

AGNIESZKA BARTNIK

Uniwersytet Śląski
ORCID: 0000-0003-3518-1318
agnieszka.bartnik@us.edu.pl

TAJEMNICZA EPIDEMIA W *GEORGIKACH*
PUBLIUSZA WERGILIUSZA MARONA.
KILKA SŁÓW KOMENTARZA

ABSTRACT. Bartnik Agnieszka, *Tajemnicza epidemia w „Georgikach” Publiusza Wergiliusza Marona. Kilka słów komentarza* (A mysterious epidemic in *Georgics* by Publius Virgil Maro. A short commentary).

This article analyses an excerpt from the third song of *Georgics*. Virgil described a disease that attacked many animal species, including cattle, horses, sheep, pigs and humans. On the basis of the described symptoms and the number of species attacked by the plague, it should be concluded that the poet described anthrax – a zoonotic disease caused by the *Bacillus anthracis* bacterium.

Keywords: anthrax; disease; zoonosis; *Bacillus anthracis*; Virgil; sheep; horse; pig

Epidemie towarzyszyły ludzkości od zarania dziejów¹. Ślady ich występowania możemy odnaleźć zarówno w materiale archeologicznym pochodzącym z czasów prehistorycznych oraz starożytności, jak i źródłach narracyjnych². Na podstawie wspomnianych kategorii źródeł potwierdzono występowanie wielkich epidemii w Mezopotamii³, Egipcie⁴, Grecji⁵, na terenach Imperium Rzymskiego⁶ oraz w Bizancjum⁷. W kolejnych wiekach sytuacja epidemiologiczna w Europie oraz Azji zasadniczo nie uległa zmianie, a liczne zarazy dziesiątkowały populację kontynentów⁸.

¹Spyrou, Bos 2017: 18–20; Peset 2001: 11463–11466; Kiple 2002; Oldstone 2002.

²Iwańska 2011: 209–221.

³Martin-Serradilla, Guerrero-Peral, Laherán 2008: 154–155; Trevisanato 2007: 1371–1374; Smith-Guzmán, Rose, Kuckens 2016: 295–316.

⁴Habicht, Eppenberger, Rühli 2021: 217–219; Ziskind, Halioua 2007: 1277–1283; Trevisanato 2004: 905–910, por. Gaafar, Aly Eldin 2005: 517–520.

⁵Roberts 2017; Kousolis 2012: 153–157; Soupios 2004: 45–51.

⁶Harper 2015: 223–260; Fears 2004: 65–77; Gilliam 1961: 225–251.

⁷Tsiamis 2013: 55–64; Sarris 2007: 119–132; Sarris 2002: 169–182; Allen 1979: 5–20.

⁸Tsiamis 2011: 193–201.

W starożytności słowo „epidemia” (z gr. ἐπίδημος) rozumiano inaczej niż współcześnie. Pierwszy raz użył go Homer⁹, zaś medyczne znaczenie nadał mu prawdopodobnie dopiero Hipokrates, używając go w tytule jednego ze swoich traktatów¹⁰. Starożytni pojęciem tym określali zespół objawów towarzyszących chorobie¹¹. Z czasem termin zaczął oznaczać występowanie w określonym czasie i na określonym terenie przypadków zachorowań lub innych zjawisk związanych ze zdrowiem w liczbie większej niż oczekiwana¹².

W śródziemnomorskim kręgu kulturowym jeden z najstarszych i równocześnie najbardziej znanych opisów epidemii pochodzi z *Wojny Peloponezkiej* Tukidydesa¹³. Grecki historyk opisał chorobę, która zdziesiątkowała Ateny w 429 roku p.n.e. Podobne opisy chorób wyniszczających ludzi oraz zwierzęta powtarzały się także w przekazach młodszych autorów. Zarazy opisywali historycy¹⁴, medycy¹⁵, agronomowie¹⁶, weterynarze, ale wspominali o nich także encyklopedyści¹⁷, filozofowie¹⁸ czy poeci¹⁹. Większość opisywanych przez nich epidemii, jak plaga w Atenach²⁰, plaga Antoninów²¹, plaga Cypriana²², plaga Justyniana²³ czy Rzymska plaga z 590 roku²⁴ dotyczyły chorób atakujących ludzi. Część z nich, ze względu na zachowany materiał narracyjny trudno jednoznacznie identyfikować z konkretnymi jednostkami

⁹Hom. *Od.* 1.194; 1.230, por. Hom. *Il.* 24.262. W sensie niemedycznym wyrazu używali także Sofokles, Platon oraz Ksenofont.

¹⁰Hippocrates, *Ancient Medicine...*

¹¹Greckie słowo ἐπίδημα użyte przez Homera stało się podstawą dla utworzenia łacińskiego wyrazu *epidimia* lub *epidemia*, zob. Iwańska 2014: 175–184; Suder 2008: 123–137; Martin, Martin-Granel 2006: 976–980; Horstmanshoff 1992: 43–65; Nutton 1983: 1–34.

¹²Epidemie o niewielkiej liczbie przypadków zachorowań ograniczone do określonego obszaru i czasu określa się współcześnie terminem „ognisko epidemiczne”.

¹³Thuc. *Pelop.* 2.47–53, 57–58; 3.87, por. Page 1953: 97–119; Morgna 1994: 197–209; Évrard 1987: 151–174.

¹⁴Liv. 3.9; 3.32; 4.20; 4.30; 5.13; 21.24; 29.10; 41.21; Dio 72.14; Eutropius, 9.5.1–6; Amm. Marc. 19.4.1 (zob. Sabbah 1982: 131–157); Zosimos, 1.26.

¹⁵Galen. *De methodo medendi*, 10.10.360–10.367.

¹⁶Col. 6.5.1.

¹⁷Plin. *HN.* 1.20; Cels. 1.10.1; 2.1.9; 3.7.1.

¹⁸Lucr. 6.

¹⁹Verg. *Georg.* 3.478–480.

²⁰Littman 2009: 456–476 por. Papagrigrakis 2006: 335–336; Cunha 2004: 29–43; Retief, Cilliers 1998: 50–53; McSherry, Kilpatrick 1992: 713; Morens, Littman 1992: 271–304; Scarrow 1988: 4–8; Schoental 1994: 83–85; Longrigg 1980: 209–225; Littman, Littman 1969: 261–275; Page 1953: 97–113; Shrewsbury 1950: 1–25.

²¹Ruiz-Patiño 2020: 175–181; Duncan-Jones 2018: 41–72; Sáez 2016: 218–221, por. Bugaj 2008: 115–123; Bruun 2007: 201–218; Duncan-Jones 1996: 108–136; Littman, Littman 1973: 243–255; Gilliam 1961: 225–251.

²²Harper 2016: 473–476; Harper 2015: 223–260.

²³Mordechai 2019: 25546–25554, por. Wójcik 2011: 377–401; Rosen 2007.

²⁴Kohn 2008: 323.

chorobowymi, niemniej część z nich współcześni badacze łączą z tyfusem, gripą, ospą prawdziwą oraz chorobą wywoływaną przez bakterie *Yersinia pestis*, czyli dżumą.

W starożytności równie poważnym problemem, chociaż opisywanym na mniejszą skalę, były zakaźne choroby atakujące zwierzęta, oraz zoonozy, czyli infekcje przenoszące się ze zwierząt na ludzi. Niektórzy autorzy antyczni wspominali o chorobach dotyczących zwierzęta²⁵, ale nie poświęcano temu problemowi aż tak wiele miejsca jak chorobom, na które zapadali ludzie. Być może wynikało to z faktu, że pomór zwierząt gospodarskich interesował przede wszystkim rolników i właścicieli ziemskich, a w znacznie mniejszym zakresie historyków czy poetów, w związku z czym wspominali o nim przede wszystkim autorzy prac agronomicznych oraz weterynaryjnych. Dodatkowo, zoonozy nawet obecnie są problematyczne diagnostycznie. Ze względu na ówczesny stan wiedzy, lekarze nie zawsze zdawali sobie sprawę z tego, że niektóre choroby przenoszą się ze zwierząt na ludzi. Powiązanie ze sobą choroby, na którą cierpiał zwierzęta, z „zarazą” atakującą ludzi dodatkowo utrudniał fakt, że ta sama choroba u różnych gatunków może przebiegać w nieco odmienny sposób, zatem jej objawy nie są identyczne.

