki stratygraficzne formacji buro-węglowej do śródziemno-morskiego miocenu. W stropie ich leżą pstre iły Poznańskie zaliczane już do pliocenu. Do miocenu zaliczyć również należy występujące gniazdowo w obrębie Śląsko-Polskiego zagłębienia triasowego pstre iły i piaskowce z wkładami limonitów. Wiercenia dokonane na Górn. Śląsku wskazują, iż miocen śródziemno-morski przedzielony jest poziomem gipsowym na dwie części, z których górna zawiera faunę górno-mioceniską (helvetien i tortonien) — gipsy a wraz z nimi solny miocen Podkarpacki należy zaliczyć do najniższych warstw środkowo-mioceniskich, warstwy zaś podgipsowe należą do Helvetien, a w części do dolnego miocenu (Burdigalien). Podział ten odpowiada poglądom Niedźwiedzkiego i moim; odmienne zdanie w tej mierze podtrzymuje Friedberg, uważając cały miocen Polski za Tortoniem. Pliocenijskie iły z kośćmi ssawców (Bałkie piętro) występują na południowym Po-

Jolu w podobny sposób wykształcone jak w Poznańskim i na Górn. Śląsku, wskazując na jednolity charakter całego Polskiego ładu i całkowite ustąpienie morza z początkiem pliocenu. Utwory dyluwialne są obszerniej omówione w rozdziale czwartym.

Piąta część rozdziału poświęcona jest stosunkom tektonicznym, których znaczenie, dzięki wynikom najnowszych spostrzeżeń dokonanych przy głębokich wierceniach, znacznym uległo zmianom. Tabliczka stwierdzonych transgressyj daje nam dobry obraz nadzwyczaj zmiennych stosunków morfologicznych na ziemiach Polskich (str. 61).

Najstarsze sfałdowania przedkambryjskiego trzonu należą do epoki kaledońskiej. Środkowo dewońskie morze transgressywnie zalewa już znacznie zniszczone wypiętrzenia sylurskie i kambryjskie oraz krystaliczne utwory Wołynia. Pośród wielkiej Polskiej niziny, ograniczonej od Pd i Z przez Karpaty i Sudety, wznoszą się góry Świętokrzyskie jako ostro zarysowany trzon, należący do waryscyjskiego systemu wypiętrzeń okresu węglowego, posiada jeszcze znamiona azyatyckie zachodnich Altaidów w znaczeniu S u e s s a. Dolno-kambryjskie morze, jak zresztą w całej południowej Europie, tu nie dochodziło. Środkowo-kambryjskie utwory mają typ Skandynawski, i pozostawały prawdopodobnie w związku z takimiż utworami w Czechach, Górno-kambryjskie morze cofnęło się ku północy. Na początku epoki sylurskiej góry Świętokrzyskie były odsłonięte, dopiero później następuje ponowny zalew, sięgający daleko na wschód (według spostrzeżeń S a m s o n o w i c z a transgressya ta odpowiada okresowi granicznemu między środkowym i górnym sylurem, brak środkowego syluru; sylur dolny jest bowiem ściśle związany z górnym kambrem).

Podczas górnego syluru powtarzają się ruchy poprzednie: przez krótki czas Kieleckie okolice są dnem głębokiego morza, potem następują warstwy świadczące o bliskości brzegów. Zupełna zgodność utworów tego okresu na Podolu, w Czechach i PnZ Niemczech świadczy o ich szerokiem rozpostarciu, jakkolwiek na powierzchni są one przysłonięte przez późniejsze osady. Na początku dewonu góry Świętokrzyskie są łądem, w środkowym dewonie morze dosięga tu od PdZ, dalej ku północy ten sam poziom występuje już pod postacią O l d r e d u. Podczas górnego dewonu daje się zauważyć znowu zalew mor-

ski. Osady świadczą o nieznaczej głębokości morza, połączonego z zagłębieniem Krakowskim. Toż samo stosuje się do utworów dolno-karbońskich. Dopiero wypiętrzenie podczas okresu węglowego z kierunkiem ZPnZ—WPdW wynurza je ponownie z pod wody. Równocześnie wskutek zapadnięcia przyległych okolic odbywają się na wielką skalę procesy abrazyjne, dostarczając materiału do osadów czerwonego piaskowca w zachodniej części obszaru. Zupełnie podobne zjawiska miały miejsce w Górno śląskiem zagłębieniu węglowym. Transgresya górno-permska trwała bardzo krótko. Odtąd góry Świętokrzyskie pozostają wciąż lądem, a proces ich rozmycia przez wody trwa bezustanku, dostarczając materiału do rozległych pokładów piaskowych. Zbliżające się od PdZ morze triasowe wypełniło zatoki Kieleckiej wyspy, płytkie morze środkowo-triasowe cofnęło się ku Pn. Utwory kajprowe mają znamiona utworów lądowych. Morze jurajskie dotarło od zachodu do gór Świętokrzyskich; facies jurajskich utworów jest na północnej stronie odmienne niż na południu. Z końcem epoki jurajskiej morze cofa się ku północy, toż samo powtarza się później w epoce kredowej, której najmłodsze poziomy są znane jedynie w północnej części obszaru Polskiego.

Pomiędzy kierunkiem wypiętrzenia utworów triasowych w kieleckim (ZPnZ—WPdW) a pasmami jurajskimi (PnZ—PdW) istnieje wyraźna różnica (NB. autor nie wyróżnia wypiętrzeń triasowych od pasm paleozoicznych przedkarbońskich).

Mapa tektoniczna z podaniem podziemnych granic zasięgu poszczególnych formacyj uzupełnia ten rozdział, przyczem jednak zaznaczyć należy, że uwidocznione są tylko niektóre linie zasadnicze: wielka linia „Kielecka“ od Zawichosta przez Toruń, a dzieląca płytę rosyjską od „Saskich trzonów“ oraz dwie linie uskokowe poprzeczne — linia Wisły (według Teisseyrego), oraz uskok Kujawski równoległy do poprzedniego przechodzący przez Kalisz.

Michael R.: Geologischer Aufbau.

Abt. 5. Tektonische Verhältnisse. ¹⁾

Podał W. Teisseyre.

W części tektonicznej rozdziału, omawiającego geologiczną budowę Królestwa, autor podaje krótką charakterystykę wielkiej geosynkliny, w której mieści się polski obszar równin ograni-

¹⁾ p. 59—68 oraz Geol. Übersichtskarte III. p. 64.

czonych finlandzko-ukraińskim trzonem płyty rosyjskiej, Sude-
tami oraz zapadliskiem przedkarpackiem.

Znanym fazom fałdowania gór Świętokrzyskich przeciw-
stawiają się wędrówki mórz w różnych okresach, których szcze-
góły ważniejsze, podobnież jak i poziomy niezgodnego uła-
wicenia warstw, dwa różne kierunki fałdowania i t. d. przed-
stawione są ściśle podług literatury, z uwzględnieniem najnow-
szych prac Lewińskiego, Czarnockiego, Samsonowi-
cza, z pominięciem tylko niektórych dla wyvodu autora ważnych
prac (Raciborskiego, Rogali i t. d.)¹⁾.

Jako rys samoistny wywodów autora wchodzi tektonika
tylko o tyle w rachubę, o ile mowa jest o liniach tektonicznych
i granicach podziemnych różnych formacyj, naszkicowanych
w sposób szematyczny na przytoczonej mapce (karta III. str. 64).
Mapka ta unaocznia jedną z najważniejszych co do tektoniki
całej Polski zagadek, dotychczas zbyt mało wyjaśnioną i naj-
częściej zapoznaną. Są to dyslokacje obrębujące wyżynę
Małopolski wraz z pewną częścią nizin przyległych, wybiega-
jące daleko poza granice Polski, ku Skanii, Rumunii, Czechom.

Tutaj rozchodzi się o rozwiązanie dwóch różnych zadań,
o dwa różne kierunki badań rozbieżne. Z jednej strony trzeba
w toku badań na miejscu przeprowadzonych módz dotrzeć do
objawów tych zjawisk, tak dalece zębem czasu przekształconych,
że do niedawna w zupełności uchodziły uwagi badaczy. Z dru-
giej strony rozchodzi się o pogodzenie geologii miejscowej
z geologią krajów sąsiednich, bliższych i dalszych, zwłaszcza
o ile one leżą w sferze działania danych zjawisk tektonicznych.

Co do zagadnień kategorii pierwszej autor obznajamia
czytelnika przedewszystkiem z uwagi godnemi zapatrywaniami
Lewińskiego, po części podług komunikatu ustnego. Zaś co
się tyczy literatury tektonicznej obszarów przyległych oraz
krajów obcych, spożytkowuje ją autor tym razem stanowczo
za mało, aniżeli to byłoby konieczne, nawet dla tak krótkiego
i tymczasowego, ale poprawnego uzasadnienia i objaśnienia tych
dyslokacyj.

Z objaśnienia dyslokacyj w tekście dowiadujemy się, co
następuje:

¹⁾ Raciborski: Flora retycka Gór Świętokrzyskich. Rozpr. Akad. Um.
23, 1891. Rogala: Oligocän am Rostocze. Bull. Acad. Sc. Cracovie, Octb. 1910.

1. Uskok nad górną Wisłą (linia Zawichost—Kurdwanów¹⁾). Co do geograficznego zasięgu tej linii wskazuje autor na brzeg południowo-wschodni masy czeskiej, co do rozpiętości pionowej na wyniki wierceń, zwłaszcza w obrębie jury krakowsko-wieluńskiego pasma. Wreszcie, co się tyczy wieku geologicznego uskoku nad górną Wisłą, przytacza Michael zapamiętywanie Lewińskiego, że uskok ten odnieść należy do dolnego miocenu.

W ogólności Michael mówi o uskoku nad górną Wisłą tak, jakby jego stosunek do budowy przedmurza Karpat wcale nie był znany. Tymczasem uskok nad górną Wisłą niewątpliwie należy do pewnej kategorii olbrzymich zapadlisk przedmurza Karpat, która idzie w parze z bardzo potężnym stosunkowo rozwojem górnej kredy (zapadlisko galicyjsko-wołyńskie, zapadlisko mołdawsko-besarabskie). Północno-zachodnie skrzydło zapadliska wołyńskiego czyli uskok nad górną Wisłą pod niejednym względem zgadza się ze stosunkami zapadliska besarabskiego. Tu wchodzi w rachubę z jednej strony oddziaływanie zapadlisk na rozwój i na facies pokładów (górną kredy, miocenu morskiego, względnie sarmackiego), zaś z drugiej strony naodwrot w dalszym ciągu procesu zapadlisk ów wyrównujący wpływ potężnego rozwoju pokładów na plastykę zapadlisk jako takich. Wogóle uskok nad górną Wisłą ma co najmniej dwie fazy rozwoju, górno-kredową i miocenską. Stosunki te znane są z literatury przedmurza Karpat wschodnich oddawna.

Ostatecznie Michael nie zdaje sobie sprawy z tego, że co do faz ruchów powtarzają się tutaj jeszcze stosunki horstów środkowych Niemiec i płyty t. zw. saksońskiej. Wynika to już z literatury, jakkolwiek pod tym względem stosunków przedmurza Karpat i Alp jeszcze nie porównywano.

2. „Linia Kielecka“. Nazwy tej używa Michael w znaczeniu opisanej po części przez Tornquista południowo-zachodniej granicy płyty rosyjskiej, stosując się przytem do swego poprzednika co do zakresu spożytkowania literatury krajów ościennych.

Tornquist (1908), niby ustanawiając tę linię, opiera się

¹⁾ Z poprzedniej literatury przez autora zaczerpniętą nazwę „uskok Wisły“ referent uważa za wskazane zmienić tym razem na „uskok nad górną Wisłą“.

jednostronnie na stosunkach w Skanii, w Prusiech i w Polsce północnej panujących, nie spożytkowuje zaś znanych podówczas stosunków przedmurza Karpat, pomimo że one mają jak najściślejszy związek z przedmiotem poruszonym. Stwierdzając dyslokacyjną granicę południowo-zachodnią płyty rosyjskiej nad dolną Wisłą, nie wie Tornquist nic o tem, że ta dyslokacyjna granica już przedtem w bezpośrednim przedmurzu Karpat wschodnich była znana. Nietylko znana była z publikacyj polskich, z pośród których Tornquist spożytkowuje jedynie mapę należącą do „Szkiecu geologicznego Królestwa Polskiego“ Siemiradzkiego i Dunikowskiego zastrzegając się, że nie umiejąc języka polskiego, nie rozumie tekstu, ale także od lat kilku głośną była także z różnych publikacyj niemieckich, których treść była przedtem nasamprzód po polsku ogłoszona, wreszcie także z berlińskiego geologicznego „Centralblattu“. Nie wie Tornquist, że „dyslokacya“, opisana przez niego w r. 1908, miała podówczas za sobą, z polaci swej przykarpackiej, już dosyć obfitą literaturę.

Domyślał się jej pomiędzy Dniestrem a Prutem jeszcze Alth, później E. Suess w znanem dziele „Antlitz der Erde“. Mimoto ponownie o niej zwątpiono i pominięto jej możliwość w toku zdjęć Zakładu geologicznego w Galicyi wschodniej.

Suess kładzie nacisk na to, że płyta paleozoiczna Podola odzwierciedla stosunki wielkiej płyty rosyjskiej co do nieruchomego płaskiego uławicenia warstw od początku formacji kambryjskiej. Granice wynurzania się płyty paleozoicznej Podola, zarówno jak i płyty krystalicznej południowo-rosyjskiej zawisłe są w ogólności od erozyi. W latach osiemdziesiątych stoi na tem stanowisku zapatrywać pierwsza część dzieła „Antlitz der Erde“. Dopiero w trzecim tomie tego dzieła, w r. 1909, mowa jest o tem, że płyta południowo-rosyjska nie jest erozyjna, ale że jestto horst („Azow'scher Horst“). Ta zmiana zapatrywać idzie w ślad za wykryciem dyslokacyj stanowiących granice obszaru wynurzonej polaci płyty paleozoicznej Podola (1893), a nie na odwrót, jakto mylnie podaje Laskarew¹⁾. Horst podolski stanowi półwysep później rozpoznanego horstu Azowskiego. Dyslokacje podolskie wyszły na jaw

¹⁾ Laskarew: Bull. Comité géol. Petersburg 1904 i 1905 t. XXIII i XXIV.

w toku badań, które (1885—1895) po skończeniu się badań wiedeńskich (1870—1885) podjęto z ramienia Akademii Umiejętności. Wyniki te dyskutowano poraz pierwszy w r. 1893, w przededniu głębokiego wiercenia na placu wystawowym we Lwowie.

Owoż Tornquist stwierdził niejako dalszy ciąg jednej z dyslokacyj podolskich nad dolną Wisłą i w poprzek Bałtyku aż po Skanię. Geologię gór Kieleckich spożytkował przytem jedynie przy pomocy przytoczonej mapy Siemiradzkiego i Dunikowskiego. Tę lukę wiedzy dotychczasowej stara się uzupełnić Michael. Uznając ważność problemu, ustanawia nazwę „linia Kielecka“, ale nie porusza kwestyi, czy i jak ta dyslokacja ujawnia się w okolicy gór Kieleckich, bądźto w rozprzestrzenieniu, uławiceniu pokładów, bądź też co do miąższości i rozwoju faciesów. Tymczasem przed zbadaniem stosunków miejscowych nie można ocenić, czy jestto samoistna linia anastomozująca z dawniej znaną z Galicyi wschodniej linią Berdo-Narol, czy też są to linie identyczne, czyli połączenie jednej i tej samej dyslokacji, ale o rozwoju odrębnym. Na mapie III. (str. 64) łączy Michael obie te linie. Dyslokacja Berdo-Narol podług tego stanowiłaby prostolinijne przedłużenie „dyslokacji Kieleckiej“. Byłaby to zatem linia Berdo-Narol-Radom-Skania. Nazwa „Berdo-Narol“ miałaby pierwszeństwo jako dawniejsza.

Wogóle jednak na stoku północno-wschodnim gór Kieleckich nie znamy jeszcze faktów przemawiających za istnieniem „dyslokacji kieleckiej“. Natomiast znane są w górach Kieleckich pomniejsze inne dyslokacje. Jeżeli zatem chodzi o nazwę miejscową, trafną a nie przesadzającą nieznanymi jeszcze stosunków geologii miejscowej gór Kieleckich, to linię Tornquista można oznaczyć chyba tylko inną nazwą, jak n. p. nazwą liniiradomskiej (linia Radom-Skania) czyli uskoku nad górną Wisłą.

W ten sposób zarazem już sama nazwa obu załomów, uskoku górnej i dolnej Wisły, liczyłaby się, jak sądzę, z pierwotną przedtrzeciorzędną historią doliny tej rzeki. Istnienie tego rodzaju związku pomiędzy doliną Wisły a fałdami pokrywy mesozoicznej i dyslokacjami nie ulega, zdaje się, wątpliwości.

3. Linia Kujawska. Linię tę, równoległą do uskoku górnej Wisły biegnącą, stwierdza Lewiński na podstawie

wierceń (Łódź, Sanniki, Janiszewo). Michael przytacza wskazówki Lewińskiego, który uważa skrzydło południowe tej linii za zapadłe.

Z tych dorywczych wzmianek nie można jeszcze o stosunkach nowej linii powziąć żadnego zapatrywania. Za to na mapie III. (str. 64) wytycza ją Michael jako biegnącą od południowego zachodu przez Kalisz w kierunku na Modlin, ale tylko po dyslokację nad dolną Wisłą. Podług tego skrzydło zapadłe linii Kujawskiej obejmuje wyżynę Małopolską z otoczeniem, a linia Kujawska i linia górnej Wisły razem wzięte przedstawiałyby budowę schodową w stronę Karpat zwróconą i ograniczałyby się do skrzydła południowo-zachodniego dyslokacji dolnej Wisły.

Jakkolwiekby wnioski te miałyby pierwszorzędną wagę. Wprawdzie autor nie porusza ich w tekście, ale i nie stara się pogodzić wytyczonych na tej mapie dyslokacyj z tektoniką przedmurza Karpat.

Literatura pozwala na porównanie dosyć szczegółowe różnych mniej lub więcej oddalonych połączeń przedmurza Karpat.

Dyslokacje o kierunku promienistym w stosunku do łuku Karpackiego okroiły płytę paleozoiczną Podola jeszcze podczas górnej kredy. Odtąd pomiędzy zapadliskami wołyńskim i besarabskim sterczy horst podolski. Jestto pomost poprzeczny do późniejszego łuku karpackiego, który, jak świadczy miąższość górnej kredy zapadlisk, wznosi się na setki metrów ponad podziemny poziom zapadlisk. Późniejsze zapadlisko przedkarpackie, fałdom Karpat współczesne i obrębione dyslokacjami do Karpat równoległymi, przecina poprzecznie pomost horstu podolskiego.

Rzut oka na mapę przekonuje, że dyslokacje przypodolskie i inne („linia Prutu“ w Mołdawii), do Karpat równoległe, bieżą prosto w kierunku ku górom Świętokrzyskim z jednej, zaś ku Dobrudży z drugiej strony (zapadlisko perikarpackie). Poprzeczne natomiast do łuku Karpat dyslokacje obrębiają dawniejsze zapadliska, rozległe pomiędzy Dobrudżą i Podolem z jednej, zaś pomiędzy Podolem i wyżyną Małopolską z drugiej strony.

Wpływ różnych dyslokacyj promienisto wbiegających pod Karpaty wyraźnie ujawnia się w budowie tych gór już

w Galicyi i zarysowuje się w sposób bardzo pouczający w Karpatach wschodnio-południowych, w Mołdawii i na Wołoszczyźnie.

Co do przedmurza natomiast wynika z tych studyów porównawczych, że nietylko wynurzająca się dzisiaj część płyty paleozoicznej Podola, ale także obie wynurzające się z pod młodszych pokładów wyspy fałdów waryscyjskich, Góry Świętokrzyskie i Dobrużza, przedstawiają typ horstów.

Zapatrywanie to po raz pierwszy wypowiedziałem w ogólnej charakterystyce przedmurza Karpat w Rumunii, w publikacjach „kongresu naftowego w Bukareszcie“, zgadza się ono z wynikami badań co do geologii miejscowej Dobrużdy i równiny rumuńskiej. Jestto kwestya wymagająca analogicznego uwzględnienia także w toku miejscowych poszukiwań w Małopolsce.

Pomija tę kwestyę Michael, objaśniając dyslokacye na swej mapce tektonicznej (III) wytyczone. Podług tego mieliśmy po zachodniej stronie linii górnej Wisły budowę trój-schodową w stronę Karpat zwróconą. Wyżyna Małopolska stanowiłaby przytem średni schód, pomiędzy linią kujawską i linią górnej Wisły położony. Tymczasem, o ile rozchodzi się o literaturę miejscową, to z własnych prac Lewińskiego (Warszawa—Kalisz) możnaby wnioskować, że istnieje nietylko „linia kujawska“, ale że towarzyszy jej rozległy rów tektoniczny kujawski. Jestto zapadlisko położone po zachodnio-północnej stronie wyżyny Małopolskiej.

W ramach niniejszych uwag wystarczy zaznaczyć, że definicya wyżyny Małopolskiej z otoczeniem jako schodu (a nie jako horstu) pozostaje w jaskrawej sprzeczności z dotychczasową literaturą. Wogóle stosunki wschodnio-europejskiej pokrywy mesozoicznej nie zostały w książce „Handbuch von Polen“, ani przez p. Michaela, ani też przez p. Wunderlicha, dostatecznie spożytkowane. Tyczy się to zarówno ogólnych stosunków tej pokrywy we wschodniej Europie, jak i stosunków jej w otoczeniu płyty podolskiej, oraz w granicach t. zw. płyty saksońskiej w ogólności.

W krótkości możnaby wnioski na tej podstawie się następujące zestawić, jak następuje:

1. Linia Skania — Radom prawdopodobnie anastomozuje z linią Berdo — Narol, o czem podam moje spostrzeżenia na innem miejscu.

2. Nie jest trafne, że dalej w kierunku na południowy wschód granica dyslokacyjna płyty rosyjskiej biegnie wzdłuż załomu Karpat ku Dobrudży, jakto nadmieniał Michael (str. 64.). Raczej biegnie ta granica w Mołdawii wzdłuż Prutu. Pomiedzy Prutem a załomem brzeźnym Karpat ciągnie się zapadlisko przedkarpackie płyty mołdawskiej (Tesseyre l. c.).

3. Budowa pokrywy mesozoicznej po obu stronach tej granicy dyslokacyjnej wschodniej Europy nie przedstawia żadnych wybitnych kontrastów. Płyta paleozoiczna Podola jest tak samo wycinkiem płaskiego siodła pokrywy mesozoicznej, jak góry Świętokrzyskie jawią się w oknie erozyjnym na szczycie innego znowu od południowego zachodu sąsiadującego siodła tej pokrywy. Analogiczne stosunki panują w Dobrudży.

