

# Daszkiewicz, Piotr / Tarkowski, Radosław

---

## Korespondencja Ignacego Horodeckiego z Aleksandrem Brogniartem w zbiorach rękopisów Biblioteki Głównej Narodowego Muzeum Historii Naturalnej w Paryżu

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 51/2, 145-172

---

2006

Artykuł umieszczony jest w kolekcji cyfrowej Bazhum, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych tworzonej przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego.

Artykuł został zdigitalizowany i opracowany do udostępnienia w internecie ze środków specjalnych MNiSW dzięki Wydziałowi Historycznemu Uniwersytetu Warszawskiego.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.



*Piotr Daszkiewicz\**

*Radosław Tarkowski\*\**

**KORESPONDENCJA IGNACEGO HORODECKIEGO  
Z ALEKSANDREM BRONGNIARTEM  
W ZBIORACH RĘKOPISÓW BIBLIOTEKI GŁÓWNEJ NARODOWE-  
GO MUZEUM HISTORII NATURALNEJ W PARYŻU.**

W zbiorach rękopisów Biblioteki Głównej Narodowego Muzeum Historii Naturalnej (MNHN) w Paryżu przechowywane jest bogate archiwum korespondencji Aleksandra Brongniarta (1770–1847). Wśród korespondencji adresowanej do Brongniarta przez dziesiątki uczonych z całej Europy znajdują się także listy nadesłane z Wilna przez Ignacego Horodeckiego (1776–1824).

Syn wybitnego architekta, uczeń L. A. Lavoisier (1743–1794), wywodzący się z rodu o wielowiekowej tradycji aptekarskiej, Aleksander Brongniart był członkiem rodziny szczególnie zasłużonej dla francuskiej nauki, kuzynem wybitnego chemika Antoine-François Fourcroy (1755–1809), ojcem Adolfa Teodora (1801–1876), znanego botanika, powszechnie uznawanego za jednego z najważniejszych twórców paleobotaniki, teściem chemika Jean-Baptiste Dumas (1800–1884). W osiemnastym i dziewiętnastym wieku wielu z członków tej rodziny związanych było najpierw z królewskim Jardin de Plantes, a następnie z Narodowym Muzeum Historii Naturalnej.

Po ukończeniu Ecole de Mines, gdzie studiował m.in. pod kierunkiem L. J.-M. Daubentona (1716–1800), Aleksander Brongniart rozpoczął badania mineralogiczne i geologiczne. Współpracował m.in. z D. Dolomieu (1750–1801) i z R.J. Haüy (1743–1822). Wszechstronnie wykształcony i politycznie aktywny Alek-

sander Brongniart został w okresie rewolucji zmobilizowany do armii w charakterze naczelnego farmaceuty armii pirenejskiej. Ten „wojskowy epizod” z życia uczonego nieomal nie zakończył się tragicznie. Aleksander Brongniart został bowiem uwięziony za ułatwienie ucieczki jednemu z „politycznie podejrzanych”, botanikowi Pierre Broussonet (1761–1807). Uwolniony dzięki interwencji A.-F. Fourcroy, mógł bez przeszkód kontynuować swoją naukową karierę, a wkrótce mianowano go naczelnym inżynierem korpusu górniczego. Przez wiele lat uczył w Ecoles de Mines, jest autorem dwutomowego podręcznika mineralogicznego *Traité de mineralogie* (1807). Począwszy od 1807 roku był członkiem Francuskiej Akademii Nauk. W 1822 roku, po śmierci R.J. Haüy, objął katedrę mineralogii w Narodowym Muzeum Historii Naturalnej.

Aleksander Brongniart był jednym z najwybitniejszych mineralogów i geologów dziewiętnastowiecznej Francji. Zainteresowany wdrażaniem uzyskanych rezultatów naukowych przez 47 lat pełnił funkcję dyrektora słynnej fabryki porcelany w Sevres.

Odnaczył się także jako zoolog proponując nową, oryginalną systematykę gadów i płazów, a zaproponowane przez niego grupy systematyczne jak *Ophidia*, *Sauria* czy *Chelonia* przetrwały próbę czasu i nadal są uznawane. Wspólnie z A. Desmarestem napisał fundamentalną pracę z zakresu biologii skorupiaków *Histoire naturelle des crustacées fossiles*, w której w bardzo nowatorski sposób połączył w swojej analizie rezultaty badań geologicznych i zoologicznych. Wspólnie z Georges Cuvier (1769–1832) ogłosił w 1808 roku, a następnie opublikował w 1811 *Essai sur la géographie minéralogique des environs de Paris*. Odkrycie przez Aleksandra Brongniarta wraz z G. Cuvier, iż poszczególne warstwy geologiczne odróżniają się zawartymi w nich skamieniałościami uznawane jest za przełomowe dla historii paleontologii, potwierdziło ono wcześniejsze spostrzeżenia angielskiego inż. W. Smitha z 1795 r. Publikacja pracy Brongniarta i Cuvier zapoczątkowała i spopularyzowała w całej Europie metodę datowania geologicznego na podstawie skamieniałości. W 1822<sup>1</sup> roku Aleksander Brongniart<sup>2</sup> wykazał, że osady kredowe z Polski i z Francji zawierają takie same skamieniałości, są więc tego samego wieku, choć uprzednio klasyfikowane były jako pochodzące z różnych epok; wykazał znaczenie badania kopalnej fauny i flory dla datowania geologicznego. Pracę tę uznaje się za przełomową dla historii francuskiej geologii<sup>3</sup>. Warto przypomnieć, jak to podkreślał sam Brongniart, uzyskanie tych przełomowych dla historii paleontologii i geologii rezultatów było możliwe dzięki okazom przesłanym przez Horodeckiego (Brongniart w Cuvier i Brongniart 1822).

Ignacy Horodecki<sup>4</sup> (1776–1824), absolwent Szkoły Głównej Litewskiej, od 1811 adiunkt katedry chemii Uniwersytetu Wileńskiego. W latach 1817–24 wykładowca, a począwszy od 1823 profesor mineralogii. Wileńskie archiwalia związane z pracą naukową, wykładami, pracą nad kolekcjami i działalnością or-

ganizacyjną I. Horodeckiego zostały zbadane i opisane<sup>5</sup>. Dokumenty związane z tym uczonym autorka monografii *Nauki geologiczne w uczelniach Wilna i Krzemieńca w latach 1781–1840* uznała za szczególnie interesujące i ważne dla historii wileńskiego ośrodka naukowego. Wśród archiwaliów zachowanych w Wilnie, Garbowska (1993) wspomina dokumenty związane z kontaktami naukowymi Aleksandra Brongniarta i Ignacego Horodeckiego:

„Od 1816 r. Horodecki utrzymywał chyba korespondencję z Brongniartem. Na podstawie jedyne go zachowanego listu Brongniarta oraz wzmianek w *Déscription géologiques des environs de Paris* można choć częściowo określić zakres tych kontaktów i zainteresowań obu badaczy. Horodecki przysłał Brongniartowi do analiz chemicznych fragmenty meteorytu rzeczyckiego i odkrytego przez siebie minerału-wilnit<sup>6</sup>, informował o wykształceniu osadów kredowych i trzeciorzędowych na Litwie i Wołyniu oraz wymieniał z nim okazy skał i skamieniałości. Prawdopodobnie dla Brongniarta przeznaczony był też rękopis w wersji francuskiej, w którym Horodecki charakteryzował najmłodsze osady Litwy. Brongniart natomiast prezentował wyniki badań Horodeckiego na posiedzeniu paryskiej Académie Royale des Sciences (2 IV 1819 r.), informacje o kredzie i trzeciorzędzie Litwy i Wołynia zamieścił w swych pracach oraz zapowiadał przekazanie jego listu Instytutowi Akademii Nauk i wykorzystanie materiałów dotyczących meteorytów w najbliższej publikacji w „*Annales de Chimie et des Mines*”<sup>7</sup>. Informował też Horodeckiego o swych zamierzeniach badawczych i prosił o odpowiedzi na konkretne pytania. Prawdopodobnie zakres tej korespondencji był szerszy i bardziej kształcący dla Horodeckiego, niż można to ocenić na podstawie jednego listu.”

Zważywszy na niekompletność wileńskich archiwów jak i wagę jaką miała współpraca polskich przyrodników z francuskimi uczonymi pierwszej połowy dziewiętnastego wieku, przechowywane w zbiorach rękopisów Brongniarta w MNHN, listy Horodeckiego są dokumentem bardzo cennym. Dodajmy, dokumentem jak dotychczas nigdy nie opracowanym, a nawet wręcz nieznanym zarówno francuskim, jak i polskim historykom nauk przyrodniczych choć fakt korespondencji pomiędzy Horodeckim, a Brongniartem jest przecież znany już od dawna (patrz PSB). Listy te zasługują niewątpliwie na przypomnienie i zważywszy na coraz rzadszą znajomość języka francuskiego także na przetłumaczenie na polski.

Pierwszy z zachowanych wśród dokumentów Brongniarta, listów<sup>8</sup> wysłany został z Wilna we wrześniu 1818. Zachowany w Wilnie list datowany jest na luty 1823 roku. Garbowska (1993) przypuszcza, że początki kontaktów listowych pomiędzy Horodeckim, a Brongniartem datować należy prawdopodobnie na 1816 rok. Aleksander Brongniart (Brongniart w Cuvier i Brongniart 1822) wspomina w swojej pracy okazy „które, pan profesor Horodecki przysłał mi w 1816 roku”. Na podstawie zachowanej korespondencji trudno jest określić czy list z września 1818 roku jest pierwszym, a uprzednie kontakty odbywały się za



pośrednictwem osób trzecich (jak np. Feliks Drzewiński, o którym mowa jest jako o osobie, która przekazała Horodeckiemu prośby Brongniarta) czy też może, co wydaje się mało prawdopodobne, Horodecki wysyłał Brongniartowi okazy bez jakiegokolwiek listu towarzyszącego. Przypuszczać raczej należy, że zachowane listy są częścią większej korespondencji. Zważywszy na brak w archiwach MNHN rękopisów przesłanych przez Horodeckiego (patrz niżej) ta druga hipoteza jest bardzo prawdopodobna.

