

Poglądy Jana Jonstona (1603–1675) na odnawialność minerałów i kopalin użytecznych

Janusz Skoczylas¹



Jan Jonston's (1603–1675) views on the renewability of minerals and natural resources. Prz. Geol., 71: 399–402.

Abstract. 2023 marks 420 years since the birth of Jan Jonston (1603–1675), a physician, naturalist, historian, philosopher, philologist, educator and translator, speaking 12 languages. The article recalls some elements of his achievements in the field of earth sciences. The importance of the division and classification of minerals proposed by Jonston was emphasized. Particular attention was paid to Jonston's belief regarding resources such as minerals or raw rock materials. Jonston, like most researchers and scientists of his time, believed that such resources regenerate naturally, in the same place from which they were obtained, and relatively quickly.

Keywords: Jonston, natural resources, constancy of nature, history of geology

W tym roku mija 420. rocznica urodzin wybitnego przedstawiciela ziemi wielkopolskiej Jana Jonstona (1603–1675) – lekarza, przyrodnika, historyka, filozofa, filologa, pedagoga, teologa protestanckiego i tłumacza. Ciągłe jeszcze nie jest on powszechnie znany wśród przedstawicieli polskiej nauki, w tym również szeroko pojętych nauk mineralogicznych i geologicznych, mimo ogromnego dorobku naukowego i kompilacyjnego w wymienionych dziedzinach nauki.

Jan Jonston (ryc. 1, 2) był synem szkockiego imigranta i Niemki Anny Becker. Urodził się 3.09.1603 r. w Szamotułach, a zmarł 8.06.1675 r. w Składowicach w swoim majątku usytuowanym na północ od Legnicy. Jako kalwin chodził w latach 1611–1614 do szkół braci czeskich w podszamotulskim Ostrorogu, a potem do gimnazjum w Bytomiu nad Odrą. Następnie w 1622 r. ukończył w Toruniu tamtejsze gimnazjum. Po dwuletnim pobycie w Saint Adreus w Szkocji, gdzie studiował filozofię, teologię protestancką i język hebrajski, powrócił do Polski i został nauczycielem domowym w Lesznie, początkowo w rodzinie Korczobok-Zawadzkich, a później Leszczyńskich. Po niemal czteroletnich podróżach po Europie Zachodniej (Niemcy, Dania, Norwegia, Anglia, Holandia i Francja), jakie odbył z jednym ze swoich wychowanków, wrócił w 1646 r. na stałe do Leszna i objął stanowisko lekarza miejskiego oraz nadwornego lekarza Leszczyńskich. Dodać bowiem należy, że w międzyczasie studiował na kilku uniwersytetach i w 1634 r. w Lejdzie uzyskał stopień doktora medycyny na podstawie rozprawy pt. *De Febribus*. W tym samym roku odwiedził Anglię, gdzie przyjęto go do grona doktorów w Cambridge.

Od 1636 r. naukowa działalność Jonstona była związana z Leszmem, a od 1566 r. także ze Składowicami. Związki z Polską musiały być dla niego ważne, ponieważ – mimo pochodzenia swoich rodziców – Jonston podpisywał się jako *Polonus*, a najczęściej *Scotus-Polonus*. Niezależnie od tego, jakie dziedziny wiedzy były w danym okresie przedmiotem jego pogłębionych zainteresowań, starał się dostępną mu wiedzę skodyfikować i udostępnić w postaci odpowiedniego opracowania podręczników i kompendiów.



Ryc. 1. Jan Jonston, grafika z książki *Historiae naturalis de insectis libri III, de serpentibus et draconibus libri II, cum aeneis figuris*, Francofurti ad Moenum 1653, s.n. (ze zbiorów Biblioteki Uniwersytetu Wrocławskiego)

Fig. 1. Jan Jonston, artwork from the book *Historiae naturalis de insectis libri III, de serpentibus et draconibus libri II, cum aeneis figuris*, Francofurti ad Moenum 1653, s.n. (from the collection of the Library of the University of Wrocław)

Swoje poglądy i wiedzę z zakresu przyrody nieożywionej zawarł głównie w dwóch dziełach. Pierwszą pracą jest wydana drukiem w 1632 r. w Amsterdamie rozprawa