Pomijając identyczne stosunki pokrywy mesozoicznej, znane zresztą z nowszych prac dotyczących „płyty saksońskiej“, autorowie idą w ślad za rozwojem dawniejszych poglądów E. Suessa. Co do odrębnych właściwości płyty rosyjskiej definiowane przez nich kontrastów tektonicznych i rozwojowych zresztą wogóle nie są dotychczas dosyć ściśle.

4. Warstwy paleozoiczne Podola leżą w myśl wyводу autorów poziomo. Nie uwzględniają zatem autorowie udowodnionej stopniowości, ruchów tangencyalnych, powolnych przejść od siodeł płytowych i wypiętrzeń epinogenicznych do prawdziwych fałdów.

5. Stosunki pokrywy mesozoicznej „nad górną Wisłą“ przypominają co do kolejności faz tektonicznego rozwoju zarówno Niemcy północno-zachodnie, jak i Wołyń, Podole, Mołdawię i Dobrudżę.

Pax F.: Die Pflanzenwelt Polens.

Podał Wł. Szafer.

Praca, którą omówić zamierzam, obejmująca 33 stron druku, 2 mapy, z zasięgami roślin i kilkanaście fotografii informować ma obcych o problemach geografii roślin tej części ziem polskich, którą od kongresu wiedeńskiego oznaczano nazwą „Królestwa Polskiego“. Wobec takiego sztucznego ograniczenia terenu „polskiego“, uważać należy, rzecz oczywista, tytuł pracy „die Pflanzenwelt Polens“ za pewnego rodzaju przenośnię, a obcy uczony posługujący się broszurą prof. Paxa pamiętać musi o tem, że w niej szukać może tylko oryentacyi w sprawach

geobotaniki drobnej stosunkowo części tych geograficznych związków, które pod nazwą „ziem polskich“ florystyka polska w swe posiadanie objęła i od stukilkudziesięciu lat posiada.

Szkic geobotaniczny F. Paxa składa się z 4 rozdziałów. Pierwszy daje zwięzły przegląd historii badań botanicznych t. zw. „Królestwa Polskiego“, w drugim dyskutuje autor położenie i stanowisko geograficzno-roślinne, jakie obszar ten zajmuje wobec terenów sąsiednich, w trzecim zajmuje się zgrupowaniem zbiorowiskowem flory i jej podziałem na geobotaniczne krainy, w czwartym wreszcie dotyka głównych zagadnień odnośnie do historii rozwoju szaty roślinnej. Dla ułatwienia korzystania z niniejszych uwag rozpatrzę te rozdziały kolejno, opatrując krytyczne uwagi liczbą stronicy, do której czytelnika każdorazowo odsyłam.

O pierwszym rozdziale zatytułowanym „Historya badań botanicznych“ (str. 179—182) powiedzieć trzeba, że informuje on dobrze w tym przedmiocie obcych czytelników. Zwłaszcza podnieść należy obiektywne stwierdzenie, że „olbrzymia a systematycznie przeprowadzona praca nad florystycznym zbadaniem Polski jest zasługą polskich botaników, gdyż tylko ubocznie przyczynili się do tego autorowie piszący po rosyjsku“ (str. 181). W tem miejscu pragnę jednak uczynić uwagę, która obcym botanikom ukaże historię badań florystycznych na ziemiach polskich z takiej strony, której w pogodnym obrazie, skreślonym piórem przywykłego do swobody naukowych poczynañ u siebie w kraju botanika niemieckiego, wcale nie poruszono. Oto muszę przypomnieć, że wszelkie fizyograficzne badania w części Polski zajmowanej przez Rosyę odbywały się od r. 1831 w warunkach, o jakich cywilizowany Europejczyk nie może mieć pojęcia, że wszelka organizacya pracy fizyograficznej była systematycznie przez rząd rosyjski burzona, że polskie ogrody botaniczne, zielniki i księgozbiory były świadomie niszczone lub wprost rabowane. Aby przypomnieć tylko najważniejsze, wskażę na zniszczenie, jakiemu uległ świetny Uniwersytet wileński, siedziba Jundziłłów, Wolfganga, Górskiego i i., na brutalne usunięcie z powierzchni ziemi znakomitego ogrodu botanicznego w Liceum krzemienieckiem, gdzie ogniskowała się przez parę dziesiątków lat ożywiona praca nad poznaniem flory polskiej, gdzie działali znakomici botanicy Besser i Andrzejowski, na zrabowanie zbiorów

i rękopisów krzemienieckich, które w niegodny wprost sposób wyzyskane były w Kijowie, na smutną historię szkoły w Marymoncie, wreszcie na zrusyfikowanie Puław i zakładów naukowych Warszawy, czego rezultat oglądał z pewnością także profesor Pax choćby w postaci ogrodu botanicznego naszej stolicy, który niegdyś za Szuberta kwitnący pozostawili rosyjscy „profesorowie“ w stanie więcej niż opłakanym. Jeżeli do tego dodamy system szkolny, który świadomie stosowany odstręczał raczej a nie zachęcał do badań fizyograficznych, dalej niewypowiedziane trudności i szykany, na jakie narażeni byli botanicy polscy aż prawie po dzień dzisiejszy w pracy nad poznaniem przyrody własnej ziemi, to zrozumiemy dopiero, że historia badań florystycznych w Polsce nie jest wcale wyrazem niezamierzonych hamowanej ekspansji polskiej kultury naukowej, lecz że była i jest jeszcze szeregiem ofiarnych często wysiłków, które podjęło i wykonało nie swobodnie zorganizowane społeczeństwo, lecz jednostki, które tym przeszkodom czoło stawiać umiały. Szkoda, że ta istotna strona historii polskiej florystyki została przez prof. Paxa zupełnie pominięta milczeniem.

Rozdział drugi, zatytułowany „Polska częścią składową sarmackiej prowincyi“ (str. 182—188), zajmuje się zasięgami ważniejszych roślin w terenie t. zw. „Królestwa Polskiego“ i jego podziałem na krainy geograficzno-roślinne.

Prof. Pax stoi na stanowisku E. Englera i uważa t. zw. Królestwo Polskie za część składową jego sarmackiej prowincyi Europy środkowej, przyczem dla szczególniejszego uwydatnienia tej przynależności przywodzi zasięgi buka i bluszczu, które w obszarze tym lub tuż u jego wschodnich granic znajdują swe wschodnie kresy. Tutaj zauważyć muszę, że granicę buka wskazano w tekście i wykreślono na mapie (VII, zasięg 10) w części południowo-wschodniej fałszywie, gdyż z okolic Hrubieszowa nie biegnie ona w kierunku południowo-wschodnim na Brody, lecz zwraca się stąd na południowy zachód i Roztoczem lwowsko-tomaszowskim biegnie ku Gołogórom. Błąd ten powtórzony przez autora za B. Hryniewieckim, omawiany już był w literaturze naszej ¹⁾. Także linia

¹⁾ W. Szafer: „Nieco o wschodniej granicy buka“, Sylwan 1910, Lwów.

W. Szafer: „Pamiętka pieniacka“, Sylwan 1912, Lwów.

bluszczu nie pokrywa się, jak autor podaje (mapa VII, zasiąg 9), mniejwięcej z linią rzeki Bugu, lecz sięga przynajmniej 50 km. dalej w głąb Wołynia.

Poważne wątpliwości nasuwają wywody autora na temat „geograficzno-roślinnego odgraniczenia Polski“ (str. 184—187). Autor wyszedł z fizyograficznie nieuzasadnionego założenia, że granicom politycznym t. zw. Królestwa Polskiego odpowiadać winne skupienia linii florystycznych jakichś „polskich“ gatunków roślin, które znajdują tam swoje kresy wschodnie, względnie zachodnie. W dłuższym wywodzie, popartym dwiema mapami, usiłuje dowieść, że na linii Bugu z jednej strony zatrzymuje się szereg roślin zachodnich, z drugiej zaś że nie przekracza tej rzeki w kierunku zachodnim inny szereg roślin wschodnich, czyli że „na granicy wschodniej Polski (t. j. t. zw. Królestwa Polskiego) w pobliżu linii Bugu spotykamy skupienie linii florystycznych, które wytłómaczyć należy prawdopodobnie przyczynami klimatycznymi i geologicznymi“. Na twierdzenie to zgodzić się żadną miarą nie można, gdyż ani owe przyczyny „klimatyczne i geologiczne“ na linii Bugu nie są konkretne, ani też nie występuje tutaj jakieś rzeczywiste skupienie linii florystycznych. P a x popiera swe twierdzenie nieścisłymi datami, odnoszącymi się do zachodnich kresów: *Gymnadenia cucullata*, *Arenaria graminifolia*, *Stellaria crassifolia* i *Betula humilis* (str. 184), które to rośliny posiadają w wysokim stopniu zasięgi porozrywane, a tem samem nie mogą stanowczo służyć zamierzonemu celowi; w dodatku storczyk *Gymn. cucullata* zjawia się także nad dolną Wisłą i w środkowej Polsce znaleźć się jeszcze może, a *Betula humilis* przekracza znacznie linię Bugu na zachód, skoro rośnie jeszcze koło Sieniawy nad Sanem, o czem autor zresztą nie wiedział, jak wynika z linii 7 na mapie VII. Podobnie rzecz się ma ze słabiej zresztą przez autora wysuwaną grupą roślin skupiających swe kresy na zachodnich granicach t. zw. Królestwa Polskiego. Z roślin pochodzenia zachodniego, wkraczających według P a x a tylko do najbardziej zachodniej połaci t. zw. Królestwa Polskiego, sięga *Hydrocotyle vulgaris* (p. mapa VIII, linia 4) w rzeczywistości znacznie dalej bo aż po linię Zamość — Przemyśl (Matuszewski i Kottula), co oznacza przesunięcie kresu tego gatunku o jakie 250 km. ku wschodowi w porównaniu z linią P a x a. Wobec

tego należy odpowiednio sprostować także uwagi o znaczeniu zasiągu *Hydrocotyle vulgaris* na str. 202.

W rozdziale trzecim, od str. 188 — 201, omówiono zależność flory od gleby i klimatu oraz opisano najważniejsze formacje roślinności. Część ta napisana na ogół poprawnie zawiera następujące usterki rzeczowe:

Str. 189. Granicę północną jaworu (*Acer Pseudo-Platanus*) wyznaczają według autora (p. także mapa VII, linia 2): Kalisz-Lublin i Chełm, co nie jest słuszne, gdyż znane nam są stanowiska tego drzewa także z okolic Sejn i Kowna (Dogiel, Drymmer).

Str. 190. Zasiągi *Geranium phaeum* (p. mapa VII, linia 4) i *Sambucus racemosa* nie są w rzeczywistości takie, jak autor twierdzi, gdyż pierwszy znachodzi się poza wyznaczonym na mapie obszarem zasiągu także pod Warszawą i w Puszczy Białowieskiej (Ejzmond, Paczoski), drugi zaś sięga na północ aż po Łuków (Łapczyński) i Puszcze Białowieską (Błoński, Drymmer), oraz wbrew twierdzeniu autora zjawia się także we wschodniej połaci kraju w okolicy Tomaszowa i Krasnegobrodu (Błoński).

Str. 191. Twierdzenie, że *Carex humilis* i *Adonis vernalis* znajdują się jedynie w okolicach dolnej Nidy, nie odpowiada rzeczywistości, gdyż obydwie te rośliny rosną obficie n. p. także na Wyżynie lubelskiej.

Str. 191. Wymieniona *Carlina acanthifolia* z kredy pod Chełmem nie jest wcale tym gatunkiem południowo-europejskim lecz Bessera *Carlina onopordifolia*, czego dowiedziono w dyskusji wszczętej na łamach Pam. fizyogr. przez K. Łapczyńskiego i co powszechnie od dłuższego już czasu w nauce naszej zostało uznane (Raciborski, Paczoski, Woycicki).

Str. 191. Twierdzenie, że *Armeria vulgaris* jest rośliną „w całej Polsce pospolitą“ nie jest słuszne, gdyż brak jej we wschodniej połaci t. zw. Królestwa Polskiego zupełnie.

Str. 200. *Elsholzia Patrini*, której autor szukał bezskutecznie w środkowej i południowej części t. zw. Królestwa Polskiego, rośnie w rzeczywistości tam wcale pospolicie, n. p. w okolicy Opoczna; rośnie także w kotlinie Sandomierskiej.

W czwartym rozdziale rozważa autor „historię rozwoju flory“. Po krótkim omówieniu (203—205) flor paleo — i mezo-

zoicznych dotyka dużo dyskutowanej kwestyi możliwości przetrwania reliktyw trzeciorzędowych w południowej części terenu, przyczem staje na mylnem, zdaniem mojem, stanowisku, że niektóre z roślin kwiatowych przetrwać tam mogły *in situ* epokę lodową. W twierdzeniu tem zgodnym jest zresztą prof. Pax z Woycickim. Sądzę, że wyczerpująca dyskusya tego problemu w pracy S. Dziubałtowskiego (Pam. fizyogr. 1916), a nadewszystko głązy narzutowe, leżące na najwyższych wzniesieniach południowej części Wyżyny Małopolskiej (n. p. w okolicach Buska, gdzie właśnie owe „relikty“ występują), przekonać muszą każdego o niesłuszności przypuszczenia o istnieniu 3-rzędowych reliktyw w połudn. części Wyżyny Małopolskiej. Jedyne (jak się zdaje) nie pokryty lodem najwyższy grzbiet gór Św-Krzyskich nie mógł żadną miarą stanowić ostoi, w której przetrwać by mogły epokę lodową kwiatowe rośliny 3-rzędowe. Zresztą co do tego punktu odsyłam czytelników do wspomnianej pracy S. Dziubałtowskiego, w której autor ten dowodzi, że t. zw. reliktowe rośliny z nad dolnej Nidy są pochodzenia międzylodowcowego, oraz do moich uwag nad tą pracą (Pam. fizyogr. 31, 1918).

Co do uwagi autora na str. 208 i 209 dotyczącej gatunkowości *Larix polonica* Rac., powtórzę w tem miejscu tylko to, co już w innem miejscu dokładnie przedstawiłem, mianowicie, że modrzew polski ma w obrębie gatunku zbiorowego modrzewia eur-azyatyckiego takie samo znaczenie jak modrzew europejski (*Larix europaea*) i modrzew syberyjski (*Larix sibirica*), że więc pisownia Pax a: »*Larix decidua* f. *polonica*« nie znajduje żadnego usprawiedliwienia. Liczne stanowiska dla modrzewia rodzimego, przedstawione na mapie VII, odpowiadają tylko częściowo rzeczywistemu stanowi rzeczy, tak n. p. nie istnieją wcale trzy stanowiska zaznaczone na mapie w okolicy Lublina.

W końcowych wywodach (209—211) zajmuje się autor historią wędrówek roślinnych po epoce lodowej i wskazuje na ich drogi migracyjne, przyczem zasadniczo opiera się na poglądach wyrażonych przez Raciborskiego (1915). Niezrozumiałe jest dla mnie, dlaczego F. Pax wbrew zapatrywaniom polskiego badacza, zaliczył do tego samego „elementu pontyjskiego“ tak różne rośliny jak: *Stipa pennata*, *Linum flavum*

i *Dentaria glandulosa* (str. 210). Zupełnie błędne jest także twierdzenie wyrażone w ostatnich zdaniach, że „wąskim pomostem Roztocza przyszły z płyty podolskiej do południowej części t. zw. Królestwa Polskiego: *Gymnadenia cucullata*, *Betula humilis*, *Pedicularis Scepttrum carolinum* i *Aposeris foetida*“, gdyż dwie pierwsze rośliny wogóle na Podolu nie rosną, trzeciej indyngienat podolski bardzo wątpliwy, a czwarta jest typowym elementem karpackim a nie podolskim.

Uwzględniwszy wyżej omówione usterki w pracy F. Pax a, przyznać trzeba, że daje ona jasny i zwięzły przegląd zagadnień współczesnej geo-botaniki polskiej i przyczyni się niewątpliwie do rozszerzenia u obcych wiadomości o przyrodzie polskiej. Polak nie znajdzie tutaj wprawdzie nic nowego, czego by już w literaturze naukowej polskiej nie było, nie mniej czytać ją będzie także z zainteresowaniem i korzyścią.

Pax F. jun.: Die Tierwelt.

Podał J. Łomnicki.

Rozdział ten opatrzony kilkunastoma rycinami i kartą rozsiedlenia rozmaitych gatunków fauny Królestwa składa się z pięciu części:

Część pierwsza, historyczna zaznajamia czytelnika z dziejami faunistycznego zbadania Królestwa Polskiego od 16-go stulecia do obecnej doby. Do zbadanych zoologicznie części Królestwa liczy autor Polską Jureę, Ordynację Zamojskich i okolice Warszawy i Puław. Część pierwszą kończy autor zaznaczeniem, że są zdala od wielkich szlaków komunikacyjnych okolice, których badania zoograficzne powinno się zacząć, zanim wpływ kultury zniszczy ich urok pierwotności.

Części pierwszej tekstu uzupełnieniem jest część piąta, zawierająca spis prac, odnoszących się do fauny Królestwa.

Część druga: „Polska jako człon środkowo-europejskiego faunistycznego obszaru“ omawia Królestwo jako obszar przejściowy między środkową a wschodnią Europą i zależność granic rozsiedlenia zwierząt od roślinności.

Królestwo należy do obszaru faunistycznego środkowo-europejskiego z silną przymieszką faun wschodnich. Autor po-

daje na dowód tego twierdzenia np. fakt, że słowik rdzawy *Erithacus luscini*a jako forma zachodnia mało gdzie przekracza Wisłę i że na wschód od Wisły zastępuje go słowik szary *E. philomela*, że dzięcioł duży *Dendrocopus maior* występuje w Królestwie przeważnie we wschodnio-europ. podgatunku *maior*, a tylko u granicy śląskiej także w środkowo-europejskim podg. *pinetorum*, że w dorzeczu Bugu spotyka się wschodnio-europ. raka stawowego *Potamobius leptodactylus* i t. d.

Zależność granic rozszedlenia i wegetacyi omówił autor na przykładzie linii buka. Żadne ze zwierząt, związanych swym życiem z bukiem, nie przekracza jego zasięgu wschodniego prócz tych, które się, jak *Stauropus fagi* i *Aglia tau*, przystosowały wtórnie do innej rośliny żywicieli.

Część drugą kończy wymienienie rysu negatywnego w faunie Królestwa w braku zwierząt alpejskich i wogóle mieszkańców wyższych krain pagórkowatych.

Część trzecia: „Zoogeograficzne rozczłonkowanie Polski“, do której należy mapa z liniami zasięgowymi zwierząt i mapka (rys. 10) z wydzielonymi rejonami zoogeograficznymi Królestwa, zajmuje się podziałem Królestwa na trzy od północy do południa po sobie następujące pasy, z których południowy podzielono jeszcze na trzy rejony.

Przez najbardziej północny pas, to jest Pojezierze (Nordpolnisches Hügelland), przebiega system równoległych, w istocie swej równoleżnikowych linii zasięgowych zwierząt borealnych. W mapie wykreśla autor granicę pardwy litewskiej, która mniej więcej przypada na Niemen, dalej na południe sięga granica w kołobiegunowego gatunku motyla *Oeneis jutta*, dalej sięga ryba sieja, *Coregonus maraena*, jeszcze dalej ryba stynka, *Osmerus eperlanus*. W tekście wspomina autor jeszcze inne gatunki północne tego rejonu, np. zająca bielaka i pływaka, *Dytiscus lapponicus*. Obok tych borealnych elementów fauny Pojezierza wymienia autor także składniki nieborealne, środkowo-europejskie. Tak np. *Cotias palaeno* występuje na torfowiskach Kalwaryi nie jako forma północno-rosyjska, ale jako środkowo-europejska *var. europomene*. Wspomina też autor o składnikach syberyjskich fauny Suwałek.

Nizina Mazowiecko-podlaska (Mittelpolnische Ebene) odznacza się fauną nizinną, w której na pierwszy plan wybija

się zespół (*biocoenosis*) piasków i wydm; z niego wymieniono jako „polska koszenila“ czerwca polskiego (*Porphyrophora polonica*). Cechującymi mieszkańcami niziny Mazowiecko-podlaskiej są gil dziwoni (*Carpodocus erythrinus*), trzciniak słowiczek (*Lacustella luscinioides*), łątka mszarnikowa (*Agrion armatum*), żaba ostronosa (*Rana arvalis*).

W tej części zarysu wspomina autor o odrębności rasowej wiślanego łososa i zwraca uwagę na znaczenie geograficzne występowania brzanki (*Barbus Petenyi*), ryby rzek karpackich w Wiśle. Wisła ma ogólniejsze znaczenie dla wędrówek zwierząt. Wylewy Wisły np. zanosły prawdopodobnie *Helix austriaca* z Płocka do Bydgoszczy, odwrotnie niektóre zwierzęta tej drogi użyły, żeby się od ujścia Wisły dostać częściowo aż do brzegu pasa wyżyn, np. *Cicindela hybrida var. maritima*. Także flonderki podstępują Wisłą i okolicznościowo spostrzegane były pod Warszawą.

Podczas gdy zachodnia część pasa nizinnego okazuje w jeziorach kujawskich wpływy bałtyckie (obecność ryb: stynki i sielawy), to część wschodnia (mianowicie zabagnione lasy między Wieprzem i średnim biegiem Bugu), obfitująca w uchodźców przed kulturą, przypomina Polesie i zawiera nieco pontyjskich elementów. Takim w dorzeczu Bugu ze wschodu wkraczającym elementem jest *Potamobius leptodactylus*, atlantyckim elementem, który dalej ku wschodowi wkroczył z dorzecza Niemna i Bugu w dorzecze Prypeci jest węgorz.

Pas wyżyn (Südpolnisches Hügelland) różni się od poprzednio wymienionego obecnością gniewosza (*Coronella austriaca*), węża Eskulapa (*Coluber longissimus*) i innych gatunków, z których jednak niektóre pojawiają się powtórnie w pasie Pojezierzy jak np. pstrąg, lipień i inne.

Ten pas dzieli autor na trzy rejony: Polską Jure, Góry Świętokrzyskie i Wyżynę Lubelską.

