


Agnieszka Bartnik

Uniwersytet Śląski w Katowicach  
agnieszka.bartnik@us.edu.pl

 <https://orcid.org/0000-0003-3518-1318>

## Kilka słów na temat antycznych metod leczenia chorób pszczół

**Abstrakt:** Pszczoły, ze względu na wysokie ceny pozyskiwanego z pasiek miodu, wosku czy propolisu, hodowano w całym świecie starożytnym. Z czasem zaczęto zwracać uwagę na choroby tych owadów. Począwszy od Arystotelesa, kolejni właściciele pasiek, badacze oraz encyklopedyści opisywali w swych pracach objawy chorób pszczół oraz metody ich leczenia. Zachowane teksty w wielu przypadkach nie są zbyt szczegółowe, niemniej pozwalają zidentyfikować część chorób dotyczących pszczół, z którymi musieli się borykać starożytni pszczelarze.

**Słowa kluczowe:** pszczoły, choroby pszczół, starożytność, miód, leczenie, pasieka, owad

Zgodnie z systematyką pszczoły należą do rzędu błonkoskrzydłych (*Hymenoptera*)<sup>1</sup>, podrzędu trzonkówki (*Apocrita*)<sup>2</sup>, grupy żądłówki (*Aculeata*)<sup>3</sup> oraz nadrodziny pszczoły (*Apoidea*)<sup>4</sup>. Nadrodzina dzieli się na rodziny, wśród których wyróżniono rodzinę pszczołowatych (*Apidae*) obejmującą około 5700 gatunków pszczół, w tym trzy, które dały początek wspólnie znanym rasom pszczoły miodnej<sup>5</sup>.

---

<sup>1</sup> Prawdopodobnie pojawiły się już 225 milionów lat temu w permie, chociaż najstarsze kopalne okazy pochodzą dopiero z jury. Rząd obejmuje ponad 150 tysięcy opisanych gatunków. Należą do nich pszczoły, osy, mrówki, pilarzowate, gąsieniczniki czy trzpiennikowate. Zob. P.J. MAYHEW: *Why are there so many insect species? Perspectives from fossils and phylogenies*. „Biological Reviews” 2007, 82, s. 425–454.

<sup>2</sup> M.J. SHARKEY: *Phylogeny and Classification of Hymenoptera*. „Zootaxa” 2007, 1668, s. 521–548.

<sup>3</sup> D.J. BROTHERS: *Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea)*. „Zoologica Scripta” 1999, 28, s. 233–249.

<sup>4</sup> A.H. DEBEVC, S. CARDINAL, B.N. DANFORTH: *Identifying the sister group to the bees: a molecular phylogeny of Aculeata with an emphasis on the subfamily Apoidea*. „Zoologica Scripta” 2012, 41, s. 527–535; por. M.S. ENGEL: *Family-group names for bees (Hymenoptera: Apoidea)*. „American Museum Novitates” 2005, 3476, s. 1–33.

<sup>5</sup> Pierwsze pszczołowate pojawiły się około 20–26 milionów lat temu w miocenie. D. GRIMALDI, M.S. ENGEL: *Evolution of the Insects*. Cambridge 2005; C.D. MICHENER: *The Bees of the*

Najstarszy znany obraz przedstawiający pszczoły i człowieka zbierającego miód znajduje się w Hiszpanii w jaskini d'Araña<sup>6</sup>. Czas jego powstania określa się na 13000—6000 rok p.n.e.<sup>7</sup>. Pierwsze pewne ślady wskazujące na hodowlę tych owadów pochodzą z datowanego na około 2400 rok p.n.e. egipskiego reliefu ze świątyni Ne-Woser-Re<sup>8</sup>. Trudno jednoznacznie określić, gdzie na ziemi proces udomowienia pszczół rozpoczął się najwcześniej, ponieważ nie istnieją źródła archeozoologiczne pozwalające na przeprowadzenie dokładnych badań<sup>9</sup>. Wiadomo natomiast, jakie gatunki tych owadów próbowano udomawiać. Współcześni badacze wskazują trzy: pszczołę karłowatą (*Apis florea* Fabr.)<sup>10</sup>, wschodnią (*Apis cerana* Fabr.)<sup>11</sup> oraz miodną (*Apis mellifera* L.)<sup>12</sup>.

W starożytności pszczoła karłowata była hodowana w Azji Południowej, wschodnia — w Indiach<sup>13</sup>, natomiast pszczoła miodna została udomowiona w basenie Morza Śródziemnego<sup>14</sup>. Pierwotnie pszczoła miodna występowała na obsza-

---

*World*. Baltimore 2000; B.N. DANFORTH et al.: *The Impact of Molecular Data on Our Understanding of Bee Phylogeny and Evolution*. „Annual Review of Entomology” 2013, 58, s. 57—78. Obecnie najpopularniejszymi rasami są pszczoła włoska (*Apis mellifera ligustica*) — najczęściej hodowana na świecie; pszczoła kaukaska (*Apis mellifera caucasica*); pszczoła kraińska (*Apis mellifera carnica*) oraz pszczoła środkowoeuropejska (*Apis mellifera mellifera*), zob. F. RUTTNER: *Biogeography and Taxonomy of Honeybees*. Berlin—Heidelberg 1988.

<sup>6</sup> H.M. FRASER: *Beekeeping in Antiquity*. London 1931, s. 1; por. A. BELTRÁN: *Rock Art of the Spanish Levant*. Cambridge 1982; H. PAGER: *Cave painting suggesting honey hunting activities in Ice Age Time*. „Bee World” 1976, 57, s. 9—14; L.R. DAMS: *Bees and honey — hunting in the Mesolithic rock art of eastern Spain*. „Bee World” 1978, 59, s. 45—53; E. CRANE: *The Rock Art of Honey Hunters*. Cardiff 2001.

<sup>7</sup> E.C. EVANS, C.A. BUTLER: *Why Do Bees Buzz? Fascinating Answers to Questions about Bees*. New Brunswick—New Jersey—London 2010, s. 122.

<sup>8</sup> K.A. ALLSOP, J.B. MILLER: *Honey revisited*. „British Journal of Nutrition” 1996, 75, s. 513—520; L. CILLERS, F.P. RETIEF: *Bees, Honey and Health in Antiquity*. „Akroterion” 2008, 53, s. 7—19; G. KRITSKY: *The Tears of Re. Beekeeping in Ancient Egypt*. Oxford 2015, s. 8—22.