¹ Instytut Geologii, Wydział Nauk Geograficznych i Geologicznych, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, ul. Bogumiła Krygowskiego 12, 61–680 Poznań; skocz@amu.edu.pl

pt. *Thaumatographia naturalis in decem classes distincta*, druga – opublikowana w 1661 r. w Lipsku rozprawa pt. *Notitia regni mineralis, seu subterraneorum catalogus cum praecepis differentis*. Stałości natury dowodził Jonston natomiast w ramach rozważań nad zagadnieniami rozwoju przyrody w traktacie filozoficznym pt. *Naturae constantia*, wydanym drukiem w 1632 r. w Amsterdamie, a w 1960 r. przetłumaczonym na język polski przez M. Stokowską. Miała się ona objawiać m.in. w niezmienności i cykliczności zjawisk atmosferycznych, których stan i rodzaj nie zmieniał się w ciągu tysiącleci. Zapewniał również, że nie zmienia się ilość ziemi, a także ilość minerałów i kopalni, gdyż – jego zdaniem – mogą się one odnawiać. Stosunkowo wiele miejsca poświęcił w swoich pracach tzw. kamieniom figuralnym, do których zaliczył przede wszystkim belemnity. Akceptował też pogląd o nieorganicznym pochodzeniu bursztynu. Charakterystykę i podział całego świata przyrody nieożywionej oparł w dużym stopniu na respektowaniu poglądu o stałości przyrody oraz o niezmienności stosunków geologicznych od początków świata. Dodać jeszcze należy, że wiele elementów wiedzy z zakresu nauk o Ziemi, przede wszystkim jednak geologicznych, mineralogicznych, geofizycznych i geograficznych, można znaleźć także w lekarskich publikacjach Jonstona (Bilikiewicz, 1931; Głowacki, 1978).

Godną uwagi jest zaproponowana przez Jonstona (1661) klasyfikacja ciał podziemnych na gazy, które się z ziemi

wydobywają, i wody, które z niej wypływają. Powietrzu podziemnemu czy też właśnie gazom podziemnym (*wyziwom i wyparom*) przypisuje m.in. moc powodowania ruchów skorupy ziemskiej, w tym trzęsień ziemi. Opisał również *ogień podziemny*, a także wody mineralne oraz *soki ciekłe*, które mają mieć właściwości kamieniotwórcze.

We właściwym podziale skał i minerałów, określanych przez Jonstona najczęściej jako ciała kopalne, wydzielono 5 kategorii:

- ziemię;
- soki zsiadłe;
- żywice;
- kamienie;
- ciała metaliczne.

Koziorowski (1925) podkreśla i zwraca uwagę na specyficzny sposób pojmowania przez Jonstona świata mineralnego, do którego są wliczane również skamieniałości (jako kamienie obrazkowe), kamieniste wydzieliny ciała zwierzęcego, a także różne uboczne produkty hutnicze, np. żużle. Klasyfikacja ta najczęściej była oparta na cechach zewnętrznych, drugorzędnych, mniej istotnych (Koziorowski, 1925; Gawęł, 1978; Maślankiewicz, 1978).

Oczywiście klasyfikacja Jonstona nie może być uznawana za aktualną, jednak należy docenić wysiłek badawczy i intelektualny jej autora. Według Bilikiewicza (1931) podjęcie prób stworzenia takiej naukowej klasyfikacji jest jedną z większych zasług uczonego z Leszna. Podobne sta-



Ryc. 2. Pomnik Jana Jonstona w Lesznie. Źródło: Bartymeusz, CC BY 3.0, Wikimedia Commons

