





# STANISŁAW STASZIC

JAKO GEOLOG

---

STUDYUM

PRZEZ

*Dr. Władysława Szajnochę,*  
Profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego.

---

WE LWOWIE.

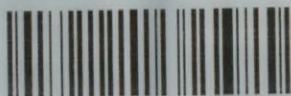
Nakładem autora.

Z drukarni Władysława Łozińskiego. — Zarządca W. J. Weber.

1 8 8 9.

25

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297831







60-

# STANISŁAW STASZIC

JAKO GEOLOG

---

STUDYUM

PRZEZ

Dr. Władysława Szajnochę,  
Profesora Uniwersytetu Jagiellońskiego.

---

WE LWOWIE.

Nakładem autora.

Z drukarni Władysława Łozińskiego. — Zarządca W. J. Weber.

1889.



II 32668

MUNICIPAL

---

Praca niniejsza z nakazanemi przez cenzurę zmianami i pod nadanym tytułem: „Nauka geologii na początku bieżącego wieku“ stanowiła przedmiot dwóch publicznych prelekcij w Warszawie, mianych na dochód „Towarzystwa Osad rolnych i przytułków rzemieślniczych“ dnia 7. i 10. kwietnia b. r.

Akc. Nr 3517/60



## WSTĘP

---

Żywotu Stanisława Staszica, jako wzoru prawdziwego obywatela każdy z nas uczył się za młodu, *Uwagi nad życiem Jana Zamojskiego* i *Przestrogi dla Polski* nikomu chyba u nas nie są obce, więc też tej strony w działalności i w znaczeniu historycznym Staszica przypominać dzisiaj nie trzeba. Ten wielki mąż, ksiądz, historyk, mąż stanu, filantrop, poeta, był jeszcze także przyrodnikiem i geologiem, nie z zawodu, bo żadnego zawodu wyłącznego mieć nie chciał, nie z powołania, bo to go raczej rwało na szeroką widownię życia politycznego, lecz z zamiłowania prawdziwego, gorącego, chociaż powoli rozbudzonego w ciągu innych studyów i innych obowiązków. I w tym kierunku pracował on także samodzielnie i piętno swego talentu wycisnął na dziełach poważnych i doskonałych, których znaczenia zapoznawać nie można.

To pewne, że cześć narodu dla Staszica, mniejszą by nie była, gdyby nawet nie był przetłómaczył *Epok natury* Buffona, nie wydał mapy geologicznej Polski, nie napisał *Ziemiorodztwa Karpat*, lecz są to przecież także trwałe cegły w pomniku, jaki sobie postawił w pamięci ojczyzny i dlatego też nad tą stroną jego prac i talentu za stanowić się wolno.

Tem pożyteczniejszym jeszcze może być pogląd podobny na mniej znaną, chociaż niemniej poważną stronę działalności Staszica, że droga sama, jaką mężowie tej miary, co Staszic, do samodzielnych badań i rezultatów dochodzą, już pouczającą być musi, a zwłaszcza w tym wypadku, gdzie droga ta była bardzo niezwykłą, niemal wyjątkową.

---

## I.

O pierwszych latach młodości Staszica wiemy bardzo niewiele. Początkowe nauki pobierał w szkołach krajowych, mówią jego biografowie Niemcewicz, Kajetan Koźmian i Wojewódzki<sup>1)</sup> nie wzmiankujący bynajmniej, czy pod szkołami krajowymi rozumieć należy szkołę ludową w miasteczku rodzinnem Pile, czy też może jakie collegium jezuickie lub pijarskie w Poznaniu, albo może nawet Gdańsku lub Toruniu. Ze szkół krajowych udał się za radą ojca po śmierci matki do zagranicznych akademii Lipska i Getyngi. Tak mówią wszyscy biografowie, którzy mieli w rękach autobiografię Staszica, więc też o tem wątpić nie można, jakkolwiek dziwnem wydawać się musi, że młody chłopak piętnasto- czy szesnastoletni, przeznaczony z góry do stanu duchownego, wybrał te właśnie uniwersytety, na których teologicznych katolickich fakultetów nie było. Pobyt jego w Lipsku i Getyndze długim w żadnym razie nie był; w roku 1772 był on już po dwuletnim pobycie w Paryżu w kraju z powrotem, więc też można przypuszczać, że zatrzymał się tylko chwilowo w obu tych miastach w roku 1770 lub 1771 przez kilka tygodni, może co najwięcej przez kilka miesięcy i o silniejszym wpływie obu akademii na Staszica mówić niepodobna. „W Paryżu poświęcił się szczególnie naukom fizyki i historii naturalnej, a Buffon, d'Alembert i Raynal przypuścili go do swej poufałości, mówi Niemcewicz. Jak tam się dostał, kto tym znakomitym i wówczas na zenicie sławy stojącym uczonym polecił tego zaledwie

---

<sup>1)</sup> Julian Ursyn Niemcewicz: *Obraz życia i czynów Stanisława Staszica*. (Roczniki Warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk. Tom. XX. 1827); Kajetan Koźmian: *Pamiętniki* 3 tomy. Poznań 1858; Władysław Zawadzki: *Stanisław Staszic*. Lwów 1860; Justyn Wojewódzki: *Stanisław Wawrzyniec Staszic*. Warszawa 1879 (odbitka pomnożona z „Encyklopedyi rolniczej“.



szesnasto- lub siedemnastoletniego młodzieńca, naprózno pytamy Niemcewicza, Koźmiana lub innych późniejszych biografów Staszica. Niepodobna przypuścić, żeby sam własnymi siłami dostał się on w to grono uczonych, z których żaden nie był profesorem w którymkolwiek kolegium paryskim. Droga, jaką Staszic na Lipsk i Getyngę dostał się do Paryża, podsuwa jedną myśl, której sprawdzenie nader trudnem, może nawet niemożliwem jest dzisiaj, a która przecież wydaje się bardzo prawdopodobną.

W Lipsku żył wówczas — między rokiem 1768 a 1771 — książę Aleksander Jabłonowski, wojewoda nowogrodzki, słynny uczony, autor wielu dzieł historycznych, matematycznych i astronomicznych, założyciel dziś jeszcze w Lipsku istniejącego *Societas Jablonowiana*, akademii uczonej, wydającej od r. 1771 *Acta* i *Nova Acta* nader bogatej i różnorodnej treści. Książę wojewoda Jabłonowski, na całą Polskę głośny mecenas nauki i sztuki, po długich podróżach po Europie, usunawszy się z zamieszek partyjnych w Polsce, osiadł wreszcie w Lipsku, gdzie mu życie spokojne w gronie uczonych bardziej do smaku przypadło, niż krwawe niepokoje w ojczyźnie.

Książę Jabłonowski, któremu dzieła historyczne i astronomiczne szeroki w Europie rozgłos zjednały, był członkiem akademii paryskiej, *associé libre* tak akademii nauk, jak i akademii napisów i literatury. Obrano go już w roku 1761, pierwszego Polaka w tej instytucyi naukowej, która oprócz niego aż do dzisiejszych czasów tylko dwóch jeszcze Polaków w swe grono przyjęła, t. j. astronoma wileńskiego Poczobuta i przyrodnika Jana Jaśkiewicza, między r. 1781 i 87 profesora historyi naturalnej w Akademii krakowskiej.

Wojewoda Jabłonowski stał w stosunkach osobistych i listownych z wielu uczonymi całej niemal Europy; Paryż znał z kilkakrotnych tam pobytów, więc kto wie, czy nie on to młodego Staszica poznawszy w Lipsku polecił do Paryża swym współkolegom akademickim, Buffonowi i Raynalowi, a przedewszystkiem d'Alembertowi, najbardziej zbliżonemu do Jabłonowskiego treścią prac naukowych. Bez poparcia i polecenia kogoś możnego, młody cudzoziemiec bez świetnego nazwiska rodowego, nie byłby w żadnym razie uzyskał dostępu do tych akademików poważnych, których sławą brzmiała cała Europa, a takiego poparcia najłatwiej mógł mu udzielić książę Jabłonowski, więc hipoteza nasza nie jest też może zbyt śmiałą. Pewność wszakże w tym względzie, jak i co do wielu innych szczegółów życia Staszica, przynieść chyba może przy-



szłe wydanie całej autobiografii Staszica, znajdującej się obecnie w Warszawie.

