

# Pszczoly i ich produkty na usługach zdrowia ludzi

## *Bees and their products in human health services*

**Henryk Mruk**

Wyższa Szkoła Zarządzania i Bankowości w Poznaniu

ORCID: [0000-0003-4518-2605](https://orcid.org/0000-0003-4518-2605)

### **Streszczenie**

Pszczoly są związane z całym ekosystemem, zapylając kwiaty. Ich praca przekłada się na plony uzyskiwane z drzew oraz upraw. Dostarczają także wielu produktów, które ludzie stosują w codziennym życiu. Miód stanowi źródło cukrów prostych, witamin, soli mineralnych. Jad pszczeleli jest wykorzystywany w leczeniu chorób reumatycznych. Propolisu używa się w przypadku stanów zapalnych oraz drobnych ran i grzybic. Mleczko pszczele zawiera życiodajną witaminę E. Miody pitne pozwalają na budowanie relacji towarzyskich. Figurki z wosku wzbogacają sferę doznań artystycznych. Obserwacja społeczności pszczół może być inspiracją do budowania partnerstwa oraz relacji w komunikacji międzyludzkiej.

### **Słowa kluczowe**

zdrowie, produkty pszczele, miód

### **Abstract**

Bees are associated with the entire ecosystem by pollinating flowers. Their work translates into obtained crops from trees and plants. They also provide many products that people use in everyday life. Honey provides people with simple sugars, vitamins, and mineral salts. Bee venom is used to treat rheumatic diseases. Propolis is used for inflammation and minor wounds and mycoses. Royal jelly provides life-giving vitamin E. Meads allow you to build social relationships. Wax figurines enrich the sphere of artistic sensations. Observation of the bee community can be an inspiration to build partnership and relationships in interpersonal communication.

### **Keywords**

health, bee products, honey

**JEL:** Q29, P46, M31

Ludzie, jako naczelnie najefektywniej wykorzystujące swoje mózgi, od najdawniejszych lat podejmowali wysiłki na rzecz zachowywania oraz poprawiania stanu własnego zdrowia. Prawie pół tysiąca lat przed nową erą Hipokrates na wyspie Kos stworzył podwaliny pod rozwój nauk medycznych. Podkreślał znaczenie wody, słońca,

powietrza oraz żywności w racjonalizowaniu podejścia ludzi do zarządzania własnym zdrowiem. W miarę upływu lat czynniki naturalne były wzbogacane preparatami chemicznymi, technologicznymi oraz biologicznymi. Za właściwe można uznać całościowe spoglądanie na pielęgnowanie zdrowia przez każdego człowieka. Obok wolności podstawą właściwego funkcjonowania pojedynczych osób oraz społeczeństw jest odpowiedzialność. Niezależnie od wiedzy oraz umiejętności lekarzy, każda osoba może we własnym zakresie korzystać z darów natury. W ich bogactwie są także pszczoły oraz wytwarzane przez nie produkty.

Celem rozważań jest analiza związków pszczół oraz wytwarzanych przez nie produktów pod kątem wspierania zdrowia ludzi, a także budowania harmonijnych relacji z naturą, z bliskimi w domu, w pracy, w społeczności lokalnej, a szczególnie z rodzinami pszczelimi. Rozważania będą bazowały na wiedzy dotyczącej psychologii zachowań konsumentów oraz znajomości świata pszczół i rynku produktów pszczelich. Metodyka rozważań wyrasta z analizy logicznej, krytycznego oglądu rzeczywistości oraz wnioskowania. Punktem odniesienia jest literatura przedmiotu, posiadana wiedza, obserwacje, rozmowy z konsumentami, producentami, dystrybutorami oraz doświadczenia. W opracowaniu są także wykorzystane informacje statystyczne, pochodzące w głównej mierze ze stron Głównego Urzędu Statystycznego. Rozważania mają charakter teoretyczny, łączący wiedzę z zakresu psychologii konsumenta oraz świata pszczół. Spoiwem dla całości rozważań jest tematyka zdrowia oraz budowania świata opartego na harmonii człowieka z naturą, a szczególnie z pszczołami.

