

# Piaskowski, Jerzy

---

## Wiadomości o minerałach i metalach w encyklopedii B. Chmielewskiego Nowe Ateny (1745-1756)

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 25/1, 143-168

---

1980

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.



Jerzy Piaskowski  
(Kraków)

## WIADOMOŚCI O MINERAŁACH I METALACH W ENCYKLOPEDII B. CHMIELOWSKIEGO *NOWE ATENY* (1745—1756)

Dzieło Benedykta Chmielowskiego *Nowe Ateny*,<sup>1</sup> uważane dotychczas za pierwszą polską encyklopedię, wzbudziło w ostatnich latach duże zainteresowanie. Świadczy o tym ożywiona dyskusja nad oceną tego dzieła, a także szybkie zniknięcie z półek księgarskich skróconego wydania, jakie się uka-zało<sup>2</sup>.

Pomimo tego zainteresowania nie podjęto dotychczas specjalistycznych studiów nad zasobem wiadomości zawartych w *Nowych Atenach*, i ich źródłami. Takie właśnie studia najlepiej mogą scharakteryzować metodę i wartość dzieła Chmielowskiego, a nadto stać się właściwą podstawą jego oceny.

Celem niniejszej pracy jest właśnie zestawienie wiadomości dotyczących minerałów i metali, zawartych w *Nowych Atenach* i znalezienie źródeł tych danych. Pozwoliło to — przynajmniej na tym wąskim odcinku — zapoznać się z metodą pracy Chmielowskiego i dokonać cząstkowej oceny dzieła.

### 1. STAN BADAŃ I OCENY *NOWYCH ATEN*

Przez długie lata opinię o *Nowych Atenach* kształtowali historycy literatury. F. Bentkowski, podkreślając erudycję Chmielowskiego, zaznaczył jednak, że „ani w układzie materyi, ani w wykładzie rzeczy nie widać nie tylko zdrowego gustu i wyboru, ale też i rozsądku przyzwoitego”<sup>3</sup>. Jeszcze ostrzejsze sądy wyrazili inni, jak J. Feldman, który w oparciu o opinię J. Kallenbacha traktuje *Nowe Ateny* jako „straszliwe curiosum encyklopedycznej niewiedzy, w której nie wiadomo, co bardziej podziwiać, czy naiwność kompila-

---

<sup>1</sup> B. Chmielowski: *Nowe Ateny albo akademija wszelkiej scjencyi pełna*. T. 1. Lwów 1745; T. 2. Lwów 1754; T. 3. Lwów 1754; T. 4. Lwów 1756. Tom I był wydany drugi raz we Lwowie w 1756 r.

<sup>2</sup> B. Chmielowski: *Nowe Ateny albo Akademija wszelkiej scjencyi pełna...*, (wybór i opracowanie tekstu M. i J. J. Lipsy). Kraków 1966.

<sup>3</sup> F. Bentkowski: *Historija literatury polskiej*. T. 2. Warszawa-Wilno 1814 s. 679.

tora, czy jego pracowitość, czy wreszcie dokładność w przytaczaniu rzekomych źródeł”<sup>4</sup>.

Podobnie J. Krzyżanowski postawił Chmielowskiemu zarzut grafomanii naukowej, a poziom jego dzieła porównał z erudycyjnymi bredniami najbardziej obskuranckich pisarzy średniowiecznych<sup>5</sup>.

Do negatywnych ocen nawiązał także K. Opałek omawiając naukę polskiego Oświecenia<sup>6</sup>. Zaliczył on *Nowe Ateny* do kompendiów o charakterze encyklopedycznym, wśród których wymienił dzieła W. Tylkowskiego, K. Wieruszowskiego i W. Bystrzonowskiego<sup>7</sup> pisząc, że „krzewiły one ciemnotę, fanatyzm i zabobon, choć... treść ich nie zawsze była jednolita obejmując w niektórych przypadkach także wiadomości nie pozbawione sensu i znaczenia”<sup>8</sup>.

W ostatnim okresie jednak pojawiły się wypowiedzi zmierzające do zdecydowanej rewizji tych ocen. Zapoczątkował je S. Grzybowski stwierdzając, że *Nowe Ateny* były pierwszym tego rodzaju dziełem w literaturze polskiej i przez to autor ich nie miał gotowych wzorów. Zasługuje więc „na wnikliwe rozpatrzenie i analizę, o którą nie pokusił się nikt z potępiających je bezapelacyjnie krytyków”<sup>9</sup>.

Według S. Grzybowskiego Chmielowski, przygotowując swą encyklopedię, starał się dotrzeć do dzieł najlepszych, chociaż niektóre z nich „były częściowo przestarzałe”. Zakres tematyczny dzieła Chmielowskiego był szeroki; zawierało ono informacje wiarygodne; legendarne fakty miały dotyczyć jedynie faktów zaczerpniętych z pism religijnych.

Również J. J. Lipski<sup>10</sup> podkreślił zalety encyklopedii Chmielowskiego, choć przyznawał, że autor *Nowych Aten* należy do tych, co utrwalili przesąd

<sup>4</sup> J. Feldman: *Czasy saskie*. Wybór źródeł. Kraków 1928. Biblioteka Narodowa Seria I nr 110 s. XV.

<sup>5</sup> J. Krzyżanowski: *Historia literatury polskiej*. Alegoryzm — preromantyzm. Warszawa 1966 s. 375.

<sup>6</sup> K. Opałek: *Oświecenie*. W: *Historia nauki polskiej*. T. 2. Wrocław-Warszawa-Kraków 1970 s. 264. Natomiast B. Suchodolski we wcześniejszej pracy, dotyczącej nauki polskiej w okresie Oświecenia, zajął bardziej umiarkowane stanowisko w stosunku do encyklopedii B. Chmielowskiego pisząc, że obok wiadomości technicznych ciemnotą i fanatyzmem „znajdują się dłuższe wywody [...], w których podano mnóstwo wiadomości z zakresu rolnictwa, hodowli bydła, architektury i dobrej administracji (B. Suchodolski: *Nauka polska w okresie Oświecenia*. Warszawa 1953 s. 10). Podobnie ocenił *Nowe Ateny* Wł. Konopczyński: *Polscy pisarze polityczni XVIII wieku*. Warszawa 1966 s. 56.

<sup>7</sup> Dotyczyło to następujących dzieł: W. Tylkowski: *Stół mądrości ku zbawieniu i politycznemu przy stołowych rozmowach posilkowi*. Wilno (1663); tenże: *Uczone rozmowy wszystką w sobie prawie zawierające filozofiją*. Warszawa 1692; K. Wieruszowski: *Fama polska, publiczne stany i młodź szlachezną informująca*. Poznań 1720; W. Bystrzonowski: *Informacyja matematyczna*. Lublin 1743.

<sup>8</sup> Opałek, dz. cyt. s. 264

<sup>9</sup> S. Grzybowski: *Z dziejów popularyzacji nauki w czasach saskich*. „Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej” 1965 Seria A z. 7 s. 113. Później jednak S. Grzybowski wycofał się z nadmiernie przychylniej oceny dzieła Chmielowskiego (Zob. S. Grzybowski recenzja pracy H. Rybickiej-Nowackiej „*Nowe Ateny*” Benedykta Chmielowskiego w „Kwartalniku Historii Nauki i Techniki” T. 21; 1976 z. 1 s. 112).

<sup>10</sup> J. J. Lipski: *Nikifor nauki polskiej*. W: *Nowe Ateny albo Akademia wszelkiej scjencyi pełna [...]* przez Xiedza Benedykta Chmielowskiego. Wybór i opracowanie tekstu M. i J. J. Lipsy. Kraków 1966 s. 5.

i ciemnotę, a pisząc swe dzieło zbierał sensacyjne curiosa. Dzięki temu jednak posiada ona niezaprzeczalnie urok i wdzięk, a jego autor dał się poznać jako rzetelny kompilator, wykazujący szacunek dla cudzego tekstu. Pracę swą Chmielowski miał oprzeć na poważnych i licznych lekturach.

Wywody S. Grzybowskiego i J. J. Lipskiego powtórzyła H. Rybicka-Nowacka<sup>11</sup> — nieco je rozwijając i uzupełniając. Podkreśliła ona również erudycję Chmielowskiego, który miał nawet sięgnąć do dzieł specjalistycznych, zachował przy tym rzetelność naukową, nakazującą cytować źródła.

Fakt, że Chmielowski nie wykorzystał znanych na Zachodzie dzieł Newtona, Boyle’a czy Harvey’a H. Rybicka-Nowacka tłumaczyła hermetycznością ówczesnych kręgów kulturalnych, która sprawiła, że pisma autorów innych wyznań niż katolickie były dla niego praktycznie nie do wykorzystania. Autorka przyznała jednak, że Chmielowski pobieżnie potraktował działy dotyczące wiedzy ścisłej.

H. Rybicka-Nowacka dokonała krótkiego porównania *Nowych Aten* ze *Zbiorem potrzebniejszych wiadomości* I. Krasickiego, wydanym w 1781 r. i uznawanym przez niektórych za pierwszą polską encyklopedię powszechną. Wykazując pewne uchybienia tego ostatniego dzieła autorka uznała, że porównanie obu encyklopedii „nie wypadło całkiem niekorzystnie dla «Nowych Aten»”<sup>12</sup>.

Chmielowski — zdaniem H. Rybickiej-Nowackiej — „stworzył koncepcję dzieła, które nie miało żadnych wzorów w dotychczasowej literaturze, nie tylko zbierał, ale stale uzupełniał swą wiedzę, czego dowodem są poprawki wprowadzone do tekstu nowego wydania”<sup>13</sup>.

W dotychczasowych studiach nad encyklopedią Chmielowskiego brakowało jednak nadal analizy specjalistycznej. Nie dokonali takiej analizy ani historycy literatury — co słusznie zarzucił im S. Grzybowski — ani zwolennicy rewizji oceny; H. Rybicka-Nowacka przeprowadziła jedynie obszerne i wyczerpujące studium nad stylem i językiem dzieła Chmielowskiego, nie analizując zasobu zawartych w nim informacji.

Niniejsze studia nad wiadomościami o minerałach i metalach są więc pierwszą specjalistyczną analizą — oczywiście cząstkową — dzieła Chmielowskiego.

## 2. WIADOMOŚCI O MINERAŁACH (KAMIENIACH SZLACHETNYCH I OZDOBNYCH)

Wiadomości o minerałach, a głównie o kamieniach szlachetnych i ozdobnych, zamieścił Chmielowski w tomie I *Nowych Aten* oraz dodatkowo w tomie III. W obu przypadkach opis ten włączony został do wykładu całej „historii naturalnej”, obejmującego zwierzęta i rośliny.

