

Lichocka, Halina

Historia pierwiastka narkotycznego

Analecta 13/1-2(25-26), 113-121

2004

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.



Halina Lichočka
Instytut Historii Nauki PAN
(Warszawa)

HISTORIA PIERWIĄSTKA NARKOTYCZNEGO

Funkcjonowanie pojęcia pierwiastka narkotycznego w naukowych interpretacjach substancjalnej budowy roślin trwało nie dłużej niż sto lat, toteż jego historia jest krótka; rzec by można – epizod w barwnych, kilkadziesiąt wieków liczących dziejach nauki. W dodatku epizod niemal całkowicie zapomniany. Pierwiastek narkotyczny należał do indywidualów dobrze niegdyś znanych rzemieślnikom i aptekarzom, nazywanych pierwiastkami roślinnymi, których liczba od czasów Paracelsusa – głównego protagonisty jatrochemicznego przewrotu – stale wzrastała. Rzecz ciekawa, że wszystkie te roślinne pierwiastki zajmują zarówno w polskiej, jak i światowej historiografii chemii i farmacji bardzo niewiele miejsca. W literaturze polskiej generalnie brak prac dotyczących historii rozwoju chemii analitycznej związków organicznych¹. W literaturze światowej problematyka ta reprezentowana jest także raczej skromnie, zwykle w formie niewielkich fragmentów w syntetycznych opracowaniach, poświęconych dziejom chemii lub wzmianek w podręcznikach. Nawet autorka obszernego i bardzo wnikliwie napisanego dzieła² na temat chemii we Francji XVII i XVIII wieku, Hélène Metzger, poświęciła pierwiastkom roślinnym nie więcej uwagi niż to było konieczne dla objaśnienia spagiryicznej teorii materii. Dlatego nie może dziwić, że stanowiący już tylko ciekawostkę historyczną pierwiastek narkotyczny nie pojawia się na ogół również w publikacjach dotyczących dziejów narkomanii, jak na przykład ciesząca się obecnie dużym powodzeniem książka brytyjskiego historyka i dziennikarza Richarda Davenport-Hines, ukazująca społeczne, kulturowe

i prawne aspekty historii używania narkotyków, poczynając od XVIII wieku do współczesności³.

Skąd się wzięły i czym były pierwiastki roślinne? Jeśli nada się temu pojęciu szerokie znaczenie, to początków jego rodowodu można z powodzeniem szukać w zamierzonych czasach filozofii greckiej. Ale bezpośrednimi protoplastami pierwiastków roślinnych były żywioły Arystotelesa w połączeniu z *triada prima* alchemików. Arystotelesowski dualizm przeciwieństw znajdujący wyraz w uniwersalnych, bo składających tworzywo świata elementach, którymi były woda, ogień, ziemia i powietrze, pozwalał na interpretację całej wiedzy o przyrodzie nieożywionej i ożywionej, nie wykluczając człowieka. Cztery abstrakcyjne symbole odnajdujące formę w trzech fizycznych stanach skupienia oraz aktywnym ogniu, posiadającym zdolność łączenia ciał pokrewnych i usuwania obcych, były nośnikami właściwości przeciwstawnych, a przy tym najłatwiejszych do zaobserwowania: zimna i gorąca, suchości i wilgoci.

Ponieważ Arystotelesowskie pierwiastki mogły się w odpowiednich warunkach wzajemnie jedno w drugie przekształcać i w różnych proporcjach łączyć tworząc rozmaite formy, powstawał optymistyczny obraz tkwiących w przyrodzie niemal nieograniczonych możliwości kreowania nowych bytów. Na tym intuicyjnie nietrudnym do zaakceptowania przekonaniu przez wiele wieków rozwijała się nie tylko alchemia, ale także medycyna humoralna, mająca za podstawę swoiste odpowiedniki nośników czterech przeciwstawnych właściwości, czyli krew, flegmę, czarną i żółtą żółć.

Filozofia grecka знаła jeszcze piątą pierwiastek – eter, utożsamiany z najsubtelniejszym rodzajem materii, duszą świata nazywaną niekiedy Zeusem, a przez Rzymian – *quinta essentia*. Istnienie eteru przyjmował także Arystoteles.