W Paryżu miał Staszic, jak mówi Koźmian, uczęszczać do *Collège de France* i słuchać zarówno teologicznych, jak i filozoficznych wykładów. Jakich nauczycieli miał on w teologii, nie wiemy, wielkiego wpływu wszakże żadną miarą ci właśnie nauczyciele wywierać na młodego Staszica nie mogli, jeżeli go ściślejszy stosunek połączył z d'Alembertem, owym matematykiem i filozofem, który w encyklopedyi Diderota napisał ów słynny *Discours préliminaire*, technący pragnieniem jak najswobodniejszego, od wszelkich matematycznie lub przyrodniczo nieudowodnionych dogmatów wolnego rozwoju ludzkości. D'Alembert, autor wielu znakomitych, matematycznych, geometrycznych, fizycznych i astronomicznych rozpraw, później dopiero pod wpływem Diderota zwrócił się na ogólniejsze pole studyów filozoficznych, które mu jako autorowi: *Les éléments de la philosophie* i *Recherches sur le système du monde* zjednały sławę daleko poza granicami Francyi, zaszczyt i korzyści materyalne korespondencyi z Fryderykiem Wielkim, a wreszcie w r. 1772 wybitne stanowisko stałego sekretarza akademii francuskiej. Kiedy młody Staszic przybył do Paryża, d'Alembert, już pięćdziesięciokilkoletni, był u zenitu swej sławy i do niego wszyscy zagraniczni uczeni, przebywający w Paryżu pielgrzymować musieli.

D'Alembert nigdzie nie wykładał i pracując w zaciszu domowym, gdzie najbliższe otoczenie sławy jego rozgłosnej bynajmniej nie znało, ani szkoły własnej w gronie adeptów wykształcić nie mógł, ani nie potrafił wywierać wpływu zbyt wielkiego na obcych, szukających jego protekcyi.

Na Staszica, który do nauk matematycznych jak też i do ścisłej filozofii skłonności nie miał i którego umysł młodzieńczy doniosłości zimnego i surowego sposobu myślenia d'Alemberta z pewnością należycie nie oceniał, d'Alembert mniej niewątpliwie wpłynął, niż drugi filozof i historyk encyklopedystów Raynal, świetnością stylu i siłą argumentacyi porywający podówczas wszystkie koła oświeceniowe Paryża i Francyi. Raynala pierwsze dzieła historyczne: *Historja stadhuderatu* i *Dzieje parlamentu w Anglii* spotykały się z oceną bardzo pochlebną, lecz dopiero jego *Historja filozoficzna i polityczna handlu europejskiego w obu Indyach*, której dwadzieścia wydań rozeszło się w kilku latach, zrobiła mu sławę głośną, dla bezpieczeństwa osobistego autora nawet zbyt wielką. Dzieło to w pierwszym wydaniu wyszło w r. 1770, t. j. w rok przed przybyciem Staszica do Paryża, było więcej niż historyją



handlu, było niemal prawdziwą rewelacją dla świata. Biograf Raynala, Joachim le Breton, mówi o niem w pochwale w instytucie narodowym w r. 1795 (an IV): *le genre humain, à qui l'on présentait pour la première fois son état de situation, le bilan de ses affaires, le recensement de sa population, le compte de ses idées politiques et religieuses sembla recevoir un mouvement électrique d'indignation contre les imposteurs et les oppresseurs de tous les genres*<sup>1)</sup>.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że ta książka na Staszica wywarła wpływ trwały, że go nauczyła metody traktowania dziejów państw i ludzi, że mu otworzyła szeroki widnokrąg świata, z którego później w każdym swem dziele i w życiu politycznem patrzył Staszic na własną ojczyznę bezstronnie, trzeźwo a zarazem aż nadto głęboko i prawdziwie. Raynala dzieło wyszło w pierwszych edycjach bezimiennie; Staszicą w 15 lat potem wydane *Uwagi nad życiem Jana Zamojskiego* wydane również bezimiennie, mają wiele z niem duchowego pokrewieństwa, stojąc od niego wyżej może co do przejęcia się przedmiotem i przenikliwości w sądzeniu. Oba dzieła świata nawrócić nie zdołały. *Uwagi nad życiem Jana Zamojskiego* wywołały szereg ocen, krytyk i pamfletów, lecz nowego porządku utrwalić nie dopomogły, Raynala zaś *Historja handlu w obu Indyjach* z dekretu parlamentu w r. 1781 publicznie przez kata spaloną była, a sam autor „*un défenseur de l'humanité et de la raison*“, jak go Breton nazywa, musiał z Francji uciekać.

Raynal, jak d'Alembert, był w r. 1670 już członkiem akademii i oni to obaj może sprowadzili Staszica do mistrza rej wodzącego wtedy w historii naturalnej, Buffona.

Buffon, intendant generalny *Jardin di roi*, dzisiejszego *Jardin des plantes*, autor genialny wielu pomnikowych dzieł przyrodniczych, „francuski Lineusz“, jak go nazwali krytycy współcześni, stylista niezrównany, podbił światłością stylu i przystępnością opisów rozległe koła inteligencji, arystokracji, a nawet dworu Ludwika XV.

Buffona świetny język, nadzwyczajna, jak na przyrodnika, zbyt nawet śmiała imaginacja, a przytem tak jasny, tak przekonywujący sposób myślenia, Staszica siedemnastoletniego ujęły tak silnie, jak podówczas wielu starszych i doświadczeńszych ludzi w Europie i jego zachwyty nie był tylko chwilowym, lecz piętno Buffona odbija się stale w bardzo późnych nawet dziełach Staszica. Ze osobiste zetknięcie się z tym ubóstwianym niemal w Paryżu mistrzem stylu,

<sup>1)</sup> Joachim Breton: Eloge de Raynal. (Mémoires de l'Institut National. Sciences morales. Tom. I).



odgrywało tutaj pewną rolę, wiemy ze słów własnych Staszica, który w swej autobiografii mówi, że „w częstej z Buffonem o jego dziele rozmowie, powziął myśl wytlumaczenia Epok natury na ojczysty język“. Zbyt często wszakże Staszic z Buffonem spotykać się nie mógł, gdyż Buffon, nie lubiący stolicy, przez większą część roku bawił po za Paryżem w swem wiejskim zaciszu w Montbard.

Przypuszczać zatem wolno, że tu więcej przecież dzieła niż żywe słowo i osobistość mistrza na Staszica działały. Kto inny jednak mógł w tym właśnie kierunku, osobistym przykładem i usną zachętą wywrzeć wpływ przeważny, to jest Daubenton, powszechnie znany w literaturze francuskiej XVIII wieku jako współpracownik Buffona. Przyrodnik z najgorętszego zamiłowania, badacz najsumienniejszy bez pragnienia powodzenia i sławy, Daubenton na skromnym stanowisku kustosa zbiorów przyrodniczych ogrodu królewskiego czynnym był najpierw na polu ścisłych osteologicznych, anatomicznych i botanicznych poszukiwań, a dalej — można powiedzieć — jako redaktor części opisowej w dziełach Buffona, gdzie Daubenton wypełniał ramy obrazów przez Buffona genialnie pomysłanych lub odgadniętych. Daubenton, znany dobrze wszystkim zagranicznym akademiom uczonym, obcy prawie dla Paryża, żył niemal wyłącznie dla swego muzeum, stworzonego przez siebie, jako pierwszy zawiązek dzisiejszego *Musée d'histoire naturelle*. Subtelność i staranność obserwacji i sumiennosc opisów, to są cechy charakteryzujące przedewszystkiem prace Daubentona, który jak Cuvier w jego pochwalę, trochę mniej pochlebnie dla Buffona nadmienil, nie tylko przez to był pożytecznym Buffonowi, co dla niego zrobil, lecz także przez to, od czego Buffona powstrzymał. „*C' est donc moins encere par ce qu'il fit pour lui, que par ce qu'il l' empecha de faire, que Daubenten fut utile à Buffon.*“<sup>2)</sup>

Te same cechy skrupulatności, prawie pedantyczności w badaniu znajdujemy i w dziełach geologicznych Staszica, który tylko u Daubentona mógł się nauczyć tej subtelności spostrzeżeń i odczuwania przyrody, jakimi odznaczają się wszystkie części *Ziemiorodztwa*, powstałe na podstawie własnych obserwacji Staszica. Daubenton łączył w sobie zoologa, botanika, mineraloga i geologa. Staszic stara się również podczas wędrówek po kraju nie zaniedby-

1) Louis Jean Daubenton, według pisowni niektórych współczesnych także D'Aubenton.

2) Cuvier: Eloge de d'Aubenton, Mémoires de l'Institut National. Sciences mathematiques. Tom. III.



wać żadnego z tych działów, a nawet te częste wzmianki o zwierzętach kopalnych, w jakich Staszic lubuje się niemal w *Ziemiorodztwie*, Daubentonowi zawdzięczać należy, który obok Buffona i Guettarda był wtedy jedynym przyrodnikiem francuskim, trafnie tłumaczącym kopalne resztki zwierzęce, uważane powszechnie jako kości olbrzymów.