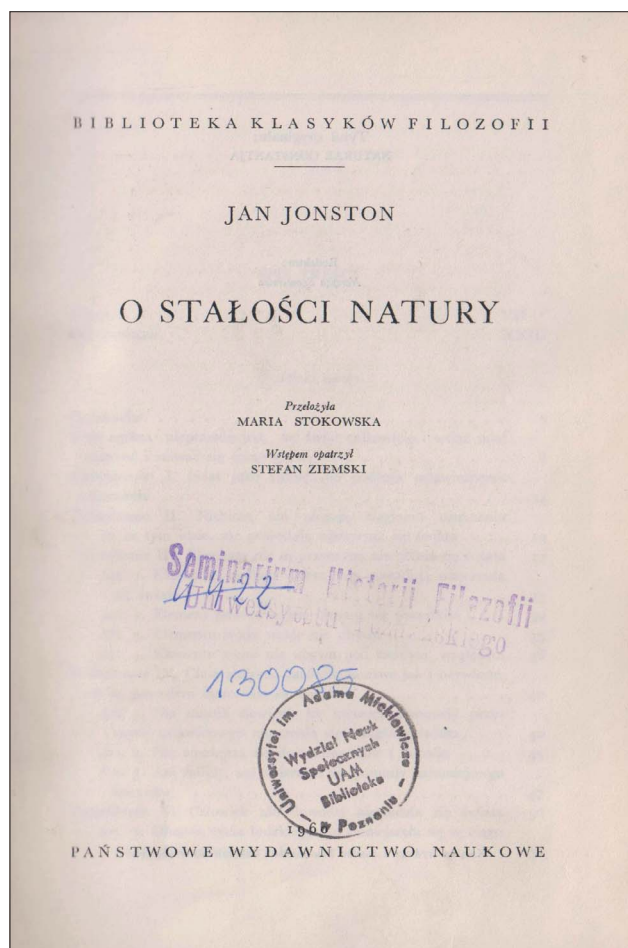
Fig. 2. Monument to Jan Jonston in Leszno. Source: Bartymeusz, CC BY 3.0, Wikimedia Commons

nowisko zajął Karol Linneusz, który często cytował prace Jonstona, a przytaczając dosłownie tekst z *Notitia regni mineralis*... podkreślał jego przydatność. Twierdził on, że w czasach Jonstona nie było lepszej klasyfikacji. Z kolei Georges Cuvier, jeden z najsłynniejszych przyrodników I połowy XIX w., w opracowanym przez siebie życiorysie Jonstona z 1818 r. podkreślał, że dla zrozumienia niektórych szczegółów klasyfikacji Linneusza konieczne jest sięgnięcie do odpowiednich rozdziałów prac przyrodniczych Jonstona (Rembowska, 1925; Schwann, 1978; Wójcik, 1978; Skoczylas, 2003). Dzieła Jonstona były znane także autorowi pierwszej mapy mineralogicznej – Jean-Etienne Guettardowi – i zostały przez niego wykorzystane (Daszkiewicz, Tarkowski, 2009).

W przestrzeni medialnej ostatniej dekady wiele uwagi poświęca się odnawialnym i nieodnawialnym źródłom energii. Warto zatem nawiązać do poglądów Jonstona, który wprawdzie nie rozważał problemów kopalnych źródeł energii, tym niemniej wielokrotnie wyrażał pogląd, że minerały mogą się mnożyć, a zatem odnawiać. Pod względem przekonań na ten temat Jonston był raczej typowym przedstawicielem większości ówczesnych uczonych, którzy byli przekonani o niezmienności przyrody, a zatem zakładał, że w sposób ciągły działają na Ziemi siły tworzenia. Zgodnie z takim poglądem – przedstawionym w dużym uproszczeniu – pod dostatkiem jest na naszej planecie odpowiedniego materiału, aby w jej głębi stale mogły tworzyć się kamienie, przydatne ludziom kopaliny, minerały itp. W pewnym sensie mogły one *rosnąć* w Ziemi, podobnie jak rosną organizmy żywe. Teoria rośnięcia kamieni w Ziemi była bardzo popularna aż do połowy XVIII w. Wykładano ją w szkołach, dlatego też w ogólnym przekonaniu kopaliny uchodziły za zasób, który sam się odtwarza w różnych miejscach. Jonston twierdził, że kamienie mogą rosnąć w tym samym miejscu, w jakim zostały wcześniej wyeksploatowane przez ludzi. Warto prześledzić jeden przykład takiej argumentacji:

