BALSAM JEROZOLIMSKI
część II – skład i działanie

O. Marcelin Jan Pietryja ofm

W PIERWSZEJ odsłonie artykułu o balsamie jerozolimskim poznaliśmy niezwykłą historię słynnego na cały świat specyfiku franciszkańskiego, którego recepturę opracował o. Antonio Menzani da Cuna. Kolejna odkryje przed nami jego sekrety: skład i działanie, ponieważ prezentujemy wyniki badań naukowych, których przedmiotem są potencjalne lecznicze właściwości składników balsamu.

RECEPTURA mikstury, szeroko znanej jako balsam jerozolimski powstała w XVII wieku we Franciszkańskiej Aptece Jerozolimskiej, a jej twórcą był o. Antonio Menzani da Cuna. Ojciec Antonio prowadził aptekę przez 43 lata (od 1686 roku), od samego początku pracując nad formułą balsamu, który to produkt przedstawiany był jako największe osiągnięcie tej apteki, a jego właściwości zostały opublikowane w specjalnym dziele *Diarium Terrae Sanctae*. Punktem wyjścia pracy o. Antonio była receptura niemieckiego lekarza Oswalda Crolliusa *Balsamum vulnerarium efficacissimum* (specyfik na rany), następne zaś lata pracy zaowocowały opracowaniem formuły balsamu, od tej pory zwanego jerozolimskim.

strona tytułowa dzieła Oswalda Crolliusa

Do Europy formuła balsamu trafiła dwiema drogami, nazwijmy je niemiecką i włoską.

Johaness Treutler pełnił obowiązki stróża kaplicy na Górze Mariańskiej (Spittelber) koło Kłodzka, posiadał też przywilej noszenia habitu trzeciego zakonu braci franciszkanów (był to świecki zakon, którego członkowie nie składali ślubów kościelnych). W 1859 roku ksiądz Augustin Staude podarował mu przywiezioną z pielgrzymki do Ziemi Świętej recepturę Balsamu Jerozolimskiego. Pustelnik, odpowiednio poinstruowany, rozpoczął wytwarzanie balsamu. Po jego śmierci w 1892 r. licencja na produkcję balsamu trafiła do rodziny Schittnych.

Balsam jerozolimski znany był Turynie już w 1824 roku, choć drogi którą receptura dotarła do Italii do tej pory nie znamy. Formuła balsamu w jakiś sposób wpadła w ręce Giovanniego Schiapparellego, zajmującego się produkcją siarczanu chininy, kwasu siarkowego oraz innych farmaceutyków. Z dawnej receptury balsamu jerozolimskiego Schiapparelli stworzył eliksir, który sprzedawany jako specyfik na trawienie o sekretnym składzie szybko zdobył popularność.

droga receptury balsamu

O. Antonio Menzani da Cuna opracował po wielu próbach formułę sławnego balsamu jerozolimskiego w 1719 r, opisanego jako panaceum (leku na wszystkie dolegliwości). Udoskonalał go przez następne dwadzieścia cztery lata, ale sposób jego przygotowania do dzisiaj zdaje się być tajemnicą. Zgodnie z tradycyjnym przekazem, przygotowuje się go każdego roku w porze przesilenia letniego i okazuje się być on najlepszym środkiem na rany. Nie powinien być przyjmowany doustnie, bo jest zbyt ostry. Używa się go jako środka na miejsce krwawiące i stłuczenia. W tych przypadkach zaleca się użycie dziesięciu – dwunastu kropel.

Jednakże inny dokument z XVIII wieku uznaje balsam za zdatny i pomagający w przypadku najróżniejszych dolegliwości fizycznych, zalecając go praktycznie na każdą okazję:

- Jest doskonały na rany od żelaza, ognia i ołowiu, o ile rana nie okazuje się być śmiertelną; należy stosować od ośmiu do dziesięciu kropel na ranę, bez konieczności wcześniejszego jej przemycia winem. Początkowo pacjent odczuje lekkie pieczenie, które jednakże będzie nieodczuwalne przy dalszej kuracji.
- Stanowi znakomity środek przeciwko bólom brzucha, przy kolce oraz biegunce. Wywołuje krwawienie miesięczne u kobiet. By zwalczyć biegunkę należy wypić od ośmiu do dziesięciu kropli rozpuszczone w dwóch uncjach wina, rano, na czczo. Podczas gorączki rozpuścić tę samą ilość w rosole, aż do całkowitego wyzdrowienia.
- Aby zaradzić bólowi zębów należy smarować część bolącą, używając nasączonej waty. Rozsmarować kilka kropel na zaognione dziąsło o poranku, na czczo, razem z wodą ze SKORZONERY (wężymord czarny korzeń) lub perzu, które wzmacniają działanie i czynią oddech świeższym. Przy leczeniu zapalenia oka lub by zapobiec powstawaniu katarakty dobrze jest użyć kilku kropel na oczy.
- Przy kaszlu dobrze jest rozetrzeć trochę balsamu na piersiach i na brzuchu.
- W przypadku ukąszenia przez jadowite zwierzę lub wściekłego psa produkt należy zastosować zewnętrznie bądź też wypijając.
- Użyteczny przy dolegliwościach związanych z hemoroidami. W tym przypadku stosuje się go wieczorem przed udaniem się na spoczynek.
- Smarowany w miejscach ukłucia igłami lub szkłem sprzyja gojeniu i łagodzi ból.
- Przy rwie kulszowej należy częściej smarować bolące miejsce, przynajmniej każdego wieczoru przed udaniem się na spoczynek; to samo dotyczy bólów reumatycznych i migren.
- Przy bólach ucha trzeba zaaplikować kilka kropli do kanału słuchowego.
- Smarowanie balsamem okolic pępka, nadgarstków oraz górnej części brzucha i przyjęcie kilku kropel doustnie z rana jest z pożytkiem w przypadku występowania pasożytów.