Znaczna część korespondencji Ignacego Horodeckiego z Aleksandrem Brongniartem dotyczy meteorytów. W latach w których uczeni ci korespondowali, dopiero od niedawna ponownie przyjmowano, że „kamienie mogą spadać z nieba”, przedtem t.z. pod koniec osiemnastego wieku wyjaśnienie zjawiska piorunów i burzy z którymi wcześniej wiązano upadki meteorytów jak i analizy chemiczne stwierdzające, że owe „rzekomo spadające z nieba kamienie” nie zawierają żadnego związku chemicznego nieznanego na Ziemi, powodowały, że do pierwszych lat dziewiętnastego wieku wątpiono w pozaziemskie pochodzenie meteorytów. W tamtej epoce meteoryty wzbudzały więc bardzo duże zainteresowanie.

Niekwestionowanym autorytetem w całej Europie w dziedzinie chemicznej analizy meteorytów był muzealny profesor André Laugier (1770–1832). Laugier był pierwszym uczonym, który odkrył analogie w składzie wszystkich meteorytów. Do paryskiego Muzeum przysyłano do analizy fragmenty meteorytów z prawie wszystkich europejskich ośrodków naukowych. To właśnie André Laugier przeprowadził analizę meteorytów przysłanych przez Ignacego Horodeckiego. Biografowie francuskiego chemika są zgodni, że nadesłane z Wilna meteoryty odegrały kluczową dla europejskiej nauki rolę<sup>9</sup>. Robiquet<sup>10</sup> pisał już w 1832 roku „Odkrywając jaki był faktyczny skład meteorytów z Lipna [powinno być z Lidny] i z Zaborzycy w Polsce, Laugier zademonstrował najlepszą metodykę dla badania wszystkich składników tych kamieni i w rezultacie analiza meteorytu z 1824 roku z Ferrary wykazała, że stosując tradycyjne metody tracono znaczne ilości tlenu chromu i krzemu oraz opracował metodykę pozwalającą na pokonanie tej trudności”.

Przysłane przez Horodeckiego okazy cytowane są przez wszystkie muzealne katalogi i francuskie opracowania dotyczące meteorytów<sup>11</sup>. Jak wskazują zapisy inwentarzowe kolekcji mineralogicznej trafiły one do Muzeum po śmierci Aleksandra Brongniarta, wraz z resztą jego kolekcji. Po dzień dzisiejszy stanowią zresztą część kolekcji paryskiego Muzeum.

Nie udało nam się natomiast ustalić losów okazu wilnitu [=wollastonitu] nadesłanego przez Horodeckiego. Brak jest o nim informacji w księgach inwentarzowych<sup>12</sup>. Nie wiadomo jednak czy całość kolekcji mineralogicznej Aleksandra Brongniarta trafiła do muzealnych zbiorów zważywszy, że uczone ten związany był przecież z kilkoma francuskimi instytucjami naukowymi. Nie udało również autorom jak dotychczas odnaleźć rękopisu dotyczącego meteorytów,

o przesłaniu, którego informuje Horodecki Brongniarta w ostatnim ze swoich listów. W Bibliotece Centralnej MNHN zachowane są jedynie listy oraz krótkie notatki ze streszczeniem listów i odpowiedzi wysłanych przez Brongniarta<sup>13</sup>, na których uczony ten notował daty jak i skład chemiczny analizowanych prób. Brak jest w nim jakichkolwiek innych dokumentów. Należy jednak pamiętać, że część dokumentów Brongniarta nie trafiła do Biblioteki i znajduje się (nadal nieuporządkowana) w zbiorach mineralogicznych MNHN.

### Aneks 1

## KORESPONDENCJA IGNACEGO HORODECKIEGO

### I. PIERWSZY LIST

Wilno 1818 wrzesień

Pan profesor Drzewiński<sup>14</sup> z Uniwersytetu Wileńskiego poinformował mnie listem z Paryża, że pragnie mnie Pan uhonorować tytułem swojego korespondenta dla [opisu] okazów geologicznych, to znaczy dla opisu z warstw<sup>15</sup> geologicznych Litwy. Choć propozycja ta jest dla mnie bardzo zaszczytna to muszę Pana powiadomić, że jak dotychczas nie odbywałem wycieczek mineralogicznych po moim kraju, co uczynię w przyszłości. Wilno otoczone jest jedynie wzgórzami zbudowanymi z aluwiiów składających się w większej części z różnokolorowego piasku jak i z gliny, często pod i ponad warstwami piasku. Jednakże nad brzegami naszych rzek występują niekiedy margle i wapienie ze skamieniałościami, pomiędzy którymi znaleźliśmy ładny, rozgałęziony [okaz] białego koralowca, pokryty małymi otworami jak korale madreporowe, których liczne odmiany znaleźliśmy w okolicach Wilna. Piaskowiec znajdujący się jest jedynie w kawałkach ale dalej, to znaczy kilka mil od Wilna, istnieją duże łomy [gdzie jest] wymieszany z kredą jak i wapieniem często w formie stalaktytów [nacieków]. Piaskowce te nie nadają się na piece hutnicze ponieważ reagują z kwasami. W częściach kraju bardziej oddalonych [od Wilna] występuje włóknisty i płytkowy gips, często w warstwach wymieszanych z marglami, którego próby zobaczy Pan w paczce jaką Panu wysłałem wraz z selenitem i innymi krajowymi skałami. W tym roku pracowałem spokojnie w okolicach Wilna, z moimi uczniami poszukując, szczątków dawnych skał i skamieniałości, zebraliśmy ich wiele, nie mogę ich jednakże wysłać Panu zbyt wiele z powodu kłopotów związanych z transportem. Jest rzeczą godną zastanowienia, iż w okolicach Wilna, którego wysokość nie różni się wiele od poziomu oceanu, prawie wszystkie rodzaje skał występują w kawałkach, które zachowują swój charakter, podczas gdy te same skały pozostają w całości wraz z ich uwarstwieniem w miejscach bardziej oddalonych od Wilna. Spotyka się tam nie tylko szczątki z gór paleozoicz-

nych i mezozoicznych<sup>16</sup> ale także utwory wulkaniczne, jeśli można uznać za takie pozostałości skał wylewnych i bazaltów często w formie figur o czterech punktach<sup>17</sup> lub w masie, która otacza kryształy, jak wydaje mi się, oliwinu, oprócz licznych odmian granitu i gnejsów wymieszanych niekiedy z granatami lub z czarnym, członkowanym szerlem<sup>18</sup>, znajdujemy często, także różne gatunki i odmiany porfiru pokrytego staurolitem, nigdy natomiast serpentynitu, ponieważ nie mógł on oprzeć się mechanicznemu działaniu wody, która kiedyś pokrywała te okolice. Woda ta musiała być słona, jak świadczą o tym ostrzygi *Chuma gigas*, korale madreporowe i inne znane i nieznanne zwierzęta całkowicie lub częściowo skamieniałe, a także [inne] korale. Zobacz Pan kilka z tych skamieniałości, a także inne, które znajduje się w kredzie i marglu, bardziej oddalonych od Wilna oraz belemnity ale innego gatunku t.z. całe lub członkowane w piaskowcu i amonity w stwardniałym w większej części marglu. Pan Drzewiński pokaże Panu trzy okazy fałszywych syberyjskich strontianitów, których sole jakie otrzymałem, spalane w alkoholu nie dają purpurowego koloru. Znajdzie Pan [w przesyłce] także inne zaznaczone produkty mineralne. Pomiędzy nimi piasek nasycony olejem mineralnym, który spalając się daje zapach żółtego bursztynu, kamień ten został znaleziony w okolicach Wilna podobnie jak cuchnący kamień, który znajdowany jest jedynie przypadkiem, w małych kawałkach w otaczających nas piaskach. Nie jest on podobny do czarnego marmuru, cuchnącego po potarciu, jaki ozdabia kilka naszych kościołów, ponieważ znaleźliśmy okaz koloru szarego i inny warstwowo czerniawy, podczas gdy czarny marmur naszych kościołów jest całkowicie czarny z przełamem trochę błyszczącym, niczym pierwotny marmur. Wraz z trzema odmianami cuchnącego kamienia, mam zaszczyt wysłać Panu połowę żelaza, jaką oderwano dla mnie z dużego, izolowanego okazu znalezione w piasku w gubernii Mińskiej w dystrykcie Mozyrz na ziemiach Pana Hrabiego Rokickiego. Przysłał mi ten kawałek aby dowiedzieć się, czy ma rozpocząć dalsze poszukiwania i czy możliwe będzie uzyskanie jakiegoś dochodu [z ewentualnej eksploatacji]. Przełam tego oryginalnego żelaza przypomina całkowicie żelazo Pallasa<sup>19</sup>, znalezione na Syberii, i podobnie charakteryzujące się obecnością kamienia przypominającego oliwin i chryzolit lub perydot pana Haüy. Ponieważ znaleziony [został] na piasku w miejscu, gdzie, jak mi mówiono, wszyscy przechodzili nie zauważając go uprzednio, prawdopodobnym jest, że okaz ten spadł z atmosfery i w rezultacie, syberyjskie żelazo, które jest tak do niego podobne, pochodzi z tego samego źródła.

Nie miałem wystarczającej śmiałości, aby powiedzieć właścicielowi, że to żelazo nie będzie mu do niczego przydatne, choć przekonywałem go, że powinien ofiarować ten okaz gabinetowi mineralogicznemu naszego uniwersytetu w Wilnie. Do dzisiaj nie odpowiedział on jednakże na mój list i nie wiem jaka jest wielkość okazu, który spadł.

Prosiłbym Pana, żeby zechciał mnie Pan poinformować, czy przygotowuje Pan nowe wydanie Pańskiego *Traité de minéralogie*, ponieważ pragnę przygotować jego tłumaczenie w aktualnej wersji.

Przesyłając wyrazy szacunku

Oddany Panu

Ignace Horodecki

## II. DRUGI LIST<sup>20</sup>

Wilno 24 czerwiec 1820

Szanowny Panie,

Zanim sprawdzę Pańskie przypuszczenie geograficzne na temat skamienia-  
lin, czy znajdują się pod czy na warstwach kredy<sup>21</sup>, mam zaszczyt przesłać Pa-  
nu część minerału znalezionego, jak mi powiedziano, w kredzie [skale],  
którą w Wilnie handlują kupcy. Do minerału dołączyłem opis jego własności  
sporządzony na podstawie przeprowadzonych przeze mnie prób, albowiem  
próbki [minerału], jakie Panu przesałem, są zbyt małe, aby móc je analizować.

Znaleziony okaz ważył jedynie około sześć „gros”<sup>22</sup>, oddzieliłem dziesięć  
ziaren aby określić ciężar właściwy, sześć ziaren aby ustalić jego naturę i jesz-  
cze kilka do przeprowadzenia drobnych prób.