<sup>9</sup> Problem polega na tym, że nie zachowały się ani ule, ani owady, które można przebadac. Dodatkowo nawet jeżeli dysponowalibyśmy owadami pochodzącymi z najwcześniejszych okresów, niemożliwe byłoby określenie, czy owad jest formą udomowioną, czy dziką, ponieważ u tych owadów w hodowli nie wykształciły się nowe cechy morfologiczne.

<sup>10</sup> Obecnie gatunek nie ma znaczenia gospodarczego, odgrywa natomiast znaczącą rolę w hinduizmie oraz buddyzmie, zob. B.P. OLDROYD, N. PIYAMAS: *Conservation of Asian Honey Bee*. „Apidologie” 2009, 40, s. 296—312; por. B.P. OLDROYD, W. SIRIWAT: *Asian honey bees: biology, conservation, and human interactions*. Harvard 2009.

<sup>11</sup> S.E. RADLOFF et al.: *Population structure and classification of *Apis cerana**. „Apidologie” 2010, 41, s. 589—601.

<sup>12</sup> CH.D. WHITFIELD et al.: *Thrice out of Africa: ancient and recent expansion of the honey bee, *Apis mellifera**. „Science” 2006, 314, s. 642—645.

<sup>13</sup> S.T.W. BATRA: *Bees of India (Apoidea), their Behaviour, Management and a Key to the Genera*. „Oriental Insects” 1977, 11, s. 289—324; D.P. ABROL: *Diel pattern of *Apis cerana indica* in *Asparagus officinalis* L.*. „Science & Culture” 1992, 58, s. 25.

<sup>14</sup> F. RUTTNER: *Biogeography and Taxonomy of Honeybees*. Berlin—Heidelberg 1988.

rach Europy, Azji, Afryki oraz Ameryki Północnej<sup>15</sup>. Osobniki należące do tego gatunku są owadami latającymi, żywiącymi się nektarem kwiatów, pyłkiem oraz spadzią. Nektar zbierają za pomocą trąbki, w której znajduje się gruczoł ślinowy wydzielający inwertazę. Dzięki temu enzymowi wielocukier, a ściślej sacharoza, jest rozkładany na glukozę i fruktozę. Pod wpływem tego procesu powstaje miód pożądaný i wykorzystywany przez człowieka od wieków.

Proces udomowienia pszczoły prawdopodobnie został zainspirowany obserwacją barci dzikich pszczół. Najstarsze malowidła ukazujące człowieka podbierającego miód pochodzą z paleolitu<sup>16</sup>. Prawdopodobnie kolejnym etapem na drodze do udomowienia tego owada było tworzenie sztucznych barci. Najstarsze były podobne do naturalnych dziupli w pniach, ale stawiano je w lasach w pobliżu siedzib ludzkich, z czasem ich wygląd ewoluował, przybierając kształt uli stawianych obok siebie w rzędach, tak by tworzył pasiekę<sup>17</sup>. Powszechnie za początek procesu udomowiania pszczół uważa się wprowadzanie ich do sztucznych uli.

Pszczoły hodowano w Mezopotamii, Egipcie, Grecji oraz starożytnym Rzymie. W Grecji pasieki zakładano już w VII wieku p.n.e., zaś do Rzymu umiejętność ta dotarła około II wieku p.n.e.<sup>18</sup>. Rzymianie utrzymywali pszczoły zarówno w gospodarstwach rolnych, jak i w dużych posiadłościach. Ule wykonywano z kawałków spróchniałego drewna o długości około metra. W niektórych rejonach przygotowywano je z wikliny, pokrywając jedynie warstwą gliny. Miód traktowano jako produkt luksusowy wykorzystywany w kuchni, kosmetyce, w trakcie ceremonii religijnych czy medycynie<sup>19</sup>. Znano wiele jego rodzajów, którym przypisywano różne właściwości<sup>20</sup>. Równie ważnym jak miód produktem był wosk wykorzystywany w różnych

<sup>15</sup> E. CRANE: *The World History of Beekeeping and Honey*. New York 1999.

<sup>16</sup> Najstarsze z europejskich przedstawień pochodzi z jaskini Altamira w Hiszpanii. Znacznie więcej wyobrażeń pszczół i pozyskiwania miodu pojawiło się w mezolicie, a niektórzy badacze uważają, iż malowidło odkryte w datowanym na 7000 rok p.n.e. neolitycznym kompleksie w Çatalhöyük ukazuje cykl życia pszczół.

<sup>17</sup> A.J. GRAHAM: *Beehives from Ancient Greece*. „Bee World” 1975, 56, s. 64—75; por. G. KRITSKY: *The quest of the perfect hive: Ancient Mediterranean origins*. W: *Beekeeping in the Mediterranean from antiquity to the present*. Eds. F. HATJINA, G. MAVROFRIDIS, R. JONES. Syros 2016, s. 45—51; V.R. ANDERSON STOJANOVIC, J.E. JONES: *Ancient beehives from Isthmia*. „Hesperia” 2002, 71, s. 345—376.

<sup>18</sup> D. VAN ENGELSDROP, M.D. MEIXNER: *A historical review of managed honey bee populations in Europe and the United States and the factors that may effect them*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 580.

<sup>19</sup> T. ETERAF-OSKOU EI, M. NAJAFI: *Traditional and Modern Uses of Natural Honey in Human Diseases: A Review*. „Iranian Journal of Basic Medical Sciences” 2013, 16, s. 731—742; por. A. ZUMLA, A. LULAT: *Honey — a remedy rediscovered*. „Journal of the Royal Society of Medicine” 1989, s. 82, 384—385; M. ZECCHI: *On the offerings of honey in the Graeco-Roman Temples*. „Aegyptus” 1997, 77, s. 71—83.

<sup>20</sup> P. RADOŠEVIĆ: *Honey In Roman Culture*. „Bee Word” 2010, 87, s. 58.

dziedzinach życia, m.in. do powlekania tabliczek służących do pisania<sup>21</sup>, w kosmetyce oraz odlewnictwie<sup>22</sup>. W związku z rosnącymi cenami produktów pszczelich<sup>23</sup> właściciele gospodarstw, weterynarze, a w końcu autorzy tekstów dotyczących różnych dziedzin życia zaczęli poważnie interesować się życiem oraz hodowlą tych owadów. Stopniowo szczególną rolę w tych zapiskach zaczęły odgrywać teksty dotyczące opieki nad pszczołami, diagnozowania ich chorób oraz prób ich leczenia<sup>24</sup>.