Przystępując do opisu minerałów w tomie I, w rozdziale 19 („Drogich szkatuła kamieni albo jubiler doskonały osobliwych kamieni, moc, cnoty

<sup>11</sup> H. Rybicka-Nowacka: „*Nowe Ateny*” *Benedykta Chmielowskiego. Metoda, styl, język*. „Rozprawy Uniwersytetu Warszawskiego”. Nr 75. Warszawa 1974 s. 7.

<sup>12</sup> Tamże s. 61.

<sup>13</sup> Tamże s. 44.

i ich raritates eksplikujący”) zaznaczył Chmielowski<sup>14</sup>, że wybrał tylko minerały „znaczniejsze i droższe”, przedstawiając je w kolejności alfabetycznej. Kolejność ta została zachowana tylko w odniesieniu do pierwszej litery; kolejność minerałów, których nazwa rozpoczyna się od tej samej litery, jest już przypadkowa. Widoczne to jest w tablicach 1 i 2, w których zestawiono minerały według kolejności opisu Chmielowskiego.

Pierwsza część tej tablicy, a mianowicie od hasła „achatek” do hasła „zabi kamień”, zawiera minerały przedstawione przez Chmielowskiego w kolejności alfabetycznej i nieco dokładniej. Dalsze minerały (od chernites do lapis fortunae) są tylko wzmiankowane ogólnikowo i chaotyczne w końcowej części rozdziału 19.

W tablicy 1 podano także polskie nazwy mineralne użyte wcześniej przez G. Rzączyńskiego w dziele *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae*<sup>15</sup>, które zostało wymienione przez Chmielowskiego w zestawieniu źródeł („Katalog autorów”) na początku tomu I.

Widoczne jest, że Chmielowski stosował polskie nazwy podane przez Rzączyńskiego, chociaż w paru przypadkach w nieco zmienionej formie (np. chryzolit, onyx, sardius). Jeśli jednak minerał nie został uwzględniony przez Rzączyńskiego, Chmielowski zamieszczał tylko nazwę łacińską.

W tablicy 1 zestawiono także nazwy minerałów według *Historii Naturalnej* Pliniusza<sup>16</sup>. Spośród 32 minerałów, jakie Chmielowski opisał dokładnie w tomie I (w zestawieniu alfabetycznym), 25 rodzajów znajduje się w dziele Pliniusza.

Tablica 1 zawiera także charakterystykę informacji o minerałach, jakie zamieścił Chmielowski w tomie I. Otóż wiadomości o wyglądzie zewnętrznym — bardzo zresztą ogólnikowe — podał on dla 22 gatunków objętych alfabetycznym spisem, poza tym najczęściej określał własności magiczne (dla 18 minerałów), często dołączał różne anegdoty głównie historyczne (dla 14 minerałów), natomiast wiadomości fizyczne uwzględnione zostały tylko przy opisie 7 minerałów.

Do najobszerniej opisanych należą: diament, kryształ górski, perły, a przede wszystkim magnetyt (magnes). Wiadomości o innych minerałach są dość związane. Jako przykład typowy można podać opis berylu:

„Beryl po łacinie berillus, koloru zieleniawo błękitnego, według Boecjusza, albo modrobladej, albo oliwkowej maści. Indyjski najdroższy dla przezroczystości. Ku Słońcu obrócony, tak reperkusyjną Słońca pali, jako vitra istiva. Na afekcje pomaga katarowe, na trąd; woda w której by był moczony, wielce pomaga oczom; matrony ciężarne prezerwuje od poronienia. Na wojnie animuje bijących się — według Boecjusza”<sup>17</sup>.

<sup>14</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. I. s. 649 (przypis ten, podobnie jak i dalsze dotyczące tomu I, odnosi się do drugiego wydania. W zakresie wiadomości o minerałach i metalach Chmielowski przygotowując powtórne wydanie tomu I nie wprowadził żadnych uzupełnień ograniczając się tylko do usunięcia paru błędów drukarskich).

<sup>15</sup> G. Rzączyński: *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae*. Sandomiriae 1721 s. 17.

<sup>16</sup> Posługiwano się tu wydaniem: *C. Plinii Secundi Naturae historiarum libri XXXVII*. Vienne 1518.

<sup>17</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. I s. 651.

Tablica I

Nazwy minerałów opisanych w t. I „Nowych Aten” oraz charakterystyka podanych informacji

Nazwa minerału wg Chmielewskiego t. I	Nazwa materiału		Charakterystyka informacji o minerałach					
	wg Rzączyńskiego	wg Pliniusza	wygląd zewnątrzny	miejsce występowania	własności fizyczne	własności magiczne	zastosowanie w medycynie	wiadomości historyczne i ogólne
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Achatek	Achatek	Achates	x	x	x	x	x	x
Ametyst	Ametyst	Amethystus	x	x	x	x		x
Albest *)		Asbestos	x	x				
Bezoar			x	x				
Beryl		Beryllus	x			x	x	
Chryzolit	Kamień złotawy	Chrysolitus	x	x		x	x	
Cobra			x	x		x		
Dyament	Dyament	Adamas	x	x	x	x	x	x
Diacostides (i Diadochus)						x		
Hyacynth		Hyacinthus	x		x	x		
Gagatek	Gagatek	Gagates				x		
Hexecontalithon		Hexecontalithos	x	x				
Jaspis (Jaspid)	Jaspid kamień	Jaspis	x			x	x	
Kryształ	Kryształ	Crystallus	x	x	x		x	x
Kalcedon	Kalcedon		x	x	x			
Koral		Corallius	x			x	x	x
Karbunkul **)		Carbunculus	x					x
Magnes	Magnet kamień	Magnes		x	x			+
Marmur	Marmur	Marmor						

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Onyx	Onich	Onyx						
Orli kamień	Orli kamień			x		x		
Perły	Perły	Margarita	x	x				x
Szafir	Szafir	Sapphirus	x			x		
Sardonyx ***)		Sardonyx	x	x		x		x
(Sardius (Sarda)	Sardik	Sarda	x			x		x
Szmaragd		Smaragdus	x	x		x		x
Sagda (Sagada)		Sagda		x		x		
Selenites		Selenites	x					
Topaz		Topazius	x	x	x			x
Turkus								x
Triophthalmos		Triophthalmos						x
Żabi kamień			x					x
Chernites		Chernites						x
Sarcophagus		Sarcophagus						x
Krwawnik	Krwawnik	Haematites						x
Probierski kamień	Probierski k.	Lydius L.						x
Garatronicus			x			x		x
Orphanus (Sierota)								
Panthera (Rys)						x		
Hydrynus								x
Kamyk A.B.C.								x
Heliotropium		Heliotropium	x					
Lapis Fortunae						x		

\*) w drugim wydaniu poprawiono na „Asbest”

\*\*) w drugim wydaniu poprawiono na „Karbunkul”

\*\*\*) w drugim wydaniu „Sardonix”

Niekiedy jest opis znacznie krótszy, na przykład: „Gagatek powiadają, że jest przeciwny szatańskiej mocy”<sup>18</sup>.

Chmielowski, nie będąc mineralogiem, wszystkie wiadomości z tej dziedziny czerpał z ksiąg innych autorów. Własną jego obserwacją jest jedynie wzmianka o monstrancji wykonanej z koralu jaką widział w Częstochowie<sup>19</sup>, oraz — przypuszczalnie — o zachowanych tam perłach, wielkich „jak gruszki”<sup>20</sup>.

Oryginalna jest też wzmianka o próbie odporności azbestu na działanie ognia, której Chmielowski — jak pisze — był świadkiem.

W rozdziale poświęconym minerałom — w tomie I — Chmielowski powołał się na 64 autorów (ogółem ok. 150 razy), w tym wielu klasyków greckich i rzymskich oraz ojców Kościoła. Najczęściej wzmiankowani są autorzy dzieł, które zostały zestawione na początku tomu I („Katalog autorów”) jako źródła, a mianowicie Pliniusz (16 razy), A. Kircher (10 razy), H. Cardanus i J. Jonston (po 7 razy) i S. Maiolus (5 razy).

Następne miejsca zajmują A. Augustyn i Alkazar (po 4 powołań), nie wymienieni w „Katalogu autorów”. Tylko dwukrotnie powołał się Chmielowski na dzieło Maseniusza (np. przy opisie szmaragdu)<sup>21</sup>, jednak wydaje się, że korzystał z tej pracy — nie cytując autora — również przy opisie topazu i kamienia triophthalmos<sup>22</sup>. Określenie pochodzenia wiadomości jest jednak niepewne, gdyż wielu autorów powtarzało je za Pliniuszem, nie zawsze to zaznaczając.

Podobnie M. Szent Ivany, którego encyklopedyczny przegląd nauk *Curiosiora et selectiora variarum scientiarum miscellanea* miał tak poważny wpływ na dzieło Chmielowskiego, został wymieniony tylko raz. Wprawdzie przy opisie minerałów Chmielowski niewiele korzystał z tego dzieła, jednak posługiwał się nim częściej niż o tym wspomina (np. przy opisie kamienia Bezoar)<sup>23</sup>.

Ogółem po jednym razie wzmiankowanych było w tomie I 40 autorów, 20 innych wymienionych zostało dwukrotnie (wśród nich Vincentius Bellovacensis, raz określony przez Chmielowskiego jako Vincentius, a drugi raz — jako Belvacensis).

Tylko raz wymieniony został G. Rzączyński, z którego dzieła *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae* korzystał Chmielowski. M.in. początek opisu niektórych minerałów (achatek, diament, kryształ górski, magnetyt, orli kamień) pokrywa się z analogicznymi fragmentami u Rzączyńskiego<sup>24</sup>.

Podobnie większa — aniżeli wynika to z ilości powołań — jest ilość założeń z dzieła S. Maiolusa. Na przykład wiadomości o achateku, na którego powierzchni miało znajdować się wyobrażenie Apollina i dziesięciu

<sup>18</sup> Tamże s. 653

<sup>19</sup> Tamże s. 654

<sup>20</sup> Tamże s. 659

<sup>21</sup> Por. J. Masenius: *Speculum imaginum veritatis occultae*. Coloniae 1664 s. 1098

<sup>22</sup> Por. Masenius, dz. cyt. s. 1099

<sup>23</sup> Por. M. Szent-Ivany: *Curiosiora et selectiora variarum scientium miscellanae. Decadis secundae pars prima*. Tyrnoviae 1689 s. 248.

<sup>24</sup> Rzączyński, dz. cyt. s. 17



muz (z powołaniem się na Solina), o występowaniu kamienia „Hexecontholithon” u Troglodytów (z odnośnikiem do Izydora) i o kamieniu „sagda” z Chaldei, przyczepiającym się do statków (z wzmiankowaniem Solina i Izydora), w rzeczywistości pochodzą z *Dies caniculares*<sup>25</sup>, chociaż w całym z tych przypadków Maiolus nie został wymieniony.