Anonimowy autor tego dokumentu potwierdza również, że został zachowany od zarazy wraz z innymi zakonnikami dzięki przyjmowaniu balsamu jerozolimskiego codziennie o poranku. Obsługiwał zarażonych, ale dzięki temu preparatowi zdołał uniknąć zakażenia i przetrwać bezpiecznie. W tym wszystkim oczywiście także dzięki pomocy Bożej.
Mówi również o przypadku jednego pielgrzyma ze Szwajcarii, który prze wiele lat borykał się z bólem w klatce piersiowej. Został uzdrowiony po przyjmowaniu preparatu przez dwa miesiące.
Inne noszące znamiona cudu przypadki dotyczą pątnika z Anglii cierpiącego na rodzaj trypra, albo też syna pewnego chrześcijanina z Bejrutu, który został uratowany od śmierci dwunastoma kroplami preparatu zaaplikowanymi mu przez jakiegoś franciszkanina.
Skrupulatny autor tego zestawu porad zaleca poza tym szczelne zamykanie naczynia z balsamem po użyciu, by uniknąć ulotnienia się „duchów", które są przyczyną jego skuteczności. Na koniec poleca używać tego środka zawsze na zimno, nie dopuszczając nigdy do jego ogrzania.

SKŁAD BALSAMU JEROZOLIMSKIEGO

Najbardziej rozbudowana receptura wskazuje na możliwość zastosowania czterdziestu różnych składników. Inne receptury zakładają zamienne stosowanie różnych komponentów.
Receptura Balsamu Jerozolimskiego o. Antonio oparta była na mieszaninie wyciągu z dziurawca ze skoncentrowanymi roztworami etanolowymi różnego rodzaju żywic i balsamów. Żywice to wydzieliny roślin, szczególnie iglastych, występujące w postaci stałej lub bezpostaciowe. Mogą być bezbarwne, jasnożółte, brunatne lub czarne. W okresie od XVIII do połowy XX wieku stosowano około 40 różnych żywic, były one wykorzystywane do wytwarzania mikstur leczniczych, później ich znaczenie zmalało. Ich opis znajdował się w wielu księgach, na przykład w HANDBUCH DER HEILMITTELLEHRE FRIEDRICHA OESTERLENA znajduje się opis 39 żywic. W recepturze z Apteki Jerozolimskiej oprócz wyciągu z dziurawca znajdowały się między innymi następujące żywice: *Olibanum*, *Myrrha*, *Styrax*, *Mastix*, *Balsamum Peruvianum*.
Receptura używana przez Treutlera, jak udowodnił to HANS RICHARD SCHITTNY, posiadała najważniejsze składniki receptury jerozolimskiej o. Antonio, a obie receptury wykazywały pewne podobieństwo do starszego o około 110 lat przepisu na balsam efektywnie leczący rany Oswalda Crolla.
Jak wynika z przedstawionego poniżej zestawienia, we wszystkich trzech balsamach około 15% surowców zamykało się w grupie substancji wylistowanych w punktach od 1 do 6, a alkohol stanowił od ok. 66% do ok. 82%.

Aptekarz Johannes Schittny doradził pustelnikowi Treautlerowi (około roku 1887) rozcieńczyć jego balsam i zmniejszyć zawartość alkoholu z 70% do 30%. Od tej pory można było, przyjmowany do tej pory w kroplach, balsam spożywać jako trunek: rodzaj wódki żołądkowej bez cukru. Ta zmiana na wódkę żołądkową spotkała się z dużym uznaniem konsumentów i była chyba tajemnicą znaczącego wzrostu przychodów Treautlera w następnych dziesięcioleciach.

PODSTAWOWE SKŁADNIKI TRZECH NAJWAŻNIEJSZYCH RECEPTUR BALSAMU JEROZOLIMSKIEGO

	Autor receptury/rok	Oswald Croll 1608		o. Antonio Menzani 1719		Johannes Treutler 1860	
		[g]	[%]	[g]	[%]	[g]	[%]
1	*Flores et Granae Hyperici*	420,00	10,93	140,00	5,46	37,50	2,42
2	*Olibanum Maschio*	52,50	1,37	35,00	1,36	15,00	0,97
3	*Myrrha Electa*	52,50	1,37	35,00	1,36	15,00	0,97
4	*Styrax/benzoe**	70,00	1,82	35,00	1,36	15,00	0,97
5	*Aloe***	—	—	35,00	1,36	45,00	2,91
6	*Balsamum peruwiani*	—	—	105,00	4,09	105,00	6,78
7	*Mastix*	35,00	0,91	—	—	15,00	0,97
8	*Mumia mineralis*	52,00	1,35	8,80	0,34	—	—
9	*Radix Angelicae*	—	—	35,00	1,36	30,00	1,94
10	*Moschus orientalis*	—	—	4,50	0,18	—	—
11	*Ambra grisea*	—	—	4,50	0,18	—	—
12	*Crocus*	—	—	—	—	8,00	0,52
13	*Terebinth*	630,00	16,40	—	—	—	—
14	**Inne skladniki**	9,00	0,23	28,00	1,09	13,00	0,84
15	*Spirytus vini rectificati*	2520,00	65,61	2100,00	81,85	1250,00	80,72
	RAZEM	3841,00	100,00	2565,80	100,00	1548,50	100,00

* postać *Styrax in lacrimis* lub *Styrax calamita*; *Styrax* i *Benzoe* to synonimy

** *Aloe succotrini* i/lub *Lignum aloe*, proporcje różne, najczęściej 1:1

GŁÓWNE SKŁADNIKI, UŻYTE W RECEPTURZE BALSAMU JEROZOLIMSKIEGO

Flores et Granae Hyperici

Dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum* L.). – roślina z rodzaju dziurawcowatych. Jest jedną z najlepiej zbadanych i szeroko stosowanych roślin leczniczych. Występuje naturalnie w Europie, zachodniej Azji, północnej Afryce. Introdukowany został w Ameryce Północnej i Południowej, południowej Afryki, Australii i Nowej Zelandii, Japonii.