Jeszcze jeden rys wspólny łączy Daubentona ze Staszicem, oto dążność wyszukiwania w nauce strony praktycznej, pragnienie zastosowania umiejętności do życia codziennego. Daubenton był pierwszym, który podniósł hodowlę owiec we Francyi przez szereg doświadczeń krzyżowania ras swojskich z obcemi i ta właśnie strona działalności przyrodniczej w ciężkich chwilach rewolucyi ocaliła stanowisko ośmdziesięcioletniemu Daubentonowi, który jako pasterz *berger* otrzymał od sekcji *des sans—culotte* certyfikat civizmu, niepodobny prawie do uzyskania dla ludzi zawodu naukowego, w służbie królewskiej nadto będących.

Staszic, tak samo z każdej umiejętności pragnął wyciągnąć pożytek dla kraju, geologię praktyczną i górnictwo popierał słowem i czynem, a jako prezes Warszawskiego Towarzystwa Nauk myślał także o poprawie hodowli bydła w kraju, o środkach zaradczych przeciw pomorom i o wszelkich ulepszeniach w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Oprócz Buffona i Daubentona znajdował się w Paryżu podówczas jeszcze jeden przyrodnik, który byłby mógł Staszicowi wielu pożytywnych dostarczyć wiadomości i to odnośnie do Polski. Był nim Guettard, bardzo znany we Francyi mineralog i geolog, członek Akademii, nauczyciel Lavoisiera, twórca pierwszego atlasu mineralogicznego Francyi, którego nazwisko dla polskiej literatury przyrodniczej obcem być nie powinno. Guettard był bowiem dobrze obeznany z Polską; on podróżował po wszystkich prawie częściach Rzeczypospolitej w latach 1760, 61. i 62, zebrał wiele bardzo materiałów i spostrzeżeń i publikował je w memoirach paryskiej Akademii nauk od r. 1764 począwszy. Kto Guettarda i po co do Polski prowadził, nie wiemy, być może, że będąc w stosunkach z księciem orleańskim, przyłączony był do poselstwa francuskiego, gdyż w swych publikacyach wielokrotnie o osobach tego poselstwa wspomina, lub też może dostał się on do Polski, zaproszony przez którego z polskich magnatów, przebywających w tych czasach często w Paryżu.

Rozprawy Guettarda: o naturze pokładów w Polsce, o kopalniach soli w Wieliczce, o obserwacyach meteorologicznych, robionych w Warszawie w ciągu lat 1760, 61 i 62 są nadzwyczaj ciekawe,



zawierają bardzo wiele cennych i jak na swój czas wcale trafnych i oryginalnych spostrzeżeń, których pomijać w historii geologii polskiej żadną miarą nie wolno, już chociażby z tego tylko powodu, że Guettard pierwszy daje w swych rozprawach bardzo dobre rysunki skamielin miońskich z okolic Lwowa i bardzo ciekawą małą mapkę mineralogiczną całego królestwa polskiego.

Czy młody Staszic poznał Guettarda w Paryżu, trudno udowodnić; przypuszczać należy, że tak, gdyż Guettard odgrywał wtedy w akademii i w kołach przemysłowych wybitną rolę, dziwactwami wprawdzie usposobienia i unikaniem ludzi słynąc w Paryżu, lecz śladów zupełnie nie mamy, aby szukać dalej za jakimś stosunkiem osobistym obu uczonych.

Staszic w dziełach swych w ogóle jest nader skąpym w jakichkolwiek wzmiankach osobistych, tak, że jedynie te cztery nazwiska d' Alemberta, Raynala, Buffona i Daubentona cytowane przez Niemcewicza, Koźmiana i Wojewódzkiego mogą cokolwiek rozjaśnić historię pobytu i nauk Staszica w Paryżu.

Wiemy dalej od tych biografów, że Staszic, wracając z Paryża do Polski, obrał drogę na Włochy, że zwiedził Apeniny, Wezuwiusz a nawet Etnę, lecz z kim tę podróż odbył lub za czyjsem poparciem, jak długo ona trwała, to są wszystko pytania, na które ani u Niemcewicza, Koźmiana lub Wojewódzkiego, ani we własnych dziełach Staszica odpowiedzi znaleźć nie można. Zbyt długą ta podróż włoska w żadnym razie nie była; w r. 1772 jest Staszic zaledwie ośmnoletni już w kraju u Andrzeja Zamojskiego w Bieluniu. W ogóle, biorąc pod uwagę tę podróż włoską rozciągniętą aż do Etny, więc wcale wielką, pobyt dwuletni w Paryżu i pobyt nadto w Gettyndze i w Lipsku, przypuszczać trzeba, że Staszic w bardzo młodym wieku, w czternastu lub piętnastu latach kraj musiał opuścić, co chyba także na protekę jakąś wpływową i możną musi wskazywać. Wstąpienie w służbę Andrzeja Zamojskiego na nauczyciela jego synów, Stanisława i Aleksandra, otwiera w r. 1772 nową dwudziestoletnią epokę w życiu Staszica.

Jako nauczyciel prywatny i lektor języka francuskiego w akademii zamojskiej, później, mniej więcej od r. 1778, jako duchowny, proboszcz w Turobinie i kanclerz kolegiaty szamotulskiej, Staszic był wtedy przedewszystkiem historykiem i filozofem, a następnie dopiero przyrodnikiem, jako tłumacz Buffona, *Epok natury*, których przekład podjął, jak mówi Niemcewicz, w dowód uszanowania dla Buffona.



Przekład ten wyszedł w pierwszym wydaniu w roku 1786 w Warszawie, a zatem już po wydaniu *Uwag nad życiem Jana Zamojskiego*, drugie wydanie, opatrzone przypiskami geologicznymi odnośnie do Polski, pojawiło się w roku 1803 w Krakowie, trzecie wreszcie w zbiorze wszystkich dzieł Staszica w r. 1816. Pierwszem wogóle dziełem literackim Staszica był przekład prozą poematu Rasyna młodszego: „Religia“ i poematu Woltera „O zapadnięciu Lizbony“. Oba te przekłady, może jeszcze w Paryżu dokonane, wyszły drukiem w r. 1779 w Warszawie z pełnem nazwiskiem tłumacza. Wpływ Paryża i encyklopedystów już w samym wyborze tych utworów, mało nadających się do zapoznania z nimi społeczeństwa polskiego zbyt wyraźnie się przebijają. Jeżeli utwór Rasyna mógł mieć jeszcze znaczenie literackie lub filozoficzne, to celu tłumaczenia poematu Woltera, który ani filozoficznym, ani geologicznym,—choć przez trzęsienie ziemi spowodowany, — nie jest, trudno się rzeczywiście dopatrzeć. Bądź co bądź te pierwsze prace literackie Staszicowi nie zaszkodziły. Księdzem został, jak to się dowiadujemy z bogatego w szczegóły z tej epoki życiorysu Wojewódzkiego, już w r. 1779, a doktorat obojga praw otrzymał on niezawodnie od akademii zamojskiej, mającej jeszcze od Klemensa VIII. udzielony przywilej rozdawania doktoratów filozofii, medycyny i obojga praw<sup>1)</sup>.

Aż do r. 1792 tj. do śmierci Andrzeja Zamojskiego, sięga pierwsza epoka działalności Staszica na polu historii i polityki i w tymże czasie, patrząc z bliska na polityczne zaburzenia w Polsce i na usiłowania niezawsze pomyślne reform ustawodawczych, napisał on: *Uwagi nad życiem Jana Zamojskiego i Przestrogi dla Polski*, których doniosłość odczuła Polska wyraźnie, a o których powstaniu i pożytku nie tutaj jest miejsce mówić.

Nas najwięcej obecnie obchodzi Staszic jako przyrodnik i geolog, wprawdzie jeszcze wtedy mało samodzielny, lecz zawsze już bystry spostrzegacz przyrody, pragnący i na tem polu, mało jeszcze w Polsce uprawianem, przysłużyć się o ile możliwości ojczyźnie.

Polska przyrodniczych dzieł wtedy prawie nie miała. Oprócz dawniejszych prac jezuitę Rzączyńskiego i kompilacyi bez war-

---

<sup>1)</sup> Józef Łukaszewicz: *Historja szkół w Koronie i w W.* ks. Litew. Poznań 1851. Tom. III. pag. 328. Zwrócenie uwagi na pochodzenie doktoratu Staszica, zawdzięczam uprzejmej wskazówce p. Wł. Wisłockiego, kustosa bibl. Uniw. w Krakowie.



tości Ładowskiego i Lisikiewicza, tylko dzieła jednego księdza Krzysztofa Kluka, proboszcza w Ciechanowie. od czasu do czasu zapoznawały księży i ziemian z zoologią, botaniką i mineralogią ziem polskich, ułożone metodą prostą, opisową, zastosowaną do potrzeb praktycznych bez żadnych dalej sięgających poglądów. O rozwoju nauk przyrodniczych na zachodzie, we Francyi i w Niemczech, mało wtedy w Polsce kto wiedział, a nawet lekarze cudzoziemcy u boku króla lub na dworach możniejszych panów mało troszczyli się o zapoznanie Polaków z pracami nowszemi swych ziomków.