Grecy i Rzymianie zdawali sobie sprawę z problemów i strat finansowych, jakie dla pasiek niesły chore roje, stąd próby zapobiegania chorobom, a w skrajnych przypadkach także leczenia pszczół. Starożytni rozróżniali kilka jednostek chorobowych oraz czynników powodujących choroby czy osłabienie roju, np. inwazje różnego rodzaju owadów czy pasożytów. Kolejni autorzy opisywali objawy, proponując równocześnie kuracje mające pomóc chorym rojom. Dużą uwagę zwracali także na utrzymywanie czystości w pasiekach. Zachowanie jej zasad także współcześnie w przypadku wielu jednostek chorobowych jest jedynym skutecznym sposobem zapobieżenia wystąpieniu choroby lub zmniejszenia skali wywołanych przez nią szkód<sup>25</sup>.

Choroby pszczół są wywoływane przez bakterie<sup>26</sup>, pierwotniaki<sup>27</sup>, wirusy<sup>28</sup>, grzyby<sup>29</sup>, roztocza i owady. W starożytności nie znano większości tych pojęć, co nie przeszkodziło w obserwowaniu konkretnych niepokojących objawów, a z czasem także w podejmowaniu prób ich zniwelowania. Stosunkowo wcześniej zauważono problemy, jakie wynikały z atakowania rojów przez owady i pajęczaki. Najstarsze wzmianki dotyczące tego właśnie problemu znajdziemy w szeroko wykorzystywanej przez późniejszych autorów *Zoologii* Arystotelesa.

Grecki filozof wspominał o inwazji „robaków” nazywanych *kleros* (*κλήρος*)<sup>30</sup> lub *pyraustes* (*πυραύστης*). Zgodnie z przekazem niszczyły one plastry miodu oraz

<sup>21</sup> H.M. FRASER: *Beekeeping...*, s. 137–138.

<sup>22</sup> E. CRANE: *Beekeeping In the Word of Ancient Rome*. „Bee Word” 1994, 75, s. 118–134.

<sup>23</sup> I. MIKOŁAJCZYK: *Świadectwa Warrona, Wergiliusza i Kolumelli o pszczelarstwie*. W: *Studia z zakresu antyku*. Red. Z. ABRAMOWICZÓWNA. Toruń 1984, s. 101–123.

<sup>24</sup> Życie pszczół, ich zwyczaje, sposoby rozmnażania, odmiany, sposoby dbania o pasiekę w ciągu roku, diagnozowanie oraz leczenie chorób itd. opisywali m.in. Arystoteles w *Zoologii* oraz w *O rodzeniu się zwierząt*; Marek Terencjusz Warron w *O gospodarstwie wiejskim*; Hyginus w zachowanej jedynie we fragmentach pracy *O pszczołach*; Kolumella w *O rolnictwie*; Pliniusz Starszy w *Historii naturalnej* czy Palladiusz w *Traktacie o rolnictwie*.

<sup>25</sup> M. MIERZWA: *Higiena w pasiece — walka z chorobami pszczół*. „Pasięka” 2012, 2, s. 10.

<sup>26</sup> Z. GLIŃSKI: *Choroby bakteryjne czerwia i pszczół*. „Pasięka” 2004, 3, s. 60.

<sup>27</sup> K. POHORECKA: *Wiosenne kłopoty z chorobą zarodnikowcową*. „Pasięka” 2003, 1, s. 42.

<sup>28</sup> Y.P. CHEN, R. SIEDE: *Honey bee viruses*. „Advances in Virus Research” 2007, 70, s. 33–80; por. D.P. ABROL: *Honeybee — Virus infection and immunity*. „The Korean Journal of Apiculture” 1993, 8, s. 116–118.

<sup>29</sup> E. GENERSCH, J.D. ES, I. FRIES: *Honey bee disease overview*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 52–54; Z. GLIŃSKI: *Grzybice czerwia i pszczół*. „Pasięka” 2004, 2, s. 58.

<sup>30</sup> Arist., *Zool.* VIII 27; IX 40. Chorobę o tej samej nazwie wymienił Pliniusz Starszy (Plin., *HN* 11.20).

przędły pajęczyny, powodując zakażenie całego roju<sup>31</sup>. Owady niezwykle rzadko są przyczyną chorób u pszczół, niemniej istnieje kilka gatunków, które mogą doprowadzić do dużych strat w produkcji miodu. W przypadku opisanym przez Arystotelesa można podejrzewać inwazję nocnych owadów z rzędu motyli, nazywanych barciakami, a konkretnie barciaka większego (*Galleria mellonella* L.)<sup>32</sup> i barciaka mniejszego (*Achroia grisella* F.)<sup>33</sup>. Samice tych owadów składają jaja w komórkach plastrów. Larwy żywią się woskiem i resztkami organicznymi. Żerują na starych ciemnych plastrach, które ulegają całkowitemu zniszczeniu, pozostawiając także charakterystyczne pajęczyny<sup>34</sup>, co idealnie koresponduje z objawami opisanymi przez greckiego filozofa. Oprócz owadów, które można identyfikować z barciakami, Arystoteles wspominał także o zwierzęciu podobnym do motyla nocnego, czyli ćmy, oraz o gąsienicach nazywanych *teredonami* jako owadach atakujących ule<sup>35</sup>. W przypadku ćmy należy wziąć pod uwagę zmierzchnicę trupią główkę (*Acherontia atropos* L.)<sup>36</sup>. Wchodzi ona do uli w poszukiwaniu miodu, wzbudzając u pszczół silne zaniepokojenie. *Teredony* być może należałyby do identyfikacji z larwami barciela pszczelego (*Trichodes apiarius* L.). Dorosłe osobniki tego gatunku żyją poza ulem, ale samica barciela składa jaja w słabych rodzinach pszczelich. Różowe, mocno owłosione larwy żywią się odpadkami ulowymi, mogą także opanowywać plastry i zjadać czerw pszczeli.

O konieczności usunięcia z ula pajaków, larw oraz zniszczonych plastrów pisał także Kolumella<sup>37</sup>, powołując się przy tym na pracę Gajusza Juliusza Hygina<sup>38</sup>. W celu pozbycia się „szkodników” należało dodatkowo okadzić ul dymem z kro-

<sup>31</sup> Arist., *Zool.* VIII 27.

