

*Elżbieta Rutkowska*

Zakład Farmacji Stosowanej Uniwersytetu Medycznego  
Białystok

## TECHNIKI SPORZĄDZANIA ODWARÓW (*DECOCTA*), NAPARÓW (*INFUSA*) I MACERACJI (*MACERATIONES*) W ŚWIETLE PODRĘCZNIKÓW DO RECEPTURY Z XIX WIEKU I PIERWSZEJ POŁOWY XX WIEKU

Odvary, napary i maceracje są postaciami leków współcześnie definiowanymi jako świeżo wykonane wodne wyciągi z odpowiednio rozdrobnionych suchych surowców roślinnych<sup>1</sup>. Mogą być one samodzielnymi postaciami leków, jak również wchodzić w skład innych form leków recepturowych. Leki recepturowe, zawierające odvary, napary czy maceracje, są coraz rzadziej wykonywane w aptekach, niemniej jednak preparaty z surowców roślinnych odgrywają ważną rolę w profilaktyce i leczeniu.

Celem niniejszej pracy jest analiza przede wszystkim podręczników do receptury, wydanych w języku polskim w XIX wieku i w pierwszej połowie XX wieku w zakresie charakterystyki metod wykonywania odwarów, naparów i maceracji.

Współcześnie obowiązujące w Polsce ogólne zasady sporządzania odwarów, naparów i maceracji, zawarte w *Farmakopei Polskiej VI*<sup>2</sup> z 2002 roku są zgodne ze wskazaniami podanymi odnośnie do tych postaci leków w *Suplemencie II* (z 1959 roku, dołączonym do *Farmakopei Polskiej III*, wydanej w 1954 roku)<sup>3</sup>. We wspomnianym *Suplemencie* odvary, napary i maceracje są po raz pierwszy w polskiej farmakopei opisywane łącznie. Według zawartych w nim wytycznych wytrawiania surowców, uprzednio rozdrobnionych i przesianych przez odpowiednie sita, w przypadku maceracji należy dokonywać w temperaturze pokojowej. W przygotowaniu odwarów surowiec początkowo trzeba zalać wodą o temperaturze pokojowej, a następnie ogrzewać na wrzącej łaźni wodnej. Z kolei, aby otrzymać napary, surowiec należy zalać wrzącą wodą i dalej ogrzewać na wrzącej łaźni wodnej (krócej jednak niż odvary).

Czas wytrawiania w przypadku maceracji wynosi 30 minut, odwaru – również 30 minut (w temperaturze powyżej 90°C; przy czym jeśli w naczyniu znajduje się 100-200

gramów wody, to można ogrzewać odwar nie kontrolując temperatury przez 45 minut), naparu – 15 minut podczas ogrzewania na łaźni wodnej i 15 minut po ogrzaniu.

Maceracje należy wykonywać z takich surowców, jak korzeń prawoślazu (*Radix Althaeae*)<sup>4</sup>, nasienie lnu (*Semen Lini*) – nawet w przypadku przepisania z nich naparu lub odwaru. Z kolei z surowców glikozydowych, np. z liści naparstnicy purpurowej (*Folium Digitalis purpureae*) i naparstnicy wełnistej (*Folium Digitalis lanatae*), ziela konwalii (*Herba Convallariae*) czy ziela miłki wiosennej (*Herba Adonis vernalis*) trzeba sporządzać wyłącznie napar (nawet jeśli wskazano inaczej). Z pozostałych surowców należy przygotowywać wyłącznie odvary (przy wytrawianiu surowców alkaloidowych wodę do wytrawiania zakwasza się kwasem cytrynowym). Odvary i napary przygotowuje się zazwyczaj używając 1 części surowca do uzyskania 10 części leku, natomiast w przypadku surowca zawierającego substancje silnie działające, z 1 część surowca wykonuje się 100 części wyciągu. Sporządzając maceracje, należy zastosować 1 część surowca do wykonania 20 części preparatu. Ze względu na małą trwałość odwarów, naporów i maceracji, mogą być one używane do 7 dni od momentu wykonania.

Obowiązująca wcześniej *Farmakopea Polska II*, wydana w 1937 roku, porządkowała kwestie sporządzania odwarów i naporów, niemniej jednak podane w niej zasady, nie były w pełni racjonalne<sup>5</sup>. W *Farmakopei Polskiej II* każda z rozpatrywanych postaci leku była opisywana oddzielnie. Znajdują się w niej np. odrębne przepisy na *Maceratio radices Althaeae* i *Maceratio seminis Lini* (określane odpowiednio w języku polskim jako kleik z korzenia prawoślazu i kleik z nasion lnu). Informacje na temat wytrawiania suchych surowców roślinnych wodą o temperaturze pokojowej, co obecnie odnosi się do maceracji, umieszczone zostały w monografii *Infusa*, a postać leku w ten sposób otrzymywana, jest tam określona jako napar z surowców, zawierających związki śluzowe.

Podstawą do opracowania zagadnień, dotyczących dawnych technik sporządzania odwarów, naporów i maceracji, będą głównie następujące publikacje: Jan Bogumir Freyer<sup>6</sup> *Formulare czyli nauka o sztuczném przepisywaniu lékarstw* (wyd. I., Warszawa 1816)<sup>7</sup>, Fryderyk Kazimierz Skobel<sup>8</sup> *Wykład farmakomorfiki i katagrafologii*<sup>9</sup> (Kraków 1851), Antoni Kryszka<sup>10</sup> *Receptura czyli nauka pisania recept i przyrządzania podług nich lekarstw*<sup>11</sup> (Warszawa 1865) oraz Bronisław Koskowski<sup>12</sup> *Receptura czyli prawidła przepisywania i przyrządzana leków* (wyd. III., Warszawa 1946)<sup>13</sup>. Zawierają one informacje odnoszące się zarówno do kwestii prawidłowego przepisywania leków, jak i ich sporządzania.

Jan Bogumir Freyer w książce *Formulare czyli nauka o sztuczném przepisywaniu lékarstw* opisał wywar (*decoctum s. apocema*)<sup>14</sup>, nalanie (*infusum*)<sup>15</sup>, wywar z naparzaniem (*decocto-infusum*)<sup>16</sup> i naparzanie z wywarem (*infuso-decoctum*)<sup>17</sup>.

Wyjaśnił, że **wywar** (*decoctum*) „jest to płyn pospolicie wodnisty, uzyskany gotowaniem środka lékarskiego (*a potiori*) stałego, który w czasie wrzenia, wodzie swych części skutecznych udzielił”<sup>18</sup>. Surowce mogły być roślinne, zwierzęce i mineralne. Należało rozdrobnić je nożem (*indicatur*), pilnikiem (*radatur*) lub tłuczkiem w moździerzu

rze (*contundatur*). Najczęściej używano surowców grubo rozdrobnionych, w których poszczególne części można było odróżnić bez użycia lupy. Dodawano do nich głównie wodę studzienną (*aqua fontana*). W rzadkich przypadkach, dla lepszego wytrawiania, do wody dolewano wino lub wódkę. Surowiec i rozpuszczalnik ogrzewano do wrzenia i w tym stanie utrzymywano przez określony czas (zwykle 30 minut, ale też np. 6 godzin w przypadku sporządzania wywaru z twardego surowca). Niektóre surowce przed sporządzeniem wywaru moczo w zimnej wodzie, winie lub wysokoku, czyli alkoholu etylowym. Gotowanie przeprowadzano zazwyczaj w naczyniu otwartym, w niektórych przypadkach – w zamkniętym (*vase clauso*).

