

# Mierzecki, Roman

---

## "Hermetyzm", Roman Bugaj, Wrocław-Warszawa-Kraków 1991 : [recenzja]

---

Kwartalnik Historii Nauki i Techniki 37/1, 120-133

---

1992

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.



próbę uporządkowania informacji o producentach i firmach handlowych aparatury naukowej należy uznać za interesującą inicjatywę, przydatną w badaniach nad historią nauki.

Artur Magnuszewski  
(Warszawa)

**Roman Bugaj:** *Hermetyzm*, Zakład Narodowy im. Ossolińskich, Wrocław, Warszawa, Kraków 1991, 330 str., 44 ilustracje.

Hermetyzm jest zjawiskiem kulturowym wywodzącym się ze wschodniej części basenu Morza Śródziemnego. W recenzowanym dziele Roman Bugaj starał się na podstawie dość obszernej literatury przedstawić rozwój tego trudno definiowalnego zjawiska w okresie do XVIII w. W krótkim wstępie poprzedzającym rozważania historyczne znajdujemy próbę definicji hermetyzmu: „Hermetyzm był filozofią, a alchemia empirią nauki usiłującej znaleźć klucz do tajemnicy materii i zbadania związku człowieka (mikrokosmosu) z wszechświatem (makrokosmosem)”.

Definicja ta jest dość zwięzła, wykazuje jednak obok zalet pewne niedociągnięcia. Słusznie łączy ona hermetyzm z gnozą, bowiem zawarty w niej zwrot o mikro- i makrokosmosie jest jedną z podstawowych tez gnozy. Niestety autor nigdzie nie przybliży czytelnikowi co to jest gnoza, choć niejednokrotnie w swym dziele używa określeń: gnostyczny, gnostycy. Przytoczona definicja przeciwstawia hermetyzm alchemii, którą ogranicza do empirii. Ale alchemia ograniczona do empirii, to po prostu pierwotna chemia. Bugaj w swym dziele nie przeprowadza granicy między alchemią a chemią, a kilka podrozdziałów zawiera oba te terminy obok siebie. Zatem rozróżnienie hermetyzmu, alchemii i chemii jest istotne dla czytelnika i trzeba na wstępie recenzji powiedzieć, że autor tego rozróżnienia czytelnikowi nie ułatwia.

Literaturę zjawisk mistycznych i parapsychologicznych śledził Bugaj od wielu lat, z drugiej zaś strony zajmował się historią chemii średniowiecznej, zwłaszcza postacią najwybitniejszego polskiego alchemika, Michała Sędziwoja. Dużą zasługą Bugaja jest opracowanie komentarzy i wydanie polskich tłumaczeń niektórych dzieł tego badacza. W kilku

swych pracach Sędziwój zwraca uwagę na rolę powietrza w procesach chemicznych i biologicznych, a także na fakt że działanie powietrza wzmacnia się, gdy praży się w nim uprzednio saletrę, zwaną przez Sędziwoja *cibus vitae* - pokarmem życia. Nie możemy się więc dziwić, że w recenzowanym dziele Bugaj szczególnie zwraca uwagę na procesy związane ze spalaniem. Bugaj starał się opracowane zagadnienia popularyzować i niektóre z jego publikacji mają ten charakter<sup>1</sup>.

W recenzowanym dziele znajdujemy oczywiście echa dotychczasowych zainteresowań Bugaja. W kolejnych rozdziałach, a nawet podrozdziałach przeplata on chronologicznie w miarę możliwości uporządkowany rozwój hermetyzmu oraz alchemii i chemii. Rozwój hermetyzmu związany jest z pozornie nowo odkrywanymi, a w rzeczywistości nowo napisanymi dziełami przypisywanymi Hermesowi, a rozwój chemii - z nowymi odkryciami i ich interpretacją. Podstawą opisu rozwoju hermetyzmu i interpretacji zjawisk chemicznych są dzieła i opracowania wielu autorów dotychczas na ogół niedostępne dla czytelnika polskiego, a także opracowania autorów polskich publikowane w wyspecjalizowanych czasopismach.

Powstanie hermetyzmu omawia Bugaj w rozdziale pierwszym relacjonując niemieckie opracowania R. Reitzensteina i T. Zielińskiego z lat 1904-1906. Pierwszy z tych badaczy wywodzi hermetyzm z Egiptu, wiąże go z kultem boga Thota, patrona pisma i wiedzy. Zieliński przedstawia Hermesa jako boga arkadyjskich pasterzy, którego kult stopniowo rozszerzył się na całą Grecję. Po podbojach Aleksandra Wielkiego, gdy założona przez niego egipska Aleksandria stała się głównym ośrodkiem kulturalnym basenu Morza Śródziemnego, obaj ci bogowie utożsamili się pod postacią Hermesa Trismegistosa (Potrójnie Wielkiego). Pojawienie się w świątyni Thota w pewnym okresie kapłana o nazwisku Hermon spowodowało dyskusję, czy Hermes był bogiem, czy postacią historyczną.

Arkadyjska kosmogonia hermetyczna przyjmowała, że ród ludzki wywodził się od Hermesa i powstał w czasie zanim pojawił się księżyc.