Zresztą wszystkie te wiadomości pochodzą w rzeczywistości z *Historii naturalnej* i Chmielowski najwidoczniej niezbyt dokładnie studiował dzieło Pliniusza, skoro tego nie zauważył.

Przepisywanie fragmentów różnych dzieł sprawiło, że często cytowani są autorzy, nie występujący w „Katalogu autorów”. Do najczęściej wzmiankowanych należą Izidor z Seville (10 razy), Solinus (8 razy), Rueus i Beotius de Boot, określane jako Boecius lub Boecjusz (po 6 razy)<sup>26</sup>.

Dalsze wiadomości o minerałach, a ściślej o kamieniach szlachetnych i ozdobnych, zamieścił Chmielowski w tomie III, w części rozdziału 4 „Nowy Pliniusz informujący plenus albo supplement zkomendowany o cudach natury wszelkiej, w pierwszej części Aten opuszczonych”, zatytułowanej „O kamieniach osobliwych addenda”<sup>27</sup>. Podobnie — jak w tomie I — kamienie szlachetne i ozdobne zostały opisane po zwierzętach.

Wśród 30 opisanych w tomie III minerałów 9 było już uwzględnionych w tomie I i niezupełnie wiadomo, dlaczego znalazły się one w uzupełnieniu.

Zasób wiadomości o kamieniach szlachetnych i ozdobnych jest w tomie III znacznie uboższy, aniżeli w tomie I. Wskazuje na to charakterystyka zawarta w tablicy 2, z której wynika, że wygląd zewnętrzny został — bardzo zresztą ogólnikowo — opisany dla 16 minerałów, a na następnym miejscu znajdują się historyczne wiadomości o charakterze anegdot (dla 9 minerałów); własności fizyczne podał Chmielowski tylko dla 6 kamieni szlachetnych i ozdobnych, co stanowi niewielki procent minerałów objętych opisem. I tu więc autor *Nowych Aten* zestawiał głównie wiadomości anegdotyczne.

Wiadomości o kamieniach szlachetnych i ozdobnych, podane przez Chmielowskiego w tym rozdziale także nie mają dokładniejszego, naukowego charakteru. Przykładem może być opis azbestu omówionego znacznie obszerniej w tomie I: „Asbestus albo amianthus kamień młotem potłukwszy na nici się dzieli, ognia nie aprehenduje. Rodzi się według Majolusa na wyspie Cyprus. Płotno z niego robią, miasto prania w ogień rzucają: a ten go ochędoży, nie pali”<sup>28</sup>.

<sup>25</sup> S. Maiolus: *Dies caniculares*. Moguntiae 1614 s. 317—319 Wzmianka o kamieniu „Sagda” może pochodzić także z dzieła J. Maseniusa, dz. cyt. s. 1097

<sup>26</sup> Chodzi tu o dzieła: Boetius de Boot: *Gemmarum et lapidum historia*. Lugduni Batavorum 1636 oraz znane z bardzo wielu wydań: Isidorus Hispalensis: *Etymologicarum Libri Augustae*. Vindelurum 1472 i Solinus Polihistor: *Rerum toto urbe memorabilium thesaurus completissimus*. Basileae 1543 (dwa ostatnie dzieła były wydawane wielokrotnie, niekiedy także pod nieco odmiennym tytułem)

<sup>27</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 3 s. 340

<sup>28</sup> Tamże s. 341

W przypadku marmuru Chmielowski ograniczył się tylko do wzmianki: „Marmur opisałem dosyć w części I Aten”<sup>29</sup>.

Jedynie bursztyn (electrum), pominięty w tomie I został tu dokładnie opisany m.in. w oparciu o dzieło G. Rzączyńskiego<sup>30</sup>. Dość obszerne są także uzupełnienia wiadomości o jaspisie, choć i one ograniczają się do opisu wyglądu zewnętrznego i kilku anegdot, np.: „Pliniusz zaś wspomina, że jaspis ważący 15 uncjy znaleziony, na wyobrażenie Nerona okrutnego Cesarza obrócony”<sup>31</sup>.

Przy opisie kamieni szlachetnych i ozdobnych w tomie III powołał się Chmielowski tylko na 17 autorów (ogółem 32 razy). Znowu najczęściej (11 razy) wymieniany był Pliniusz (19 minerałów opisanych w tomie III *Nowych Aten* pochodzi z dzieła tego rzymskiego naturalisty), po nim Maseniusz (3 razy) oraz Vincentius Bellovacensis, Kircher i G. Agricola (po 2 razy). Pozostali autorzy, a wśród nich G. Rzączyński, wspominani byli po jednym razie, większość stanowią tu autorzy starożytni.

W rzeczywistości wiadomości o kamieniach szlachetnych i ozdobnych w tomie III pochodzą z wymienionego w „Katalogu autorów” dzieła Maseniusza<sup>32</sup>. Z tego właśnie dzieła pochodzi opis większości, bo aż 16 minerałów (amianthus czyli asbestus, belioculus, chrysolampis, encardia, jaspis, myndan, onyx, pantarba, phengites, sapphirus, surdum saxum, synodites, telicardios, topazius, trichius, uniones czyli perły), a nadto całe zakończenie rozdziału, będące nieomal tłumaczeniem tekstu.

Pisząc o pozostałych minerałach (np. o bursztynie i magnetycie) korzystał także Chmielowski z dzieła Maseniusza, choć tylko trzykrotnie powołał się na tego autora (przy opisie bursztynu, magnetytu i synodites). Przepisując te dane Chmielowski wymieniał również autorów, na których powoływał się Maseniusz, opuszczając wszakże dokładniejsze dane bibliograficzne (księga, rozdział), jakie zwykle podawał ten ostatni. Przeważająca więc część autorów, wymienionych przy opisie kamieni szlachetnych i ozdobnych w tomie III *Nowych Aten*, pochodzi z dzieła Maseniusza: dotyczy to również Pliniusza tak, że na podstawie tej części *Nowych Aten* nie ma przekonywujących dowodów, że Chmielowski bezpośrednio korzystał z dzieła rzymskiego naturalisty, na którego tak często się powoływał.

Celowe byłoby sprawdzenie także, w jakim stopniu Chmielowski, pisząc czwarty rozdział („Nowy Pliniusz...”) tomu III *Nowych Aten*, (a także i inne rozdziały), korzystał z dzieła Maseniusza *Speculum imaginum veritatis occultae*, gdyż i tam podany został cały wykład historii naturalnej.

Należy zwrócić uwagę, że pisząc o minerałach w tomie I, Chmielowski używał na ogół nazw polskich, posługując się przeważnie słownictwem Rzączyńskiego, natomiast w tomie III stosował najczęściej nazwy łacińskie, nawet w tych przypadkach, gdy poprzednio użył nazw polskich (chryzolit, jaspis, szafir); tylko w przypadku diamentu, bursztynu, onyksu, topazu i pereł

<sup>29</sup> Tamże s. 345. Wiadomości o marmurze, a ściślej o jego występowaniu w różnych krajach podał Chmielowski w tomie I *Nowych Aten* s. 1000

<sup>30</sup> Rzączyński, dz. cyt. s. 176

<sup>31</sup> Chmielowski dz. cyt. T. 3 s. 345

<sup>32</sup> Masenius, dz. cyt. s. 1085

Tablica 2

Nazwy minerałów opisanych w t. III „Nowych Aten” oraz charakterystyka badanych informacji

Nazwa minerału wg Chmielewskiego t. III	Nazwa minerału		3	4	Charakterystyka informacji o minerałach					
	wg Maseniusza	wg Pliniusza			5	6	7	8	9	
1	2									
Adamas (Dyament)	Adamas	Adamas								x
Asbestus (Amianthus)	Amianthon	Asbestos		x	x					
Belioculus	Belioculus	Beli oculus	x							
Chrysolectrus *)		Chrysolithas			x					
Chernites	Chernites	Chernites	x							x
Chrysolambis	Chrysolampis	Chrysolampis	x		x					
Electrum (Bursztyn)	Electrum	Electrum	x		x				x	
Encardia (Cardisce)	Encardia (Cardisce)	Encardia	x							
Fossor					x					
Gonia	Gonia				x					
Granit			x							
Helites			x					x		
Jaspis	Jaspis	Jaspis	x		x			x		x

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Magnes	Magnes	Magnes	x					
Marmur	Marmur	Marmor						
Myndan	Myndan		x			x		
Onyx (Onich)	Onyx	Onych	x					x
Pantarba	Pantarba			x	x			
Phengites	Phengites	Phengites	x	x				x
Strigiles						x		
Sapphirus	Sapphirus	Sapphirus	x					x
Sarcophagus **)		Sarcophagus						
Surdum saxum	Surdum saxum							x
Synodites	Synodites		x					
Telocardos	Telocardos	Telocardos	x					
Topasius (Topaz)	Topazius	Topazius		x				x
Trichius (Triechrus)	Trichius	Trichrus	x					
Troides (Trois, Sarcophagus)		Trochites?						
Unio Perla (Margarita)	Uniones Margaritae	Margarita				x		

\*) wymieniony został przy tym Absithos

\*\*\*) opis podany został dalej przy mineralu „Troides”

pozostawił Chmielowski nazwy polskie. Trudno to tłumaczyć inaczej aniżeli korzystaniem z dzieła Maseniusza, wydanego w języku łacińskim.

Ponieważ wiadomości o minerałach — prawie wyłącznie o kamieniach szlachetnych i ozdobnych — zawarte w *Nowych Atenach* nie są oryginalne, lecz w ogromnej większości zaczerpnięte zostały z dzieła Pliniusza, stąd pominięto tu identyfikację tych minerałów w świetle współczesnej nauki. Zainteresowany czytelnik znajdzie je w komentarzu mineralogicznym do nowego niemieckiego przekładu dzieła G. Agricoli *De natura fossilium*<sup>33</sup>.

Ograniczenie opisu minerałów nieomal tylko do kamieni szlachetnych i ozdobnych nastąpiło przypuszczalnie pod wpływem encyklopedii węgierskiej Szent-Ivany'ego i dzieła Maseniusza. Pominięte zostały metale, które prawie wszyscy „naturaliści” (od Pliniusza poczynając), w tym także pozostali autorzy — wymienieni w „Katalogu autorów” (Cardanus, Hornius, Jonston, Maiolus, Rzączyński) — włączyli do opisu świata minerałów.

Różnica pomiędzy autorami polega na tym, że u Szent-Ivany'ego opis kamieni szlachetnych i ozdobnych stanowi oddzielną część dzieła, podczas gdy u Chmielowskiego — podobnie jak u Maseniusza — jest kontynuacją opisu świata zwierząt, roślin itd. Poza tym Szent-Ivany przedstawił wiadomości na ogół na poziomie ówczesnej nauki, a Chmielowski zebrał głównie ciekawostki i anegdoty.