Kolor [tego minerału] jest szarawy, w połowie metaliczny, podobny do czar-  
nej miedzi Wernera<sup>23</sup> lub szarej masywnej miedzi. Przelam jest masywny, szkli-  
sty bez najmniejszej przejrzystości. Połysk przypomina trochę ołowiany, ale po-  
nieważ jest ciemniejszy, zbliża się do ołowianego jedynie w miejscach  
zarysowanych. Opisywany minerał pisze, jednakże z trudem, zostawiając na pa-  
pierze brunatnawy kolor, pomimo, że jest trochę twardszy i bardziej żrący, po-  
zwala prowadzić się palcami i zarysować paznokciem.

Małe kawałki początkowo pływają dzięki obecności tłuszczu, a następnie  
pogrążają się w wodzie. Nie jest on jednak zbyt ciężki, jego ciężar właściwy  
równy jest w temperaturze 12 stopni Reamura, wynosi 1.428.

Przy pocieraniu wydziela zapach palnych minerałów i wykazuje swoją elek-  
tryczność ujemną, czyli żywiczną. Nie działa on na namagnesowaną igłę, a jego  
szarawy proszek, nie mający połysku, nie jest przyciągany przez magnes. Woda  
podobnie jak kwasy nie działa na niego, z wyjątkiem wody królewskiej, która  
wydaje się odbierać mu trochę żelaza.

Mały kawałek zbliżony do płomienia świecy, spala się wydzielając zapach  
mineralnego bituminu, a następnie zapach zapalanej siarki. Podgrzewany na ły-  
żeczce topi się całkowicie wydzielając bitumiczny zapach i zapala się jasnym pło-  
mieniem wydzielając ten sam zapach, następnie [zaś] niebieskim płomieniem  
o zapachu kwasu siarkowego. W tym samym czasie pieni się, nadmuchuje sycząc,  
rośnie i gaśnie pozostawiając stałą resztę, znacznie objętościowo powiększoną

o kolorze ołowiowym. Pozostałość ta zaledwie w kilku częściach jest bardzo słabo przyciągana przez magnes, ale [jest] prawie całkowicie nierozpuszczalna w wodzie królewskiej, nie wydaje się ona dawać więcej ognia niż podczas pierwszej próby.

Pozostałość tak spalonych sześciu ziaren nie ważyła więcej niż dwa gramy, umieszczona w moździerzu w czerwonym ogniu zapalała się jeszcze niebieskim płomieniem. Pozostawiona jakiś czas w ogniu podtrzymywanym dmuchaniem, dawała jedynie jeden gram stałej materii, czarnej i twardej, nieprzyciągalnej przez magnes i błyszczącej jak antracyt.

Materia ta wrzucona do wody królewskiej pływała w małych kawałkach na powierzchni, podczas gdy inna, większa jej część pozostawała na dnie, ale żelazo było bardziej widoczne w tej ostatniej próbie niż w dwóch pierwszych.

Wydaje się więc, że to palne ciało jest specyficzną mieszaniną mineralnego bituminu, siarki i węgla połączonych z niewielką ilością żelaza, ponieważ z sześciu ziaren, jakie wziąłem do spalania, ostatnia reszta nie ważyła więcej niż jedno [ziarno], do części lotnych muszą należeć bitumin, siarka część węgla, czyli dla tak zwanych części lotnych trzeba liczyć  $83 \frac{1}{3}$ , a dla stałych w ogniu czerwonym  $16 \frac{2}{3}$  lub dla pierwszych  $83,333$  i dla drugiej  $16,666$ .

Jeśli ten minerał jest, jak się wydaje, nowym jak zdają się pokazywać jego właściwości można go nazwać bituminem siarkowym<sup>24</sup>.

Mam zaszczyt wysłać Panu jeszcze jeden minerał, być może Pan Laugier uzna za stosowne przeprowadzenie jego analizy. Znalaziono [go] w piasku w zaokrąglonej formie o chropowatej powierzchni. Ważył około dziesięciu funtów, ale posiadam jedynie nieco ponad jeden funt. Swoim ciężarem, twardością, przełamem, połyskiem wydaje się być zbliżonym do spatu adamantynowego<sup>25</sup>, nie jest jednak wykształcony w formie kryształów. Jeśli analiza pokaże, że jest to nowy gatunek, proponuję nazwać go Wilnit<sup>26</sup>, ponieważ został znaleziony na wzgórzu pokrytym aluwiami w Wilnie.

Nie zdołałem ostatnio przekazać kilku szczegółów na temat meteorytowego żelaza analizowanego przez pana Laugier, ani na temat jego upadku ani także na temat wielkiego meteorytu, którego przesyłam Panu niewielką próbę. Zamieszczę te szczegóły i być może kilka hipotez, jakie można na ich podstawie postawić w następnym liście, gdzie poinformuję Pana na temat tego kamienia [tutaj nieczytelny przekreślony wyraz], który spadł w obecności świadków na Wołniu, ważył on  $47 \frac{1}{2}$  funta.

Muszę odwołać to co napisałem w pierwszym liście na temat serpentynu, którego nie znajduje się w kawałkach skał pierwotnych i wtórnych w górach osadowych naszych stron, ponieważ znaleźliśmy go jednak w niewielkiej ilości, której część mam zaszczyt Panu przesłać.

Chciałem wiedzieć, co zdecydował Pan na temat żelaza strontianitowego<sup>27</sup> z Syberii z włóknistym przełamem, które miałem zaszczyt Panu przesłać wraz z pierwszym listem.



W sprawie skał z okolic Paryża, jakie szczerze nam Pan obiecał, wydaje mi się, że mogę się dowiedzieć, jakie próby profesor Drzewiński zabrał ze sobą.

Pisze mi Pan, że minerały z pierwszej przesyłki są nieco zniszczone. Wynagrodzę zatem te uszkodzenia posyłając Panu kilka okazów z etykietami należących do tego samego wapienia muszlowego z Wołynia t.z. z Poczajowa i Krzemieńca, które znajdują się w odległości kilku mil jeden od drugiego i sześćdziesiąt kilka mil na południe od Wilna. Podczas gdy skamienieliny z Łukomyji<sup>28</sup> znajdują się tylko kilka mili od nas na północny zachód. Pierwsze zawierają grube warstwy [występujące] ponad kredą, której spąg jest nieznan, według świadectwa Pana Drzewińskiego te ostatnie występują jedynie w niewielkich częściach oddzielonych i rozproszonych w górach zbudowanych ze skał osadowych. Podobnie jak skamienieliny z różnych miejsc Litwy, gdzie znalezione były okazy jakie miałem zaszczyt Panu przesłać, to znaczy: ortoceras wyciągnięty z piasku w Wilnie, muszla z wód lądowych i dwie muszle morskie wydobyte z tego samego złoża kredy z okolic Grodna, oddalonego od naszego miasta o 25 mili na południowy zachód, mamy duże ilości podobnych skamienielin, znanych lub nieznanych, ale prawie zawsze oderwanych od dawnego podłoża i rozproszonych w piasku, ile marglu lub kredzie z aluwiiów, jakie znajdujemy nad brzegami naszych rzek jak i rzeczek, potoków i jezior<sup>29</sup>.

Z wyrazami głębokiego szacunku

Oddany Panu

Ignace Horodecki

P.S.

Ośmielam się zawracać Panu głowę prośbą, która dotyczy mnie osobiście. Być może będzie miał Pan okazję spotkać Pana profesora higieny, Pana Barona Desgenelles, który uczynił mi zaszczyt zaakceptowania mojej gościny i spędzenia prawie połowy roku w czasie swojego pobytu w Wilnie. Prosiłbym, aby zechciał mu Pan przypomnieć, iż przekazał mi za pośrednictwem Pana Prévost [wiadomość], że mianowano mnie członkiem honorowym Société Royale de Medecine de Paris, ale jak dotychczas pomimo moich starań nie udało mi się uzyskać zaświadczenia, nie otrzymałem również odpowiedzi na mój list. Jeśli załatwienie tej sprawy będzie za Pańskim pośrednictwem możliwym, to Pan Lichodziejewski [ktoś zrobił krzyżyk atramentem przy tym nazwisku], który przewiózł paczkę i list, i który uprzejmie zgodził się je Panu przekazać, zapłaci wszystkie koszty z tym związane i wyśle mi dyplom za pośrednictwem jednego z naszych akademików Pana Jundziłła, który opuści Paryż przyszłej jesieni, aby powrócić do Wilna.

[Na dole listu ktoś dodał innym atramentem adres rue de l'Odeon nr 38.]



III. TRZECI LIST<sup>30</sup>

Wilno 17 maja 1822

Szanowny Panie,

Obiecałem dostarczyć panu kilka szczegółów dotyczących upadku kamienia meteorytowego na Wołyniu i oznajmić Panu hipotezy jakie wydedukowałem z podobnego zjawiska. Zwlekałem do dzisiaj, ponieważ oczekiwałem na pełniejszą informację o żelazie w którym Pan Laugier znalazł na 100 części jedynie dwie czy trzy części niklu zmieszanego z kobaltem, nie zważając na oliwiny lub perlity<sup>31</sup>, które występowały jedynie w niewielkiej ilości w próbie, jaką miałem zaszczyt Panu przesłać w 1818 roku w przesyłce złożonej z nieomal połowy całości próby, jaką otrzymałem.

Niewiele pewnych rzeczy wiadomo na temat historii tego okazu. W tym samym roku, w którym pokazano mi okaz żelaza [o wadze] około dwóch uncji, którego podobieństwo do żelaza syberyjskiego tak mnie uderzyło, że moje zdziwienie wywarło duże wrażenie na osobie, która mi go ofiarowała w darze, życząc sobie w zamian jedynie informacji o jego jakości i ilości, jakiej znalezienia można by oczekiwać w górach. Otrzymawszy ten okaz wraz z kilkoma informacjami o miejscu, gdzie został on zebrany i o narzędziach, jakie wytworzono z tego żelaza, poinformowałem o nim członków naszego uniwersytetu. Kilku z nich zobowiązało się uzyskać resztę [tego żelaza] z bardziej szczegółowymi informacjami na temat tego złoża i jego całkowitej ilości. Jednakże, pomimo naszych połączonych wysiłków, udało się nam jedynie bardzo późno przeszkodzić całkowitemu przetworzeniu tego żelaza w narzędzia.