Niniejszy tekst zamierzam poświęcić niezwykle ciekawemu opisowi epidemii przekazanemu przez Publiusza Wergiliusza Marona. W swoim poemacie pt. *Georgiki* zawarł on stosunkowo dokładny opis choroby. Pod koniec trzeciej księgi poeta opisał tajemniczą zarazę pustoszącą, zgodnie z przekazem, olbrzymie obszary Imperium. Choroba atakowała nie tylko ludzi, ale także zwierzęta, co sugeruje, że antyczni zetknęli się z zoonozą. Artykuł chciałabym poświęcić analizie przedstawionej przez Rzymianina choroby oraz próbie jej identyfikacji, niemniej istotną kwestią pozostaje również problem wiarygodności przekazu Wergiliusza. Zastanawiające jest, czy poeta opisał „prawdziwą” epidemię, czy też przedstawiony przez niego opis był jedynie efektem wyobraźni autora, stanowiąc topos literacki.

Georgiki – poemat w czterech pieśniach został ogłoszony przez Publiusza Wergiliusza Marona w 30 lub 29 roku p.n.e. jako efekt siedmiu lat pracy²⁶. Rzymianin, pracując nad utworem, przestudiował dzieła wielu autorów, w tym filozofów, agronomów oraz medyków, dzięki czemu jego opisy pracy na roli, hodowli, metod leczenia zwierząt itd. wiernie oddają ówczesny stan wiedzy

²⁵ Diagnozowanie i leczenie chorób dotyczących zwierzęta interesowało przede wszystkim hodowców i właścicieli ziemskich. Z tego powodu opisywali je agronomowie, jak Terencjusz Warron, Kolumella czy Palladiusz. Szerzej uwzględniono je w tekstach typowo weterynaryjnych; zob. np. pracę pt. *Mulomedicina Chironis* oraz przekazy Pelagoniusza i Wecgejusza Renatusa. Dodatkowo informacje na temat niektórych chorób zwierząt przekazał Plinius Starszy.

²⁶ Wergiliusz miał czytać *Georgiki* w 29 r. p.n.e. leczącemu w Atelli chore gardło Oktawianowi Augustowi. Zob. Smolenaars 2017: 153–172; Thibodeau 2011: 202–244; Nappa 2005.

o tych dziedzinach²⁷. Co ciekawe, o ile opisy prac rolniczych czy metod leczenia zwierząt nie budzą wątpliwości badaczy zgadzających się co do tego, że podobne praktykowano w I wieku p.n.e., o tyle, o czym wspomniano, nieco inaczej wygląda kwestia oceny realności opisanej w poemacie epidemii. Wielu badaczy wątpi w to, że Wergiliusz przedstawił przebieg prawdziwej choroby, która wystąpiła na terenach Imperium²⁸.

Negowanie opisu choroby, która miała rozprzestrzeniać się w Imperium, należy uznać za błędne. Wprawdzie na podstawie przekazu Publiusza Wergiliusza Marona trudno określić chronologię opisywanej epidemii, niemniej nie rzutuje to w zasadniczy sposób na jej potencjalną realność. Prawdopodobnie poeta opisał objawy choroby, która wystąpiła w Italii lub którejś z prowincji rzymskich we wcześniejszym okresie. Istnieje także możliwość, że opis choroby, jej rozprzestrzeniania się oraz objawów został zaczerpnięty z przekazów starszych, w tym greckich autorów. Propozycja przesunięcia chronologii epidemii na okres wcześniejszy niż I wiek p.n.e. wynika z faktu, iż bazując na przekazach historyków oraz medyków antycznych nie udało się jednoznacznie potwierdzić występowania żadnej poważnej epidemii w okresie życia Wergiliusza, czyli w latach 70–19 p.n.e. Oczywiście biorąc pod uwagę zasięg terytorialny Imperium nie można wykluczyć ognisk epidemicznych, niemniej jeżeli miały miejsce, to nie były na tyle znaczące, by znaleźć szersze odzwierciedlenie w przekazach literackich.

Wspomniane wątpliwości przez dziesięciolecia wpływały na ocenę epidemii opisanej przez poetę²⁹. Podnoszono także kwestię wzorowania opisu plagi na tekście Tytusa Lukrecjusza Karusa *O naturze rzeczy*³⁰. Niektórzy uważają, że opis jest jedynie poetycką przenośnią mającą zilustrować i skomentować zachodzące w Imperium Rzymskim przemiany polityczne, zatem nie należy doszukiwać się w nim przedstawienia realnej choroby³¹. Wspominano również, że autor naśladował opis epidemii przekazany w *Wojnie Peloponeskiej* przez greckiego historyka Tukidydesa³².

Opisana przez Wergiliusza choroba, w literaturze przedmiotu często jest określana „plagą bydła w Noricum”³³, a część badaczy podkreśla, że jej opis powstał na bazie pracy Lukrecjusza. Bez wątpienia Wergiliusz znał poemat *O naturze rzeczy* Lukrecjusza oraz zawarty w nim opis plagi. W trakcie analizy

²⁷ Wergiliusz korzystał m.in. z prac Hezjoda, Arystotelesa, Teofrasta, Nikandra, Aratosa, Eratostenesa, Lukrecjusza czy Warrona, zob. Katz 2008: 105–123; por. Harrison 2004: 109–123; Hyman, Thibodeau 1999: 214–215; Nelson 1998; Gale 1991: 414–426.

²⁸ West 2001: 71–88.

²⁹ Harrison 1979: 1–67.

³⁰ Heerink 2011: 464; West 2001: 71–88; Pigiowiowa 1995: 285–305.

³¹ Gardner 2019.

³² Whelan, Bleakley, Lynch 2016.

³³ Clare 1995: 98–108; Pigeaud 1985: 1–18; Flintoff 1983: 85–111; Heurgon 1964: 236–241.

obydwu tekstów podobieństwa w konstrukcji opisu zarazy stają się zauważalne, nie przesądza to jednak o braku wiarygodności przekazu Wergiliusza. Bez wątplenia *Georgiki* są dziełem o charakterze dydaktycznym, ale ze względu na me rytoryczne przygotowanie autora mogą także pełnić rolę swoistego przewodnika agronomicznego³⁴. Przedstawione przez autora choroby oraz metody leczenia zwierząt gospodarskich wpisują się w antyczny stan wiedzy z tej dziedziny³⁵. Z tego powodu należy założyć, że opis plagi jest czymś więcej niż tylko wytworem literackim Wergiliusza lub kopią tekstu Lukrecjusza. Dodatkowo, obecnie już wiadomo, że Lukrecjusz oparł swój zamykający szóstą księgę opis zarazy na opisie plagi autorstwa Tukidydesa³⁶. Choroba przedstawiona przez greckiego historyka najczęściej jest identyfikowana z tyfusem³⁷, durem brzuszным³⁸, ospą³⁹, a nawet gorączką krwotoczną, natomiast przekaz Wergiliusza nie pozostawia wątpliwości, że w tym przypadku scharakteryzowano chorobę atakującą wiele gatunków zwierząt oraz ludzi. Z tego powodu należy ją uznać za zupełnie inną niż te, z którymi identyfikuje się epidemię znaną ze starożytnych Aten.

Dydaktyczny charakter *Georgik* oraz wzorowanie się autora na pracy Lukrecjusza nie wyklucza, że opisana w tekście epidemia faktycznie miała miejsce. W celu zidentyfikowania choroby przedstawionej przez Wergiliusza należy skupić się na jej objawach oraz przebiegu. Niezwykle cenną wskazówkę diagnostyczną stanowią gatunki, które poeta wymienia jako dotknięte zarazą. Publiusz Wergiliusz Maron w kolejnych wersach dotyczących epidemii, jako jej ofiary wymienił m.in. dzikie zwierzęta⁴⁰, bydło⁴¹, trzodę chlewną⁴², konie⁴³, ptaki⁴⁴, owce⁴⁵ oraz ludzi⁴⁶. Liczba gatunków atakowanych przez chorobę jasno wskazuje, że należy ona do grupy zoonoz, czyli chorób, które mogą zostać przeniesione ze zwierzęcia na człowieka⁴⁷.