<sup>32</sup> A. VILCINSKAS: *Biochemische und immunologische Untersuchungen zur humoralen Abwehr von Pilzinfektionen bei Insekten am Beispiel der großen Wachsmotte Galleria mellonella (Lepidoptera)*. [Mikrofiche-Ausgabe] 1994.

<sup>33</sup> M.D. GREENFIELD, J.A. COFFELT: *Reproductive behaviour of the Lesser Waxmoth, Achroia Grisella (Pyralidae: Gallariinae): Signalling, Pair Formation, Male Interaction and Mate Guarding*. „Behaviour” 1983, 84, s. 287—315; O.I. CEPEDA-APONTE, V.L. IMPERATRIZ-FONSECA, H.H.W. VELTHUIS: *Lesser Wax Moth Achroia Grisella: First Report for Stingless Bees and New Capture Method*. „Journal of Apicultural Research” 2002, 41, s. 107—108.

<sup>34</sup> S. ANDRES, F. CALATAYUD: *Wax moths and bees, two fellows traveler*. „Vida Apicola” 2003, 122, s. 24—31; P. CHORBIŃSKI: *Szkodniki wosku. Biologia barciaków*. „Pasieka” 2005, 6, s. 22.

<sup>35</sup> Arist., *Zool.* VIII 27.

<sup>36</sup> Tereny lęgowe tego motyla obejmują Afrykę, południowo-zachodnią Azję oraz basen Morza Śródziemnego. Pszczoły nie reagują na obecność owada w ulu ze względu na chemiczną mimikrę, zob. R.F.A. MORITZ, W.H. KIRCHNER, R.M. CREWE: *Chemical camouflage of the death's head hawkmoth (Acherontia atropos L.) in honeybee colonies*. „Naturwissenschaften” 1991, 78, s. 179—182.

<sup>37</sup> Col. 9.14.1—2.

<sup>38</sup> Hyginus był autorem dzieła rolniczego pt. *De apibus* poświęconego pszczołom. Praca nie zachowała się w całości, jest znana jedynie z fragmentów przytoczonych przez innych autorów, zob. Col. 9.13. 8—9.

wiego nawozu<sup>39</sup>. Skład obornika jest mocno zróżnicowany, ale zawiera m.in. azot, fosfor, potas, sód oraz wapń. Prawdopodobnie zabieg ten dawał zadowalające rezultaty, ponieważ współcześnie pszczelarze stosują podobne metody. Wprawdzie obecnie do odymiania najczęściej używa się siarki<sup>40</sup>, niemniej równie popularne są inne cuchnące substancje<sup>41</sup>. Kwestie dotyczące usuwania nieczystości oraz robaczków, gąsienic moli czy pajaków niszczących plastry podnosił w swojej pracy także Palladiusz<sup>42</sup>. Podobnie jak jego poprzednicy, uważał, że ule należy okadzać krowim nawozem, a zabieg oczyszczania ze szkodników powtarzać regularnie aż do jesieni.

W Rzymie jako jeden z pierwszych na temat chorób pszczół pisał Marek Terencjusz Warron. W księdze trzeciej swego dzieła *De re rustica* przekazał wiele szczegółów dotyczących życia oraz hodowli tych owadów. Wspomniał także bardzo poważną przypadłość określoną przez niego słowem *coeliacus*, co należy przetłumaczyć jako „cierpiący” lub „chory na biegunkę”<sup>43</sup>. Rzymianin powołując się na zaczerpnięte od greckich autorów informacje, jako jej przyczynę wskazał zbierany przez owady wczesną wiosną pyłek pochodzący z migdałowców oraz drzewa dereniowego. W formie kuracji zalecał podawanie chorym rojom krowiego moczu. Rozpoznanie choroby zostało podane enigmatycznie, podobnie jak sposób leczenia. Brak także innych objawów poza biegunką, która została tu uznana za jednostkę chorobową.

Podobne schorzenie zostało odnotowane przez Lucjusza Juniusza Moderatusa Kolumellę<sup>44</sup>. Opisał on pojawiający się u pszczół na wiosnę rozstrój żołądka, a jako jego przyczynę wskazał nadmierne objadanie się owadów po zimowym wygłodzeniu. Winowajcami miały być wilczomlecze i wiązy, które zgodnie z przekazem autora były szkodliwe także dla większych zwierząt, powodując u nich problemy żołądkowe<sup>45</sup>. Podobnie jak Warron, Kolumella — powołując się na zachowane jedynie w niewielkich fragmentach dzieło Hygina — wspominał o zostawianiu przy ulach krowiego i ludzkiego moczu<sup>46</sup>. W odróżnieniu od poprzednika, Kolumella przytoczył również inne metody leczenia biegunki, w tym podawanie rozmarynu ugotowanego w wodzie z miodem, ewentualnie utłuczonych na miazgę pestek gra-

<sup>39</sup> Okadanie uli krowim nawozem zalecał także Palladiusz. Jego zdaniem, tego typu oczyszczenie powinno się rozpocząć 1 kwietnia, a potem regularnie powtarzać aż do jesieni. Por. Pallad. VII 7.

<sup>40</sup> W przypadku zwalczania barciaka małego i wielkiego w pomieszczeniach, gdzie są przechowywane plastry, spalano proszek siarkowy w ilości 50 g na 1m<sup>3</sup>.

<sup>41</sup> P. SROKA: *Ochrona plastrów przed motylicą*. „Pasieka” 2009, 6, s. 10; por. S. ADAMS: *Smoking out bee mites*. „Agricultural Research” 1997, s. 19.

<sup>42</sup> Pallad. XIV 15.4.

<sup>43</sup> Varro 3.16.22.

<sup>44</sup> Col. 9.13.2.

<sup>45</sup> Col. 9.13.2; por. H.M. FRASER: *Beekeeping...*, s. 69.

<sup>46</sup> Col. 9.13.6.



natu spryskanych winem, zamiennie z suszonymi winogronami utartymi w równych proporcjach z owocami sumaka i zwilżonych cierpkim winem<sup>47</sup>. Identyczną pod względem etiologii oraz przebiegu chorobę opisał Palladiusz. Podał także te same metody jej leczenia<sup>48</sup>. Biegunka, czyli *profluvium alvi*, jest znaną chorobą pszczół mogącą doprowadzić do utraty do 50% zimowanych rodzin<sup>49</sup>. Istnieje wiele przyczyn jej wystąpienia. W przypadku zimujących rojów pszczół może być ona wynikiem ich niepokojenia czy pozostawienia nieodpowiedniego pokarmu. Oprócz wspomnianych przyczyn w wielu poważnych chorobach biegunka stanowi jedynie jeden z wielu objawów. Wyróżnia się także jednostkę chorobową znaną jako *profluvium infectiosa opium*, czyli biegunka zakaźna pszczół. Biorąc jednak pod uwagę zwiążłość wypowiedzi Warrona, trudno jednoznacznie stwierdzić prawidłowość przeprowadzonego rozpoznania. Autor nie przedstawił konkretnych objawów choroby, do których należą ślady kału w postaci żółtych lub brązowych plam widoczne przed wylotem oraz na ścianach ula. Chore pszczoły mają rozdęty odwłok, a wnętrze ula i plastry są zanieczyszczone odchodami<sup>50</sup>.