Żyły siarkowe odnawiają się w ciągu czterech lat. Ziemia, z której wybrano saletrę i którą na powrót rzucono do dołu, po pięciu lub sześciu latach znowu zawiera saletrę... Cesalpino podaje, że [...] w Indiach znajduje się góra solna, zwana Oromenum, z której jak kamienie spadają bryły ustawicznie odradzającej się soli. Toż samo można powiedzieć i o drogich kamieniach. Szczególnie jest ważne to, co Garzias ab Horto pisze o diamentach. [...] Diamenty, które bardzo głęboko i w ciągu długiego czasu powstają we wnętrzu ziemi, na jej powierzchni niemal same się rodzą i kształtują w ciągu dwóch, trzech lat. W tym samym dole, w którym raz znalazłeś diamenty, o ile będziesz kopać, po dwóch albo trzech latach znajdziesz je znowu. Toż samo dotyczy także i metali. Na przykład w Korb w Westfalii złoto w ciągu czterech lat na nowo odradza się w łonie ziemi. W Żaganiu na Śląsku żelazo odradza się w ciągu dziewięciu lat i na nowo wykopuje się po tym czasie. To samo mówią o wyspie Ilwa na Morzu Tyrreńskim. Wedle Cesalpina [...] ziemia pochodząca ze złóż kruszcowych, z której wydarto metal, po jakimś czasie znowu zmienia się w żyłę kruszcu (Jonston, 1632/1960).

Jak widać, Jonston przypisywał przyrodzie nieożywionej twórczą rolę, która – według niego – nie wyczerpuje swoich możliwości. Udowadniał pogląd o stałości przyrody przykładami ciągle zachodzących procesów tworzenia się kopaliny. W pewnym stopniu był prekursorem teorii



Ryc. 3. Strona tytułowa polskiego przekładu dzieła Jana Jonstona pt. *Naturae Constantia* (1632/1960)

Fig. 3. The title page of the Polish translation of Jan Jonston's work entitled *Naturae Constantia* (1632/1960)

K. Leyella i jego zasady aktualizmu procesów geologicznych. Przekonanie o odnawialności złóż kopaliny i minerałów wynikało z rozumowania Jonstona, że pewne części świata ulegają niszczeniu, a na ich miejsce przybywają nowe. Gdyby tak się nie działo, dochodziłoby do nieprawdopodobnych dysproporcji, które niewątpliwie musiałyby powodować zniszczenie. Zakładano oczywiście niezmienną stosunków geologicznych od początków świata. W myśl tej teorii postulowano także, że Bóg w dniach stworzenia położył początki zalążkowe kamieni (*seminalia principia*), które odtąd powstają z różnych kompozycji ziemnych przy udziale ognia podziemnego. Właśnie kompozycje podziemne trawione ogniem stanowią jakby płynny roztwór podziemny, z którego bliżej powierzchni w chłodniejszym otoczeniu powstają (*rosną*) kamienie. W świetle tej teorii kamień jest podobny do roślin i zwierząt, jest więc obiektem żywym lub przypominającym żywy, ponieważ: rodzi się, ma swój okres świeżości i rozkwitu, ale także starzeje się, kruszeje i umiera. Niektórzy autorzy tej epoki podkreślali, że procesy wzrostu kamieni nie zachodziły w sposób mechaniczny, lecz regulował je duch mineralny, czyli *spiritus mineralis*, którego moc była inna w każdym kamieniu.

Jak wynika z treści dzieł Jonstona, w pierwszych trzydziestu latach swojego życia nie prowadził on badań terenowych, dlatego m.in. stosunkowo mało jest informacji

dotyczących zjawisk przyrodniczych z najbliższych mu okolic Leszna. Pisał jednak o odradzaniu się żelaza w rejonie Żagania, występowaniu soli na Podolu, o ziemiach pieczętnych (czyli glinkach leczniczych), wodach leczniczych, znalezieniu bursztynów w wykopach pod budynku w Lesznie oraz o wydobyciu niebieskawej gliny w Wałbrzychu (Matuszewski, 2011; Skoczylas, 2011).

Wprawdzie większość dokonań Jonstona dotyczy raczej wysiłku klasyfikacyjnego niż empiryczno-badawczego i z dzisiejszego punktu widzenia jego działalność zawodowa daleka była od nauk o Ziemi, tym niemniej zgromadzone i usystematyzowane przez niego wiadomości z zakresu przyrody nieożywionej zasługują na przypomnienie oraz ponowne, dogłębne opracowanie, nie tylko ze względu na rocznicowe wydarzenia. Biorąc pod uwagę rozwój technik i metod badawczych w XVII w., działalność naukowa Jonstona nie różniła się od trendów dominujących w jego czasach.