Były to zresztą informacje w znacznym stopniu przestarzałe. Przeprowadzone studia nad źródłami wiadomości o minerałach — opisanych w *Nowych Atenach* — wskazują, że przeważająca ich większość pochodzi z *Historii naturalnej* Pliniusza. Są to nie tylko te jakże liczne dane, przy których Chmielowski powołał się na rzymskiego „naturalistę”, lecz i te, przy których nie wymienił źródła (np. opisy kamieni chernites i chrysolampis) lub nawet wskazał innego autora (np. dotyczące minerałów: achatek, hexacantholithon i sagda).

Chmielowski uzupełnił częściowo dane o minerałach przepisane z *Historii naturalnej* sięgając do niektórych dzieł autorów nowożytnych, głównie z XVI i XVII w. Widoczne jest jednak, że nie szukał on wiadomości naukowych, lecz prawie wyłącznie dykteryjek i historycznych ciekawostek.

Można tu dla przykładu zestawić dane, jakie Chmielowski zaczerpnął z dwóch dzieł, które wymienił w „Katalogu autorów”. Tak więc z dzieła J. Jonstona *Thaumatographia naturalis* pochodzi wiadomość, że kamień bozoar powstaje z łez, które wylewają jelenie wydalając jad węzów, które uprzednio zjadły w celu odmłodzenia<sup>34</sup>. Z tego też dzieła zaczerpnął Chmielowski wzmiankę o turkusie, który stracił barwę, gdy zmarł właściciel i odzyskał ją, gdy znalazł się u spadkobiercy<sup>35</sup> oraz cała historia o znalezieniu żabiego kamienia (bufonius) przez bednarza Bertolda Gretterusa<sup>36</sup>.

<sup>33</sup> *Mineralregister*, W. G. Agricola: *De natura fossilium libri X*. Tłum. i opracowali G. Fraustadt i H. Prescher. Berlin 1958 s. 313

<sup>34</sup> J. Jonston: *Thaumatographia naturalis*. Amstelołdami 1665 s. 169 (do tego wydania odnoszą się przypisy; pierwsze wydanie ukazało się w Amsterdamie w 1632 r.)

<sup>35</sup> Tamże s. 166

<sup>36</sup> Tamże s. 167

Do wiarygodnych już należą wiadomości o występowaniu koło Borneo pereł wielkości gęsiego jaja<sup>37</sup> i o zakupie przez cesarza tureckiego jednego diamentu za kwotę 50 tysięcy (w jakiej monecie — Jonston także nie określił)<sup>38</sup>, a nadto o szyciu z azbestu szat, w które układano ciała zmarłych królów, umieszczając je na stosie pogrzebowym<sup>39</sup>.

Natomiast wzmianki o tym, że diament nie jest trujący, gdyż nie zaszkodził niewolnikom, którzy zażywali go, aby pozbawić się życia, autorowi nie udało się odnaleźć w dziele Jonstona, na którego powołał się Chmielowski.

Z drugiego dzieła, które wymienił Chmielowski w „Katalogu autorów” z *De subtilitate* Kardana pochodzą wiadomości o kamieniu przyciągającym węże, podarowanym Albertowi Wielkiemu<sup>40</sup>, o wielkości pereł dochodzącej do wymiarów jaja kurzego lub gęsiego, a także o tym, że masa diamentów przekracza niekiedy uncję<sup>42</sup>, a za jeden skrupuł opiłków diamentowych trzeba zapłacić 6 złotych koronatów<sup>43</sup>.

Ponadto Chmielowski wymienił Kardana obok innych autorów, występujących przeciw twierdzeniu o powstawaniu kryształu górskiego z lodu<sup>44</sup> oraz przyjmujących, że kryształ — to „kamień sześciowęglowy, cnotę leczącą w sobie inkluduje”<sup>45</sup>.

Tej ostatniej wzmianki nie znalazł autor w dziele Kardana, podobnie jak i twierdzenia, że chryzolit „duszość z piersi ruguje”.

Chmielowski, przepisując wiadomości o minerałach, popełnił szereg pomyłek, zwłaszcza w tomie III, najwidoczniej redagowanym pośpiesznie. Na przykład gdy napisał, że kamień sarcophagus „pożera” zwłoki (oprócz zębów) w ciągu 40 godzin<sup>46</sup> zamiast 40 dni jak podali Cardanus i Maiolus<sup>47</sup>, od których prawdopodobnie Chmielowski zaczerpnął tę wiadomość. Wymienieni autorzy zresztą także pomylili się, gdyż Pliniusz wspominał o 11 dniach, widocznie był to błąd odczytania — lub druku — XL zamiast XI<sup>48</sup>.

Szczególnie liczne są pomyłki Chmielowskiego przy podawaniu nazw minerałów: absichthos (zamiast absinthus), belioculus (beli oculus)<sup>49</sup>, chrysolaamis (chrysolampis), pantarba (pentarbes), synodites (synodontides?), telicardos (telicardios) trichius lub triechrus (trichrus), troides lub trois (trochites?).

<sup>37</sup> Tamże s. 360

<sup>38</sup> Tamże s. 161

<sup>39</sup> Tamże s. 155

<sup>40</sup> H. Cardanus: *De subtilitate*. Basitae 1582 s. 358

<sup>41</sup> Pisząc o tym Chmielowski korzystał z dzieła Rzączyńskiego, dz. cyt. s. 31

<sup>42</sup> Tamże s. 345

<sup>43</sup> Tamże s. 344

<sup>44</sup> Tamże s. 362

<sup>45</sup> Jest tylko wzmianka, że kryształ górski na sześć powierzchni (Cardanus, dz. cyt. s. 361)

<sup>46</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 3 s. 348

<sup>47</sup> Cardanus, dz. cyt. s. 389; Maiolus, dz. cyt. s. 319

<sup>48</sup> *Plinius Historia naturalis*, XXXVI, 17, 3

<sup>49</sup> Pomyłkę tę popełnił Chmielowski przepisując z dzieła Maseniusa, dz. cyt.

## 3. WIADOMOŚCI O METALACH

Chmielowski, jak już wspomniano, nie uwzględniał metali w swym opisie „historii naturalnej”. Wiadomości o metalach są natomiast rozproszone w kilku częściach *Nowych Aten*, a zwłaszcza w rozdziale „O sekretach osobliwych” (tom III)<sup>50</sup>, gdzie zostały zebrane — w sposób nader chaotyczny — różne porady gospodarskie i rzemieślnicze.

Tego rodzaju popularna literatura, zawierające liczne „sekretne” przepisy, rozwinęła się szczególnie w XVI i XVII w. Książki takie były wydawane wielokrotnie, w licznych przekładach i przeróbkach.

Chmielowski tylko w niektórych przypadkach wskazał na źródła przepisów podanych w *Nowych Atenach*. Wymienieni wszakże w rozdziale „O sekretach osobliwych” autorzy — z wyjątkiem Kardana i Sereniusza — nie występują w „Katalogu autorów” na początku tomu I (ani w tomie II).

Do najczęściej wymienianych należą nie uwzględnieni w „Katalogu autorów” Aleksjusz lub Alexius (Alexius Pedemontanus), Joannes Baptista a Porta lub Joannes Porta (Giambattista della Porta), Arnoldus Villanovanus (Arnaldus de Villanova), Albertus (Albertus Magnus) i Mizaldus<sup>51</sup>. W innych przypadkach Chmielowski zaznaczył tylko, że przepis pochodzi „z manuskryptu” lub „ex secretis”.

Dla większości przepisów „sekretnych” — zebranych przez Chmielowskiego — nie udało się ustalić źródeł. Do takich przepisów należy sposób rafinacji metali szlachetnych metodą cementacji („Jak złoto i srebro wychędożyć”), polegający na wygrzewaniu kawałków złota w mieszaninie składającej się z równych ilości sproszkowanego salmiaku, siarczanu miedziowo-żelazowego (koperwasu), saletry i cegły rozrobionych uryną. Takim „ciastem” oblepiono złoto i wygrzewano, a po ostygnięciu wypłukiwano wodą, wycierano płótnem i suszono.

Druga receptura — podana przez Chmielowskiego — przewidywała mieszaninę równych ilości salmiaku, grynszpanu i kamienia winnego („wajsztynu”), które po sproszkowaniu mieszano z octem. Tego rodzaju metoda rafinacji złota nie jest dziś stosowana, jednak można sądzić, że mieszaniny podane przez B. Chmielowskiego (niewątpliwie zaczerpnięte z jakiegoś specjalistycznego dzieła, którego nie udało się zidentyfikować) mogły być skuteczne.

Przepisy na mieszanki do cementacji znajdują się w wielu dziełach, podali je także autorzy najwybitniejszych dzieł metalurgicznych XVI w., V. Biringuccio i G. Agricola<sup>52</sup>, receptura ich zawiera nieco inne proporcje poszczegól-

<sup>50</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 3 s. 506

<sup>51</sup> Dzieła czterech autorów można zidentyfikować (były one jednak wydawane w licznych przekładach i przeróbkach): Albertus Magnus: *Secreta mulierum et virorum*. Lipsk 1502; A. Mizaldus: *Neunhundert gedächtnuss würdige Geheimnis unnd Wunderwerdk*. Basel 1575; A. Pedemontanus (G. Ruscelli?): *De ecreti*. Pesaro 1588; G.-B. della Porta: *Magiae naturalis libri XX*. Francofurti 1591.

<sup>52</sup> V. Biringuccio: *De la pirotechnia. venetia* 1540 s. 72; A. Agricola: *De re metallica*. Basilea 1556; por. także: J. Piaskowski: *Metalurgia w XVI wieku w świetle G. Agricoli „De re metallica”*. W: *Georgius Agricola*. Wrocław 1957 s. 131.

nych składników. Dalsze „przepisy” podane przez B. Chmielowskiego mogły być również skuteczne. Należy tu zaliczyć sposób oczyszczania „zaśniedziałego” srebra, polegający na gotowaniu w ługu, zawierającym mieszaninę kamienia winnego (3 części), soli (2 części) i alunu (1 część). Po ostudzeniu należało usunąć zanieczyszczenia z powierzchni srebra przy pomocy szczoteczki, wypłukać w zimnej wodzie, wytrzeć płótnem i wysuszyć.

Nie udało się także ustalić, skąd pochodzi dalszy przepis: „Jak miedź lub mosiądz posrebrzyć?”. Polegał on na rozpuszczeniu blaszki srebrnej w 2 łutach roztworu kwasu azotowego („serwaseru”) i przyrządzeniu „masy” przez dodanie kamienia winnego („wajsztynu”). Masą taką — po wysuszeniu — pocierano starannie wyczyszczoną powierzchnię miedzi lub mosiądzu.