Surowcem zielarskim są zebrane i suszone jego kwiatostany (*Hyperici herba*). W częściach nadziemnych *H. perforatum* oprócz licznych ważnych terapeutycznie związków, takich jak flawonoidy (mono– i dimeryczne), ksantony, kwasy fenolowe, hyperycyna, hyperforyna, związki terpenowe (olejki eteryczne), występują również związki indolowe – np. melatonina. Wymienione grupy metabolitów są częstym obiektem badań, zarówno fitochemicznych, farmakologicznych jak i biotechnologicznych. Działanie przeciwdepresyjne przypisywano najpierw hyperycynie, a potem hyperforynie. Przeciwdepresyjnie działają wyciągi etanolowe i olejowe zawierające: hyperycynę (naftodiantron), hyperforynę (pochodna trójfenolowa), biflawonoidy i kasantony. Ekstrakty z dziurawca hamują wychwyt zwrotny serotoniny w synapsach nerwowych, hamują rozkład neuroprzekaźników). Ziele dziurawca jest też źródłem kwasu kynureninowego, który jest odpowiedzialny za procesy adaptacyjne w organizmie człowieka. Związek ten stwierdzono we wszystkich narządach ssaków; największe jego stężenie występuje w komórkach wątroby, oraz niższe w mózgu. Wywołuje zależną od dawki hipotonię i w ten sposób działa neuroprotekcyjnie w stanach niedotlenienia mózgu.

Olibanum Maschio

Kadzidła, kadzidłowiec (*Boswellia Roxb. ex Colebr.*) – rodzaj drzew z rodziny osoczynowatych. Obejmuje 20 gatunków występujących w środkowej Afryce, na Madagaskarze, Półwyspie Arabskim i w Indiach. Gumożywica pozyskiwana z niektórych gatunków, zwłaszcza z kadzidła Cartera (*Boswellia carteri*) i kadzidłowca indyjskiego (*Boswellia sacra*), po zestaleniu daje OLIBANUM.

OLIBANUM jest substancją, stosowaną od wieków w kadzidłach. Jest ona wykorzystywana w medycynie ajurwedyjskiej w leczeniu stanów zapalnych stawów i kości, stanów zapalnych i bólowych kręgosłupa, nieżytów układu oddechowego, stanów nerwicowych i lękowych. Współczesne badania wykonywane na zwierzętach potwierdziły te działania.

W badaniach naukowych potwierdzono także działanie antynowotworowe OLIBANUM. Kwasy bosweliowe zawarte w kadzidłowcu wykazują właściwości inhibicyjne wobec komórek ludzkiej białaczki *in vitro* (Human Leukemia HL–60 Cell Culture) blokując syntezę DNA. Również diterpeny cembranowe hamują wzrost komórek tego nowotworu. Kwasy bosweliowe są inhibitorem raka jelita grubego (Colorectal Cancer, CRC). Wspomniane substancje zaburzają w onkocytach potencjał błonowy mitochondriów, hamują syntezę DNA, pobudzają apoptozę oraz hamują topoizomerazę I i II. Liczne doniesienia potwierdzają szczególną przydatność wyciągów z *Boswellia serrata* i *Boswellia carteri* w leczeniu chorób reumatycznych, owrzodzeń jelita grubego, zespołu jelita drażliwego, stanów zapalnych oskrzeli i zatok. *In vitro* wykazano hamowanie proliferacji linii komórek nowotworowych linii *Leukemia* i *Glioblastoma*. Istnieją przesłanki o uzasadnionym stosowaniu OLIBANUM w leczeniu wspomagającym raka mózgu. Składniki *Boswellia* działają antytumorowo poprzez hamowanie topoizomerazy I i II–alfa oraz przez pobudzanie programowanej śmierci komórek (apoptozy).

Myrrha Electa

Balsamowiec mirra (*Commiphora habessinica* (Berg) Engler) – gatunek z rodziny osoczynowatych (Burseraceae). Pochodzi z Półwyspu Arabskiego (Oman, Jemen) i Afryki (Dżibuti, Etiopia, Somalia, Kenia, Malawi, Zambia, Burundi, Ruanda, Zair, Tanzania i Uganda). Ma postać drzewa lub krzewu, dorastającego do 10 m wysokości. Z rośliny samoistnie wydziela się gumożywica zwana MIRRĄ, po nacięciu kory wyciek żywicy staje się intensywny.

Dawniej używano MIRRY do balsamowania i namaszczania zwłok oraz jako środka leczniczego i przeciwbólowego. Nadal jest używana do wytwarzania środków leczniczych, a także kosmetyków. Jest dodawana do past do zębów dla zapobiegania stanom zapalnym dziąseł i niwelowania przykrego zapachu z ust. MIRRA hamuje rozwój bakterii, grzybów i pierwotniaków. Terpeny obecne w balsamowcu mirra działają cytotoksycznie i genotoksycznie wobec komórek wysiękowego raka Ehrlicha u myszy (Mouse Ehrlich Ascites Carcinoma). Siła cytotoksyczności przeciwko tym komórkom nowotworowym jest porównywalna z cytotoksycznością cyklofosfamidu. W połączeniu z korzeniem lukrecji i korzeniem babki pospolitej stosuje się MIRRĘ w leczeniu zapaleniu żołądka i jelit. Połączona z maścią cynkową przyspiesza gojenie ran.

Gatunkiem bardzo podobnym do balsamowca jest *Commiphora myrrha* (Nees) Engl. Z niego rownież pozyskuje się MIRRĘ.