³⁴Biorąc pod uwagę przekaz Seneki, który zapisał: „Vergilius noster, qui non quid verissime, sed quid decentissime diceretur aspexit nec agricolas docere voluit, sed legentes delctar” (Sen. *Ep.ad Lucil.* 86.15), trzeba pamiętać, że poemat miał przede wszystkim służyć przyjemności czytelnikom, co mogło wpływać na sposób przekazywania pewnych informacji.

³⁵Bartnik 2020: 136–153.

³⁶Foster 2009: 367–399; Stover 1999: 69–79; Penwill 1996: 146–169.

³⁷Siwicka 2021: 25–64; Cunha 2004: 29–43.

³⁸Papagrigrorakis, Yapijakis, Synodinos 2008: 161–173; Papagrigrorakis 2006: 206–214, por. Shapiro, Rambaut, Gilbert 2006: 334–335.

³⁹Littman, Littman 1969: 261–275.

⁴⁰Verg. *Georg.* 3.479; 538.

⁴¹Verg. *Georg.* 3.479; 493.

⁴²Verg. *Georg.* 3.496.

⁴³Verg. *Georg.* 3.497–498.

⁴⁴Verg. *Georg.* 3.545–546.

⁴⁵Verg. *Georg.* 3.560–561.

⁴⁶Verg. *Georg.* 3.563–564.

⁴⁷Przytula 2001: 41, por. Berska 1996: 15; Śmigielska 2010: 149–162; Truszczyński, Pejsak 2016: 114–117.

Kolejny krok stanowi analiza objawów choroby przedstawionych przez poetę. Opisując je, Rzymianin odnotował:

1. „sed ubi ignea venis | omnibus acta sitis miseros adduxerat artus, | rursus abundabat fluidus liquor omniaque in se | ossa minutitum morbo colapsa trahabat”⁴⁸;
2. „lanea dum nivea circumdatur infula vitta”⁴⁹;
3. „hinc laetis vituli vulgo moriuntur in herbis | et dulcis animas plena ad praesepia reddunt”⁵⁰;
4. „labitur infelix studiorum atque immemor herbae | victor equus fontisque avertitur et pede terram | cerebra ferit; demissae aures, incertus ibidem | sudor et ille quidem mortituris frigidus; aret | pelis et ad tactum tracanti dura resistit”⁵¹.

Wśród wymienionych objawów można zauważyć gorączkę, utratę wagi oraz wysięk ropny. U części zwierząt obserwowano nagłą śmierć, w niektórych przypadkach poprzedzoną utratą apetytu. Podobne objawy obserwowano u koni, dla których choroba także kończyła się śmiercią, chociaż w tym przypadku Wergiliusz wspomniał również o potliwości, kładzeniu uszu oraz wyschniętej i twardej skórze. W kolejnym wersie padło jednoznaczne stwierdzenie, iż wspomniane objawy są zapowiedzią zarazy⁵². Wraz z jej rozwojem, u zwierząt obserwowano też problemy z płucami, rogowacenie języka, krwawienie z nozdrzy, pianę z pyska⁵³. Zgodnie z przekazem, zawodne miały być także wszystkie próby leczenia chorych zwierząt⁵⁴.

Z opisu Wergiliusza jasno wynika, że choroba była śmiertelna dla wszystkich zapadających na nią gatunków. Nieskuteczne okazały się również wszystkie znane wówczas kuracje. Poważny problem dla badacza chcącego zidentyfikować „zarazę” stanowi etiologia choroby. Pewną wskazówkę może jednak stanowić zdanie: „hic quondam morbo caeli miseranda coorta est”⁵⁵. Wspomniany fragment nie dziwi, ponieważ zarówno w antyku, jak i w średniowieczu powszechnie wierzono, że tzw. morowe powietrze jest powodem rozprzestrzeniania się epidemii⁵⁶. Poza tym spostrzeżenie może wcale nie być tak błędne, jak mogłoby się wydawać. Wiele patogenów chorobotwórczych

⁴⁸ Verg. *Georg.* 3.481–485.

⁴⁹ Verg. *Georg.* 3.487.

⁵⁰ Verg. *Georg.* 3.494–495.

⁵¹ Verg. *Georg.* 3.498–501.

⁵² Verg. *Georg.* 3.502.

⁵³ Verg. *Georg.* 3.503–506.

⁵⁴ Verg. *Georg.* 3.509–510.

⁵⁵ Verg. *Georg.* 3.478.

⁵⁶ Chodziło tu przede wszystkim o dżumę, czarną ospę, cholereę, tyfus oraz inne zakaźne choroby, zob. Buława 2016: 249–264, por. Lisiecki 2016: 45–51.

dostaje się do organizmu drogą powietrzną, np. poprzez wdychanie zawierających je aerozoli. Z tego powodu, biorąc pod uwagę poziom wiedzy antycznych, przypisywanie tych zakażeń „złemu powietrzu” nie wydaje się szczególnie dziwne.

W kolejnym wersie poeta dodał: „*corruptione lacus, infecit pabula tabo*”⁵⁷, co sugeruje, że przyczyn zakażenia doszukiwano się także w wodzie oraz pastwiskach, gdzie wypasały się zwierzęta. Fragment, w którym poeta wymienił „zatrutą wodę” oraz „zatrute pastwiska” pozwala domniemywać, że to styczność z nimi miała wpływ na wystąpienie choroby. W przypadku takiego „źródła infekcji” nie ma wątpliwości, że w grę musiała wchodzić bakteria dostająca się do organizmów zwierząt i ludzi poprzez kontakt z zakażoną wodą oraz pożywieniem.

Opis Wergiliusza dotyczący sposobu rozprzestrzeniania się choroby oraz gatunków atakowanych przez chorobę pozwala sądzić, że mamy do czynienia z wąglikiem – zaraźliwą, zakaźną chorobą wywoływaną przez gram-dodatnią laseczkę *Bacillus anthracis*⁵⁸. Choroba występuje na wszystkich kontynentach, a szczególnie w Azji, zaś w Europie często odnotowuje się ją w rejonach Morza Śródziemnego⁵⁹. Dodatkowo badania archeologiczne oraz archeozoologiczne potwierdzają, że choroba była obecna na tych terenach już w starożytności⁶⁰.

Spośród gatunków atakowanych przez chorobę Wergiliusz wymienił szeroko rozumiane dzikie zwierzęta⁶¹ – wąglik atakuje m.in. jelenie, sarny, łosie, muflony, dziki czy lisy⁶²; laseczka *Bacillus anthracis* atakuje także bydło⁶³, konie⁶⁴, owce⁶⁵ oraz trzodę chlewną⁶⁶, natomiast w przypadku ptaków zakażenia są wprawdzie niezwykle rzadkie, ale jednak się je odnotowuje⁶⁷. Poeta wspomniał także, że choroba atakuje ludzi, co potwierdza, że w poemacie opisano zoonozę. W przypadku wąglika człowiek zakaża się poprzez kontakt z mięsem, mlekiem, krwią, skórą czy wełną zakażonych zwierząt, a także wskutek przebywania na terenach skażonych wydzielinami chorych zwierząt oraz w skażonych wodach

⁵⁷ Verg. *Georg.* 3.481.

⁵⁸ Hugh-Jones, Blackburn 2009: 356–367; Spencer 2003: 182–187; Buczek, Buczek, Świecicka 2002: 4–8; Brossier, Mock 2001: 1747–1755; Hanna, Ireland 1999: 180–182.

⁵⁹ Gliński, Kostro 2011: 76, por. Hugh-Jones, De Vos 2002: 359–383.

⁶⁰ Fasanello, Galante, Garofolo, Hugh-Jones 2010: 318–331; Turnbull 2002: 1–19.

