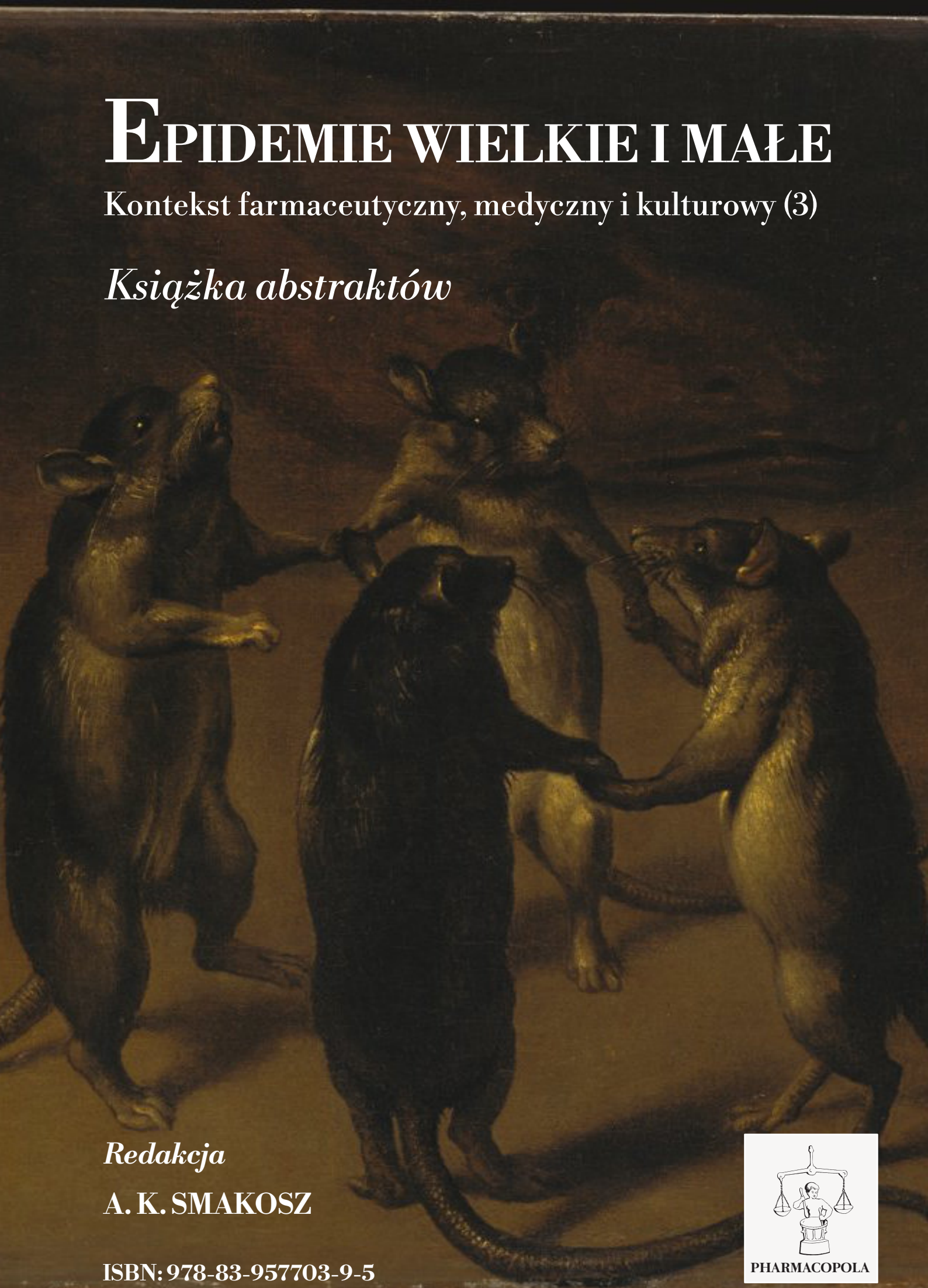
EPIDEMIE WIELKIE I MAŁE

Kontekst farmaceutyczny, medyczny i kulturowy (3)

Książka abstraktów



Redakcja

A. K. SMAKOSZ

ISBN: 978-83-957703-9-5

PHARMACOPOLA

Epidemie wielkie i małe

Kontekst farmaceutyczny, medyczny i kulturowy (3)

Książka abstraktów

Epidemie wielkie i małe

Kontekst farmaceutyczny, medyczny i kulturowy (3)