Styrax

Styrak benzoesowy (*Styrax benzoin* Dryand.) – gatunek z rodziny styrakowatych. Są to drzewa i krzewy w większości rosnące w strefie tropikalnej i subtropikalnej wschodniej i południowo–wschodniej Azji oraz w Ameryce Północnej i Południowej. Nieliczne sięgają stref umiarkowanych. Podobnie jak *Styrax tonkinensis*, stanowi źródło żywicy benzoesowej – *Resina benzoe*, zwanej też STYRAX.

STYRAX zawiera pochodne kwasu benzoesowego, hydroksybenzoesowego, cynamonowego i hydroksycynamonowego. Kwas cynamonowy, waniliowy oraz hydroksycynamonowy działają przeciwzapalnie, przeciwbólowo, a także chemoprewencyjnie opóźniając lub hamując rozwój nowotworów. Są szczególnie aktywne w przypadku nowotworów gruczołu krokowego, raka piersi i wątroby. Wykazuje także działanie wykrztuśne, antyseptyczne, przeciwgnilne, żółciopędne, moczopędne, napotne, przeciwgorączkowe, przeciwbólowe, przyspieszające tętno, odkażające jelita i drogi moczowe, przeciwartretyczne i przeciwreumatyczne.

Mastix

Pistacja kleista (*Pistacia lentiscus* L.) zwana jest również mastyksowym drzewem, gdyż pozyskuje się z niej MASTYKS – aromatyczną żywicę o różnorakich zastosowaniach. Zaprawia się nim regionalne gatunki wódek, jest też dodatkiem w pastach do zębów. Podstawowe jednak zastosowanie mastyksu to produkcja lakierów, pokostu, lepiku używanego w plastrach na rany, pigułek i mas dentystycznych.

Głównymi składnikami żywicy *P. lentiscus* są kwasy trójterpenowe, kwas oleanowy i alkohol triterpenowy. Wykazuje ona działanie antyseptyczne, przeciwzapalne i przeciwbólowe, przyspiesza też gojenie ran. Stosowana jest w dolegliwościach żołądkowych, do plombowania zębów oraz jako składnik plastrów. W 2014 roku zostało opisane działanie cytostatyczne, antyproliferacyjne wobec nowotworów raka piersi i raka wątroby.

Balsamum Peruviani

Woniawiec balsamowy (*Myroxylon balsamum* L. Harms) – gatunek wiecznie zielonego drzewa z rodziny bobowatych. Rośnie w Kostaryce, Meksyku, Nikaragui, Panamie, Wenezueli, Kolumbi i Ekwadorze.

BALSAM PERUWIAŃSKI otrzymywany z woniawca balsamowego (odmiany *pereirae Leguminosae*) jest patologiczną wydzieliną powstającą pod wpływem kaleczenia i opalania kory pni. Rany drzewa są następnie owijane chłonną tkaniną, z której później pozyskiwany jest balsam. Jest to gęsta, ciemnobrunatna ciecz o przyjemnym zapachu. Dobrze miesza się z alkoholami, tłuszczami i z acetonem. Smak ma gorzki i drażniący. W jego składzie znajdują się kwasy fenolowe i ich estry, terpeny i polifenole. Główny składnik to cynameina – pochodna kwasu benzoesowego i cynamonowego.

Ze względu na bogaty skład substancji biologicznie aktywnych, jest silnie alergizujący. Z tego powodu wykorzystuje się go w produkcji płatków do diagnozowania alergii.

Co jest interesujące, woniawiec balsamowy nie występuje na terenie Peru. Balsam, pozyskany w krajach jego produkcji transportowany był do portów peruwiańskich i stamtąd wysyłany do Europy. Skrzynie, w których był ekspediowany, opatrzone były znakami i krajem pochodzenia – Peru – i już znamy genezę nazwy balsamu. Ma on działanie odkażające, przeciwbólowe i znieczulające. Zmniejsza przeciwobrzękowo. Używany do przyspieszenia gojenia ran. Poprawia krążenie skórne i podskórne. Dlatego był stosowany (i jest nadal) w leczeniu odleżyn i odmrożeń.

Balsam peruwiański jest głównym składnikiem MAŚCI MIKULICZA, stosowanej w chirurgii i dermatologii w leczeniu trudno gojących się, przewlekłych ran i owrzodzeń. Preparat został wprowadzony do lecznictwa przez jednego z najwybitniejszych chirurgów początku dwudziestego wieku: profesora Jana Mikulicza–Radeckiego.

Maść Mikulicza, zapewne ze względu na swoją skuteczność, jest prawdopodobnie najstarszym preparatem galenowym w polskich aptekach.

Mumia mineralis

Mumio – gęsta, kleista substancja o konsystencji podobnej do smoły, wydobywana głównie w Himalajach, Karakorum i na Wyżynie Tybetańskiej.

MUMIO może zawierać nawet 85 biopierwiastków, triterpenów i kwasów humusowych (skład jest zmienny w zależności od roślin, które brały udział w jego tworzeniu i tym samym od regionu jego wydobycia). 80–85% mumio stanowi paleohumus, szczątki organiczne roślin powstałe ze skamielin po wielu procesach związanych z ciśnieniem i temperaturą,

jakiej doświadczały. Badania z lat 80 wykazały, że MUMIO zawiera również kwasy: benzoesowy, hipurowy oraz kwasy tłuszczowe, ichtiol, kwas elagowy, żywicę, sterole, aromatyczne kwasy karboksylowe, 3,4–benzokumarynę, aminokwasy oraz tłuszcze z pierścieniem fenolowym. Ze względu na zawarte kwasy fulwowe może mieć zastosowanie w zapobieganiu chorobie Alzheimera ze względu na hamowanie agregacji białek tau. Wyniki badań sugerują, że MUMIO wykazuje właściwości przeciwutleniające, przeciwzapalne, adaptogenne, stymulujące układ odpornościowy i znoszące zmęczenie. Prawdopodobnie wynika to z zawartości kwasów fulwowych oraz dibenzo–α–pironów i ich pochodnych.