W 1819 roku otrzymaliśmy jeszcze dwa okazy, jeden o wadze nieco przekraczającej jeden funt i drugi nieco mniejszej [niż jeden funt] bez jakichkolwiek informacji na temat jego złoża ani masy, którą chłopci ciągle pomniejszali. W końcu 1821 roku otrzymaliśmy z tamtego miejsca nową informację, która choć na piśmie była mało pewną i do której dołączony był okaz ważący około 40 funtów tego samego żelaza, różniącego się od pierwszego:

1°Swoim błękitnawym kolorem, którego nie miał poprzedni [okaz]

2°Przez swoją mniejszą metaliczność i w końcu przełam bardziej zwarty i mniej haczykowany: może to wprawdzie zależeć od ognia kuźni; jednakże wydawał się on zawierać o wiele więcej oliwiny w proporcji do żelaza, którego nie było w poprzednim okazie, być może dlatego, że ostatni okaz złożony był z jądra masy.

Przełam oliwinów w obu wydaje się być taki sam, to znaczy bardziej blaszkowaty niż muszlowy, co sprzyja hipotezie, że żelazo mogło tworzyć [wyrzucenie nieczytelny], którego oliwiny są dwoma blaszkowatymi przełamami<sup>32</sup>.

Różnica ta nie jest więc wystarczająca, aby zdecydować czy oba te żelaza utworzone zostały w tej samej epoce, podobnie jak i różnica w ich ciężarze właści-

wym, który w próbie analizowanej przez pana Laugier, według pana Drzewińskiego wynosi 5.573. W żelazie, o błękitnawym kolorze, analizowanym przez pana Śniadeckiego [jest] 6.163-5.098-5.537 jego oliwinu przeźroczystego 3.044, a oliwinu nieprzeźroczystego połączonego z żelazem 3.821.

Jakkolwiek Pan Śniadecki uważa oba te żelaza za identyczne, jednakże jego analiza opublikowana po polsku w Dzienniku Wileńskim, nie zgadza się z rezultatami Pana Laugier. Szacuję na dziesięć gramów tego żelaza 3.630 materii nierozpuszczalnej w kwasach, 0.070 dla siarki, 5.149 żelaza, 0.062 niklu, 0.0486 krzemu zmieszanego w stanie metalicznym z żelazem, tak samo dla aluminium, dla którego liczy ono 0.060, podczas gdy 3.630 tak zwanej materii nierozpuszczalnej, złożonej według niego z krzemu, kryształów oliwinu i chromianu żelaza, 3.245 krzemu, 0.162 tlenku żelaza, 0.078 aluminium, 0.012 magnezu, 0.021 śladów niklu i chromu: co może Pan Laugier sprawdzić na białawym żelazie jakie miałem Panu zaszczyt wysłać w wielu próbach<sup>33</sup>.

W końcu, w tym roku właściciel tego żelaza, Pan hrabia Rokicki, przyjeżdżając w kwietniu do Wilna, podarował nam resztę tego okazu i okaz o wadze około 200 funtów. Żelazo to może być tym samym co to, które analizował Pan Laugier i dwa kawałki, jakie otrzymaliśmy za pierwszym razem, z wyjątkiem przełamu tego dużego okazu, który jest bardziej zwarty w czym przypomina bardziej błękitnawe żelazo, ale zawiera on mniej oliwinu. Nie jest ono odświeżone kuźniczym ogniem i nie brakuje mu doskonałej miękkości, jak może się Pan przekonać porównując je z innymi mniej miękkimi okazami białawego żelaza, które wysłałem Panu oddzielnie.

Według informacji udzielonych przez Pana hrabiego Rokickiego, żelazo zostało odkryte przez jego chłopów w latach 1809 i 1810 na terenie piaszczystym otoczonym i poprzecinanym mokradłami, leżącym w gminie Brahin w powiecie Rzeczyce w guberni Mińskiej pomiędzy Dnieprem, a rzeką zwaną Prypeć, niedaleko od miejsca gdzie wpada ona do Dniepru. Pan hrabia nie wie jaka była ilość tej [żelaznej] masy. Poinformowano go, że były dwie takie masy w odległości około 200 *toises*<sup>34</sup> jedna od drugiej. Nie jest to jednak pewne. Niewątpliwie jednak, ta jaką mu oddano była umniejszona przez chłopów począwszy od momentu jej odkrycia do roku 1818, gdy Pan hrabia ją otrzymał i rozdzielił pomiędzy kilka osób. Przesłałem więc Panu połowę mojego nabytku.

To już prawie cała historia tego minerału, analogicznego do kamieni meteorytowych zarówno przez swoje złożę, zawsze odizolowane od innych złóż mineralnych, jak i przez świadectwa tych, którzy widzieli jak spadał z nieba wraz ze zjawiskami właściwymi dla upadku meteorytów<sup>35</sup>, jak ten, który spadł o szóstej po południu 26 lipca 1751 roku w Hrachina niedaleko Agran w Chorwacji.

Okoliczności upadku kamienia meteorytowego [ktoś dorzucił innym charakterem pisma „meteorytu”] z Zaborzycy: zdarzyło się to 30 marca 1818 roku na Wołyniu w dobrach zwanych Zaborzyca, własności pana Pruszyńskiego, nad

rzeką Słucz. W 1819 roku nasz Uniwersytet otrzymał okaz meteorytu, którego próbę miałem zaszczyt przesłać Panu. Ważył on półtorej uncji, jego kształt to kąt [odłamek] oderwany od czterokątnej pryzmy, jego trzy punkty pokryte są czerniawą skorupą, działa on [na] igłę magnetyczną i wydziela czysty, ostry zapach kwasów. Właściciel terenu, na który spadło to ciało latające<sup>36</sup>, po ustaleniu, że jeszcze gorący ważył on około 47 funtów, a po ostygnięciu 47 i 3/4, rozbił go na liczne kawałki, aby zrobić prezenty dla sąsiadów.

Niedługo później nasz uniwersytet otrzymał jego kawałek, ważący około 9 funtów, którego kształt, według tego co mi doniesiono, przypominał nieco wydłużony i nieregularny sześciąt, w rodzaju, że jeden jego bok był bardziej rozległy niż drugi [bok], co można było rozpoznać zarówno przez tak zwany narożnik jak i przez drugi kawałek, mający skorupę z dwóch stron wraz z bokiem zaokrągloną, podobnie jak boki oderwanego narożnika.

Okres w jakim ten kamień spadł wraz ze swoimi małymi satelitami, które wpadły do rzeki, to 30 marzec 1818 rok o szóstej rano, w czasie gdy widnokrąg był jasny, bez jakiegokolwiek wyraźnej chmury. Jego upadkowi towarzyszyła detonacja i światło podobne do tego, jakie pozostawia ślad spadających gwiazd i podobnie jak ono w lini bardzo ukośnej. To ukośne odchylenie jak i twardość terenu, nadal zamrażniętego sprawiły, że meteoryt ten odbijał się trochę, zamiast się zagłębić, pozostał [na powierzchni] dymiąc przez moment i wydzielając w obecności świadków, zapach siarki. [w tym miejscu ktoś dopisał innym charakterem pisma „trzeci ruski<sup>37</sup> kamień”].

Mam zaszczyt przesłać Panu kilka próbek innego kamienia meteorytowego. Załączam wyciąg z raportu na temat jego upadku, jaki został wysłany do władz guberni Witebskiej, to znaczy o kilka mil od miasta Düna, po zachodniej stronie Dźwiny, w dobrach Lidna należących do hrabiego Zyborga Platara. Zgodnie z jego obserwacjami, poczynionymi z charakterystyczną dla niego precyzją, ognista kula bladoróżowego koloru, o wielkości zbliżonej do księżyca, pojawiła się, w obecności świadków, pomiędzy piątą a szóstą po południu, 30 czerwca 1820, gdy widnokrąg był bezchmurny, na 60° i na lini południka niedaleko 18° na wschód. Kula ta posuwała się z południowego wschodu na południowy zachód, wraz z nią ciągnął się ogon z chmur dymu, który pozostawiał za sobą chmury, które rozplýwały się następnie w powietrzu. Osiągnąwszy wysokość około 30° wydłużyła się ona, utraciła swoją jasność i w promieniu 15 mil dało się słyszeć gwizd, hałas, jak piorunu poprzedzony przez trzy gwałtowne grzmoty. Pan Plater zmierzył 58'' pomiędzy pojawieniem się kuli i grzmotami.

Skutki tego zjawiska obserwowane były w tym samym czasie, jednakże w dość znacznej odległości, największa część tego kamienia wpadła do jeziora zwanego Kołap, i sprawiła, że woda w nim podniosła się na kilka *toises* w górę i poruszyła się w całym jeziorze podczas gdy jeden z jego satelitów wpadł do rzeki Dubnej, a inna część [tego meteorytu] zagłębiła się na głębokość półtorej

stopy w bardzo twardy ilasty teren, w obecności kilku chłopów, którzy wyciągnęli ją, jeszcze ciepłą i wydzielającą odpychający zapach siarki.

Kształt tego ostatniego [meteorytu] przedstawiał [formę] sferoidalną, wydłużoną w stożek lub piramidę z krawędziami i kątami zaokrąglonymi, podczas gdy jego czerniawa powierzchnia pełna nierównych wypukłości i zagłębień przypominała w pewnym sensie kulę ziemską.

Kamień ten po rozbiciu przez chłopów ważył około 110<sup>38</sup> funtów. Otrzymaliśmy od Pana hrabiego dwa kawałki posiadające skorupę i łącznie ważące około 10 funtów. Jego wewnętrzny kolor jest białawy i dużo ciemniejszy niż ten kamienia [meteorytu] z Wołynia, którego metaliczne ziarna są większe i bardziej rozdzielone niż tego z Lidny w którym zdają się być ściśle [związane] z masą mniej ziarnistą niż ta pierwszego meteorytu.

W jego przełamie znajdują się szczegóły, być może, które wydają się odróżniać ten kamień od wszystkich innych tego rodzaju, t.z. kamienna masa jest podzielona w różnych kierunkach przez bardzo cieńkie metaliczne warstwy o kolorze i połysku lśniącego żelaza, często przerwane są one przez ziarnisty przełam kamiennej masy, która formuje małe pęknięcia lub żyły złożone z tej samej błyszczącej materii, ponieważ pochodzą one z tych samych warstw uciętych w kierunku ich grubości przez dominujący kamienny przełam.