Do tej niewielkiej liczby czterech czy też pięciu pierwiastków wieki średnie dorzuciły dwa następne: zimną i wilgotną rtęć oraz gorącą i suchą siarkę. Rtęć była nośnikiem tych samych podstawowych właściwości co woda, a ponadto posiadała cechę dodatkową – metaliczność; siarka zaś posiadała właściwości ognia, a ponadto była ucieleśnieniem palności. Alchemicy wierzyli, że z rtęci i siarki zbudowane są wszystkie metale, a ich różnorodność wynika ze zmiennego nasilenia łączących się przeciwieństw i oddziaływania gwiazd błędzących.

Niewiele później pojawił się kolejny pierwiastek alchemiczny – sól rozumiana jako nośnik rozpuszczalności. Alchemiczna, czy też spagiryzna triada: rtęć, siarka i sól odnosiła się przede wszystkim do materii tworzącej świat przyrody nieożywionej, w szczególności metali. Rozszerzenie zakresu stosowności spagiryznych pojęć na królestwo roślin i zwierząt historia przypisuje Paracelsusowi, który głosił, że elementarnymi składnikami wszystkich bez wyjątku ciał, a więc także perypatetyckich pierwiastków Arystotelesa, są trzy filozoficznie rozumiane jakości: Rtęć, Siarka i Sól.

W rozważaniach teoretycznych zastosował więc Paracelsus, świadomie lub nie, „brzytwę Ockhama” i zredukował liczbę pierwiastków do zaledwie trzech, za to wszechobecnych. Ta mistycznie pojmowana triada miała niewielki wpływ na rozwój nauk o przyrodzie i sam jej autor daleki był od konsekwentnego trzymania się własnych koncepcji. Największą zasługą Paracelsusa i zarazem przyczyną, dla której zyskał trwałą pozycję w dziejach nauki, było praktyczne wprowadzenie do farmacji, zdominowanej przez galenową preparatykę, nowej metody otrzymywania lekarstw. Tą metodą była destylacja surowców pochodzenia roślinnego, w efekcie której destylowany materiał ulegał rozkładowi na pięć elementów: flegmę, rtęć, olej, siarkę i sól. Był to zaproponowany przez Paracelsusa i bodaj pierwszy teoretycznie uogólniony, wspólny dla całej znanej i nieznaney flory, zestaw pierwiastków roślinnych.

Nieco ponad sto lat później wielki sceptyk⁴ – Robert Boyle kontestował współczesną sobie wiedzę chemiczną, a przede wszystkim perypatetyckie i spagyryczne wyobrażenia o pierwiastkach. Inaczej rozumiał to pojęcie. Boyle pierwszy obdarzył mianem pierwiastków nie nośniki właściwości, lecz substancje uzyskiwane u kresu analizy i dowodził, że ich liczba musi być znacznie większa niż cztery, trzy lub pięć.

Upłynęło jeszcze dwieście lat kontrowersji i zamieszania wokół tego tematu zanim A. L. Lavoisier pierwiastkami nazwał wszystkie takie substancje, których nie udało się rozłożyć na składniki prostsze. Była to definicja w podobnym duchu jak rozumowanie Boylea, odnosiła się bowiem również do kresu analizy, nie przesądzając ani o liczbie pierwiastków, ani o tym, że ciała uznawane w danej chwili za pierwiastki nie zostaną kiedyś rozłożone na pierwiastki właściwe.

Zmieniło się także rozumienie przedmiotu i zadań chemii, której praktyczne znaczenie stawało się coraz wyżej cenione. U schyłku XVIII wieku chemią nazywano naukę oddzielania ogniem złączonych przedtem substancji. Taką definicję zawarł Ignacy Krasicki w *Zbiorze potrzebniejszych wiadomości*⁵, a Krzysztof Kluk dodawał, iż „chemia nie tylko przyrodzenie ciał czyni znajome; ale nadto naucza, jak ich do zażywania zdatnemi robić”⁶.

Bez trudu da się zauważyć, iż usilnie starano się odgraniczyć chemię od alchemii, wyraźnie już skompromitowanej poprzez mnogość szarlatanów i nieskuteczność działań. Według *Słownika* Lindego alchemia była „sztuką mniemaną robienia złota”⁷. Tę mniemaną sztukę uczeń Jędrzeja Śniadeckiego – Ignacy Fonberg określił w słowach nie pozostawiających żadnych złudzeń co do jej wartości: „alchemia, alchymia, sztuka, której celem było wynalezienie kamienia filozoficznego przetwarzającego każdy metal w złoto i lekarstwa uniwersalnego. Na upokorzenie umysłu ludzkiego, sztuka ta od XII aż do XVII wieku w Europie szerzyła się sposobem prawdziwej zarazy, a odwracając poświęcających się nauce od istotnego ich celu, stała się oraz pamiętną w dziejach umiejętności klęską”⁸.