Recenzentowi dr. Jerzemu B. Miecznikowi dziękuję za napisanie pomyślniej opinii o artykule.

LITERATURA

- BILIKIEWICZ T. 1931 – Jan Jonston (1603–1675). Żywot i działalność lekarska. Wydawnictwo Kasy im. Mianowskiego, Warszawa.
- DASZKIEWICZ P., TARKOWSKI R. 2009 – Pobyt i badania przyrodnicze Jeana-Etienne’a Guettarda w Rzeczypospolitej (1760–1762). Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, Prace Monograficzne.
- GAWĘŁ A. 1978 – Kopaliny w dziele Jana Jonstona „Thaumatographia naturalis”. [W:] Jan Jonston. Lekarz i uczonego XVII wieku. Materiały Sympozjum Naukowego, Leszno–Lublin, 6–8 czerwca 1975 r. PWN, Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej, ser. B, z. 28: 85–89.
- GŁOWACKI W. 1978 – Wkład Jana Jonstona do literatury farmaceutycznej. [W:] Jan Jonston. Lekarz i uczonego XVII wieku. Materiały Sympozjum Naukowego, Leszno–Lublin, 6–8 czerwca 1975 r. PWN, Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej, ser. B, z. 28: 65.
- JONSTON J. 1632 – *Thaumatographia naturalis in decem classes distincta*. Blaeu Guiljelm, Amsterdam.
- JONSTON J. 1632/1960 – O stałości natury (Przeł. M. Stokowska. Wstępem opatrzył S. Ziemiński). PWN, Warszawa: 46.
- JONSTON J. 1661 – *Notitia regnis mineralis, seu subterraneorum catalogus, cum praecipuis differentis*. Viti Jacobi Trescheri bibliopol. Vratislav, Lipsk.
- KOZIOROWSKI K. 1925 – Materiały do dziejów mineralogii w Polsce. [W:] Poradnik dla samouków, t. 5, Mineralogia i petrografia. Wyd. Heflich A. i Michalski E., Warszawa: 627–701.
- MAŚLANKIEWICZ K. 1978 – Dzieło mineralogiczne Jana Jonstona „Notitia regni mineralis”. [W:] Jan Jonston. Lekarz i uczonego XVII wieku. Materiały Sympozjum Naukowego, Leszno–Lublin, 6–8 czerwca 1975 r. PWN, Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej, seria B, z. 28: 91–99.
- MATUSZEWSKI A. 2011 – Popularyzacja nauki europejskiej w twórczości Jana Jonstona. *Kwart. Hist. Nauki i Tech.*, 56 (3–4): 57–75.
- REMBOWSKA H. 1925 – Jan z Szamotuł Jonston, przyrodnik XVII wieku. *Kosmos*, 50 (4): 801–931.
- SCHWANN S. 1978 – Działalność Jonstona w świetle opinii zachodnioeuropejskiej. [W:] Jan Jonston. Lekarz i uczonego XVII wieku. Materiały Sympozjum Naukowego, Leszno–Lublin, 6–8 czerwca 1975 r. PWN, Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej, seria B, z. 28: 236.
- SKOCZYŁAS J. 2003 – Jan Jonston a początki geologii w Wielkopolsce. [W:] A. Konior (red.), Europejskość myśli i twórczości naukowej Jana Jonstona po czterech wiekach. Wyd. Leszczyńskie Tow. Naukowe, Leszno: 66–70.
- SKOCZYŁAS J. 2011 – Dzieje badań geologicznych w Wielkopolsce do 1939 roku. Wyd. Nauk. UAM, Poznań.
- WÓJCIK Z. 1978 – Przyroda nieożywiona w publikacjach Jana Jonstona. [W:] Jan Jonston. Lekarz i uczonego XVII wieku. Materiały Sympozjum Naukowego, Leszno–Lublin, 6–8 czerwca 1975 r. PWN, Studia i Materiały z Dziejów Nauki Polskiej, seria B, z. 28: 73–84.

Praca wpłynęła do redakcji 19.06.2023 r.
Akceptowano do druku 3.08.2023 r.