## **Współzależność świata ludzi i pszczół**

W XXI wieku nieco inaczej można spojrzeć na zapis w księdze Genesis o czynieniu przez ludzi ziemi poddanej sobie. Wobec ocieplenia klimatu, zanieczyszczenia środowiska, za właściwe należy uznać przyjęcie paradygmatu, że ludzie są elementem ekosystemu, że należą oni do ziemi, do świata przyrody. Jednym z elementów tej współzależności są ludzie i pszczoły. Ludzie powinni żyć i działać w przekonaniu, że nie należy się rozwijać kosztem innych gatunków. Nie mamy wiedzy, na ile będziemy mogli zapewnić przyszłość kolejnym generacjom, jeśli egoistycznie potraktujemy całe zasoby planety. Obydwa gatunki żyły pewnie niezależnie, aż ludzie odkryli, że w dziuplach, na drzewach można znaleźć miód zbierany przez pszczoły. Tak narodziło się bartnictwo, czyli zajęcie człowieka polegające na wspinaniu się na drzewa i zabieraniu pszczołom miodu, efektu ich pracy. Człowiek, obdarzony rozumem, zauważył z czasem, że można ustawić na łące część drzewa z dziuplą, a wówczas nie trzeba się wspinać, aby mieć dostęp do miodu. Myśląc kreatywnie oraz innowacyjnie, człowiek sam budował różne

pomieszczenia dla pszczoł – z drewna albo ze słomy (tzw. kószki). Z czasem ludzie zauważyli, że zawdzięczają pszczołom znacznie więcej niż tylko pozyskiwanie miodu. Najważniejsza ich praca dotyczy zapylania roślin. Przenosząc ziarna pyłku z kwiatu na kwiat, pszczoły przyczyniają się do zwiększenia produkcji nasion, a tym samym wpływają na wzrost produktywności rolnictwa oraz sadownictwa, także ogrodnictwa. Doceniając znaczenie pszczoł dla ludzi i przyrody, ustanowiono dzień 20 maja dniem pszczoł. W trosce o harmonię świata są utrzymywane nieużytki, pasy oddzielające pola, aby pszczoły mogły korzystać z różnych roślin. Budując autostrady, człowiek tworzy tunele, aby zwierzęta mogły się bezpiecznie przemieszczać. Podobnie należy myśleć także o warunkach życia dla pszczoł. Monokultury nie będą dla nich przyjaznym rozwiązaniem. Stąd troska o zachowanie pasów oddzielających pola uprawne, o sadzenie drzew, krzewów, jako siedlisk dla zwierząt i owadów.

Na początek można spojrzeć na liczbę ludności oraz pszczoł w Polsce. W 2018 roku ludność Polski liczyła 38,1 mln osób oraz ponad 14 mln gospodarstw domowych. W 2017 roku było w Polsce około 1,55 mln rodzin pszczelich. Na 1 kilometr kwadratowy przypadało 5 rodzin pszczelich. Pasieki były prowadzone przez 70 311 podmiotów (pojedyncze osoby, gospodarstwa domowe, rolne, specjalistyczne gospodarstwa pasieczne, organizacje, przedsiębiorstwa). Pszczelarstwo w Polsce jest rozdrobnione. Pasieki liczące mniej niż 20 pni stanowiły w 2017 roku około 30% całości (500 tys. pni). Około 200 tysięcy pni było w posiadaniu podmiotów mających 80 pni albo więcej. Średnia liczba pni przypadających na 1 pasiekę wynosiła 23 rodziny pszczele. Podobnie jest w Polsce w branży sklepów detalicznych – dominują podmioty małe. Ponad 61% pasiek jest prowadzonych przez pszczelarzy w wieku powyżej 51 lat. Liczba pni oraz pasiek zmienia się corocznie z uwagi na warunki panujące zimą, a także działania człowieka. Dotyczy to rolnictwa oraz sadownictwa, w związku ze stosowaniem środków ochrony roślin. Pogłowie pszczoł zależy także od chorób pszczoł oraz warunków klimatycznych. Wszystko to wpływa na produkcję miodu, która podlega wahaniom (od 10 do 20 tys. ton rocznie). W 2017 roku produkcja miodu w Polsce wyniosła 15,2 tys. ton, co daje 13,5 kg miodu z jednej rodziny pszczelej<sup>1</sup>. W gospodarstwach pasiecznych (tzw. towarowe, specjalistyczne) ta średnia była wyższa i wynosiła 23 kg z jednej rodziny. Cena hurtowa miodu oscylowała w 2017 r. w przedziale od 11 do 12,5 zł za kilogram miodu wielokwiatowego i rzepakowego. Miody odmianowe (akacjowy, lipowy, spadziowy, gryczany) osiągały ceny na poziomie 17 zł (spadź iglasta – 26 zł za 1 kg, wrzosowy – 40 zł za 1 kg). W tym przypadku rzadkość (ograniczenie w podaży) wpływała na poziom cen. Ceny miodu sprzedawanego bezpośrednio w pasiekach kształtują się na poziomie 23-25 zł za

---

<sup>1</sup> P. Semkiw i in., *Sektor pszczelarski w Polsce w 2018 roku*, Instytut Ogrodnictwa, Zakład Pszczelnictwa w Puławach, Puławy 2018.