Książka abstraktów

Redakcja

Aleksander K. Smakosz

PHARMACOPOLA

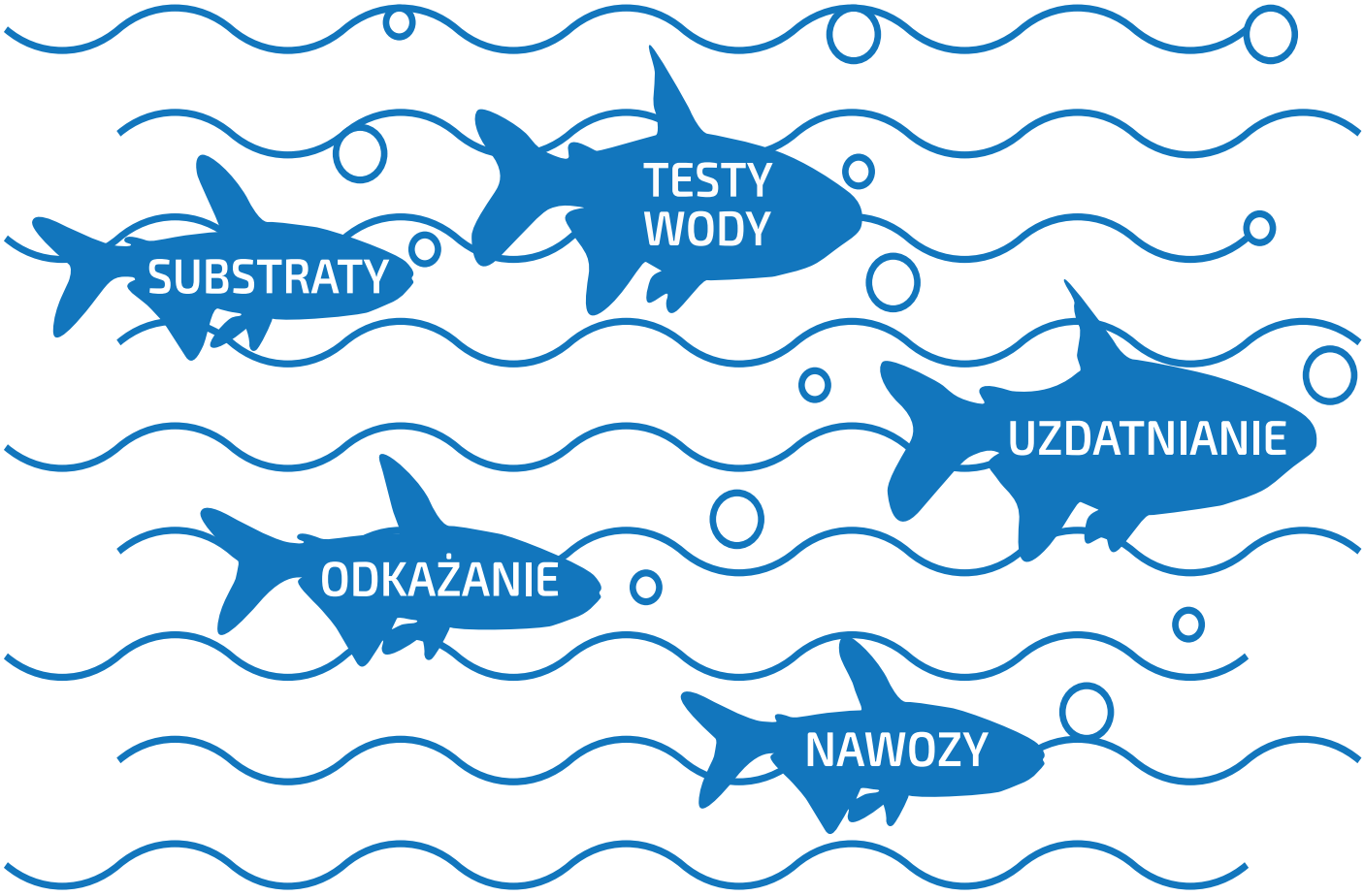
Wrocław

2022

PARTNER KONFERENCJI

VidiAQUAM

POLSKI PRODUCENT PREPARATÓW DO AKWARYSTYKI SŁODKOWODNEJ I MORSKIEJ



VidiAQUAM.pl

Projekt graficzny książki, koncepcja, przygotowanie do druku,
dobór i edycja grafik, adaptacja okładki redakcja wydawnicza i naukowa
Aleksander K. Smakosz

Przewodniczący komitetu naukowego i organizacyjnego

Aleksander K. Smakosz

Komitet naukowy i organizacyjny
Mateusz Dąsal, Marta K. Grochowalska, Agnieszka Banaś

© Copyright by Pharmacopola, Wrocław 2022
© Copyright by Autorzy poszczególnych abstraktów, Wrocław 2022

Wszystkie prawa zastrzeżone. Poza uczciwym, osobistym wykorzystaniem w celu nauki, badań, analizy, oceny (Ustawa o prawie autorskim i prawach pokrewnych z dnia 4 lutego 1994), żadna część tej publikacji nie może być reprodukowana, przechowywana w bazach danych ani transmitowana w żadnej postaci ani żadnymi środkami przekazu (elektronicznie, fotokopie, optycznie), bez uprzedniej, pisemnej zgody właścicieli praw autorskich

Treści przedstawione w niniejszej publikacji mają wyłącznie charakter edukacyjny/informacyjny i nie stanowi profesjonalnej porady lekarskiej. Informacje zawarte w tej publikacji nie mogą stanowić podstawy do podejmowania działań o charakterze leczniczym i nie mogą zastąpić konsultacji lekarskiej. Autor i wydawca nie ponoszą odpowiedzialności za skutki wykorzystania informacji zawartych w publikacji

Wydanie I
Wrocław 2022

ISBN: 978-83-957703-9-5

Wydawca
Pharmacopola (imprint wydawcy Aleksandra K. Smakosza)
www.pharmacopola.pl
redakcja@pharmacopola.pl
facebook.com/pharmacopolawydawnictwo
instagram.com/pharmacopolawydawnictwo
instagram.com/alexander_gulosus

Abstrakty

Panie farmaku, czy to koproterapia? Ambra (*Ambra grisea*) w służbie prewencji chorób zakaźnych 11

Pokolenie Covid-19. Pandemia jako czynnik budowania światopoglądu 14

Aromaterapia epidemii na wybranych przykładach z historii 17

Laktoperoksydaza — jeden enzym, a dwie drogi w walce z epidemią próchnicy zębów 21

Wielolekooporność — nowy mechanizm obronny u bakterii? 23

Orędownicy czasów zarazy — Św. Sebastian, św. Roch, św. Rozalia 25

Panie farmaku, czy to koproterapia? Ambra (*Ambra grisea*) w służbie prewencji chorób zakaźnych

Aleksander Karol Smakosz[1, *]

[1] Szkoła Doktorska Uniwersytetu Medycznego we Wrocławiu & Katedra i Zakład Biologii i Biotechnologii Farmaceutycznej, Wydział Farmaceutyczny, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

[*] aleksander.smakosz@pharmacopola.pl, aleksander.smakosz@student.umw.edu.pl

W czasach „czarnej śmierci" wiele debatowano na temat źródeł i metod hamowania rozpowszechniania się dżumy. W związku z tym, iż w tym czasie w medycynie dominowała humoralna teoria chorób, źródeł tej infekcji upatrywano w braku równowagi między żywiołami w ludzkim organizmie. Część chorych cierpiała na dżumę płucną, dlatego utożsamiano tę dolegliwość ze zbyt dużą ilością powietrza w organizmie. Te obserwacje implikowały kolejne wnioski: choroba rozprzestrzenia się przy pomocy powietrza (tzw. morowe powietrze), a infekcję należy leczyć okadzeniami.