Radix Angelicae

Dzięgiel litwor, arcydzięgiel litwor (*Angelica archangelica* L., *Archangelica officinalis* Hoffm.) – gatunek rośliny z rodziny selerowatych. Jego nazwa łacińska pochodzi od słowa *archangelos*, które oznacza archanioł.
Surowcem leczniczym jest korzeń arcydzięgla litworu (*Angelicae archangelicae radix*) – starannie wysuszone kłącze i korzeń. Pobudza czynności wydzielnicze, działa rozkurczowo, wiatropędnie, antyseptycznie i uspokajająco. Wykazano też jego działanie przeciwdrgawkowe. Olejek eteryczny działa rozgrzewająco i przeciwbólowo. Korzeń arcydzięgla stosuje się w stanach skurczowych przewodu pokarmowego, bólach brzucha, dolegliwościach trawiennych, zaburzeniach czynnościowych serca, zawrotach głowy, braku apetytu i wzdęciach, zatruciach pokarmowych i alkoholowych oraz jako środek łagodnie uspokajający. Olejek jest też wykorzystywany do nacierania przy nerwobólach i bólach reumatycznych. Ekstrakt z dzięgla jest silnym inhibitorem izoformy C ketoheksokinazy fruktozowej. Olejki eteryczne dzięgla wykazują znaczną aktywność przeciwdrobnoustrojową przeciwko *Clostridium difficile*, *Clostridium perfringens*, *Enterococcus faecalis*, *Eubacterium limosum*, *Peptostreptococcus anaerobius* i *Candida albicans*. Wykazuje również działanie przeciwgrzybicze.

Moschus orientalis

Piżmowiec syberyjski, piżmowiec (*Moschus moschiferus*) – gatunek ssaka kopytnego z rodziny piżmowcowatych, żyjący w górskich lasach Azji. Samce mają na brzuchu gruczoł wydzielający PIŻMO, surowiec niezwykle ceniony w przemyśle perfumeryjnym.

Ambra grisea

Ambra (*Ambergris Tincture*) – wydzielina z przewodu pokarmowego kaszalota (*Physeter macrocephalus*). AMBRA pojawia się w okolicach żerowania wielorybów, unosi się na powierzchni wody (skąd może zostać odłowiona), a następnie wyrzucana jest na wybrzeże oceanów. Ze względu na swe właściwości używana przez najbardziej renomowanych producentów perfum. Jest również stosowana w homeopatii.

Crocus

Szafran siewny/uprawny (*Crocus sativus* L. 1753) – gatunek rośliny z rodziny kosaćcowatych.
Wysuszone znamiona szafranu używane są jako przyprawa. Uzyskany w ten sposób żółty proszek jest najdroższą przyprawą na świecie.
Starożytni Persowie i Egipcjanie używali szafranu jako afrodyzjaku, antidotum przeciwko truciznom, środka pobudzającego układ trawienny, leczącego dyzenterię oraz odrę.
W średniowieczu był wykorzystywany do leczenia infekcji dróg oddechowych, szkarlatyny, czarnej ospy, raka, astmy

czy hipoksji. Był też stosowany w leczeniu chorób krwiobiegu, bezsenności, chorób serca, problemów żołądkowych, artretyzmu, krwawień macicy, zaburzeń miesiączki, kolek niemowlęcych czy chorób gałki ocznej.
Wyniki współczesnych badań sugerują, że karotenoidy w szafranie mają działanie antyrakowe, antymutageniczne i immunomodulacyjne. Dimetylokrocetyna, składnik odpowiedzialny za te efekty zwalcza objawy raka u gryzoni, oraz białaczki u ludzi. Wyciągi z szafranu powodują spowolnienie wzrostu guza wodobrzusza, powstawanie brodawczaka oraz zmniejsza objętość mięśniaków tkanek miękkich u myszy, redukuje także raka kolczystokomórkowego skóry.
Szafran uważa się również za źródło substancji przeciwutleniających, możliwe do zastosowania w kosmetykach, preparatach farmaceutycznych i suplementach diety.

Terebinth

Pistacja terpentynowa, terebint (*Pistacia terebinthus* L.) – gatunek śródziemnomorskiego drzewa z rodziny nanerczowatych.
Poprzez nacięcie kory terebintu uzyskuje się żywicę służącą do wyrobu terpentyny, zwanej cypryjską (chios). W medycynie terpentyna stosowana jest jako środek do nacierań wywołujący miejscowe przekrwienie (używany w leczeniu zapalenia opłucnej, odmrożeń i do uśmierzania nerwobólów).

W 2014 roku terpentyna została użyta jako lakier zapachowy dający woń sosny, przy produkcji serii znaczków dla Poczty Polskiej przedstawiającej grzyby polskich lasów.

„PRAWDZIWA I SZCZERA RECEPTURA BALSAMU JEROZOLIMSKIEGO"

Z dawnych dokumentów pochodzących z archiwum franciszkanów z Ziemi Świętej, które długo ukrywano przed postronnymi, uzyskujemy jedną z możliwych receptur sławnego balsamu. Dokument ten zasługuje na uwagę, gdyż poza listą czterdziestu składników, przytoczone zostały w nim wskazówki dotyczące procedowania. Pomni na zapewnienie w tytule, niestety napotykamy trudności w określeniu, na ile receptura jest precyzyjna. Nie możemy też wykluczyć, że z biegiem lat opis procedowania albo lista składników uległy jakimś przekształceniom.

Spiritus vini rectificati libras quinque (2100 g)

Alkohol etylowy z rektyfikowanego wina.

Flores et granae Hyperici uncias quatuor (140 g)

Kwiaty i ziarna dziurawca.