Staszie jako nauczyciel dwóch przyszłych dziedziców, jako patrzący bezpośrednio, a nawet współczynnie na zakres nauk wykładanych w akademii zamojskiej, czuł ten brak lepiej, jak inni i chcąc nauczyć najpierw myślenia, metody naukowej, nie samej rzeczy, przedsięwziął tłómaczenie *Epok natury* dzieła „pełnego dowcipu“, jak je sam później nazywa.

Buffona *Epoki natury* stanowią wstęp do historii naturalnej, tego klasycznego i ogromnego dzieła; wstęp z pewnością jak na owe czasy (rok 1780) dziwnie wszechstronnie, genialnie opracowany, w którym przedstawione są całe dzieje kuli ziemskiej, od powstania materii w wszechświecie aż do chwili pojawienia się pierwszego człowieka.

Cały ten przeciąg czasu dzieli Buffon na siedm epok. W pierwszej ziemia i planety się ukształtowały, w drugiej materya ziemi poczęła ostygąć, w trzeciej utworzyły się wody, w czwartej rozpoczęły się wybuchy wulkaniczne, w piątej pojawiły się zwierzęta stałego lądu, w szóstej nastąpił rozdział lądów, w siódmej wreszcie człowiek objął władzę nad ziemią. Dzieło Buffona obejmuje zatem wszystkie zjawiska odnośnie do astronomii fizycznej, do geologii i biologii i pierwszych początków ludzkości, wiążąc wszystkie wtedy znane fakta astronomiczne, przyrodnicze i antropologiczne w jeden, genialnie pomysłany i przepyszenie odmalowany obraz, dziwnie plastyczny i do wyobraźni przemawiający. Geniusz Buffona uwydatnił się najwspanialej w tem dziele, które jako pierwsza książka przyrodnicza, dostępna dla każdego oświeconszego umysłu, rozeszło się po Francyi i po innych krajach Europy nadzwyczaj prędko, dostając się, jak mówi Cuvier do gabinetów *des gens du monde* i na toaletę dam. Dzieło to ma wartość trwałą; skombinowanie faktów na pozór zupełnie od siebie niezależnych, związanie ich w plecionkę prawie nierozzerwalną, a przecież tak przejrzystą, jest jego cechą i zasługą i na tem



dziele tak szeroki widnokrąg obejmującym, mogły się dopiero oprzeć systematyczne poszukiwania późniejszych fachowych geologów, które tę „poezyę natury“ w szczegółach wprowadziły z gruntu zmieniły, pozostając wszakże na drodze wytkniętej śmiało kombinacjami i zatrzymując jego pierwotną metodę wnioskowania.

W szczegóły, daty i cyfry podawane przez Buffona dzisiaj w żadnym razie wchodzić już nie wypada; uśmiechnąć się trzeba na twierdzenia, jak że żar ziemi trwać miał 2936 lat „zanim utwierdziła się kula ziemiska aż do środka, że „południowa Ameryka tylko małe rodzi zwierzęta“ i na wiele innych jeszcze zdań podobnych, wmieszanych w pośród ogromnej liczby zupełnie trafnych, oryginalnych, daleko sięgających spostrzeżeń i wniosków. Błędne takie fakta i dane nie uwłaczają wszakże wartości tej książki Buffona, którą dzisiaj jeszcze czyta się z przyjemnością, podziwiając naturalny spryt i dowcip autora, pragnącego w drażliwych punktach zastosować się do form tradycyi dogmatycznych bez szkody dla ścisłej nauki. Liczba siedmiu epok wybrana przez Buffona jest tej tendencji najlepszym przykładem. Buffon, który pragnął dzieje przyrody wyjaśniać o ile można zgodnie ze słowami Biblii, objaśnia pojmowanie siedmiu dni stworzenia w ten sposób, że pierwszych dni sześć były bez słońca, „więc niepodobna aby do naszych dni były podobnymi, więc nie mogły być sobie równe, więc jestto sześć różnych przeciągów czasu, które zresztą można rozciągnąć na tyle, ile będą potrzebować prawdy fizyczne, które pozostaje wskazać“.

Nie w takich naciąganiach polega znaczenie *Epok natury* i zasługa Buffona, ale w zebraniu największej podówczas możliwej liczby znanych dat i spostrzeżeń przyrodniczych, w wyprawieniu z nich wniosków subtelných i w objęciu całości nauk przyrodniczych.

Ten ogrom widnokregu Buffona, ta genialność myślenia, malowniczość opisu, zachwyciły Staszica i spowodowały go do przekładu na język polski, aby w swym narodzie, jak mówi: „zapalić chęć uważania i przypatrywania się wszystkiemu, przez stosunek rzeczy niewiadomych, przez porównywanie wyobrażeń szczególnych, przez tworzenie myśli powszechnych czyli odkrywanie pierwszej a ogólnej prawdy“.

Przedmowa Staszica do *Epok natury*, bardzo surowo sądząca ogół narodu polskiego, bardzo dosadna, jasna i treściwa, myśl tę obszernie rozwija, nie wchodząc bynajmniej w wartość



szczegółów naukowych pracy Buffona, lecz więcej z pedagogicznego stanowiska przedstawiając je jako odpowiedni przedmiot „dla ludzi kochających prawdę, umiejących i pragnących myśleć, dla których ciekawość stała się potrzebą“.

Jedno jest tylko niezrozumiałem, t. j. włożenie pomiędzy przedmowę a pierwszy rozdział Epok osobnego, można powiedzieć traktatu o znaczeniu słowa „natura“, w którym to traktacie ani jasnej definicji przyrody, ani dalszych samodzielnych myśli Staszica odnaleźć niepodobna, i który to traktat, bardzo chaotycznie ułożony, wydaje się, jak gdyby był wyjęty z jakiego poematu młodszego Rasyna, lub z własnego, wprawdzie znacznie późniejszego utworu Staszica, owego pseudopoematu, *Ród ludzki*.

Wtrącenie tego zupełnie zbytecznego, filozoficznego ustępu tem bardziej dziwi, że o doniosłości filozofii spekulatywnej, nie przyrodniczej Staszic sam wysokiego wyobrażenia nie miał, jak świadczy ten ustęp w przedmowie do Epok, gdzie mówi, że „zawsze człowiek bałamuctwa prawil o nieskończoności, bo tylko pozwolono mu patrzeć na rzeczy skończone“ i że „Locke nie nas nie nauczył o duszy, owszem jeszcze przez długi czas nie pewnego o niej nie usłyszemy, bo jeszcze przez długi czas materyi nie poznamy“.

Pocóż więc rzucił się sam w odmęt trudnych filozoficznych dociekań o pojęciu, trwałości i początku natury? Odpowiedź trudna, jeżeli nie chcemy szukać tlómaczenia w owych mistycznych prawie porywach, które Staszica w dwadzieścia lat później popehnęły do napisania *Rodu ludzkiego*<sup>1)</sup>.

Przekład *Epok natury* był jedyną pracą przyrodniczą Staszica w ciągu jego pobytu przy Andrzeju Zamojskim. Samodzielnych badań przyrodniczych w tym czasie aż do r. 1792, o ile wiemy, nie przedsiębrał i dopiero w kilka lat po śmierci Zamojskiego, po dłuższym pobycie w Wiedniu i Warszawie rozpoczął się u Staszica okres wędrówek po kraju, których owocem miało być później znakomite dzieło samodzielne i gruntowne, *Ziemiorodztwo Karpatów*.

---

<sup>1)</sup> Szczegółowe studjum nad tem dziełem Staszica, mieści ciekawa rozprawa p. Tadeusza Korzona p. t. „Stanisław Staszic jako historyzof“ w „Kwartalniku historycznym“ (Lwów 1887. Zeszyt IV).



## II.

Dzieło Staszica *O ziemiorodztwie Karpatów i innych gór i równin Polski* wyszło drukiem w roku 1816, złożone z dwunastu rozdziałów czyli rozpraw, z których dziewięć pojawiło się już pierwiej, od r. 1805 począwszy, czytane na posiedzeniach Warszawskiego Towarzystwa Przyjaciół Nauk i publikowane w tegoż rocznikach. Dzieło to opatrzone jest atlasem, zawierającym profil geologiczny Polski, widok Tatr, rysunki kości zwierząt kopalnych i skamielin roślinnych, nadto obrazki kozicy i górala tatrzańskiego, tudzież tablice statystyczno-górnice, a jako najcenniejsze dopełnienie tegoż dzieła i atlasu uważać należy załączoną mapę geologiczną Polski w 4 arkuszach pod tytułem: *Carta geologica totius Poloniae, Moldaviae, Transilvaniae et partis Hungariae et Valachiae*.