Wspomniana przez Terencjusza Warrona pora roku, czyli wczesna wiosna, wiąże się z dwiema chorobami: toksykozą pyłkową oraz kiślicą — zgnilcem europejskim lub ewentualnie zgnilcem złośliwym. Na pierwszą z chorób wskazuje jej przyczyna podana już przez antycznych, czyli zebrany przez owady pyłek z kwiatów migdałowca i drzewa dereniowego. Potwierdzają to wzmianki pochodzące z pracy Kolumelli, który wymienia m.in. pożywanie się pszczół wilczomleczem jako przyczynę rozstroju żołądka. Biegunka byłaby jedynie jednym z objawów zatrucia<sup>51</sup>. Biorąc pod uwagę okres kwitnienia roślin wymienionych w *De re rustica* Warrona oraz w pracy Kolumelli, a także toksyczność pyłku niektórych z nich, pszczoły najprawdopodobniej chorowały na tzw. chorobę majową (*morbis maiialis*, *pollentoxicosis apis*), szczególnie niebezpieczną dla pszczół spełniających funkcję karmicielek, ponieważ to one spożywają największą ilość pyłku. Przyczyną choroby jest zbyt duże spożycie pyłku przy jednoczesnym niedostatku wody. Gdy następuje zachwianie proporcji w liczebności czerwiu i pszczół karmicielek te ostatnie muszą spożywać znacznie większe niż normalnie ilości pyłku, z którego produkują mleczko do karmienia młodych. Problem zaczyna się, gdy z powodu chłódów pszczoły nie mogą przynosić do ula odpowiedniej ilości wody. Masy niestrawionego pyłku

<sup>47</sup> Col. 9.13.5.

<sup>48</sup> Pallad. XIV 15.1.

<sup>49</sup> Biegunka (*profluvium alvi*) należy do grupy chorób niezaraźliwych i pojawia się zwykle w drugiej połowie zimy lub na początku wiosny.

<sup>50</sup> R. KOSTECKI, B. TOMASZEWSKA: *Choroby i szkodniki pszczół*. Warszawa 1987, s. 187.

<sup>51</sup> Zatrucia pyłkami roślin trujących, takich jak ciemiężyca, bagno zwyczajne, naparstnica, ostróżka polna, jaskier ostry, wilczomlecz czy przemarznięty pyłek kasztanowca zwyczajnego, wymienia się wśród przyczyn wystąpienia choroby majowej, zob. J. KLEPACZ-BANIAK: *Rośliny trujące a zatrucia pszczół pyłkiem*. „Pasieka” 2008, 2, s. 32.

blokują przewód pokarmowy pszczoł karmicielek, w efekcie czego zaczynają one chorować. Zatrucie zwykle trwa krótko, ale może być groźne, jeżeli niesprzyjająca pogoda utrzymuje się przez dłuższy czas. Martwe pszczoły znajduje się na zewnątrz ula, stwierdza się u nich także biegunkę. Charakterystyczne jest, że choroba nie rozwija się we wszystkich ulach. Schorzenie dotyka przede wszystkim duże, zdrowe roje, które wychowują dużo czerwia. Współcześnie leczy się pszczoły, podając im codziennie w niewielkich ilościach wodę w postaci rzadkiego syropu cukrowego. Dlatego wspomniany przez Warrona sposób — podawanie krowiego moczu — mógł być do pewnego stopnia skuteczny, ponieważ mocz oprócz szkodliwych produktów przemiany materii zawiera także wodę, której niedostatek jest jedną z podstawowych przyczyn wspomnianej choroby.

Okres wystąpienia opisywanej przez Kolumellę choroby, czyli wiosna, wskazuje, że ówczesni hodowcy mogli mieć do czynienia ze zgnilcem europejskim wywoływanym przez bakterie *Melissococcus pluton*<sup>52</sup>. Choroba pojawiała się w drugiej połowie wiosny, największe nasilenie osiągając w maju i czerwcu. Jej wystąpienie najczęściej jest związane z okresem silniejszych chłódów i dłużej trwającym brakiem pożytku. W początkowym stadium objawy są niezauważalne, czasem tylko przed ułem można znaleźć obumarły czerw wyniesiony z gniazda. Pewnym problemem w identyfikowaniu choroby wspomnianej przez antycznych ze zgnilcem jest brak biegunki u zarażonych osobników, a wymienionej w źródłach<sup>53</sup> oraz brak wzmianki u Kolumelli o towarzyszącej chorobie charakterystycznej woni rozkładającego się mięsa. Informacja o przykrym zapachu oraz bezwładzie pszczoł pojawia się w pracy Arystotelesa, który podał je jako objawy jednej z chorób<sup>54</sup>. Wszystkie te symptomy sugerują, że tajemniczą chorobą — najpierw wspomnianą przez Arystotelesa, a później opisaną przez Kolumellę — jest zgnilec. Niektórzy badacze sugerują, że w grę może wchodzić nie zgnilec europejski, lecz bardziej agresywny zgnilec złośliwy wywoływany przez laseczkę larwy *Paenibacillus larvae*<sup>55</sup>. Choroba przebiega najostrej w drugiej połowie lata, co wynika z częstego przegrzania ula, które sprzyja rozwojowi choroby. Główne źródło zakażenia stanowią obumarłe larwy znajdujące się w komórkach plastrów, a do jej rozprzestrzeniania przyczy-

<sup>52</sup> Zazwyczaj są także obecne drobnoustroje towarzyszące infekcji, takie jak: *Achromobacter euridicae*, *Enterococcus faecalis* czy *Penibacillus alvei*, zob. F.M. LAURO et al.: *Rapid detection of Paenibacillus larvae from honey and hive samples with a novel nested PCR protocol*. „International Journal of Food Microbiology” 2003, 81, s. 195—201; E. FORSGREN: *European foulbrood*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 85—89.