1 Niektóre poprzednie publikacje Romana Bugaja: *Palingeneza i zagadnienia stworzenia homonkulusa*, „Nauka i Sztuka”, 1947, 5. 78-128. W poszukiwaniu kamienia filozoficznego. O Michale Sędziwoju najstynniejszym alchemiku polskim, Warszawa, 1957. *Michał Sędziwój, pierwszy polski chemik*, „Problemy”, 1966, 22 nr 2. *Michał Sędziwój (1566-1636), życie i pisma*, Wrocław, 1968. M. Sędziwój, *Traktat o kamieniu filozoficznym. Z łaciny przełożył wstępem i komentarzami zaopatrzył R. Bugaj. Nauki tajemne w Polsce w dobie Odrodzenia*, Wrocław, 1976. *Koncepcja elementów ognia i powietrza u Arystotelesa i ich rola w procesach spalania i oddychania*, „Kwart. Hist. Nauki i Techniki”, 1980, Nr 1. *Chemia i alchemia w Polsce w dobie Odrodzenia*, „Studia i materiały z dziejów nauki polskiej”, seria C, 1981, z. 25, 23-38. *Eksterioryzacja*, cykl artykułów w biuletynie „Psychotronika” 1984-1986. *Hermetyzm doby Stanisławowskiej*, Gorzów Wlkp, 1990.

Następnie, według Zielińskiego, kosmogonia ta wchłonęła grecką naukę o czterech pierwiastkach, astrologię, spekulacje o logosie, a w Egipcie również kabalistykę judaistyczną. Wskutek tego Hermes stał się również bogiem pierwiastków i związanych z nimi przemian. W ten sposób alchemia stała się nauką hermetyczną.

Podstawą omówienia hermetyzmu późnej starożytności są opracowania tych samych autorów z lat 1904-1920. Dotyczą one historii powstania i odnalezienia zbioru traktatów znanych jako *Corpus Hermeticum*. Tłumaczenie pięciu z nich wraz z komentarzami opublikowane zostało przez ks. W. Myszora w latach 1977-79 w "Studia Theologica Varsoviensia". Autorem owego *Corpus Hermeticum* miał być jakoby sam Hermes Potrójnie Wielki, a tekst podobno znaleziony w jego grobie pochodzi być może z IV-VI w. po Chr., choć wzmianki o nim znajdowane są dopiero w XI w., a najstarsze zachowane kopie datowane są na XIV w. Teksty traktatów dotyczą różnorodnych aspektów stosunku człowieka do Boga. Znajdujemy tam takie sformułowania jak: "Bóg stworzył świat aktem swej woli, stworzył także człowieka przekazując mu rozum i umysł". A także stwierdzenie, że wszystkie dusze pochodzą od jednej duszy wszechświata, a Hermes Trismegistos uczy ludzi matematyki i nauk przyrodniczych.

Bugaj zauważa, że w traktatach tych przejawia się postawa i światopogląd gnostyków. Trzeba jednak też uwzględnić, że traktaty pisane w przeciągu dwu stuleci (IV do VI w.) nie mogą być jednolite i muszą występować w nich niekonsekwencje.

Dalszy wątek hermetyzmu znajdujemy w rozdziale czwartym, w którym na podstawie opracowań D. G. Morhofa z 1673 r., K. Ch. Schmiedera z 1832 r. a przede wszystkim J. J. Ruska z 1926 r. Bugaj omawia *Tablicę Szmaragdową* Hermesa Trismegistosa. Bugaj przytacza tekst 13 punktów wyrytych na tablicy ze szmaragdu według opracowania J. J. Mangeta zamieszczonego w *Biblioteca Chimica Curiosa* z 1702 roku, a także obszernie fragmenty z nowszego dzieła J. J. Ruska. Ten drugi autor przypisuje swój tekst Appoloniuszowi z Tiany (Balinasowi), który jakoby znalazł go w grobie Hermesa w I w. po Chr. Wraz z tą tablicą miała być znaleziona też księga Hermesa p.t. *Tajemnica stworzenia i wiedza o przyczynach rzeczy* z VI w. (chyba przez pomyłkę opuszczono: przed Chr). W tej księdze zawarty jest opis sfer niebieskich, czterech podstawowych jakości (zimna, ciepła, wilgotności i suchości), a także pochodząca już ze wczesnego średniowiecza siarkowo-rtęciowa teoria metali. Owe trzynaście punktów samej *Tablicy* stanowią tekst mistyczny, choć kilka też nawiązuje do operacji chemicznych.

Rozdział szósty dotyczy Odrodzenia. Rozpoczyna się on, opartym na wydanych w latach 1969-1973 polskich tłumaczeniach pracy E. Garina, omówieniem powstałej w XV w. Akademii Florenckiej. Jej uczestnicy zajmowali się analizą wspomnianego już *Corpus Hermeticum*. Przytoczone cytaty świadczą jedynie, że interesowali się oni hermetyzmem, nie widać jednak, co nowego wnieśli oni do tej idei.

W okresie Odrodzenia elementy hermetyzmu można też znaleźć w pismach Paracelsusa, który uznawał butwienie za najwyższy stopień przemiany i pierwszy stopień powstawania nowej substancji.

W rozdziale tym znajdujemy też omówienie niektórych symbolicznych ilustracji zawartych w rękopisie *Splendor Solis* z lat 1532 i 1535 według opracowania G. F. Hartlauba z 1955 roku.