W związku z tym do leczenia i prepewencji przeciwko chorobom zakaźnym stosowano środki aromatyczne pochodzenia roślinnego, np. z: *Aquilaria* spp., *Cinnamomum* spp., *Styrax* spp., *Liquidambar* spp., *Elettaria cardamomum*, *Syzygium aromaticum*, oraz pochodzenia zwierzęcego: piżmo, cywet i ambrę.

Nie jest znany szczegółowy proces powstawania ambry w organizmie kaszalota (*Physeter macrocephalus*). Możliwe, że jest to odpowiedź organizmu na drażniący pokarm, np. ciało mątwy zwyczajnej (*Sepia officinalis*). Dziób kałamarnicy drażni układ pokarmowy wieloryba, przez co wytwarza on ambrę.

Świeża ambra jest najczęściej czarna, zawiera resztki krwi i ekskrementów. Pod wpływem promieni słonecznych i tlenu przekształca się w ambrę szarą (*ambra grisea*) i w takiej formie wykorzystuje się ją w przemyśle.

W zwięzku z tym, że ambra była jednym z najbardziej tajemniczych surowców aromatycznych, aż do lat 90. XVIII w. w nauce nie było konsensusu, co do źródeł tej substancji pochodzenia zwierzęcego.

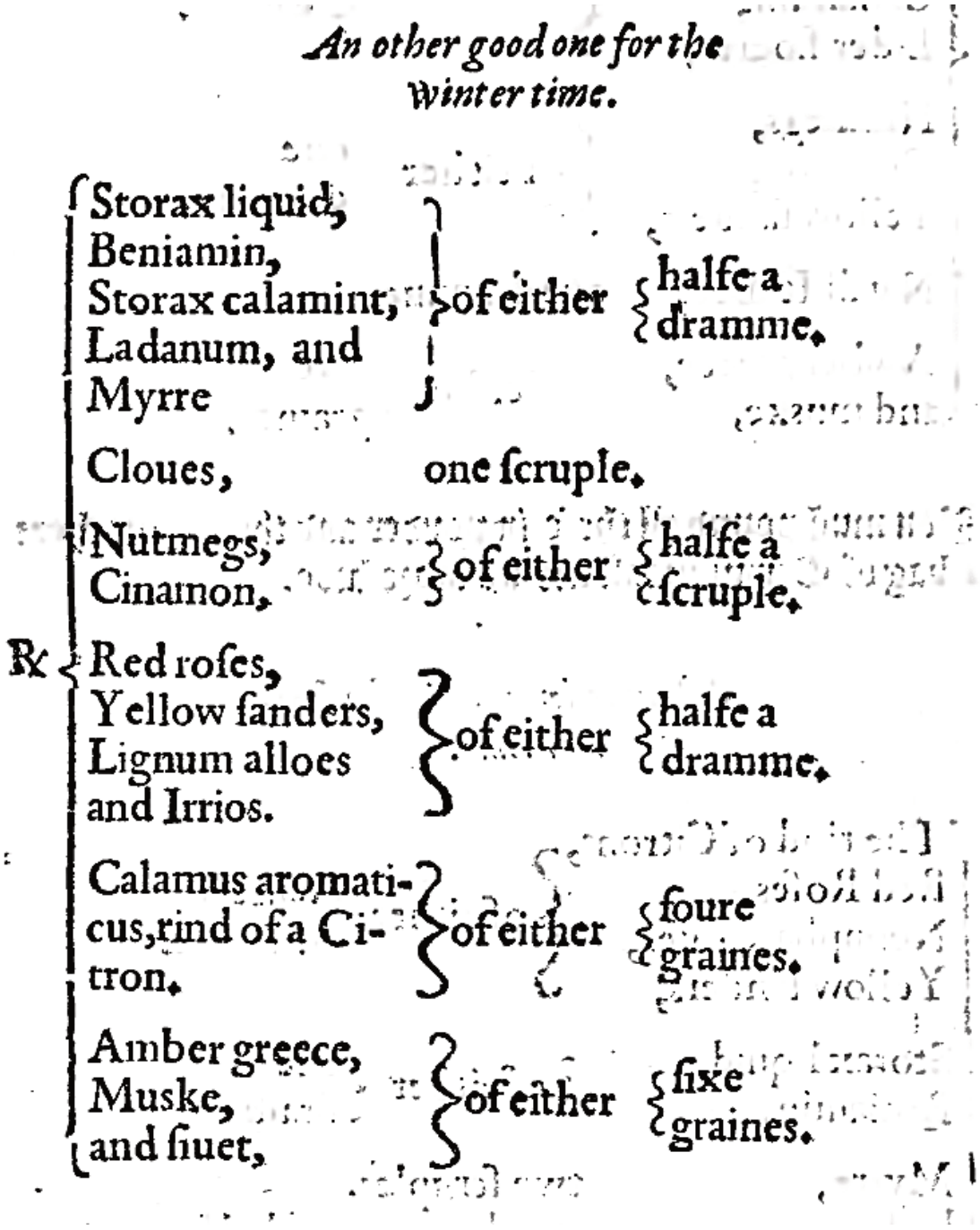
W 1593 r. Simon Kellway opublikował receptariusz zawierający przepisy autorów starożytnych i jego współczesnych na środki przeciwko rozpowszechniającej się pladze. Sam autor nie wykonywał zawodu medycznego (podpisał się jako *gentelman*), jednak jego pracę recenzował George Baker (brytyjski chirurg, przewodniczący cechu cyrulików, tłumacz i autor wielu książek dotyczących farmacji, zwłaszcza technologii postaci leku). Pomader „dobry na czas zimowy" składał się z: styraksu, żywicy benzoinowej, styraksu calaminta, labdanum, róż, sandałowca żółtego, drewna agarowego, kłącza kosaćca, tataraku, ambry, piżma, cywetu, owocni cytryny, goździków, gałki muszkatołowej, cynamonu. Po rozdrobnieniu i zmieszaniu składniki zwilżano tragakantą w wodzie różanej i formowano jabłka ambrowe.