<sup>53</sup> Zarówno zgnilec europejski, jak i zgnilec złośliwy są chorobami czerwia.

<sup>54</sup> Arist., *Zool.* IX 40.

<sup>55</sup> H. HUMAN, C.W.W. PIRK, R.M. CREWE, V. DIETMANN: *The Honeybee Disease American Foulbrood — An African Perspective*. „African Entomology” 2011, 19, s. 551—557; A.M. ALIPPI, F.J. REYNALDI: *Inhibition of the growth of Paenibacillus larvae, the casual agent of American foulbrood of honeybees, by selected strains of aerobic spore-forming bacteria isolated from apiarian sources*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2006, 91, s. 141—146.



niąją się młode pszczoły zarażone w czasie wykonywania wielu czynności w ulu. Być może ze zgnilcem należy łączyć objawy choroby nazywanej przez Pliniusza Starszego *blapsigonia*<sup>56</sup>.

Wśród symptomów, jakie można zaobserwować u pszczół uznanych za chore, Warron wymienia także najeżone i jakby przysypane kurzem włosy<sup>57</sup>. Opis podobnych objawów znalazł się w pracy Kolumelli, wspominającego nastroszone oraz skurczone pszczoły wynoszące martwe towarzyski z ula<sup>58</sup>, oraz u Palladiusza, który także pisał o tych owadach siedzących cicho, nastroszonych i wynoszących ciała uśmierconych towarzyszek<sup>59</sup>. Wzmianka o wynoszeniu chorych pszczół z ula została zanotowana również przez Pliniusza Starszego<sup>60</sup>. Wymienione przez autorów objawy sugerują, że być może zetknęli się oni z którymś rodzajem paraliżu pszczół wywołanego przez wirusy<sup>61</sup>. W grę może wchodzić ostre porażenie pszczół (*paralysis acuta apium*)<sup>62</sup> lub chroniczny paraliż pszczół (*paralysis chronica apium*)<sup>63</sup>. W przypadku pierwszej z chorób pszczoły tracą zdolność lotu, drżą im skrzydełka i następuje porażenie, obserwuje się także u nich biegunkę. W przypadku drugiej — występuje nienormalne drżenie ciała, następuje utrata zdolności lotu, częste są również rozdęcie odwłoku i częściowo rozstawione skrzydełka. Obydwa rodzaje paraliżu pszczół były w starożytności nieuleczalne. Także współcześnie leczenie tych chorób nastęrcza wielu trudności, ponieważ nie istnieje żadne lekarstwo na choroby wirusowe pszczół.

Wśród chorób nękających w starożytności pasieki Kolumella wymienił przypadłość, którą Grecy nazywali *φαιγάδινα*. Trudno w tym przypadku stwierdzić,

<sup>56</sup> Plin., *HN* 11.20.

<sup>57</sup> Varro 3.16.20.

<sup>58</sup> Col. 9.7.

<sup>59</sup> Pallad. XIV 15.2.

<sup>60</sup> Plin., *NH* 13.20.

<sup>61</sup> L. BAILEY, A. J. GIBBS: *Acute infection of bees with paralysis virus*. „Journal of General Virology” 1964, 6, s. 395—407.

<sup>62</sup> Wirus ostrego paraliżu pszczół (ABPV) wywołuje drżenie ciała, nieskoordynowane ruchy, ostatecznie prowadząc do śmierci. Źródło zakażenia dla larw stanowią zakażone pszczoły karmicielki. U pszczół dorosłych objawy nie są obserwowane, ponieważ wkrótce po wystąpieniu choroby giną, zob. G. TOPOLSKA: *Infekcje wirusowe pszczół. Cz. 2: Infekcje, których rozwojowi sprzyja warroza*. „Pasieka” 2007, 4, s. 26.

<sup>63</sup> Wirus chronicznego paraliżu pszczół (CBPV) występuje na całym świecie, a największe natężenie objawów występuje w sierpniu i wrześniu. Wirus wyizolowano dopiero w 1963 roku (w Polsce udało się to dopiero w 1992 roku). Dzięki temu ustalono, że za chorobę odpowiada wirus RNA o kształcie od elipsoidalnego do kulistego. Choroba może być dwupostaciowa. Pierwsza charakteryzuje się występowaniem różnego rodzaju zaburzeń w poruszaniu. Chore osobniki są wyrzucane z ula, wykazują nieskoordynowanie, a skrzydła są szeroko rozstawione na boki. Druga postać charakteryzuje się występowaniem tzw. czarnych rabusiów. Owady tracą niemal całe owłosienie, są czarne, połyskujące. M. RIBIERE: *Chronic bee paralysis virus. A diseases and a virus like no other*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 120—131.

o jaką jednostkę chorobową chodziło, szczególnie, że sam autor wypowiedział się na jej temat bardzo enigmatycznie<sup>64</sup>.

Przekazywane przez pisarzy antycznych informacje dotyczące chorób pszczół są stosunkowo niedokładne i bardzo enigmatyczne. Brak porządku oraz szczegółowego opisu objawów i przebiegu chorób wynika m.in. z faktu, że w większości autorami prac poruszających te kwestie nie byli doświadczeni weterynarze<sup>65</sup>, lecz filozofowie, rolnicy czy encyklopedyści. Nie bez znaczenia był także ówczesny stan wiedzy niepozwalający na wyciąganie bardziej szczegółowych wniosków. Niemniej na podstawie znanych przekazów można wnioskować, że w wielu przypadkach starożytni walczyli z chorobami pszczół stanowiącymi problem do dnia dzisiejszego. Rzymscy hodowcy prawdopodobnie zetknęli się z inwazjami pasożytów (barcia-kiem większym i mniejszym, zmierzchnicą trupią główką czy barciem pszczelim), toksykozą pyłkową, zgnilcem oraz wywołwanym przez wirusy porażeniem pszczół. Na bazie obserwacji oraz wcześniejszych przekazów starali się opracować kuracje, które miały leczyć pojawiające się w pasiekach choroby. Część z nich mogła występować równocześnie w tych samych rojach, inne, jak inwazje różnego rodzaju owadów, osłabiały rój, zwiększając prawdopodobieństwo pojawienia się kolejnych bakteryjnych bądź wirusowych infekcji.