⁶¹ Verg. *Georg.* 3.479; 538.

⁶² Gliński, Żmuda 2020: 747–755; Gliński, Kostro 2017: 493–495; Gliński, Kostro 2016: 72–77.

⁶³ Verg. *Georg.* 3.479; 493, por. Stychlerz 2007: 65–67; Gliński 2006: 64–66; Gliński, Kostro 2004: 46–48; Winnicki, Adamczyk 2002: 26–27; Kleczkowski, Kluciński, Mleczkowski 1998: 31.

⁶⁴ Verg. *Georg.* 3.497–498, por. Wiśniewski 2001: 38–39.

⁶⁵ Gliński, Kostro 2011: 77.

⁶⁶ Verg. *Georg.* 3.496.

⁶⁷ Rzadkość zakażeń wywołanych przez *Bacillus anthracis* u ptaków wynika z ich wyższej temperatury ciała niż u gatunków zagrożonych infekcją, zob. Kumar Goel 2015: 20–33.

powierzchniowych⁶⁸. Wspominając o przyczynach choroby, poeta jasno napisał: „corruptione lacus, infecit pabula tabo”⁶⁹. Przekaz Wergiliusza dowodzi, że już antyczni podejrzewali możliwość zakażenia poprzez kontakt ze skażoną wodą i terenem⁷⁰. Etiologia choroby wspomniana przez Wergiliusza koresponduje także z tym, co współcześnie wiemy o rozprzestrzenianiu się wąglika.

Objawy oraz okres inkubacji choroby jest zależny od odporności zwierzęcia, zjadliwości zarazków oraz liczby zarodników. U bydła i koni objawy występują po co najmniej trzech dniach, a choroba zazwyczaj przebiega w formie ostrej i podostrej. Choroba rozpoczyna się szybkim wzrostem temperatury ciała, co pokrywa się z przekazem Wergiliusza, który napisał: „sed ubi ignea venis | omnibus acta sitis miseris adduxerat artus”⁷¹; następnie stwierdza się osłabienie, utratę apetytu i świadomości, krwawą biegunkę oraz krwimocz. Choroba kończy się śmiercią wśród objawów duszności, obrzęku szyi i krtani⁷². Nieco inaczej wygląda kwestia zachorowań w przypadku trzody chlewnej. U świń najczęściej stwierdza się przewlekłą postać choroby z obrzękami krtani oraz zapaleniem gardła⁷³. W odniesieniu do świń chorujących w czasie opisywanej przez niego epidemii, Wergiliusz napisał: „tussis anhela sues ac faucibus angit obesis”⁷⁴, co idealnie oddaje objawy obserwowane przez współczesnych weterynarzy u trzody chlewnej. W przypadku owiec wąglik najczęściej występuje w postaci nadostrej⁷⁵. Zwierzęta padają nagle, przy widocznej ostrej duszności, drgawkach oraz wypływie krwi z jam ciała.

W przypadku ludzi do zakażenia wąglikiem najczęściej dochodzi poprzez wprowadzenie bakterii przez skórę – tego typu zakażenie prowadzi do rozwoju skórnej postaci choroby⁷⁶. Wdychanie kurzu zawierającego zarazki lub formy przetrwalnikowe wywołuje płucną formę choroby⁷⁷, zaś spożycie zakażonych produktów lub wody wywołuje postać jelitową⁷⁸.

Wergiliusz odnotował: „nam neque errat coriis usus, nec viscera quisquam | aut undis abolere potest aut vincere flamma | ne tondere quidem morbo inlueque peresa | vellera nec telas possunt attingere puttis: | verum etiam invisos si quis temptarat amictus, | ardentis populae atque immundus olentia sudor | membra sequebatur, nec longo deinde moranti | tempore contactos artus sa-

⁶⁸ Gliński, Kostro 2002: 38–44.

⁶⁹ Verg. *Georg.* 3.481.

⁷⁰ Dodatkowo *Bacillus anthracis* pozostaje w środowisku w formie przetrwalnikowej przez wiele miesięcy, zob. Gliński, Kostro 2011: 76; Bielawska-Drózd, Bartoszcze 2007: 946–950.

⁷¹ Verg. *Georg.* 3.482–483.

⁷² Stychlerz 2007: 65–67; Gliński, Kostro 2001: 46–48.

⁷³ Shivachandra 2018: 1–12; Rubel 1953: 13–15.

⁷⁴ Verg. *Georg.* 3.497.

⁷⁵ Gliński, Kostro 2011: 77.

⁷⁶ Daniszewski 2013: 74–83; Skowroń 2001: 2–3.

⁷⁷ Puzanowska, Prokopczuk 2002: 10; Matras, Bartoszcze 2002: 3–19.

⁷⁸ Maddah, Abdolahi, Katebi 2013: 672–676; Puzanowska, Prokopczuk 2002: 10.

cer ignis edebat⁷⁹”. Na podstawie zacytowanego fragmentu można stwierdzić, że jako przyczynę choroby u ludzi uznawano kontakt z wełną chorych owiec, w tym przypadku przetworzoną na ubrania. Wąglik jako choroba nie przenosi się z człowieka na człowieka, wymagany jest kontakt z zakażonymi produktami pochodzenia odzwierzęcego lub wdychanie aerozolu zawierającego bakterię lub jej przetrwalniki. Jako objawy występujące po kontakcie z ubraniem wykonanym z wełny chorych zwierząt, poeta wymienił wrzody, pot oraz gorączkę, co sugeruje, że chodziło o najczęściej występującą u ludzi skórną postać wągliką. Infekcja rozwija się w odstępie od kilku godzin do kilku dni, a w miejscu wnikięcia bakterii pojawiają się grudki przekształcające się w pęcherzyki, w środku których znajduje się płyn. W przypadku ich zaschnięcia lub pęknięcia wytwarza się płaski czarny strup, otoczony pęcherzykami. Zmianie towarzyszy zapalenie węzłów chłonnych oraz okolicznych naczyń, z silnymi dolegliwościami bólowymi oraz występowaniem symptomów ogólnych, takich jak gorączka, dreszcze czy złe samopoczucie. Postać skórna może przyjmować także formę obrzęku złośliwego. W takim przypadku nie powstaje krosta, natomiast zmiany tworzą się na pograniczu skóry i błon śluzowych. Obrzęk jest miękki, a skóra nad nim przybiera fioletowy odcień, widoczne są także drobne pęcherzyki.

Pewne obiekcje odnośnie zasadności identyfikowania opisanej przez Wergiliusza epidemii z wąglikiem może budzić wers, w którym poeta napisał: „hinc canibus blandis rabies venit”⁸⁰. Wścieklizna, przypisana w tym przypadku psom, jest jedyną wymienioną z nazwy jednostką chorobową. W pozostałych przypadkach autor wymieniał jedynie chorujące gatunki oraz opisywał objawy, nie określając w żaden konkretny sposób kryjącej się za nimi choroby. Trudno zakładać, że równocześnie doszło do wybuchu nieznanej poecie epidemii oraz pojawienia się przypadków wścieklizny. Należy także pamiętać, że wścieklizna to choroba wywoływana przez wirusa z rodziny *Rhabdoviridae*, która atakuje nie tylko psy, zatem przy zwiększonej ilości zachorowań obserwowano by ją również u innych zwierząt, a także u ludzi, natomiast objawy opisane w odniesieniu do ludzi, jak też różnych gatunków zwierząt nie pokrywają się z przebiegiem wścieklizny. Jako choroba, wścieklizna była stosunkowo dobrze znana zarówno w starożytnej Grecji, jak i Rzymie⁸¹. Zachowały się liczne wzmianki na temat jej etiologii, objawów oraz leczenia, niemniej duży problem stanowi kwestia wiarygodności diagnozowanych przypadków. Objawy wścieklizny różnią się w zależności od gatunku zarażonego zwierzęcia, dodatkowo część objawów pokrywa się z innymi chorobami, w przebiegu których stwierdzamy zmiany o podłożu neurologicznym. Z tego powodu wzmianki Wergiliusza na temat wścieklizny nie może-

⁷⁹ Verg. *Georg.* 3.559–566.