W tym samym czasie, gdy Pan Śniadecki kończył jego analizę, Pan Grothius znany z precyzji swoich analiz, po opublikowaniu po niemiecku rezultatów swojej analizy, nie wiadomo dlaczego nie chciał więcej żyć i strzelił sobie w głowę. Według niego ciężar właściwy [meteorytu] wynosi 3.756 i na 100 części zawiera on: 31.5 żelaza i siarczanu niklu, 33.2 krzemu, 22.0 tlenu żelaza, 10.8 magnezu, 43 aluminium, 0.4 chromu w stanie metalicznym i w końcu 0.5 śladów tlenu wapnia i magnezu. Co do kamienia z Wołynia, to oczekujemy jeszcze rezultatów prac Pana Laugier, ponieważ już dość dawno temu wysłałem Panu próby i uprzedziłem o tym Pana Śniadeckiego, ten ostatni nie zajmował się jego analizą. Dorzucę do tych szczegółów jedynie to, że 12 mili od Dünabourga, w dobrach hrabiego Tyzenhauza w Postawach, gdzie według jego świadectwa pojawienie się tego meteorytu było podobne. Obserwował on w tym czasie, 25 czerwca 1820 roku, pomiędzy 6 a 7 wieczór, inny meteoryt podobny do opisanej ognistej kuli, ale z ogniem białawym, podczas gdy jego ogon wydawał się czerwony i iskrzący, metoryt, jak informuje Pan hrabia, posuwał się nieomal idealnie z południa na północ na wysokości 20 i kilku stopni, i zakończył położywszy się [na ziemi], gdzie zniknął bez żadnego hałasu.

To samo przytrafiło się na Litwie w Święcianach<sup>39</sup> w okresie, gdy nie słyszano jeszcze żadnego efektu elektryczności<sup>40</sup>, 17 lutego<sup>41</sup> 1821, około południa usłyszano trzy uderzenia pioruna. Zaniebano jednak poszukiwania rezultatu, to znaczy kamienia lub żelaza meteorytowego. Obserwuje się podobne zjawiska w mało zaludnionym kraju, że gdy piorun jest połączony z upadkiem podobnych

ciał, jak w uprzednio opisanych przykładach, jak i ów piramidalny kamień ważący 7 funtów, który spadł 29 lipca 1818 roku w okolicach kościoła w Smoleńsku gdzie zagłębił się on na kilka kciuków w ziemię.

Jest prawdopodobnym, że w imperium tak rozległym jak rosyjskie podobne zjawiska mogą zachodzić każdego miesiąca, a w konsekwencji na kuli ziemskiej każdego tygodnia.

To wszystko co mogę tutaj napisać Panu na temat naszych meteorytów, aby przedstawić Panu moje hipotezy wyciągnięte z ich upadku i oparte na obserwacjach całej nauki o meteorytach<sup>42</sup>. Trzeba o wiele więcej czasu i miejsca, niż na to pozwala zwykły list, trzeba poczekać, aż [te zjawiska] będą zastosowane do fizyki i w pewnym sensie do astronomii, jak i do geologii, i teorii jestestw organicznych, według której podobne ciała istnieją na innych planetach, podobnie jak na naszej i które według tej teorii, powiedzmy ciśnieniowej, powinny należeć do uniwersalnego systemu ciał niebieskich, związanych z promieniującą materią i zanurzone w tym samym gazie nie przerwany żadną cieczą, kamienie meteoryczne nie tworzą się w przyrodzie, to dlatego wyślę Panu zeszyt w miejsce listu.

Oczekuję Pańskiej odpowiedzi, czy otrzymał Pan próby kamienia meteorycznego z Wołynia jak i minerały wysłane przeze mnie Panu Lichodniejewskimu dla przekazania Panu Laugier do analizy. Być może nie otrzymał ich Pan w tym samym czasie co pierwszy list, dołączę więc do tego, co powierzam Panu Ratyńskiemu, kilka okazów.

Proszę o przyjęcie wyrazów głębokiej wdzięczności dla daru, jaki mi Pan przesłał, pracy geognostycznej wykonanej wspólnie przez Pana i Pana Cuvier, dzieło nowe w swoim rodzaju. Miałem już kilka wyciągów z niego, egzemplarz, który w dobroci swojej wysłał mi Pan, otrzymałem dopiero pod koniec ubiegłego roku. Całość przesyłki dotarła do Wilna dopiero po dwóch latach.

Przesyłam Panu wyrazy najgłębszego szacunku.

Oddany Panu Ignacy Horodecki

[Wilno 1822 maj 17]

## Aneks 2

### I.

Vilna septembre 1818

Monsieur,

M. le professeur adjoint a l'Université de Vilna Mr. Drzewiński m'a fait savoir par sa lettre de Paris que vous voulez m'honorer de titre de votre correspondant pour un objet géologique c'est a dire pour la description des strates<sup>43</sup> de la Lithuanie – malgré qu'une telle proposition est bien flatteuse pour moi, mais j'ai l'honneur de vous avouer que jusqu'ici je n'ai pas voyagé dans mon pays avec



l'oeil d'un minéralogues ce que je ferai à l'avenir. Vilna n'est pas entouré que des montagnes d'alluvion composées en plus grande partie de sable en différentes couleurs ainsi que d'argile ordinaire souvent au dessous ou au dessus de couches de sable, mais sur les bordes de nos rivières se trouve quelquefois la marne et la pierre calcaire avec les pétrifications parmi lesquelles nous avons trouvé une jolie ramification de coraux blancs couverts de petits trous comme dans les madrépores, dont nous avons plusieurs variétés trouvées près de Vilna. Le grès ne se trouve ici qu'en morceaux, plus loin c'est-à-dire à quelques lieux de Vilna, il y en a de grandes carrières entremêlées de chaux ainsi que de tout calcaire souvent en forme des stalactites. Ces grès ne sont pas bons pour les fourneaux de fonderie parce qu'il fait effervescence avec les acides. Dans les districts plus éloignés on trouve le gypse fibreux et lamelleux souvent en couches entremêlées de marne, dont vous verrez Monsieur, les échantillons dans le paquette que je vous adresse avec le sélénite et les autres productions du pays. Cette année dans les environs de Vilna, j'ai travaillé paisiblement avec mes disciples pour chercher les débris des roches anciennes et des pétrifications, nous en avons ramassé une quantité, dont je ne puis cependant vous envoyer beaucoup, à cause de la difficulté du transport. C'est une chose pour méditer, que dans nos environs de Vilna, dont le niveau ne diffère pas trop de celui de l'océan presque toutes les espèces de roches se trouvent en morceaux qui conservent leur caractère tandis que les mêmes roches restant dans leur intégrité avec leurs stratifications dans les lieux plus élevés que Vilna ou nous trouvons non seulement les débris des montagnes primitives et de secondaires<sup>44</sup> mais encore les productions volcaniques. Si on peut prendre pour telles, les débris de roches trapéennes et des basaltes souvent figurés en trois ou quatre points, ou en masses qui enveloppent les cristaux, comme il me semble d'olivine outre plusieurs variété de granite et de gneises entremêlés quelquefois de schoërdf noirs articulés, nous trouvons la schiste micacée souvent couverts de staurolits, aussi les différentes espèces et variétés du porphyre et jamais la serpentine parce qu'elle ne pouvait pas résister à l'action mécanique de l'eau qui couvrait jadis ces environs et cette eau devoit être salée comme prouvent des huîtres *Chuma gigas*, des madrépores et des autres connues et inconnues animaux en partie ou totalement pétrifiés, ainsi que les coraux. Vous verrez Monsieur quelques unes de ses pétrifications, et les autres qui se trouvent dans la craie et la marne plus éloignés de Vilna, ce sont des bélemnites mais d'une espèce différente c'est-à-dire totales ou articulés et dans le grès et dans la marne endurci en plus grande partie les ammonites, Monsieur Drzewiński, vous présentera les trois pièces de la fausse strontianite de Sibérie, dont les sels que j'ai fait ne brûlent pas avec la couleur pourpre dans l'alcool, les autres productions parmi lesquelles est la sable pénétré de l'huile minérale qui brûle avec l'odeur de l'ambre jaune, cette pierre est trouvé près de Vilna, ainsi que la pierre puante qui n'est pas qu'en petites pièces trouvées par hasard dans



le sable qui nous environne, elle ne ressemble pas au marbre noir puante par frottement qui orne quelques de nos Eglises, parce que nous avons trouvé une piece dans la couleur grise et l'autre noirâtre en couches, tandis que le marbre noir de nos églises est tout a fait noir avec la cassure un peu éclatante comme le marbre primitif.

En meme temps monsieur, j'ai l'honneur de vous envoyer avec les trois variétés de la pierre puante, la moitié du fer qu'on a détaché pour moi d'une grande piece trouvée isolée sur le sable dans le gouvernement de Minsk, district Mozyrz, terre de M. le comte Rokicki, qui m'envoyait ce morceau pour s'informer s'il doit en chercher encore davantage, et s'il pourrait en résulter quelques profits. La cassure de fer original ressemble tout a fait au fer de Pallas trouvé en Sibérie, et de meme il est caractéristique par la présence d'une pierre qui ressemble a l'olivine et chrysolite ou péridot de M. Haiüy, puisque il est trouvé sur la sable, ou comme on ma dit, tout le monde est passé sans le voir auparavant. Il parait donc tres probable que cette piece est tombée de l'atmosphere et par conséquence, le fer de Sibérie qui lui ressemble doit etre de la meme source. Je n'ai pas assez de circonspection de dire au propriétaire que ce fer ne servira a rien, quoique apres je tachais de lui persuader qu'il doit céder cette piece pour le cabinet minéralogique de notre université de Vilna. Cependant jusqu'a ce temps il ne répond point a ma lettre et je ne sais pas quelle est la grandeur de la piece tombée. Vous aurez la bonté, Monsieur, de me faire savoir si vous donnez une autre édition de vôtre Traité de minéralogie, par ce que je veux m'occuper de sa traduction dans l'état ou il est.

Je suis avec le plus profond respect, votre tres humble serviteur.

Ignace Horodecki

## II.

Vilna, 24 juin 1820

Monsieur,

Avant que je puisse vérifier votre supposition géographique, a l'égard des corps pétrifiés, s'ils se trouvent au dessous, ou sur les couches crayeuses, j'ai l'honneur de vous communiquer, une partie du minéral trouvé, comme on m'a dit, dans la craie de commerce a Vilna, en y ajoutant la description de ses propriétés selon mes essais, puisque les échantillons que je vous présente, sont tres petits pour pouvoir les analyser.

La piece trouvée ne pesoit plus qu'environ six gros, j'en ai détaché dix grains pour déterminer la pesanteur spécifique, six grains pour essayer en nature, et encore quelques grains pour de petits essais. La couleur est grisâtre, demi métallique, semblable a celle de cuivre noir de Werner ou de cuivre gris en masse. La

cassure compacte, vitreuse, sans la moindre transparence. Son éclat un peu gras comme celui de plombagine. Le minéral en question écrit de meme, mais difficilement laissant sur le papier la couleur brunâtre, malgré qu'il est en peu plus dure et plus aigre, il laisse pourtant user avec les doigts et de rayer avec l'ongle.