Rozdział siódmy przedstawia na podstawie analiz J. Czerkawskiego z 1972 r. echa, jakimi odbiły się w Polsce działania filozofów florenetyńskich, a zwłaszcza wydane w Krakowie komentarze H. Rosseliego do dzieł przypisywanych Hermesowi. Filozof florenetyński Ficino twierdził, że Hermes doszedł do poznania Boga przez analizę rzeczy materialnych i matematycznych, Rosseli natomiast dowodzi, że Hermes nie musiał przeprowadzać takiej analizy, ponieważ wiedza ta została mu objawiona przez samego Boga. Według Czerkawskiego, u Rosseliego zaczyna się krystalizować zgodność między hermetyzmem religijnym i filozoficznym odseparowanym od magii.

Rozdział jedenasty poświęca Bugaj hermetyzmowi alchemicznemu Różokrzyżowców. Na początku podaje życiorys założyciela tego Stowarzyszenia, Chrystiana Rosenkreutza, potem dopiero wspomina, że jest to falsyfikat autorstwa XVII wiecznego teologa Jakuba Andreae. Chociaż pisma Różokrzyżowców uznawane są ogólnie za hermetyczne utwory alchemiczne, uważam jednak, że są to opowiadania umoralniające, które co prawda pisane są językiem alchemii i opisują w formie symbolicznej niektóre zjawiska przyrodnicze, nie mają w gruncie rzeczy wiele wspólnego z chemią. Można – moim zdaniem – przeprowadzić pewną analogię między tymi pismami, a niektórymi opowiadaniem Stanisława Lema, które choć pisane językiem fizyki, fizyki jednak nie dotyczą.

W rozdziale dwunastym Bugaj przytacza bez komentarzy polskie tłumaczenie tekstu 43 aksjomatów hermetycznych z XVII w. według wydania francuskiego z 1932 r. Jest to wyciąg z *Prawdziwej alchemii Różokrzyżowców*. Znajdujemy tam tego rodzaju hasła jak:

1. Wszystko, czego można dokonać metodą prostą, nie trzeba dokonywać metodą złożoną.

3. Naturze trzeba pomóc sztuką, ilekroć brak jej siły.
9. Metale nie mogą przeobrazić się w inne metale, zanim nie zostaną sprowadzone do stanu *prima materia*.
16. Własnością wszelkiego zarodka jest łączenie się ze wszystkim, co stanowi część jego królestwa.
23. Sztuka zaczyna się tam, gdzie natura przestaje działać.
24. Sztuki hermetycznej nie sposób zdobyć wielką różnorodnością metod. Kamień filozoficzny jest tylko jeden.
28. Ziarno metali znajduje się w metalach, a metale powstają z siebie same.
40. Wszystkie zabiegi winne być wykonywane w jednym naczyniu bez zdejmowania go z ognia.

Omówione powyżej fragmenty dotyczące hermetyzmu zajmują ok. 75 stron z 311 stron książki. Pozostałe jego części to historia alchemii, technicznych osiągnięć chemii i pewne informacje z historii kultury materialnej.

Początków alchemii doszukuje się Bugaj, zgodnie z poglądami niemieckiego historyka chemii E. O. Lippmana, w kręgach całkowicie zhel-lenizowanego późnoegipskiego kapłaństwa, podobnie zresztą jak i początków hermetyzmu. Bugaj jednak słusznie podkreśla, że celem owych starożytnych alchemików było tylko naśladowanie i podrabianie szlachetnych metali, czyli barwienie ich tinkturami, a nie przemiana samego metalu. Potwierdzają to przepisy zachowane na papirusach z III w. po Chr., znajdujące się obecnie w muzeach w Lejdzie i Sztokholmie.

W rozdziale pierwszym, ale przede wszystkim w rozdziale drugim opartym na tłumaczeniach tekstów Arystotelesa oraz opracowaniach Tarkiewicza, Krokiewicza, Lippmana i Berthelota, Bugaj przedstawia koncepcję czterech substancji prostych rozpowszechnioną w starożytnej Grecji. Słusznie zwraca przy tym uwagę, że trzy z tych pierwiastków: ziemia, woda i powietrze przedstawiają trzy stany skupienia materii. Wspomina też, że Platon każdemu z czterech pierwiastków przypisał inną bryłę platońską; w szczególności powietrzu przypisał ośmiościan, a ogniewi czworościan. Bugaj pisze też, że Platon ilustrował przemianę powietrza w ogień rozbięciem ośmiościanu na dwa czworościany. Dla uważnego czytelnika podział taki może być jednak niezrozumiały, jako że rozbite ośmiościany dały by stożki o pięciu ścianach. Bugaj nie wyjaśnia bowiem, że Platon rozkładał bryły na tworzące je trójkątne ściany i z ośmiu ścian ośmioboka tworzył dwa czworościany.

W rozdziale drugim jest też interesujące omówienie starożytnych „wiecznych lamp” na podstawie M. P. Hummla z 1973 r. Niewiele mają jednak one wspólnego z hermetyzmem, a z chemią – tylko to, że prawdopodobnie zasilane one były z podziemnych złóż palnego gazu.