⁸⁰ Verg. *Georg.* 3.496.

⁸¹ Bartnik 2016: 49–63, por. Neville 2004: 1–13.

my uznać za w pełni wiarygodną. Wprawdzie zakażenie wąglikiem u psów, ze względu na ich znaczną odporność na patogen, jest stosunkowo rzadkie, jednak badania potwierdziły tego typu możliwość⁸². Należy zatem brać pod uwagę błędne rozpoznanie wścieklizny – mimo iż w antyku była stosunkowo dobrze znana i kojarzona przede wszystkim z psami, jako jej źródłem.

Opis epidemii przedstawiony w *Georgikach* bez wątplenia należy uznać za oryginalny. Trudno zgodzić się z twierdzeniami na temat bazowania na wcześniejszych opisach zaraz, ponieważ przedstawiona przez Wergiliusza choroba zasadniczo różni się od tej opisananej przez Tukidydesa czy Lukrecjusza. Publiusz Wergiliusz Maron, mimo iż sam nie użył tej nazwy, bez wątplenia opisał groźną zoonotyczną chorobę – wąglik. Epidemie opisane przez starszych autorów nie były zoonozami. Identyfikację choroby umożliwia niezwykle precyzyjny opis jej etiologii oraz przebiegu. Autor dokładnie wymienił gatunki atakowane przez opisywaną przez niego „zarazę”, równocześnie uszczegóławiając specyficzne objawy dotyczące poszczególnych gatunków. Oczywiście nie jesteśmy w stanie jednoznacznie stwierdzić, czy poeta był świadkiem epidemii wąglika, czy jedynie zaczerpnął informacje o chorobie ze starszych tekstów, niemniej poczyniony przez niego opis jest niezwykle skrupulatny. Dodatkowo „obserwacje” Wergiliusza korespondują ze współczesną wiedzą na temat objawów wąglika, który u różnych gatunków przebiega w odmienny sposób. Prawidłowe są także uwagi poety dotyczące źródeł zakażenia. W odniesieniu do czasów, w których tworzył Wergiliusz, zrozumiałe jest także spostrzeżenie dotyczące braku skutecznych leków na opisywaną chorobę. Proponowane w poemacie sposoby leczenia nie mogły przynieść efektu, ponieważ w leczeniu wąglika konieczne jest zastosowanie wysokich dawek antybiotyków u ludzi⁸³ i antybiotyków oraz surowic odpornościowych u zwierząt⁸⁴. Obecnie, ze względu na niebezpieczeństwo zakażeń, w weterynarii powszechne jest także stosowanie szczepionek.

BIBLIOGRAFIA

Źródła, przekłady, komentarze

- Ammianus Marcellinus, *History*, vol. I: books 14–19, tr. J.C. Rolfe, Cambridge 1950.
 Celsus, *On Medicine*, vol. I: books 1–4, tr. W.G. Spencer, Cambridge 1935.
 Columella, *On Agriculture*, vol. II: books 5–9, tr. E.S. Foster, Cambridge 1954.
 Dio Cassius, *Roman History*, vol. IX: books 71–80, tr. E. Cary, H.B. Foster, Cambridge 1927.
 Eutropius, *Breviarium*, ed. H.W. Bird, Liverpool 1993.
 Galen, *Method of Medicine*, vol. III: books 10–14, tr. I. Johnston, Cambridge 2011.

⁸² Mukarati, Ndumnego, Van Heerden et al., 2018: 1526–1532; Blackburn, Skrypnik, Baganian et al., 2014: 615–617; McGee, Fritz, Ezzell et al., 1994: 471–473.

⁸³ Korzeniewska-Rybicka, Karpińska 2018: 1–15; Głąbski, Rusek-Atkinson, Mikołajczyk 2014: 385–394.

⁸⁴ Żakowska, Bartoszcze, Niemcewicz, Bielawska-Drózd 2011: 665–668.

- Hippocrates, *Ancient Medicine. Airs, Waters, Places. Epidemics 1 and 3. The Oath. Precepts. Nitriment*, tr. W.H.S. Jones, Cambridge 1923.
- Homer, *Iliad*, vol. II: books 13–24, tr. A.T. Murray, W.F. Wyatt, Cambridge 1925.
- Homer, *Odyssey*, vol. I: books 1–12, tr. A.T. Murray, G. Dimock, Cambridge 1919.
- Livy, *History of Rome*, vol. II: books 3–4, tr. B.O. Foster, Cambridge 1922.
- Livy, *History of Rome*, vol. III: books 5–7, tr. B.O. Foster, Cambridge 1924.
- Livy, *History of Rome*, vol. V: books 21–22, tr. J.C. Yardley, Cambridge 2019.
- Livy, *History of Rome*, vol. VIII: books 28–30, tr. J.C. Yardley, Cambridge 2021.
- Lucretius, *On the Nature of Things*, tr. W.H.D. Rouse, M.F. Smith, Cambridge 1924.
- Pliny, *Natural History*, vol. I: books 1–2, tr. H. Rackham, Cambridge 1938.
- Thucydides, *History of the Peloponnesian War*, vol. I: books 1–2, tr. C.F. Smith, Cambridge 1919.
- Thucydides, *History of the Peloponnesian War*, vol. II: books 3–4, tr. C.F. Smith, Cambridge 1920.
- Virgil, *Eclogue. Georgics. Aeneid*, books 1–6, tr. H. Rushton Fairclough, Cambridge 1916.

Opracowania

- Allen 1979: P. Allen, *The Justinianic Plague*, „Byzantion” 49 (1979), 5–20.
- Bartnik 2016: A. Bartnik, *Hydrophobia, λυσσα, λύττα, rabies. Kilka słów o tym, jak starożytni próbowali leczyć wścieklicznę*, „Studia Antiquitatis et Medii Aevi Incohantis” 1 (2016), 49–63.
- Bartnik 2020: A. Bartnik, *O skuteczności kuracji antyświerzbowych zawartych w Georgikach Publiusza Wergiliusza Maro*, „Res Gestae. Czasopismo Historyczne” 11 (2020), 136–153.
- Berska 1996: E. Berska, *Zoonozy [choroby odzwierzęce] – problem wciąż aktualny*, „Serwis Informacji Rolniczych Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Piotrkowie Trybunalskim” 9 (1996), 15.
- Bielawska-Drózd, Bartoszcze 2007: A. Bielawska-Drózd, M. Bartoszcze, *Występowanie przetrwalników Bacillus anthracis w środowisku*, „Medycyna Weterynaryjna” 63 (2007), 946–950.
- Blackburn, Skrypynek, Bagamian 2014: J.K. Blackburn, A. Skrypynek, K.H. Bagamian et al., *Anthrax in a Backyard Domestic Dog in Ukraine: A Case Report*, „Vector-Borne and Zoonotic Diseases” 8 (2014), 615–617.
- Brossier, Mock 2001: F. Brossier, M. Mock, *Toxins of Bacillus anthracis*, „Toxicon” 39 (2001), 1747–1755.
- Bruun 2007: Ch. Bruun, *The Antonine Plague and the Third-Century Crisis*, w: *Crises and the Roman Empire: Proceedings of the Seventh Workshop of the International Network Impact of Empire*, Nijmegen June 20-24, 2006, eds. O. Hekster, G. de Kleijn, D. Slootjes, Leiden – Boston 2007, 201–218.
- Buczek, Buczek, Świecicka 2002: J. Buczek, K. Buczek, I. Świecicka, *Wąglik – patogeneza i aktualne zagrożenie dla ludzi i zwierząt*, „Medycyna Weterynaryjna” 58 (2002), 4–8.
- Bugaj 2008: E. Bugaj, *Zaraza w świecie rzymskim w czasach Antoninów*, w: *Epidemie, klęski, wojny*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań 2008, 115–123.
- Buława 2016: M. Buława, *Nazwy chorób epidemicznych w przekłęczach morowych*, „LingVaria” 22 (2016), 249–264.
- Clare 1995: J. R. Clare, *Chiron, Melampus and Tisiphone: myth and meaning in Virgil's Plague of Noricum*, „Hermathena” 158 (1995), 98–108.
- Cunha 2004: B. A. Cunha, *The cause of the plague of Athens: plague, typhoid, typhus, smallpox or measles?*, „Infectious Disease Clinics of North America” 18 (2004), 29–43.
- Daniszewski 2013: P. Daniszewski, *Wąglik (Bacillus anthracis) – jako broń biologiczna*, „International Letters of Social and Humanistic Sciences” 9 (2013), 74–83.
- Duncan-Jones 1996: R.P. Duncan-Jones, *The impact of the Antonine plague*, „Journal of Roman Archaeology” 9 (1996), 108–136.
- Duncan-Jones 2016: R.P. Duncan-Jones, *The Antonine Plague Revisited*, „Arctos” 52 (2018), 41–72.
- Évrard 1987: É. Évrard, *La peste d'Athenes (430–427 avant J.–C.). Esai d'un diagnostic*, „Revue Internationale des Services Santé des Forces Armées” 60 (1987), 151–174.