Należy zauważyć, że we wszystkich analizowanych podręcznikach nie odnaleziono określenia infuzorka, które współcześnie oznacza naczynie do sporządzania odwarów i naparów.

Płyn uzyskany po precedzeniu przez płótno nazywano *colatura*. Wyróżniano także *colatura expressa* – płyn po wyciśnięciu. W niektórych sytuacjach zalecano mocne wyciśnięcie (*colarae cum forti expressione*). Wywar można było również przesączyć przez bibułę (*filtratur per chartam emporeticam s. bibulam* lub *colatura filtrata*). Freyer odnotował, że po przesączeniu występuje ubytek substancji czynnych i zalecał użycie większej ilości surowca. Opakowaniem tej postaci leku były flaszki i butelki.

Wywary przepisywano do zużycia w ciągu kilku dni, zazwyczaj w ilościach od 4 uncji (120 gramów) do 18 uncji (540 gramów) lub 3 futnów (1080 gramów)<sup>19</sup>. Do odmierzania tzw. wywarów „istotném znaczeniu” (*decoctum stricte sic dictum*) używano łyżek i łyżeczek, rzadziej - szklanek, filiżanek lub kubków. Przed każdym użyciem należało lek mieszać.

W podręczniku Freyer opisał również **ptyzanę** (*ptisana*) – wywar z jęczmienia używany jako napój stosowany u chorych z gorączką<sup>20</sup>. Zaznaczył, że greccy lekarze wywary z innych zbóż, np. z pszenicy czy ryżu, również nazywali ptyzanami. Ptyzanę należało przepisywać w ilości, która była przeznaczona tylko na jeden dzień (2-4 funty, tj. 720-1440 gramów). Dozowano ją szklankami lub filiżankami. Zalecano, aby napój nie miał przykrego smaku, a jako właściwy wskazywano smak kwaskowato-słodki. Napój można było osłodzić syropem, miodem lub cukrem.

Poza tym, Freyer wywarem określał również formę leku nazywaną galaretami (*gelatinae*), np. galaretę zwierzęcą, otrzymywaną przez gotowanie i używaną jako środek odżywczy. W niniejszej pracy zaznacza się tylko tę kwestię, skupiając zasadniczo uwagę na postaciach leku sporządzanych przy użyciu suchych surowców roślinnych<sup>21</sup>. Do wykonania galarety, opisywanej np. przez Koskowskiego już jako odrębna postać leku, używano m.in. porostu islandzkiego (*Lichen islandicus*).

Wywary mogły być stosowane też zewnętrznie do płukania gardła (*gargarisma*) i ust (*collutorium*), mycia ciała (*lotio*), tzw. kąpania oczu (*hygrocollyrium*) i okładań wilgotnych (*fomentum humidum*), do wstrzykiwania, czyli tzw. sprycowań (*injectio*) wprowadzanych np. do nosa czy ucha, a także do enem (*enema*).

**Nalanie** (*infusum*) według Freyera jest to „każdy płyn z wytrawienia ciała lékarskiego stałego w cieczy”<sup>22</sup>. Jako rozpuszczalniki były stosowane: tzw. woda pospolita (np. woda deszczowa – *aqua pluvialis*) lub tzw. woda przekroplona, wino naturalne lub sztuczne, mleko<sup>23</sup>, miód, piwo, a rzadko wyskok. Nalania dzielono na zimne (*infusum frigidum*) i gorące, zwane naparzaniem (*infusum calidum*). Naparzania trwały zazwyczaj 15 minut, z kolei czas przygotowania nalań zimnych wynosił przynajmniej 60 minut (ale także 12 i 24 godziny, 3-8 dni lub cały miesiąc). Nalania przeprowadzano w naczyniach zamkniętych, a nalania zimne wodne (*infusum frigidum aquosum*) w naczyniach szklanych. Dla przyśpieszenia wytrawiania zalecano mieszanie lub przecieranie surowca z rozpuszczalnikiem w móździerzu. Przepisywano je w ilości od 3-4 uncji (90-120 gramów) do 2 funtów (720 gramów). Naparzania mogły być sporządzane w naczyniach cynowych. Lek przeznaczony do jednorazowego użycia określano jako łyk (*haustus*).

Można było także sporządzać tzw. nalanie płynem fermentowanym winnym (*infusum vinosum*), używając wina naturalnego lub sztucznego (*vinum factitium*). Freyer wspomniał także o rzadko wykonywanym *claretum* – nalaniu zimnym, sporządzanym z surowców o przyjemnym zapachu i smaku, przy użyciu wina lub wody aromatycznej i wyskoku, z dodatkiem sacharozy. Płyn doprowadzano do przezroczystości przez sączenie lub odstanie i dekantację. Z kolei Kryszka odnotował: „Dawne lekarskie *Clareta*, dziś oznaczające słodkie, wonne wódki, nie należą już wcale do aptek i receptury”<sup>24</sup>. Przy sporządzaniu leków dla dzieci jako rozpuszczalnika można było użyć tzw. miodu sytego (*hydromel*), który jak podał Freyer „jest od wszystkich płynów rozpuszczających najsłabszym”<sup>25</sup>.

Nalania do użytku zewnętrznego mogły być używane do wcierania (*lotio*), okładań wilgotnych (*fomentum humidum*) itp. (tak jak podano przy wywarach).

**Wywar z naparzeniem** (*decocto-infusum*) sporządzano np. w przypadku leku złożonego z dwóch surowców, z jednego z nich sporządzano wywar, a drugi dodawano pod koniec gotowania dla uzyskania nalania gorącego. Z kolei **naparzanie z wywarem** (*infuso-decoctum*) sporządzano z surowców zawierających substancje lotne.

W książce *Wykład farmakomorfiki i katagrafologii* autorstwa Fryderyka Kazimierza Skobla, wydanej w drugiej połowie XIX wieku, wyróżnione zostały: nalewy (*infusa*)<sup>26</sup>, odwary, inaczej warze (*decocta*)<sup>27</sup>, zawar, nazwany też zakipem (*ebullimentum*)<sup>28</sup> oraz odwaro-zawar, określany również jako odwaro-zakip (*decocto-ebullimnetum*)<sup>29</sup>. Ponadto opisano: odwar namokowy i trawienny (*decoctum macerativum et digestivum*)<sup>30</sup>, nalewo-odwar (*infuso-decoctum*)<sup>31</sup> i odwaro-napar (*decocto-infusum*)<sup>32</sup>.

**Nalewy** (*infusa*) są płynną postacią leku otrzymaną przez „częstkowe rozpuszczenie jednego lub kilku leków stałych, w stósownym płynie zimnym lub gorącym, nie wystawiając tamtych, w tym drugim przypadku na dłuższe działanie gorąca wody wrzącej”<sup>33</sup>. W przypadku, gdy surowiec zalewano wrzącą wodą, to wytrawianie było krótsze niż przy przygotowaniu odwaru (*decoctum*).