Les petites pieces commencent a surnager a cause de leur graisse et ensuite elles s'enfoncent dans l'eau, mais il n'est pas trop pesant, la pesanteur spécifique a 12 degrés de Reamur est 1.428. Etant frotté, il donne l'odeur de minéraux inflammables et déclare son électricité négative ou résineuse. Il n'agit sur l'aiguille aimantée, ni sa poudre grisâtre sans éclat n'est pas attirée par l'aimant. L'eau de meme que les acides n'agissent pas sur lui, excepté l'acide nitromuriatique qui parait lui ôter un peu de fer.

Une petite piece approchée a la flamme de chandelle, brule avec l'odeur de bitume minérale et ensuite avec celle du soufre enflammé. Quand on le chauffe sur une cuillere il se fond complètement avec l'odeur de bitume et s'enflamme d'un feu clair avec le meme odeur, ensuite d'un feu bleu avec l'odeur de l'acide sulfureux, en meme temps, il écume, boursoufle, l'accroît, s'éteint et laisse un reste solide, considérablement augmenté en volume avec la couleur de plombagine. Ce reste, a peine dans quelques de ces parties est attiré tres faiblement par l'aimant, mais presque également insoluble dans l'acide nitromuriatique, il ne sembloit pas y déclarer plus de feu que dans le premier essais.

Le résidus de six grains ainsi brulé ne pesoit plus que deux grains, lesquels mises dans le creuset au feu rouge s'enflammoient encore avec le couleur bleu, laissé quelques temps dans le feu soutenu par son soufflet, ne donnoit plus qu'un grain de matiere solide, noire, dure, inattirable a l'aimant, et éclatante comme l'antracite.

Cette matiere mise dans l'acide nitro-muriatique surnageoit en petites parties tandis que l'autre plus considérable restoit au fond mais le fer se monroit bien plus sensiblement dans ce dernier essais, que dans deux premiers.

Il paroît donc qu ce corps inflammable, est une combinaison singuliere de bitume minéral, de soufre et de charbon uni avec une petite quantité de fer, mais puisque de six grains, que j'avois pris pour bruler le dernier reste ne pesoit plus qu'un, aux parties donc volatiles, doivent appartenir le bitume, le soufre et une quantité de charbon, ainsi pour les dites parties volatiles il faut compter  $83 \frac{1}{3}$  et pour les solides au feu rouge  $16 \frac{2}{3}$ , ou pour les premieres 83.333 et pour les secondes 16.666.

Si ce minéral est nouveau comme ses propriétés le paraissent de montrer on pourroit le nommer Bitume sulfuré.

J'ai l'honneur de vous envoyer, encore un minéral, peut-etre que M. Laugier trouvera bon d'en faire une analyse, on l'a trouvé dans le sable sous une forme arrondie, avec la surface raboteuse, il pesoit environs dix livres, mais je n'en possède plus qu'un peu au dessus d'une livre, par la pesanteur, la dreté, la cassure et

l'éclat, il pourrait s'approcher au spath adamantin dont il n'affecte pas la cristallisation, si l'analyse donc montrera que c'est une espèce nouvelle je propose de le nommer Wilnit, parce qu'il est trouvé sur une montagne d'alluvion à Wilna.

Je ne puis pas dans ces temps, vous rapporter quelques détails de notre fer météorique analysé par M. Laugier, ni sur la chute non plus d'une grande pierre météorique, dont je vous présente un petit échantillon, je remette ces détails et peut-être quelques hypothèses qu'on peut en tirer, à la lettre prochaine ou je vous rapporterai de cette pierre [un mot illisible et barré] tombée en présence des témoins en Wolhynie, elle pesoit 47 1/2 livres.

Je dois révoquer ce que j'ai mis dans ma première lettre à l'égard de serpentine qu'il ne se trouve parmi les débris des roches primitives et des secondaires dans les montagnes d'alluvion des nos environs, puisque nous l'avons trouvé, mais dans une petite quantité dont une partie j'ai l'honneur de vous présenter. Je veux savoir que ce que vous décidez de ce fer strontianite de Sibérie avec la cassure fibreuse que j'avois l'honneur de vous envoyer avec ma première lettre.

Pour les roches des environs de Paris, que vous avez eu la bonté de nous promettre, il me semble que nous pouvons en avoir l'idée des échantillons que prof Drzewiński a apporté avec lui.

Vous me dites, Monsieur, que les minéraux du premier transport sont un peu altérés, je veux donc indemniser leur alternation en vous envoyant quelques pièces étiquetées appartenantes au même calcaire coquillier de Wolynia, c'est-à-dire de Poczaïów et de Krzemieniec qui sont à quelques lieus l'un de l'autre et à soixante quelques lieus de Vilna vers le S., tandis que les pétrifications de Lukomyia ne sont qu'à quelques lieus de nous vers le N :O. Les premières comprennent les grandes couches au dessus de la craie dont le fond est inconnu, selon le témoignage de M. Drzewiński. Les dernières ne se trouvent qu'en petites pièces isolées et dispersées des différents lieux en Lithuanie, ou sont trouvées les pièces que j'ai l'honneur de vous présenter, c'est-à-dire : un orthoceratite tiré de sable à Wilno, une coquille d'eau douce et les deux coquilles marins détachés de même grand dépôt de la craie des environs de la Grodno éloigné de notre ville à 25 mils vers le S.O. Nous avons une grande quantité de pareilles pétrifications connues ou inconnues mais presque toujours détachés de leur ancienne matrice et dispersées dans le sable, dans l'argile, dans la marne ou dans la craie d'alluvion que nous trouvons sur les bords de nos fleuves, aussi que sur ceux des rivières, des ruisseaux et des lacs.

Je suis avec le plus profond respect.

Votre très humble serviteur

Ignace Horodecki

P.S.

J'ose Vous importuner d'une demande, qui me regarde, personnellement, peut-être que vous aurez l'occasion de voir M. le professeur d'Hygiène, M. le

Baron Desgenelles qui m'a fait l'honneur d'accepter un logement chez moi et y passer presque la moitié de l'année pendant son séjour a Wilna. Vous aurez la bonté de lui rappeler qu'il m'a fait annoncer par M. Prévost, que je suis nommé membre honoraire de la Société Royale de Médecine de Paris, mais jusqu'ici malgré mes soins je n'ai pas pu ni en obtenir le brevet ni la réponse a ma lettre non plus. Si la chose par votre intermede sera faisable, M. Lichodziejewski [une croix au dessus de ce nom fait avec l'encre d'une couleur différente] mon ainsi porteur du paquet et de lettre qu'il a eu la complaisance de se charger de vous les remettre payera tous les frais qu'y sont attachés et il me renverras le diplôme par un de nos académiciens, M. Jundziłł qui quittera Paris l'automne prochain pour revenir a Vilna.

[Avec l'encre d'une couleur différente l'adresse : „ rue de l'Odeon n° 38]

### III.

Vilna, 17 mai 1822.

Monsieur,

J'ai promis de vous fournir quelques détails sur la chute d'une pierre météorique en Volhynie, et vous communiquer les hypotheses que je déduis de pareil phénomène, mais j'ai différé jusqu'a ce jour, parce que j'attendais une plus ample information sur le fer dans lequel M. Laugier n'a trouvé, sur 100 parties que deux ou trois de Nickel melé de Cobalt, sans égard aux olivines ou perlites qui ne se trouvaient en petite quantité dans l'échantillon, que j'ai eu l'honneur de vous envoyer en 1818 en envoi qui se composait de presque la moitié de mon acquisition totale.

Son histoire de réduit a peu de circonstances sures, c'est-a-dire que cette me-me année on m'a montré une piece de ce fer un peu plus de deux onces, dont la ressemblance avec le fer de Sibérie m'a frappé tellement que ma surprise a du faire impression sur la personne qui me l'a offert en don, ne désirent de moi qu'une information de sa qualité et de la quantité dans laquelle on pouvait espérer de le trouver dans les montagnes. L'ayant reçu avec quelques renseignements sur le lieu ou il fut ramassé et sur les outils qu'on a fabriqué de ce fer, j'en instruisis les membres de notre université : quelques uns d'entre eux se chargent d'obtenir la reste avec une information plus détaillée sur son gisement et sa quantité totale ; mais malgré nos soins réunis nous ne pumes réussir que tres tard a empêcher l'entiere transformation de ce fer en instruments.

En 1819 nous en reçumes encore deux pieces, l'une d'un poids plus d'une livre, et l'autre d'un peu moins, sans aucune information de son gisement, ni de la totalité de la masse que les paysans avaient continuellement diminuée. Vers la fin de l'année 1821 nous avons obtenu de cet endroit une nouvelle information

qui quoi qu'en écrit étoit peu sure, et a laquelle étoit jointe une piece pesante environ 40 livres du meme fer, différent du premier

1°. Par sa couleur bleuâtre, laquelle ne se trouve pas dans la précédent,

2° Par sa moindre métalité et enfin par sa cassure plus compacte et moins crocheuse : ce que peut dépendre du feu de la forge ; mais il paroît meme contenir beaucoup plus d'olivine, relativement au fer, qu'il n'y a en a dans le premier, par la raison, peut-etre que ce dernier morceau composait le noyau de la masse. La cassure des olivines dans tous les deux, semble etre la meme, c'est-a-dire, plus lamelleuse que conchoïde, ce que favorise l'opinion, que le fer pouvait former les [un mot illisible] dont les olivines présentent deux cassures lamelleuses.

Cette différence, donc, n'est pas suffisante pour décider que ces deux fers ne sont pas formés a la meme époque, ainsi que leur différence dans leur pesanteur spécifique laquelle dans le fer essayé par Mr. Laugier, selon Mr. Drzewiński est de 5.573-dans le fer bleuâtre analysé par Mr. Śniadecki de 6.163-5.098-5.537 de son olivine opaque uni avec le fer de 3.821.