- Fasanella, Galante, Garofolo, Hugh-Jones 2010: A. Fasanella, D. Galante, G. Garofolo, M. Hugh-Jones, *Anthrax undervalued zoonosis*, „Veterinary Microbiology” 140 (2010), 318–331.
- Fears 2004: J.R. Fears, *The plague under Marcus Aurelius and the decline and fall of the Roman Empire*, „Infectious Disease Clinics” 18 (2004), 65–77.
- Flintoff 1983: E. Flintoff, *The noric Cattle Plague*, „Quaderni Urbinati di Cultura Classica” 13 (1983), 85–111.
- Foster 2009: E. Foster, *The Rhetoric of Materials: Thucydides and Lucretius*, „The American Journal of Philology” 130 (2009), 367–399.
- Gaafar, Aly Eldin 2005: R.M. Gaafar, N.H. Aly Eldin, *Epidemic of mesothelioma in Egypt*, „Lung Cancer” 49 (2005), 517–520.
- Gale 1991: M.R. Gale, *Man and Beast in Lucretius and the Georgics*, „The Classical Quarterly” 41 (1991), 414–426.
- Gardner 2019: H.H. Gardner, *Plague, Civil War and Epochal Evolution in Vergil's Georgics, w: Pestilence and the Body Politic in Latin Literature*, Oxford 2019.
- Gilliam 1961: J.F. Gilliam, *The Plague under Marcus Aurelius*, „The American Journal of Philology” 82 (1961), 225–251.
- Gliński 2006: Z. Gliński, *Wąglik*, „Bydło” 4 (2006), 64–66.
- Gliński, Kostro 2001: Z. Gliński, K. Kostro, *Choroby odzwierzęce w chorobach bydła. Cz. II. Wąglik, brucelozą*, „Hodowca Bydła” 6–7 (2001), 46–48.
- Gliński, Kostro 2002: Z. Gliński, K. Kostro, *Wąglik – zagrożenie dla zwierząt i człowieka*, „Magazyn Weterynaryjny” 11 (2002), 38–44.
- Gliński, Kostro 2004: Z. Gliński, K. Kostro, *Choroby odzwierzęce w chorobach bydła. Cz. II. Wąglik, brucelozą*, „Hodowca Bydła” 6–7 (2004), 46–48.
- Gliński, Kostro 2011: *Choroby zakaźne zwierząt z elementami epidemiologii i zoonoz*, red. Z. Gliński, K. Kostro, Warszawa 2011.
- Gliński, Kostro 2016: Z. Gliński, K. Kostro, *Choroby bydła przenoszone ze zwierząt łownych II. Gruźlica, jersinioza, Choroba Johnego, wąglik*, „Hodowca Bydła” 6 (2016), 72–77.
- Gliński, Kostro 2017: Z. Gliński, K. Kostro, *Profilaktyka zoonoz od grubej zwierzyny łownej*, „Życie Weterynaryjne” 92 (2017), 493–495.
- Gliński, Żmuda 2020: Z. Gliński, A. Żmuda, *Wpływ transferu patogenów na profilaktykę i zwalczanie zoonoz*, „Życie Weterynaryjne” 95 (2020), 747–755.
- Głąbski, Rusek-Atkinson, Mikołajczyk 2014: T. Głąbski, D. Rusek-Atkinson, J. Mikołajczyk, *Poszukiwanie nowych opcji terapeutycznych w zwalczaniu opornych zakażeń bakteryjnych*, „Farmacja Polska” 70 (2014), 385–394.
- Habicht, Eppenberger, Rühli 2021: M.E. Habicht, P.E. Eppenberger, F. Rühli, *A critical assessment of proposed outbreaks of plague and other epidemic Diseases in Ancient Egypt*, „International Journal on Infectious Diseases” 103 (2021), 217–219.
- Hanna, Ireland 1999: P.C. Hanna, J.A. W. Ireland, *Understanding Bacillus anthracis pathogenesis*, „Trends in Microbiology” 7 (1999), 180–182.
- Harper 2015: K. Harper, *Pandemics and Passages to Late Antiquity: Rethinking the Plague of c. 249–70 described by Cyprian*, „Journal of Roman Archaeology” 28 (2015), 223–260.
- Harper 2016: K. Harper, *Another eyewitness to the plague described by Cyprian, with notes on the „Persecution of Decius”*, „Journal of Roman Archaeology” 29 (2016), 473–476.
- Harrison 1979: E.L. Harrison, *The Noric Plague in Virgil's Third Georgic*, w: *Papers of the Liverpool Latin Seminar 2*, Liverpool 1979, 1–67.
- Harrison 2004: S.J. Harrison, *Virgil's Corycius Senex and Nicander's Georgica: Georgics 4.116–48*, w: *Latin Epis and Didactic Poetry: Genre, Tradition and Individuality*, ed. M.R. Gale, Swansea 2004, 109–123.
- Heerink 2011: M.A.J. Heerink, *Ovid's Aeginetan Plague and the Metamorphosis of the Georgics*, „Hermes” 139 (2011), 464–472.