Nalewy sporządzano z suchych części roślin: korzeni, kory, drewna, liści, łodyg, ziół, kwiatów, owoców i nasion (*species ad infusum*). Niemniej jednak Skobel podał: „Wszakże biorą się także ktemu niektóre istoty zwierzęce i kopalne”<sup>34</sup>.

Rozpuszczalnikami mogły być: tzw. woda zwykła (*aqua communis*), wino, piwo, wyskok, ocet, oleje. W związku z tym wyróżniano: nalewy wodne (*infusa aquosa*), nalewy winowe (*infusa vinosa*) – inaczej wina lekarskie (*vina medicata*), piwa lekarskie (*cerevisiae medicatae*), nalewy wyskokowe (*infusa siprituosa*), octy lekarskie (*aceta medicata*), nalewy olejowe (*olea infusa*). Do przygotowania leków recepturowych najczęściej używano wody.

Nalewy wykonywano w naczyniu nazywanym puszką do nalewów (*pyxis infusoria*). Wytrawianie odbywało się przez „czas niejaki, krótszy lub dłuższy, według potrzeby; aby woda lub inny jaki rozczynnik jak najwięcej pierwiastków skutecznych w siebie wyciągnął”<sup>35</sup>.

W sytuacji, gdy używano rozpuszczalnika o temperaturze pokojowej, nalewy nazywano **namokami** (*infusa frigide vel macerando parata*), gdy zaś wody gorącej – **naparami** (*infusa communia vel cum aqua fervente parata*). Najczęściej przepisywano chorym napary wodne.

W zależności od ilości substancji czynnych wyodrębnionych za pomocą rozpuszczalników wyróżniano nalewy: najcieńsze (*infusa coacta, vulgo concentrata*), średnie (*infusa media*) i zwyczajne (*infusa communia vel ordinaria*). Na zawartość związków czynnych w nalewach miały wpływ: rodzaj użytego surowca, jego stopień jego rozdrobnienia, ilość rozpuszczalnika i jego stężenie, temperatura i czas wytrawiania.

Rozdrobnienie surowca mogło odbywać się przez tłuczenie na tzw. proszek ogrubny. Można było także posiekać go albo użyć w postaci tzw. wiórów (strużyn) lub trocin. Rozdrobnienie zapewniało zwiększenie powierzchni kontaktu cząstek surowca z rozpuszczalnikiem. Proszek ogrubny zalecano przygotować, kiedy surowiec był drogi, a także w przypadku, gdy substancje czynne z trudnością rozpuszczały się w rozpuszczalniku i gdy stosowano rozpuszczalnik o temperaturze pokojowej. Zalecano mieszanie dla ułatwienia wytrawiania. Należało zwrócić uwagę, że np. gumy (liposoki) rozpuszczają się w wodzie, a olejki eteryczne w wyskoku.

Nalewy sporządzano najczęściej, używając 1 części surowca i 8 części rozpuszczalnika (rzadko w proporcji: 1:4 lub 1:12). Suchy surowiec zalewano zazwyczaj wodą o temperaturze pokojowej lub wodą wrzącą. Wytrawianie odbywało się następnie w temperaturze pokojowej albo w podwyższonej 25°R-40°R (skala Réaumur)<sup>36</sup>, co odpowiadało 31,25°C-50°C, a proces ten nazywano trawieniem (*digestio*). Temperaturę tak należało dobrać, aby wyekstrahować jak najwięcej związków czynnych, a jednocześnie nie spowodować ich rozkładu. Tak zwane moczenie na zimno trwało przynajmniej dobę, najczęściej jednak – kilka dni. Czas można było skrócić, kiedy używano wina lub etanolu. W przypadku sporządzania naparu czas wytrawiania wynosił 15 minut (tzw. czwartel), maksymalnie do 1 godziny. Skobel zalecał do sporządzania

nalewów używać tłoczni Réala<sup>37</sup> lub Romershauzena lub tzw. narządu do wyparcia (*deplacement*) dla przyspieszenia i lepszego wytrawienia substancji czynnych.

Po wytrawianiu otrzymany lek należało oddzielić od surowca. Odbywało się to przez samo cedzenie lub w początkowym etapie przez cedzenie, a następnie odlewanie albo przesączanie. Cedzenie (*colatura*) wykonywało się przez płótno lub grube sukno, rozpięte na ramce (*sustentaculum vel fulerum vel tenaculum*). Tkaninę, przez którą cedzono, nazywano cedzidłem, cedzikiem lub cedzawką (*colatorium*). W celu lepszego oddzielenia nalewu tkaninę zdejmowano z ramek i wyżymano lub wyciskano (można było uczynić to przy użyciu odpowiedniej tłoczni). Po precedzeniu, gdy ciecz się ustaliła, należało wykonać ostrożnie odlewanie (*deliquatio, vulgo decanthatio*) znad osadu, aby uzyskać płyn przezroczysty.

Sączenie (*filtratio*) natomiast odbywało się przez tkaniny cieńsze niż te używane do cedzenia. Używano do tego lejka porcelanowego, który był „częstokroć dziurkowany, wyłożony piłsnią, bibułą lub co najlepsza papierem miękkim, nieklejonym, na którym osiadają cieńsze męty, które wraz z nalewem przeciekły przez cedzidło”<sup>38</sup>. Otrzymaoną ciecz nazywano cedzonką (*liquor colatus*). Skobel za niewłaściwe uważał używanie słowa *colatura* (stosował je wcześniej Freyer, a później Kryszka i Koskowski). Powstałe w wyniku przygotowania leku straty należało uzupełnić do masy wskazanej na receptycie przez lekarza. W nalewie można było rozpuszczać substancje lecznicze, przy czym składniki lotne należało dodawać dopiero po jego całkowitym ochłodzeniu.

Możliwe było wykonanie nalewu także przez umieszczenie surowca w woreczku płóciennym, bawełnianym lub flanelowym i zanurzenie go w rozpuszczalniku (w ten sposób unikano cedzenia, ale zawartość związków czynnych w sporządzonym leku nie była wysoka).

Skobel zwrócił uwagę na trudności z określeniem zawartości związków czynnych w nalewach i krótką trwałość tej postaci leku oraz dłuższy czas przygotowania niż np. proszków. Niemniej jednak zaletami nalewów była łatwość przyjmowania i łatwiejsze wchłanianie w ustroju chorego.

O naparach i opisanych poniżej odwarach, Skobel wspomniał, że można je stosować zewnętrznie jako okłady, do płukania ust czy przemywania oczu (poświęcił tym zagadnieniom mniej uwagi niż wcześniej Freyer).

**Odwary** (*decocta*), określane przez Skobla również terminem warze, to „częściowy roztwór jednego lub więcej leków suchych w pewnym płynie, dokonany pod wpływem gorąca, właściwego wodzie wrzącej”<sup>39</sup>. Mógł być sporządzony z: korzeni, kory, drewna, ale także z rogów jeleni i kości. Do wytrawiania alkaloidów zalecano wodę zakwasić np. octem lub kwasem siarkowym.