Quoique M. Śniadecki ne regarde les deux fers que pour identiques, son analyse cependant, publiée en Polonais dans le Journal de Vilna, ne s'accorde pas avec l'essai de M. Laugier. Je compte sur les dix grammes de ce fer 3.630 pour une matiere insoluble dans les acides, 0.070 pour le soufre, 5.149 pour le fer, 0.062 pour le nickel, 0.486 pour le silice combiné en état métallique avec le fer, de meme pour l'aluminium pour laquelle il compte 0.060 ; tandis que pour 3.630 de ladite matiere insoluble composée, selon lui de grosse silice, des cristaux des olivines et chromite de fer , il compte 3.245 de silice, 0.162 de l'oxyde de fer, 0.078 d'aluminium, 0.012 de magnésie, 0.021 pour les traces de cobalt de nickel et de chrome; ce que M. Laugier peut vérifier sur le fer blanchâtre dont j'ai l'honneur de vous envoyer plusieurs échantillons. .

Enfin cette année le propriétaire de ce fer M. le comte Rokicki a son arrivée a Vilna au mois d'avril, nous a rendu le reste en une piece du poids d'environ 200 livres. Ce fer pourrait etre le meme que celui analysé par M. Laugier et les deux morceaux que nous avons reçus la premiere fois, excepté que la cassure de cette grande piece est plus compacte en quoi il s'accord plus avec le fer bleuâtre mais il contient moins d'olivines, il n'est pas rafraîchi par le feu de la forge et par conséquent il ne manque pas de molleabilité parfaite comme vous pouvez vous en convaincre en l'essayant avec les autres échantillons de fer blanchâtre et moins molléable que je vous envoie séparément.

Selon les renseignements de M. le comte Rokicki, son fer fut découverte par ses paysans en 1809 et 1810 sur un terrain sablonneux entourés et entrecoupé de marais et appartenant a son comté appelé Brahin dans le district de Rzeszyce, gouvernement de Minsk entre le Borysthene ou Dniepr et la riviere nommée Pri-petz non loin de leur confluent. M. le Comte ignore quelle étoit la quantité de cette masse; on lui a rapporté qu'il en étoit deux a la distance d'environ 200 toises



l'une de l'autre, ce que n'est pas sur, mais il n'y a pas de doute que celle qu'on lui a rendu n'ait bien diminuée par les paysans depuis l'époque de sa découverte, jusqu'à l'année 1818 que M. le comte l'a reçu et en a fait part a plusieurs personnes ; ce fut alors que je vous adresse la moitié de mon acquisition .

C'est presque tout l'histoire de ce minéral analogue avec les pierres météoriques autant par son gisement qui est toujours isolé des autres minerais de fer, que par le témoignage de ceux qui l'ont vu ailleurs tombant de l'atmosphère avec les phénomènes propres a la chute des aérolites connu a Hrachina près d'Agran en Croatie l'année 1751, ce 26 juillet a 6 heures apres midi.

Les détails de la chute de pierre météorique de Zaborzyca. [Le] 30 mars 1818 en Volhynie dans les biens appelés Zaborzyca, possession de M. Pruszyński sur la rivière Słucz, sont qu'en 1819 notre Université a obtenu une pièce de météorite dont j'ai l'honneur de vous envoyer un échantillon, elle pesoit une once et demi, la figure présenta l'angle détaché d'un prisme quadrangulaire, ses trois points sont couverts d'une croute noirâtre, enfin elle agit sur l'aiguille aimantée et donne l'odeur [chépéteque? le mot peu lisible] pur des acides.

Le propriétaire de terrain ou se bolide est tombé apres avoir trouvé qu'i pesoit environ 47 livres étant encore chaud et 47 3/4 apres son refroidissement la cassé en plusieurs morceaux pour en faire présent a ses voisins.

Peu de temps apres, notre université reçu une autre pièce pesant environ 9 livres du meme bolide dont toute la figure, selon ce qu'on rapporte rassembloit a un cube un peu allongé et irrégulier en sorte qu'une de ses côtes avait plus étendus qu'une autre. C'est ce qu'on peut reconnoître autant par ledit angle que par l'autre pièce ayant sa croute de deux côtés avec leur arrete arrondi de meme que le sont les arretes de l'angle détache.

L'époque a laquelle cette pierre est tombée avec ses petits satellites qui atteigneront la rivière, le 30 de mars 1818 a 6 heures du soir pendant que l'horizon se trouvait clair ou sans aucun nuage marquant. Sa chute fut accompagnée d'une détonation et d'une lumière semblable a celle que laisse la trace des étoiles tombantes, et comme elle en ligne tres oblique. Cette obliquité et la dureté du terrain alors gelé, furent cause que ce bolide sauta un peu, en lieu de s'enfoncer, il resta fumant un instant et rependant une odeur de soufre en présence des témoins. [Au dessus quelqu'un a ajouté avec un autre caractere d'écriture „ 3eme pierre ruthénique”]

J'ai l'honneur de vous envoyer quelques échantillons d'une autre pierre météorique, sur la chute de laquelle je joins ici l'extrait du rapport qui a été adressé au gouvernement de Vitebsk c'est-a-dire qu'a quelques milles de la ville de Düna vers Dvina ou Düna de son côté occidental dans le bien appelé Lidna appartenant a M. le comte Zyborg Plater. Selon son observation, faite avec une précision, que lui est propre, en présence des plusieurs témoins, entre 5 et 6 heures apres midi le 30 juin 1820 pendant qu'il faisoit beau sur l'horizon a l'hauteur



de pres 60° et de la ligne méridional prés de 18° vers l'orient parut un globe de feu d'une couleur rose pâle et de la grandeur apparente de lune. Il courait de S : E au N : E, suivi d'une queue de la meme nuage qui laissait derriere elle des nuages de fumé qui se dissolvait dans l'air. Ayant atteint environ l'hauteur de 30°, il s'allongea, perdit sa clarté et fit entendre dans un rayon de 15 milles les sifflements et les fracas de tonnerre précédé de trois violents coup de foudre. M. Plater compte entre l'apparition de ce globe et coups environs, 58'' de temps.

Les résultats de ce phénomène sont qu'on a observé en meme temps, quoi que a distance assez éloignées, la plus grande masse de cette pierre tomber dans un grand lac Kodap, en faire jaillir de l'eau a quelques toises de l'hauteur et agiter tout ce lac, tandis qu'un de ses satellites tombait dans la riviere nommée Dubna, et qu'un autre s'enfonçait d'un pied et demi, dans un terrain argileuse tres dur, en présence de plusieurs paysans qui l'ont retiré encore chaud, et répond une odeur de soufre.

La figure de cette dernière représentoit un sphéroïde allongé, un cône ou une pyramide avec les arretes et les angles arrondis, tandis que sa surface noirâtre, pleine de protubérances et de cavités inégales ressembloit en quelque sorte a celle du globe terrestre.

Cette pierre apres avoir été brisée par les paysans, pesoit environ 110 livres. Nous avons obtenu de M. le comte deux pieces ayant leur croute et pesante ensemble prés de 10 livres. Sa couleur intérieure est blanchâtre et beaucoup plus foncée que celle de la pierre de Volhynie dont les grains métalliques sont plus grands et plus séparés, dont ils ne le sont dans celle de Lidna ou ils paroissent être intimement liés avec la masse moins grenue que celle de la première.

Dans sa cassure il y a des singularités qui paraissent distinguer, peut-être, cette pierre de toutes les autres du meme genre, c'est-à-dire que la masse pierreuse est coupée en différentes sens par plusieurs couches métalliques, tres fines qui ont la couleur et l'éclat du fer luisant souvent interrompu par la cassure grenue de la masse pierreuse qui présente les petites crevasses ou les veines composées de la meme matiere éclatante puisque elles proviennent des memes couches coupées dans le sens de leur épaisseur par la cassure dominante grenue.

En meme temps que M. Śniadecki, en achevait l'analyse, M. Grothius connu par sa précision de ses analyses, apres avoir publié la sienne en allemand, on ne sait pas pourquoi ne voulut plus vivre et se brula la cervelle. Selon lui sa pesanteur spécifique est de 3.756, elle contient sur 100 parties 31.5 de fer et de nickel sulfuré, 33.2 de silice, 22.0 d'oxyde de fer, 10.8 de magnésie, 43 d'aluminium, 0.4 de chrome en état métallique et enfin 0.5 de traces de chaux et de magnésie. Quand a ce qui concerne la pierre de Volhynie, nous attendons encore le résultat de travaux de M. Laugier, comme il y a déjà long temps que je vous ai envoyé son échantillon et que j'en ai averti M. Śniadecki, ce dernier ne s'occupe donc pas de son analyse.

J'ajouterai a tous ces détails, qu'a 12 milles de Dünabourg, dans la propriété de M. le comte Tyzenhauz a Postawy ou selon son témoignage l'apparition du dit météore fut sensible, il observa dans un temps le 25 juin 1820 entre 6 et 7 heures, du soir un autre météore semblable au globe de feu quant a la grandeur, mais présentant un feu blanchâtre, tandis que sa queue paraîtroit rougeâtre et étincelante. Le météore a ce que rapporte M. le comte courroie a peu près du S au N a la hauteur de 20 et quelques degrés et finit par s'allonger de meme disparut sans aucun bruit.

De meme il arriva en Lithuanie a Świenciany a une époque ou jamais aucune effet d'électricité encore ne se fit entendre, le 17 février 1821 a midi environ qu'on entendit 3 coups de foudre, mais on a négligé d'en rechercher résultat, c'est-a-dire , quelques pierres ou fer météorique. On observe de tels phénomènes dans du pays peu peuplé que lorsque le tonnerre est accompagné de la chute de ces bolides comme dans les exemples précédentes ainsi que dans celui qu'offrit la pierre pyramidale pesant sept livres qui tomba le 29 juillet 1818, près d'une église de Smolensk ou elle s'enfonça de quelques pouces dans la terre. Il est probable que dans un empire aussi vaste que celui de Russie ces phénomènes peuvent arriver chaque mois et par conséquent chaque semaine sur la surface de notre globe.

C'est tous ce que je puis vous écrire ici de nos météorites pour vous présenter mes hypothèses tirés de leur chutes et appuyés sur les observations de la météorologie entiere, il faut beaucoup plus du temps et d'espace que n'en offre une simple lettre, attendre quelles sont applicables a la physique et en quelques sorts a l'astronomie autant qu'a la géologie et la théorie des etres organiques dont l'existence selon les éléments des bolides paroît se déclarer sur les autres globes, comme elle est sur le notre, qui dans cette théorie pour ainsi dire pneumatique doit appartenir a un systeme universel de tous les corps célestes liés par la meme matiere rayonnante et plongés dans le meme gaz non interrompus par aucun solide autrement les pierres météoriques ne se formaient dans la nature : c'est pourquoi Monsieur je vous enverrai un cahier au lieu d'une lettre.