Wśród receptur rzemieślniczych, przedstawionych przez Chmielowskiego znalazła się wskazówka, co robić, „żeby żelazo na stole tańcowało”; należało w tym celu poruszać pod stołem magnesem. Tego rodzaju „sztuczki magnetyczne” wchodziły w zakres „magii naturalnej” i znaleźć je można w różnych dziełach. Być może źródłem tej wiadomości było dzieło G. B. della Porta<sup>53</sup>.

To nieskomplikowane doświadczenie przeprowadził nawet sam Chmielowski, o czym nie omieszkał poinformować czytelnika.

Zagadkowe jest pochodzenie przepisu: „Jak zwierciadło zrobić”. Sposób ten polegał na stopieniu w równych ilościach (po jednej uncji) ołowiu, cyny angielskiej i siarczku żelaza („marchazaty”) i dodaniu do tego stopu dwóch uncji rtęci („merkuriusza alias żywego srebra”). Amalgamat ten wylewano do zimnej wody, płukano i przeciskano przez płótno, a następnie używano do powlekania równo wypolerowanej tafli szklanej.

Otóż metodę tę, a ściślej nawet dwa sposoby, podał Bystrzonowski w swej *Informacji matematycznej*<sup>54</sup>, także wzorowanej na encyklopedii Szent-Ivany’ego. Jednak Chmielowski nie wymienił Bystrzonowskiego w „Katalogu autorów” i poza tą wzmianką<sup>55</sup> brak wyraźnych dowodów, że korzystał z *Informacji matematycznej* (por. dalej). Wiadomości o wyrabianiu zwierciadeł nie znaleziono jednak w dziele Szent-Ivany’ego, może pochodzi ona z jakiegoś innego źródła, jakiego nie udało się w tej pracy zidentyfikować. Natomiast dalszy „sekret”, jak „z ołowiu zrobić żywe srebro?” był niewątpliwie fantastyczny. B. Chmielowski, powołując się na Fallopiusa, podał, że w tym celu należy „wziąć ołowiu, ukuć z niego młotkiem na obuchu cienkie blaszki bardzo, przysypać je solą pospolitą; złożyć oboje w naczynie szklane; dobrze zaszpuntować i zakopać w ziemię na całe dni dziewięć, tedy się ta materyja zamieni w żywe srebro; jakoż w Olkuszu z ołowiu go wyprowadzają”<sup>56</sup>.

<sup>53</sup> Por. G. B. della Porta: *Magia naturalis*. Rothomagi 1650 s. 298

<sup>54</sup> W. Bystrzonowski: *Informacja matematyczna*. Lublin 1749 s. 466 (podane przepisy odnoszą się do drugiego wydania dzieła, gdyż pierwsze — z 1743 r. — nie zawiera paginacji)

<sup>55</sup> Podkreślić należy, że Chmielowski wspomina, iż „jest i inny sposób robienia zwierciadła, ale przytrudny i zabawny” (dz. cyt. T. 3 s. 507), a Bystrzonowski podał dwa sposoby.

<sup>56</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 3 s. 319 (błąd paginacji, winno być s. 519).



Receptę tę, podał istotnie G. Fallopius<sup>57</sup>, nie wiadomo jednak skąd bezpośrednio zaczerpnął ją Chmielowski, skoro autor ten nie jest uwzględniony w „Katalogu autorów”. Pomyłką jest — oczywiście — dodana przez Chmielowskiego wzmianka o Olkuszu, gdzie z ołowiu uzyskiwano srebro, a nie rtęć („żywe srebro”).

Chmielowski próbował nawet — oczywiście z wynikiem negatywnym — zrealizować ten proces, co jednak nie podważyło jego wiary w skuteczność metody („znac w ziemię niesposobną zakopałem, albo nie zaszpurowałem dobrze słoika, albo grube blaszki były ołowiu”)<sup>58</sup>.

Jedynym bodaj oryginalnym wkładem Chmielowskiego w rozdziale, poświęconym „sekretom”, jest dość prosty przepis, „co czynić żeby cyny, półmiski, talerze były białe jak srebro”. Zauważył on, że przedmioty cynowe oczyszczone popiołem, ćwikłą lub owsem nie uzyskują należytej białości. Aby to osiągnąć należało naczynia takie przysypać popiołem i — włożywszy do garnka z wodą — ogrzewać aż do zagotowania wody, a następnie opłukać w gorącej wodzie.

Dalsze wiadomości o metalach, a ściślej o wykonywanych z nich lufach armatnich podał Chmielowski w tomie I, w rozdziale „Architectura militaris”<sup>59</sup>, wzorowanym na encyklopedii Szent-Iwany’ego (część tę przejął wcześniej, nieco ją uzupełniając, Bystrzonowski)<sup>60</sup>.

Dane o poszczególnych rodzajach armat, długość i ciężar lufy oraz ciężar kuli itp. zaczerpnięte zostały z dzieła Schotta *Cursus mathematicus*, zamieścił je zresztą wcześniej Szent-Iwany, a także Bystrzonowski<sup>61</sup>. Pewne zamieszczone wielkości wskazują, że Chmielowski (podobnie jak i Bystrzonowski) istotnie zaglądał do dzieła Schotta, które zresztą wymienił w spisie źródeł na początku t. I *Nowych Aten*<sup>62</sup>.

Wiadomości o artylerii uzupełnił Chmielowski sięgając do drugiego dzieła, zamieszczonego w „Katalogu autorów”, a mianowicie do polskiego przekładu cieszącego się dużą popularnością w Europie dzieła hiszpańskiego autora, Diega Ufano *Archelia albo Artilleria* z 1643 r.<sup>63</sup> Za tym źródłem podał Chmielowski polskie nazwy poszczególnych typów dział oraz dwa

<sup>57</sup> G. Fallopius: *Kunstbuch*. b.m. 1571 s. 410. Z porównania tekstów wynika, że przepis w *Nowych Atenach* pochodzi raczej z wydania: G. Fallopius: *Wunderbarlicher und Menschlichen Leben Gewisser und sehr nutzlicher Sekreten*. Frankfurt am Main 1626 s. 192 lub z wydaniem tym związanego. Dokładniejszy opis tej metody „wyrabiania” srebra, w dwóch nawet odmianach („wyzalzcami” ich mieli być Alessandro Saracinello z Orvieto i Lodovico ze Spoleto) opublikowała wcześniej I. Cortesse: *Secreti*. Venetia 1565 s. 56

<sup>58</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 3 s. 319 (błąd paginacji, winno być s. 519)

<sup>59</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 1 s. 237

<sup>60</sup> Szent-Iwany, dz. cyt. s. 372; Bystrzonowski, dz. cyt. s. 403

<sup>61</sup> G. Schott: *Cursus mathematicus*. Bambergae 1677 s. 506; Szent-Iwany, dz. cyt. *Decadis primae pars prima* s. 373; Bystrzonowski, dz. cyt. s. 404

<sup>62</sup> Chmielowski (dz. cyt. T. 1 s. 238) i Bystrzonowski (dz. cyt. s. 404) podali podobnie jak Schott (dz. cyt. s. 506), że chartauna (kartauna) może wystrzelić 9 albo 10 razy na godzinę, natomiast Szent-Iwany (dz. cyt. *Decadis primae pars prima* s. 373) wymienił tylko pierwszą liczbę.

<sup>63</sup> D. Ufano: *Archelia albo artilleria*. Leszno 1643. Wydanie oryginalne: D. Ufano: *Trattado della artilleria y uso d'ella*. Bruxellas 1613. Istnieje wzmianka o bliżej nieokreślonym wydaniu z 1611 r.

składy brązu armatniego, jeden zalecany przez Girolama Ruscelli (160 funtów miedzi, 10 funtów cyny i 8 funtów mosiądzu), drugi — proponowany przez A. Campotianusa (100 funtów miedzi, 20 funtów cyny i 5 funtów mosiądzu)<sup>64</sup>.

Z dzieła D. Ufano pochodzą także dane o ilości metalu potrzebnej do odlewania niektórych typów dział oraz wiadomość o serpentynie w hiszpańskim mieście Malaga, która to armata „hukiem swoim brzemieniem paniom bardzo szkodziła”<sup>65</sup>.

Przepisując dane techniczne o armatach, nie ustrzegł się Chmielowski od popełnienia szeregu pomyłek, które pozostały, niepoprawione także w drugim wydaniu. Część z nich — to najprawdopodobniej błędy drukarskie. Tak więc autor *Nowych Aten* podał, że przy odlewaniu „kwartkartauny” (ćwierćkartauny) liczy się na 1 funt kuli — 135 funtów masy lufy, zamiast 235 jak napisał D. Ufano<sup>66</sup>. Podobnie omyłkowo zapisał Chmielowski masę kolubryny (500 funtów zamiast 5000) i półkolubryny (200 funtów zamiast 2000), oraz ilość strzałów półkartauny (10 na dzień, zamiast 10 na godzinę).

Trudno poza tym wyjaśnić, na jakiej podstawie Chmielowski określił długość kartauny na 12 do 12 1/2 stopy skoro Szent-Ivany, a za nim Bystrzonowski podali tylko 11 1/2 stopy<sup>67</sup>.

Dalsze dwa fragmenty, nawiązujące do metali i ich kruszców, a mianowicie o różdżce i o alchemii, znalazły się w tomie I *Nowych Aten*, w rozdziale 8: „Dubitantius lub kwestyje do tych czas bez responsu albo scjencyje potrzebne dubia solwujące”<sup>68</sup>, wzorowanym na podobnej części dzieła Szent-Ivany’ego<sup>69</sup>.

Opisując działanie różdżki i sposób jej wycinania, wspomniął Chmielowski o poglądach metalurgów, którzy tłumaczyli działanie różdżki jej „sympatyją” do metali. Sam jednak, powołując się na dzieło Schotta *Magia naturalis et artificialis* (nie figurujące w „Katalogu autorów”) oraz na Kirchera i Szent-Ivany’ego widział w tym pewną sprawność trzymającej ręki lub sprawę diabelską.