Polska Jura. Autor przede wszystkim podnosi obfitość elementów górskich w Płycie Polskiej. Te składniki nie wszędzie są tak obfite jak np. w dolinie Prądnika pod Ojcowem. Ze zwierząt występują tam np. *Buliminus montanus*, *Otiorrhynchus fuscipes* i *Planaria alpina* (jako relik z epoki lodowcowej). Autor dowodzi, że wpływ specjalnie karpacki daje się silniej uczuć w Jurze Polskiej niż na wyżynie Górnośląskiej (*Trechus*

plicatulus, Helix Pietruskiana). Prócz elementów górskich w ogóle a karpackich w szczegółach wymienia autor z tego rejonu składniki fauny południowe, np. drozda skalnego i drobnutkiego ślimaka, *Patula rupestris*. Pomiędzy pasmami zaludnionemi przez świat zwierząt lubiących ciepło rozciągają się zakłęśności ze skromną fauną torfowiskową czyli mszarnikową (np. *Colias palaeno var. europomene*), w skład której wchodzi rzadka *Somatochlora alpestris*.

Góry Świętokrzyskie. Do „Polnisches Mittelgebirge“ liczy autor, jak z tekstu i karty (fig. 10 na str. 231) wynika, nie tylko góry Świętokrzyskie ale nadto całe obniżenie Pilicko-Nidziańskie i obszary koło Piotrkowa i Łodzi. Mimo znaczniejszej wysokości są góry Świętokrzyskie uboższe w górskie elementy niż Polska Jura. Obszar omawiany okazuje według autora więcej wspólności z Polską Jurą niż z wyżyną Lubelską, to też zwierzęta górskie wtargnęły przeważnie drogą zachodnią z Karpat, nie wiele przyszło ze wschodu. Jako wspólne Jurze Polskiej i górom Świętokrzyskim wymienia autor np. kłaskawkę, *Pratincola rubicola* i ślimaka, *Helix Lubomirskii*. Natomiast do rejonu gór Świętokrzyskich wyłącznie są ograniczone w Królestwie stanowiska traszki górskiej, *Triton alpestris*. Żeby koło Słupii Nowej żył *Parnassius apollo*, uważa autor za rzecz niegodną wiary, gdyż stanowisk, odpowiadających temu motylowi, w górach Świętokrzyskich nie znalazł. Nie wykazano też w szczytowym obszarze grzbietu gór Świętokrzyskich reliktyw przedlodowcowych. Za Lewandowskim podaje autor jako miejsca występowania modliszki (*Mantis religiosa*) okolicę Łodzi i najbardziej południową część guberni Grodzieńskiej; jako pontyjski element wymienia autor z okolic Buska *Lycaena admetus*, jako składniki podgórskie z fauny Rytwian np. *Erebia ligea* i *Pachyta quadrimaculata*. Jako znamienny rys dla Sandomiersko-Opatowskiej wyżyny podaje autor obfitość błonkówek, gnieżdżących się w ziemi. Do tego dodano obrazek na tabl. 14, przedstawiający ściankę lesową z okolic Puław z licznymi wejściami do gniazd samotnych pszczół i drapieźnych ós.

Wyżyna Lubelska. Jak odnogami Polskiej Jury wkroczył świat zwierzęcy w zachodnią część pasa wyżyn Królestwa, tak Roztoczem wszedł w wyżynę Lubelską. Ślimak *Helix carpathica* wtargnął do Królestwa obiema drogami, natomiast ja-

szczur plamisty, *Salamandra maculosa* i żaba zwinka, *Rana agilis*, są w Królestwie ograniczone tylko do południowej części gub. Lubelskiej. Fauna ordynacyi Zamojskiej zawiera liczne formy górskie, np. *Thymalus limbatus*, *Rosalia alpina* z domieszka arktyczną, np. *Ilybius angustior* i południową, np. *Lacerta viridis*. Z elementów pontyjskich fauny wyżyny Lubelskiej wymienia autor np. susła perelkowanego i krawca (*Lethrus cephalotes*) a także *Otiorrhynchus Brauneri* (okolica Puław) i *Psallidium maxillosum*, ryjkowca wybitnie wschodniego, sięgającego aż do Kielc i Radomia. Linia Puławy — Chełm przedstawia kres północny tak typów górskich jak i fauny stepowej.

Część czwarta, poświęcona wiekowi fauny Królestwa, omawia wpływ epoki lodowej, działanie kultury i wprowadzenie zwierząt cudzoziemskich. W epoce lodowej przywędrowały do Królestwa owe północne, północno-górskie (borealno-alpejskie) i karpackie typy, które spotykamy na wysokościach wyżyn i tu i ówdzie na mszarnikach (torfowiskach) nizin, w międzylodowcowych fazach albo w fazie polodowcowego stepu (zwierzęta stepowe). Do wyższej ciepłoty przystosowane gatunki trzeciorzędu w epoce lodowej po największej części wymarły, niektóre przetrwały w ostojach. Z tych ostoi, mianowicie z odosobnionych gór wapiennych w Przedkarpaciu i z krain nad morzem Czarnem nastąpił w epoce polodowcowej nowy najazd Królestwa, który trwa do dziś. Takim przed epoką lodowcową w Europie rozprzestrzenionym gatunkiem, który przed lodowcami schronił się był w obszar Aralo-kaspijski, a w epoce nowocześniejszej znowu rozprzestrzenił się w Królestwie, jest mały, *Dreissensia polymorpha*. Do takich nowych przybyszów do fauny Królestwa należy też kulczyk, *Serinus canarius* (od r. 1853 w Ojcowie).

Ważne zmiany w obrazie fauny Królestwa są następstwem kultury, szczególnie wytrzebienia lasów. Przecież jednak ilość uchodźców przed kulturą, wytępionych w Królestwie w czasach historycznych, jest stosunkowo mała i niektóre później tu wymarły niż w zachodnich krajach sąsiednich. Tur żył jeszcze w Królestwie w XVII. stuleciu, a żubr niedaleko od granicy Królestwa w puszczy Białowieskiej utrzymał się do dziś.

Niedźwiedź, ryś i żbik ubyły ze zwierzyny Królestwa od końca XVIII. stulecia, łosie wędrujące i w nowszych czasach

zauważono w bagnistych lasach nad środkowym Bugiem, nad Narwią i Bobrem, bóbr od środka XIX. stulecia ustąpił z Królestwa, wilk i jeleni stały się już całkiem rzadką zwierzyną.

Wytrzebiecie lasów dozwoliło odwrotnie zwierzętom otwartych miejsc rozprzestrzenić się. Trznadel ogrodniczek, którego do r. 1839 nie było koło Piotrkowa i Warszawy, należy tam obecnie do najpospolitszych zwierząt.

Nieuregulowane rzeki Królestwa okazują jeszcze pierwotne stosunki co do fauny, jeżeli mimoto stan rybny rzek Królestwa jest mały, to winno temu kłusownictwo. Tak więc losoś i jesiotr stają się coraz radsze.

Słaby postęp osuszania bagien i mszarników sprawia, że niektóre błotne i wodne gatunki ptaków są pospolite, np. bocian; tylko pardwa litewska, *Lagopus lagopus*, znikła w ubiegłym stuleciu z najbardziej północnej części gub. Suwalskiej.

Hość zwierząt, które zupełnie do człowieka przywykły i wtargnęły do miast Królestwa, jest mała. Z kilku przykładów, podanych przez autora, wymieniam np. jerzyka, który wprawdzie w Warszawie osiedlił się na wieżach i wysokich domach, ale w południowej części Polskiej Jury gnieździ się w szczelinach stromych skał wapiennych i kosa, który na Śląsku stał się już ptakiem osiadłym ogrodów i parków a w Królestwie jest jeszcze w lesie gnieźdzącym się ptakiem przelotnym, bardzo bojaźliwym.

Autor zwraca uwagę na pospolitość szkodników leśnych i przedstawia na tablicy 14 (las koło Łomży) pnie pokrzywione przez żer *Evetria buoliana*, z szkodników sadowych wymienia *Malacosoma neustria*, z pasorzytów ludzkich uważa jako znamienny dla wieśniaków gatunek: *Pediculus vestimentis*.

Ze zwierząt cudzoziemskich prawo obywatelstwa zdobył w Królestwie daniel, natomiast królik znany jest w dzikim stanie tylko na zachód od Wisły. Bażant, *Phasianus colchicus*, był w XIII. i XIV. stuleciu pospolity, później stan tej zwierzyny zmalał. Z ryb przesiedlono do wód południowej części Królestwa *Salmo fontinalis* i *Trutta iridea*.

Utrzymanie się niektórych zwierząt, które ustąpiły z krajów środkowej Europy o wyższej kulturze, jakoteż zachowanie pierwotnego sposobu życia niektórych gatunków, które w sąsiadujących z zachodu krajach stały się towarzyszami kultury,

nadają faunie Królestwa cechę pierwotności, odbijającą się także w małej ilości wprowadzonych gatunków cudzoziemskich.

Dołączona mapa linii zasięgowych podaje w różnych barwach tych linii 22; do zwierząt borealnych należy 5 linii (*Lagopus lagopus*, *Oeneis jutta*, *Coregonus maraena*, *Osmerus eperlanus*, *Alces alces*), do górskich 8 (*Erithacus titys*, *Motacilla boarula*, *Helix carpathica*, *Salamandra maculosa*, *Pratincola rubicola*, *Rhinolophus hipposideros*, *Monticola saxatilis*, *Triton alpestris*), do pontyjskich 5 (*Helix austriaca*, *Lycaena admetus*, *Spermophilus guttatus*, *Potamobius leptodactylus*, *Lethrus cephalotes*), do borealno-górskich 1 (*Sicista subtilis*), do mediteraan-skich 1 (*Mantis religiosa*), do ogólnie eurazyatyckich zabytkowych 1 (*Bison bonasus*), jedna linia podaje zasięg wschodni zespółu lasu bukowego.

Rys. 10 przedstawia na małej mapce zoogeograficzne rozczłonkowanie Królestwa. Odróżniono tu Pojezierze (Nordpolnische Hügelland), w nizinie Mazowiecko-podlaskiej (Mittelpolnische Ebene) wyróżniono jeszcze na południowym wschodzie obszar bagienny średniego Bugu (Sumpfbgebiet am mittleren Bug), w pasie zaś wyżyn wyróżniono, idąc od zachodu, pas brzeżny (Randzone), Polską Jurę (Polnischer Jura), tak zwane „Polnisches Mittelgebirge“ i wyżynę Lubelską.

Świat zwierzęcy ziem polskich był już raz omówiony przez Niezabitowskiego w Encyklopedyi Polskiej — w zarysie omawianym natomiast przedstawiono świat zwierząt tylko części Polski, mianowicie Królestwa. Nowym nabytkiem dla literatury popularyzatorskiej tego przedmiotu jest zbiór zasięgów zwierząt różnych grup i różnych większych rejonów Europy, wykreślony w jednej mapie; że zaś wykrojono z Polski tylko część, więc przejrzystość tych linii na tem ucierpiała. Nowością jest też wydzielenie na mapce mniejszych rejonalnych jednostek faunistycznych w obszarze Królestwa, które znajdują swoje przedłużenie po największej części poza granicami, zakreślonymi zarysem. Te dwie nowości z zestawieniem literatury i podany materiał dowodowy poglądów autora, wyżej streszczonych, mają pewną niezaprzeczoną wartość i stawiają zarys omawiany w rzędzie pożytecznych publikacyj popularyzatorsko-naukowych. Niektóre braki omawiam poniżej.

Tak więc ani w części pierwszej ani piątej zarysu nie znajdujemy ani nazwiska Mordwilki ani wzmianki o dużej zasłudze na polu faunistyki tego badacza mszyc.

Przy omawianiu Królestwa jako obszaru przejściowego między środkową a wschodnią Europą umieścił autor rozważania co do rozsiedlenia naszych kumaków (*Bombinator*), należące z natury rzeczy do innej części zarysu, natomiast nie oświetlił w tem miejscu niektórych linii zasięgu, wykreślonych na dołączonej mapie, których oświetlenie należałoby do tej właśnie części. Na mapie podane linie zasięgu *Helix austriaca*, *Spermophilus guttatus* i *Lethrus cephalotes* są co najwyżej półwyspowatemi wypukleniami ku zachodowi linii, oddzielających pontyjski południowy wschód od zachodu a charakter ten ich nie wychodzi w mapie tylko skutkiem wykrojenia zbyt małej jednostki zoogeograficznej z obszaru Polski.

W przedstawieniu rozsiedlenia gatunku *Sitta europaea* i jego podgatunków stoi autor na zupełnie odmiennem stanowisku od zajętego przez specjalistę w tym przedmiocie, Domaniewskiego.

Szkoda, że autor wspominając o *Dytiscus lapponicus* nie zaznaczył, że jest elementem borealno-alpejskim, obcym dziś faunie Karpat, ale obecnym w epoce lodowej w faunie Podkarpacia (M. Łomnicki, Pleistocénskie owady z Borysławia. Muz. im. Dzieduszyckich. Lwów 1894., str. 57 — 59. 5, 45.). To jawienie się tego pływaka w obszarze Pojezierza wyjaśnia także rozsiedlenie gryzonia smużki, *Sicista subtilis* (z jednej strony Tatry, z drugiej strony Mława, Litwa, powiat Starodubowski) i charakteryzuje Pojezierze jako obszar z domieszką elementów górskich.

Autor nie znalazł w solankach Ciechocinka żadnego zwierzęcia przywiązane go do solanek a przecieź nie wspomina, że opisany z Ciechocinka *Philydrus vultur* Kuw. był interpretowany jako solankowo-nadmorski *bicolor* Fabr. (Kosmos 35, str. 273.).

Autor przypuszcza, że ślimak *Helix austriaca* dostał się z wylewami Wisły w okolicę Bydgoszczy. Okolica Torunia i Bydgoszczy, gdzie rośnie *Prunus fruticosa* i gdzie żyje pontyjska (nie zaś jak pisze autor mediterránea) siodlarka samotna (*Ephippigesa vitium*), zawiera jednak nie ten jeden element stepowy i w tem świetle *Helix austriaca* przedstawia się tam raczej jako cenny zabytek ubiegłej epoki klimatycznej.

Carabus catenulatus jest składnikiem wybitnie atlantyckim (pochodzenia zachodnio-medytterrańskiego) fauny polskiej i zbierany był także w Chełmku przez Stobieckiego; jego wtargnięcie od ujścia Wisły jest przeto mało prawdopodobne, raczej jest zabytkiem pewnej ubiegłej epoki klimatycznej.

W części zarysu omawiającej nizinę Mazowiecko-podlaską jest też mowa o występowaniu *Cercyon littoralis*. Rycina 4 jednakowoż mająca, jak z podpisanego objaśnienia wynika, przedstawiać tego wagiśza, jest, sądząc z pokryw, błędna.

Elementy pontyjskie Polskiej Jury (*Helix obvia!*) autor pominął w tekście (Poliński. Ślimaki Ojcowa. Spraw. Kom. fiz. 48., str. 19, 26 i t. d.).

Jako skutek niedokładności w korzystaniu z podanej literatury uważam wiadomość podaną przez autora, że *Carabus auronitens* charakteryzuje tylko obszary pasu wyżyn na zachód od Wisły. Przecież Tenenbaum wykazał tego biegacza w faunie ordynacyi Zamojskiej. Jest to rys bardzo znamieny, że ten biegacz występuje w trzech pasach ziem polskich, na południu w Karpatach jako *subsp. Escheri*, a w pasie wyżyn i na Pojezierzu (Prusy Książęce) jako *subsp. auronitens*.

Mapa linii zasięgowych podaje je w różnych barwach, przy tem jednak w stosowaniu barw i sposobów znaczenia nie widzę żadnej myśli przewodniej; tak np. dla zwierząt pontyjskich użyto barwy zielonej, niebieskiej, żółtej, czerwonej i czerwono niebieskiej, dla borealnych oprócz czerwonej także żółtej i t. d. *Salamandra maculosa* powinna być przedstawiona wyspą a nie linią niezamkniętą ku południowi, gdyż dowodu niezbitego, że przywędrowała z tej strony nie ma. *Sicista subtilis* znaleziono także nad Bugiem; widocznie autor nie mógł dowiedzieć się o miejscowości, z której przysłano szczątki w r. 1881 do Gab. Zool. Warsz. *Lethrus cephalotes* sięga według Tenenbauma dalej nieco ku zachodowi, niż to na mapie przedstawiono. Razi w mapie przecinanie się linii zasięgu *Helix carpathica* i *Salamandra maculosa* z linią *Spermophilus guttatus*, bo wygląda tak, jakby ten sam obszar wspólnie mogły zamieszkiwać. Może tu tylko zachodzić albo półwyspowate, albo wyspowate wkraczanie form jednych w obszar drugich.

Szkoda, że autor do mapy nie zebrał z literatury wiadomości o występowaniu paru gatunków rodzaju *Carabus*. Ten

rodzaj szczególnie nadaje się do rozważań zoogeograficznych, a to tem więcej, że istnieją też studia nad europejskim materiałem kopalnym z pleistocenu.

W mapce (rys. 10), przedstawiającej zoogeograficzne rozczłonkowanie Królestwa, trudno może było przy dzisiejszym stanie badań poczynić poddziały, mające widoczne trwałe znaczenie; to też trzeba tę mapkę przyjąć jako tymczasowe uogólnienie. Tak np. spodziewać się należy przy postępie dalszych badań oddzielenia pewnych zachodnich i południowej części od faunistycznego obszaru Pojezierza a także znalezienia pasów lub oderwanych wysp fauny pontyjskiej jako pomostu do Wielkopolski przez północne lub południowe obszary brzozy wielkich dolin. Nie mam przekonania choćby na podstawie danych, zgromadzonych w tekście zarysu, żeby należało oddzielać „Randzone“ od „Polnischer Jura“, natomiast trudno, gdy się porówna choćby linie 9 i 21 na mapie zasięgów z mapką rys. 10, przyznać, żeby było wskazane łączyć obniżenie Pilicko-Nidziańskie z górami Świętokrzyskimi. Wyżyna Lubelska dzieli się natomiast na trzy części, północno-wschodnią, t. j. właściwą wyżynę Lubelską, środkową, t. j. górskie pasmo Roztocza i niziną, będącą częścią niziny Nadwiślańskiej. To wynika przecież jasno z linii, chociaż bardzo z grubsza poprowadzonych przez autora w mapie rozsiadlenia!

Jeżeli autor widzi w tem rys pierwotności fauny, że niektóre zwierzęta, które gdzieindziej przywykły do człowieka, u nas w Królestwie zachowały się w stanie pierwotnym, to taki rys pierwotności można podać też z wielu państw Rzeszy Niemieckiej, w których karakon domowy mniejszy, znany u nas tylko jako towarzysz człowieka, żyje jeszcze w stanie pierwotnym w lasach, czego u nas według moich wiadomości nikt jeszcze nie spostrzegł.

Co do wyboru zwierząt, które autor omówił w zarysie, to mógł był wybrać inne przykłady; po części jest to rzecz upodobania, ale lepiejby i przejrzyściej było w zarysie popularnym dać mniej przykładów a silniej związać tekst z mapą zasięgów (wysp *Carabus auronitens* i *Ephippigera vitium* brak w mapie!).

Kończąc mój referat czuję się w miłym obowiązku podziękowania kolegom Domaniewskiemu, dr. Krasuckiemu i Noskiewiczowi za podzielenie ze mną swoich uwag, dotyczących referowanej pracy.

Schultz A.: Volkskunde.

Podał J. St. Bystróż.

Ustęp pt. „Volkskunde“, napisany przez dra Arveda Schultza nietylko nie przynosi nic nowego (gdyż tego nawet żądać nie można, jeśli się zważy krótkość pobytu autora w Królestwie), ale nie ma nawet wartości artykułu popularnego; wykazuje znaczne braki w najbardziej podstawowych rzeczach, przedstawia czasami najfałszywiej, przyczem niewątpliwie i intencye polityczne autora wpłynęły na sformułowanie niejednego twierdzenia. Jeśli przytem dodamy, że p. Schultz traktuje całą „Volkskunde“ z punktu widzenia bardzo ogólnikowego i powierzchownego opisu, w stosunku do niektórych dziedzin, np. religii, zwyczajów itd. zdaje się zupełnie nieznacząc współczesnego stanu nauki, będziemy mieli ogólne pojęcie o wartości jego pracy.

Rozbierać całe wypracowanie p. Schultza jest rzeczą zbędną, tłómaczyć punkt za punktem, jak sprawa przedstawia się w rzeczywistości, prostować na każdym kroku błędy i świadome nieścisłości, popełniane dla poza — naukowych celów, nie byłoby pracą ani wdzięczną ani pożyteczną, skoro na paru przykładach możemy wyrobić sobie dokładne pojęcie o metodzie naukowej p. Schultza.

Jako pierwszy przykład podaję próbę ugrupowania etnicznego Polaków. Mamy zatem grupy: 1. grupa zachodnia: Ślązacy, Poznańczycy, zachodnio-pruscy Polacy, Mazurzy pruscy, Kaszubi. 2. grupa północna: Kujawiacy, Mazurzy, Kurpie, Łowiczanie. 3. grupa południowa: Krakowiacy, Sandomierzanie, Lubliniacy, Kielczanie, Radomiacy, Piotrkowiacy, Bug San u. Dniestr — Polen, Górale (Bergpolen).

Nie trudno zauważyć, że jako podstawę podziału wzięto tu granice państwowe. Cóż to bowiem za „nördliche Gruppe“, w której są Księżacy i Mazurzy, a niema Mazurów pruskich, choć oni bardziej na północ mieszkają? Należą oni natomiast do grupy zachodniej, chyba dla zasady „lucus a non lucendo“. Poprostu, grupa zachodnia pokrywa się ściśle z terytoryum państwa pruskiego i oto podstawowa myśl naukowa p. Schultza, który nawet dodaje, że grupa ta pozostaje pod silnym wpływem niemieckim i różni się bardziej od obu pozostałych grup, niż te między sobą.

Oczywiście, ściśle przeprowadzenie rozgraniczenia natrafia na trudności. Mazurów pruskich oddziela autor bez skrupułu od ich sąsiadów z zagranicy; przy Kujawach czuje się w obowiązku dodać, że dawniej obejmowały Kujawy obszerniejsze terytorium, ale po rozbiorach uznały za stosowne ograniczyć się do granicznych powiatów Królestwa. Mimo to są Kujawy czemś pośrednim: należą do grupy północnej, ale tworzą przejście między grupą zachodnią a południową. Większego bałamuctwa chyba wyobrazić sobie nie sposób. Wogóle Wielkopolska sprawa p. Schultzowi znaczne trudności; ominął je częściowo w sposób bardzo prosty, mianowicie ograniczył swoją mapkę „ethnographische Gliederung Polens“ do samej Kongresówki; pozostały jednak ziemie wielkopolskie, które p. Schultz zaliczył... do Mazowsza. Mamy zatem Mazurów pod Kaliszem!