W tytule mapy najlepiej widzimy zakreszony obszar samodzielnych poszukiwań Staszica. On Karpaty pojął bardzo szeroko, obszerniej od swych poprzedników Rzączyńskiego i Guettarda, obszerniej nawet od współczesnych sobie przyrodników niemieckich, Fichtla i Hacqueta, i wychodząc z tak słusznego zapatrywania, że Karpaty od Preszburga nad Dunajem aż do Rumunii jeden łańcuch i jeden system stanowią, objął on cały ten ogromny kawał kraju w opis oryginalny i bardzo wszechstronny. Staszic zwiedził północne i północno-wschodnie Węgry, Orawę, Spiż i Marmaroskie Alpy, zwiedził Siedmiogród, Mołdawię i część północną Wołoszczyzny i na to mamy dowody w *Ziemiorodztwie*, gdzie on n. p. całkiem wyraźnie nadmienia, że widział kopalnie w Siedmiogrodzie, że był w Rymniku na Wołoszczyźnie i że poznał okolice Orsowy nad Dunajem w południowych Węgrzech.

Nie zestawieniem zatem cudzych poszukiwań, nie kompilacją, z obcych autorów wyjętą, jest ta część ziemiorodztwa, w której Staszic poza granice Polski wychodzi, lecz owszem samodzielną pracą,



opartą na własnych, bardzo szczegółowych spostrzeżeniach i wnioskach.

Kiedyż Staszic odbywał te dalsze podróże, o których mileżą zupełnie jego biografowie? Prawdopodobnie między r. 1792, rokiem śmierci Andrzeja Zamojskiego, a r. 1801, kiedy już jako właściciel Hrubieszowa osiadł stale w Warszawie, aby się poświęcić pracom naukowym i brać gorliwy udział w świeżo zawiązanem Towarzystwie Przyjaciół nauk. Wiemy, że po śmierci Andrzeja Zamojskiego przebywał Staszic lat kilka w Wiedniu i do tego to właśnie czasu należy odnieść podróże jego po Węgrzech, Siedmiogrodzie, Wołoszczyźnie i wschodniej Galicyi. Zdaje się nawet, że Staszic tę część Karpat poznał pierwiej niż Beskidy i Tatry, do których przedsiębrał kilkakrotne podróże — jeżeli polegać mamy wyłącznie na luźnych datach zawartych w *Ziemiородztwie* — dopiero od r. 1802 począwszy. Już ta okoliczność mogłaby wskazywać, że Staszic nie miał wyraźnie z góry ułożonego planu zwiedzenia kraju, o którym później miał pisać. Podróże jego były najprawdopodobniej okolicznościowe, materiały zebranych obserwacji wzrastał powoli i niejednostajnie, a ich owocem, późno dopiero dojrzałym, były pojedyncze rozprawy czytane na posiedzeniach Tow. Przyj. Nauk, w miarę jak spostrzeżenia i wnioski grupowały się w umyśle Staszica i jak mu stało czasu na prace geologiczne przy różnorodnych zajęciach politycznych i urzędowych. Wszystkie te oddzielne rozprawy — z dodatkiem trzech nowych — znajdujemy później w *Ziemiородztwie* z bardzo drobnymi tylko zmianami, jako osobne rozdziały i stąd też, z tego urywanego pisania w różnych latach, pochodzi nieraz brak organicznego związku między rozdziałami, lub powtarzanie się miejscami, a przedewszystkiem brak pewnego stałego, geograficznego lub systematycznego porządku w traktowaniu przedmiotu.

Dopiero w r. 1806 miał Staszic jasny program całego zakresu *Ziemiородztwa Karpatów*, jeżeli mamy uwagę na tytule mapy geologicznej: *inventa per Staszic anno 1806*, rozumieć jako datę pierwszego pomysłu tej mapy.

W *Ziemiородztwie* rozróżnić można cztery, pod względem wartości i rozmiarów bardzo nierówne działy, t. j. opis Tatr, opis Karpat galicyjskich, węgierskich, siedmiogrodzkich, w części także rumuńskich, opis równin Polski i gór Kielecko-sandomierskich, a wreszcie konkluzye ogólne i wnioski teoretyczne. Podział taki zrobić potrzeba dla ułatwienia przeglądu w dziele Staszica, dla wydzielenia rzeczy prawdziwych i dzisiaj jeszcze cennych dat i szczegółów od błędnych i chaotycznych wnioskowań i teorii.



Opis Bieskidu i Tatr mieści się w czterech początkowych rozprawach, obejmujących razem prawie trzecią część całego dzieła. Jest to niewątpliwie najlepsza, najdokładniejsza i najciekawsza część *Ziemiorodztwa*, która obecnie jeszcze, pomimo późniejszych prac Puscha i Zejsznera i innych pozakrajowych badaczy ma wartość niezaprzeczoną, jako zbiór przede wszystkim wielu ciekawych dat odnośnie do górnictwa tatrzańskiego, dzisiaj już prawie nie istniejącego. Tatry zwiedzał Staszic, o ile z pojedynczych, rozrzuconych dat wiemy, w r. 1802, 1804 i 1805, zwiedzał je aż do najskrytszych, prawie niedostępnych zakątków, wielokrotnie z niebezpieczeństwem zdrowia i życia. W wycieczkach tych miał on z sobą cały szereg instrumentów, które wtedy po raz pierwszy w Tatrach systematycznie zostały zastosowane, jak termometr, barometr, elektrometr, hygrometr i kompas górniczy. Staszic obserwował bez przerwy, on badał skład mineralogiczny i budowę skał, kierunek i grubość warstw, zawartość kruszców i roboty górnicze, badał roślinność i faunę najwyższych szczytów, temperaturę i stan barometru, ciąg chmur, skład powietrza i stan wilgoci, zastanawiał się nad instynktem u zwierząt, nad budową fizyczną, charakterem, strojem, językiem, zwyczajami, i podaniami górali, śledził za ich pierwotnem pochodzeniem i dziejami, jednym słowem chciał on dociec wszystkiego, patrząc na przyrodę i ludzi dziwnie wszechstronnym i przenikliwym wzrokiem, nie pomijając najmniejszego szczegółu i szukając związku genetycznego pomiędzy najbardziej oddalonymi objawami w naturze.

Staszic wyraził się raz, że „geologia jest główną częścią filozofii natury“, i z tego też stanowiska wychodził zawsze przy swych badaniach, wiedząc, że każde zjawisko jest wpływem praw odwiecznych w przyrodzie i że tych praw dociec można patrząc bezustannie i badając wszystko i wszędzie. Podziwiać trzeba zaiste tę wszechstronność umysłu, tę gruntowność obserwacji, tę wytrwałość, nie dającą się niczem odstraszyć, ani zmęczeniem fizykiem, ani siłami przyrody, ani brakiem odpowiednich metod i instrumentów. Czasami prostota, naiwność niemal jego metod badania wywołać musi uśmiech na usta dzisiejszych przyrodników. „W zamiarze poznania w głębi wody ciepła“, mówi Staszic przy opisie Morskiego Oka, (str. 132), „wziąłem prostą butelkę szklaną. Tę dla przeszkodzenia zewnętrznym działaniom ciepłinu, oblałem najprzód w koło łojem, potem obsypałem grubo węglanym prochem, a na tym przyłożyłem deszczułki drzewne siarką oblane, a to wszystko razem obwinąłem woskowem płótnem. Jeden czopek odtykał butelkę



zewnątrz, drugi w niej będący, mógł ją zatykać pociągnięty w górę. Ciepłomierz Réaumura w butelce tak zatkniętej, wpuszczalem w głąb wody. Butelka w największej głębi, na którą zarzucić ją mogłem, zatrzymała się 496 stóp. Wtenczas sznurkiem wyciągnięty został czopek, co ją zewnątrz zatykał. W tej głębi otwarta stała godzin cztery. Po tym czasie wewnętrznym czopkiem ją zamknawszy, wyciągnąłem spiesznie do góry. Ciepłomierz znaczył  $6\frac{1}{6}$ ; wody w głębi były od wierzchnich 6 stopniami zimniejsze“.

Tak wyglądały pierwsze pomiary głębokości i ciepłoty jezior tatrzańskich. Dzisiaj, w 80 lat od pierwszych badań Staszica, wiemy, że największa głębokość Morskiego oka nie 496 stóp, lecz tylko około 235 stóp wynosi<sup>1)</sup>, że temperatura w głębi wody nie  $6^{\circ}$  lecz około  $4^{\circ}$  wynosić może, lecz ten postęp naszej wiedzy nie uszczupla bynajmniej zasług Staszica i nie osłabia bynajmniej jego wniosku, że „więc tu w jeziorach najwyższych, jak to już doświadczone w morzach najniższych, skutki ciepłiny trzymają się tylko samej powierzchni ziemi, do której promienie słońca dochodzą, o którą uderzają i, że tak rzekę więzną“.