Notatkę o różdżce zaczerpnął Chmielowski w rzeczywistości z dzieła Rzączyńskiego<sup>70</sup> nie wspominając o tym, uzupełnił ją porównaniem różdżki i magnezu, pochodzącym z notatki zawartej w encyklopedii Szent-Ivany’ego<sup>71</sup>, przejętej zresztą także przez Bystrzonowskiego<sup>72</sup>. Rzączyński powołał się na prace Schotta i Kirchera, które za nim wymienił Chmielowski oraz na trzech innych jeszcze autorów (Faber, Caesius, Agricola), pominiętych przez

<sup>64</sup> Por. J. Piaskowski: *Diego Ufano. Archelia albo artilleria*. Leszno 1643. „Przegląd Odlewnictwa” T. 9;1959 z. 10 s. 305

<sup>65</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. I s. 239; Ufano, *Archelia* [...], cz. 1 s. 22

<sup>66</sup> Ufano, *Archelia* (...) s. 103

<sup>67</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. I s. 238. Szent-Ivany, dz. cyt. *Decadis primae pars prima* s. 373, Bystrzonowski, dz. cyt. s. 404

<sup>68</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. I s. 136

<sup>69</sup> Por. M. Szent-Ivany: *De rebus falsae, et dubiae existentiae* W: *Curiosora et selectiora...*, *Decadis secundae pars prima*, s. 301

<sup>70</sup> Rzączyński, dz. cyt. s. 192

<sup>71</sup> Szent-Ivany, dz. cyt. *Decadis primae pars prima*. s. 180

<sup>72</sup> Bystrzonowski, dz. cyt. s. 159

autora *Nowych Aten*; Szent-Ivany, a za nim Bystrzonowski nie wymienili żadnych źródeł swoich wiadomości o różdźce.

Pewnego rodzaju zagadką jest źródło wiadomości Chmielowskiego o kamieniu filozoficznym. Wiadomość ta znalazła się w *Nowych Atenach* niewątpliwie pod wpływem encyklopedii Szent-Ivany'ego<sup>73</sup>, podobnie jak wiele innych haseł w rozdziale 8.

Jednak dość obszerną notatkę „De lapide philosophorum. Czyli jest, albo byź może” wypełnił Chmielowski inną treścią. Nie wykorzystał też Chmielowski dzieła Rzączyńskiego<sup>74</sup>, wspomniawszy jedynie, że zawiera ono przykłady transmutacji metali w złoto.

Nie udało się więc ustalić, skąd pochodzą wiadomości o alchemii zawarte w *Nowych Atenach*; żaden z wzmiankowanych tam autorów nie został wymieniony w spisie źródeł na początku tomu I.

Chmielowski rozpoczął opis od klasyfikacji „chymii”; jedną z trzech jej części ma być „alchimiya czyli ars secreta lub ars hematica”. Dalej wymienił kilku wybitnych alchemików, wśród których znaleźli się Daniel Sennertus (w którego dziele *Naturalis Scientia* miała znajdować się wzmianka o źródle w Tatrach lub Karpatach, w którym zanurzone żelazo miało zmieniać się w miedź), Cornelius Martinus Antverpianus, Conradus Hernelus, Delvio oraz Wolf (którego dzieła alchemiczne miał pochwalić król August II), Leonhardus Thurneisser oraz Hermes Trismegistus, wynalazca alchemii.

Ponadto wymieniony został Sendivogius „Novi luminis author”<sup>75</sup> oraz „jakiś autor hermetici arcani anonymus, imię swoje w tym anagramma tający: Pes nos unda Tagi”. Anagram ten został zniekształcony (zamiast „Pes” ma być „Penes”), autorem był Joannes d'Espèrgnet, a tytuł dzieła brzmi: *Arcanum hermeticae philosophiae opus*<sup>76</sup>.

O kamieniu filozoficznym napisał Chmielowski, że jest to proszek białawy lub czerwony, „którego jedna uncya wpuszczona w dwieście czterdzieści drachmas jakiego metallu, w złoto go zamienia”<sup>77</sup>.

Wobec sprzecznych poglądów uczonych Chmielowski nie potrafił zdecydować, czy alchemia jest sztuką czy szalbierstwem, uznał ostatecznie — jako rozstrzygający — zakaz uprawiania alchemii wydany przez Kościół, a także przez niektórych władców (np. Anglii); przy tej ostatniej wiadomości, a także obok, przy porównaniu alchemików z pieskiem Ezopa powołał się na dzieło Horniusa<sup>78</sup>, jedno ze źródeł, z których bezpośrednio korzystał.

W końcu notatki Chmielowski podał nazwy sześciu planet, jakimi alchemicy określali metale, opuściwszy błędnie jedną, Marsa i — zacytował za Jonstonem anegdotę o Pico de Mirandola („Picus Mirandula”), który chwalił

<sup>73</sup> Por. M. Szent-Ivany: *Lapis philosophorum*. W: *Curiosiora et selectiora...*, *Decadis secundae pars prima*. s. 338

<sup>74</sup> Rzączyński, dz. cyt. s. 455

<sup>75</sup> M. Sendivogius: *Lumen chymicum novum*; R. Bugaj zidentyfikował 44 edycje i 9 przedruków tego dzieła poczynawszy od 1604 r. (R. Bugaj: *Michał Sędziwój 1566—1636. Życie i pisma*. Wrocław-Warszawa-Kraków 1968 s. 281)

<sup>76</sup> Joannes d'Espèrgnet: *Arcanum hermeticae philosophiae opus*. Parisiis 1637 (Por. J. Ferguson: *Bibliotheca chemica*. T. 1. Glasgow 1906 s. 248)

<sup>77</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. 1 s. 133

<sup>78</sup> G. Hornius: *Historia naturalis et civilis*. Lipsiae 1671 s. 189—190

się, że zna dwadzieścia sposobów robienia „złota artyficyjnego” i dlatego napisano mu na nagrobku „auri ex plumbo Collectori”<sup>79</sup>.

Wreszcie wiadomości o występowaniu metali (zwłaszcza szlachetnych, złota i srebra), a także kamieni szlachetnych (m.in. diamentów, rubinów, turkusów, szafirów i szmaragdów), marmuru, alabastru i soli zamieścił Chmielowski w rozdziale 22 tomu I *Nowych Aten*, zatytułowanym „Co kraj, inną mu własność daj, alias scjencyja o własnościach różnych krajów i co się w którym znajduje lub potrzebnego, lub dziwnego i osobliwego”<sup>80</sup>.

Chmielowski nie podał przy tej okazji żadnych bliższych danych o metalach i minerałach, a jego opis jest bardzo ogólnikowy (np. „w gorących krajach, jakoto sub zona torrida rodzi się in copia złoto; w zimnych zaś srebro; dlatego w Azji India ma najwięcej złota i Arabia wyśmienitego. W Afryce, imperium abiszyńskie albo murzyńskie ma dosyć tego minerału”<sup>81</sup>).

W rozdziale tym jedynie interesujące dla tematu niniejszej pracy jest opisanie zjawisk przyrodniczych, świadczących o zaleganiu kruszców pod powierzchnią ziemi („sekret poznania gdzie metalów żyły i wszelkich minerałów w ziemi znajdują”), przedstawione z powołaniem się na Agrykolę i Kardana. W rzeczywistości jednak fragment ten pochodzi z dzieła Rzączyńskiego<sup>82</sup>, który wymienił tych autorów, z których jeden (Cardanus)<sup>83</sup> występuje w „Katalogu autorów” Chmielowskiego.

#### 4. ŹRÓDŁA WIADOMOŚCI O MINERAŁACH I METALACH

Na podstawie przeprowadzonych poszukiwań bibliograficznych i studiów nad źródłami wiadomości Chmielowskiego o minerałach (głównie o kamieniach szlachetnych i ozdobnych) i o metalach zestawiono w tablicy 3 zidentyfikowane dzieła, z których bezpośrednio miał korzystać i które wymienił w „Katalogu autorów” na początku tomu I *Nowych Aten*. Inni autorzy wykazani tam, a także we wstępnej części tomu II i IV — jak należy przypuszczać — nie mogli dostarczyć wiadomości o takiej tematyce.

Należy dodać, że nie we wszystkich przypadkach udało się ustalić z jakiego dzieła pochodzą wiadomości o minerałach i metalach zawarte w *Nowych Atenach*. Do takich wiadomości należy znaczna część „secretów” rzeźmieślniczych oraz fragment dotyczący kamienia filozoficznego. Autorzy — jeśli byli tam wymienieni przez Chmielowskiego — nie znajdują się w „Katalogu autorów”, a wydaje się mało prawdopodobne, aby on — dość pobieżnie mimo wszystko traktujący swoją pracę — prowadził np. dokładniejsze studia nad literaturą alchemiczną, aby znaleźć i zapoznać się z dziełami autorów, których wymienił w krótkim rozdziale „De lapide philosophorum”.

W przypadku dzieł kilkakrotnie wydawanych nie można było ustalić, z których wydań korzystał Chmielowski; dzieła te były na ogół wznawiane

<sup>79</sup> Jonston, dz. cyt. s. 172

<sup>80</sup> Chmielowski, dz. cyt. T. I s. 995

<sup>81</sup> Tamże s. 995—996

<sup>82</sup> Rzączyński, dz. cyt. s. 107

<sup>83</sup> Por. Cardanus, dz. cyt. s. 275

Tablica 3

Zestawienie źródeł wiadomości o minerałach i metalach wskazanych przez B. Chmielowskiego oraz bliższe dane bibliograficzne

Dane bibliograficzne wg Chmielowskiego	Dane bibliograficzne źródeł oryginalnych
Archelia, albo o artylleryi księga	D. Ufano, Archelia albo artilleria, Leszno 1643
Cardanus de subtilitate emundatus	H. Cardanus, De subtilitate, Basileae 1582
Hornii Historia naturalis	G. Hornius, Historia naturalis et civilis and nostra usquae tempora. Lipsiae 1571
Jonstonii Traumatographia	J. Jonston, Thaumatographia naturalis, Amsterdami 1632 (także: Amsterdami 1665)
Kircheri Atanassi Soc. J. Mundus Subterraneus	A. Kircher, Mundus subterraneus. Amstelodami 1665
Majoli Simonis Dies caniculatores	S. Maiolus. Dies caniculares, Moguntiae 1607
Masseni Jaboci Soc. Jesu Speculum imaginum veritatis occultae	J. Masenius, Speculum imaginum veritatis occultae. Coloniae 1664
Plinii Senioris Historia naturalis	C. Plinius Secundus, Historia naturalis (wydanie niezidentyfikowane, przypuszczalnie z pierwszej połowy XVI w.)
Rzeczyński Gabrielis Soc. Jesu Historia naturalis curiosa Regni Pol. etc.	G. Rzeczyński, Historia naturalis curiosa Regni Poloniae. Sandomiriae 1721
Szentyvani Martini Soc. Jesu Miscellanea, 2 Ephemerides	M. Szent-Ivany, Curiosiora et selectiora variarum scientium miscellanea. Pars prima continet curiosas dissertationes physicomatematicas. Altera: Curiosas ephemerides ac curiosas rerum variarum observationes. Tertia: diversas synopses chronologicas. Tyrnaviae 1689*
Schotti Gasp. S. J. Cursus Mathematicus	G. Schott, Cursus mathematicus. Herbipoli 1661

bez wyraźniejszych zmian, które mogłyby na to pozwolić. Dotyczy to szczególnie *Historii naturalnej* Pliniusza, podstawowego źródła wiadomości Chmielowskiego o minerałach, które wielokrotnie wydawano w języku łacińskim począwszy od końca XV w.