W rozdziale tym Bugaj omawia też krótko działalność starożytnych alchemików, w tym Marii Żydówki, której tradycja przypisuje wynalezienie łaźni wodnej. Na str. 89 niesłusznie urządzenie to nazwane jest „piecem Marii”, choć w dalszym tekście znajdujemy już prawidłowo „kąpiel Marii” (franc. bain Marie). Na str. 90 Bugaj przypisuje tej alchemiczce sentencję: „Dwa stanowią jedność, podobnie jak cztery, jeden staje się dwoma, dwa będą trzema”. Bugaj nie podaje źródła tej informacji, ale sentencji alchemicznych nie należy ściśle wiązać z określonymi badaczami. Np. w wydany w 1625 r. we Frankfurcie nad Menem *Hermetico-Spagyrischen Lustgärtlein* tej alchemiczce przypisana jest sentencja: *Fumus complectitur fumum et herba in montibus capit utrumque* (Jeden dym obejmuje inny, a ziele na wzgórzu pochłania obydwu). Porównując różne źródła spotykamy te same sentencje przypisane różnym filozofom i różne sentencje - tym samym filozofom. Mimo to szkoda, że Bugaj nie dotarł do znamiennej sentencji przypisanej przez Joanisa Myliususa w wyżej wspomnianym *Lustgärtlein* z 1625 r. oraz przez Oswalda Crolla w *Basilica Chimica* z 1629 r. Hermesowi Trismegistowi: „Quod est superius est sicut ad quod est inferius” (Co jest w górze, jest równe temu, co jest w dole). Jest to jedna z podstawowych sentencji gnozy.

W rozdziale trzecim Bugaj omawia osiągnięcia alchemii i chemii arabskiej, syryjskiej, indyjskiej i chińskiej wskazując na podobieństwa zarówno osiągnięć technologicznych, jak i interpretacji.

Rozdział piąty o średniowiecznej alchemii europejskiej oparty jest na opracowaniu W. Ganzenmüllera z 1938 r. Badacz ten w sposób wyczerpujący określa czym – jego zdaniem – była alchemia: obejmowała ona cały obszar chemii teoretycznej i stosowanej a „w swym najgłębszym ujęciu była filozofią przyrody (...) usiłowaniem mającym na celu poznanie istoty świata”. Bugaj przytacza też pogląd, że od połowy XII w. alchemia rozpowszechniła się w Europie i spowodowała zainteresowanie dyscyplinami opartymi na doświadczeniu. Bugaj nie uprzedza jednak czytelnika, że w owym okresie przez doświadczenie rozumiano obserwację, a nie świadomie wykonywane badania.

Do osiągnięć średniowiecznych badaczy Bugaj zalicza odkrycie prochu strzelniczego i otrzymanie alkoholu przez destylację wina. Przytacza też sąd J. Bernala z jego dzieła *Nauka w dziejach*, że zastosowanie saletry

potasowej jako składnika prochu strzelniczego musiało zwrócić uwagę na procesy spalania również bez dostępu powietrza, co po wiekach doprowadziło do odkrycia tlenu.

Omawiając położenie średniowiecznych alchemików Bugaj słusznie podkreśla ich kultowe i religijne podejście do wykonywanych czynności. Mimo że alchemią zajmowało się w owym czasie wielu duchownych i zakonników, papież Jan XXII wydał w 1317 roku bullę przeciw alchemikom-falszermom. Odczytano ją jednak jako potępienie wykonywania wszelkich operacji chemicznych.

W rozdziale szóstym oprócz omówionych już tematów hermetycznych na podstawie opracowania E. Darmstaedtera z 1931 r. przedstawione są poglądy twórcy jatrochemii, szwajcarskiego lekarza Paracelsusa. Bugaj słusznie zaznacza, że Paracelsus uznając za substancje proste, siarkę i rtęć oraz zaliczoną przez niego do takich substancji sól, bynajmniej nie odrzuca koncepcji czterech pierwiastków Arystotelesowskich. Interpretacje jego pism utrudnia też fakt, że wśród ich powodzi są teksty pisane dla żartu, które dziś nie łatwo odróżnić od tekstów merytorycznych.

W rozdziale tym porusza też Bugaj problem palingenezy i homunkulusa w oparciu o niemieckie opracowanie polskiego filozofa A. Cieszkowskiego z początku bieżącego wieku. Przytoczone rozważania zawierają wiele sformułowań mistycznych i alchemicznych, nie znajdujemy tam jednak żadnego odniesienia do pism Hermesa. Omawiając poglądy Paracelsusa dotyczące homunkulusa Bugaj używa określenia *siła życiowa - vis vitalis*. Chociaż Paracelsusowski *Archeus* ma rzeczywiście wiele cech wspólnych z pojęciem owej siły, należy jednak wyraźnie stwierdzić, że *vis vitalis* pojawia się dopiero w połowie XVII w. w pismach holenderskiego lekarza van Helmonta.

W rozdziałach ósmym i dziewiątym zatytułowanych *Alchemia XVIII w.* i *Saletra u filozofów hermetycznych a odkrycie tlenu*, Bugaj omawia stopniowe rozpowszechnianie się korpuskularnego poglądu na teksturę materii, nazwanego powszechnie teorią atomową. Bugaj wspomina, ale moim zdaniem zbyt słabo, że w owym okresie pierwiastki przestały być wówczas nośnikami właściwości podstawowych, a stały się elementami struktury ciał (kresem analizy chemicznej). Zresztą P. P. Gajdenca<sup>2</sup> zawdzięczamy interesujące spostrzeżenie, że to matematyczne rozpatrywanie linii jako złożonej z punktów, powierzchni jako tworu linii i przestrzeni jako zbioru płaszczyzn, a także koncepcje rachunku różniczkowego skłoniły przyrod-

2 P.P. Gajdenko: *Ewolucja pojęcia nauki (XVII-XVIII w.)* Moskwa 1987.



ników z Galileuszem i Giordano Bruno na czele do rozważenia korpuskularnej tekstury materii. Korpuskularne ujęcie tekstury ciał prostych znajdujemy u takich XVII-wiecznych badaczy jak Sennert, Jungius i Boyle.