Tak ma się ze wszystkimi prawie szczegółami w pracy Staszica; cyfry i daty dzisiaj są już przestarzałe lub niedokładne, lecz wnioski, ostateczne konkluzye, prawie zawsze trafne, dzisiaj mają jeszcze przyrodniczą wartość oprócz historycznego znaczenia. Pragnienie przeniknięcia przyrody cechuje przedewszystkiem Staszica. Widać to najlepiej gdy dostrzega (str. 138), że wszystkie epoki pierwotnowarstwe — dzisiaj mówimy skały osadowe, — „im więcej się zbliżają do zetknięcia z pierworodnymi skały“ — t. j. z krystalicznymi utworami — „tem więcej ukazują w sobie przymieszanych części, z jakich się te najbliższe skały pierworodne składają“; widać to, gdy Staszic patrząc na walkę orła z kozicą zastanawia się (str. 154): „skąd ten przemysł czyli ta zmyślność orłom drapieżnym? Czyli to jest sprawą działających w zwierzętach do pewnego stopnia władz myślenia? Czyli też prostym tylko skutkiem wewnętrznych ich uposażeń? Czyli może jest to jakimś wewnętrznym od natury wykreślonem na władzach umysłowych zwierząt piętnem pewnych wyobrażeń, do ich zachowań i do ich rozmnażań potrzebnych, a które się z ich wzrostem coraz doskonale rozwijają?“

<sup>1)</sup> Eugeniusz Dziewulski: Morskie Oko powyżej Rybiego Jeziora w Tatrach polskich. (Pamiętnik Towarzystwa Tatrzańskiego. Kraków, Tom. V. 1880).



To są głębokie i oryginalne refleksje, które i treścią i formą przypominają żywo przyrodnicze filozofowania Goethego, zbliżając się może nawet do genialnych, widnokrąg całego świata obejmujących wnioskowań Humboldta. Staszic stoi też w Ziemiorodztwie, a przede wszystkim w opisie Tatr pomiędzy Buffonem i Humboldtem, łącząc imaginację i malowniczość opisów autora *Epok Natury* z przenikliwością i bystrością szerokich poglądów o tyle wytrawniejszego i gruntowniejszego Humboldta. Malowniczość opisów przyrody jest też u Staszica bardzo wybitną cechą. Gdy on opisuje burzę na szczycie Wołoszyna. (str. 116): „to drzenie skał, nieustanne błyskanie, piorunów bicie, to obrywanie się w górze z cyplów kamieni, spadanie całemi gwałtownemi rzekami wód na okrom ze wszystkich stron razem, przytem rozwalanie, burzenie się z gromem zwalisk głazowych“; gdy opisuje działanie wiosny w Tatrach (str. 140) „która w rozwalaniu pierwotnych gór, w burzeniu starego świata jest tu straszną, jest tu najwięcej gwałtowną; która w zimie mrozami granitów szczyty nałupane do reszty rozsada i burzy, która wzrusza te wiekami składane lody, usuwa je, strąca z gór w doły, spycha ze skalisk na lasy“, to Staszic staje się wtedy prawdziwym malarzem i poetą natury, któremu musi się przebaczyć język w wielu miejscach ostry, chropowaty i rubaszny, nadający przeciw opisowi ten charakterystyczny i oryginalny urok prostoty.

Ogólniejsze refleksje nie przeszkadzały Staszicowi w właściwych studiach geologiczno-mineralogicznych. Na każdej kartce Ziemiorodztwa spotykamy oznaczenia mineralogiczne, świadczące o samodzielnych poszukiwaniach i o znajomości współczesnej literatury przyrodniczej.

Od czasu, kiedy Staszic wydał przekład *Epok Natury*, od r. 1786, historia naturalna we wszystkich działach, a przede wszystkim geologia i mineralogia postąpiły w Europie znacznie naprzód. Prace mineralogiczne Hauy'ego w Paryżu i Wenera we Freibergu, chemiczne Vanqueline'a i Klaproth'a, paleontologiczne Schlotheima i Cuviera nowe drogi badań otwarły, których pominąć nie było można. Staszicowi wszystkie te prace nie były obce, widać to z zastosowywanych przez niego nazw minerałów i skał, widać to z częstych cytatów, świadczących o bardzo gruntownej znajomości literatury.

Prawdopodobnie podczas dłuższego, kilkuletniego pobytu w Wiedniu, mógł Staszic zapoznać się ze wszystkimi nowszymi przyrodniczymi dziełami, które, tak samo jak zbiory cesarskiego gabinetu historii naturalnej, wspomniane również w *Ziemiorodztwie*, mogły mu tam być łatwo dostępne. Także i inne mniejsze prace



geologiczno-geograficzne, odnośne do Karpat, Węgier i Siedmiogrodu, znał Staszic dobrze, jak n. p. dzieła Carrosi'ego, Fichtla, Borna, prócz jedynie Townsona i Haqueta, nie cytowanych nigdzie w *Ziemiorodztwie*.

Dowód na to mieści się w drugiej części *Ziemiorodztwa*, w rozdziałach, które obejmują opis Karpat wschodnio-galicyjnych, węgierskich i siedmiogrodzkich. Są to rozprawy szósta i dziesiąta „o pierwotnej górze w Karpatach i o ziemiach zsepowych czyli opławych, rozlegających się po obydwóch stronach Karpatów“.

Staszic rozróżnia w Karpatach najpierw góry czyli skały pierwotne, dalej góry pierwotnowarstwe albo ościenne tudzież góry przedwodowe, a wreszcie góry pomorskie i ziemie opławe. Pod górami pierwotnymi rozumie te, (str. 191), „których skały leżą w wielkiej jednostajnej masie, nie przekładają się ze skałami innego gatunku i nie ukazują w wielkich jednostałych masach ławic“. Są to w dzisiejszem pojmowaniu, krystaliczne skały archaiczne najstarsze, t. j. granit i gnejs. One tworzą w Karpatach rzeczywiście trzon czyli główną oś, na której spoczywają dopiero warstwowane utwory osadowe t. j. skały pochodzenia morskiego. Z końcem ósmnastego i początkiem bieżącego stulecia, dzielono powszechnie za przykładem frejbergskiego geologa Wenera, z wody powstałe skały na *montagnes de transition* (*Uebergangsgebirge*), na *terrains secondaires* (*Flötzgebirge*); na *terrains d'alluvion*.

Staszic „stosownie do uwag w Karpatach czynionych“ przeprowadza podział ściślejszy. On przyjmuje najpierw góry pierwotnowarstwe czyli ościenne (str. 203) „których bryła wewnętrzna dzieli się na ławice mniej więcej miąższości mające, różnemi ciałami w przemian przedzielające się“, dalej góry przedwodowe (str. 271) „w których znajdują się gatunki skał i ciał później od poprzednich gór ościennych udziałane“, góry pomorskie: (str. 323) „które kształtowały się w płynie wód terazniejszych albo w płynie wód do naszych zbliżonym, w których pierwszy raz ukazują się ostatki zwierząt ziemskich i morskich, w których znajdują się rozmaitego rodzaju i gatunku morskie małże, rozmaitych morskich płazów, ryb i potworów zwłoczyska, zwierząt ziemskich kości i wielorakie dziarstwin morskich i roślin ziemskich ostatki“ — a nadto „ziemie opławe lub zsepowe“ (str. 344) które są jedynie „przez wody skądinąd przeniesione i zsypane“.

O ileż odpowiada ten podział dzisiejszym pojęciom? W najgłówniejszych zaledwie zarysach, gdyż pod górami ościennymi tak dobrze rozumieć można gnejsy i łupki krystaliczne, jak i utwory



osadowe paleozoiczne, a góry przez Staszica przedwodowemi zwane, t. j. wapienie i piaskowce karpackie, właśnie z wody morskiej powstały i zawierają liczne nieraz szczątki organiczne; jedynie definicya gór pomorskich da się mniej więcej pogodzić z pojmovaniem dzisiejszem formacyi mezozoicznych i kenozoicznych, przedewszystkiem formacyi jurajskiej, kredowej i mioceńskiej, na obszarze Polski tak silnie rozwiniętych.