Tymczasem mnożyła się liczba pierwiastków roślinnych. W czasach Lavoisiera było już ich kilkadziesiąt, wyodrębnionych w rezultacie coraz bardziej doskonalonych metod destylacji. Największe zasługi w tym zakresie położyli aptekarze wytwarzający z surowców naturalnych coraz to nowe leki izolowane. Każda z dawnych frakcji Paracelsusa okazała się zbiorem substancji, które dzięki ulepszonej aparaturze, udało się rozdzielić na wiele nowych frakcji. Doświadczenia Stephena Halesa dotyczące zawartości powietrza w rozmaitych materiałach roślinnych⁹ doprowadziły do wynalezienia i wprowadzenia do praktyki laboratoryjnej metody uzyskiwania i ilościowego zbierania frakcji gazowych. Wymyślone przez Halesa naczynia szklane, odwrócone dnem do góry i umieszczone nad wanienką z wodą, stały się pierwowzorem późniejszych eudiometrów i umożliwiły zapoczątkowanie badań substancji gazowych, co dla rozwoju chemii miało znaczenie fundamentalne.

Otrzymywane w procesie destylacji frakcje starano się dalej rozdzielać, posługując się głównie metodami fizycznymi, takimi jak ekstrakcja, krystalizacja itp. W rezultacie tych wszystkich zabiegów bilans wiedzy o substancjach, które można było wyodrębnić z roślin, był całkiem pokaźny. Gdy Lavoisier przystępował do eksperymentów mających na celu rozwiązanie skomplikowanej zagadki ujemnego ciężaru flogistonu i interpretacji zjawiska nazywanego spalaniem, znane już były garbniki, kilka kamfor i żywic, kleje, gumy, gluten, skrobia, błonnik oraz około 10 kwasów organicznych odkrytych przez szwedzkiego pioniera fitochemii – Carla Wilhelma Scheele'go.

Wszystkie te substancje były jednocześnie kresem analizy materiałów roślinnych, ponieważ każda próba dalszego ich rozkładu dostępnymi wówczas metodami fizyko-chemicznymi prowadzić musiała do nieodwracalnego zniszczenia. Były więc traktowane jako szczególny rodzaj pierwiastków, należących do odrębnego świata chemii organicznej. Lavoisierowi w udziale przypadła zasługa ustalenia, że wszystkie pierwiastki roślinne zbudowane są z niewielu zaledwie pierwiastków chemicznych, a mianowicie z węgla, wodoru, tlenu, czasem także azotu, fosforu, siarki, wapnia i żelaza. W świetle tej wiedzy pierwiastki roślinne były definiowane jako „kombinacje roślinne całkiem w roślinach gotowe”¹⁰, złożone z pierwiastków chemicznych, stanowiące najistotniejsze i elementarne części organizmów roślinnych¹¹.

U schyłku XVIII w. wydawało się, iż o chemicznym składzie roślin wiadomo już prawie wszystko. Pozostawała jedynie wysuwana przez lekarzy i farmaceutów, a z pozorów mało istotna dla chemików, kwestia niejednakowego oddziaływania na organizmy zwierząt i człowieka pierwiastków roślinnych, wyodrębnianych z materiałów o rozmaitym pochodzeniu. Najwyraźniej było to widoczne w przypadku surowców roślinnych o właściwościach silnie odurzających. Stało się sprawą konieczną zaakceptowanie istnienia w roślinach dodatkowego pierwiastka, nazywanego

pierwiastkiem narkotycznym. Sądzono, że powinno to być ciało stałe, rozpuszczalne w wodzie.