Podobnie jak „westliche Gruppe“ ma na celu wyodrębnić Polaków zamieszkałych pod berłem pruskim jako całość, nie mającą tendencji do połączenia się z tronem polskim w Królestwie, wykazującą znaczne różnice, tak też i podział na grupę północną i południową odpowiada mniejwięcej granicom obecnym okupacji niemieckiej i austriackiej. Czy ten podział ma również na celu uzasadniać pewne „fakty dokonane“, czy też jest dowodem pewnej bezwładności umysłowej i niemożnością innego patrzenia na stosunki etniczne, jak przez pryzmat polityki państwowej, nie umię określić.

Tak jak ogólny podział niema wartości, tak też i w obrębie jego przeprowadzone poddziały stanowią curiosum. Pomijam już owych Mazurów, którzy się znajdują wedle Schultz'a pod Kaliszem, niemają zaś żadnej łączności z Mazurami „pruskimi“, bo nie brak innych przykładów. Krakowiaci sięgają na południe aż do Karpat, na wschód aż do Rawy (jakiej? chyba nie ruskiej? przypuszczalnie miał Schultz na myśli Rabe), na północ do powiatu olkuskiego i miechowskiego, co również nie jest ściśle, gdyż ciągną się oni w rzeczywistości daleko wyżej na północ, aż do okolic Szezebocina i Lelowa. Sandomierzanie „leben vorwiegend in der Umgebung der Stadt Sandomierz in Südpolen“; ściśle to określenie jest potrzebne ze względu na to, że np. Kielcer-Polen nie mieszkają w okolicy Kielc (zob. mapkę na str. 284, gdzie Kielce leżą na terytorium sandomierskiem). Również cenne jest zeznanie końcowe, że „die

Bevölkerung des Bug — San — und Dniestrgebietes und die Góralen fallen bereits aus den Rahmen dieser Betrachtung, da sie ausserhalb Polens liegen“. Ostatecznie, jeśli zgodzimy się przetłumaczyć „Polen“ przez „Królestwo“, możemy stwierdzić, że San i Dniestr nie płyną w Królestwie, ale jakim prawem p. Schultz eliminuje Bug, nie wiem; przecież „Handbuch“ wyszedł jeszcze przed traktatem brzeskim! Bug zresztą przepływa 90 mil; czyżby na całej tej przestrzeni mieszkali „Bug-Polen?“ Charakterystyka tych grup jest również bez wartości. Nie wychodzi tu Schultz poza ogólniki, których powtarzać nie ma racyi.

I tak na każdym kroku! Brak znajomości stosunków polskich idzie w parze z brakiem metody; któż widział np. w ustępie o mitologii opisywać kolejno bogów, los, złe i dobre, półbogów (Halbgötter, dosłownie!). Schematy, zapożyczone ze szkolnych lekcyj mitologii klasycznej, przykłada się żywcem do materiału słowiańskiego.

Następuje więc mixtum compositum, osobliwy popis erudycyi. Zjawia się Piorun, którego w czasach chrześcijańskich zastąpił św. Eljasz (!). „Dass der Gottheit des Himmels eine Göttin der Erde zur Seite stand, lehrt die russische, szythische, griechische und altindische Mythologie. Im polnischen Volksglauben hat sich die Erinnerung an eine Erdgöttin in der Jędza — baba erhalten“ (str. 277). Gdzie źródło podobnych pomysłów? Kto mógł p. Schultza tak złośliwie poinformować?

Ale na tem nie koniec! Mamy dalej bóstwa jutrzeńki, słońca, księżyca, wody i wiatru. Na Łysej Górze miał stać posąg bóstwa Lelum-Polelum (str. 277). I jeszcze raz spytamy: gdzie źródło tych nonsensów? Dalej! Topielce to są, zdaniem p. Schultza, „Wassergottheiten“; ich władzą jest wodnik. W rzekach i stawach mieszkają rusalki (na terytoryum polskiem?) W ziemi siedzi spokrewniona z duchami wody (blutsverwandt) „smok-tęcza“, która pije wodę z ziemi i tworzy mgły. W lasach mieszkają dziwożony, południce, boginki, wilkołaki; nad nimi panuje duch leśny. Co za dziwna natura, że nie może sobie niczego wyobrazić bez hierarchii i obcej w dodatku, gdyż duch leśny, jako żywo, jest Rosyaninem z pochodzenia. Dalej opisuje autor krasnoludki, skarbnika, wiły, jędze, mamuny, „strzygożony“, latawce, skrzaty itd. itd. Co za pomieszanie po-

staci słowiańskich i obcych, dawnych i późniejszych! Zbytecznie dodawać, że wszystko to razem jest bezwartościowe.

Podobnież i rozdział o obrzędach i zwyczajach! Mamy np. ustęp o zwyczajach żniwiarskich. „Den äusseren Vorgang des Erntefestes bildet die Übergabe eines Kranzes, Strausses oder einer Krone aus Kornähren, als Symbol der Ausbeute der Arbeit, durch die tüchtigste Arbeiterin an den Besitzer des Bodens, den Gutsherrn. Das Volk verfertigt die verschiedenartigsten Kränze, Kronen und Sträusse vorwiegend aus Roggen und Weizenähren und schmückt sie mit Nüssen, Aepfeln, Pfefferkuchen, bunten Papierschnitzeln und Blumen, Flitter u. a. aus. Das Ursprüngliche aber ist der Erntekranz ohne jegliche Beigaben. Die Erntelieder des polnischen Volkes sind überaus zahlreich und bestehen meist aus lose zusammenhängenden Strophen, oft scherzhaften Inhaltes, und schliessen stets mit dem gleichen Kehrreim“.

Przypuszczam, że wypracowanie ośmioletniego Hansa w szkole początkowej w „Hohensalza“ albo w innem pranie-mieckiem mieście na temat „Das Erntefest bei den Wasserpolen“ przedstawia się podobnie. Jeśli chodzi jednak o publikację ze stemplem naukowym, trzeba oświadczyć, że tu — co krok, to błąd. W dodatku, w literaturze spotykam swoją własną pracę „o zwyczajach żniwiarskich“; widać, że p. Schultz studyował ją z korzyścią dla siebie. Naodwrot i ja niejednej rzeczy się nauczyłem od p. Schultz a...

Wogóle p. Schultz dość obficie korzysta z literatury polskiej. Cytuje kilka prac prof. Nitscha, od niego zatem najprawdopodobniej zaczerpnął wiadomości o tem, że Mickiewicz pisał po suwalsku („schliesslich ist im Gouv. Suwałki in Nachbarschaft der Litauer noch ein litauisch beeinflusster Dialekt, den Mickiewicz in seiner Literatursprache verwandt hat“ str. 258, dosłownie!), o tem, że dyalekt małopolski „wykracza często przeciwko regułom gramatycznym i miesza rodzaj męski z żeńskim i nijakim“ i cały szereg podobnych pomysłów. Może to zresztą są odkrycia samodzielne autora.

Rozdział antropologiczny uderza też niezmierną powierzchownością traktowania przedmiotu. Ograniczając się jedynie do krótkiego i pobieżnego zreferowania wyników otrzymanych przez polskich badaczy i dra Elkinda, autor nie zdaje sobie zupełnie sprawy z rozbieżności, zachodzących w poglądach po-

szczególnych okresów. W krótkim, bo zaledwie trzystronicowym ustępie zostały tu np. połączone w jedną mechaniczną całość dawniejsze i późniejsze poglądy Krzywickiego na stosunki antropologiczne Polski. Te dwa nawzajem wykluczające się poglądy oddzielają niespełna dwie stronicę, poświęcone przytoczeniu wiadomości liczbowych o poszczególnych cechach antropologicznych ludności. Praca Czekańskiego o stosunkach antropologicznych w Polsce, poprzedzająca i uzasadniająca przewrót w poglądach antropologicznych Krzywickiego i przez tegoż autora cytowana, nie jest znana współpracownikowi „Handbuch von Polen“, jakkolwiek stała się ona podstawą przy przedstawieniu tego przedmiotu w niemieckiej literaturze podręcznikowej.

Nieściśłość poglądów antropologicznych p. Schultza najlepiej charakteryzuje następujący ustęp, (p. str. 255): „Wie im östlichen Deutschland heute in grosser Anzahl slawisierte Germanentypen auftreten, so sind umgekehrt in Polen germanisierte Slawentypen überaus häufig und machen sich durch das Vorherrschen der „nordischen“ Rassenmerkmale erkennbar“. Pojęcia etniczne, a właściwie językowe (Słowianie i Germanowie) zostały tu zupełnie pomieszane z antropologicznymi (typy i rasy).

Szkoda pisać dłużej! Sąd nasz i tak jest już jasny: niezajomość materiału polskiego, zupełne zlekceważenie i pominięcie naukowej literatury polskiej (przytoczonej niewiadomo po co w bibliografii), rażące braki wykszolenia metodycznego, powzięte z góry założenia polityczne, oto zasadnicze cechy pracy. Rzecz to zatem, w końcowej ocenie, zupełnie bezwartościowa.

v. Esden-Tempski K.: Die Landwirtschaft.

Podał K. Mieczyski.

Na 18 niespełna stronicach usiłuje autor dać obraz rolnictwa w Królestwie polskiem, zastrzegając się odrazu w odnośniku do artykułu, że praca jego odnosi się głównie do obszaru general-gubernatorstwa Warszawskiego.

Jasnym jest, że już z powodu swej szczupłości praca musiała być bardzo pobieżną i ogólnikową a po jej przeczytaniu

nasuwa się pytanie, poco właściwie została napisana i w owym „Handbuchi“ pomieszczona, gdyż bardzo mało służy celowi wypowiedzianemu w przedmowie tego wydawnictwa, tj. pogłębieniu wiadomości o krajach polskich „do użytku władz i interesowanej publiczności niemieckiej, jakoteż świata naukowego“. Zwłaszcza ten ostatni cel, tj. objaśnienie świata naukowego o rolnictwie polskiem, w niezmiernie małym stopniu został osiągnięty.

Praca składa się z 4. części: 1. Wstęp ogólny, 2. Produkcya rolnicza, 3. Wpływy zewnętrzne gospodarcze, 4. Źródła (te ostatnie bardzo szczupło wybrane i niezmiernie mało uzyskane, obejmują wykaz aż 28 publikacyi!).

We wstępie podaje autor zupełnie ogólnikowe daty co do zaludnienia i rozdziału własności ziemskiej w Królestwie, nie wdając się wcale w różnice, jakie zachodzą między poszczególnymi ziemiami, przedstawia następnie krótko historję uwłaszczenia włościan i jego gospodarcze następstwa, podnosi utrudnienia w dzisiejszem gospodarstwie rolnem, spowodowane brakiem komasacyi tudzież serwitutami. O samej ludności rolniczej nie znajdujemy nic prócz wzmianki kilka razy powtarzanej, że znajduje się na niskim stopniu kultury!

W części drugiej, o produkcji, znajdujemy parę zdań o jakości gleby z powołaniem się na prace Stanisława Miklaszewskiego, którego mapę rozmieszczenia gleb w Królestwie reprodukuje autor w mniejszej skali. Następnie przedstawia stosunek rozmaitego zużytkowania ziemi na podstawie statystyki urzędowej — przeciwstawiając niską na ogół produkcję rolniczą Królestwa w porównaniu do stosunków w ościennych ziemiach Poznańskiego i Prus zachodnich. Powołuje się tu autor i na mapy prof. Romera, na których tę różnicę intensywności gospodarstw w zaborze pruskim i rosyjskim widać nader wyraźnie.

Słusznie podkreśla autor, że przyczyną tej różnicy jest z pruskiej strony racjonalna polityka agrarna państwa, — ze strony rosyjskiej zupełnie bezmyślne zaniedbanie gospodarcze Królestwa polskiego. O usiłowaniach ze strony społeczeństwa polskiego, by przeciwdziałać samopomocą przeciw tym zaniedbaniom — nie wspomina autor ani słowem. Mówiąc o owem zaniedbaniu ze strony państwa rosyjskiego, podnosi autor brak

komunikacyi i zupełne zaniedbanie regulacyi rzek, w skutek czego odwodnienie znacznych obszarów tak potrzebne np. nad Wisłą i Narwią nie może być należycie przeprowadzone. Zestawiając dzisiejsze plony głównych ziemiopłodów w Królestwie z takimiż z Ks. Poznańskiego, otrzymywanymi z zupełnie podobnych rodzajów gleby, podnosi Temp ski wielką przyszłość i możność rozwoju rolnictwa polskiego.

O hodowli zwierząt dowiadujemy się bardzo mało, autor widocznie Królestwa przed wojną nie znał, a o stajniach i oborach, które tam były, doszły go wieści jedynie z literatury; przedstawia więc tylko smutny obraz zniszczenia hodowli przez wojnę i rekwizycye. Wspomina, że władze okupacyjne starają się teraz (czy nie po niewczasie?!) obronić materiał hodowlany i zarodowy — ale gdzie i jak?

W ostatniej części wreszcie znajdujemy krótką wzmiankę o wywozie i dowozie produktów rolniczych z Królestwa do Rosyi i odwrotnie i o krzywdzących rolnictwo polskie taryfach zbożowych i mącznych w Rosyi, które były przyczyną sztucznej zniżki cen ziemiopłodów i słabego rozwoju młynarstwa w Królestwie. O przemyśle rolniczym innym, jak o tak pięknie kwitnącem cukrownictwie, gorzelnictwie, krochmalnictwie i wpływie zwłaszcza pierwszego na rolnictwo, zaledwie króciutka wzmianka.

Praca cała jest trzymana zresztą w tonie dość obiektywnym, — ale jest tak pobieżna, że nie może dać nikomu wyraźniejszego pojęcia o rolnictwie kraju opisywanego — nie ma mowy o oddaniu prawdziwej fizyognomii rolniczej poszczególnych, tak przecie typowych i łatwych do uchwycenia okolic. Tworzy ona zaledwie bardzo mglisty, abstrakcyjny niejako obraz całości w najogólniejszych zarysach. O kwestyi robotniczej, tak ważnej, o niższem prywatnem szkolnictwie rolniczem, które dzięki prywatnej inicjatywie istniało, nie znajdujemy prawie nic, podobnież o organizacyi doświadczeń, o pokażnej i poważnej prasie i literaturze rolniczej — prawie nic.

Nie można było prawie mniej napisać o rolnictwie polskiem dla publiczności obcej. — Zdaje się, że i sam autor zna chyba kraj opisywany tylko z racyi urzędowej misyi współpracownictwa w „Handbuchu“; takie przynajmniej musi odnieść wrażenie czytelnik.

Michael. R.: „Bergbau und Hüttenwesen“.

Abt. 1.: Kohlenbergbau.

Podał J. Czarnocki.

W pierwszej części rozdziału omawiającego górnictwo i hutnictwo, a opracowanego przez radcę górniczego, honorowego profesora na politechnice w Charlottenburgu, oraz geologa przy Zarządzie cywilnym General-Gubernatorstwa Warszawskiego, R. Michaela, znajdujemy szereg niedokładności, które w sumie zupełnie błędnie przedstawiają nam powstanie naszego górnictwa. Rozdział powyższy autor rozpoczyna, jak następuje: „Górnictwo węglowe jest prowadzone w powiecie będzińskim. Pierwsze systematyczne poszukiwania i eksploatacje nastąpiły wskutek ustanowienia przez państwo pruskie w końcu 18. wieku Komisji Górniczej. Jeszcze dziś pierwsza kopalnia nosi nazwę od imienia starosty górniczego, hrabiego Reden, założyciela górnictwa węglowego na Górnym Śląsku; kopalnia „Tadeusz“ przy Psarach wskazuje na ówczesnego polskiego ministra spraw wewnętrznych, hr. Tadeusza Mostowskiego. Od 1816 r. górnictwo podlegało Dyrekcji Głównej w Kielcach, od 1825 Komisji Rządowej i Finansowej w Warszawie (Regierungs- und Finanzkommission), która później została podporządkowana Departamentowi Górniczemu w Petersburgu“ (str. 381).

W powyższym ustępie, autor mówiąc, że pierwsze systematyczne poszukiwania i eksploatacje były dziełem rządu pruskiego, oraz, że pierwsza kopalnia węgla nosi nazwę od imienia hr. Redena, działacza pruskiego na terenie górnictwa, pozostawia czytelnika pod wrażeniem, że istnienie górnictwa węglowego w Polsce zawdzięczamy czasom pruskim. Wprawdzie, mówiąc o poszukiwaniach i eksploatacji za czasów pruskich, autor ogranicza pojęcie „pierwsze“ słowem „systematyczne“, możnaby więc wysnuć wniosek, iż autor coś nie coś wie o poszukiwaniach węgla w powiecie będzińskim przed czasami pruskimi. Ograniczenie to jest jednak przeprowadzone tak dyskretnie, że wrażenia nie zmienia. Tymczasem eksploatacja węgla była prowadzona w Polsce jeszcze za czasów Rzeczypospolitej.

Korzon w pracy swej „Wewnętrzne dzieje Polski za Stanisława Augusta“ mówi: „gdy sejm (czteroletni) oddał pod

zarząd skarbowy dobra biskupstwa Krakowskiego, Komisya kazała rozszerzyć znajdujące się tam kopalnie węgla kamiennego. Wzięty do tej pracy Jaśkiewicz (Jan), konsyliasz JKMości, Akademii Paryskiej towarzysz. Niewątpliwie jest profesor Szkoły Głównej Koronnej, czyli Akademii Krakowskiej. Miał on kredyt otwarty w kasie Prowincyi Krakowskiej, a w r. 1790 otrzymał całkowity zarząd nad kopalniami węgla ziemnych. Instrukcyja upoważniała go do sprzedawania tych węgla i do wyznaczania płacy górnikom oraz kowalowi; inne zaś płace jakoto: pisarzowi węgielnemu po 54 złp., steigerowi 72 złp. i cieśli górniczemu 75 złp. na miesiąc sama Komisya oznaczyła“ (t. II. str. 293). W spisie zaś ogólnym fabryk, jakie istniały za czasów Stanisława Augusta Korzon podaje:

8. węgiel kamienny w Sielcu Stojowskiego, czy Stońskiego,

9. węgiel w Klimontowicach Miraszewskiego,

10. węgiel w Pogoniu Koralskiego.

Pewne informacye co do podanych przez Korzona kopalń znajdujemy również w „Słowniku Geograficznym Królestwa Polskiego i innych krajów słowiańskich“. W tomie X-tym (str. 525) tego wydawnictwa znajdujemy o Sielcu następującą wzmiankę: „Sielce w XIV. i XV. w. Sedlez i Syedlecz wieś i osada górnicza nad rzeką Czarną Przemszą, pow. Będziński, gmina Górnicza, obecnie znajdują się tam kopalnie „Andrzej“ i „hr. Renard“.

W tomie IV Słownika Geograficznego nie znajdujemy wsi Klimontowice, prawdopodobnie mowa jest o Klimontowie.

W t. VIII Słownika Geograficznego o Pogoni znajdujemy następujące wzmianki: „Pogonia albo Pogoń wieś nad Czarną Przemszą powiatu Będzińskiego gmina Gzichów“. Część obszaru Pogonia weszła w skład miasta Sosnowice.

Już z tych wzmianek widzimy, że węgiel kamienny był eksploatowany w powiecie będzińskim jeszcze za czasów Rzeczypospolitej.

Następnie p. Michael podaje w swej pracy, że pierwszą kopalnią była kopalnia Reden. W Słowniku Geograficznym znajdujemy o powyższej kopalni wzmiankę opartą na źródłowej pracy Br. Jasińskiego: „Nasze kopalnictwo węglowe“.

Interesujące nas miejsca w powyższej wzmiance brzmią jak następuje: „Reden, osada górnicza stanowi właściwie część osady zwanej Dąbrowa. Dobywanie węgla w tym miejscu rozpoczęło się już około 1786 roku. Dobywano średnio po 20.000 korecy rocznie. Za rządów pruskich rozpoczęto prawidłową eksploatacyę i wtedy przy kopalni powstała osada, której dają nazwisko ówczesnego dyrektora górnictwa Redena“. Widzimy więc, że autor rozpatrywanej pracy o górnictwie polskiem nazwał kopalnię Reden bezpodstawnie „pierwszą“. Nie była ona pierwszą ani wogóle w Królestwie, ani pierwszą założoną przez rząd pruski, gdyż już poprzednio eksploatowano tam węgiel.

Dalej musimy zwrócić uwagę na poważny błąd, jaki popełnia p. Michael, nazywając Tadeusza hr. Mostowskiego ministrem współczesnym czasom pruskim. Tadeusz hr. Mostowski był ministrem spraw wewnętrznych za czasów Królestwa Kongresowego. Wzmiankowana zaś kopalnia „Tadeusz“ otrzymała swe miano istotnie od imienia ministra, ale dopiero w 1815 roku, więc nie za czasów pruskich, przed tym rokiem już jednak była eksploatowana. W Słowniku Geograficznym (t. XI str. 491) znajdujemy wzmiankę następującą: „we wsi Psary jest znaczne zagłębienie, na którym istniała rządowa kopalnia „Tadeusz“, od 1807 r. nieczynna. Potem urządzono kopalnię „Barbara“. Kopalnia węgla istniała już 1789 r. i dawała do 3000 złp. dochodu, później wydawała do 20.000 korecy“.

H. Działas: Industrie.

Podał J. Czarnocki.

Rozdział trzynasty omawianego wydawnictwa opracował Herman Działas, wielki kupiec z Wrocławia, obecnie referent do spraw przemysłu, handlu i komunikacji przy Zarządzie Cywilnym J. Gubernatorstwa Warszawskiego. Najslabszą stroną tego rozdziału jest jego część historyczna. Autor, jakkolwiek posiłkował się bodaj wszystkimi bardziej znanymi pracami o przemyśle naszym, o czem zdawałby się świadczyć wykaz literatury, podany na str. 431 i 432, to jednak pozbył swą pracę, szczególnie tam gdzie mówi o historii, jakiej-

kolwiek wartości naukowej; więcej nawet, przekręcając fakty historyczne i dowolnie je segregując, dał nam zupełną improvizację, w której niewiadomo, co więcej podziwiać, czy naiwność, czy ignorancję.