Podrozdział rozdziału ósmego poświęcony kamieniowi filozoficznemu, jest krytyczną analizą opracowania Nieuwenburga z 1963 r. Autor ten stwierdza, że opisane procesy otrzymywania kamienia filozoficznego prowadziły do wytworzenia tlenku rtęci i chlorozłocianu bromu, które dodawane do metali nieszlachetnych dawały stopy w pewnym stopniu przypominające złoto. Do podobnych wniosków dochodzi Bugaj w swej opublikowanej w 1968 r. analizie pracy Michała Sędziwoja o kamieniu filozoficznym.

Do najważniejszych odkryć chemicznych dokonanych w XVII w. Bugaj zalicza otrzymanie szkła rubinowego (koloidalnego roztworu złota), palnego gazu świetlnego z destylacji węgla oraz wyodrębnienie fosforu. Trudno jednak w tych odkryciach doszukać się związku z hermetyzmem. Natomiast Bugaj nie zauważa, że w XVII w. zaczyna wychodzić z użycia określenie: *alchemik*. Nie spotykamy go ani u Roberta Boyle, ani u Nicolasa Lemeryego.

Przed dość obszernym omówieniem w rozdziale dziewiątym poglądów Michała Sędziwoja, Bugaj przedstawia sądy na rolę powietrza i saletry głoszone przez uczniów Hipokratesa (V w. przed Chr.), Filona z Bizancjum (III w. przed Chr.), Leonarda da Vinci i Paracelsusa. Filozofowie hermetyczni, których Bugaj nazywa też alchemikami empirycznymi, widzieli w saletrze nadzwyczajną sól kosmiczną, odgrywającą istotną rolę w spalaniu i oddychaniu. Z drugiej strony tacy uczeni jak van Helmont i Francis Bacon nie przypisywali powietrzu żadnego znaczenia w procesach palenia. Bugaj uważa więc, że Debus w 1964 r. zupełnie błędnie uznał, że wiek XVII nie wniósł niczego nowego odnośnie roli powietrza, ponieważ na ten właśnie okres przypadają prace Sędziwoja, którym Bugaj przypisuje znaczenie przełomowe. Bugaj zarzuca zresztą Debusowi, że nie znał w ogóle prac Sędziwoja.

Według Sędziwoja w powietrzu zawarty jest pierwiastek będący przyczyną i warunkiem wszelkiego życia, a pierwiastek ten pobierany z powietrza przez krople deszczu i rosy łączy się w ziemi z saletrą. Saletra składać się ma z trzech „soli”, czyli trzech składników, słusznie bowiem Bugaj zwraca uwagę, że w XVII w. termin sól miał znacznie szersze znaczenie niż obecnie. Jednym z tych składników miał być wydzielający się z niej w trakcie ogrzewania „duch świata”. Sędziwój wiedział, że powietrze, w którym prażono saletrę, było lepsze od zwykłego powietrza

i na tej podstawie Bugaj wywodzi, że ów "duch świata" był identyczny z później odkrytym tlenem.

Te wywody Sędziwoja były znane już H. Guerlacowi i W. Hubickiemu. Bugaj zarzuca tym autorom, że nie udzielili jasnej odpowiedzi, czy Sędziwój może być uznany za odkrywcę tlenu. Można się też zastanawiać, czy Sędziwój mógł w ogóle wyodrębnić ów „duch świata”, jako że nie znano jeszcze w XVII w. wanny pneumatycznej. Bugaj dowodzi jednak, że w pewnym stopniu było to możliwe. Ponieważ Sędziwój temu „duchowi świata” nazywanemu też „duchem życiowym” dał w organizmie człowieka za siedzibę krew, Bugaj sugeruje, że ta myśl Sędziwoja stała się podstawą wniosków Lavoisiera o mechanizmie oddychania.

Prace Sędziwoja były w ciągu XVII i XVIII w. wielokrotnie wydawane i komentowane. Bugaj stara się wykazać, że inspirowały one wielu późniejszych badaczy łącznie z Robertem Fluddem, Francisem Baconem, Robertem Hookiem, Johnem Mayowem i innymi. Jest to prawdopodobne, choć argumentów Bugaja nie można uznać za ostateczne. Wielu z nich znało bez wątpienia pisma Sędziwoja, lub też Kosmopolity, którego Bugaj, wbrew niektórym historykom chemii uznaje za tożsamego z Sędziwojem. Nie można jednak mieć pretensji do tych badaczy, że nie cytują polskiego alchemika, ponieważ wówczas na ogół nie podawano źródeł informacji i inspiracji. Argumentem, że Hooke był inspirowany przez poglądy Sędziwoja dotyczące saletry jest dla Bugaja fakt, że badacz ten spalił siarkę w naczyniu opróżnionym z powietrza, które zawierało saletrę. Jednak to, że saletra zawiera tlen, wiemy dzisiaj, nie musiał jednak tego wiedzieć Hooke, zatem interpretacja Bugaja uczyniona została na podstawie dzisiejszego stanu wiedzy.