Można tu próbować oprzeć się na formułowaniu tytułu — podanym przez Chmielowskiego w „Katalogu autorów” — w brzmieniu „Plinii senioris historia naturalis”. Najwcześniejsze wydania dzieła rzymskiego „naturalisty” na przełomie XV i XVI w. nosiły najczęściej tytuł „C. Plinii Secundi Naturalis historiae libri XXXVII” lub „Naturae historiarum libri XXXVII”<sup>84</sup>,

<sup>84</sup> Por. na przykład C. Plinii Secundi Naturalis historiae libri XXXVII. Parisiis 1511; C. Plinii Secundi Naturae historiarum libri XXXVII. Vienna 1518

jednak występuje wówczas także tytuł podobny do podanego przez Chmielowskiego<sup>85</sup>.

W późniejszym okresie, od połowy XVI do połowy XVII w. dzieło to ukazywało się najczęściej jako „C. Plinii Historiae mundi libri XXXVII”<sup>86</sup> i dopiero w XVIII w. spotkać można znowu tytuł w brzmieniu podanym przez Chmielowskiego<sup>87</sup>.

Wydaje się raczej, że Chmielowski (względnie inni autorzy z których dzieł korzystał) opierał się raczej na wczesnych wydaniach *Historii naturalnej*; nie ma to zresztą istotniejszego znaczenia, gdyż treść dzieła nie była zmieniana.

Lista źródeł wiadomości o minerałach i metalach, zawartych w *Nowych Atenach*, jest więc bardzo ograniczona. Są to głównie kompilacyjne dzieła z XVI i XVII w., a więc nie reprezentujące stanu nauki w chwili, gdy Chmielowski pisał swoją „encyklopedię”. Co więcej, jeśli chodzi o minerały, podstawowym źródłem była właściwie rzymska *Historia naturalna* Pliniusza, znacznie szerzej nawet wykorzystana aniżeli wskazuje na to ilość powołań. Często Chmielowski przepisywał dane Pliniusza z dzieł autorów z okresu Renesansu, na nich się powołując. Jeśli zaś chodzi o wiadomości oryginalne zaczerpnięte z tych dzieł, to były to nieomal wyłącznie ciekawostki, a nie dane o charakterze naukowym. W taki też — niepełny więc sposób — zostało wykorzystane najnowsze dla Chmielowskiego dzieło, *Historia naturalis curiosa Regni Poloniae* G. Rzączyńskiego.

Przeważającą część źródeł, do których sięgnął Chmielowski pisząc o minerałach i metalach, stanowią dzieła autorów z kręgu jezuitów; należą do nich U. Hornius, A. Kircher, J. Masenius, G. Rzączyński, M. Szent-Ivany, G. Schott.

## 5. WNIOSKI OGÓLNE I OCENA DZIEŁA

Przeprowadzone studia nad wiadomościami o minerałach (kamieniach szlachetnych i ozdobnych) i metalach w dziele Chmielowskiego *Nowe Ateny* dotyczą wprawdzie bardzo wąskiego zakresu tematu, jednak pozwalają na ustosunkowanie się do niektórych ogólnych stwierdzeń, wprowadzonych przez badaczy — zwłaszcza w ostatnim okresie.

Przede wszystkim niesłuszne jest twierdzenie, że Chmielowski nie miał poprzedników, że „stworzył koncepcję dzieła, które nie miało wzorów w dotychczasowej literaturze”<sup>88</sup>. W rzeczywistości wzór taki istniał i korzystał z niego autor *Nowych Aten*, była to encyklopedia M. Szent-Ivany’ego *Curiosiora et selectiora variarum scientiarum miscellanea* z 1689 r.

Wprawdzie w zakresie wiadomości o minerałach i metalach Chmielowski tylko w kilku przypadkach wykorzystał dane zawarte w dziele Szent-Ivany’ego, widoczne jest jednak, że wybór haseł i układ treści *Nowych Aten* były

<sup>85</sup> C. Plinii Secundi Historiae naturalis libri. Basilea 1525

<sup>86</sup> C. Plinii Historiae mundi libri XXXVII. Basilea 1554

<sup>87</sup> Caii Plinii Secundi Historiae naturalis libri XXXVII. Parissis 1741

<sup>88</sup> Grzybowski, dz. cyt. s. 119; Rybicka-Nowacka, dz. cyt. s. 56

często wzorowane na węgierskiej encyklopedii. O tym, jak dalece wykorzystane zostały przez Chmielowskiego zawarte tam wiadomości z zakresu historii, religii czy geografii, zadecyduje odpowiednia analiza porównawcza, która znajdowała się jednak poza tematem niniejszej pracy.

Trudno też zgodzić się z twierdzeniem, że *Nowe Ateny* były pierwszą encyklopedią w języku polskim<sup>89</sup>, choć zależy to już od przyjętej definicji. Pod względem zakresu tematycznego (i objętości) dzieło Chmielowskiego wyprzedza inne prace o podobnym charakterze. Jednak w *Nowych Atenach* szczególnie rozbudowane są wiadomości z zakresu historii i geografii, zwłaszcza jeśli chodzi o zagadnienia związane z religią i — przede wszystkim — (choć nie wyłącznie) z Kościołem.

Encyklopedyczne wiadomości z wielu dziedzin — chociaż na poziomie bardzo niskim, a więc przeznaczonym dla szerszego ogółu czytelników, zawiera książka W. Tylkowskiego *Uczone rozmowy wszystką w sobie prawie zawierające filozofiję* z 1692 r.<sup>90</sup>. Wprawdzie i tu — podobnie jak u Chmielowskiego — występują wiadomości fantastyczne, jednak na ogół autor stara się przedstawić codzienne zjawiska w oparciu o interpretację naukową.

Poza tym dzieło Chmielowskiego wyprzedza *Informacyja matematyczna* napisana przez W. Bystrzonowskiego (jezuitę), wydana w 1743 i w 1749 r.<sup>91</sup>. Była to przeróbka pierwszej części pierwszej dekady dzieła Szent-Ivany'ego przy czym Bystrzonowski — ograniczając w ten sposób tematykę (i objętość) dzieła, podał z zakresu geografii tylko zwięzłe wiadomości, a z historii i wykładu „historii naturalnej” zrezygnował.

Usunął też Bystrzonowski szereg wzmianek fantastycznych m.in. o kamieniu filozoficznym.

Jednak w dziedzinie nauk — określanych obecnie niekiedy jako ścisłe i z zakresu techniki — Bystrzonowski prawie nic nie uронił z tego, co w tym zakresie znajdowało się w przerobionej części encyklopedii Szent-Ivany'ego. Co więcej, Bystrzonowski dodał pewne wiadomości praktyczne i ważne dla polskiego czytelnika, jak położenie geograficzne miast i rozkład poczty w Polsce, artykuły wojskowe uchwalone na Sejmie w 1609 r., jednostki miar i wag polskich i zagranicznych.

Pod względem tego rodzaju wiadomości czterokrotnie obszerniejsze *Nowe Ateny* ustępują wyraźnie *Informacji matematycznej*.

Wreszcie dzieło Chmielowskiego (podobnie zresztą jak i tom Bystrzonowskiego) nie zawiera wiadomości z wielu dziedzin, jak m.in. algebra, geometria, fizyka i medycyna, a więc w stosunku do całej wiedzy ludzkiej z połowy XVIII w. posiada liczne i poważne braki.

<sup>89</sup> S. Grzybowski, występując z tym twierdzeniem (op. cit. s. 119), powołał się na Z. Glogera *Encyklopedię staropolską ilustrowaną*. T. 2. Warszawa 1958 s. 130. *Nowe Ateny* określił także jako pierwszą encyklopedię polską Lipski, dz. cyt. s. 15. Podtrzymując to twierdzenie Rybicka-Nowacka (dz. cyt. s. 56) polemizuje z uznaniem za pierwszą encyklopedię dzieła I. Krasickiego: *Zbiór potrzebniejszych wiadomości* (Warszawa — Lwów 1781) w pracy I. Nowaka-Dłużewskiego; *Ignacy Krasicki*. Warszawa 1964 s. 57

<sup>90</sup> W. Tylkowski: *Uczone rozmowy wszystką w sobie prawie zawierające filozofiję*. Warszawa 1692

<sup>91</sup> W. Bystrzonowski: *Informacyja matematyczna*. Lublin 1743 i 1749

Niewątpliwie przesadne są oceny erudycji Chmielowskiego, twierdzenie, że był „niepospolitym erudytą”<sup>90</sup>, że „starał się... w rzeczywistości dotrzeć do źródeł możliwie najlepszych”<sup>93</sup>.

Już H. Rybicka-Nowacka stwierdziła, że z ok. 150 źródeł, jakie wymienił Chmielowski na początku tomów I, II i IV, było zaledwie 10 autorów współczesnych Chmielowskiemu. 15 pochodzi z drugiej połowy XVII w., a pozostali — a więc znakomita większość — pochodzi z okresu wcześniejszego<sup>94</sup>. Jest to całkowicie zgodne z wynikami niniejszego opracowania.

Wśród źródeł, z których czerpał wiadomości Chmielowski pisząc *Nowe Ateny*, brak nie tylko wybitnych dzieł zagranicznych z tego okresu, jakie wymieniła H. Rybicka-Nowacka, lecz nawet prac wydanych w Polsce.

Chmielowski powinien uwzględnić — przynajmniej uzupełniając swój wykład o mineralach w tomie III — wiadomości z historii naturalnej Królestwa Polski, jaką ogłosił Rzączyński w 1742 r.,<sup>95</sup> powinien też wykorzystać inne dzieła, jak S. Solskiego *Machina motum perpetuum* z 1661 r. (choć tematem było tu zagadnienie nierozwiązalne), *Geometra polski* z 1683 r. lub *Architekt polski* z 1690 r. i W. Tylkowskiego *Meteorologia curiosa* z 1669 r.<sup>96</sup>. Warto zaznaczyć, że obaj autorzy byli jezuitami.

O niezbyt dokładnej znajomości przez Chmielowskiego dzieł wydanych w Polsce świadczy także, że przepisując z nieustalonego w niniejszej pracy źródła „sekretne” przepisy Pedemontana nie wiedział, że było ono już wtedy trzykrotnie wydane w języku polskim (w latach 1568, 1620 i 1737)<sup>97</sup>.