- Heurgon 1964: J. Heurgon, *L'épizootie du Norique et l'histoire*, „Revue des études latines” 2 (1964), 236–241.
- Horstmanshoff 1992: H.F.J. Horstmanshoff, *Epidemie und Anomie. Epidemien in der griechischer Welt*, „Medizinhistorisches Journal” 27 (1992), 43–65.
- Hugh-Jones, Blackburn 2009: M. Hugh-Jones, J. Blackburn, *The Ecology of Bacillus anthracis*, „Molecular Aspects of Medicine” 30 (2009), 356–367.
- Hugh-Jones, De Vos 2002: M.E. Hugh-Jones, V. de Vos, *Anthrax and wildlife*, „Revue scientifique et technique – Office international des épizooties” 21 (2002), 359–383.
- Hyman, Thibodeau 1999: M.D. Hyman, P. Thibodeau, *The Hope of the Year: Virgil Georgics 1.224 and Hesiod Opera et Dies 617*, „Classical Philology” 94 (1999), 214–215.
- Iwańska 2011: J. Iwańska, *Epidemie w antycznych źródłach greckich i rzymskich*, „Seminare. Poszukiwania Naukowe” 30 (2011), 209–221.
- Iwańska 2014: J. Iwańska, *Znaczenie terminu „epidemia” w starożytnej literaturze grecko-rzymskiej (Próba analizy na wybranych przykładach)*, „Seminare. Poszukiwania Naukowe” 35 (2014), 175–184.
- Katz 2008: J.T. Katz, *Vergil Translates Aratus: Phaenomena 1–2 and Georgics 1.1–2*, „Materiali e discussioni per l’analisi del testi classici” 60 (2008), 105–123.
- Kiple 2002: K.F. Kiple, *Wielkie epidemie w dziejach ludzkości*, Poznań 2002.
- Kleczkowski, Kluciński, Mleczkowski 1998: M. Kleczkowski, W. Kluciński, I. Mleczkowski, *Wąglik bydła*, „Wiadomości Rolnicze. Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Szepietowie” 9 (1998), 31.
- Kohn 2008: *Encyclopedia of plague and pestilence. From ancient times to the present*, ed. G.Ch. Kohn, New York 2008.
- Korzeniewska-Rybicka, Karpińska 2018: I. Korzeniewska-Rybicka, A. Karpińska, *Klindamycyna – kompletna monografia leku*, „Pediatria i Medycyna Rodzinna” 14 (2018), 1–15.
- Kousolis et al. 2012: A.A. Kousolis, K.P. Economopoulos, E. Poulakou-Rebelakou, G. Androutsos, S. Tsiodras, *The Plague of Thebes, a historical Epidemic in Sophocles Oedipus Rex*, „Emerging Infectious diseases” 18 (2012), 153–157.
- Kumar Goel 2015: A. Kumar Goel, *Anthrax: A disease of biowarfare and public Health importance*, „World Journal of Clinical Cases” 3 (2015), 20–33.
- Lisiecki 2016: A. Lisiecki, *Zapobieganie zagrożeniom epidemiologicznym na przestrzeni wieków*, „Zeszyty Naukowe Państwowej Wyższej Szkoły Zawodowej im. Witelona w Legnicy” 1 (2016), 45–51.
- Littman 2009: R.J. Littman, *The plague of Athens: epidemiology and paleopathology*, „The Mount Sinai Journal of Medicine” 76 (2009), 456–476.
- Littman, Littman 1969: R.J. Littman, M.L. Littman, *The Athenian Plague: Smalpox*, „Transactions and Proceedings of the American Philological Association” 100 (1969), 261–275.
- Littman, Littman 1973: R.J. Littman, M.L. Littman, *Galen and the Antonine Plague*, „American Journal of Philology” 94 (1973), 243–255.
- Longrigg 1980: J. Longrigg, *The Great Plague of Athens*, „History of Science” 18 (1980), 209–225.
- Maddah, Abdolahi, Katebi 2013: G. Maddah, A. Abdolahi, M. Katebi, *Gastrointestinal anthrax: Clinical experience in 5 cases*, „Caspian Journal of International Medicine” 4 (2013), 672–676.
- Martin, Martin-Granel 2006: P.M.V. Martin, E. Martin-Granel, *2500-year Evolution of the Term Epidemic*, „Emerging Infectious Diseases” 12 (2006), 976–980.
- Martin-Serradilla, Guerrero-Peral, Laherán 2008: J.I. Martin-Serradilla, A.L. Guerrero-Peral, E. Laherán, *Was the hittite plague an epidemic of tularemia?*, „Medical Hypotheses” 71 (2008), 154–155.
- Matras, Bartoszcze 2002: J. Matras, M. Bartoszcze, *Bacillus anthracis*, „Postępy Mikrobiologii” 41 (2002), 3–19.

- McGee, Fritz, Ezzell 1994: E.D. McGee, D.L. Fritz, J.W. Ezzell et al., *Anthrax in a Dog*, „Veterinary Pathology” 31 (1994), 471–473.
- McSherry, Kilpatrick 1992: J. McSherry, R. Kilpatrick, *The Plague of Athens*, „Journal of the Royal Society of Medicine” 85 (1992), 713.
- Mordechai 2019: L. Mordechai, M. Eisenberg, T.P. Newfield, A. Izdebski, J.E. Kay, H. Poinar, *The Justinianic Plague: An inconsequential pandemic?*, „Proceedings of the National Academy of Sciences” 116 (2019), 25546–25554.
- Morens, Littman 1992: D.M. Morens, R.L. Littman, *Epidemiology of the Plague of Athens*, „Transactions of the American Philological Association” 122 (1992), 271–304.
- Morgna 1994: E.T. Morgna, *Plague or Poetry? Thucydides in the Epidemic at Athens*, „Transactions of the American Philological Society” 124 (1994), 197–209.
- Mukarati, Ndumnego, Van Heerden 2018: N.L. Mukarati, O. Ndumnego, H. van Heerden et al., *A serological survey of anthrax in domestic dogs in Zimbabwe: a potential tool for anthrax surveillance*, „Epidemiology & Infections” 146 (2018), 1526–1532.
- Nappa 2015: Ch. Nappa, *Reading after Actium. Vergil’s Georgics, Octavian and Rome*, Ann Arbor 2005.
- Nelson 1998: S.A. Nelson, *God and the Land: The Metaphysics of Farming in Hesiod and Virgil*, Oxford 1998.
- Neville 2004: J. Neville, *Rabies in the ancient world, w: Historical perspective of rabies in Europe and the Mediterranean Basin: a testament to rabies by Dr Arthur A. King*, eds. A.A. King, A.R. Fooks, M. Aubert, A.I. Wandeler, Milton 2004, 1–13.
- Nutton 1983: V. Nutton, *The Seeds of Disease: an Explanation of Contagion and Infection from the Greeks to the Renaissance*, „Medical History” 27 (1983), 1–34.
- Oldstone 2002: M.B.A. Oldstone, *Wirusy, plagi i dzieje ludzkości*, Warszawa 2002.
- Page 1953: D.L. Page, *Thucydides description of the Great Plague at Athens*, „Classical Quarterly” 3 (1953), 97–113.
- Papagrigorakis 2006a: M.J. Papagrigorakis, Ch. Yapijakis, P.N. Synodinos, E. Baziotopoulou-Valavani, *Insufficient phylogenetic analysis may not exclude candidacy of typhoid fever as a probable cause of the Plague of Athens (reply to Shapiro et al.)*, „International Journal of Infectious Diseases” 10 (2006), 335–336.
- Papagrigorakis 2006b: M.J. Papagrigorakis, Ch. Yapijakis, P.N. Synodinos, E. Baziotopoulou-Valavani, *DNA examination of ancient dental pulp incriminates typhoid fever as a probable cause of the plague of Athens*, „International Journal of Infectious Diseases” 10 (2006), 206–214.
- Papagrigorakis 2008: M.J. Papagrigorakis, Ch. Yapijakis, P.N. Synodinos, *Typhoid fever epidemic in ancient Athens*, w: *Paleomicrobiology*, eds. D. Raoult, M. Drancourt, Berlin–Heidelberg 2008, 161–173.
- Penwill 1996: J.L. Penwill, *The Ending of Sense: Death as Closure in Lucretius Book 6*, „Ramus” 25 (1996), 146–169.
- Peset 2001: J.L. Peset, *Plagues and Diseases in History*, w: *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, eds. N.J. Smelser, P.B. Baltes, Pergamon 2001, s. 11463–11466.
- Pigeaud 1985: J. Pigeaud, *Quelques remarques sur l’épidémie du Norique dans les Géorgiques de Virgile (III, 478 ss.)*, „Littérature, médecine et société” 7 (1985), 1–18.
- Pigoniowa 1995: M. Pigoniowa, *Opis zarazy w Atenach: Lukrecjusz, De rerum natura VI 1138–1286*, „Eos” 83 (1995), 285–305.
- Przytuła 2001: J. Przytuła, *Zoonozy – choroby odzwierzęce*, „Poradnik Gospodarski” 4 (2001), 41.
- Puzanowska, Prokopczuk 2002: A. Puzanowska, D. Prokopczuk, *Wąglik u ludzi*, „Medycyna Weterynaryjna” 58 (2002), 9–12.
- Retief, Cilliers 1998: F.P. Retief, L. Cilliers, *The epidemic of Athens 430–426 BC*, „South African Medical Journal” 88 (1998), 50–53.
- Roberts 2017: J.T. Roberts, *Plague of war. Athens, Sparta and the struggle for ancient Greece*, Oxford 2017.