Balsamus Meca uncias tres (105 g)

Balsam mekka (rodzaj pachnącej żywicy z balsamowca arabskiego, używanej kiedyś w kosmetyce, medycynie, farmacji i ziołolecznictwie, obecnie wykorzystywany wyłącznie w produkcji kosmetyków).

Balsamum Peruvian. Uncias tres (105 g)

Balsam peruwiański.

Balsamum Peruvian. Solidi uncias duas (70 g)

Balsam peruwiański w postaci stałej.

Balsamum Copaivae uncias duas (70 g)

Balsam kopaiwa, balsam jezuitów (wytwarza się go z żywicy pozyskiwanej z różnych gatunków drzew z rodzaju Copaifera rosnących w Ameryce Południowej; dawniej używany przede wszystkim do dezynfekcji dróg oddechowych, jako środek wykrztuśny oraz afrodyzjak).

Oleum Succini rectificati uncias duas (70 g)

Rafinowany olej z bursztynu (*Sucinum* to nazwa żółtej odmiany bursztynu; olej używany jest w przemyśle kosmetycznym, ma właściwości dezynfekujące, łagodzi ból po oparzeniach.

Benzoe Sumatra unciam semis (17,5 g)

Żywica benzoesowa (pozyskiwana z pni styraka benzoesowego rosnącego na Sumatrze).

Styrax in lacrimis unciam semis (17,5 g)

Żywica styraka benzoesowego.

Aloe succotrini unciam unam (35 g)

Aloes pochodzący z wyspy Socotra na Oceanie Indyjskim – *Aloe perryi*.

Lignum aloe unciam unam (35 g)

Drewno aloesowe.

Radix Angelicae unciam unam (35 g)

Korzeń arcydzięgla litworu.

Radix Carlinae unciam unam (35 g)

Korzeń dziewięćsiłu (*Carlina acaulis*) był uważany za antidotum na trucizny, dlatego też dziewięćsił uprawiano w ogrodach klasztornych. Korzenie dziewięćsiłu opisywane były jako środek trawienny, moczopędny i napotny, a także skuteczny w impotencji.

Radix consolidae unciam unam (35 g)

Korzeń żywokostu lekarskiego (*Symphytum officinale* L.) jest to roślina lecznicza o silnym działaniu przeciwzapalnym, wspomagającym

zasklepianie się ran, stosowana przy zaburzeniach trawienia oraz na zwyrodnienia i skurcze mięśni.

Radix gentianae uncinam unam (35 g)

Korzeń goryczki (*Gentiana* L.), tradycyjnie stosowany przy zaburzeniach trawienia.

Radix Dictamni Cretici unciam unam (35 g)

Korzeń lebiodki kreteńskiej (*Origanum dictamnus* L.), rośliny pochodzącej z Krety, stosowany przy przeziębieniach, infekcjach jamy ustnej i uzębienia oraz na problemy trawienne.

Olibanum Maschio unciam unam (35 g)

Olibanum, żywica pozyskiwana z drzew rodzaju kadzidłowiec (kadzidła).

Myrrha electa unciam unam (35 g)

„Mirra wybrana" (szczególny rodzaj mirry w formie okrągłych ziaren, o przyjemnym zapachu, cierpka i gorzka w smaku).

Semen Cardi sancti (Cnicus Benedic.) drachman semis (2,2 g)

Nasiona knikusu benedyktyńskiego, inaczej drapacza lekarskiego (*Cnicus benedictus* L.), rośliny z rodziny Compositae o właściwościach tonizujących, wspomagających trawienie, a także przeciwgorączkowych).

Folia Cardi sancti drachman semis (2,2 g)

Liście knikusu benedyktyńskiego (*Centaurea benedicta* (L.) L.), inaczej drapacza lekarskiego. Roślina była uprawiana jako lecznicza (od średniowiecza obecna w ogrodach przyklasztornych). Z substancji czynnych zawiera m.in. związki goryczowe i flawonoidy.

Cortex Cedri secti drachman semis (2,2 g)

Rytydoma cedrowa. Cedr (*Cedrus* Trew) to drzewo iglaste szeroko rozpowszechnione w górach od basenu Morza Śródziemnego do Himalajów, kora i kwiaty wykorzystywane są w perfumerii i przy wyrobie kandyzowanych owoców).

Radix Contraiervae drachman semis (2,2 g)

Korzeń *Dorstenia contrajerva* L. (roślina z rodziny Moracee występująca w Ameryce Środkowej) używano przy ukąszeniach przez jadowite węże).

Radix Tormentillae drachman semis (2,2 g)

Korzeń pięciornika kurzego ziela (*Potentilla erecta* L.) jest wykorzystywany ze względu na swoje właściwości ściągające i przeciwzapalne. Surowcem zielarskim jest *Tormentillae rhizoma*.

Mumia mineralis drachman semis drachmas duas (8,8 g)

Zmineralizowana mumio (nazywana także asfaltem lub brunatnym bitumem), rodzaj żywicy kopalnej.

Summitatis Centauri minor drachmas duas (8,8 g)

Wierzchołki centurii pospolitej (*Centaurium erythraea* Rafn). Jest to roślina występująca w Europie i północnej Afryce o właściwościach uspokajających, przeciwgorączkowych, antybakteryjnych, oczyszczających i tonizujących. Surowiec zielarski to *Centaurii herba*.

Tolu Balsam drachmas duas (8,8 g)

Balsam z Tolú (bierze swą nazwę od regionu w Kolumbii, gdzie go wytwarzano; produkowany był z żywic drzew tropikalnych). Skład zbliżony do balsamu pewruwiańskiego.

Fructus Juniperi drachmas duas (8,8 g)

Ziarna jałowca (*Juniperus* L.), posiadają właściwości antyseptyczne i wykrztuśne).