W rozdziale dziewiątym Bugaj twierdzi, że Jean Rey już w 1630 r. tłumaczył wzrost ciężaru metali w trakcie ogrzewania przyłączaniem się do nich cząsteczek powietrza (str. 258). W rzeczywistości jednak Rey uważał, że ważące cząsteczki ognia czynią cięższym powietrze już zawarte w porach metalu. Ta mylna informacja wynika z zafascynowania Bugaja postacią Sędziwoja, któremu – jak widzieliśmy – przypisuje rolę głównego inspiratora odkrycia tlenu dzięki docenieniu roli saletry. Bugaj stara się więc osłabić poglądy przypisujące tę zasługę innym badaczom. Z wywodów Bugaja można wysnuć wniosek, że korzenie odkrycia tlenu tkwią w mistycznych rozważaniach hermetycznych alchemików.

W rozdziale dziesiątym Bugaj relacjonuje prace niemieckiej badaczki historii nauki, profesora Uniwersytetu Monachijskiego Karin Figali z lat 1975 i 1984. Na podstawie alchemicznych rękopisów Newtona stwierdza

on, że angielski badacz "przyjmuje pogląd Michała Sędziwoja, że życie metali uwarunkowane jest przez siarkę" i że ta siarka "jako podobny do punktu środek (...) wynosi zaledwie 1:8200 część uformowanego ciała". Cały rozdział dotyczy owej, według Figali odkrytej przez Sędziwoja, liczby 8200, która ma określać stosunek ilości danej substancji do jej zarodka. Zgodnie z poglądami alchemicznymi, nie omawianymi przez Bugaję szerzej, istnienie zarodka warunkowało powstanie danej substancji. Ilustrować to ma rysunek na str. 264. Niestety nie jest zrozumiały, a w tekście brak dostatecznego wyjaśnienia. Bugaj przytacza różne podane przez Figalę kombinacje matematyczne wyjaśniające pochodzenie tej liczby. Liczba ta jest bliska wartości trzynastej potęgi dwójki ( $2^{13}$  potęgi = 8192), która określa liczebność rzymskich kohort. Tradycja tej liczby mogła więc przez lekarzy wojskowych dotrzeć do paracelsowskich alchemików. Liczba 8200 miała duże znaczenie w bizantyńskich kręgach kulturowych. Figala stwierdziła, że najmniejsza jednostka ciężaru była tam równa 1/8200 uncji złota. Bugaj dodaje jednak, że Sędziwój odbył podróż do Konstantynopola (o czym Figala nie wspomina), mógł więc tam poznać znaczenie tej liczby.

W rozdziale tym przytacza też Bugaj nie znany Figali fragment dzieła Sędziwoja *O siarce*, w którym polski alchemik pisze, że zarodek przyciąga pożywienie, siłą stanowiącą 1/8200 część zarodka. Bugaj uważa, że skoro Newton znał pisma Sędziwoja, jak to wykazała Figala, to nie mógł przeoczyć jego sądów o znaczeniu przyciągania. Sugeruje więc czytelnikom (choć nie pisze tego dosłownie) że pisma Sędziwoja odegrały inspirującą rolę w formułowaniu przez Newtona prawa powszechnej grawitacji. Pominięty jest jednak całkowicie fakt, że już w 1600 r. W. Gilbert w znanym dziele *De Magnete* pisze o różnych przypadkach przyciągania, między innymi o właściwości przyciągania przez potarty bursztyn. Newton bez wątplenia znał prace swego wybitnego rodaka.

Końcowy rozdział zatytułowany *Zmierzch alchemii* omawia właściwie rozwój chemii w XVII i XVIII wieku, przy czym Bugaj zwraca szczególną uwagę na problem flogistonu i teorie głoszone przez Lavoisiera. Niektóre sformułowania tego rozdziału budzą jednak zastrzeżenia. W ogóle odnosi się wrażenie, iż był on napisany wcześniej niż poprzednie rozdziały i został tylko do nich dostosowany.

Bugaj bardzo krytycznie i negatywnie odnosi się do koncepcji flogistonu określając ją jako „zwykłą fikcję”. Byłaby ona, podobnie jak późniejszy ciepłik, fikcją, gdyby traktować flogiston jako substancję. Nie jest on fikcją, gdyż widzimy w nim właściwość, zdolność do reakcji chemicz-

nych, ograniczoną przez Stahla do procesu kalcynacji. Wspomniany przez Bugaj fakt, że koncepcja flogistonu stała się podstawą opracowania technologicznych procesów otrzymywania kwasu siarkowego i sody jest dowodem, że nie była to całkiem fikcyjna koncepcja.

Powołując się na niemieckiego historyka chemii I. Strube, Bugaj stwierdza, że zarówno Lavoisier, jak i przed nim Łomonosow, początkowo uznawali teorię flogistonu, a następnie ją odrzucili. Jest oczywiste, że na początku swej działalności Lavoisier posługiwał się tą powszechnie wówczas uznawą teorią, natomiast Łomonosow w ogóle spalaniem się nie zajmował. Interesowało go tylko, czy cząstki ognia ważą. Gdy wbrew poglądom Boyle'a opierając się na doświadczeniach Boerhaavego oraz wykonanych przez siebie doszedł do wniosku, że są one nieważkie, stał się przeciwnikiem koncepcji materii ciepła, ale nie flogistonu. Łomonosow znał pisma Stahla i Boyle'a, nigdzie nie wymienia jednak Sędziwoja, choć jego poglądy na rolę saletry, oparte na pismach Stahla są zbliżone do poglądów Sędziwoja. Łomonosow jeszcze w 1751 roku pisze o flogistonie jako o substancji, która się wydziela w wyniku „tarcia cząstek rozpuszczalnika (t.j. kwasu – R. M.) o metal”. Łomonosow bierze zatem nie odkryty jeszcze wówczas wodór za flogiston<sup>3</sup>. Również w późniejszych publikacjach Łomonosow nigdzie nie przeczy istnieniu flogistonu.