Z pierwiastkiem narkotycznym wiązało się kilka trudnych do rozstrzygnięcia zagadnień. Nie można było na przykład wykluczyć prawdopodobieństwa jego obecności we wszystkich bez wyjątku roślinach, ale w różnych ilościach: znikomych i trudnych do wykrycia w jednych gatunkach, podczas gdy w innych występowanie tego pierwiastka wydawało się być oczywiste. Innym problemem była jałowość prób wyodrębnienia pierwiastka narkotycznego metodami destylacji. Wielu badaczy, w tej liczbie także jeden z pionierów chemii organicznej – Sigismund F. Hermbstaedt, sądziło, że jest to zadanie niewykonalne ze względu na trwałe wiązanie pierwiastka narkotycznego z ekstraktem i gumą¹². Oczekiwało się odpowiedzi na jeszcze jedno pytanie o charakterze podstawowym: czy pierwiastek narkotyczny był substancją specyficzną i jedyną w swoim rodzaju, czy też, jak w przypadku kwasów organicznych, było wiele różnych substancji odznaczających się właściwościami odurzającymi?

Wzmoczone zainteresowanie pierwiastkiem narkotycznym pozostawało w zgodzie z nowym kierunkiem w medycynie, zapoczątkowanym w latach 60-tych XVIII wieku przez Antona F. von Störcka. Störck leczył poprzez ostrożne dawkowanie trucizn. Sporządzał wyciągi z surowców roślinnych o silnym działaniu toksycznym i stosował jako leki w schorzeniach uznawanych za nieuleczalne. Szybko zdobył sławę znakomitego lekarza, a wraz z tą sławą także tytuł szlachecki i godność rektora Uniwersytetu w Wiedniu. Większość roślin trujących, z których Störck robił lekarstwa, wykazywała właściwości odurzające, czasem także halucynogenne. Nie mogło zatem ulegać wątpliwości, że musiały one – zgodnie z ówczesną terminologią – zawierać pierwiastek narkotyczny. Dalsze doświadczenia czynione z truciznami pochodzenia naturalnego zdawały się ten wniosek potwierdzać. W polskiej literaturze tamtego okresu odnaleźć można wiele pozycji dotyczących odurzających właściwości roślin trujących. Pisał na ten temat między innymi nadworny lekarz króla Stanisława Augusta Poniatowskiego – Leopold Lafontaine¹³ i proboszcz z Ciechanowca – Krzysztof Kluk¹⁴. Liczne artykuły i wzmianki dotyczące tego zagadnienia zamieszczane były także w wydawanych wówczas magazynach naukowych¹⁵.

Trucizny były wprawdzie najważniejszym tropem, wskazującym w jakim kierunku należy prowadzić badania, ale nie jedynym. Również niektóre tak zwane używki zwracały uwagę swoim szczególnym oddziaływaniem na organizm ludzki. Należały do nich przede wszystkim kawa i herbata¹⁶. O kawie sądzono, że wpływa pobudzająco na układ krwionośny i nerwy, o herbacie zaś że ułatwia trawienie. W rezultacie destylacji uzyskano z herbaty ciecz o silnym aromacie i właściwościach usypiających. Mogło to wskazywać na obecność pierwiastka narkotycznego. Największą ilość tego destylatu zawierała herbata zielona.

Pierwszeństwo wyizolowania pierwiastka narkotycznego przypisywano na początku XIX wieku paryskiemu aptekarzowi (dzisiaj, podobnie jak Störck, prawie całkiem zapomnianemu) o nazwisku Charles Louis Derosne, który w 1803 r. wydzielił z opium biały, krystaliczny osad, wykazujący o wiele silniejsze oddziaływanie na organizm człowieka, niż użyty do jego otrzymania materiał wyjściowy. Było to wydarzenie niemałej wagi dla praktycznej farmacji i medycyny, a jednocześnie bardzo istotne dla teoretycznych rozważań na temat chemicznego składu roślin. Sam Derosne, w poczuciu odkrycia „principium somniferum”, sprzedawał uzyskany z opium preparat pod nazwą *Sal opii Derosne*. Sposób wykonywania tego preparatu bynajmniej nie był okryty tajemnicą, przeciwnie – szybko trafił nawet do podręczników, między innymi do drugiego wydania *Początków chemii* Jędrzeja Śniadeckiego¹⁷.

Zgodnie z tym przepisem należało przygotować wodny roztwór opium, a następnie poprzez ostrożne ogrzewanie odparować do gęstości syropu i pozostawić do wystygnięcia. Na dnie naczynia pojawiał się osad, który trzeba było uwolnić od domieszek żywicy stosując kilkakrotną krystalizację z gorącego alkoholu. Ani Derosne, ani nikt inny nie zdawał sobie jeszcze sprawy, że otrzymany tą metodą produkt nie był pojedynczą substancją, lecz mieszaniną wielu składników zawartych w opium.