Staszic zupełnie nie wiedział, że pierwsze ślady zwierzęce i roślinne występują już w skałach, które nazwał ościennemi i przedwodowemi i stąd też podział jego, opierający się nie na skamieninach, lecz tylko na cechach petrograficznych i tektonicznych, musiał być chwiejny, miejscami bardzo naciągnięty i zupełnie nie naturalny. Jednak, to przyznać trzeba, Staszic stanął wyżej od wielu współczesnych geologów, rozdzielając przecież te, razem dotąd pojmywane „Flötzgebirge“ na skały przedwodowe i pomorskie, jakkolwiek pochodzenie pierwszych zupełnie błędnie tłómaczył. O ileż wyżej stoi tu Staszic od Guettarda, który jakkolwiek najlepszy znawca w wieku XVIII geologii Polski, cały obszar Polski dzielił jeszcze na cztery pasy: piaszczysty, margłowy, solny i kruszcowy. Główna zasługa geologiczna Staszica nie w tym jednak leży podziale, lecz w uchwyceniu związku wszystkich tych grup skał, w dostrzeżeniu stosunku wzajemnej zawisłości wszystkich pokładów, w pojęciu pierwszych zasad — dzisiejszej nazwy używając, — tektoniki geologicznej. Staszic, gdzie tylko mógł, kompasem górniczym mierzył kierunek i nachylenie warstw i to go naprowadziło na drogę odkrycia pierwszych zasad budowy Karpat i umożliwiło mu zestawienie pierwszego przekroju geologicznego całej Polski. „Ławice w górach ościennych“ mówi Staszic (str. 204) „zawsze taki sam mają kierunek, jaki ma w tym ciągu strych ich góry pierworodnej, do której bezpośrednio przytykają. Zbliżając się do miejsca, w którym się góra pierworodna skręca i swój kierunek zmienia, albo do miejsce, w których się różne góry ościenne do różnych gór pierworodnych przypierające z sobą schodzą i mieszają, tam również w kierunku ławic ościennych widać mieszające się zmiany“.

To są dzisiaj jeszcze najzupełniej prawdziwe zapatrywania, które tylko trochę inaczej teraz wyrażamy, mówiąc, że około i wzdłuż trzonów krystalicznych układają się w Karpatach formacye osadowe, późniejszymi zmianami tektonicznymi wyprowadzone z pierwotnego położenia. Otóż tu leży główna doniosłość oryginalnych spostrzeżeń geologicznych Staszica, którego wpływ w tym właśnie kierunku daje



się spostrzec w pracach o wiele późniejszych i obszerniejszych Puscha, a może nawet Zejsznera.

Staszic starał się wszędzie odkrywać związek genetyczny, więc też tu, gdzie nie potrzeba było specjalnych znajomości ani mineralogicznych, ani paleontologicznych, gdzie wystarczała bystrość spostrzegawcza i śmiałość kombinacji, tu Staszic był badaczem prawdziwie oryginalnym i twórczym. On pierwszy zbierał dokładne przekroje geologiczne w kopalniach wielu okolic Polski i te drobne detailiczne zestawienia popchnęły go do koncepcyi dalszej i bez porównania trudniejszej, do zestawienia ogólnego profilu geologicznego całej Polski, od Tatr aż do Bałtyku. Ten profil, idący prostą linią w kierunku północnym od Koperszad w Tatrach przez Lanckoronę, Swoszowice, Łowicz i Płock aż do Elbląga, nawet pod względem geograficznym, — prócz małych anormalności hypsometrycznych — jest bez zarzutu i jest bardzo ciekawem i oryginalnym dopełnieniem wielkiej mapy geologicznej Staszica.

Dotąd nikt drugi podobnego rozległego profilu na obszarze ziem polskich nie zrobił. Staszic był pierwszym i ostatnim, który porwał się do tego śmiałego zadania, wykonawszy je jaknajlepiej ówczesny stan umiejętności pozwalał.

Topograficzna podstawa tej geologicznej mapy robi na nas dzisiaj zabawne trochę wrażenie nieco oryginalnem pojmowaniem odległości i swym rysunkiem gór, które naprzykład koło Olkusza lub Zawichosta są prawie tak wysokie jak w Tatrach, a przecież była ona na owe czasy, na rok 1816, niewątpliwie bardzo dobrą i postępową. Kto jest autorem tej mapy topograficznej, nie wiemy i tylko domyślać się można, że Staszic uzyskał tę podstawę geograficzną z jakiejś współczesnej mapy austryackiej lub pruskiej, które jedynie mogły obejmować podówczas tak ogromną przestrzeń od Kołobrzegu i Preszburga aż po Smoleńsk i Gałacz. Metoda oznaczania geologicznego jest na tej mapie wcale prostą i szczegółową. Nie kolorami, jak to na dzisiejszych mapach zawsze oznaczane bywają różne formacje geologiczne i gatunki skał, lecz liczbami i znakami alfabetu posługiwał się Staszic, idąc za metodą podówczas często zastosowywaną, a po raz pierwszy przez Guettarda we Francyi wprowadzoną w użycie. Dwie grupy znaków widzimy na mapie Staszica; jedne, podające występowanie różnych gatunków minerałów, kruszców, kopalini i skał, stanowią mapę właściwie mineralogiczną, drugie wskazują na klasyfikację geologiczną, rozróżniając góry pierwotne, ościenne, przedwodowe, pomorskie i ziemie opławe. Nadto są jeszcze daty hypsometryczne, oraz znaki okazujące kierunek i nachylenie



pokładów, tudzież kopalnie kruszców. Sygnatury ściśle geologiczne Staszica, jak to już zresztą co do jego podziału wyżej wspomnieliśmy, dzisiaj już wartości żadnej mieć nie mogą, natomiast szczegóły mineralogiczne i górnicze mają jeszcze teraz pewne znaczenie, jako pierwsze sumienne daty odnośnie do mineralogii Polski, a przede wszystkim wschodnich i południowych prowincyi.

Również cenne są także oznaczenia punktów, z których Staszic znał skamieliny zwierzęce i roślinne, a przede wszystkim kości ssaków kopalnych. Staszic lubował się w wynajdywaniu i odgadywaniu takich kości, — wpływowi Daubentona to zamiłowanie zawdzięczał — i notował skrupulatnie miejscowości, gdzie je znaleziono, a nawet odrysował niektóre ważniejsze jak zęby mamuta i czaszkę nosorożca na trzech tablicach załączonych do *Ziemiorodztwa*.

Nawet resztki roślin kopalnych nie uszły oku Staszica i on jest pierwszym, który odkrył w kopalniach węgla w Jaworznie w okręgu krakowskim i w kopalniach siarki w Swoszowicach odciski paproci. On próbował oznaczyć te rośliny za pomocą atlasu paleontologicznego Schlotheima i dał nawet dwa wcale udatne rysunki.

W ostatnich rozdziałach *Ziemiorodztwa*, obejmujących opis równin Polski, gór pomorskich i ziem opławych, tudzież ogólne wnioski i poglądy, na każdym kroku znajdujemy wzmianki i szczegóły paleontologiczne, nieraz bardzo bystre i nad podziw śmiałe. „To pewna“ — mówi Staszic w pierwszej z rozpraw (str. 67) — „że morza dawniej wznosiły się wyżej, że opadały w pewnych czasach, że po zsadzeniu się i ukształtowaniu pewnych gór, zmieniły się na ziemi rośliny i zwierzęta“ i stawia sobie zaraz pytanie (str. 68): „Czyliż ta zmiana dzieje się jeszcze dalej? czyli jeszcze dalej zmieniają się morza, zmieniają się wody, zmieniają się rośliny, zmieniają się zwierzęta? Czyli zmienia się i plemię ludzkie?“

Odpowiedź na to pytanie daje sobie Staszic dopiero przy końcu swego dzieła, w ostatniej rozprawie *Ziemiorodztwa*: „Zmieniać się będzie wierzch ziemi naszej“ — mówi on, (str. 385 i nast.) — „zmieniać się będą otaczające ją płyny, zmieniać się będą na niej rośliny i zwierzęta. Co się działo od wieków, to dziać się będzie i dalej“; skoro „mogą się w powietrzkrogu robić zmiany, których ani ludzkie zmysły, ani żadnych dotąd doświadczeń narzędzia nie odkrywają, a które później tak stać się mogą wielkie, iż potrafią zdziałać znaczne skutki w organizacyi zwierząt i człowieka“.

Kto tak myśli, ten nie jest już prostym naśladowcą Buffona, lecz samodzielnym genialnym badaczem, odgadującym dziwną intuicyą



równocześnie z Lamarck'iem późniejsza odkrycia i teorye Lyella i Darwina.

W takich to błyskach przyrodniczego geniuszu polega teoretyczna doniosłość Ziemiurodzstwa, którą dopiero teraz, w kilkadziesiąt lat po śmierci Staszica należy ocenić umiemy.