W tym rozdziale, a także w innych miejscach Bugaj kilkakrotnie przyrównuje wpływ Łomonosowa na rozwój chemii do wpływu, który wywarła działalność Lavoisiera. Jest to jednak spadek po owych latach, gdy na pierwszy plan należało wysuwać naukę radziecką i rosyjską. Łomonosow był bez wątpienia jednym z najwybitniejszych umysłów epoki, jednak jego prace chemiczne pisane na ogół w języku łacińskim (nie w języku rosyjskim, jak Bugaj pisze na str. 301), publikowane w mało czytanych sprawozdaniach Akademii Petersburskiej, nie odegrały żadnej roli w rozwoju chemii. Zresztą większość chemicznych prac Łomonosowa pozostała w rękopisach. Dlatego pozostając z pełnym uznaniem dla osobowości Łomonosowa przestańmy porównywać jego wpływ na rozwój nauki z wpływem takich uczonych jak Lavoisier, czy Dalton.

W omawianym rozdziale na str. 302 i 303 Bugaj słusznie podkreśla, że obok dużych osiągnięć chemii, w XVIII w. nadal są ludzie usiłujący przemienić metale nieszlachetne w złoto. Trzeba jednak pamiętać, że dopiero w końcu XVIII w. Lavoisier, jako pierwszy chemik uznał metale za substancje proste, których metodami wówczas znanymi nie można

3 M. V. Łomonosov: *De tincturis metalorum*, „Comm. Acad. Scient. Imp. Petropolitanae”, 1751, 14, 286-298, wg. M. W. Łomonosow: *Połnoje sobranije soczinienij*, t. I, Moskwa 1950, str. 398.

przemienić jedne w drugie. Do czasu ukazania się jego prac uważano metale za substancje złożone i nie rozróżniano czystych metali od stopów. Możliwość uszlachetniania metali nie była więc sprzeczna z uznawanymi wówczas pojęciami chemicznymi.

Na str. 301 Bugaj uznaje Lavoisiera za badacza, który sformułował zasadę zachowania masy, zaznaczając, że o 20 lat wyprzedził go Łomonosow. W rzeczywistości żaden z tych uczonych nie był twórcą tej zasady. Była ona powszechnie uznawana od starożytności, z tym że odnosiła się do całej materii. Tak też rozumiał ją Łomonosow rozważający po raz pierwszy oddziaływanie na siebie kilku ciał. Lavoisier poszedł jednak dużo dalej. Bugaj niestusznie cytuje sformułowanie jakoby Lavoisiera, iż "przyroda nie tworzy nic z niczego i materia nie może zginąć". Tak właśnie formułowali tę zasadę starożytni filozofowie. Lavoisier w XIII rozdziale swego podręcznika z 1789 r. o podstawach chemii, jako argument przekonujący o słuszności obliczeń ilości produktów z danych substratów podaje następujące rozumowanie: "ponieważ nic się nie tworzy ani w procesach sztucznych ani naturalnych, można założyć, że w każdym procesie jednakowa jest ilość materii przed i po procesie, że ilość i jakość pierwiastków (podkreślenie moje – R. M.) jest ta sama i że zachodzą tylko zmiany i modyfikacje". Lavoisier odnosi więc to prawo do poszczególnych pierwiastków i sens jego sformułowania w sposób zasadniczy różni się od tego, który przypisuje mu Bugaj.

W zakończeniu dzieła znajdujemy zwięzłe, a bardzo pouczające zestawienie operacji fizycznych i chemicznych, substancji i przetworzonych w późniejszych czasach w przemysł rzemiosł, które zawdzięczamy wysiłkom chemików działających w okresie zwanym alchemią.

Dzieło ilustrowane jest 44 reprodukcjami oryginalnych rycin przedstawiającymi symbole alchemiczne, naczynia, a także niektóre postacie „alchemicznych filozofów”.

Odsyłacze do literatury numerowane są oddzielnie dla każdego rozdziału, ale w przypadku wielokrotnego cytowania tej samej pozycji pełne jej dane podawane są tylko pierwszy raz, który nie łatwo jest czytelnikowi odnaleźć. Czytelnik odczuwa też brak skorowidzu rzeczowego i imiennego.

Analizując treść poszczególnych rozdziałów i podrozdziałów książki Romana Bugaja zwracałem uwagę na niektóre sformułowania, które wymagają dyskusji. Zanim przejdę do końcowej oceny chciałbym wskazać kilka niedociągnięć, które w pewnym stopniu obciążają redakcję. Na str. 299 podany jest rok 1630 jako data pierwszego zastosowania wanny

pneumatycznej przez Stephena Halesa. Jest tam oczywisty błąd drukarski, ale poza tym opis tego urządzenia znajdujemy w pracy tego autora pt. *Vegetable Statics* wydanej w 1723 r.