Niebawem społeczność uczonych dowiedziała się o odkryciu innego „principium somniferum”. Była to morfina wydzielona z opium przez młodego pomocnika aptekarskiego w małym miasteczku Padeborn w Niemczech – Friedricha W. Sertürnera. Z punktu widzenia historii pierwiastka narkotycznego nie miały znaczenia spory, jakie natychmiast wyniknęły między Derosnem i Sertürnerem na temat pierwszeństwa odkrycia oraz tego, co w rzeczywistości odkryli. Nie istotne było nawet rozstrzygnięcie tych sporów przez Pierre J. Robiqueta i Joseph L. Gay-Lussaca w 1817 r., a także wielkie znaczenie morfiny w medycynie jako skutecznego środka w walce z bólem. Bardzo istotna była natomiast metoda, która po raz pierwszy doprowadziła do wyodrębnienia z soku roślinnego substancji zawierającej azot i wykazującej odczyn alkaliczny. A w dodatku była to metoda bardzo prosta. Polegała na alkalizowaniu zagęszczonych soków lub wyciągów roślinnych i obserwacji, czy w wyniku tego zabiegu wytrącał się osad. W przypadku surowców pochodzących z roślin trujących i odurzających tego rodzaju próba dawała najczęściej wynik pozytywny. Osad, wykazujący zazwyczaj silne działanie farmakologiczne, zbierano na sączku i poddawano krystalizacji z wody lub alkoholu w celu uwolnienia od widocznych domieszek. Pozostawało jeszcze tylko zbadanie niektórych właściwości fizycznych wyizolowanej substancji, takich jak smak, zapach, barwa, kształt kryształów itp., poczym można było ogłosić o odkryciu nowego pierwiastka narkotycznego. Jak łatwo się domyślić, obfitość doniesień o takich odkryciach była bardzo duża.

W tej sytuacji musiał się wyłonić problem nazewnictwa. Ponieważ otrzymane metodą Sertürnera substancje wykazywały odczyn słabo alkaliczny lub amfoteryczny, Wilhelm Meissner nazwał je alkaloidami. Główny składnik *sal opii Derosne*, dla podkreślenia, iż była to pierwsza wyizolowana substancja narkotyczna, otrzymał miano narkotyny. Preparat Sertürnera, ze względu na charakterystyczne właściwości nasenne, sam odkrywca przypisał bogu snu – Morfeuszowi i od jego imienia nazwał morfiną. Nazewnictwo wszystkich następnych substancji narkotycznych tworzone było najczęściej od nazw roślin, z których te substancje były wyodrębniane.

Szybko narastała liczba nowo odkrywanych alkaloidów, ale też dość szybko zdano sobie sprawę, że były to w przeważającej mierze odkrycia iluzoryczne. Wyodrębniane z soków roślinnych substancje nie były bowiem pojedynczymi związkami, lecz mieszaninami wielu różnorodnych połączeń, co niejednokrotnie wykazywano powtarzając doświadczenia opisywane w doniesieniach prasy naukowej. Nie do uniknięcia były więc spory o pierwszeństwo i autorstwo odkrycia, w rozmaitych surowcach pochodzenia roślinnego, czystych substancji nadających tym surowcom zdolność odurzającego działania na organizmy zwierząt i ludzi.

Coraz bardziej bezsporne natomiast pozostawało mniemanie, że nie istnieje jedno, wspólne dla wszystkich roślin o działaniu odurzającym indywidualum chemiczne, odpowiedzialne za te wyjątkowe właściwości. Empirycznie udokumentowane fakty świadczyły, że pierwiastków narkotycznych musi być wiele. Oznaczało to ni mniej, ni więcej, jak tylko bezużyteczność tego pojęcia, a więc także kres jego stosowania.