- Rosen 2007: W. Rosen, *Justinian's Flea: Plague, Empire and the Birth of Europe*, New York 2007.
- Rubel 1953: D. Rubel, *Intestinal swine anthrax*, „Iowa State University Veterinarian” 15 (1953), 13–15.
- Ruiz-Patiño 2020: A. Ruiz-Patiño, *La Plaga Antonina*, „Medicina” 42 (2020), 175–181.
- Sabbah 1982: G. Sabbah, *La Peste d'Amida (Ammien Marcellin 19.4)*, w: *Mémoires du Centre Jean Palerne. T. 3, Médecins et Médecine dans l'Antiquité*, ed. G. Sabbah, Saint-Étienne 1982, 131–157.
- Sáez 2016: A. Sáez, *La peste Antonina: una peste global en el siglo II d.C.*, „Revista chilena de inectologia” 33 (2016), 218–221.
- Sarris 2002: P. Sarris, *The Justinianic plague: origin and effects*, „Continuity and Change” 17 (2002), 169–182.
- Sarris 2007: P. Sarris, *Bubonic Plague in Byzantium. The Evidence of Non-Literary Sources, w: Plague and the end of Antiquity. The Pandemic of 541–750*, ed. L.K. Little, Cambridge 2007, 119–132.
- Scarow 1988: G.D. Scarow, *The Athenian plague: a possible diagnosis*, „The Ancient History Bulletin” 2 (1988), 4–8.
- Schoental 1994: R. Schoental, *Mycotoxins in Food and the Plague of Athens*, „Journal of Nutritional Medicine” 4 (1994), 83–85.
- Shapiro, Rambaut, Gilbert 2006: B. Shapiro, A. Rambaut, M.T.P. Gilbert, *No proof that typhoid caused the Plague of Athens (a reply to Papagrigorakis et al.)*, „International Journal of Infectious Diseases” 10 (2006), 334–335.
- Shivachandra 2018: S.B. Shivachandra, M.M. Chanda, J. Hiremath, N.N. Mohanty, D. Hemandri, *Anthrax in pigs: A Review*, „Journal of Comparative Microbiology, Immunology and Infectious Diseases” 39 (2018), 1–12.
- Shrewsbury 1950: J.F.D. Shrewsbury, *The Plague of Athens*, „Bulletin of the History of Medicine” 24 (1950), 1–25.
- Siwicka 2021: M. Siwicka, *Człowiek w obliczu epidemii – relacja Tukidydesa i Prokopiusza z Cezarei*, „Vox Patrum” 78 (2021), 25–64.
- Skowroń 2001: J. Skowroń, *Zagrożenie biologiczne – węglik*, „Bezpieczeństwo Pracy” 11 (2001), 2–3.
- Smith-Guzmán, Rose, Kuckens 2016: N.E. Smith-Guzmán, J.C. Rose, K. Kuckens, *Beyond the differentia Diagnosis: new approaches to the bioarchaeology of the Hittite plague*, w: *New Directions in Biocultural Anthropology*, eds. M.K. Zuckerman, D.L. Martin, New Jersey 2016, 295–316.
- Smolenaars 2017: H. Smolenaars, *The Historical Truth of Vergil's Recitation of the Georgics at Atella (VSD 27)*, w: *The Ancient Lives of Virgil: Literary and Historical Studies*, eds. A. Powell, P. Hardie, Bristol 2017, 153–172.
- Soupios 2004: M.A. Soupios, *Impact of the plague in Ancient Greece*, „Infectious Disease Clinics of North America” 18 (2004), 45–51.
- Spencer 2003: R.C. Spencer, *Bacillus anthracis*, „Journal of Clinical Pathology” 56 (2003), 182–187.
- Spyrou, Bos 2017: M.A. Spyrou, K.I. Bos, *Tracking Ancient Plagues*, „Natural History” 125 (2017), 18–20.
- Stover 1999: T.J. Stover, *Placata posse omnia mente tueri: „demythologizing” the Plague in Lucretius*, „Latomus” 58 (1999), 69–79.
- Stychlerz 2007: A. Stychlerz, *Węglik w oborze – co robić?*, „Bydło” 6 (2007), 65–67.
- Suder 2008: W. Suder, *Uwagi na temat epidemiologii w świecie grecko-rzymskim do I w. p.n.e.*, „Classica Wratislaviensia” 28 (2008), 123–137.
- Śmigielska 2010: M. Śmigielska, *Zoonozy przenoszone przez ptaki wolno żyjące*, „Ornis Polonica” 51 (2010), 149–162.
- Thibodeau 2011: P. Thibodeau, *The Reception of the Georgics in Early Imperial Rome*, w: *Playing the Farmer*, Berkeley 2011, 202–244.

- Trevisanato 2004: S.I. Trevisanato, *Did an epidemic of tularemia in Ancient Egypt affect the course of world history?*, „Medical Hypotheses” 63 (2004), 905–910.
- Trevisanato 2007: S.I. Trevisanato, *The ‘Hittite plague’ an epidemic of tularemia and the first record of biological warfare*, „Medical Hypotheses” 69 (2007), 1371–1374.
- Truszczyński, Pejsak 2016: Z. Truszczyński, Z. Pejsak, *Zoonozy wywoływane przez bakterie i wirusy, których gospodarzem jest świnia*, „Życie Weterynaryjne” 91 (2016), 114–117.
- Tsiamis 2011: C. Tsiamis, E. Poulakou–Rebelakou, A. Tsakris, E. Petridou, *Epidemic waves of the Black Death in the Byzantine Empire (1347–1453 AD)*, „Le infezioni nella storia della medicina” 3 (2011), 193–201.
- Tsiamis 2013: C. Tsiamis, E. Poulakou–Rebelakou, S. Marketos, *Earthquakes and plague during byzantine Times: can lessons from the past improve epidemic preparedness?*, „Acta medico–historica Adriatica” 11 (2013), 55–64.
- Turnbull 2002: P.C.B. Turnbull, *Introduction: Anthrax History, Disease and Ecology*, w: *Anthrax. Current Topics in Microbiology and Immunology*, ed. T.M. Koehler, Berlin–Heidelberg 2002, 1–19.
- West 2001: D. West, *Two plagues. Virgil, Georgics 3.478–566 and Lucretius 6.1090–1286*, w: *Creative Imitation and Latin Literature*, eds. D. West, T. Woosman, London–New York–Melbourn 2001, 71–88.
- Whelan, Bleakley, Lynch 2016: G. Whelan, A. Bleakley, L. Lynch, *Risk and Regulation at the Interface of Medicine and the Arts*, Cambridge 2016.
- Winnicki, Adamczyk 2002: S. Winnicki, M. Adamczyk, *Wąglik*, „Chów Bydła” 1 (2002), 26–27.
- Wiśniewski 2001: E. Wiśniewski, *Niespecyficzne choroby koni podlegające obowiązkowi zwalczania. II. Wąglik*, „Magazyn Weterynaryjny” 10 (2001), 38–39.
- Wójcik 2011: M. Wójcik, *Plaga Justyniana. Cesarstwo wobec epidemii*, „Zeszyty Prawnicze” 11 (2011), 377–401.
- Ziskind, Halioua 2007: B. Ziskind, B. Halioua, *Tuberculosis in ancient Egypt*, „Revue des Maladies Respiratoires” 24 (2007), 1277–1283.
- Żakowska, Bartoszcze, Niemcewicz, Bielawska–Drózd 2011: D. Żakowska, M. Bartoszcze, M. Niemcewicz, A. Bielawska–Drózd, *Nowe możliwości hamowania infekcji B. anthracis*, „Medycyna Weterynaryjna” 67 (2011), 665–668.

A MYSTERIOUS EPIDEMIC IN *GEORGICS* BY PUBLIUS VIRGIL MARO.
A SHORT COMMENTARY

Summary

The ancient literature describes numerous cases of epidemics and diseases affecting people and animals. One of the more interesting descriptions comes from the *Georgics* of Publius Virgil Maro. The poet described a disease that attacked numerous animal species, including cattle, horses, sheep and humans. Researchers have sought to identify the disease. Many of them believed that Virgil’s description was only the result of the imagination of a poet copying the text of Lucretius. Despite the similarities in the structure of the poem, the disease described in *Georgics* is not identical to the epidemic described in the poem “On the nature of things.” Taking into account the aetiology and symptoms of the disease, which vary in different species, it should be concluded that Virgil in his poem described the anthrax epidemic caused by the *Bacillus anthracis* bacterium.