Surowiec należało na początku odpowiednio rozdrobnić. Odwary sporządzano używając np. na 1 część surowca 16 części rozpuszczalnika (przy czym ogrzewano najczęściej tak, aby otrzymać po odparowaniu 8 części leku) „w naczyniach odkrytych przy ogniu lub na żarzewiu”<sup>40</sup>. Dobór ilości rozpuszczalnika zależał od właści-

wości substancji czynnych w surowcu. Skobel podał ponadto, że: „Nie zbyt dawno zaczęto urządzać odwary w tak zwaną kąpiel parową (*balneum vaporis vel balneum Mariae*)”<sup>41</sup>. Używano puszek cynowych lub porcelanowych (w przypadku korzystania z łaźni wodnej naczynia zamykano). Naczynia „wpuszczają się na czas krótszy lub dłuższy w odpowiednie otwory, znajdujące się w pokrywie kotła, wypełnionego nieledwie całkowicie wodą, wrzącą ciągle; której para przeciska się na zewnątrz tylko przez ciasną dziurkę, zrobioną w ową pokrywie”<sup>42</sup>. Odwar sporządzany na łaźni wodnej zawierał więcej związków czynnych niż ten wykonywany przy ogniu (*igne aperto*).

Otrzymany odwar oddzielano od surowca tak samo jak w przypadku nalewów. Można było także surowiec umieszczać w woreczku (jak podano przy nalewach). Można też było użyć odwaru do rozpuszczenia substancji leczniczych.

Skobel wyróżnił również **zawar** jako postać leku, nazywany też zakipem (*ebullimentum*); za niewłaściwe uważał słowo *ebullitio*, które używał później Kryszka. Zawar zdefiniował jako odmianę odwaru, w przypadku którego wrzenie trwało krótko.

Kolejną postacią leku, wyodrębnioną przez Skobla, był **odwaro-zawar** (odwaro-zakip) (*decocto-ebullimentum*). Z jednego surowca (którego związki czynne trudniej przechodziły do rozpuszczalnika) sporządzano odwar, drugi natomiast (z substancjami czynnymi łatwo rozpuszczalnymi) dodawano pod koniec sporządzania odwaru i krótko ogrzewano. Można było także sporządzać odwaro-zawar z jednego surowca (podzielonego na dwie części), a jego przygotowanie było tańsze niż naparo-odwaru. Odwar namokowy i trawienny (*decoctum macerativum et digestivum*) wykonywano, dodając na początku do surowca rozpuszczalnik zimny lub wrzący i pozostawiano na pewien czas.

**Nalewo-odwar** (*infuso-decoctum*) był formą leku wykonywaną bardzo rzadko. Oddzielnie sporządzano nalew i odwar, używając tego samego rozpuszczalnika, np. wodę, lub różnych rozpuszczalników, np. wino do sporządzenia nalewu, a wodę do odwaru. Po osobnym precedzeniu łączono nalew i odwar. **Odwaro-napar** (*decocto-infusum*) przygotowywano używając sporządzonego wcześniej gorącego odwaru do wykonania naparu z nowej porcji tego samego surowca (bez uprzedniego cedzenia odwaru) i dodając tę nową porcję surowca do odwaru. Gdy używano dwóch surowców, stosowano już precedzony odwar z pierwszego do zrobienia naparu z drugiego.

Skobel scharakteryzował również **napój** (*potus vel potio*)<sup>43</sup> – rodzaj postaci leku, obejmujący m.in. takie formy, jak napary i odwary, wykonywane w ilości co najmniej półtora funta (540 gramów). Chory mógł zażywać napój w dawkach niezbyt ściśle określonych, używając jako miary domowej np. kubek. Zwracano uwagę na potrzebę przyjemnego smaku tej postaci leku.

Ponadto Skobel opisał tzw. napar domowy (*calda medicata (mihi) vulgo infusum theiforme*)<sup>44</sup>, czyli napar lub zawar, który przygotowywany był przez chorego lub osoby opiekujące się nim z ziół nabytych w aptece i przyjmowany przez chorego zazwyczaj na ciepło<sup>45</sup>. Inną formą leku według Skobla była **tyzanna** (*ptisana*)<sup>46</sup> – odwar, który

chory sam przygotowywał w domu. Na recepcie lekarz przepisywał wówczas tylko potrzebne surowce<sup>47</sup>.

*Wykład farmakomorfiki i katagrafologii* zawiera także opis tzw. wycoczów niewłaściwych (nibywycoczów). Terminem *wymocze (tincturae)* nazywał „tegi nalew wyskokowy”<sup>48</sup>. Wymocze niewłaściwe Skobel charakteryzował w następujący sposób: „są to niektóre napary, odwary i rozczyny wodne”<sup>49</sup> określane jako *tincturae aquosae*, np. wycoczek wodny rzewienia (*tinct. rhei aquosa*), ale także wycoczek jabłkanu żelaza (*tinct. ferri pomati*).

Kolejnym podręcznikiem, dotyczącym opisywanych zagadnień, który ukazał się w drugiej połowie XIX wieku jest książka autorstwa Antoniego Kryszki pt. *Receptura czyli nauka pisania recept i przyrządzania podług nich lekarstw*. Znajdują się w niej opisy tzw. wyciągnięć (*extractiones*), do których zaliczył: nalania (*infusiones*)<sup>50</sup> i odwary (*decoctiones*)<sup>51</sup> oraz *extractiones mixtae*, obejmujące: *infuso-decoctum*, *decocto-infusum* i *ebullitio*<sup>52</sup>.

Kryszka podał: „Aby dopełnić wyciągnięcia, należy mieć wyciągane *extrahenda* i wyciągające, *extrahentia*, przy wzajemnym zetknięciu na siebie wpływające”<sup>53</sup>. Zaznaczył również, że tzw. wyciąganymi są zazwyczaj surowce roślinne, zwierzęce, a rzadko mineralne, natomiast wyciągającymi (nazywanymi również *menstrua*) – woda (zazwyczaj *aqua fontana*), wyskok, piwo, ocet i mleko. Zwykle na 1 część surowca używano 8 części rozpuszczalnika (dopuszczano również proporcje 1:16, 1: 4 czy też 1:5, 1:4).

Opisane w podręczniku Kryszki **nalania** (*infusiones*) mogły być stosowane jako samodzielna postać leku lub używane jako rozpuszczalnik do sporządzenia innych postaci leku. Surowiec używany do nalania należało odpowiednio przygotować przez pocięcie (*concosa*), zgniecenie lub skruszenie (*contusa*) albo struganie (*raspata*); w tym ostatnim przypadku miał on kształt tzw. strużek. Do wykonania nalań stosowano także postać leku nazywaną ziółkami (*species*). Nalania przygotowane przy użyciu wyskoku, piwa lub wina miały dłuższą trwałość niż te wykonane z zastosowaniem wody (np. studziennej lub deszczowej). Nalania również mógł sporządzać sam chory.

Kryszka wyróżnił następujące rodzaje nalań: **nalania zimne** (*infusum frigidum seu maceratio*) i **nalanie gorące** (*infusum fervidum*). Pierwsze otrzymywano „w skutek moczenia, macerowania wyciąganych w chłodnej temperaturze”<sup>54</sup>. Można je było otrzymywać używając głównie wody, z surowców takich, jak drewno kwasji (*Lignum Quassiae*), kora kaskaryli (*Cortex Cascarillae*)<sup>55</sup> czy kłącze kozłka (*Rhizoma Valerianae*).