Począwszy od lat 20-tych XIX w. pierwiastek narkotyczny pojawiał się w literaturze coraz rzadziej. W wydanym w 1825 r. *Słowniku wyrazów chemicznych* Ignacy Fonberg pisał na ten temat następująco: „Kombinacja opajająca, *principium narcoticum*, czym jest, dotąd nie wiadomo. Te bowiem części roślinne, w których ją przypuszczano, po większej części zyskały dziś imię alkali roślinnych; a nie jest, jak się zdaje, rzeczą dowiedzioną, ażeby każde odmienne działanie na gospodarstwo zwierzęce, było wypadkiem obecności jakiejś udzielnej kombinacji; w takim albowiem razie należałoby wszystkie ciała odrzec z rozlicznych własności i każdemu po jednej tylko zostawić, albo wszystkie uważać za połączenia kilku lub kilkunastu innych kombinacji prostszych. Ile przecież jedno i drugie z tych założeń zasługuje na wiarę, każdy łatwo osądzi.”¹⁸

W takich oto okolicznościach kończył swoją egzystencję pierwiastek, który podobnie jak żywioły Arystotelesa, czy późniejsza *triada prima* Paracelsusa, był nośnikiem właściwości. Stanowił wytwór i zarazem jeden z ostatnich reliktyw alchemii, potwierdzając opinię głoszoną przez wybitnego znawcę tej problematyki – A. J. Pérez-Bustamente, że alchemia stanowiła bardzo ważny rozdział w historii myśli, przez wszystkie wieki aż do XIX włącznie¹⁹.

PRZYPISY

- ¹ Rozwój metod analizy materiałów pochodzenia roślinnego w pierwszej połowie XIX wieku został przedstawiony w książce – H. Lichočka: *Historia poszukiwania leku w roślinach w Polsce 1800–1856*. Warszawa 2002, 339 s.
- ² Hélène Metzger: *Les doctrines chimiques en France du début du XVII à la fin du XVIII siècle*. Paryż 1923, 496 s.
- ³ Richard Treadwell Davenport-Hines: *The Pursuit of Oblivion: a Global History of Narcotics*. Wydawnictwo W. W. Norton & Co. 2004, 584 s.
- ⁴ Pierwsze wydanie dzieła Roberta Boyla: *The Sceptical Chemist* ukazało się w Londynie w 1661 r. W 1725 zostało ponownie opublikowane w zbiorze – Robert Boyle: *Philosophical Works*.
- ⁵ Ignacy Krasicki: *Zbiór potrzebniejszych wiadomości porządkiem alfabety ułożonych*. 1781, t. 1, s. 201.
- ⁶ Krzysztof Kluk: *Rzeczy kopalnych osobliwie zdalniejszych szukanie, poznanie i zażycie*. 1781, t. 1, s. 58. Obie te definicje chemii zacytował Bogumił Linde: *Słownik języka polskiego*. Lwów 1854, reprint: Wydawnictwo Gutenberg-Print. Warszawa 1994.
- ⁷ Bogumił Samuel Linde: *op. cit.*, s. 11
- ⁸ Ignacy Fonberg: *Słownik wyrazów chemicznych*. Wilno 1825, s. 1.
- ⁹ Stephen Hales: *Vegetable Staticks*. London 1727.
- ¹⁰ Jędrzej Śniadecki: *Początki chemii dla użycia słuchaczy akademickich ułożone przez... filozofii i medycyny doktora, chemii w Wileńskim Imperatorskim Uniwersytecie zwyczajnego publicznego profesora, Towarzystwa Przyjaciół Nauk w Warszawie, Medycznego w Wilnie członka*. Edycja powtórna powiększona i poprawiona, tom I i II. Wilno 1807, s. 30.
- ¹¹ Podobnie definiował pierwiastki roślinne autor pierwszego w języku polskim, oryginalnego podręcznika farmacji – Józef Celiński: *Farmacja, czyli nauka doskonałego przygotowania lekarstw z trzech królestw natury wybranych przez... profesora chemii i farmacji w Wydziale Akademicko-Lekarskim Warszawskim, asesora farmacji w Radzie ogólnej Lekarskiej, członka Towarzystwa Królewskiego Przyjaciół Nauk i Gospodarczo-Rolniczego*. Warszawa 1811.
- ¹² Sigismund Friedrich Hermbstaedt: *Anleitung zur Zergliederung der Vegetabilien*. Berlin 1807. Dzieło to zostało przełożone na język polski i uzupełnione przez tłumacza informacjami o najnowszych osiągnięciach w zakresie analizy materiałów roślinnych: *Nauka o rozbiore roślin podług zasad fizyczno-chemicznych przez d. S. F. Hermbstaedt, tajnego konsyliarza, profesora chemii i farmacji w Kolegium Lekarsko-Chirurgicznym w Berlinie itd., a z niemieckiego na polski język przez E. O. Klemensa Nowickiego, ucznia Wydziału Akademicko-Warszawskiego Nauk Lekarskich wyłożona*. Warszawa 1813.
- ¹³ Leopold Lafontaine: *O truciznach w ogóle*. „Dziennik Zdrowia dla Wszystkich Stanów wydawany przez Leopolda Lafontaine, medycyny i chirurgii doktora, konsyliarza i chiriatra Ś. P. Stanisława Augusta Króla Polskiego. Z iluminowanym kopersztychem”. Warszawa 1801, nr 1, s. 94–101.
- ¹⁴ Krzysztof Kluk: *Dykcjonarz roślinny, w którym podług układu Linneusza są opisane rośliny nie tylko krajowe dzikie, pożyteczne albo szkodliwe: na roli, w ogrodach, oranżeriach utrzymywane; ale oraz i cudzoziemskie, które by w kraju pożyteczne być mogły; albo z których mamy lekarstwa, korzenie, farby itd., albo które jakową nadzwyczajność w sobie mają; ich zdolności lekarские, ekonomiczne, dla ludzi, koni, bydła, owiec, pszczoł, itd. Z poprzedzającym wykładem słów botanicznych i kilkakrotnym na końcu rejestrem. Ułożony przez Ks. ... nauk wyzwolonych i filozofii doktora, kanonika Kat. Inflantsk., dziekana drohickiego, proboszcza ciechanowieckiego, Szkoły Głównej W. X. L. Towarzysza*. Warszawa 1786–1787. Wyd. II w Warszawie 1805, t. 1–3.
- ¹⁵ Jako przykład mogą posłużyć opublikowane w „Dzienniku Wileńskim” artykuły Józefa Libożycza: *Opisanie jadowitych roślin w Litwie*. „Dziennik Wileński” 1805, t.2, nr 3, s. 100–104;