Nieco przystępniejsze wydawały się (ale czy tańsze?) pigułki na dżumę: drewno agarowe cicatrine (1 uncja), mirra (trzy drachmy), szafran (półtorej drachmy), ambra (sześć ziaren). Jako lepiszcze proponowano syrop cytrynowy.

Pigułki Marsiliego, jak podaje Jakub Bariensis, są skutecznym środkiem na dżumę. Składały się one, między innymi z: kurkumy białej, drewna agarowego, szafranu, kolendry, sandałowca czerwonego, róż, koralowca, glinki aramejskiej. Po dodaniu do masy pigułkowej wody różanej, dodawano: ambrę, piżmo, goździki, perły, hiacynty, róg jednorożca (był to typowy składnik leków na dżumę) i formowano pigułki.

Jak pisał lekarz Jan Innocenty w swoim Preservatio... z 1622: „[...] gałkę, którą zowiemy Pomum Ambrae, której u aptekarzów dostanie". Medyk ten wymienia również wieloskładnikowe proszki na dżumę składające się, między innymi z: rogu jednorożca, kości serca jelenia, szmaragdów, kamfory, bursztynu, cukru, ambry i piżma. Dodaje również: „Tego proszku także wiele brać jako i pierwszego. I kto chce morselli albo kołaczków z tychże proszków może sobie dać urobić, które przydawszy cukru a wódki ostroperzowej albo szczawiowej. Aptekarz Urobi".

To tylko niektóre z przykładów leków na dżumę, opartych o ambrę. Celem mojego wystąpienia jest przeanalizowanie receptur na środki przeciwepidemiczne, zawierających *ambra grisea* oraz omówienie technologii postaci leku tychże preparatów.



An other good one for the Winter time.

℞

- Storax liquid, Beniamin, Storax calamint, Ladanum, and Myrre — of either — halfe a dramme.
- Cloues — one ſcruple.
- Nutmegs, Cinamon — of either — halfe a ſcruple.
- Red roſes, Yellow ſanders, Lignum alloes and Irrios — of either — halfe a dramme.
- Calamus aromaticus, rind of a Citron — of either — foure graines.
- Amber greece, Muske, and ſiuet — of either — ſixe graines.

Receptariusz Simona Kellwaya, 1593

Pokolenie Covid-19. Pandemia jako czynnik budowania światopoglądu

Mateusz Dąsal[1, *]

[1] Studium Nauk Humanistycznych i Społecznych, Zakład Humanistycznych Nauk Wydziału Farmaceutycznego, Uniwersytet Medyczny im. Piastów Śląskich we Wrocławiu

[*] mateusz.dasal@umw.edu.pl

W psychologii rozwojowej i pedagogice znane jest pojęcie wieku formatywnego. Zazwyczaj określa się nim lata życia między zero a osiem lat, kiedy dzieci uczą się szybciej niż kiedykolwiek później w życiu. Następuje wtedy gwałtowny rozwój zdolności poznawczych, społecznych, emocjonalnych oraz ogólny rozwój psychomotoryczny. Niekiedy rozciąga się ten okres do 12 roku życia, podkreślając rozwijające się wtedy cechy osobowościowe i zmiany związane z zapoczątkowaniem okresu dojrzewania.

Wiele autorytetów wskazuje (na przykład raport *The Hidden Impact of Covid-19 on Children: A Global Research Series*, w którym przebadano kilkaset tysięcy dzieci z 45 krajów), że okres pandemii a zwłaszcza związana z nią izolacja bardzo negatywnie wpłynęła na umiejętności społeczne i generalnie zwiększyła poziom lęku i niepewności. Antropolodzy poszerzają jednak rozumienie wieku formatywnego na czynniki, które wpływają na rozwój szeroko rozumianego światopoglądu. Czynniki kulturowe, informacje, które do nas napływają, nawet jeśli nie są w pełni przyswajane intelektualnie, budują pewien kompleks kulturowy, który zinternalizowany, wpływa na postrzeganie świata i funkcjonowanie w nim w życiu dorosłym. Wbrew przekonaniu większości opiekunów, nawet jeśli dziecko nie rozumie w pełni wydarzeń, które są dyskutowane i przeżywane w jego obecności, wytwarza się w nim zestaw reakcji, predyspozycji, odruchów i poglądów — kognitywna matryca znaczeń i sensów. Pokolenie, dla którego wydarzeniami formatywnymi były zamach na World Trade Center, akcje terrorystyczne i konflikty „antyterrorystyczne" inaczej

postrzega rzeczywistość od tego, dla którego wiodącym dyskursem okresu formatywnego był kryzys klimatyczny.

Powstaje zatem pytanie, jaki wpływ na procesy poznawcze w długiej perspektywie będzie miała pandemia Covid-19. Nie ulega wątpliwości, że (o ile nie wydarzy się coś jeszcze bardziej znaczącego) dla młodych ludzi, którzy dwie początkowe klasy szkoły podstawowej spędzili w domowej izolacji, wsłuchując się nawet bezrefleksyjnie w statystyki zachorowań i zgonów, pandemia będzie wydarzeniem pokoleniowym. Jaki będzie tego ostateczny wynik — pokaże przyszłość, ale już teraz można zauważyć pierwsze oznaki tego mentalnego i światopoglądowego „uderzenia". Niniejsze wystąpienie ma na celu wskazanie potencjalnych pozytywnych i negatywnych skutków pandemicznej „formacji" dla pokolenia młodych Polaków.

BACK
TO
SCHOOL?