Jeśli nie podano inaczej, nalania wykonywano używając najczęściej 1 drachmy (3,75 gramów) surowca roślinnego i 1 uncji (30 gramów) rozpuszczalnika. Czas wytrawiania mógł wynosić ½, 1, 2 godziny (w niektórych przypadkach do 24 i więcej godzin). Naczyniem należało często wstrząsać, aby ułatwić wytrawianie substancji czynnych. Po ukończeniu wytrawiania otrzymany płyn zlewano, cedzono lub przesączano. Przy nalaniach wodnych lek dawkowano np. filiżankami, przy użyciu wina – łyżkami, a wyskoku – odmierzano kroplami.



Odnosnie do *infusum fervidum* Kryszka podał: „w miejsce zimnego rozczynnika jak było powyżej, używa się wrzącego i pozostawia do ostygnięcia w naczyniu przykrytym, albo w takimże przekrytym naczyniu trzyma przez kwadrans w przyrządzie parowym, bywa bogatsze w części wyciągnięte”<sup>56</sup>. Jako rozpuszczalnika używano najczęściej wody (*infusa aquosa*), bardzo rzadko wina lub wysokoku (*infusa vinosa seu semispiritiosa*). Dawkowano tę postać leku łyżkami, filiżankami lub szklankami.

**Odvary** (*decoctiones*) otrzymywano przez dłuższe oddziaływanie wrzącego rozpuszczalnika na surowiec, zawierające substancje czynne nieulegające rozkładowi w podwyższonej temperaturze. Jako rozpuszczalnik używano najczęściej wody, rzadko natomiast piwa, octu, mleka czy serwatki.

Surowce przed ogrzewaniem należało odpowiednio rozdrobnić i zwilżyć rozpuszczalnikiem (w niektórych przypadkach pozostawić nawet na całą dobę). Odvary można było sporządzać bezpośrednio na ogniu lub w tzw. przyrządzie parowym czy na łaźni wodnej. Kryszka zamieścił odnośnie do tej kwestii następujące uwagi: „Wyciąganie przy ogniu, nad wysokowymi lub gazowymi lampkami, te przedstawia niedogodności, że nie podobna otrzymać zawsze doskonałych i jednakowych wyciągnięć, w skutek czego, zmiana w smaku albo kolorze źle chorych o aptecę uprzedza. Zamężniejsi i więcej zatrudnieni aptekarze, dla zaradzeniu temu, zaopatrują się w przyrządy parowe, w jakich wydobywa się para, na + 80°R. gorąca, działa na szczelnie zamknięte naczynia porcelanowe lub cynowe, lekarstwa w sobie mieszczące”<sup>57</sup>. Odwar ogrzewano na łaźni wodnej co najmniej pół godziny.

Oddzielanie płynu od surowca odbywało się tak, jak w przypadku nalań. Jednym ze sposobów uzyskiwania płynu klarownego było użycie białka jaj.

Ze względu na podobieństwo czynności związanych z wykonaniem leków, w części poświęconej odwarom, znalazły się również informacje na temat kleików (*mucilago*), galaret (*gelatina*) i kapsułek żelatynowych (*capsulae gelatinosae*).

Kryszka scharakteryzował też tzw. **odwar cienki** (*decoctum tenue*), do sporządzenia którego używano większej ilości rozpuszczalnika niż przy odwarach wyżej opisanych. Wykonywano go najczęściej z 1 części surowca i 16 części rozpuszczalnika. Odwar cienki dawkowano filiżankami lub szklankami. Wyróżniony też został odwar cienki z jęczmienia (*tisana, ptisana; ptisanae* – wyluszczone jęczmień), stosowany jako napój. Kryszka podał, że tyzany mogły być wykonane także np. z: kłącza tataraku (*Rhizoma Calami*), liści podbiału (*Folium Farfarae*) czy korzenia mniszka (*Radix Taraxaci*). Przygotowywane były (także samodzielnie w domu chorego) w proporcji ½ do 1 uncji (15-30 gramów) surowca na 1 funt (360 gramów) napoju.

Do *extractiones mixtae* zaliczone zostały: **infuso-decocta** i **decocto-infusa** oraz **ebullitio**<sup>58</sup>. W przypadku *infuso-decoctum* na początku z surowca lub surowców przygotowywano nalanie; surowce pozostałe po jego wykonaniu poddawane zaś były gotowaniu do otrzymania odwaru. Na koniec łączono nalanie i odwar. W ten sposób lepiej wytrawiano substancje czynne. Nie można było dzielić surowców na dwie części

i z jednej sporządzać nalania, a z drugiej – odwaru. Sporządzając natomiast *decocto-infusum* na początku z jednego surowca należało wykonać odwar, a następnie użyć go do otrzymania nalania z drugiego surowca (przy czym nie cedzono odwaru, ale pod koniec gotowania dodawano surowiec, z którego należało sporządzić nalanie). Z kolei postać leku nazywana *ebullitio* była podobna do *infuso-decoctum*. Czas wrzenia był krótszy niż podczas wykonywania odwarów, np. określenie *ebulliat aliquoties* oznaczało, że płyn należy zagotować tylko kilka razy.

Odnośnie do tzw. wyciągnięć do użytku zewnętrznego Kryszka wspomina o ich zastosowaniu jako okładów, płynów do płukania ust i gardła itp. w części poświęconej roztworom.

W podręczniku wydanym w pierwszej połowie XX wieku pt. *Receptura czyli prawidła przepisywania i przyrządzana leków* Bronisław Koskowski przedstawił napary (*infusa*)<sup>59</sup>, odwary (*decocta*)<sup>60</sup> oraz *infuso-decoctum* i *decocto-infusum*<sup>61</sup>.

**Napary** (*infusa*) scharakteryzował jako płynną postać leku o barwie żółtej lub brunatnej, zazwyczaj opalizującej o przyjemnym zapachu. Należało je sporządzać *ex tempore* (doraźnie, w miarę potrzeb) w ilości do 200 gramów (aby mogły być zużyte przez 3 dni). Wydawane były z napisem: „przed użyciem skłócić”. Dawkowano je zazwyczaj łyżkami stołowymi. W przypadku naparów wytrawianie składników czynnych (np. alkaloidów, glikozydów lub olejków eterycznych) z surowców roślinnych mogło odbywać się głównie przy użyciu wody (tzw. wody przekroplonej – *aqua destillata*). Dla lepszego wytrawiania dodawano kwasów lub substancji alkalizujących rozpuszczalnik. Wina lub mleka już wówczas używano rzadko. Surowce roślinne Koskowski określał jako *extrahenda*, natomiast rozpuszczalniki – *extrahentia* (tak jak wcześniej Kryszka). Części roślin używane do sporządzania naparów to: zioła, liście, kwiaty, nasiona i kory (z wyjątkiem bardzo twardych, z których wykonywano tylko odwary). Koskowski rozróżniał trzy rodzaje naparów. Przedstawiono je w poniższej tabeli.

**Tabela 1.** Rodzaje naparów (*Infusa*) według Bronisława Koskowskiego

Rodzaj naparu	Temperatura wody używanej do sporządzenia naparu	Czas wytrawiania surowca
<i>Infusa frigide parata</i> ( <i>Infusum maceratum s. macerationis</i> ) – napary zimne	15-20°C	3-4 godziny (lub wg wskazań lekarza)
<i>Infusa per digestionem parata</i> – napary wodą ogrzaną	35-40°C	3-4 godziny
<i>Infusa fervide parata</i> – napary wodą wrzącą	100°C	15 minut po dodaniu wody wrzącej w temperaturze pokojowej lub 5 minut we wrzącej łaźni wodnej, następnie oziębienie naparu do temperatury 20-30°C i precedzenie lub przesączenie.