Cependant je dois encore attendre votre réponse si vous y consentez et si vous avez reçu l'échantillon de pierre météorique de Volhynie, ainsi que les minéraux nouveaux adressés de moi a vous Monsieur par M. Lichodniejewski, pour analyse de M. Laugier.

Peut-etre ne vous sont-ils pas parvenus en meme temps que ma lettre, je joindrai donc encore a celle-ci que je confie a M. Ratyński, quelques autres échantillons, vous prirent d'agréer les témoignages de ma sincere reconnaissance pour le don que vous m'avez fait de l'ouvrage géognostique exécuté de concert par Vous et Monsieur Cuvier, ouvrage nouveau dans son genre dont j'avois déjà quelques extraits, je n'ai reçu l'exemplaire que vous avez la bonté de m'adresser que vers la fin de l'année derniere. Le transport entier n'étant arrivé a Vilna qu'au bout de deux ans.

J'ai l'honneur d'être avec respect et la considération la plus distinguée.

Monsieur, votre humble et très obéissant serviteur.

Ignace Horodecki

[Vilna mois de mai 1722.]

### Przypisy

\* Muséum national d'Histoire naturelle, USM Inventaire et suivi de la Biodiversité, Département écologie et gestion de la Biodiversité, 61, rue Buffon, 75005 PARIS piotr-das@mnhn.fr

\*\* Instytut Geografii Akademii Pedagogicznej w Krakowie, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków; tarkowski@min-pan.krakow.pl

<sup>1</sup> Rezultaty te jak i informacje uzyskane dzięki okazom przesłanym przez Horodeckiego zostały przedstawione wcześniej w raporcie przeczytanym na posiedzeniu Akademii Nauk 2 sierpnia 1819 roku.

<sup>2</sup> C u v i e r G. i B r o n g n i a r t A., 1822, *Description géologique des environs de Paris*, par MM. G. Cuvier et Alex. Brongniart. Nouvelle édition dans laquelle on a inséré la description d'un grand nombre de lieux de l'Allemagne, de la Suisse, de l'Italie, etc., qui présentent des terrains analogues a ceux du bassin de Paris, par M. Alex. Brongniart. Wyd. Paris, G. Dufour et E. d'Ocagne.

<sup>3</sup> G o h a u G., 1987, *Histoire de la géologie*. Editions La Découverte. Paris.

<sup>4</sup> Życiorys Ignacego Horodeckiego, patrz PSB, 1962–1964 t.10, s. 1–2 (Z. Kosiek)

<sup>5</sup> G a r b o w s k a J., 1993, *Nauki geologiczne w uczelniach Wilna i Krzemieńca w latach 1781–1840*. „Prace Muzeum Ziemi”, t. 42, s. 6–112.

<sup>6</sup> Obecnie, zgodnie z zasadami nomenklatury mineralogicznej, nazwa wilnit uznawana jest za synonim wollastonitu (M a n e c k i A., *Encyklopedia minerałów z polskim i angielskim słownikiem nazw. Minerale Ziemi i materii kosmicznej*. AGH Kraków. 2004, ss. 498).

<sup>7</sup> W rzeczywistości były to dwa odrębne periodyki „Annales des mines” i „Annales de chimie” przekształcony później w „Annales de chimie et physique”, Brongniart był związany z obydwojoma tymi czasopismami.

<sup>8</sup> Rękopis nr. 1966–488

<sup>9</sup> J a u s s a u d , 1998, *Pharmaciens au Muséum : chimistes et naturalistes*. Paris – Editions du Muséum National d'Histoire Naturelle

<sup>10</sup> R o b i q u e t , M., 1832, *Notice Historique sur André Laugier. Ancien directeur de l'Ecole de pharmacie, professeur au Museum d'histoire naturelle lue au séance publique le 5 décembre 1832*, par M. Robiquet s. 1–32.

<sup>11</sup> n.p. M e u n i e r S., 1898, *Guide dans la collection des météorites avec le catalogue des chutes représentées au Muséum*. Paris. (także wydanie z 1909); M e u n i e r S., 1867., *Étude descriptive : théorique et expérimentale sur les météorites*. Paris; M e u n i e r S., 1884, *Météorites*. Paris; M e u n i e r S., 1893, *Notice historique sur la collection de météorites du Muséum d'histoire naturelle. Centenaire de la fondation*

*de Muséum d'histoire naturelle*, 10 juin 1793–10 juin 1893 – Volume commémoratif publié par les Professeurs du Muséum. Paris 1893.

<sup>12</sup> Autorzy sprawdzali zarówno jako wilnit, vilnite jak i wollastonit. Jest to o tyle dziwne, że z podręcznika *Manuel de minéralogie* z 1862 roku (wyd. Dunod) wynika, że jego autor Alfred Des Cloizeaux prawdopodobnie miał do czynienia z tym okazem w muzealnych zbiorach.

<sup>13</sup> Rękopisy 1966-490a i 1966-490b

<sup>14</sup> W oryginale „le professeur adjoint” czyli profesor stowarzyszony lub adiunkt, chodzi oczywiście o Feliksa Drzewińskiego (1788–ok. 1850)

<sup>15</sup> W oryginale les strates p. s.

<sup>16</sup> W oryginale „les débris des montagnes primitives et secondaires”, w terminologii epoki „góry pierwiastkowe”.

<sup>17</sup> W oryginale „souvent figurés en trois ou quatre points”, prawdopodobnie chodzi tutaj o sposób łupliwości skały.

<sup>18</sup> Tłumaczenie dosłowne, prawdopodobnie chodzi o zrosty czarnego turmalinu – boranokrzemian Al., Fe, Ca, Mg, Na, Li.

<sup>19</sup> Meteoryt czczony jako święty przez tubylców i odkryty nad brzegami Jeniseju przez kozaków towarzyszących wyprawie Simona Pallasa (1741–1811), po przywiezieniu jego części do Europy był przedmiotem bardzo ożywionej dyskusji naukowej.

<sup>20</sup> Rękopis nr. 1966-489

<sup>21</sup> „kredy” określa w tym przypadku wiek warstw, a nie kredę jako skałę.

<sup>22</sup> Dawna miara wagi o zmiennej wartości, najczęściej 3, 8243 grama, trudno określić wartość gros, używanego przez Horodeckiego.

<sup>23</sup> Miedź czarna, minerał opisany przez niemieckiego mineraloga Abrahama Gottloba Wernera (1750–1817), – utleniona miedź występująca w postaci czarnej ziemistej substancji wypełniającej pustki i rozpadliny skał, nazwa dziś już nieużywana.

<sup>24</sup> W oryginale „Bitum sulfuré”.

<sup>25</sup> Nazwa dzisiaj już nieużywana.

<sup>26</sup> Patrz przypis nr. 6.

<sup>27</sup> Tłumaczenie dosłowne.

<sup>28</sup> W oryginale Łukomya.

<sup>29</sup> Mowa tutaj o skamieniałościach paleozoicznych do jakich należą ortocerasy i młodszych (kredowych) spoczywających w formie odizolowanej w aluwiach. Tego typu izolowane fragmenty paleozoicznych i młodszych skał powszechnie spotykane są wśród utworów polodowcowych – przywleczonych do Polski ze Skandynawii przez lodowiec.

<sup>30</sup> Rękopis 1966-490.

<sup>31</sup> Tłumaczenie dosłowne.

<sup>32</sup> Tłumaczenie dosłowne, z powodu nieczytelności jednego z wyrazów jak i bardzo zawilego stylu zdanie to jest niezbyt zrozumiałe

<sup>33</sup> Meunier (1898) informuje, że późniejsze analizy tych meteorytów nie wykazały sygnalizowanych przez Horodeckiego różnic, zatem hipoteza Śniadeckiego o identyczności „białawego i błękitnawego żelaza” wydaje się być potwierdzona (patrz M e u -

n i e r S., 1898, *Guide dans la collection des météorites avec le catalogue des chutes représentées au Muséum*. Paris).

<sup>34</sup> Dawna miara długości równa sześciu stopom czyli o.k. 2 metrom.

<sup>35</sup> W oryginale Horodecki używa słowa aerolit.

<sup>36</sup> W oryginale bolide.

<sup>37</sup> Ruthénienne od łacińskiej nazwy Ruś, w dziewiętnastym wieku często we Francji używano tego przymiotnika dla określenia pochodzenia z dawnych kresów wschodnich Rzeczpospolitej.

<sup>38</sup> Liczba napisana bardzo niewyraźnie.

<sup>39</sup> Świencianach.

<sup>40</sup> Prawdopodobnie chodzi o to, że spadkowi meteorytu nie towarzyszyła ani burza ani grzmoty piorunów.

<sup>41</sup> Nazwa miesiąca napisana bardzo nie wyraźnie.

<sup>42</sup> W oryginale météorologie.

<sup>43</sup> Patrz p. 15 w Aneksie 1.

<sup>44</sup> P. 16, Aneks 1.

*Piotr Daszkiewicz, Radosław Tarkowski*

PREVIOUSLY UNPUBLISHED CORRESPONDENCE BETWEEN  
IGNACY HORODECKI AND ALEXANDRE BRONGNIART  
IN THE ARCHIVES OF THE MNHN

The article presents the letters of Ignacy Horodecki (1776–1824) to Aleksandre Brongniart (1770–1847). Brongniart and Cuvier used the paleontological and geological specimens sent by Horodecki for the „Description géologique des environs de Paris” [Geological Description of the surroundings of Paris]“. The study and comparison of chalk fossils in Poland and France are considered to be crucial for the history of geology. The importance of fossil fauna in dating the various strata was demonstrated for the first time. Horodecki’s three letters comment on the circumstances surrounding the sending of the fossils. They also contain information concerning the discovery and analysis of new minerals and the geological structure of Poland, the Ukraine and Lithuania. One of the most important parts of the correspondence between Horodecki and Brongniart deals with the meteorites at Zaborzyca, Brahin and Lidna. Horodecki sent samples of these meteorites to Paris, which were later analysed by André Laugier. He also outlines his ideas concerning the origin of meteorites, their structure and frequency of falling meteorites. The article presents the translation of all the letters, as well as information concerning Brongniart’s responses. The correspondence is analysed for the first time in the light of our current knowledge of geology and the history of science.

PODZIĘKOWANIA

Autorzy pragną podziękować panu dr J. P. Chiappero, kuratorowi muzealnych zbiorów mineralogicznych za pomoc okazaną w trakcie poszukiwań, oraz panu prof. dr hab. Andrzejowi Maneckiemu za cenne uwagi z zakresu nazewnictwa minerałów.

Tłumaczenie: *P. Daszkiewicz i R. Tarkowski*