- Rośliny jadowite. Lulek pospolity. Hyoscyamus niger.* Tamże, t. 2, nr 7, s. 286–289; *Rośliny jadowite. Bielun dziedzierzawa. Datura Stramonium.* Tamże, 1806, t. 4, nr 12, s. 295–297.
- ¹⁶ Przykładem publikacji prasowych na ten temat mogą być artykuły zamieszczone w „Nowym Pamiętniku Warszawskim”: *O napojach chemicznie rozebranych, jako wpływających do utrzymania zdrowia*, 1801, t. 2, s. 1–17 i s. 129–139 oraz *O kawie i herbacie*, 1805, t. 18, s. 194–198.
- ¹⁷ Jędrzej Śniadecki: *Początki chemii*. Wilno 1807, s. 114–115.
- ¹⁸ Ignacy Fonberg: *Słownik wyrazów chemicznych przez ...* Wilno 1825, s. 125.
- ¹⁹ A. Juan Pérez-Bustamente: *The Holistic Concept of Alchemy.* „Review of History of Technics”, Budapeszt 1997, s. 125–154.

The history of the narcotic element

SUMMARY

The notion of narcotic element functioned in science for less than a hundred years, so the history of the origin and development of the concept is but an episode in the many centuries of history of science. For that reason it may have escaped the attention of researchers. Just like other substances that were once called vegetable elements, the narcotic element occupies very little space in the historiography of chemistry and pharmacy. At the break of the 18th and 19th centuries, the concept constituted one of the hardest problems to solve in phytochemistry. Ample evidence for that is supplied by historical sources in the form of original scientific studies from the 18th century and the initial decades of the 19th century. Those studies were published as books, or as contributions to scientific journals in the field of chemistry and pharmacy, which began to appear in European countries at that time.

Attempts to isolate and identify the narcotic element constituted an important direction in the development of knowledge on the chemical components of plants, especially poisonous and intoxicating plants. Such attempts were the immediate and today almost altogether forgotten cause of the discovery of narcotine, morphine and other alkaloids. In the light of those discoveries, it became obvious that there was not one but many substances that had an intoxicating effect on human and animal organisms. The concept of a narcotic element thus ceased to be necessary. From the 1820s onwards, the concept began to appear in literature less and less frequently. Thus, the existence was coming to an end of an element which, just like the elements of Aristotle, or later, the *triada prima* of Paracelsus, was a carrier of a property. This element was the product and at the same time one of the last remaining vestiges of alchemy, which corroborates the opinion that, for many centuries, until the beginning of the 19th century, alchemy had constituted a very important chapter in the history of thought.