Na str. 398 czytamy o Łodzi: „Według powszechnie znanego gospodarczego punktu widzenia Łódź ze względu na swe położenie nie została zbyt szczęśliwie dla przemysłu wybrana. Jeżeli nawet uwzględnić, że jak mówi Schulze — Gaeveznitz, nigdzie na bogatej pod względem rolniczym ziemi, przemysł nie jest wprowadzony w życie w sposób naturalny i jeżeli przypuścić, że obszerne lasy, położone blisko Łodzi, być może w latach wcześniejszych, mogłyby dostarczyć drzewa potrzebnego dla celów opałowych i budowlanych, to nie ułatwiły przecież przewozu surowców i wywozu fabrykatów ani drogi wodne, ani inne arterye ruchu. Materiały opałowe i inne źródła siły w pobliżu Łodzi nie istnieją...“ A dalej: „Przemysł w Łodzi nie powstał zatem drogą naturalną, lecz — jak to wszędzie w Polsce — został krajowi narzucony i jako wielki przemysł sztucznie wyhodowany; dotąd nosi on charakter kolonialny i niezupełnie niesłusznie jest mu dawana nazwa cieplarnianego przemysłu. I jeżeli mimo to w ciągu niewielu lat Łódź mogła się rozwinąć w tak wysokim stopniu, to zawdzięczyć należy to przede wszystkim pilności, zdolności i wielkiej inteligencji Niemców, którzy do tego biednego pod względem uprzemysłowienia kraju zostali sprowadzeni jako pionierzy; a następnie nieistnieniu innych przedsiębiorstw, dla współzawodnictwa lepiej położonych, a przez to wytworzeniu podniety dużych zysków, które w przemyśle włókienniczym przynosiły swego czasu 40 %“.

W wyżej przytoczonych zdaniach autor, konstatując brak w okolicach Łodzi zarówno materiałów opałowych i wody, potrzebnej dla ludności i przedsiębiorstw, jak również arteryi ruchu, dochodzi do wniosku, że Łódź na siedlisko przemysłu została wybrana niefortunnie. Wniosek ten, jeżeli brać pod uwagę Łódź w dobie dzisiejszej, jest conajmniej gołosłowny; jeżeli jednak jest mowa o początkach przemysłu włókienniczego, o wybraniu Łodzi i okolic jako miejsca osiedlenia dla sprowadzonych rzemieślników i „fabrykantów“ zagranicznych, to wniosek ten jest zupełnie błędny. Materiał opałowy w czasach, kiedy

Łódź została wskazana przez rząd polski Królestwa Kongresowego jako miejsce osadzania rzemieślników zagranicznych, znajdował się w okolicach Łodzi w ilościach dostatecznych; było nim wówczas drzewo a nie węgiel, o czym autor zdaje się miejscami zapominać, lasów zaś wokoło Zgierza nie brakowało. Jeżeli zaś jest mowa o wodzie, potrzebnej dla przedsiębiorstw i ludności, to ta w okolicach Łodzi również się znajdowała, o czym świadczy raport prezesa komisji województwa Mazowieckiego z dn. 1. IX. 1820 r, (na który bezpośrednią odpowiedź stanowi cytowane przez autora na str. 399 postanowienie namiestnika). W raporcie tym czytamy: „przeznaczyć na ten cel t. j. na osadzanie sukiennych fabrykantów obcych po miastach rządowych, następujące miasta: Zgierz, Łódź, Dąbie, Przedacz, Gostynin, w których wszystkich znajdują się bieżące wody koniecznie do foluszów i farbiarni potrzebne“.

A już zgoła dowolny, jeśli nie fantastyczny jest wniosek, zapisujący rozwój Łodzi, jako siedliska przemysłu włókienniczego, a więc i rozwój tego przemysłu na dobro przedewszystkiem (in erster Linie) Niemców.

W czasach powstawania przemysłu włókienniczego najważniejszym czynnikiem, wpływającym na rozwój tego przemysłu, była polityka rządu polskiego. Wystarczy przejrzeć dekrety i zanalizować działalność rządu naszego od 1809 r. (20. III. 1809) aż do 1843 r, aby się przekonać, komu należy zawdzięczać powstanie i ugruntowanie bytu naszego przemysłu, a w szczególności gałęzi włókienniczej. Przy tak olbrzymich udogodnieniach i wydajnej pomocy, jaką rząd dostarczał rzemieślnikom zagranicznym, dzielność tych ostatnich była kwestią drugorzędną. Tymczasem o działalności rządu polskiego w pracy H. Działasa nie znajdujemy nawet choćby cośkolwiek mówiącego ogólnika, do których tworzenia tak wielkie skłonności znajdujemy w innych miejscach rozpatrywanej pracy. Autor, widocznie skrajny indywidualista, stara się z zasady nie widzieć wpływu polityki państwowej na bieg życia gospodarczego i nawet w tak jaskrawym wypadku, jak rozpatrywane czasy powstania przemysłu polskiego. Swoją skrajną indywidualizm autor poskramia jedynie wtedy, gdy mówi o polityce rządu rosyjskiego.

W latach późniejszych natomiast szczególnie po zamknięciu Banku Polskiego, przemysł polski został pozostawiony sobie,

podporządkowany polityce ogólno-rosyjskiej. W tym czasie przemysł włókienniczy rozwijał się szybko ze względu na bardzo dogodną koniunkturę handlową, lecz jednocześnie anarchizacyjnie, bez planu mającego na widoku całokształt życia gospodarczego.

Przedsiębiorca, przeważnie obcy, który przybył do Polski jedynie w pogoni za zyskiem, szedł w kierunku najmniejszego oporu. Przemysł się rozrósł, lecz jednostronnie: pracował na rynki obce, wewnętrzne zaś pozostawiał na łup przemysłu zagranicznego. Stąd struktura przemysłu włókienniczego nie może zadawałać polskiej myśli gospodarczej, jest bowiem niezdrowa. Jeżeli mówić o zasługach przedsiębiorcy niemieckiego w tym właśnie okresie wzrostu naszego przemysłu włókienniczego, to można jedynie myśleć o zasługach jednostronnych, które w stosunku do Polski zbyt wielkimi nie były. Wniosek więc autora, że rozwój naszego przemysłu włókienniczego zawdzięczać należy dzielności Niemców, jest niesłuszny. Doskonała koniunktura handlowa, tani i zdolny robotnik polski, protekcyjna polityka celna — oto, co było przedewszystkiem przyczyną szybkiego rozwoju przemysłu łódzkiego w drugiej połowie ubiegłego stulecia.

Dalej na str. 398 i 399: „Po śmierci Jana Sobieskiego w r. 1693 nastąpił zupełny upadek miast. Polska szlachta i duchowieństwo prześladowały miasta, szczególnie te, które były zakładane przez Niemców. Cechy zostały zniesione, daniny pieniężne z miast podwyższone, gdyż szlachta i duchowieństwo korzystały z uwolnienia od podatków“.

W powyższych zdaniach znajdujemy błędy historyczne. Pierwszy: w historii naszej niema nawet śladu jakichkolwiek postanowień, któreby były wymierzone specjalnie przeciw miastom, założonym przez Niemców. Drugi: postanowienia zniesienia cechów wydane były istotnie, ale przedewszystkiem w epoce Jagiellońskiej (1423, 1538 r.), a więc nie po śmierci Jana Sobieskiego (1693 r.), a następnie nigdy nie zostały wprowadzone w życie. Z powyższego wynika, że H. Działas nie waha się nawet poprawiać historii, byle odpowiednio dobrać barwy dla kreślonego przez się obrazu naszej przeszłości.

A dalej na str. 399: „Po upadku Napoleona Rosya poświęcała się swym wewnętrznym zadaniom. W 1816 r. zapadła

w Petersburgu decyzja, aby krajowi dać własny przemysł i przyciągnąć zagranicznych fabrykantów i rzemieślników. Przyczyną tej decyzji był fakt, że do tego czasu rosyjskie surowce odchodziły za granicę i powracały z powrotem po przerobieniu na fabrykaty. Rok 1820 był dniem urodzin polskiego przemysłu. 18. września 1820 roku namiestnik warszawski wydał następujące rozporządzenie, które w dniu 20. marca 1821 r. na jednym z zebrań w Zgierzcu zostało za przyzwoleniem rządu jeszcze specjalnie rozszerzone na Łódź i okolice“. (Dalej następuje tekst wzmiankowego rozporządzenia).

Powyższy ustęp jest wprost przeładowany błędami. Przedewszystkiem więc upadek Napoleona nie miał żadnego wpływu na politykę celną Cesarstwa: rosyjska taryfa prohibicyjna wyszła już wcześniej, gdyż w roku 1810, zaś konwencja petersburska z r. 1818 (o której autor prawdopodobnie myśli, mówiąc o decyzji z r. 1816) wprowadzała właśnie ulgi dla Prus, taryfa celna z r. 1819 była ułożona już zupełnie w duchu wolno-handlowym, dopiero zaś w r. 1822 Rosya wróciła z powrotem do systemu prohibicyjnego. Tyle co do polityki rosyjskiej. Jeżeli zaś teraz przejdziemy do polityki celnej Królestwa, to ta była prowadzona zupełnie niezależnie od polityki celnej rosyjskiej. Królestwo konstytucyjne było połączone pod względem celnym z Cesarstwem jedynie w latach 1819—22, poza tem zarówno w 1815—19 jak po r. 1822 miało autonomię celną i prowadziło zupełnie samodzielną politykę gospodarczą; w pierwszym okresie Mostowski, minister spraw wewnętrznych, prowadził politykę wolno-handlową, w drugim minister Lubbecki przerzucił się do systemu prohibicyjnego (ukaz sierpniowy z r. 1822 w stosunku do Rosyi i układ z Prusami z r. 1825). Uzależnianie więc narodzin przemysłu polskiego od decyzji urzędu petersburskiego jest zupełnie błędne.

A następnie, skąd autor przyszedł do wniosku, że właśnie rok 1820 a nie inny był rokiem narodzin naszego przemysłu? Prawdopodobnie przypisując postanowieniu namiestnika, przez się cytowanemu, znaczenie przełomowe w historii gospodarczej naszego kraju. Tymczasem postanowienie to jest tylko jednym z bardzo wielu, jakie w okresie od 1809 do 1843 zjawiały się u nas i miały na celu popieranie rozwoju przemysłu. Już za czasów Księstwa Warszawskiego na zasadzie postanowień z 20.

marca 1809 i 29. stycznia 1812 rząd polski starał się przyciągnąć do kraju rzemieślników i „fabrykantów“, których uwolnił od obowiązku służby wojskowej, od podatków i opłat czynszowych na przeciąg sześciu lat, oraz od opłacania cła przy przewożeniu nieruchomości wszelkiego rodzaju (Dz. Praw tom III str. 455 i t. VI str. 155). Następnie za czasów Królestwa Konstytucyjnego wydano postanowienie z 19. II. 1816., w myśl którego ulgi udzielone przez rząd Księstwa Warszawskiego zostały nadal utrzymane w mocy, w tymże roku (1816) rząd asygnował 4.500 rb. na wydatki związane z przejazdem pożytecznych „fabrykantów“ i zapomogami udzielanymi tymże. Do jakiego stopnia rząd polski udzielał pomocy pieniężnej przyjeżdżającym do Królestwa rzemieślnikom, świadczy fakt, że od 1816 do 1824 wydano na zapomogi dla fabrykantów 3.778.844 złp. 2 g. — 566.826 rb. 61 kop. (pr. Janżuł — Istoriceskij oczerk razwitja facriczno-zawodskoj promyszlennosti w Carstwie Polskom). W budżecie na jeden tylko rok 1818 znajdujemy takie pozycye: na sprowadzenie artystów i rzemieślników do kraju 150 000 złp., na utrzymanie fabrykantów i mechaników z zagranicę sprowadzonych 7.549 złp. 20 gr. i t. d.

Przytoczone fakty są tylko drobnym ułamkiem tego, co zdziałał rząd polski przed postanowieniem z 18. września 1820, które autor uważa za przyczynę narodzin przemysłu polskiego. Jeszcze dziwniejsza jest tendencya autora, by początek przemysłu polskiego powiązać z działalnością rządu rosyjskiego, a tem samem podsunąć czytelnikowi wniosek, że przemysł nasz jest wytworem polityki gospodarczej rządu rosyjskiego. Jeżeli tę tendencję zestawimy z wnioskiem autora, omawianym zresztą wcześniej, że rozwój przemysłu włókienniczego miał miejsce przedewszystkiem dzięki zaletom Niemców, to pogląd autora na naszą historję gospodarczą stanie się jasnym. P. Działas uważa, że przemysł w Polsce jest wytworem działalności Niemców i polityki rządu rosyjskiego. Przechodząc następnie do cytowanego przez autora postanowienia namiestnika, musimy stwierdzić, że jest przetłumaczone niedokładnie, a niektóre ustępy są nawet zmienione. Podpisany pod postanowieniem Zajączek, był nie ministrem spraw wewnętrznych („Zajączek, präsidierender Minister in der Kommission inländischer Angelegenheiten und der Polizei“), którym wówczas był Mostowski, lecz namiestnikiem.

A dalej na str. 401 czytamy: „Podczas gdy powstanie Łodzi, jako miasta przemysłowego nastąpiło na zasadzie wzmiankowanego poniżej orędzia rządu i przez nie był wspierany dalszy rozwój miasta, dla innych miejscowości Polski było prawie niemożliwe przyciągnąć przemysł, o ile nie były położone na terytorium wyszczególnionem w orędziu. I doszło do tego, że okolice położone dogodniej pod względem geograficznym, t. j. położone przy lepszych arteriach ruchu i w pobliżu materiału opałowego, dopiero stosunkowo później stworzyły przemysł włókienniczy“.

Postanowienie namiestnika cytowane przez autora bynajmniej nie dotyczyło wyłącznie Łodzi i jej okolic (o okolicach Łodzi myślał prawdopodobnie autor, mówiąc „bevorzugtes Gebiet“, co również wynika z ustępu na str. 399), lecz całego Królestwa. Byłoby to dla autora zupełnie jasnym, gdyby przy cytowaniu nie pominął początku rozpatrywanego postanowienia. Ustęp pominięty przez autora brzmi: „chcąc ułatwić fabrykantom sukna i innym rzemieślnikom, z zagranicy przybywającym, osiadanie w Królestwie, na przedłożenie Komisji Rządowej Spraw Wewnętrznych i Policyi, postanowiliśmy i stanowimy: art. I.“ A więc wniosek autora co do miejscowości, leżących poza obrębem rzekomo uprzywilejowanego okręgu (dla jakich przyczyn?) jest zgoła dowolny. Chodzi tu autorowi, jak zresztą i w innych miejscach swej pracy, o ułatwienie sobie wysnuwania wniosków.

Na str. 402 autor mówi o Kaliszu, iż tam przemysł włókienniczy powstał podobnie, jak w Sosnowcu i Częstochowie, to znaczy później niż w Łodzi i Zgierz. Jest to zupełnie błędne. Kalisz rozwijał się współcześnie ze Zgierzem i Łodzią i przytem na tych samych podstawach, w podobnych warunkach (bliskość granicy dla emigrantów). Zresztą w samym Kaliszu, jak i w obecnej gubernii Kaliskiej (Sieradz i inne), powstawały w tym czasie największe rękodzielnie.

Na str. 403, charakteryzując rozwój przemysłu w Żyrardowie, autor mówi o Girardzie, że ten „w latach 1826 — 1844 był na służbie u rządu rosyjskiego“. Powyższa wiadomość jest wyssana z palca. Girard wciągnięty przez Lubeckiego w okresie Królestwa Konstytucyjnego pozostawał w służbie rządu polskiego. Po roku 1831 był w służbie Banku Polskiego.

W służbie u rządu rosyjskiego nie pozostawał nigdy; przeciwnie w czasie powstania listopadowego objeżdżał ulice Warszawy, obwołując królem polskim Napoleona, a następnie stał na czele zakładów mechanicznych w Warszawie i pod Warszawą, przystosowanych do potrzeb wojska i wyrabiał dla powstańców broń.

Trudno więc nie podziwiać odwagi, z jaką autor zdolny jest nie tylko ignorować historię, ale wprost improwizować. Następnie na str. 412 czytamy: „Przemysł maszynowy jest jednym z najstarszych przemysłów w Polsce. Już w 20-tych latach ubiegłego stulecia, kiedy rozpoczął się ogólny rozwój przemysłowy Polski, przybyli do Polski Niemcy i niemiecko-austriacy robotnicy, gdyż przemysł włókienniczy odczuwał potrzebę warsztatów reparacyjnych“. W ten sposób autor przedstawia nam początek przemysłu maszynowego w Polsce. Gdyby autor w pracy swej zajmował się historią innych gałęzi przemysłu polskiego, czego na szczęście nie czyni, to moglibyśmy nie czytając nawet, łatwo wnioskować, że inne gałęzie przemysłu w Polsce zostały, według autora, stworzone przez Niemców, lub w najgorszym wypadku przez Niemców-austriaków. To właśnie jest zasadniczą tendencją autora, którą przeprowadza konsekwentnie w swej pracy.

Lecz wróćmy do przemysłu maszynowego. Otóż począwszy od Lubbeckiego (a więc w latach 20-tych), którego dążeniem było zerwać wszelkie stosunki i uniezależnić się od Prus, trwa poważna tendencja rządu polskiego, a po powstaniu od 1833 r. Banku Polskiego, zwłaszcza w zakresie właśnie wyrobów maszyn do sprowadzania inżynierów, majstrów i robotników z Anglii; robiono to świadomie, planowo i na dużą skalę w warsztatach mechanicznych na Solcu, w Żarkach — we fabryce maszyn Steinkellera (Redgate, Watson i inni). Dowodem może również być fakt, że korespondencja z władzami zakładów mechanicznych prowadzona była stale po polsku, angielsku, francusku, prawie zaś nigdy po niemiecku.

Przechodząc do tej części pracy p. Działasa, w której podana jest charakterystyka przedwojennego stanu naszego przemysłu, możemy przedewszystkiem stwierdzić, że autor niezbyt szczęśliwie wykorzystał znane sobie źródła. Nie mając

zamiaru poprawiać rozpatrywanej pracy, a tylko wykazać jej wartość, zatrzymamy się na błędach ważniejszych.

Otóż na str. 412 czytamy: „Produkcya uzyskanego surowca była w Polsce trzy razy tak wielka, jak własne jego spożycie. A mianowicie wytworzono surowca w Polsce 418 tysięcy tonn = 24 mil. pudów, z tego surowca względnie wytworzonych z niego fabrykatów 80 % szło do Rosyi. Tylko wytwórczość konstrukcyi żelaznych była w Polsce dogodniejsza, gdyż 80 % jej znajdowało zużytkowanie w Polsce. Szyny kolejowe przychodziły wyłącznie z Rosyi“. Oto wszystko co autor powiedział o przemyśle żelaznym (z wyjątkiem przemysłu maszynowego, rozpatrywanego osobno). Charakterystyka ta jest nie tylko tak ogólna, że nam właściwie nic nie mówi, ale co ważniejsze, jest błędna. Stosunek wywozu do Rosyi do spożycia w Królestwie wyprowadzono zupełnie błędnie, co wskazuje, że autor nie tylko nie orientuje się w stosunkach przemysłowych Królestwa, ale wogóle nie daje sobie rady ze statystyką przemysłu.

Przedewszystkiem więc podstawą przemysłu żelaznego w Polsce jest nie tylko surowiec wytworzony, ale również przywieziony do Królestwa; przywóz surowca do Królestwa wynosił w 1911 r. 9 mil. pudów, czyli prawie 40 % wytwórczości. Następnie jeśli autor chciał obliczyć wywóz i szczególnie w stosunku do spożycia, to należało uwzględnić również przywóz dalszych wytworów przemysłu żelaznego, a więc żelaza, stali, blachy i wyrobów żelaznych.

Po uwzględnieniu powyższego dopiero można otrzymać prawdziwy stosunek wywozu do spożycia, który wynosi około 50 %, a więc nie 80 %. Gdybyśmy zaś chcieli określić stosunek ogólnego salda wywozowego do wytwórczości przemysłu żelaznego, a więc po uwzględnieniu maszyn, to stosunek wywozu byłby jeszcze mniejszy, czyli zdanie autora, „że produkcya uzyskanego surowca była w Polsce 3 razy tak wielka, jak spożycie“, jest z gruntu błędne.

Następnie na str. 316, mówiąc o wytwórczości cementu stwierdza autor, że dwie trzecie produkcji wywożono do Rosyi a tylko jedna trzecia pozostaje w Polsce. Tymczasem rzecz się przedstawia przynajmniej odwrotnie. Wytwórczość cementu w Królestwie wynosiła około 12 mil. pudów, z czego w 1911

roku (bierzemy rok największego wywozu) wywieziono do Rosyi $4\frac{1}{2}$ mil. pudów, a więc tylko jedną trzecią produkcji. Ten błąd podobnie jak poprzedni wskazuje na tendencję autora, polegającą na wyprowadzaniu wniosków, że w zakresie poszczególnych gałęzi naszego przemysłu wywóz był większy niż spożycie.

Już wyżej wskazane, najbardziej rażąco błędy pozwalają nam wysnuć wniosek, że również opracowanie przez p. Działasa stanu przemysłu polskiego w czasach przedwojennych pozostawia bardzo wiele do życzenia i nie posiada wartości naukowej.

ZUSAMMENFASSUNG.

Es werden einige Abschnitte des vom Warschauer General-Gouvernement herausgegebenen „Handbuches von Polen“ einer kritischen Uebersicht unterzogen.

Vor Allem muss auf den Widerspruch hingewiesen werden, welcher zwischen dem Titel und dem Inhalte des Werkes besteht: dasselbe behandelt nämlich nicht das Gesamtgebiet der polnischen Länder, was doch aus der Bezeichnung „Polen“ folgen müsste, sondern nur jenen Bruchteil desselben, welcher daraus künstlich herausgegriffen wurde und seit dem Wiener Kongresse (1815) als „Kongress-Polen“ bezeichnet zu werden pflegt.

Die Autoren der einzelnen Abschnitte waren sich dieses Widerspruches offenbar bewusst, da ihre Mehrzahl es als nötig erachtete, entsprechende Aufklärungen, resp. Verwahrungen betreffend den Begriff „Polen“ ihren Ausführungen beizufügen.

Friederichsen M.: Die Entwicklung der landeskundlichen Kenntnis ref. St. Pawłowski.

Die Entwicklung der Landeskunde Polens darzustellen, war keine leichte Aufgabe. Sie setzte eine gründliche Kenntnis der polnischen Literatur voraus. Ohne dies ist das Beurteilen der polnischen landeskundlichen Bewegung in ihren Hauptzügen und Entwicklungsrichtungen kaum möglich, um so weniger, als die polnischen Bibliotheken nur selten eine

grössere Auswahl von landeskundlichen Büchern enthalten. Was die polnische Bibliographie betrifft, waren diese Schwierigkeiten nicht so gross; es genügten dazu die Bibliographien von Estreicher und Finkel vollständig.