Aromaterapia epidemii na wybranych przykładach z historii

Marta K. Grochowalska[1, *]

[1] Badacz niezależny, Cardiff, Walia

[*] mkgrochowalska@gmail.com

Czym jest aromaterapia

Słowo „aromaterapia" pojawia się dopiero w latach 30. XX w. w legendarnych okolicznościach. Termin ten ukuł francuski chemik René-Maurice Gattefossé (pisałam o tym w nr 3/2021 czasopisma „Pharmacopola").

Aromaterapia najczęściej rozumiana jest jako rodzaj terapii polegającej na zastosowaniu olejków eterycznych. Jest to terapia komplementarna, czyli uzupełniająca dla standardowego leczenia lub innych terapii komplementarnych jak np. psychoterapia, dietoterapia czy fizjoterapia. Zastosowanie olejków eterycznych przypominające współczesną praktykę szacowane jest na ostatnie 1000 lat i wywodzone od arabskich lekarzy jak Awicenna.

Aby taki powstał olejek eteryczny, roślina musi wyprodukować organiczne związki lotne pod wpływem działania czynników środowiskowych. Związki te służą jej do ochrony i komunikacji. Człowiek wydobywa te związki w procesach fizycznych jak destylacja i tłoczenie. Dopiero wtedy mówimy o olejkach eterycznych, które są lotnymi mieszaninami wielu związków chemicznych.

Jednak korzenie aromaterapii sięgają dużo głębiej wstecz niż ostatnie 1000 lat. Korzenie te kryją się już w słowie „aromaterapia". Pochodzi ono od greckich słów: *aroma* (pachnące korzenie, wonne zioła) i *therapeia* (leczenie).

Jeśli szerzej spojrzymy na aromaterapię, także w świetle rodowodu tego słowa, to nie będzie to leczenie zapachem, ale szerzej: terapia substancjami aromatycznymi.

A. Smakosz (red). (2022). *Epidemie wielkie i małe: konteskt farmaceutyczny, medyczny i kulturowy. Książka abstraktów.* Wrocław: Pharmacopola.

Te substancje aromatyczne to m.in.: części roślin, hydrolaty, ekstrakty, izolaty naturalne oraz ich mieszanki. Moim zdaniem w definicji aromaterapii powinien się znaleźć jeszcze jeden ważny komponent. Analogicznie do fitoterapii i szerzej medycyny, w których obrębie zresztą aromaterapia jest często sytuowana, powinna ona być w pierwszej kolejności definiowana jako nauka.

Podsumowując, aromaterapia to nauka o zastosowaniu substancji aromatycznych, tradycyjnie pochodzenia naturalnego, dla osiągnięcia korzyści zdrowotnych. Przyjmuję tutaj szeroką definicję zdrowia za WHO.

Aromaterapia epidemii

Aromaterapia podczas epidemii to użycie m.in.: kadzideł, pomanderów, octów aromatycznych, perfum leczniczych, olejków eterycznych i ich mieszanek.

Jednym z przykładów są tzw. octy złodziejskie lub octy zbójnickie, czyli wyciągi octowe zawierające różne substancje aromatyczne. Ich popularność wiąże się z epidemią Czarnej Śmierci. Według jednej z legend złodzieje okradający zmarłych zostali.

schwytani i postawieni przed sądem w Marsylii lub Tuluzie. W zamian za darowanie im życia, wyjawili sekretną recepturę na ocet chroniący przed zarazą. Według innej wersji byli to grabarze, a nie złodzieje, a jeszcze inna wersja legendy mówi, że taki ocet powstał w Anglii. W wersji angielskiej autorstwo receptury przypisuje się przedstawicielom szacownych zawodów jak lekarze czy aptekarze.

Octy aromatyczne stosowano na wiele sposobów, zewnętrznie i wewnętrznie. Stosowano je do okadzania, do aromatyzowania ubrań, w formie pomandera (konkretnie jednej z jego form — *vinnaigrette*), do płukania gardła czy mycia rąk.

Być może mieszanki złodziejskie działały na zasadzie repelentu, tj. odstraszały gryzonie albo insekty przenoszące patogeny.

Niezależnie od tego, gdzie się pojawiły, octy złodziejskie były popularne w całej Europie. Często miały podobny skład i sposób wykonania, chociaż nie było jednej, obowiązującej receptury. W składzie pojawiają się np.: piołun, rozmaryn, szałwia, mięta, ruta, lawenda, czosnek, tatarak, a także kamfora.

Octy złodziejskie były pod tą nazwą szeroko znane jeszcze w XIX w. Przykładem może być receptura zawarta w *The Art of Perfumery* z 1857 r., której autorem był znany angielski chemik i perfumiarz, G. W. Septimus Piesse.

Przytacza on zresztą nie tylko recepturę, ale całą legendę.