Olbrzymie gospodarcze znaczenie pszczół i produktów pszczelich spowodowało, że także po upadku cesarstwa zachodniorzymskiego teksty poświęcone tym owadom cieszyły się dużą popularnością. W kolejnych wiekach postępował rozwój badań i wiedzy dotyczącej opieki nad pszczołami. Na Wschodzie kontynuowali je badacze bizantyjscy<sup>66</sup>, duże zainteresowanie tymi owadami wykazali także twórcy arabscy<sup>67</sup>. W Europie Zachodniej, w państwach powstałych na gruzach cesarstwa zachodniorzymskiego, prace były kontynuowane w pasiekach klasztornych<sup>68</sup>.

---

<sup>64</sup> Odniesienie do niej znalazło się także w pracy Pliniusza Starszego (Plin., *NH* 26.11), który stwierdzał, że oznacza ona złośliwego raka.

<sup>65</sup> Weterynarze, okreśłani mianem *veterinarius* lub *hippiatricus*, zajmowali się przede wszystkim końmi oraz bydłem.

<sup>66</sup> Kassianus Bassus w *Geoponice* (Cass.Bass. XV 2, 12–13) przekazywał informacje na temat hodowli i rozmnażania tych owadów, a także o nękających je chorobach. Podobnie jak Warron i Kolumella, wspominał o bieguncie, pisał także o leczeniu wszy oraz problemów ze wzrokiem u pszczół.

<sup>67</sup> W świecie arabskim na temat pszczół pisali m.in. w X/XI wieku Avicenna, który korzystał z prac Arystotelesa i Pliniusza Starszego; w XI wieku Ibn Walid oraz Abu Zacaria Iahia; w XII wieku Ibn al-'Awwam i Awerroes.

<sup>68</sup> F.G. VERNON: *Beekeeping in 1269–1270 at Beaulieu Abbey in England*. „Bee World” 1979, 60, s. 170–175; G. KRITSKY: *Beekeeping from Antiquity through the Middle Ages*. „Annual Review of Entomology” 2017, 62, s. 249–264.

## Bibliografia

- ABROL D.P.: *Diel pattern of Apis cerana indica in Asparagus officinalis L.* „Science & Culture” 1992, 58, s. 25.
- ALIPPI A.M., REYNALDI F.J.: *Inhibition of the growth of Paenibacillus larvae, the casual agent of American foulbrood of honeybees, by selected strains of aerobic spore-forming bacteria isolated from apiarian sources.* „Journal of Invertebrate Pathology” 2006, 91, s. 141—146.
- ALLSOP K.A., MILLER J.B.: *Honey revisited.* „British Journal of Nutrition” 1996, 75, s. 513—520.
- ANDERSON STOJANOVIC V.R., JONES J.E.: *Ancient beehives from Isthmia.* „Hesperia” 2002, 71, s. 345—376.
- BATRA S.T.W.: *Bees of India (Apoidea), their Behaviour, Management and a Key to the Genera.* „Oriental Insects” 1977, 11, s. 289—324.
- BELTRÁN A.: *Rock Art of the Spanish Levant.* Cambridge 1982.
- BROTHERS D.J.: *Phylogeny and evolution of wasps, ants and bees (Hymenoptera, Chrysidoidea, Vespoidea and Apoidea).* „Zoologica Scripta” 1999, 28, s. 233—249.
- CEPEDA-APONTE O.I., IMPERATRIZ-FONSECA V.L., VELTHUIS H.H.W.: *Lesser Wax Moth Achroia Grisella: First Report for Stingless Bees and New Capture Method.* „Journal of Apicultural Research” 2002, 41, s. 107—108.
- CHEN Y.P., SIEDE R.: *Honey bee viruses.* „Advances in Virus Research” 2007, 70, s. 33—80.
- CHORBIŃSKI P.: *Szkodniki wosku. Biologia barciaków.* „Pasieka” 2005, 6, s. 22.
- CILLERS L., RETIEF F.P.: *Bees, Honey and Health in Antiquity.* „Akroterion” 2008, 53, s. 7—19.
- CRANE E.: *Beekeeping In the Word of Ancient Rome.* „Bee Word” 1994, 75, s. 118—134.
- CRANE E.: *The Rock Art of Honey Hunters.* Cardiff 2001.
- CRANE E.: *The World History of Beekeeping and Honey.* New York 1999.
- DAMS L.R.: *Bees and honey — hunting in the Mesolithic rock art of eastern Spain.* „Bee World” 1978, 59, s. 45—53.
- DANFORTH B.N. et al.: *The Impact of Molecular Data on Our Understanding of Bee Phylogeny and Evolution.* „Annual Review of Entomology” 2013, 58, s. 57—78.
- DEBEVC A.H., CARDINAL S., DANFORTH B.N.: *Identifying the sister group to the bees: a molecular phylogeny of Aculeata with an emphasis on the subfamily Apoidea.* „Zoologica Scripta” 2012, 41, s. 527—535.
- ENGEL M.S.: *Family-groupnames for bees (Hymenoptera: Apoidea).* „American Museum Novitates” 2005, 3476, s. 1—33.
- ETERAF-OSKOU EI T., NAJAFI M.: *Traditional and Modern Uses of Natural Honey in Human Diseases: A Review.* „Iranian Journal of Basic Medical Sciences” 2013, 16, s. 731—742.
- EVANS E.C., BUTLER C.A.: *Why Do Bees Buzz? Fascinating Answers to Questions about Bees.* New Brunswick—New Jersey—London 2010.
- FORSQREN E.: *European foulbrood.* „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 85—89.
- FRASER G.M.: *Beekeeping in Antiquity.* London 1931.
- GENERSCH E., ES J.D., FRIES I.: *Honey bee disease overview.* „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 52—54.
- GLIŃSKI Z.: *Choroby bakteryjne czerwia i pszczół.* „Pasieka” 2004, 3, s. 60.
- GLIŃSKI Z.: *Grzybice czerwia i pszczół.* „Pasieka” 2004, 2, s. 58.
- GRAHAM A.J.: *Beehives from Ancient Greece.* „Bee World” 1975, 56, s. 64—75.
- GREENFIELD M.D., COFFELT J.A.: *Reproductive behaviour of the Lesser Waxmoth, Achroia Grisella (Pyralidae: Gallariinae): Signalling, Pair Formation, Male Interaction and Mate Guarding.* „Behaviour” 1983, 84, s. 287—315.