Die Übersicht der polnischen Landeskunde hat Friederichsen mit dem 15 Jh. begonnen, indem er einige polnische Chroniken (Gallus, Boguchwał, Baszko u. a.) aus früheren Jahrhunderten erwähnt hat. Ausser diesen Chroniken, welche noch durch diejenigen von Kadłubek und Janko von Czarnków zu ergänzen wären, enthalten die Berichte von Alfred dem Grossen und Adam von Bremen, besonders aber die Berichte von Edrisi manches Material für die Topographie Polens im Mittelalter. Erst auf Grund aller dieser Autoren, die aber nur ein minimales Wissen von Polen im Mittelalter repräsentieren, tritt das Verdienst von Długosz, des Vaters der polnischen Landeskunde, in vollem Lichte hervor. Długosz wusste nämlich in der Geschichte die historischen Quellen kritisch zu benützen, in der Geographie dagegen sich vorwiegend auf das Gesehene zu stützen. Hier liegt eben die Ursache, dass er in beiden Wissenszweigen grosse Werke geschaffen hat, die zu den besten in der damaligen Litteratur von Europa zu zählen sind.

In der „Chorographie Polens“ hat Długosz das aufgezeichnet, was er aus eigener Erfahrung kannte; erst in zweiter Linie stützte sich dieser mit scharfer Beobachtungsgabe ausgestattete Gelehrte auf die Erzählungen Anderer. Er hielt sich streng an das in zahlreichen Reisen gewonnene Material, welches die Grundlage seiner Beschreibung bildet. Diese Tatsache war in erster Linie hervorzuheben. Sie erlaubt zu verstehen, warum uns sein Werk so originell und eigenartig erscheint. Zweifellos hat Długosz eine unbekannte Karte von Polen benützt, ob das aber die Karte vom Jahre 1421 war, wie Friederichsen annimmt, wird es überhaupt schwer sein zu beweisen. Was noch bei Długosz erwähnenswert war, ist die Art und Weise, wie er das topographische Material nicht nach den geographischen Koordinaten, sondern nach den Flussgebieten ordnet. Ptolemäus, dessen Topographie schon zu Długosz' Zeiten in Krakau vorgetragen wurde, hat er nicht nachgeahmt. Erst Długosz' Nachfolger haben im 16.

Jh. die geographischen Koordinaten eingeführt. In allen anderen Richtungen sind sie aber sehr stark von der „Chorographie“ beeinflusst. In dieser Beziehung reicht die Bedeutung Długosz's für die Landeskunde Polens bis in das 18 Jh. Auf Długosz gestützt, pflegten die polnischen Landeskundler seine Beschreibung weiter herauszubilden. Dies geschah besonders in diesen Richtungen, wo die Kenntnisse von Długosz keine genauen waren. Długosz war nämlich der beste Kenner von Schlesien, Gross- und Kleinpolen; die mit Polen verbundenen Lithauen und Ruthenien lagen ziemlich weit von seinen Reisezielen.

Als aber im 16 Jh. diese Länder näher an Polen traten, war es überhaupt möglich, sie besser kennen zu lernen und zu erforschen. Wertvolle Aufschlüsse und Ergänzungen über diese Länder enthalten die Werke von Miechowita und Strykowski.

Neben den genannten Autoren hat Friederichsen noch Kromer und Sarnicki erwähnt; von den polnischen Kartographen den Wapowski und Grodecki. Dadurch sind aber die für die Landeskunde Polens wichtigeren Namen nicht erschöpft worden. Wir wollen an dieser Stelle nur Krasiński (Polonia, Bolonia 1574) und Martin Bielski (Kronika świata 1551) anführen. Besonders wichtig scheint uns die Chronik von Bielski zu sein, deren Verfasser die Geschichte durch Geographie zu erklären versuchte und die Nachrichten der alten Autoren sehr kritisch beurteilt hat.

Die kurz gefassten bibliographischen Daten, über welche Friederichsen kaum hinausgeht, haben ihm nicht erlaubt, die Verdienste und Bedeutung der früher genannten Autoren im eigentlichen Lichte darzustellen. So freut sich Miechowita's Werk, im Jahre 1535 ins Polnische übersetzt, des Ruhmes, die erste Landeskunde in polnischer Sprache, zugleich ein wichtiges Denkmal der polnischen Sprache vom 16 Jh. und polnischer Nomenklatur zu sein. Dazu war noch das Buch in der Kölner Ausgabe mit einer originellen Karte von Lithauen (durch Strubicz gezeichnet) versehen (1589). Die Beschreibung Polens von Kromer, der in knapper Form das Wichtigste über Polen angiebt, war zum Gebrauch des nach Polen eingeladenen Königs Heinrich Valois geschrieben, also zum

Gebrauch eines Ausländers, der Polen nicht kannte. Hier muss aber berichtigt werden, dass Kromer kein Gesandter des Königs und späteren Kaisers Ferdinand, sondern ein Gesandter des polnischen Königs Sigismund August zum Kaiser Ferdinand war.

Strykowski's Darstellung tritt wirklich vor dem wohlgepriesenen Werke Kromers zurück, obwohl der Verfasser als ein viel in türkischen und ungarischen Ländern bereister Mann in Polen bekannt war. Den wenig verdienten Ruhm im Auslande hat aber dem Strykowski ein in Polen tätiger Italiener Gwagnin gemacht, der seine Beschreibung gegen den Willen des Verfassers in Deutschland im Drucke erscheinen liess. Auch Sarnicki's Beschreibung soll anders geschätzt werden, als dies von Seiten Friederichsen's geschah. Die Beschreibung ist zwar ein lexigraphisch geordnetes Verzeichnis von bemerkenswerten geographischen Objekten, aber dieses Verzeichnis stützt sich auf den Arbeiten einer speziellen Kommission, welche durch den polnischen Reichstag zur Erforschung der östlichen Wojewodschaften ins Leben gerufen wurde. Sarnicki hat an den Arbeiten dieser Kommission teilgenommen. Dem Werke sollte noch eine spezielle Karte hinzugefügt werden, so, dass der II. Teil des Buches nur als Erläuterung dieser Karte verfasst wurde (*Index tabulae Sarmatarum*).

Die polnischen Landeskundler des 16. Jahrhunderts waren zugleich berühmte Männer der Wissenschaft und gelehrte Staatsmänner. Dank ihren Bestrebungen, sowohl den Seinigen wie den Fremden ein richtiges Bild von Polen zu geben, war Polen kein unbekanntes Land mehr. Man interessierte sich für Polen im Auslande, wie dies viele Reiseberichte bezeugen. Zu den weit bekannten — die aber von Friederichsen ausser Acht gelassen wurden — gehören die von Boters (Roma 1592—1595), von Vergerius (Sembrzycki: Die Reise des Vergerius nach Polen 1556—1557, Königsberg 1891) und von D'Amboise et Blaise de Vigenere (Paris 1573).

Das 17. Jahrhundert war infolge der dauernden Unruhen und Kriege wenig günstig, die Landeskunde Polens zu vertiefen. Dass aber Friederichsen keinen polnischen Namen für erwähnenswert hält, das erscheint in hohem Grade merkwürdig. So haben Starowski, Krzysztanowicz (1626) und

Formankowicz (1671) Beschreibungen von Polen“ geliefert, welche keineswegs hinter der Darstellung von Zeiler stehen, umso mehr als Zeiler Starowolski's Werk in seinem Buche benützte. Ausser diesen allgemeinen Landeskunden sind noch spezielle und ausführliche Schilderungen der einzelnen Provinzen erschienen, wie z. B. Świącicki's *Topographia sive Masoviae descriptio* (Warschau 1634), und „Description d'Ukraine“ (Rouen 1650) von Beauplan, eines 17 Jahre lang in Polen lebenden Franzosen, dessen Werk polnischer Initiative seine Entstehung verdankt und dem polnischen König Johann Kasimir gewidmet wurde. Neben der schönen und genauen Beauplan'schen Karte von Ruthenien ist Makowski's Karte von Lithauen (Amsterdam 1635) zu stellen, sowie die Karte von Polesie von Zwickler (Danzig 1650). Alle diese Karten und Beschreibungen gehen über die Grenzen der genannten Provinzen hinaus und berühren auch des eigentliche Polen.

Cellarius, den Friederichsen vor allen anderen Autoren erwähnt und mit Długosz und Kromer vergleicht, stammte aus Preussen und vermag eine bessere Kenntnis Polens haben, als irgend jemand. Doch ist sein zwei Jahrhunderte später entstandenes Werk, mit Długosz' Chorographie, nicht zusammenzustellen. Cellarius kompilierte, während Długosz keine Vorgänger hatte.

Eine andere Erscheinung ist aber Friederichsen entgegen, welche sich bis an unsere Tage wiederholt. Die Fremden, welche eine kurze, jedenfalls eine für genaue Kenntnis des Landes unzureichende Zeit in Polen zugebracht haben schreiben dann tendenziöse Bücher, welche das Land in falschem Lichte darstellen. Im 17 Jh. waren es Ogerius, Barclay, Conring und andere, deren Schriften von Opaliński (Danzig 1647), Sachs (Breslau 1664) und anderen Polen scharf bekämpft wurden.

Aus dem 18 Jh. kennt Friederichsen nur drei polnische Werke, nämlich diejenigen von Łubieński, Wyrwicz und Zannoni. Der unerfahrene Leser wäre geneigt anzunehmen, dass mit dem Untergange des polnischen Reiches auch die polnische Landeskunde zugrunde ging. Das war aber nicht der Fall. Neben dem umfangreichen Werke Łubieński's ist das Buch von Duńczewski (1755), ja sogar von Chmielow-

ski (1745) zu stellen, dagegen neben Wyrwicz die Geographie von Siarczyński (1794). Jedenfalls kann man das kurz gefasste Buch von Wyrwicz mit Łubieński nicht zusammenstellen. Die allgemeine Geographie von Wyrwicz ist ein Schulbuch, geschrieben von einem Manne, der die Schulen in Frankreich, Belgien, Deutschland und Italien kennen lernte und das Richtige für die Jugend erzählen wusste. Seine Schulgeographie muss als Musterbuch des 18 Jh. gelten.

Ob ausser den genannten Erdbeschreibungen nur eine Reihe von Reisebeschreibungen erwähnenswert war, das kann man jedenfalls nicht billigen. Friederichsen hatte nicht bemerkt, dass die polnische Landeskunde in eine neue Phase der Entwicklung getreten ist. Es ist klar, dass weder Łubieński, noch Wyrwicz, noch weniger aber Büsching hierher gehören. Ja auch bei Rzeczyński (*Historia naturalis curiosa Regni Poloniae, Sandomierz 1721*), dessen Werk eine hohe historische Bedeutung bis heute bewahrt, sind neue Züge keineswegs zu spüren.

Es ist charakteristisch, dass gleichzeitig mit dem politischen Untergange (zur Zeit des letzten Königs) der Strom der national-polnischen Kultur hoch anschwellt. Auf diese Zeiten entfallen die ersten Versuche die Naturerscheinungen genau zu beschreiben und ihre geographische Verbreitung zu erkennen. Dadurch sind auch die ersten Schritte für die moderne Geographie Polens gemacht worden. In der Geologie und im Bergbau arbeiten damals neben Carosi Jaśkiewicz und Kromer, in der Meteorologie Hube, Śniadecki Jan und Bystrzycki; meteorologische und hydrologische Beobachtungen werden in Warschau und Thorn gemacht, alle polnischen Flüsse werden durch eine spezielle Kommission in Bezug auf den Wasserstand und die Schiffbarkeit untersucht, zuletzt wurde das ganze Land von dem in Polen naturalisier-ten Oberst Perthées und Rostan in 21 Jahren topographisch aufgenommen. Von Perthées stammen noch eine allgemeine Karte Polens (1773) und eine hydrographische Karte des Landes (erst 1809 in Paris herausgegeben). Früher noch hat der Artillerie-Hauptmann Folin einen Atlas von Polen bearbeitet (1764), mutmasslich auch auf Grund von Aufnahmen. Wir müssen also Friederichsen in dieser Beziehung korri-

gieren, dass die ersten topographischen Aufnahmen des Landes jedenfalls durch die polnische Regierung veranlasst wurden. Zannoni's Karten, welche die Karten von Glasbach und Kanterus an Genauigkeit übertreffen, waren doch kein einziges kartographisches Werk des untergehenden Polens. Kein Wunder, dass Czacki und Śniadecki Jan die Ausgabe einer genauen geographischen Karte Polens vorbereiteten.

Was das 19 Jh. für die polnische Landeskunde geschaffen hat, wurde von Friederichsen kaum berührt. Man kann aber nicht vergessen, dass in der ersten Hälfte des 19 Jahrhunderts schon drei polnische Universitäten und ein Lyzäum (in Krzemieniec) tätig waren, dass schon damals wissenschaftliche Gesellschaften und Zeitschriften entstanden. Es lässt sich nicht leugnen, dass diese wissenschaftlichen Bestrebungen durch Aufstände und Kriege in hohem Grade gestört wurden, ja dass sie sich um zwei von einander geschiedene Zentren in Polen und im Auslande gruppieren mussten. Doch wurde für die Kenntnis des Landes sehr viel geleistet. Es genügt nur die Sitzungsberichte der „Gesellschaft der Freunde der Wissenschaften“ genau zu durchblättern, um sich von der planmässigen und zielbewussten Arbeit auf dem Gebiete der Landeskunde zu überzeugen. An der Spitze dieser Bewegung stand Staszic, ein hoch begabter und wissenschaftlich tätiger Mann. Ihm verdankt die polnische Landeskunde ein Werk „O ziemiородztwie Karpatów i innych gór i równin Polski“ (Entstehung und Bau der Karpathen und anderer Gebirge und Ebenen Polens, Warschau 1815 mit geologischer Karte), welches auf dem hohen Niveau der damaligen Wissenschaft steht und als erste wissenschaftliche Monographie der Karpathen und der nördlich davon liegenden Länder zu betrachten ist. Einem solchen Manne, dessen Tätigkeit in allen Richtungen anregend war und dessen Verdienste und Leben eine spezielle Literatur haben, hat Friederichsen kein Wort gewidmet.

Nicht besser erging es anderen Autoren, von welchen nur einige (z. B. Wisłocki, Pol u. a.) erwähnt wurden. Um so mehr müssen wir des Geographen Plater (*Jeografia wschodniej Europy*, Breslau 1825) und des Statistikers und Geographen Słowaczyński (*Cinq statistiques générales de la Pologne*, Paris 1838) gedenken, da beide vortreffliche allgemeine

Beschreibungen Polens in der ersten Hälfte des 19 Jahrhunderts geliefert haben. Auf diese Zeit entfällt auch das Erscheinen des ersten polnischen Reiseführers im Königreich Polen (Warschau 1821) und der ersten polnischen populären geographischen Zeitschrift („Zbiór podróży i wiadomości statystycznych“ — Sammlung von Reisen und statistischen Nachrichten, Warschau, I. Bd. 1832). Außerdem ist eine ganze Reihe von Büchern über Polen erschienen. An dieser Stelle sollen nur einzelne Namen vorgeführt werden. (Żebrowski, Flatt, Rodecki, Sołtyk, Forster, Possart-Łukaszewicz, Mulkowski, Politowski, Tatomir u. a.).

Von speziellen Arbeiten wollen wir nur die Hydrographie Polens von Pol (1875), besonders aber die 2 bändige hydrographische Monographie der Weichsel von Kolberg (1861) erwähnen. Kolbergs Werk muss jedenfalls als das wichtigste vor dem Erscheinen des verdienten Weichselstromwerkes von Keller genannt werden. Von grösserem Interesse sind noch zwei hydrographische Karten von Polen, die eine (1838) von I. Domeyko, dem bekannten Chile-Forscher gezeichnet, die andere von Kopernicki (1883). Als erste klimatologische Monographie in Polen ist die Arbeit von Jastrzębowski (1820) erschienen, die erste Militärgeographie des Landes schreibt Bystrzonowski (Paris 1842), prächtige Atlanten von Polen bearbeiten Plater (Posen 1827), Bansenier-Zaleski (London 1837) und Dufour-Wrotnowski (Paris 1850). Für die historische Geographie Polens wurden von Lelewel Grundsteine gelegt und bald wurde dieser Zweig der Landeskunde durch die Studien von Collier, Pawiński, Gloger und Jabłonowski weiter ausgebildet. Zur Zeit des Herzogtums Warschau und Königreichs Polen haben sich die polnischen Offiziere tüchtig an der kartographischen Aufnahme des Landes beteiligt. Auf Grund des von ihnen gesammelten Materials ist die russische Spezialkarte des Königreichs Polen (1:126.000) entstanden. Diese Karte hat Chrzanowski für die Karte Polens (1:300.000, 38 Blätter, Paris 1852) benützt und umgearbeitet.

Die neuesten Zeiten in der Entwicklung der polnischen Landeskunde hat Friederichsen durch eine Aufzählung von wissenschaftlichen Gesellschaften und Zeitschriften cha-

rakterisiert. Da er aber vielfach populäre Zeitschriften von litterarischem Inhalt (z. B. Tygodnik ilustrowany) von den wissenschaftlichen nicht trennt, gibt sein Verzeichnis kein vollständiges Bild der Publikationen dieser Art, um so mehr, als solche unter ihnen, wie Sylwan, Ekonomista, Czasopismo górniczo-hutnicze u. a. fehlen. Es ist auffallend, dass Friederichsen von einer solchen wertlosen und tendenziösen Zeitschrift wie „Osteuropäische Zukunft“ schreibt, während er die russischen, jedenfalls für die Erforschung des Landes wichtige Aufsätze enthaltenden Zeitschriften nicht kennt. Ich möchte hier nur „Jeżegodnik po geologii i mineralogji Rossji“ anführen. Die russische Litteratur wurde von Friederichsen auch in diesen Fällen ausser Acht gelassen, wo sie ihm in deutscher Sprache zugänglich war, um nur Puzyrewski (Der polnisch-russische Krieg, Wien 1892) und Krasnow-Wojekow (Russland, Leipzig, Wien 1907) zu nennen. Verschwiegen hat er auch die topographischen Arbeiten des österreichischen Generalstabes im südlichen Teile des Königreichs Polen. Merkwürdig muss noch erscheinen, dass dem Verfasser der Anfang 1916 erschienene „Atlas Polski“ von Romer nicht in allen 3 Teilen bekannt war.

Aus alledem ist ersichtlich, dass es dem Verfasser nicht gelungen ist das die Landeskunde Polens betreffende Material zu beherrschen und das für einen fremden Leser wichtigste herauszugreifen. Das, was er eine „Entwicklung der landeskundlichen Kenntnis“ genannt hat, ist nur eine unvollständige Bibliographie, welche über den eigentlichen Zustand der polnischen Landeskunde und über die in ihr herrschenden Ideen und Richtungen nicht im geringsten informiert.

Der einzige Schluss allgemeiner Natur des Verf., dass in der zweiten Hälfte des 18 Jahrhunderts der Anteil der Polen an der Erforschung ihrer Heimat sich vermindert hat, ist, wie gezeigt worden ist, nicht richtig. Richtigerweise hat aber der Verf. bemerkt, dass der politische Druck von Seiten Russlands die landeskundlichen Bestrebungen in hohem Grade beeinflusst hat. Ähnliche Erscheinungen kann man im Posener Lande beobachten, wo seit dem Jahre 1870 die Polen sich an der naturwissenschaftlichen Erforschung des Landes kaum beteiligen.

Eine fehlerhafte und unvollständige Darstellung, wie es die von Friederichsen ist, kann einen unerfahrenen oder der Sache nicht kundigen Leser irreführen. Wir müssen ihn also davor warnen.

Michael R. Geologischer Aufbau ref. J. Siemiradzki.

Die Abhandlung enthält ausser einer klaren Darstellung der Lagerungsverhältnisse im Dombrowaer Steinkohlenrevier, welches Verfasser aus persönlicher Anschauung eingehend zu kennen scheint, nichts neues, vor Allem keine selbständigen neuen Beobachtungen, ist jedoch eine sehr klar zusammengestellte Kompilation, wobei ausser meiner „Geologia ziem Polskich“ auch die allerneuesten Warschauer Publikationen von Lewiński, Czarnocki und Samsonowicz berücksichtigt worden sind.

Michael R. Geologischer Aufbau. Abt. 5. Tektonische Verhältnisse ref. W. Teisseyre.

Die Tektonik wird in einer Weise flüchtig gestreift, welche vor Allem den Bedürfnissen des mit den lokalen Verhältnissen wenig vertrauten Fachmannes angepasst ist.

Die geologische Geschichte des polnischen Mittelgebirges wird auf Grund der neuesten lokalen Literatur (Lewiński, Czarnocki, Samsonowicz u. s. w.) mit Ausserachtlassung von nur wenigen einschlägigen oder auf die Nachbarlegenden Bezug habenden Publikationen, welche für die Ausführungen des Autors wichtig wären, besprochen.

In einer gegenüber der bisherigen Literatur bemerkenswerten Art und Weise tritt die Tektonik in dem Aufsätze von Michael insoferne in den Vordergrund, als es sich um die bekannten Dislokationen handelt, welche weithin in's Gebiet der Nachbarländer hinauslaufen. Es ist dies der Weichselbruch (Linie Zawichost-Kurdwanów) und die von dem Autor so bezeichnete „Kielcer Linie“. Der Name Kielcer Linie ist, da diese Dislokation gerade in der Nachbarschaft des Kielcer Gebirges, wie aus diesem Aufsatz hervorgeht, unbewiesen bleibt, irreführend, bezw. aber verfrüht. Die lokalgeologischen Äusserungen der Dislokationen werden von dem Autor nicht berührt. Die dritte Hauptdislokation, die Kujawische Linie, wird von

dem Autor auf Grund der Angaben von Lewiński hinzuge stellt. Aus der Kombination dieser drei Störungslinien sowie der Verbreitungsgrenzen der verschiedenartigen Schichten resultiert die „geologische Übersichtsskizze von Polen“ (S. 64). Es ist dies eine Ergänzung zu den tektonischen Kartenskizzen des Vorlandes der Karpaten, welche in der Literatur existieren.

Trotz der Übereinstimmung des tektonischen Gesamtbildes der Skizze bekunden sich gegenüber der Literatur im Texte einige wichtige Differenzen in der Auffassung der einzelnen Linien, auf welche der Autor selbst nicht eingeht. Nach Michael fällt das polnische Mittelgebirge sammt den Nachbargegenden dem abgesunkenen Südwestflügel der Kujawischen Linie anheim. Eine von dem Autor selbst nicht besprochene Konsequenz dieser seinen Annahme ist die folgende: Die Kujawische Linie und der obere Weichselbruch (Linie Zawichost-Kurdwanów) repräsentieren danach einen den Karpaten zugekehrten Staffelbau, welcher nordostwärts durch die s. g. Südwestgrenze der russischen „Platte“ (Linie Schonen-Radom) plötzlich abgeschnitten wird.