Robert Boyle opublikował w 1661 r., omówione przez Bugaja na str. 220, dzieło w języku angielskim pod tytułem *The Sceptical Chymist*. W wersji łacińskiej, której tytuł przytacza Bugaj, wyszło ono w 1668 r. w Rotterdamie i w 1680 r. w Genewie. Ponadto zaczerpnięty z umieszczonego w *Poradniku dla samouków* przez L. Marchlewskiego cytat z *Preliminary discourse* nie pochodzi z owego dzieła i nie wynika to ze sformułowania Marchlewskiego, jak to sugeruje Bugaj.

Nazwa symbolicznego węża zjadającego swój własny ogon pisana jest raz jako „uroboros”, innym razem jako „ouroboros” (obie formy na tej samej str. 86). W literaturze światowej spotyka się raczej formę: „ouroboros”. Pochodzi ona z francuskiego tekstu Berthelota, który dźwięk „u” musiał w pisowni francuskiej oddać przez „ou”. W pisowni polskiej nie jest to konieczne. Należałoby sprawdzić, jak ta nazwa pisana jest w tekstach greckich i łacińskich.

Uważam też za dyskusyjne, rozpowszechnione zresztą w polskiej literaturze od kilkuset lat, rozróżnienie „żywiółów Arystotelesa” i „pierwiastków chemicznych”. Poza językiem polskim tylko w języku rosyjskim spotykamy takie rozróżnienie. Oba terminy „żywiół” i „pierwiastek” są jednak tłumaczeniem jednego i tego samego słowa greckiego „stochesion”, któremu odpowiada w łacinie „elementum”. W innych językach zarówno w odniesieniu do pierwiastków Arystotelesa jak i pierwiastków chemicznych używane jest tylko jedno słowo pochodzenia łacińskiego.

Poza zastrzeżeniami merytorycznymi również forma przekazywania niektórych informacji wzbudza zastrzeżenia. Wiele z nich to tylko mity, z czego czytelnik nie od razu zdaje sobie sprawę. Dotyczy to np. opisu znalezienia *Tablicy Szmaragdowej*, czy też podpisów pod ryc. 35 i 40, które sugerują, że w rzeczywistości drogą transmutacji udało się otrzymać czyste złoto.

Czytelnik niniejszej recenzji mógł się zorientować, że Bugaj oparł swe dzieło na licznych opracowaniach różnych autorów, opracowaniach na ogół mało dostępnych szerszemu gronu czytelników polskich. Omówienie tych opracowań jest bardzo obszerne i ich udostępnienie jest dużą zasługą Bugaja. Obszerność tych omówień wobec małej ilości ujęć syntetycznych powoduje jednak, że znaczna część recenzowanego dzieła robi wrażenie wypisów z literatury hermetycznej i alchemicznej.

Literatura światowa na temat hermetyzmu, alchemii i gnozy jest tak obszerna, że trudno, by jeden człowiek zdołał ją całą objąć. Żałować jednak należy, że Bugaj nie dotarł do trudno zresztą w Polsce dostępnej wydanej w 1971 r. pracy Mircei Eliadego pt. *The Forge and the Crucible* (tytuł wersji francuskiej: *Les alchimistes et les forgerons*). Rumuński etnolog zajmuje się w swym opracowaniu źródłami alchemii i jej stosunkiem do chemii. Podkreśla, że alchemicy w przeciwieństwie do chemików mieli kultowe i mistyczne podejście do wykonywanych operacji. Podobnie więc jak w przytoczonym uprzednio przeze mnie za Bugajem sformułowaniu Gamzenmlülera, alchemia traktowana jest przez Eliadego jako ogólny światopogląd średniowiecza i zawiera ona zarówno elementy mistyczne jak i realne. Zgodnie z takim ujęciem alchemia staje się powiązaniem hermetyzmu i nauk przyrodniczych, a więc i chemii jako jednej z nich. To co Bugaj w przytoczonej na wstępie definicji nazywa alchemią, jest właściwie pierwotną chemią. Bugaj w recenzowanym dziele nie odróżnia alchemii od chemii. Miesza te terminy w tytułach podrozdziałów, a dodatkowo wbrew swej definicji pisze o hermetycznych alchemikach. W poszczególnych, ułożonych w zasadzie chronologicznie rozdziałach, Bugaj przeplata tematy hermetyczne i chemiczne, nie wykazując jakie jedno miały wpływ na drugie. W pierwszej części tej recenzji starałem się te nurty omówić oddzielnie. Wobec braku przedstawienia jak te nurty są powiązane, czytelnik otrzymuje co prawda pewną sumę wiadomości, ale odnosi wrażenie chaosu. Nie łatwo mu utworzyć sobie spójny obraz hermetyzmu i mistycznych wyobrażeń alchemicznych.

Czytelnik, który bierze do ręki dzieło zatytułowane *Hermetyzm*, może się spodziewać, że znajdzie w nim przede wszystkim opis rozwoju idei hermetycznych. W Bugajowym *Hermetyźmie* przeważa natomiast opis procesów chemicznych. Jeśli przyjmujemy jednak podejście Ganzenmlülera i Eliadego, to tytuł recenzowanego dzieła winien raczej brzmieć: *Alchemia*.

Roman Mierzecki  
(Warszawa)