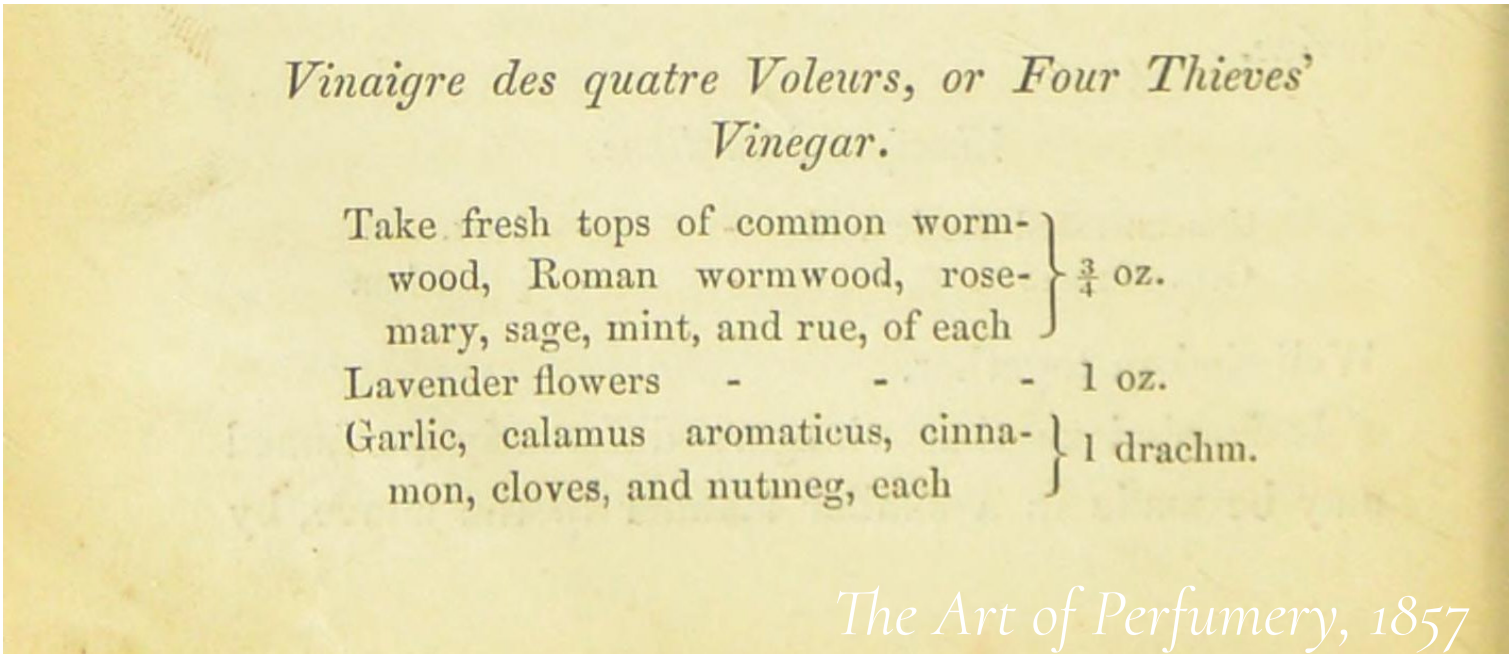
Octy takie nazywano też: *Acetum anglicum* (ocet angielski), *Acetum antisepticum* czy *Acetum aromaticum*. Pod takimi nazwami można je spotkać jeszcze w XX-wiecznej literaturze medycznej. Trudno natomiast powiedzieć, co się działo z nazwą ocet złodziejski/zbójnicki w XX i na początku XXI w.

W XXI w. pojawia się moda na mieszanki złodziejskie, zwłaszcza z olejków eterycznych. Co ciekawe, często zawierające w składzie olejek eukaliptusowy, który w europejskiej medycynie pojawia się dopiero w XIX w., a upowszechnia w XX w.

Legenda odżyła zwłaszcza w czasie pandemii COVID-19. Była to najbardziej żywa legenda oprócz maski doktora plagi. Można nawet powiedzieć, że historia zatoczyła koło, bo mieszanki olejków określane jako złodziejskie, inspirowane legendami, były aplikowane także na maseczkę.

Podsumowując:

1. Substancje aromatyczne pochodzenia naturalnego towarzyszą ludziom od najdawniejszych czasów.
2. Stosowane były podczas epidemii od czasów starożytnych do obecnych, przy czym ich formy ciągle ewoluują.
3. Nadal środki te mają potencjał terapeutyczny np. w przypadku antybiotyko-oporności albo zaburzeń węchu jak anosmia.


Vinaigre des quatre Voleurs, or Four Thieves' Vinegar.

Take fresh tops of common wormwood, Roman wormwood, rosemary, sage, mint, and rue, of each	¾ oz.
Lavender flowers - - -	1 oz.
Garlic, calamus aromaticus, cinnamon, cloves, and nutmeg, each	1 drachm.

The Art of Perfumery, 1857

Laktoperoksydaza — jeden enzym, a dwie drogi w walce z epidemią próchnicy zębów

Marcin Magacz[1, 2, *], **Wirginia Krzyściak**[1]

[1] Zakład Diagnostyki Medycznej, Wydział Farmaceutyczny, Collegium Medicum, Uniwersytet Jagielloński