Im Hinblick auf die von mir in Galizien und später von Mrazec und von mir in Rumänien nachgewiesenen Dislokationen, welche das Vorland der Karpaten wie auch dieses Gebirge selbst beherrschen, habe ich bereits vor Jahren darauf hingewiesen, dass die kleinpolnische Hochebene ¹⁾, ebenso wie Dobrogea, als ein Horst zu definieren ist, ganz nach Analogie mit dem Gebiet der palaeozoischen Platte Podoliens. Es sind dies Ausschnitte der grossenteils abgetragenen mesozoischen Platte. Dazwischen breiten sich grosse Senkungen aus. Diese präkarpatischen Horste und Senkungen werden durch die spätere perikarpatische Senkung gekreuzt.

Nach meinem Dafürhalten stimmt nun die von Michael vertretene Auffassung der Kujawischen Linie mit einigen Beobachtungen von Lewiński nicht überein. Die Kujawische Linie entspricht vielmehr einem noch wenig be-

¹⁾ Vergl. z. B. „Kosmos“ Lemberg 1907. S. 402. — Vergl. auch die Tektonik des Vorlandes in den Schriften des Petroleum-Kongresses in Bukarest 1907.

kannten, noch erst zu beschreibenden Kujawischen Graben. Zwischen dem Kujawischen Graben und dem nordgalizisch-wolhynischen Graben erhebt sich seit der oberen Kreidezeit der kleinpolnische Horst, welcher die kleinpolnische Hochebene sammt den Nachbargenden umfasst. Längs dem oberen Weichselbruche wird die Südwestflanke des Horstes durch die miocäne perikarpatische Senkung aufgefrischt.

Ebenso, wie die Kujawische Linie, ist auch die „Kielcer Linie“ Michaels als ein noch erst zu studierendes Problem zu bezeichnen. Heute mag höchstens von einer von Schonen ungefähr nach Radom herüberstreichenden Dislokation gesprochen werden, wie eine solche bereits von Tornquist, eigentlich nur für die Strecke Schonen-Nordpolen bewiesen wurde¹⁾.

Allein Tornquist beschreibt bekanntlich aus Schonen und Nordpolen die „Südwestgrenze der russischen Platte“, also eine für Osteuropa wichtige Dislokation, als überhaupt noch neu, währenddem eine solche Dislokation in dem nächsten Nachbargebiete (Ostgalizien) eine bereits ziemlich verzweigte Literatur besitzt.

Michael gibt die Ausführungen von Tornquist wieder, ohne sonst auf die einschlägige Literatur einzugehen, welche bereits von Tornquist zitiert werden müsste.

Tornquist lässt seine Dislokation vermutlich bis „zum Karpatenrand unweit Lemberg“ und von dort bis zur unteren Donau verlaufen. Die perikarpatische Senkung des Referenten und ihr Aussenrand in Galizien und in der Moldau waren damals längst der Literatur und auch den Referaten des geologischen Centralblattes bekannt. Ohne diesen wahren Ausgangspunkt seiner Ausführungen zu zitieren, stellt Tornquist die Verhältnisse von Schonen und Nordpolen so dar, als ob dieselben an und für sich ausreichen möchten, um über Dislokationen in der Gegend zwischen Lemberg und der unteren Donau Vermutungen anzustellen.

Jahrelang habe ich vorausgesetzt, dass gegenüber einer Ausbeutung der Literatur die Zitate von späteren Autoren

¹⁾ Referent schlägt die Bezeichnungen vor: Linie Schonen-Radom==Radomer Linie==unterer Weichselbruch.

ausreichen, um eine Klärung der Begriffe über die Zusammengehörigkeit verschiedener aus der Literatur bekannter Tatsachen und zuletzt auch der einschlägigen Prioritätsfragen herzustellen. Eine gelegentliche Aufklärung mag leider auch am Platze sein.

Speziell in der Nachbarschaft des Kieler Gebirges wurden bis jetzt bezüglich der vermeintlichen Fortsetzung der Linie Schonen-Radom weder die Reliefverhältnisse der heutigen Oberfläche, noch auch solche der einzelnen Formationen, weder die Lagerungsverhältnisse der Schichten, noch auch die Verbreitungs- und Faciesverhältnisse derselben irgendwie zu Rate gezogen. Die „Kieler Linie“ wird ausserdem in aprioristischer Art und Weise als eine direkte Fortsetzung der Ostgalizischen Linie Berdo-Narol ersichtlich gemacht.

Überhaupt werden unsere Kenntnisse mit Bezug auf die Südwestgrenze des russisch-baltischen Schildes zweifellos noch in der Zukunft ganz bedeutend vervollständigt werden müssen.

Übrigens sind verschiedene Autoren noch im Unklaren bezüglich des Gebietes, in welchem die einzelnen opolischen Linien überhaupt nachweisbar sind. Die Vorstellung, welche man sich darüber macht, ist unrichtig.

Unbegründet sind auch die Vorstellungen über die tektonischen Kontraste zu beiden Seiten der, wie ich glaube, in entwicklungsgeschichtlicher Beziehung überhaupt etwas überschätzten „Südwestgrenze der russischen Platte“. Nicht anders verhält es sich mit dem geologischen Alter der Dislokationen. Sowohl an der Weichsel, als auch am Dniester herrscht ein gewisser chronologischer Parallelismus mit den Horsten Mitteldeutschlands. Es ergibt sich dies zum Teil bereits aus den von späteren Autoren und auch jetzt noch übersehenen Andeutungen, welche in meinen Arbeiten über das geologische Alter der Dislokationen gemacht wurden (z. B. oberer Weichselbruch). Die tektonischen Verhältnisse der mesozoischen Platte zu beiden Seiten der als Südwestgrenze der russischen Platte aufgefassten Linie müssten erst noch von einem einheitlichen Standpunkte aus gewürdigt werden. Der zweifellose einheitliche Bau dieser Platte zu beiden Seiten dieser Linie wird verkannt.

Referent behält sich vor, auf die einzelnen kritischen Punkte der voranstehenden Bemerkungen in einer besonderen

aus lokalgeologischen Beobachtungen hervorgehenden Arbeit näher einzugehen. Vorläufig mag ganz kurz angedeutet werden, dass die Südwestgrenze der russischen Platte ein System von anastomosierenden Linien darstellt.

Pax F. Die Pflanzenwelt Polens ref. Wl. Szafer.

Die Arbeit zerfällt in vier Abschnitte. In dem ersten wird die Geschichte der floristischen Forschungen im Königreich Polen kurz dargestellt, in dem zweiten wird die Frage über das Verhältniss zwischen diesem Gebiete und den angrenzenden Ländern diskutiert, in dem dritten werden die wichtigsten Pflanzenvereine besprochen und die geo-botanische Gliederung des Terrains ins Auge gefasst, in dem vierten endlich befasst sich der Verfasser mit der Entwicklungs-Geschichte der Pflanzenwelt in Polen.

Was die „Geschichte der botanischen Forschung in Polen“ anbelangt (S. 179—182), so muss man zugeben, dass der Autor über die wichtigsten Persönlichkeiten, die an dem Aufbau der polnischen Floristik tätig waren, in richtiger Weise berichtet. Vor allem will ich emporheben, dass F. Pax in ganz objektiver Weise konstatiert, dass die riesig grosse floristische Arbeit in Polen ein Verdienst polnischer Botaniker ist, und dass nur ganz nebensächlich sich auch die russischen Autoren daran beteiligt haben (S. 181). Ich möchte aber an dieser Stelle mit vollem Nachdruck betonen, dass diese grosse und umfassende physiographische Arbeit der polnischen Botaniker mit ungeheuren Schwierigkeiten zu kämpfen gehabt hatte, indem seit dem Jahre 1831 in dem von den Russen beherrschten Königreich jede polnische kulturelle Arbeit von der Regierung direkt unterdrückt wurde. Ich möchte daran erinnern, welches Schicksal die Wilnaer Universität und den dortigen botanischen Garten getroffen hat, oder in welcher brutaler Weise die wissenschaftlichen Anstalten in Marymont, in Warschau und Krzemieniec behandelt worden sind, und wie viele kostbare Sammlungen — darunter auch botanische — vom polnischen Boden nach Kiew oder Petersburg gewandert sind.

Die Feststellung dieser Tatsache ist ebenso wichtig für die Geschichte der floristischen Erforschung des sog. „Königreichs Polen“, wie es wichtig ist bei der Konstatierung des

wissenschaftlich-kulturellen Unterganges des Polentums in den polnischen Provinzen in Preussen emporzuheben, dass daran auch die dortige Regierung schuldig ist, die das polnische Wort aus der Schule weggejagt hat.

In dem zweiten Abschnitte (S. 182—188) beschäftigt sich F. Pax mit der Frage der pflanzengeographischen Gliederung des Kgr. Polen. Er steht auf dem Standpunkte, dass das Kgr. Polen einen Teil der sog. sarmatischen Provinz in Mitteleuropa bildet; er folgt also der Ansicht Engler's. Die Ostgrenze der Rotbuche und des Epheu, die beinahe an der Ostgrenze des Königreiches sich befinden, bilden die Grundlage für diese Behauptung. Hier muss ich bemerken, dass die Ostgrenze der Rotbuche, die auf der Karte VII. dargestellt wurde, im Südosten irrtümlich gezogen wurde, und zwar von Hrubieszów in der Richtung gegen Brody, in der Tat aber biegt diese Grenzlinie hier nach Südwesten um und von Tomaszów und Belzec, der Wasserscheide von „Roztocze“ folgend, gegen Lemberg zu sich hinzieht, von wo sie wiederum nach Osten läuft, um in der Gegend von Krzemieniec ihre absolute Grenze zu finden. In dieser falschen Angabe des Vorkommens der Buche in Westwolyhnien ist F. Pax mit B. Hryniewiecki einig, der aber gerade in diesem Punkte seiner ausgezeichneten von Pax zitierten Arbeit nicht recht gehabt hatte, was ich anderswo schon genau auseinandersetzte ¹⁾. Auch die Ostgrenze des Epheu (*Hedera helix*) von der Karte VII, ist nicht richtig angegeben, da sie in Wirklichkeit *ca* 50 km östlich vom Bug sich findet.

Auf den Seiten 184—187 bemüht sich der Verfasser nachzuweisen, dass die Grenzen des sog. Kgr. Polen mit manchen wichtigen pflanzengeographischen Grenzlinien zusammenfallen. Schon von vornherein ist der Zusammenhang zwischen den künstlichen politischen und den geographischen Grenzen irgend welcher Natur schwer denkbar. In der Tat ist es leicht nachzuweisen, dass die von F. Pax als spezifisch „polnischen“ Pflanzenarten angeführten Formen ihre Grenzlinien unabhängig von den politischen Grenzen des sog. Königreiches Polen gestalten. *Gymnadenia cucullata*, *Arenaria graminifolia*,

¹⁾ W. Szafer: „Nieco o wschodniej granicy buka“, Sylwan 1910, Lemberg.

W. Szafer: „Pamiętka pieniacka“, Sylwan 1912, Lemberg.

Stellaria crassifolia und *Betula humilis* finden ihre Westgrenzen nicht an der Buglinie, wie F. Pax ausführt, da z. B. die erste der genannten Pflanzen noch an der unteren Weichsel zu finden ist, und *Betula humilis* z. B. noch bei Sieniawa am San gut gedeiht. *Hydrocotyle vulgaris*, eine Pflanze von Westeuropa, die nach Pax nur im westlichen Randgebiete des Kgr. Polen vorkommt (siehe Karte VIII), hat in der Tat eine viel weiter östlich reichende Verbreitung, da sie noch bei Zamość und bei Przemyśl gefunden wurde (Matuszewski, Kotula).

In dem dritten Abschnitte werden die wichtigsten Pflanzenvereine besprochen, die im Kgr. Polen representiert sind. In diesem klar und gut geschriebenen Teile finden wir folgende kleinere Fehler, die ich hier berichtigen möchte:

S. 189. Die Nordgrenze von *Acer-Pseudo-Platanus* ist nach Pax an der Linie Kalisz-Lublin-Chełm zu finden; in der Tat wurde der Bergahorn noch bei Sejny und Kowno konstatiert (Dogiel, Drymmer).

S. 190. Die Areale von *Geranium phaeum* (Karte VII) und *Sambucus racemosa* sind von Pax irrthümlich angegeben, da die erste Pflanze noch bei Warschau und im Urwald von Białowieża wild vorkommt, und die zweite nördlich bis Łuków und Białowieża, östlich bis Tomaszów sich erstreckt. (Eismond, Paczoski, Błoński, Drymmer).

S. 191. *Carex humilis* und *Adonis vernalis* sind ausserhalb der unteren Nida noch im Lubliner Hochplateau ziemlich verbreitet.

S. 191. An den Kreidehügeln bei Chełm wächst nicht *Carlina acanthifolia*, die eine Südeuropäische Art ist, sondern eine endemische *Carlina onopordifolia* Besser, was seit den Untersuchungen von K. Łapczyński in der Literatur allgemein angenommen wurde (Raciborski, Paczoski, Woycicki).

S. 191. *Armeria vulgaris* ist nicht, wie Pax angibt, eine in ganz Polen allgemein verbreitete Pflanze, im Gegenteil sie fehlt vollständig im östlichen Teile des Gebietes.

S. 200. *Elsholzia Patrini*, die nach Pax im südlichen Teile des Landes nicht zu finden ist, ist dort ziemlich verbreitet z. B. in der Gegend von Opoczno und Sandomierz.

In der Geschichte der Entwicklung der Pflanzendecke

von Polen, die im vierten Abschnitte der Abhandlung von Pax besprochen wird (S. 203—205), berichtet der Verfasser kurz über die palaeo- und mesozoische Flora des Landes und übergeht dann zur Besprechung der Frage von dem Vorkommen der sog. tertiären Relikten im Süden. Mit Woycicki teilt Pax die irrtümliche Anschauung, dass manche Pflanzenarten im Süden des Königreiches *in situ* die diluviale Eiszeitperiode überdauert haben. Die erratischen Felsblöcke, die überall (auch auf den höchsten Hügeln) im Süden des Landes zu finden sind, machen diese Hypothese ohne weiteres unhaltbar. Da ich an dieser Stelle nicht näher an die Sache antreten will, möchte ich den Leser aufmerksam machen auf die eingehende Diskussion dieses Problems, die ich neuerdings anlässlich der Besprechung der Arbeit von S. Dziubałowski („Stosunki geobotaniczne nad dolną Nidą“, Pam. fizyogr. 1917) veröffentlicht habe¹⁾.

Auf der Seite 208 und 209 führt Pax die spezifisch polnische Lärche unter dem Namen: *Larix decidua f. polonica*, was ich angesichts der systematischen intermediären Stellung dieser Art zwischen *Larix europaea* und *Larix sibirica* für unrichtig halte. Die polnische Lärche muss nach meiner Überzeugung eine systematisch gleichwertige Rangklasse neben den beiden eur-asiatischen Arten behalten, und deshalb ist es vollständig berechtigt sie mit dem Namen: *Larix polonica* Rac. zu belegen.

Am Ende seiner Abhandlung (S. 209—211) beschäftigt sich Pax mit den Wanderungen der Pflanzen nach der Eiszeitperiode, wobei er prinzipiell den richtigen Anschauungen Raciborski's folgt. Ich kann nur nicht recht verstehen, warum Pax solche Arten, wie: *Stipa pennata*, *Linum flavum* und *Dentaria glandulosa* (S. 210) zu derselben Gruppe von „pontischen Pflanzen“ einreihen will. Ganz unrichtig ist auch seine Vermutung, dass *Gymnadenia cucullata*, *Betula humilis*, *Pedicularis Sceptrum carolinum* und *Aposeris foetida* über Roztocze aus Podolien (!) nach dem Kgr. Polen gewandert sind, da die ersten zwei Arten überhaupt in Podolien nicht wachsen,

¹⁾ W. Szafer: Uwagi o florze stepowej okolic Buska, Pam. fizyogr. XXV Band, Warschau 1918.

die dritte für Podolien zweifelhaft und die vierte eine typische Pflanze der Ostkarpaten ist.

Trotz der angeführten Mängel ist die Arbeit von F. Pax wegen seiner Klarheit und dem syntetisch gut zusammengestellten Inhalte eine recht willkommene, besonders für diejenigen ausländischen Botaniker, die in die polnischen Literaturquellen keine direkte Einsicht nehmen können.

Pax F. jun. Die Tierwelt ref. J. Łomnicki.

In faunistischer Hinsicht gehört Polen zu Mitteleuropa mit Beimischung orientalischer Elemente. Besonders deutlich tritt dieses im Zusammenhange mit der Vegetation z. B. im Verbreitungsgebiete der Buche hervor. Der Verfasser teilt Polen in drei faunistische Zonen: 1). Das Nordpolnische Hügelland mit borealen Relikten der Eiszeit, wie *Lagopus lagopus*, *Oeneis jutta*, *Coregonus maraena*, *Osmerus eperlanus*, *Dytiscus laponicus* etc. 2). Mittelpolnische Ebene, charakterisiert durch die polnische Coschenille (*Periphyphora polonica*), den Karmingimpel (*Carpodacus erytrinus*), Nachtigallrohrsänger (*Locustella luscinioides*), die Moorlibelle (*Agrion armatum*), und den Moorfrosch (*Rana arvalis*). Die Weichsel diente ebenfalls als Einwanderungsstrasse für einige Formen, welche sowohl von O. nach W. wie auch umgekehrt sich bewegten. Im Osten greift in das Mittelpolnische Gebiet der orientalische *Potamobius leptodactylus*, vom Atlantischen Gebiet dagegen — der Aal herüber. 3). Das südpolnische Hügelland, durch *Coronella austriaca*, *Coluber longissimus* etc. charakterisiert, zeichnet sich durch besonders häufiges Auftreten von Gebirgsformen aus, welche an manchen Orten (Ojców) besonders häufig vorkommen, wie: *Buliminus montanus*, *Otiorhynchus fuscipes*, *Planaria alpina* u. v. a.

Die südpolnische Zone wird vom Verfasser in drei Regionen eingeteilt:

a) Der Polnische Jurazug, in welchem die Karpatischen Einflüsse bedeutend stärker sind, als im Oberschlesischen Hügellande, jedoch nicht über Wieluń hinausreichen (*Trechus plicatulus*, *Helix Pietruskiana*). Daneben kommen jedoch südliche sonst in Polen unbekannte Formen vor, wie *Turdus saxatilis*, *Patula rupestris*. Zwischen Hügelstreifen, wel-

che von südlichen Tierformen bewohnt werden, sieht man Einsenkungen mit einer ärmlichen Torfmoorfauna (*Colias palaeno* var. *europomene*, *Somatochlora alpestris*).

b) Das Polnische Mittelgebirge enthält trotz grösserer Erhebung über dem Meeresspiegel viel weniger Gebirgsformen als der westliche Jurazug. Die Fauna ist von Westen hergekommen, zeigt nur wenig Elemente aus dem benachbarten Lubliner Plateau. Gemeinsam für beide westliche Regionen sind z. B. *Helix Lubomirskii*, *Pratincola rupicola*. Es sind hier gar keine vordiluviale Relicten gefunden worden. Verf. gibt nach Lewandowski das Vorkommen von *Mantis religiosa* bei Łódź und im südl. Theil des Gouv. Grodno an (?). Als Pontisches Element wird *Lycæna admetus* bei Busk, als subalpine Typen *Erebia ligea* u. *Pachyta quadrimaculata* bei Rytwiany angegeben.

Als besonders bezeichnend für die Sandomirer Platte wird die Häufigkeit von den in der Erde nistenden Hymenopteren angegeben.

c) Das Lubliner Hochplateau. Die Tierwelt ist hier aus dem Süden über die Lemberg-Tomaschower Wasserscheide eingewandert. (*Helix carpathica*, *Rana agilis*, *Salamandra maculosa*). Bei Zamość findet man zahlreiche Gebirgsformen (*Thymallus limbatus*, *Rosalia alpina*) gemischt mit arktischer (*Ilybius angustior*) und südlicher (*Lacerta viridis*) Fauna. Als pontische Einwanderer erwähnt Verf. den Ziesel (*Spermophilus guttatus*), ferner: *Lethrus cephalotes*, *Otiorhynchus Braueri* u. *Psallidium maxillosum*. Die Linie Puławy-Chełm bildet die Nordgrenze sowohl für Gebirgs- als für Steppenformen.

Boreale und borealalpine Formen sind hier während der Eiszeit eingewandert, während der Interglazialzeit — sowie in der postglazialen Steppenperiode — die Steppenfauna. Relicte einer wärmeren, vordiluvialen Fauna sind an einzelnen Orten erhalten geblieben, nämlich an einzelnen Kalkhügeln der Vorkarpaten und im pontischen Gebiete, von wo aus dieselben von der Postglazialzeit an bis heute wiederum nach Polen eindringen. Zu solchen Formen, welche in vordiluvialer Zeit in Europa weitverbreitet, sich während der Eiszeit in das Aralokaspische Gebiet zurückgezogen haben, in neuester Zeit aber sich in Polen wieder verbreiten, gehören *Dreissensia polymorpha* und *Serinus canarius* (vom J. 1853 in Ojców).

Wichtige Veränderungen hat die Fauna Polens durch kulturelle Einflüsse erlitten, jedoch in weit geringerem Masse, als in den westlich angrenzenden Ländern. Viele Tiere wurden in Polen viel später, als in den westlichen Nachbarländern ausgerottet: so lebte der Auerochs in Polen noch im XVII Jahrh. und der Wiesent lebt noch heute in unmittelbarer Nähe, im Bialowiezer Forst. Der Bär, Luchs, Wildkatze lebten in Polen noch bis zum Ende des XVIII Jahrh. Der Elch kommt noch heutzutage am mittleren Niemen vor, der Biber ist erst in der Mitte des XIX Jahrh. verschwunden. Der Wolf und Edelhirsch sind selten. Im Gegenteil haben, infolge Ausrottung der Wälder verschiedene Vertreter der Fauna der offenen Gebiete sehr stark zugenommen. Grosse Gebiete von Torfmooren, welche nur in geringem Masse von der Kultur berührt worden sind, beherbergen eine Fülle von Sumpf- und Wasservögeln. Allein das Schneehuhn (*Lagopus lagopus*) ist im vorigen Jahrhundert vom nördl. Teil des gouv. Suwałki verschwunden.

Die Zahl der Tiere, welche sich an den Menschen angepasst haben und in die Städte eingedrungen sind, ist gering. So ist der Mauersegler (*Apus apus*) zwar in Warschau auf Thürmen und hohen Mietskasernen angesiedelt, brütet aber im südlichen Polen in den Klüften steiler Kalkfelsen. Ebenso die Amsel (*Turdus merula*), welche in Schlesien in allen Gärten und Parken heimisch ist — in Polen aber ein sehr scheuer Waldvogel ist. Verf. weist auf die Häufigkeit schädlicher Insekten im Forst und Garten Polens hin.