Jest przecież jedna jeszcze strona w *Ziemiurodzstwie*, której pominąć nie wolno, która podstawą była późniejszej działalności Staszica jako generalnego dyrektora wydziału przemysłu i kunsztów w komisji spraw wewnętrznych Królestwa Polskiego. Jest to zajmowanie się troskliwie górnictwem, sprowadzenie do kraju zagranicznych specjalistów, jak Puscha, Beckera i innych, śledzenie na każdym kroku za sposobami zużytkowania płodów kopalnych. Mówiliśmy już, że w opisie Tatr wzmianki o tamtejszem górnictwie, którego dzisiaj znamy zaledwie zatarte ślady, stanowią część ważną i ciekawą. We wszystkich zresztą rozprawach traktujących o innych częściach Karpat i Polski wiele jest nie mniej cennych wskazówek co do miejscowych bogactw kopalnych, co do sposobów ich wydobycia i przeróbki, a nawet co do wartości metod technicznych podówczas w użyciu będących. Staszic, zdaje się pierwszy zwrócił, uwagę ogółu na ogromne znaczenie ekonomiczne pokładów węgla kamiennego w południowej części Królestwa Polskiego i w okręgu Krakowskim. Kopalnictwo kruszcowe zajmowało go zawsze specjalnie i ogromna ilość szczegółów co do kopalń rud żelaznych i miedzianych i fabryk kuźniczych, podówczas w Polsce istniejących, znajduje się w *Ziemiurodzstwie*. Jest on w tych danych statystycznych daleko dokładniejszym i zupełniejszym niż ks. Osiński w dziełach swych, co prawda o 20 lat od Ziemiurodzstwa dawniejszych. Bardzo ciekawe i ważne w tym właśnie kierunku są przyłączone do *Ziemiurodzstwa* tabelaryczne wykazy miejsc soli kopalnej, źródeł solnych i siarczanych, węgla ziemnych, tudzież produkcji górniczej i hutniczej różnych kopalń, fabryk i salin, które to tabele dają nie tylko mineralogiczne i górnicze wskazówki, ale stanowią także nadzwyczaj cenny, dotychczas jeszcze nie zużytkowany materiał do ówczesnej statystyki polskiego przemysłu. Główną rolę odgrywają w wykazach kopalnie i huty kruszcowe. Do statystyki źródeł solnych już przez Rzączyńskiego, Guettarda, dalej Fichtla i Hacqueta przeprowadzonej, nie wiele mógł on dodać nowych wiadomości, i tu tak samo jak w opisach kopalń Wieliczki i Bochni, Staszic oryginalnym nie jest. Natomiast odnośnie do kopalnictwa i hutnictwa kruszcowego, mianowicie żelaznego, jest on bardzo dokładnym i wyczerpującym i przypuszczać należy, że zestawienia jego



muszą już pochodzić ze źródeł urzędowych, dostępnych Staszicowi jako urzędnikowi Księstwa warszawskiego, a później Królestwa Polskiego, od r. 1808 począwszy. Staszic już daleko pierwej, podczas pierwszych podróży po Polsce myślał o podniesieniu krajowego górnictwa i bystrości jego obserwacyi i wniosków najlepiej może dowodzi projekt jego podniesienia kopalń Olkuskich, które wtedy, od dłuższego czasu zalane, leżały odłogiem. Staszic nader trafnie uchwycił powody zalewu i sposoby ratunku: „Zważając położenie i całe okolice Olkusza“ mówi on w pierwszym rozdziale *Ziemiorodztwa* (str. 38), „śród niezmiernych zsepisk piasku przekonałem się, że te wielkie wody, które zalewają tutejszych kopalń bogactwa, są skutkiem pochłoniętych potoków, mających bieg i spadek przez tutejszy zsep piasków. Te to wody najwięcej topią robotę. Te więc wypadłoby wcześniej brać w koryta i przeprowadzać górą za Olkusz aż do Pszemszy, dopiero w dawnych robotach osadzić pompy ogniowe i dawne kanały znowu dobyć i wyporządzić. Albo prosto z tej strony, gdzie Przemsza uchodzi do Wisły wybić kanał i sztolnią wnieść w głąb góry Olkuskiej“.

W siedmdziesiąt lat później to tłumaczenie uważano jeszcze za najprostsze, a ten projekt za najłatwiejszy do wykonania, jak to zasłużony górnik Kosiński w r. 1882 w pracy swej o kopalniach olkuskich przedstawił.

Staszic wnioskował zatem słusznie i projektował dobrze, lecz okoliczności nie pozwoliły na przeprowadzenie jego myśli. W roku 1816 — roku wydania *Ziemiorodztwa* — objął Staszic kierownictwo departamentu przemysłu w komisji spraw wewnętrznych i piastował ten urząd aż do r. 1824. Zdziałał on na tem polu nadzwyczaj wiele, zasługi jego około podniesienia i rozbudzenia górnictwa polskiego są ogromne i dzisiejszy stan przemysłu górniczego w Królestwie Polskiem przedewszystkiem Staszicowi zawdzięczać należy. O tym okresie działalności urzędowej i publicznej Staszica, nie tu jest wszakże miejsce mówić i ograniczyć się jedynie musimy do zaznaczenia, że działalność jego opierała się na gruntownej, wszechstronnej znajomości przedmiotu, którego teorię stworzył i przedstawił w *Ziemiorodztwie*.

Działalność praktyczna wypłynęła u Staszica ze studyów teoretycznych, te ostatnie powstały zaś z wrodzonego natchnienia, z tej niepohamowanej ciekawości umysłu pragnącego dociec, jak mówił sam, „pierwszej ogólnej prawdy“.

Staszica jako geologa nie można też dlatego oceniać wyłączną miarą erudycyi, uczoności, odkryć dokonanych lub wpływu, jaki



dzieła jego geologiczne na współczesnych wywarły, lecz patrzeć na niego trzeba poniekąd jak na poetę, którego głębokość myśli i dar wieszcy poznaje się dopiero w wiele lat później.

Jeżeli postawimy sobie pytanie, czy Staszic jako geolog posunął naukę naprzód, czy odkrył nowe prawa lub nieznanne przed nim zjawiska, odpowiedź wypadnie niewątpliwie twierdząco, lecz z zastrzeżeniem, że Staszic swoje odkrycia raczej odczuł i odgadł, niż wynalazł i że teorii swoich, nieraz badzo trafnych na ścisłych podstawach umiejętności oprzeć nie potrafił. Zresztą tego pytania stawiać nie byłoby z pewnością potrzeba, gdyby Staszic był pisał w innym, nie polskim języku. Wtedy imię Staszica jako geologa pozostałoby tak niezatartem w dziejach tej nauki, jak jego pamięć jako polityka, męża stanu, myśliciela i filantropa w sercu narodu.

Ażeby Staszica należycie ocenić, wszystkie pola jego działalności równocześnie trzeba mieć przed oczyma. W żadnej z nauk, które uprawiał, nie był on jednostronnym specjalistą, w każdym jego dziele, czy to w „*Uwagach nad życiem Jana Zamojskiego*“, w „*Przestrobach dla Polski*“, czy to w „*Ziemiorodztwie Karpatów*“ znać wszystkie kierunki jego studyów, wszystkie właściwości charakteru, wszystkie zalety umysłu i serca.

Dziwnie wszechstronnym, genialnym był jego umysł, zdumiewająca jego pracowitość, bezgraniczną miłość ojczyzny i dziwnie pięknym ten polot idealny, cechujący każdy czyn jego lub słowo.

W najnowszej historii narodu, pod wielu względami do nas podobnego, mamy przykład męża, w którego życiu i działalności da się odnaleźć wiele rysów, cechujących Staszica. Quintino Sella, słynny mąż stanu, jeden z współzałożycieli Włoch zjednoczonych towarzysz Cavoura i Lamarmory, tak samo jak Staszic był najpierw pedagogiem, później znakomitym mineralogiem i górnikiem, dalej politykiem, deputowanym i sekretarzem generalnym w ministerstwie, oświaty, wreszcie trzykrotnym ministrem skarbu i prezydentem pierwszej włoskiej akademii nauk *Dei Lincei*. On także, jak Staszic, pragnął przyrodniczo dociekać wszystkiego, pragnął dla swojej ojczyzny wynaleźć nowe źródła dobrobytu, a naród swój na nowe tory skierować i on także, jak Staszic, poświęcił całe życie w służbie publicznej. Tylko jedna różnica, nie leżąca w nich samych, lecz w stosunkach zewnętrznych dzieli obu. Quintino Sella doczekał się urzeczywistnienia swych ideałów, zjednoczenia Włoch całych pod jednym berłem i jednym rządem.



Staszicowi nie było danem dożyć podobnej chwili. Kiedy on umierał w r. 1826. podtrzymywała go w ostatnich chwilach życia jedynie niezachwiana wiara w lepszą przyszłość ojczyzny, wiara w sprawiedliwość dziejową, wiara w najtiwalsze podstawy każdego społeczeństwa, w siłę tradycyi i hart młodszego, wytrwalszego może pokolenia.

---





S. 61









P XIX

BIBLIOTEKA GŁÓWNA

|| 32668  
L. inw.

Kdn. Zcm. 480/55 20.000

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



100000297831



Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**II-32668**

Biblioteka Politechniki Krakowskiej



**10000297831**