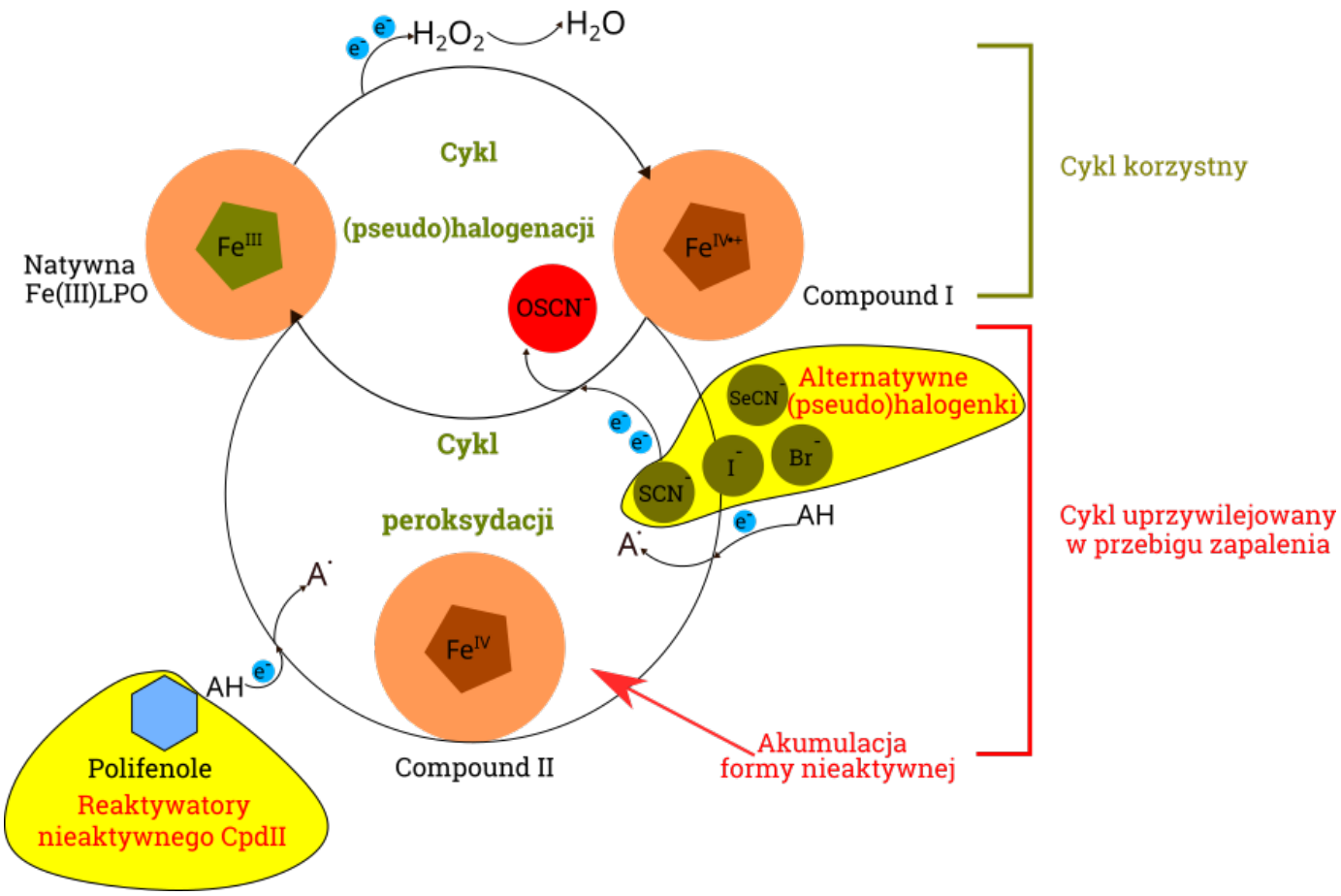
[2] Szkoła Doktorska Nauk Medycznych i Nauk o Zdrowiu UJ CM
[*] marcin.magacz@doctoral.uj.edu.pl

Postęp i automatyzacja technologii żywienia oprócz przyczynienia się do zmniejszenia kosztów a zwiększenia wydajności produkcji żywności oraz zapewnienia dostępności dla dużych grup ludności żywności bogatej we wszystkie wymagane składniki żywieniowe doprowadził do nadmiernej konsumpcji pokarmów wysoko-przetworzonych bogatych w węglowodany a w szczególności w cukry proste. W ostatnich dwustu latach spowodowało to drastyczny wzrost występowania próchnicy w krajach rozwiniętych.

Próchnica jest chorobą zakaźną, której rozwój jest ściśle powiązany z utworzeniem biofilmu, w którym dochodzi do dysbiozy i nadmiernej produkcji kwasów organicznych w sytuacji nadmiernej podaży węglowodanów. Podejmowane są liczne próby walki z tym schorzeniem obejmujące profilatykę i edukację, profilaktykę opartą o wzmacnianie fizjologicznych mechanizmów przeciwpróchnicowych, leczenie już zaistniałych zmian poprzez stosowanie materiałów stomatologicznych o działaniu przeciwdrobnoustrojowym, leczenie skoncentrowane na przywróceniu równowagi mikroekologicznej jamy ustnej. Do tej ostatniej metody można zaliczyć działanie różnego rodzaju biopeptydów, enzymów, białek, do których należy na przykład układ laktoperoksydazowy. Składa się on z enzymu laktoperoksydazy wydzielanej do śliny, nadtlenku wodoru oraz substratu (pseudo)halegenkowego.

Nasze badania ukierunkowujemy na dwa odmienne mechanizmy molekularne działania laktoperoksydazy próbując wzmocnić jej działanie przeciwdrobnoustrojowe. Uzyskane przez nas wyniki wskazują po pierwsze, że enzym ten może zostać aktywowany substancjami o charakterze polifenoli pochodzenia roślinnego; po drugie,

jego działanie może być wzmocnione poprzez zastosowanie niefizjologicznego substratu (pseudo)halogenkowego. Opisane przez nas mechanizmy mogą w przyszłości zostać wykorzystane do produkcji preparatów o działaniu przeciwdrobnoustrojowym w szczególności o działaniu przeciwpróchnicowym.



Wielolekooporność — nowy mechanizm obronny u bakterii?

Wioletta Nieścior[1, *]