Źródło: B. Koskowski: *Receptura czyli prawidła przepisywania i przyrządzana leków*. [wyd. III.], Warszawa 1946, s. 132.

Naczynia do wykonywania naparów wodą wrzącą mogły być wykonane z porcelany lub cyny. Po umieszczeniu we wrzącej łaźni wodnej naczynia te szczelnie zamykano.

Jeżeli surowiec nie należał do silnie działających, to zazwyczaj przyrządzano z 1 części surowca roślinnego 10 części naparu, tzw. cedzonki (*colatura*); przy czym z niektórych surowców z 1 części wykonywano 30 części naparu, np. z kłącza kozłka (*Rhizoma Valerianae*). Z surowców silnie działających i trujących wykonywano napary do użytku wewnętrznego w stosunku 1 część surowca na 100 części naparu, a do użytku zewnętrznego – 3 części surowca na 100 części naparu. W przypadku surowców silnie działających najważniejsze było wskazanie przez lekarza dokładnych ich ilości.

Koskowski przytoczył również zawarte w *Farmakopei Polskiej II* informacje dotyczące przyrządzania naparów: „Surowce przepisowo rozdrobnione zwilżyć w moździerzu porcelanowym niewielką ilością wody i silnie ugnieść tłuczkiem na jednostajnie wilgotną masę. Do masy tej dodać, stopniowo mieszając i ugniatając tłuczkiem, połowę przepisanej ilości zimnej wody i pozostawić często mieszając na 15 minut. Po upływie tego czasu ciecz precedzić przez zwilżoną watę unikając przedostania się surowca na watę i odstawić. Do pozostałego surowca dolać resztę przepisanej ilości wody wrzącej, pozostawić na 5 minut w zamkniętym naczyniu na wrzącej łaźni wodnej, po czym ciecz ostudzić i precedzić przez watę poprzednio użytą. Do połączonych przesączów dodać przez watę poprzednio użytą tyle wody, aby otrzymać przepisaną ilość naparu”<sup>62</sup>.

Istniała różnorodność w podejściu do sporządzania wyciągów wodnych z suchych surowców roślinnych. Koskowski wyjaśnił: „Aptekarz, znając skład każdego leku, zachowanie się jego składowych części pod wpływem ciepła, rozczynników, wilgoci itp. winien wybierać najważniejszą drogę, w każdym poszczególnym wypadku, aby w przyrządzonym naparze naprawdę działało to, o co lekarzowi chodzi”<sup>63</sup>.

Napary mogły być także sporządzane w formie stężonej, tzw. *infusa concentrata* lub *infusa concentratissima*. W pierwszym przypadku sporządzano je, używając 1,5 razy większej ilości surowca, w drugim – dwukrotną ilość w porównaniu z naparem niestężonym.

**Odvary** (*decocta*) to według Koskowskiego płynna postać leku, bardziej przezroczysta niż napar, o charakterystycznym zabarwieniu, smaku i zapachu. Wykonywano je z surowców zawierających alkaloidy, olejki eteryczne, żywice. Przyrządzanie odwarów zalecano w przypadku, gdy surowiec zawierał substancje trudno rozpuszczalne w wodzie. Należało je przyrządzać *ex tempore*, o masie nie przekraczającej 200 gramów. Odwar dawkowano łyżkami.

Uprzednio przygotowany surowiec – pokrajany lub potłuczony – należało umieścić w odpowiednim naczyniu i zalać wodą, a następnie gotować lub ogrzewać na wrzącej łaźni wodnej (lub parowej) zazwyczaj przez pół godziny (surowce o zbitej strukturze – przez godzinę). Zalecano używać naczyń porcelanowych, cynowych lub wykonanych z innych metali i dokładnie cynowanych<sup>64</sup>. Niewskazane było stosowanie

naczyń miedzianych i mosiężnych ze względu na możliwość przechodzenia metali do sporządzanego odwaru.

Odwary należało cedzić na gorąco. Wyjątek stanowił np. odwar z kory kondurango (*Decoctum Condurango*)<sup>65</sup>, który cedzono po ochłodzeniu, by w podwyższonej temperaturze nie wytrącały się składniki czynne.

Przyrządzano zazwyczaj z 1 części surowca 10 części odwaru, ale np. z 1 części cebuli morskiej (*Bulbus Scillae*) czy porostu islandzkiego (*Lichen islandicus*) wykonywano 30 części odwaru. W przypadku surowców takich, jak korzeń pokrzyku (*Radix Belladonnae*), liść bielunia (*Folium Stramonii*), nasienia kulczyby (*Semen Strychni*) używano ich 1 część dla otrzymania 200 części odwaru (napary z tych surowców przyrządzano w proporcji 1:100). W przypadku surowców bardzo silnie działających zalecano, alby lekarz podał ich dokładną ilość.

Wyróżniano również *decoctum concentratum et concentratissimum*. W pierwszym przypadku używano 1,5 części, w drugim – 2 części surowca do otrzymania 10 części odwaru. *Decoctum tenue* natomiast sporządzano, używając 1 części surowca na 20 części odwaru.

Koskowski, tak jak w przypadku naparów, przytoczył farmakopealne zalecenia odnośnie do wykonywania odwarów. Według *Farmakopei Polskiej II*, przygotowując odwar, należało odpowiednio rozdrobniony surowiec umieścić w moździerzu porcelanowym, dodać niewielką ilość wody i ugnieść tłuczkiem tak, aby masa stała się wilgotna. W przypadku surowców zawierających olejki eteryczne na tym etapie zamiast wody używano spirytusu 50°. Następnie dodawano połowę przepisanej ilości zimnej wody i pozostawiano na 15 minut, często mieszając. Ciecz następnie cedzono przez zwilżoną watę (uważając, aby surowiec nie przedostał się na nią) i odstawiano. Pozostały surowiec umieszczano w naczyniu, dodawano pozostałą ilość wody i w zamkniętym naczyniu ogrzewano 30 minut na łaźni wodnej, po czym odstawiano na 10 minut, a następnie cedzono przez uprzednio użytą watę. Ciecze łączono, a przez używaną wcześniej watę dodawano wodę do otrzymania przepisanej ilości odwaru.

Do sporządzania odwarów z surowców zawierających alkaloidy używano na początku niewielkiej ilości wody zawierającej kwas cytrynowy (w ilości odpowiadającej ilości alkaloidów w surowcu). Uzyskaną wilgotną masę przenoszono do naczynia porcelanowego z pokrywką, dodawano przepisaną ilość wody, mieszano przez 5 minut, następnie ogrzewano przez 30 minut na łaźni wodnej, ciecz cedzono przez watę i uzupełniano wyparowaną wodę.

Zgodnie z *Farmakopeą Polską II* zamiast *Decoctum seminis Lini* i *Decoctum radices Althaeae* należało wykonać *maceratio* (przy czym nie używano jeszcze określenia *maceracja*). Niemniej jednak w podręczniku Koskowskiego znajduje się także przepis na *Infusum Althaeae*, do sporządzenia którego należało użyć wrzącej wody.