- GRIMALDI D., ENGEL M.S.: *Evolution of the Insects*. Cambridge 2005.
- HUMAN H., PIRK C.W.W., CREWE R.M., DIETMANN V.: *The Honeybee Disease American Foulbrood — An African Perspective*. „African Entomology” 2011, 19, s. 551—557.
- KLEPACZ-BANIAK J.: *Rośliny trujące a zatrucia pszczół pyłkiem*. „Pasieka” 2008, 2, s. 32.
- KOSTECKI R., TOMASZEWSKA B.: *Choroby i szkodniki pszczół*. Warszawa 1987.
- KRITSKY G.: *Beekeeping from Antiquity through the Middle Ages*. „Annual Review of Entomology” 2017, 62, s. 249—264.
- KRITSKY G.: *The Tears of Re. Beekeeping in Ancient Egypt*. Oxford 2015.
- KRITSKY G.: *The quest of the perfect hive: Ancient Mediterranean origins*. W: *Beekeeping in the Mediterranean from antiquity to the present*. Eds. F. HATJINA, G. MAVROFRIDIS, R. JONES. Syros 2016, s. 45—51.
- LAURO F.M. et al.: *Rapid detection of Paenibacillus larvae from honey and hive samples with a novel nested PCR protocol*. „International Journal of Food Microbiology” 2003, 81, s. 195—201.
- MAYHEW P.J.: *Why are there so many insect species? Perspectives from fossils and phylogenies*. „Biological Reviews” 2007, 82, s. 425—454.
- MICHENER C.D.: *The Bees of the World*. Baltimore 2000.
- MIERZWA M.: *Higiena w pasiece — walka z chorobami pszczół*. „Pasieka” 2012, 2, s. 10.
- MIKOŁAJCZYK I.: *Świadectwa Warrona, Wergiliusza i Kolumelli o pszczelarstwie*. W: *Studia z zakresu antyku*. Red. Z. ABRAMOWICZÓWNA. Toruń 1984, s. 101—123.
- MORITZ R.F.A., KIRCHNER W.H., CREWE R.M.: *Chemical camouflage of the death's head hawkmoth (*Acherontia atropos* L.) in honeybee colonies*. „Naturwissenschaften” 1991, 78, s. 179—182.
- OLDROYD B.P., PIYAMAS N.: *Conservation of Asian Honey Bees*. „Apidologie” 2009, 40, s. 296—312.
- OLDROYD B.P., SIRIWAT W.: *Asian honey bees: biology, conservation, and human interactions*. Harvard 2009.
- PAGER H.: *Cave painting suggesting honey hunting activities in Ice Age Time*. „Bee World” 1976, 57, s. 9—14.
- POHORECKA K.: *Wiosenne kłopoty z chorobą zarodnikowcową*. „Pasieka” 2003, 1, s. 42.
- RADLOFF S.E. et al.: *Population structure and classification of *Apis cerana**. „Apidologie” 2010, 41, s. 589—601.
- RADOŠEVIĆ P.: *Honey In Roman Culture*. „Bee Word” 2010, 87, s. 58.
- RIBIERE M.: *Chronic bee paralysis virus. A diseases and a virus like no other*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 120—131.
- RUTTNER F.: *Biogeography and Taxonomy of Honeybees*. Berlin—Heidelberg 1988.
- SHARKEY M.J.: *Phylogeny and Classification of Hymenoptera*. „Zootaxa” 2007, 1668, s. 521—548.
- SROKA P.: *Ochrona plastrów przed motylicą*. „Pasieka” 2009, 6, s. 12.
- TOPOLSKA G.: *Infekcje wirusowe pszczół. Cz. 2: Infekcje, których rozwojowi sprzyja warroza*. „Pasieka” 2007, 4, s. 26.
- VAN ENGELSDROP D., MEIXNER M.D.: *A historical review of managed honey bee populations in Europe and the United States and the factors that may effect them*. „Journal of Invertebrate Pathology” 2010, 103, s. 580—595.
- VERNON F.G.: *Beekeeping in 1269—1270 at Beaulieu Abbey in England*. „Bee World” 1979, 60, s. 170—175.
- VILCINSKAS A.: *Biochemische und immunologische Untersuchungen zur humoralen Abwehr von Pilzinfektionen bei Insekten am Beispiel der großen Wachsmotte *Galleria mellonella* (Lepidoptera)*. [Mikrofiche-Ausgabe] 1994.
- WHITFIELD CH.D. et al.: *Thrice out of Africa: ancient and recent expansion of the honey bee, *Apis mellifera**. „Science” 2006, 314, s. 642—645.
- ZECCHI M.: *On the offerings of honey in the Graeco-Roman Temples*. „Aegyptus” 1997, 77, s. 71—83.
- ZUMLA A., LULAT A.: *Honey — a remedy rediscovered*. „Journal of the Royal Society of Medicine” 1989, 82, s. 384—385.

Agnieszka Bartnik

## A Few Words on Ancient Methods of Treatment of Diseases of Honey Bees

Summary

Bees, known to be an important factor of a human environment since the Palaeolithic era, due to their increasing value for the economy became significant subject of scientific interest in ancient Greece and Rome. Researches and analysis related to their diseases played an important role within this area. Ancient authors knew at least a few possible causes of the diseases of bees, described symptoms and were trying to suggest a cure. They underlined importance of a hygiene within bee yards. Unfortunately deeper evaluation of their writings leads to a conclusion, that their knowledge was somewhat obsolete and therefore a fully successful treatments couldn't be developed in the time they lived.

Key words: honey bees, bee diseases, antiquity, honey, treatment, bee yard (apiary), insect

Agnieszka Bartnik

## Ein paar Worte zu antiken Behandlungsmethoden von Bienenkrankheiten

Zusammenfassung

Schon seit Altsteinzeit her spielen Bienen eine wichtige Rolle im menschlichen Leben. Mit zunehmendem Wert des Honigs und des Bienenwachses wurden sie zum Gegenstand des Interesses der Griechen und Römer. Die die Bienenkrankheiten betreffenden Untersuchungen und Analysen erfreuten sich großer Beliebtheit bei u.a. Besitzern von Imkereien. Die Autoren der Antike kannten die Ätiologie von manchen Bienenkrankheiten, konnten deren Symptome beschreiben und Heilmittel anordnen. Sie wussten überdies die Sorge für Hygiene in Imkereien zu schätzen. Nichtsdestoweniger waren ihre Kenntnisse nicht vollständig, so dass sie nicht im Stande waren, wirkungsvolle Therapien zu entwickeln.

Schlüsselwörter: Bienen, Bienenkrankheiten, Altertum, Honig, Therapie, Imkerei, Insekt