Von eingeführten Tieren wurde allein der Damhirsch in Polen heimisch. Dagegen ist das Kaninchen im wilden Zustande nur westlich der Weichsel bekannt. Der im XIII—XIV Jahrh. aus den pontischen Ländern eingeführte Edelfasan (*Ph. colchicus*) wurde bis zum Ende d. XVIII Jahrh. sorgfältig gezüchtet, und bei Łowicz ist er ganz verwildert. Sein Bestand hat aber seither bedeutend abgenommen. Von Fischen wurden in Südpolen aus Nordamerika der Bachsaibling (*Salmo fontinalis*) und die Regenbogenforelle (*Trutta iridea*) eingeführt.

Die Erhaltung mancher Tiere, welche aus höher vorge-schrittenen Ländern Mitteleuropas vor der Kultur gewichen sind, ebenso wie die primitive Lebensweise von Formen, welche sich

im Westen an die Gegenwart des Menschen angepasst haben, geben der Fauna Polens einen primitiven Charakter, in welchem auch die geringe Zahl von eingeführten fremden Tieren auffällt.

Eine Karte giebt die Verbreitungsgebiete von 22 Tierformen an; 5 davon gehören der borealen Fauna (*Lagopus lagopus*, *Oeneis jutta*, *Coregonus maraena*, *Osmerus eperlanus*, *Alces alces*), 8 der Gebirgsfauna (*Erithacus titys*, *Motacilla boarula*, *Helix carpathica*, *Salamandra maculosa*, *Pratincola rubicola*, *Rhinolophus hipposideros*, *Monticola saxatilis*, *Triton alpestris*), 5 der pontischen Fauna (*Helix austriaca*, *Lycaena admetus*, *Spermophilus guttatus*, *Potamobius leptodactylus*, *Lethrus cephalotes*), 1 der borealalpinen (*Sicista subtilis*), 1 der mediterranen (*Mantis religiosa*) an, 1 eurasiatischer Relict (*Bison bonasus*); eine Linie gibt die Ostgrenze der Buchenflora und der mit derselben verbundenen Fauna an.

Die räumliche Begrenzung der obigen Übersicht auf Kongresspolen allein hat zur Folge, dass man überhaupt keinen klaren Überblick der weiteren Verbreitungsgebiete bekommen kann, was umsomehr befremdend ist, als Niezabitowski (Encyklopedya Polska) die faunistischen Verhältnisse Polens in einem viel weiteren Umfange, wenngleich ohne Detailkarten dargestellt hat. Dieses Übel tritt bei Betrachtung einzelner Verbreitungslinien der beigegeführten Karte besonders scharf hervor. So sind z. B. die vom Verf. angegebenen Verbreitungsgebiete von *Helix austriaca*, *Spermophilus guttatus* und *Lethrus cephalotes* höchstens als halbinselförmige gegen W gerichtete Protuberanzen von Linien, welche die pontischen SO Gebiete vom Westen Europas trennen, aufzufassen, was jedoch auf der Karte infolge ihrer räumlichen Beschränkung auf Kongresspolen gar nicht zum Ausdruck kommt.

Bei der Besprechung des Verbreitungsgebietes von *Sitta europaea* vertritt Verfasser eine Meinung, welche von der Ansicht eines Spezialisten in dieser Hinsicht Domaniewski gründlich verschieden ist.

Bei der Besprechung von *Dytiscus laponicus* schweigt Verf. darüber, dass dieser Käfer im Diluvium von Borysław gefunden worden ist. (Łomnicki. Pleistoczeńskie owady Borysławia). Die Gegenwart dieses Käfers im nordpolnischen Hü-

gellande würde ein Analogon in der Verbreitung eines kleinen Nagers (*Sicista subtilis*) haben (Tatra, Mława, Litauen, Wolhynien), wodurch eine Beimischung von Gebirgsformen in der Fauna des nordpolnischen Hügellandes bewiesen wird.

Verfasser hat in den Salz-Soolen von Ciechocinek kein einziges den Soolquellen eigenes Tier gefunden, und doch wurde der in Ciechocinek vorkommende *Philydryx vultur* Kuw. als *Ph.-bicolor* Fabr. bestimmt, welcher den Salzsoolen und der Meeresküste eigen ist. (Kosmos Bd. 35, S. 273).

Verfasser meint, *Helix austriaca* sei in die Gegend von Bromberg durch Weichselüberschwemmungen eingeschleppt worden; jedoch ist die Fauna der Gegend von Thorn und Bromberg, wo *Prunus fruticosa* wächst und auch die rein pontische (nicht mediterrane) *Ephippigera vitium* heimisch ist, durch viel mehr Steppenelemente gekennzeichnet und im Lichte dieser Betrachtung erscheint dort *Helix austriaca* vielmehr als ein wichtiges Relict der postglazialen Steppenperiode.

Carabus catenulatus ist eine typisch westlich-mediterrane Form und sein Eindringen von der Weichselmündung demnach sehr wenig wahrscheinlich (wurde von Stobiecki in Chełmek gesammelt); es ist ebenfalls ein Relict. Die Zeichnung (fig. 4), welche den Käfer *Cercyon littoralis* darstellen soll, ist unrichtig; ob die Bestimmung richtig ist, muss bezweifelt werden. Verf. hat pontische Elemente der Fauna im poln. Jurazuge (*Helix obvia*) übersehen (Poliński. Ślimaki Ojcowa, Sprawozd. Kom. Fiz. 48, S. 19, 26).

Carabus auronitens soll nach Verf. allein westlich der Weichsel vorkommen, indess hat ihn Tennenbaum bei Zamość gefunden. Es ist wohl sehr auffallend, dass diese *Carabus*-Art in drei Regionen Polens zugleich vorkommt: im Süden, im Karpatengebiet als *subsp. Escheri*, im Hügellande und Westpreussen — als *subsp. auronitens*. In den Linien, welche Verbreitungsbezirke einzelner Formen darstellen, sollte das Verbreitungsgebiet von *Salamandra maculosa* als Insel bezeichnet werden, da gar keine Beweise ihrer Einwanderung von der Südseite vorliegen. *Sicista subtilis* wurde auch am Bug gefunden. *Lethrus cephalotes* reicht nach Tennenbaum etwas weiter nach W. als die Karte angiebt. Ganz befremdend wirkt auf der Karte die Kreuzung der Verbreitungslinien von *Helix*

carpathica, *Salamandra maculosa* und *Spermophilus guttatus*, wonach man meinen könnte, dass jene drei Tierformen auf demselben Gebiete gleichzeitig vorkommen können, während hier allein ein halbinselförmiges oder inselförmiges Übergreifen ineinander stattfindet. Es ist zu bedauern, dass Verf. die in der Literatur vorhandenen Notizen über die Verbreitung der *Carabus*-Arten nicht berücksichtigt hat, umso mehr als entsprechende Studien über ein gleiches Material aus dem europäischen Pleistocaen vorhanden sind.

Referent kann den Ansichten des Verfassers über eine zoogeographische Einteilung Polens, wie dieselbe auf seinem Kärtchen (fig. 10) dargestellt worden ist, nicht beistimmen. Hoffentlich sind es nur vorläufige Versuche, welche bei weiteren Studien eine Ausscheidung mancher westlicher und südlicher Teile des nordpoln. Hügellandes, sowie die Feststellung von Zügen oder Inseln einer pontischen Fauna, welche von Süden her in die Kujavische Ebene herüberführen, ermöglichen werden. Aus dem Vergleiche der Linien 9 und 21 der erwähnten Karte der Verbreitungsgebiete mit dem Kärtchen fig. 10 kann man kaum zur Überzeugung kommen, dass die Niederung der Pilica-Nida mit dem polnischen Mittelgebirge als einheitliches Ganzes zusammenzufassen ist. Dagegen zerfällt die Lubliner Höhe, wie aus der Karte des Verf. ja ersichtlich ist, in drei besondere Teile: das eigentliche Lubliner Plateau im NO, die mittlere Zone — den Gebirgszug der europäischen Wasserscheide und die südwestliche San-Niederung.

Wenn Verfasser einen primitiven Charakter der Fauna Polens darin erblickt, dass einzelne Tierformen, welche in anderen Ländern sich dem Menschen angepasst haben, in Polen als Waldtiere erhalten blieben, so könnte ich ein ebensolches Beispiel aus verschiedenen Gegenden des Deutschen Reiches anführen, wo die in Polen allein als Haustier bekannte *Blatta occidentalis* im wilden Zustande in den Wäldern lebt, was soviel mir bekannt, in Polen niemals vorkommt. Es sind eben Beweise, welche gar nichts beweisen können.

Es wäre für die Darstellung von grossem Vortheil gewesen, wenn die Zahl der gewählten Tierbeispiele geringer, der Text dagegen mit der Karte der Verbreitungsgebiete viel

enger verknüpft worden wäre (*Carabus auronitens* und *Ephippigera vitium* fehlen in der Karte).

A. Schultz. Volkskunde ref. J. St. Bystron.

Den Wert des Aufsatzes von Dr. A. Schultz charakterisiert am besten die Feststellung folgender Tatsachen:

- a) Unkenntnis des polnischen ethnologischen Materials;
- b) geringschätzende Vernachlässigung der polnischen wissenschaftlichen Literatur, die aber im Literaturverzeichnis wahllos angeführt wird;
- c) ungeheure Mängel in der methodologischen Vorbildung; und
- d) vorgefasste Gesichtspunkte, die den politischen Tendenzen des Generalgouvernements dienen sollen.

Das oben Angeführte genügt vollständig, um das Elaborat von Dr. A. Schultz als eine wissenschaftlich ganz wertlose, auf behördliche Bestellung abgefasste Schnellschrift zu bezeichnen.

Zur Charakterisierung des Niveaus dieses Aufsatzes genügt die Anführung einiger Beispiele:

Die polnischen Stämme werden mit Rücksicht auf die Grenzen der Teilungsmächte gegliedert. Infolge dessen werden die Ostpreussischen Masuren von den übrigen Masuren abgetrennt, obwohl sie sich von diesen auch nicht im geringsten Masse dialektisch unterscheiden, und den „Westpolen“ angeschlossen. Dafür werden die Westgebiete von Kongresspolen dem Gebiete der Nordpolen angegliedert und auf der Karte sehen wir Masuren in der Umgebung von Kalisch!

Dieselbe Tendenz tritt auch im anthropologischen Abschnitt hervor, wo der Verfasser von slavisierten Germanentypen im Westen und germanisierten Slawentypen im Osten von der deutschen Grenze spricht.

Ganz urwüchsig sind die anscheinend vom Verfasser persönlich gemachten Beobachtungen wie zum Beispiel, dass der südpolnische Dialekt oft gegen die grammatikalischen Regeln verstößt und die Geschlechter vermischt oder auch, dass im Gouv. Suwałki in Nachbarschaft von Litauen noch ein litauisch beeinflusster Dialekt ist, den Mickiewicz in seiner Literatursprache verwandt hat u. s. w.

v. Esden-Tempski. Landwirtschaft ref. K. Miczyński.

Auf 18 Seiten sucht der Autor ein Bild der landwirtschaftlichen Verhältnisse des Königreichs Polen zu entwerfen.

Die Arbeit trägt nicht gerade dazu bei, in wissenschaftlichen Kreisen, für die u. a. das Werk geschrieben war, die Kenntnis der landwirtschaftlichen Verhältnisse Polens zu vertiefen.

Die Arbeit setzt sich aus 4 Teilen zusammen: 1. Einleitung. 2. Landwirtsch. Produktion. 3. Äussere wirtschaftliche Einflüsse. 4. Literaturquellen (die letzteren sind sehr unvollständig angeführt, 28 Publicationen (!) und unzulänglich ausgeñützt).

In der Einleitung gibt der Autor einige allgemeine Daten betreffs der Bevölkerung und der Verteilung des Landbesitzes, ohne auf die Unterschiede in den einzelnen Landesgebieten näher einzugehen. Sodann wird die Geschichte der Aufhebung der Leibeigenschaft und der ökonomischen Folgen kurz zusammengestellt. Es fehlt aber eine Charakteristik der Landbevölkerung, von der nur gesagt wird, dass sie auf niedriger Kulturstufe stehe.

Der zweite Teil bringt einige Mitteilungen über die Bodenverhältnisse nebst einer Reproduktion der Bodenkarte Miklaszewski's in verkleinertem Massstabe. Sodann giebt der Autor auf Grund der offiziellen Statistik ein Bild der Bodennützung, wobei er die landwirtschaftliche Produktion derjenigen der Prov. Posen und Westpreussen gegenüberstellt. Es wird ganz richtig auf den eminenten nachteiligen Einfluss der russischen Agrarpolitik hingewiesen. Versäumt hat es aber der Autor, darzustellen, was polnischerseits unternommen wurde, um den schädlichen Einflüssen entgegenzuwirken. Der Autor hebt die Möglichkeit einer bedeutenden Hebung der Landesproduktion in Polen hervor. Bezüglich der Tierproduktion ist recht wenig gesagt; es wird nur der augenblickliche traurige Stand beschrieben, der durch den Krieg und die Requisitionen geschaffen ist. In dem letzten Teil wird der Ex- und Import mit Russland zusammengestellt und hervorgehoben, dass die Tarifsätze für Getreide die polnische Landwirtschaft wesentlich schädigten. Recht wenig wird über die Industrie, die sich auf

die Landwirtschaft stützt, gesagt (Zuckerfabriken, Brennereien, Stärkefabriken).

Die ganze Arbeit ist im allgemeinen objektiv geschrieben, jedoch so oberflächlich behandelt, dass dem Fremden kaum ein klares Bild der landwirtschaftlichen Verhältnisse des Landes geboten wird.

Es fehlt insbesondere eine landwirtschaftlich-physiographische Darstellung der einzelnen recht typischen und leicht erfassbaren Gebiete; es fehlt eine Darstellung der Arbeiterfrage, des landwirtsch. Schulwesens, des Versuchswesens, der Presse und Literatur. Es war kaum möglich weniger zu schreiben. Es scheint, dass der Autor die landwirtsch. Verhältnisse nur von Amtswegen als Mitarbeiter des Handbuches kennen gelernt hat.

Michael R. Bergbau u. Hüttenwesen (1. Kohlenbergbau) ref. J. Czarnocki.

Es wird durch authentische Quellenangaben nachgewiesen, dass die Angabe des Verfassers, die Begründung des polnischen Kohlenbergbaues sei der preussischen Verwaltung am Ende des XVIII Jahrhunderts zu verdanken, unrichtig ist, da dieser Bergbau bereits viel früher zur Zeit des unabhängigen Königreichs Polen bestand. Auch war die Grube „Reden“ bei Dąbrowa nicht die erste in Polen und sie wurde auch nicht zur Zeit der preussischen Verwaltung gegründet.

Schliesslich war Tadeusz Graf Mostowski polnischer Minister nicht zur Zeit der preussischen Verwaltung, sondern erst in dem seit 1815 gebildeten „Kongress-Polen“.

H. Działas. Industrie ref. J. Czarnocki.

Fast alle Ausführungen dieses Autors sind unbegründet und oberflächlich.

Es ist unrichtig, wenn Verf. behauptet (S. 398), die Textilindustrie in Łódź und Umgebung sei vor Allem durch die Deutschen trotz der ungünstigsten Verhältnisse begründet und entwickelt worden. Die Verhältnisse waren dort seinerzeit in Folge des grossen Wald- und Wasser-Reichtums günstig und die Begründung jener Industrie ist hauptsächlich der

planmässigen, weitsichtigen und aufopfernden Politik der polnischen damaligen Regierung zu verdanken.

Es ist nicht wahr, dass (S. 398 und 399) nach dem Tode Johann Sobieski's (1693) besonders die von Deutschen gegründeten Städte verfolgt, die Zünfte aufgehoben worden wären etc. Es bestanden in Polen niemals besondere Bestimmungen gegen die von Deutschen gegründeten Städte. Die Zünfte wurden noch zur Zeit der Jagiellonen (1423, 1538) aufgehoben, aber dieser Beschluss wurde niemals durchgeführt.

Durchaus unbegründet und irrtümlich sind die Ausführungen, welche nachzuweisen suchen, dass die Industrie dem Kongress-Polen von aussen her, also zuerst von deutscher und dann von russischer Seite so zu sagen aufgedrungen wurde. Eine ganze Reihe von Tatsachen beweisen, dass die Industrie hauptsächlich und fast ausschliesslich, sogar trotz mancher ungünstiger Massnahmen der russischen Regierung von den polnischen Ministern und der polnischen finanziellen und wirtschaftlichen Unterstützung begründet und erhalten wurde.

Eine „Verbesserung“ der Geschichte ist es, wenn Verf. auf S. 403 behauptet, Girard (nach welchem die Fabriksanlagen in Żyrardów ihren Namen tragen) wäre in den J. 1826—1844 im Dienste der russischen Regierung gewesen. Girard wurde vom Minister Lubecki berufen und stand in der Zeit des konstitutionellen Königreiches im Dienste der polnischen Regierung. Nach dem J. 1831 blieb er im Dienste der polnischen Bank. Zur Zeit der November-Revolution rief er Napoleon zum Könige von Polen aus und fabrizierte Waffen für die polnischen Insurgenten. In russischen Diensten ist er überhaupt niemals gewesen.

Auf S. 412 behauptet der Verf., dass die Maschinen-Industrie in den 20-er Jahren des vorigen Jahrhunderts durch in Polen eingewanderte deutsche und deutsch-österreichische Arbeiter begründet und entwickelt wurde. Nun haben aber der polnische Minister Lubecki und dann seine Nachfolger und nach dem J. 1833 die Polnische Bank der Tendenz Ausdruck gegeben, die polnische Maschinen-Industrie von deutschen und preussischen Einflüssen frei zu halten: es wurden auch planmässig im grossen Massstabe mechanische Werk-

stätten angelegt und Ingenieure, Werkführer und Arbeiter aus England einberufen. Die Korrespondenz mit der Leitung der Werkstätten wurde auch in polnischer, französischer und englischer, aber fast niemals in deutscher Sprache geführt.

Auch die vom Autor angeführten statistischen Angaben über die Einfuhr und Ausfuhr und den Verbrauch der Rohmaterialie sind durchaus falsch.

Die ganze Arbeit hat daher keinen wissenschaftlichen Wert.

Notatki naukowe.

W. Rogala. — *Tymczasowa wiadomość o znalezieniu nowej fauny paleogeńskiej w Karpatach zachodnich.* [Vorläufige Mitteilung über einen neuen Fossilienfund in West-Karpaten].

Znane powszechnie pasmo wzgórz „Prządki“ obniża się w kierunku SE ku Czarnorzekom, Komborni i Jabłonicy polskiej. Izohypsy 492, 479, 420 i 359 na karcie 1:75000 Brzozów-Sanok wyznaczają jego przebieg. Wymienione wzgórza tworzą dość ciągły grzbiet wy-preparowany przez erozyjną działalność licznych strumyków spływających zeń ku krośnieńskiej dolinie Wisłoka i źródłiskowych potoków, łączących się w Kłapkówce w przełomowy potok Woli komborskiej.

W skład jego budowy geologicznej wchodzi następujące kompleksy warstw: warstwy krośnieńskie, kompleks menilitowy i eocieńskie, pstrze warstwy i piaskowce hieroglifowe. Warstwy krośnieńskie widoczne są aż do południowego stoku tego grzbietu. Do nich przypierają z S upadem liściaste, czarne łupki menilitowe z cienkim pokładem rogowców i płytowym piaskowcem. Tak łupki jak i piaskowce zawierają mnóstwo łusek rybich, a ostatnie ponadto nieliczne szczątki skorup małży i ślimaków. Piaskowce przechodzą w gruby pokład zlepieńca kwarcowego. Odznacza się on małą spoiistością, wskutek czego rozpada się na żwir. Piaskowce i zlepieniec tworzą omawiany grzbiet. Na granicy tego kompleksu i pstręgo eocenu, który w tej części Karpat rozpoczyna się zielonymi łupkami i wtrąconymi w nie ławicami hieroglifowych, twardych, szklistych piaskowców, a ku dołowi rozwija się jako czerwone ily lub ilołupki, występuje metrowej grubości ławica zlepieńca. Jest on naogół barwy jasnobrunatnej, na któremto tle odcinają się wyraźnie jasne skorupki licznych skamieniałości i ciemne okruchy zielonych skał. Zlepieniec ten widoczny jest przy drodze z Komborni do Czarnorzek tuż przy ostatnich chatach, a został nadto odsłonięty w kamieniołomie znajdującym się przy gościńcu nieco na S od Kretówki.

Skamieniałości są stosunkowo dobrze zachowane, trudno je tylko ze związanej skały wydobyć. Na odłamach zwietrzałych odstają od

niej i ta okoliczność umożliwi zebranie wcale bogatej fauny. Obok licznych gałek litotamniowych, gałązek i krzaczków bryozoowych licznie zawarte są skorupki małży z rodzajów: *Spondylus*, *Pecten*, *Cardium*, ze ślimaków (rzadsze) *Patella*, *Mitra*, *Conus*. Liczne są także otwornice a pomiędzy nimi nummulity. Z tych ostatnich zasługuje jeden zwłaszcza okaz na uwagę. Jestto skorupka o średnicy 1 cm, dobrze zachowana, która znamionami swej powierzchni jakoteż przegród zbliża się najbardziej do gatunku *Nummulites perforatus Montf.* znanego z Lutetien i Auversien.

Charakterystyczny jest dla powyższej fauny szczegół, że podczas gdy nummulity dochodzą do znacznych rozmiarów (podawane dotychczas w literaturze fliszu karpackiego nummulity są drobne), to małże i ślimaki przedstawiają formy skarłowaciałe.

Stratygraficzna ważność tej fauny polega na tem, że przewoźnie formy — nummulity — są dobrze zachowane, oraz, że zawierający ją zlepieniec występuje na granicy kompleksu menilitowego i t. zw. pstrego eocenu. Jak wiemy, wiek tychże do dziś nie jest ustalony.

Występowanie powyższego zlepieńca nie jest lokalne. Wedle oświadczenia prof. Wiśniowskiego znajduje się tensam zlepieniec i w podobnej pozycji stratygraficznej w Krecowie, SW od Birczy.

ZUSAMMENFASSUNG.

In den Höhen zwischen Czarnorzeki und Kombornia (SE Verlängerung des von Uhlig „Helm-Czarnorzeki“ bezeichneten Höhenzuges) tritt an der Grenze zwischen dem Menilitkomplexe und dem s. g. bunten Eozän eine Konglomeratbank auf, in welcher *Litothamnien*, *Bryozoen*, Schalen von *Spondylus*, *Pecten*, *Cardium*, *Patella*, *Mitra*, *Conus* und *Foraminifera* gesammelt wurden. Eine, 1 cm grosse Nummulitenschale entspricht am besten der aus Lutetien und Auversien bekannten Art *Nummulites perforatus Montf.*