Nie wolno było przyrządzać naparów ani odwarów przez rozpuszczenie odpowiednich stężonych wyciągów (nazywanych *decocta sicca*)<sup>66</sup>.

Koskowski opisał również *doecocto-infusum* i *infuso-decoctum* – formy leku, których monografii nie zamieszczono w *Farmakopei Polskiej II*. Sporządzano je w sytuacji, gdy trzeba było wytrawiać wodą różne surowce roślinne (np. surowce, zawierające substancje trudno rozpuszczalne oraz surowce ze składnikami lotnymi). **Decocto-infusum** otrzymywano początkowo gotując surowiec, zawierający substancje trudno rozpuszczalne, a następnie dodawano surowiec z substancjami lotnymi i dalej postępowano jak przy przygotowaniu naparu.

Z kolei **infuso-decoctum** można było wykonać z jednego surowca, przygotowując na początku z niego napar, przy użyciu połowy przepisanej wody. Ciecz należało następnie precedzić, a do użytego wcześniej surowca dodać pozostałą część wody i gotować. Po czym ciecz cedzono i łączono z otrzymanym uprzednio naparem. W przypadku użycia dwóch surowców, np. gdy jeden zawierał składniki lotne, a drugi substancje trudno rozpuszczalne – z pierwszego przygotowywano napar, a z drugiego – odwar, stosując do każdego połowę ilości wody. Łączono następnie napar i odwar.

Wspomniana także została postać leku nazywana **napojem** (*potus*; inne nazwy: *ptisna, tisane*): „Napój przepisuje się chorym lub częściej wyzdrowieńcom w ilościach dużych od ½ do 1 litra; podaje się go szklankami albo filiżankami. Przyrządza się napój ze słabych odwarów, naparów, soków owocowych itp.”<sup>67</sup>. Przykładem może być napój jęczmienny (*Potus Hordei s. Ptisana Hordei s. Tisana Hordei*). Sporządzano go z „rzadkiego odwaru krup perłowych”<sup>68</sup> – *Decoctum tenue Hordei perlati*.

Podręcznik zawiera również informacje o tym, że napary i odwary mogą być stosowane jako leki płynne do użytku zewnętrznego, np. okłady, wstrzykiwania czy lewatywy.

Analiza treści podręczników do receptury z XIX i pierwszej połowy XX wieku, pozwoliła poznać dawne techniki sporządzania świeżych wyciągów wodnych z suchych surowców roślinnych, określanych współcześnie jako odwary, napary i maceracje, a także zwrócić uwagę na różnorodność nazewnictwa odnoszącego się do tych form leku w przeszłości. Jest to równocześnie historia poszukiwania wydajnych sposobów wytrawiania surowców roślinnych i otrzymywania leków o odpowiedniej jakości.

## Przypisy

<sup>1</sup> *Farmakopea Polska VI*, Warszawa 2002, s. 165. Farmakopealny termin *woda* oznacza wodę oczyszczoną uzyskaną z wody przeznaczonej do picia, np. metodą destylacji, wymiany jonowej lub odwróconej osmozy (zob. Tamże, s. 26; 236).

<sup>2</sup> Tamże, s. 165.

<sup>3</sup> *Farmakopea Polska III. Suplement II*, Warszawa 1959, s. 28-29.

<sup>4</sup> Nazwy surowców w niniejszej pracy podano zgodnie z *Farmakopeą Polską II*.

<sup>5</sup> Przykładem może tu być wykonywanie naparów z surowców zawierających glikozydy nasercowe. Feliks Modrzejewski wyjaśnił: „Przepisywana przez F.P. II metoda przyrządzania przez dolewanie wrzącej wody do surowca zalanego połową przepisanej ilości wody zimnej

dawała w infuzorze temperaturę około 50°. Jak wykazały często powtarzane próby podczas biologicznego mianowania surowców nasercowych, napary przyrządzone tą metodą były mniej aktywne fizjologicznie od przyrządzanych metodą F.P. III. Wytrawianie surowca w temp. 90° jest wyraźnie lepsze niż w 50°, a rozkład glikozydów podczas krótkiego ogrzewania jest widocznie znikomy. Zabicie natomiast enzymów w wyższej temperaturze daje preparat trwalszy” (zob. F. Modrzejewski: *Farmacja stosowana* [wyd. I.], Warszawa 1957, s. 413). Niemniej jednak już wcześniej Jan Muszyński odnośnie do naparstnicy purpurowej podał: „przy gotowaniu liście tracą część swojej skuteczności, nie robi się więc z nich odwaru, lecz naparza tylko gorącą wodą” (J. Muszyński: *Naparstnica purpurowa (Digitalis purpurea)*, „Farmacja” 1907, nr 1, s. 3).

<sup>6</sup> Jan Bogumir Freyer (1778-1828) studiował medycynę w Królewcu, a następnie w Getyndze, gdzie w 1802 r. otrzymał tytuł doktora medycyny, który potwierdził w Wiedniu w 1803 r. W 1810 r. został lekarzem obwodowym warszawskim i błońskim, w 1813 r. – lekarzem m. Warszawy, a w 1816 r. – lekarzem departamentu warszawskiego. Od roku 1817 pełnił funkcję prezesa Rady Ogólnej Lekarskiej. Od 1811 r. wykładał materię medyczną na Wydziale Akademicko-Warszawskim Nauk Lekarskich, a w późniejszym czasie także patologię szczegółową i *formulare*, czyli recepturę. Kierował również Katedrą Terapii i Kliniki Terapeutycznej (zob. *Sprawa o stanie Królewsko-Warszawskiego Uniwersytetu z roku 1821 na rok 1822 zdana przez Rektora X. W. Szwejkowskiego*. „Pamiętnik Warszawski” 1822, nr 10, s. 322; S. L. Kościński: *Słownik lekarzów polskich obejmujący oprócz krótkich życiorysów lekarzy polaków oraz cudzoziemców w Polsce osiadłych, dokładną bibliografią lekarską polską od czasów najdawniejszych aż do chwili obecnej*, Warszawa 1883, s. 124).

<sup>7</sup> Wydano ją w Drukarni Księży Pijarów. Książka miała także drugie wydanie, które ukazało się w 1829 r. Została ona wydrukowana w Drukarni Rządowej w Warszawie. Redaktorem drugiego wydania był Jan Karol Freyer (1808-1867) – syn Jana Bogumira Freyera.

<sup>8</sup> Fryderyk Kazimierz Skobel (1806-1876) studia medyczne odbył w Wiedniu i Krakowie. Stopień doktora otrzymał w 1833 r. Na Uniwersytecie Jagiellońskim wykładał patologię, terapię ogólną oraz farmakognozę (zob. S. L. Kościński: *Słownik lekarzów polskich...*, s. 459-460; przy czym podano tam błędnie imię Franciszek; A. Śródka (oprac.): *Skobel Fryderyk Kazimierz*, [w:] *Biogramy uczonych polskich. Część VI: Nauki medyczne. Z. 2: M-Z*, Wrocław 1991, s. 219-221).