Sanguis draconis drachmas duas (8,8 g)

Smocza krew – żywice pozyskiwane z palmy *Calamus draco* (rosnącej w północno-wschodniej Afryce – w Sudanie, a także we wschodnich Indiach), z drzewa dracena smocza (*Dracaena draco*), zwanego drzewem smoczym lub smokowcem (występującego na Wyspach Kanaryjskich) oraz endemicznego gatunku *Dracaena cinnabari* (występującego na wyspach archipelagu Sokotra, położonych na wschód od wybrzeży Somalii).

Ambra grisea drachmam unam (4,4 g)

Ambra szara, wydzielina przewodu pokarmowego kaszalota.

Fructus Cardamomi minor drachmam unam (4,4 g)

Kardamon (*Elettaria cardamomum* (L.) Maton. Występuje w stanie dzikim na Półwyspie Indyjskim i na Cejlonie, w Chinach i Indonezji, przeniesiony i zaaklimatyzowany w Ameryce Środkowej. pobudza apetyt. Według współczesnych badań, olejek eteryczny z owoców kardamonu wykazuje działanie antyoksydacyjne, przeciwbakteryjne, przeciwgrzybicze, rozkurczowe, przeciwbiegunkowe i przeciwnowotworowe. Ekstrakt wodny działa również immunomodulująco. Poza tym jest cenioną przyprawą.

Rhizoma Calangae drachmam unam (4,4 g)

Korzeń gałgantu. Alpinia galgant (*Alpinia galanga* (L.) pochodzi z Azji Południowo–Wschodniej, roślina przyprawowa przymominająca w smaku imbir, tylko bardziej gorzki. W celach leczniczych stosuje się nalewkę, której przyjmowanie zalecane jest w niestrawności, bólach żołądka i jako specyfik pobudzający apetyt i ułatwiający trawienie.

Rhizoma Zedoariae drachmam unam (4,4 g)

Korzeń cytwaru (*Kaempferia*), byliny z rodziny imbirowatych. Stosowany był jako środek wspomagający trawienie.

Rhizoma Calami drachmam unam (4,4 g)

Korzeń tataraku (*Acorus calamus* L.). Roślina pochodząca z Azji, rozpowszechniona w Europie, wspomaga trawienie.

Folia Rutae unam (4,4 g)

Liście ruty (*Ruta graveolens L.*), rośliny należącej do rodziny Rutaceae, popularny aromatyzer likierów. Działanie jako rośliny leczniczej: wiatropędne, żółciopędne, rozkurczowe, uspokajające, moczopędne, przeciwbólowe, pobudzające trawienie poprzez zwiększenie wydzielania soków trawiennych. Ruta zwalcza robaki – pasożyty układu pokarmowego, obniża ciśnienie krwi, poprawia krążenie obwodowe, uszczelnia ściany naczyń krwionośnych.

Flores Rosae Damascinae drachmam unam (4,4 g)

Kwiaty róży damasceńskiej (*Rosa × damascena* Herrm). Roślina pochodząca z Bliskiego Wschodu, olejek różany pomaga w stanach niepokoju i stresu.

Herba Violae azzurae drachmam unam (4,4 g)

Fiołek niebieski (rodzaj Viola L. obejmuje 400 gatunków o różnej barwie, mają właściwości moczopędne, przeczyszczające, uspokajające i wykrztuśne).

Herba Salviae minoris drachmam unam (4,4 g)

Szałwia (*Salvia verbenaca* L.) to roślina należąca do rodziny Lamiacee, której nazwa łacińska oznacza zdrowie. Napary z szałwii są od wieków wykorzystywane jako środki łagodzące zaburzenia ze strony układu pokarmowego.

Fructus Cardui stellati drachmam unam (4,4 g)

Owoc mikołajka polnego (*Eryngium campestre* L.), rośliny z rodziny Apiacee rozpowszechnionej w Europie Środkowej i Południowej, o właściwościach moczopędnych i lekko przeczyszczających.

Folia Menthae crispae drachmam unam (4,4 g)

Liście mięty zielonej (*Mentha spicata* L.) to roślina z rodziny Labiatee, spośród innych gatunków mięty wyróżnia ją lekki i delikatny zapach. Poprawia trawienie i wydzielanie żółci.

Moschus orientalis drachmam unam (4,4 g)

Piżmo (substancja pozyskiwana z gruczołów zapachowych samców piżmowców, ssaków parzystokopytnych występujących w Azji).

Przygotowanie

(*jakieś archaiczne zdanie, mało zrozumiałe*) Spirytus z wina oczyszcza się w taki sposób, że w połączeniu z „prochem do arkebuza", by dodać mu mocy, wychodzi spirytus z alkoholem (*prawdopodobnie chodzi o podkreślenie, że spirytus zawiera alkohol.„Polvere di archibugio" to wg starego słownika połączenie saletry, siarki i węgla – jest to najstarszy proch strzelniczy, zwany czarnym*).

Kwiaty i ziarna dziurawca niech będą świeże; róże, fiołki, szałwia, mięta, chaber i cedr suszone w cieniu. Korzenie, korę i drewno należy rozdrobnić, a następnie przesiać przez sito razem z innymi składnikami, z wyjątkiem róż i fiołków oraz ziaren dziurawca.

Należy wziąć odpowiednią szklaną, pękatą butlę z wąskim otworem. Wrzuca się do niej kwiaty i ziarna dziurawca wraz z różami i fiołkami, a następnie zalewa się to czystą grappą. Butlę dobrze zamkniętą należy trzymać w cieple przez 24 godziny. Po tym czasie należy wyłowić kwiaty, a ciecz wlać z powrotem do butli. Po dodaniu ambry szarej i piżma należy roztwór wstawić ponownie do ciepłego na 24 godziny. Następnie dodasz balsamy i wszystkie wcześniej przygotowane składniki i wstawisz do ciepłego albo na słońce przez 30 dni. Wymieszasz wieczorem i rano, tak aby spirytus wyciągnął co trzeba ze składników. Po tym czasie przelejesz balsam i dobrze go zamkniesz, by móc go trzymać.