Nie jest pewne, czy Chmielowski znał *Informację matematyczną* Bystrzonowskiego. W *Nowych Atenach* nigdzie o niej nie wspomina, jednak wskazują na to zbieżności, jakie występują we wprowadzonych uzupełnieniach do pierwowzoru, jakim była encyklopedia Szent-Ivany’ego. Były to — na przykład — wiadomości o jednostkach miar i wag polskich i zagranicznych (z tym, że Chmielowski podał głównie jednostki starożytne, przede wszystkim greckie i rzymskie, a Bystrzonowski — współczesne), o armatach, różdkarstwie i wyrobie zwierciadeł. Tej ostatniej wzmianki nie udało się znaleźć w encyklopedii Szent-Ivany’ego i podanie jej przez Chmielowskiego dowodziłoby wyraźnie, że znał on *Informację matematyczną*. Nie jest jednak wykluczone, że obaj autorzy, Chmielowski i Bystrzonowski, wykorzystali jakieś źródło, którego nie udało się odnaleźć.

W opublikowanych dotąd ocenach traktowano na ogół *Nowe Ateny* Chmielowskiego jako encyklopedię naukową, co zaostrzało kryteria oceny, pozostawiając na dalszym planie sprawę stylu, słownictwa itp. Otóż wydaje

<sup>90</sup> Lipski, dz. cyt. s. 10

<sup>93</sup> Grzybowski, dz. cyt. s. 123

<sup>94</sup> Rybicka-Nowacka, dz. cyt. s. 31

<sup>95</sup> G. Rzączyński: *Actuarium historiae naturalis Regni Poloniae*. Gedaniae 1742

<sup>96</sup> S. Solski: *Machina motum perpetuum*. Varsoviae 1661; tenże: *Geometria polski*. Kraków 1683; tenże: *Architekt polski*. Kraków 1690; W. Tylkowski, *Meteorologia curiosa...* 1669

<sup>97</sup> Por. *Alexego Pedemontana księgi siedmiory tajemnice*. Kraków 1568 W: M. Siennik: *Herbarz to jest tutejszych postronnych i zamorskich opisanie*. Kraków 1568; *Alexego Pedemontana medyka i philosopha tajemnice*. Supraśl 1737 (Por. J. Piaskowski: *Polska książkowa literatura odlewnicza*. „Przegląd Odlewnictwa” T. 27:1967 Zeszyt specjalny s. 81



się, że *Nowe Ateny* należy zakwalifikować jako dzieło, mające na celu spopularyzowanie nauki w szerszych warstwach społeczeństwa;<sup>98</sup> koncepcję tę wysunął J. Tazbir w stosunku do dzieł W. Tylkowskiego<sup>99</sup>, dotąd zresztą także nie poddanych analizie specjalistycznej. Nie zmienia to wprawdzie faktu, że pisząc o minerałach i metalach, a zapewne i innych tematach, popularyzował Chmielowski wiadomości przestarzałe, reprezentujące niski poziom i służące raczej rozrywce czytelnika aniżeli pogłębianiu wiedzy, że nie nadążał on za rozwojem nauki nie tylko za granicą, ale nawet w kraju, jednak pozwala uznać zalety stylu, który był przystępny dla czytelnika i mógł wzbudzić jego zainteresowanie poruszonymi w tekście zagadnieniami.

Recenzenci: Stanisław Grzybowski, Tadeusz M. Nowak

E. Пяковски

#### СВЕДЕНИЯ О МИНЕРАЛАХ И МЕТАЛЛАХ В ЭНЦИКЛОПЕДИИ Б. ХМЕЛОВСКОГО *НОВЫЕ АФИНЫ* (1745—1756 ГГ.)

Четырехтомный труд Б. Хмеловского *Новые Афины* (1745—1756 гг.) был первоначально оценен очень критически. Авторами этих оценок были прежде всего историки литературы (Ф. Бентковский, Ю. Фельдман, Ю. Кжижановски, К. Опалек). Они считали, что труд Хмеловского стоит на низком уровне и распространяет скорее невежество, фанатизм и суеверия.

Однако, в последнее время появились новые высказывания (С. Гжибовски, Я. Я. Липски, Х. Рыбицка-Новацка), в которых *Новые Афины* были признаны первой польской энциклопедией, не имеющей первообразов в польской и даже зарубежной литературе. Авторы оценок подчеркивали, что труд этот является результатом большой эрудиции Хмеловского, написан очень интересно и доступно для читателей.

До сих пор, однако, никто критически не проанализировал содержание труда Хмеловского. Нынешняя статья, хотя она ограничивается весьма узким тематическим кругом, т.е. сведениями о минералах и металлах, является первым анализом энциклопедии с этой точки зрения.

Минералы, а точнее благородные и декоративные камни, в первый раз Хмеловски описал в томе первом; при этом он поместил прежде всего сведения, содержащиеся в *Истории натуральной Плиния*, пополненные данными из компиляций Т. Хорнуса (1571), Д. Кардано (1582), С. Майолуса (1607), Я. Ионстона (1632), А. Киршера (1665), а также из труда Т. Жончинского (1721); это были в основном сведения анекдотического характера.

Такое же содержание имеют материалы о благородных и декоративных камнях, помещенные в томе третьем, опирающиеся в основном на сведения, почерпнутые из труда Я. Мансенюса (1664).

Сведения о металлах содержатся в нескольких частях энциклопедии *Новые Афины*. В главе, касающейся „секретных” рецептов для ремесленников (том III) находится не-

<sup>98</sup> Podobnie wypowiedział się S. Grzybowski, dz. cyt. s. 113

<sup>99</sup> J. Tazbir: *Wojciech Tylkowski polihistor ośmieszony*. „Kwartalnik Historii Nauki i Techniki” T. 23:1978 z. 1 s. 83

сколько рецептов (о рафинировании золота и серебра методом цементации, о производстве зеркал, о чистке серебряных изделий, о серебрении меди и латуни, и др.), почерпнутых из популярных в XVI и XVII вв. справочников, которых, однако, не удалось определить. Способ производства серебра из свинца Хмеловски позаимствовал у Г. Фаллонюса (1626?). Единственной оригинальной рецептурой является способ чистки оловянных изделий.

Сведения об отливанных пушечных стволах (том I) Хмеловски переписал из труда Г. Шотта (1661) и польского перевода учебника по артиллерии Д. Уфано (1643). Сведения о поисках ископаемых при помощи магического прута (том I) он позаимствовал у Г. Жончинского; неизвестно происхождение отрывка „О философском камне” (т. I).

Кроме того Хмеловски упоминает о выступании минералов в разных странах и представляет — за Г. Жончинским (1721) — природные явления, свидетельствующие о выступании минералов под землей.

Содержащиеся в *Новых Афинах* сведения о минералах и металлах устарелые и стоят на низком уровне. Хмеловски старался скорее развлечь читателя, чем углубить его знания; поэтому его труд следует считать работой популяризирующей науку, прежде всего географию и историю. Отбор материала по интересующей нас тематике был случайным и некритическим; установлено также ряд ошибок Хмеловского.

Знания Хмеловского, касающиеся минералов и металлов, были ограничены. Составляя *Новые Афины* он опирался на более раннюю энциклопедию М. Сент-Ивани *Curiosiora et selectiora variarum scientiarum miscellanea* (1689).

До *Новых Афин* Хмеловского существовали в Польше носящие энциклопедический характер труды *Uczone roznowy wszystkie w sobie prawie zawierajace filozofije* В. Тыльковского (1692) и *Informacyja matematyczna* В. Быстжиновского (1743) — также опиравшаяся на первую часть труда М. Сент-Ивани. Однако тематический круг *Новых Афин* был значительно шире; объем энциклопедии был также в четыре раза больше.

J. Piaskowski

INFORMATION ON MINERALS AND METALS GIVEN  
IN THE ENCYCLOPAEDIA BY B. CHMIELOWSKI — *NEW ATHENS*  
(*NOWE ATENY*) — 1745—1756

The four-volume work of B. Chmielowski entitled *New Athens* (1745—1756) was at first severely criticized, mainly by the historians of literature (F. Bentkowski, J. Feldmam, J. Krzyżanowski, K. Opalek). It was considered to be a work of little value; propagating ignorance, fanaticism and superstition.

More recently, however, new opinions have been formed on this subject (S. Grzybowski, J. J. Lipski, H. Rybicka-Nowacka) according to which *New Athens* was considered to be the first Polish encyclopaedia having no precedents in the Polish, or even foreign, literature. It has been underlined that the work revealed high erudition and was written in a very straightforward and interesting manner.

But so far no critical analysis have been made of the information given in the work of Chmielowski. Thus, the present paper is the first study of this type, notwithstanding the fact that the discussion is limited only to a very narrow subject matter, that is the knowledge of minerals and metals.

Minerals, and speaking in more strict terms, precious stones and jewels, were first described in Volume I. Chmielowski mainly presented the information contained in the *Natural History* of Plinius, additionally completed with the data given in the compilatory

works of G. Hornius (1571), H. Cardanus (1582), S. Maiolus (1607), J. Jonston (1632), A. Kircher (1665) and in the work of G. Rzączyński (1721); these were, however, mostly anecdotes.

The information on precious stones and jewels included into Volume III is of a similar character and was mainly based on the data obtained from the work of J. Masenius (1664).

The information on metals is scattered and can be found in different chapters of the *New Athens*. In the chapter on „secret” prescriptions for artisans (Vol. III) a few formulae are described (refining of gold and silver by means of cementation, manufacture of mirrors, cleaning of silver objects, silver-plating of copper and brass, etc.), which were extracted from some common, although up till now unidentified, hand-books from the 16th and 17th century. A method for the manufacture of silver from lead was drawn from a guide by G. Fallopius (1626?). The only original prescription is a method for cleaning objects made of tin.

The information on cast gun-barrels (Vol. I) was copied by Chmielowski from the work of G. Schott (1661) and from the polish translation of the hand-book on artillery written by D. Ufano (1643). The information on dowsing (Vol. I) was copied from the work of G. Rzączyński (1721) but the origin of the fragment entitled *On the philosophers stone* (Vol. I) remains unknown.

Moreover, Chmielowski discussed the occurrence of minerals in different countries, and he described, after G. Rzączyński (1721), some natural phenomena which prove the presence of minerals underground.

The information on minerals and metals included into the *New Athens* is obsolete and of little value. Chmielowski tried more to divert the reader than to increase his knowledge, and therefore the treatise belongs to the works which popularize science, mainly history and geography. As far as a choice of the subject matter is concerned, the information compiled by Chmielowski is rather accidental and deprived of any criticism; some errors have been found in the text as well.

Chmielowski's erudition when he was writing about minerals and metals lacked invention. In the *New Athens* he based his statements on the previously published encyclopaedia of M. Szent-Ivany entitled *Curiosiora et selectiora variarum scientiarum miscellanea* (1689).

Other works of an encyclopaedic character were entitled: *Learned discussions almost all philosophy containing in themselves* by W. Tylkowski (1692) and *Mathematical information* by W. Bystrzonowski (1743), also based on the first part of M. Szent-Ivany's work. *New Athens* included, however, more topics and their volume was four times as large as that of other works.