<sup>9</sup> Termin farmakomorfiologia oznacza naukę o „nadaniu pewnej formy lub podoby lekom”, katagrafologia natomiast - naukę o „układaniu przepisów lekarskich” (zob. *Słownik języka polskiego, obejmujący oprócz zbioru właściwie polskich, znaczną liczbę wyrazów z obcych języków polskiemu przyswojonych [...] do podręcznego użytku*. Wypracowany przez Aleksandra Zdanowicza et al. Część I, A-O, Wilno 1861, s. 308; 478). Książka została wydana staraniem Towarzystwa Naukowego i Uniwersytetu Jagiellońskiego w Drukarni Uniwersyteckiej.

<sup>10</sup> Antoni Kryszka (1818-1912) studiował medycynę w Krakowie, Wilnie i Dorpacie. Studia ukończył w Dorpacie w 1843 r., uzyskując tytuł zawodowy lekarza. Po otrzymaniu stopnia doktora w 1849 r. rozpoczął pracę w szpitalu św. Rocha w Warszawie, gdzie w latach 1852-1880 sprawował funkcję lekarza naczelnego. W 1858 r. podjął pracę w Cesarsko-Królewskiej Akademii Medyko-Chirurgicznej w Warszawie jako profesor. Był wykładowcą fizjologii, a następnie farmakologii i terapii ogólnej, materii medycznej i receptury (zob. S. L. Kościński: *Słownik lekarzów polskich...*, s. 251-252).

<sup>11</sup> Wydana została w Drukarni Gazety Polskiej.

<sup>12</sup> Bronisław Koskowski (1863-1946) – farmaceuta, wieloletni kierownik Zakładu Farmacji Stosowanej Uniwersytetu Warszawskiego, reformator studiów farmaceutycznych (zob. S. Rostański, T. Tereszczuk: *Profesor Bronisław Koskowski Pater Pharmaciae*, Warszawa 1997).

<sup>13</sup> Wcześniejsze wydania ukazały się w latach 1916 i 1922 (pierwsze nakładem Warszawskiego Towarzystwa Farmaceutycznego, drugie i trzecie nakładem księgarni Trzaska, Evert i Michalski).

<sup>14</sup> J. B. Freyer: *Formulare czyli nauka o sztuczném przepisywaniu lékarstw*, Warszawa 1816, s. 143-152. Termin *apozema* znajduje się w *S. Orgelbrana Encyklopedji powszechnej z ilustracjami i mapami* (zob. tom I, Warszawa 1898, s. 379).

<sup>15</sup> J. B. Freyer: *Formulare...*, s. 160-174.

<sup>16</sup> Tamże, s. 179-180.

<sup>17</sup> Tamże, s. 180-181.

<sup>18</sup> Tamże, s. 143.

<sup>19</sup> Wagi w gramach podano w oparciu o Tablicę zamiany wag aptekarskich na metryczne (zob. B. Koskowski: *Receptura czyli prawidła przepisywania i przyrządzana leków* [wyd. III.], Warszawa 1946, s. 36).

<sup>20</sup> Zob. J. B. Freyer: *Formulare...*, s. 152.

<sup>21</sup> Uwaga powyższa dotyczy wszystkich analizowanych podręczników.

<sup>22</sup> J. B. Freyer: *Formulare...*, s. 160.

<sup>23</sup> Freyer serwatkę (*serum lactis*) uzyskaną z mleka nazywał nalaniem gorącym. Koskowski opisał *serum lactis* jako odrębną formę leku.

<sup>24</sup> A. Kryszka: *Receptura czyli nauka pisania recept i przyrządzania podług nich lekarstw*, Warszawa 1865, s. 155.

<sup>25</sup> Tamże, s. 169.

<sup>26</sup> K. F. Skobel: *Wykład farmakomorfiki i katagrafologii*, Kraków 1851, s. 200-214.

<sup>27</sup> Tamże, s. 214-223.

<sup>28</sup> Tamże, s. 224.

<sup>29</sup> Tamże, s. 225-226.

<sup>30</sup> Tamże, s. 227-228.

<sup>31</sup> Tamże, s. 228-230.

<sup>32</sup> Tamże, s. 230-231.

<sup>33</sup> Tamże, s. 201.

<sup>34</sup> Tamże.

<sup>35</sup> Tamże, s. 202.

<sup>36</sup> Skala Réaumura została wprowadzona w pierwszej połowie XVIII w. Temperaturze topnienia lodu pod ciśnieniem atmosferycznym przypisuje się w tej skali wartość 0°R, a wrzenia - 80°R (zob. *Słownik fizyczny* (red. J. Z. Kuryłowicz), Warszawa 1984, s. 344).

<sup>37</sup> Opis prasy Réala i jej modyfikacji: zob. B. Kuźnicka: *Kierunki rozwoju farmacji w Polsce epoki oświecenia*, Warszawa 1982, s. 150-151.

<sup>38</sup> K. F. Skobel: *Wykład...*, s. 207.

<sup>39</sup> Tamże, s. 214-215.

<sup>40</sup> Tamże, s. 216.

<sup>41</sup> Tamże, s. 217.

<sup>42</sup> Tamże, s. 218.

<sup>43</sup> Tamże, s. 275-276.

<sup>44</sup> Tamże, s. 277.

- <sup>45</sup> Tamże.
- <sup>46</sup> Tamże.
- <sup>47</sup> Tamże.
- <sup>48</sup> Tamże, s. 281.
- <sup>49</sup> Tamże, s. 282.
- <sup>50</sup> A. Kryszka: *Receptura...*, s. 152-159.
- <sup>51</sup> Tamże, s. 159-175.
- <sup>52</sup> Tamże, s. 175-178.
- <sup>53</sup> Tamże, s. 147.
- <sup>54</sup> Tamże, s. 153.
- <sup>55</sup> Surowce te były przedmiotem badań w pierwszej połowie XIX wieku (zob. H. Lichocka: *Historia poszukiwania leku w roślinach w Polsce 1800-1856*, Warszawa 2002, s. 103-104).
- <sup>56</sup> A. Kryszka: *Receptura...*, s. 157.
- <sup>57</sup> Tamże, s. 149-150.
- <sup>58</sup> Dla tych postaci leku Kryszka nie zaproponował nazw w języku polskim.
- <sup>59</sup> B. Koskowski: *Receptura czyli prawidła przepisywania i przyrządzania leków* [wyd. III.], Warszawa 1946, s. 131-138.
- <sup>60</sup> Tamże, s. 139-143.
- <sup>61</sup> Tamże, s. 143-144. Dla *infuso-decoctum* i *decocto-infusum* Koskowski nie podał odpowiednich nazw w języku polskim.
- <sup>62</sup> Tamże, s. 134. Por. *Farmakopea Polska II*, Warszawa 1937, s. 498.
- <sup>63</sup> B. Koskowski: *Receptura...*, s. 133.
- <sup>64</sup> Tamże, s. 139.
- <sup>65</sup> Surowiec był często dawniej używany jako *stomachicum amarum* – lek żołądkowy goryczowy (zob. S. Kohlmünzer: *Farmakognozja*, Warszawa 1977, s. 402).
- <sup>66</sup> Por. *Farmakopea Polska II...*, s. 269-270.
- <sup>67</sup> B. Koskowski: *Receptura...*, s. 155.
- <sup>68</sup> Tamże.