KRÓTKI PRZEGLĄD BADAŃ, KTÓRYCH OBIEKTEM JEST BALSAM JEROZOLIMSKI

Badania w Śląskim Uniwersytecie Medycznym

Pierwsze badania zostały przeprowadzone na Wydziale Farmaceutycznym w Katedrze Analizy Instrumentalnej z Oddziałem Medycyny Laboratoryjnej w Sosnowcu (obecnie Wydział Nauk Farmaceutycznych) Śląskiego Uniwersytetu Medycznego. Badania dotyczyły składu odnalezionego historycznego Balsamu Jerozolimskiego pustelnika Treutlera oraz składu 5 innych balsamów o nazwach: Prawdziwy Franciszkański Balsam Jerozolimski; Balsam Jerozolimski od Bonifratrów z Pectosolem; Jerusalem Balsam z Apotheke zum Rothen Krebs (Austria); The Genuine Jerusalem Balsam „Ran Herbs & Co" (Izrael) oraz. Balsam Kapucyński.

Stwierdzono, że pierwotny skład historycznego balsamu uległ zmianie pod wpływem procesów starzenia przyspieszonych niekorzystnymi warunkami przechowywania. Z ponad 500 pików widocznych w badaniach chromatograficznych zidentyfikowano 108 związków. Wykazano, że głównymi składnikami historycznego Balsamu Jerozolimskiego były styraks i balsam peruwiański, które były także głównymi składnikami oryginalnej receptury o. Antonia Menzani da Cuna.

Analizie poddano także 5 wybranych preparatów będących w sprzedaży. Pokazała ona, że dwa z nich, Balsam Kapucyński i Jerusalem Balsam (Apotheke zum Rothen Krebs) również zawierały styraks i balsam peruwiański.

Badania w Instytucie Karla Landsteinera w Mauer (Austria)

W 2017 roku pod kierunkiem prof. Haliny Baran przeprowadzono także badania w Instytucie Badawczym Karla Landsteinera w Mauer w Austrii (Karl Landsteiner Research Institute for Neurochemistry, Neuropharmacology, Neurorehabilitation and Pain Treatment, Mauer bei Amstetten)[29]. W tym wypadku podjęto próbę oceny wpływu balsamu przy zaburzeniach neuropsychiatrycznych.

Podjęto się oceny działania Balsamu Jerozolimskiego na biosynteteczny mechanizm syntezy kwasu kynureninowego (KYNA), np. aktywności aminitransferazy kynureniny II (KAT II) w homogenacie wątroby szczura. Wykazano, że Balsam Jerozolimski blokował w znaczącym stopniu aktywność KAT II w homogenacie wątroby szczura. Podwyższone stężenie KYNA, odpowiednio synteza KYNA, odnotowuje się u chorych z udarem mózgu, u osób z problemami oddechowymi i sercowo–naczyniowymi oraz w zaburzeniach neuropsychiatrycznych.

Porównano także działanie balsamu na aktywność KAT II w homogenacie wątroby szczurów z działaniem cerebrolizyny i D–cykloseryny. Wpływ medykamentu w porównaniu do nich był znaczący, a zahamowanie było widoczne do 5 godzin czasu inkubacji testu. Sugeruje się, że możliwym mechanizmem terapeutycznym i zaletą Balsam Jerozolimskiego może być modulacja syntezy KYNA i poprawa procesów biochemicznych na obrzeżach i prawdopodobnie w OUN.

Badania w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu

W 2020 roku w czasopiśmie Food and Chemical Toxicology ukazały się kolejne wyniki badań nad składem historycznego Balsamu Jerozolimskiego pustelnika Treutlera, przeprowadzone w Uniwersytecie Przyrodniczym we Wrocławiu. W tym badaniu historyczną próbkę badano pod kątem składu chemicznego i aktywności cytotoksycznej. W tym celu przeprowadzono kilka testów, a mianowicie GC–MS (chromatografia gazowa ze spektrometrią masową), UPLC–PDA–Q–TOF–MS (chromatografia cieczowa o wysokiej wydajności – detektor z matrycą fotodiodową – kwadrupolowy spektrometr masowy z czasem przelotu) i MTT (testy proliferacji komórek). Wyniki badań pokazały, że znaczną aktywność cytotoksyczną na liniach komórkowych raka wykazywała tylko historyczna próbka balsamu Treutlera. Przy stężeniu 125 µg/ml po 72 godzinach inkubacji hamowała prawie 90% aktywności metabolicznej komórek, podczas gdy współczesne próbki wykazywały niewielką lub małą aktywność. Żadna z badanych próbek nie wykazała znaczącego wpływu na normalne komórki. Wyniki te można przypisać działaniu kwasu benzoesowego i jego pochodnych, pochodnych kwasu cynamonowego, waniliny oraz grupy seskwiterpenów.

Link do artykułu: *https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0278691520300715.*

Badania w Warszawskim Uniwersytecie Medycznym i w Państwowej Wyższej Szkole Zawodowej im. S. Pigonia w Krośnie

Przeprowadzone zostały także badania próbki Balsamu Treutlera i balsamu referencyjnego na Uniwersytecie Warszawskim i w PWSZ im. S. Pigonia w Krośnie. Ich wyniki zostaną wkrótce opublikowane.

Piśmiennictwo dostępne w Redakcji

A. Kwiecień (dziurawiec), J.M. Garg (kadzidła), Salicyna (balsamowiec), Ollios (pistacja kleista), David J. Stang (woniawiec balsamowy), J. Opioła (arcydzięgiel), KENPEI (szafran), Николай Усик (piżmowiec), Javier Martin (pistacja terpentynowa), pixabay