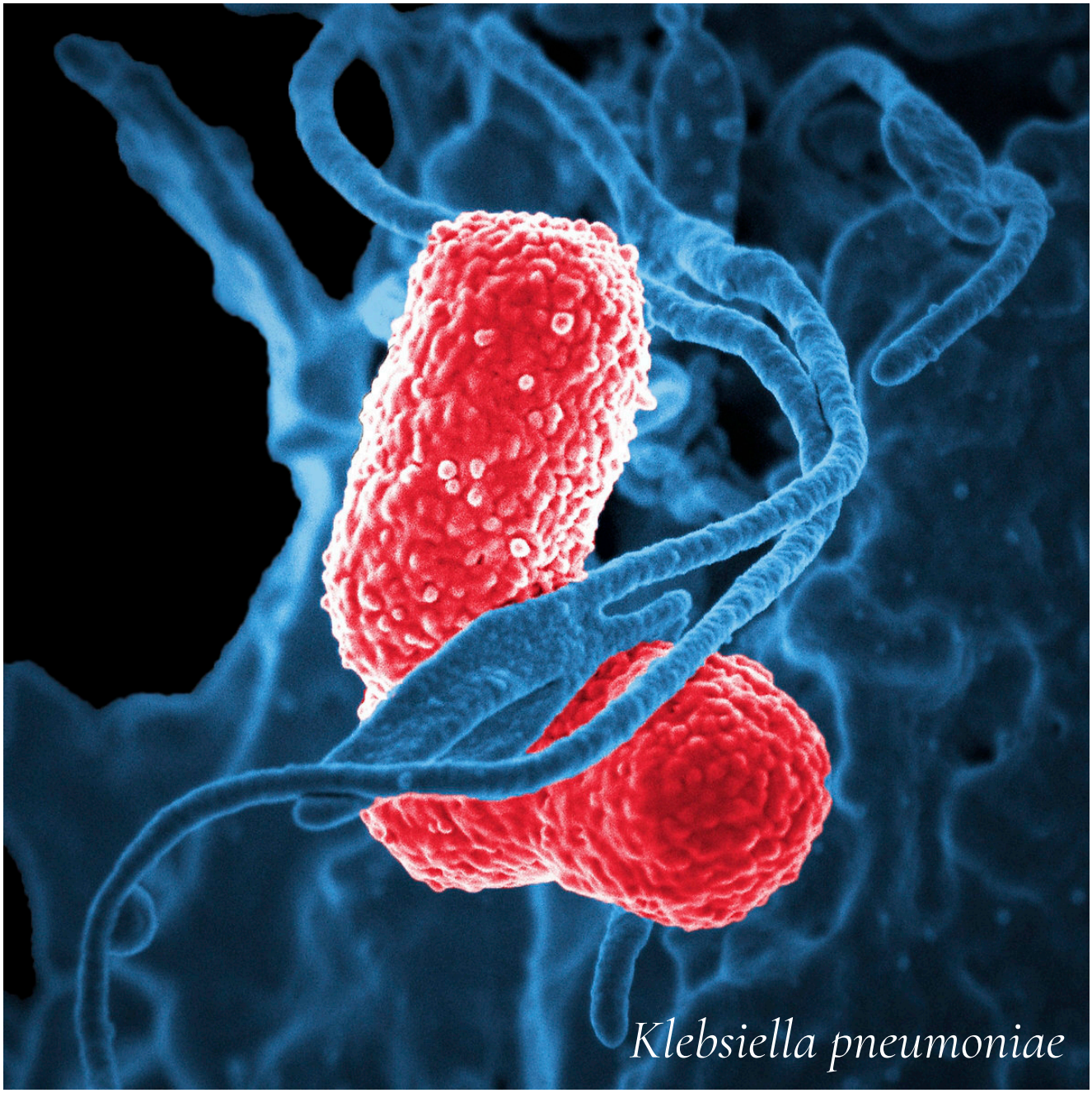
[1] Wydział lekarski, Collegium Medicum im. Ludwika Rydgiera, Uniwersytet Mikołaja Kopernika

[*] wiolettaniescior@gmail.com

Od odkrycia penicyliny przez ojca antybiotykoterapii Aleksandra Fleminga mija już prawie 100 lat. Przez ten okres, bakterie w odpowiedzi na powstające coraz to nowsze grupy antybiotyków o różnej specyfice działania nabywały mechanizmów oporności. Stanowią one obecnie poważny problem zdrowotny i epidemiologiczny, o którym wspomina WHO.

Najczęstszymi bakteriami wielolekoopornymi są *Klebsiella pneumoniae*, wywołująca zapalenie płuc, *Pseudomonas aureginosa*, stanowiąca szczególne zagrożenie dla pacjentów chorych na mukowiscydozę oraz *Mycobacterium tuberculosis*, która jest czynnikiem etiologicznym gruźlicy.

Wielolekooporność jest istotnym problemem epidemiologicznym w Polsce, ale również w innych państwach na całym świecie, co dodatkowo spotęgowała pandemia wirusa SARS-CoV-2.


Klebsiella pneumoniae

Orędownicy czasów zarazy — Św. Sebastian, św. Roch, św. Rozalia

Agnieszka Banaś[1, *]

[1] Zakład Nauk o Literaturze, Wydział Filologiczny, Uniwersytet Opolski

[*] agnieszkabanas1992@onet.pl

Niemal wszystkie cywilizacje w historii musiały zmierzyć się z walką z groźną epidemią lub zarazą. Wraz z coraz szybciej rozprzestrzeniającą się chorobą, rósł strach przed jej śmiertelnym żniwem. Lęk przed epidemiami chorób był bowiem stałym elementem kultury naszych przodków, głęboko zakorzenionym i dawnym.

Epidemie, aż do XIX wieku powracały niemal cyklicznie pustosząc miasta i wsie, a wobec braku należytej wiedzy, higieny i potrzebnych lekarstw ludzie byli kompletnie bezsilni. Pozostawała im jedynie modlitwa kierowana do konkretnych świętych, noszenie talizmanów (np. krzyża karawaki czy św. Ulricha) albo pielgrzymka do miejsca w jakim umieszczono relikwie poszczególnego orędownika. Z tym związany był kult świętych sięgający czasów antycznych, początkowo dotyczący męczenników, a następnie pozostałych boskich wysłanników. Ludzie bowiem od zawsze czcili osoby, które za swojego żywota wypełniały zadania zadawane im przez Boga.

Niejednokrotnie święci wyniesieni na ołtarz byli zwykłymi osobami, którzy cierpieli, chorowali i mieli wady. W zachowanych do dnia dzisiejszego żywotach przedstawiano ich najczęściej jako bohaterów nie poddających się w walce ze przeciwnościami losu.

Rozpowszechnienie kultu niebiańskich orędowników na świecie wywołane było pojawiającymi się na ziemi klęskami żywiołowymi, a co za tym idzie, chorobami. W ten sposób intensywny rozwój świętych od epidemii nastąpił w dobie średniowiecza za czasów czarnej śmierci w I połowie XIV stulecia. Zagrożone epidemią społeczności miały wówczas swojego patrona.

W tych czasach swoją uwagę kierowano przede wszystkim w stronę św. Sebastiana, św. Rocha i św. Rozalii. Prócz tego w chorobach zakaźnych oraz w czasie zarazy wzywani byli także inni święci: Antoni, Erazm, Franciszek Salezy, Genowefa, Kajetan z Thieny, Oswald i Wawrzyniec.

Epidemia w Londynie, 1625