1 kg miodu rzepakowego i wielokwiatowego. Interesujące jest, że w 2016 roku Polska eksportowała miód w ilości 14,8 tys. ton oraz importowała 24,4 tys. ton miodu. Wynika to z tego, że miody z Polski osiągają wysokie ceny na rynku światowym. Miody importowane z Chin czy Argentyny uzyskują niższe ceny. Wracając do znaczenia pszczół dla gospodarki, szacuje się, że wartość ich pracy jako zapylaczek jest szacowana na 4 mld zł. Populacja pszczół w 2017 roku była szacowana na 60 mld owadów.

## Produkty pszczele

Pszczoly są szczególnym ogniwem w łańcuchu wiążącym zasoby naturalne ze zdrowiem i życiem człowieka. Kwiaty stosują znane z marketingu zachęty, aby zwabić pszczołę do siebie. Kolorowe płatki, zapach oraz kropla nektaru na dnie kielicha kwiatowego jako gratis wabią pszczoły. Sięgając po nektar, zbierają ziarenka pyłku i przenoszą je na inne kwiaty, pełniąc w ten sposób funkcję zapylaczek. Same jednak również wykorzystują pyłek do karmienia swego potomstwa, kiedy ze złożonych przez królową jajek wyklują się larwy, które następnie stają się poczwarkami i dorosłymi osobnikami. Na nogach pszczoła ma grzebienie i koszyki, do których zgarnia ze swego ciała ziarna pyłku. Z takim ładunkiem wraca do ula. A jest to znaczący ładunek. Nektar w wolu, w magazynie wewnętrznym, oraz pyłek na nogach. Można ją porównać do samolotu transportowego z dużym ładunkiem. Nektar i pyłek są składane w ulu, w komórkach z wosku, także produkowanego przez pszczoły. Pyłek jest w nich ubijany głowami pszczół, a nektar odparowywany z wody. Kiedy uzyska właściwą konsystencję, jest zamykany woskiem od góry. Aby pszczelarz mógł odebrać pszczołom dojrzały miód, odklepie warstwę wosku odpowiednimi narzędziami. O ile miód i pyłek pszczoły uzyskują z kwiatów oraz z liści drzew, o tyle wosk produkują same. Na podbrzuszu mają gruczoły woskowe. Wieszają się ciasno w ulu, podnoszą temperaturę w zbitym kłębie i wówczas wypacają blaszki woskowe. Żuwaczkami formują je w kształt plastra, składającego się z sześciokątnych komórek. To w nich magazynowany jest miód i pyłek, to w nich królowa składa jajka, z których, po 21 dniach, wygryzają się młode pszczoły. Od razu przystępują do pracy i tak na pełnieniu różnych funkcji mija im sześć tygodni życia – od prac porządkowych, przez karmienie larw, aż do zbierania nektaru. Poza woskiem pszczoły wytwarzają także jad, który wykorzystują do obrony gniazda. Człowiek znalazł także zastosowanie dla jadu, który pozyskuje od pszczół i wykorzystuje we własnych celach. Pszczoły również zbierają w naturze substancje z liści, drzew, które służą im do uszczelniania gniazda. Są one nazywane propolisem albo kitem pszczelim. Człowiek odkrył właściwości bakteriobójcze propolisu i także wykorzystuje ten produkt pszczół do wspomagania własnego zdrowia. Na wczesnym etapie rozwoju czerwie (larwy pszczoły) są

karmione mleczkiem pszczelim. Jest to wydzielina gruczołów pszczół karmicielek, bogata w witaminę E. Również w tym przypadku ludzie znaleźli sposób odbierania pszczołom mleczka i wykorzystywania dla własnych potrzeb żywieniowych albo kosmetycznych. Wymienione tutaj produkty pszczele są wykorzystywane także do tworzenia wielu innych wyrobów, produkowanych w innych branżach.

Niezależnie od przedstawionych informacji ogólnych, w różnorodnych placówkach związanych z pszczelnictwem, żywnością, zdrowiem medycyną, są prowadzone specjalistyczne badania dotyczące wielu szczegółowych zagadnień. W celu poszerzenia wiedzy w odpowiednich przypadkach chorób, alergii, diet, należy szukać kontaktów z podmiotami, które mają profesjonalną wiedzę z tego zakresu. W odniesieniu do niniejszych rozważań spoglądamy na związki między zdrowiem ludzi, jakością ich życia a produktami pszczelimi, a przede wszystkim spożywaniem miodu.

## **Konsumpcja miodu**

Zanim ludzie zaczęli na masową skalę uprawiać trzcinę cukrową oraz buraki cukrowe, miód był produktem, który dostarczał cukrów człowiekowi. Był on konsumowany w niewielkich ilościach, bowiem podaż była ograniczona. Wybieranie miodu z barci umieszczonych na drzewach było trudne. Dopiero wprowadzenie gospodarki opartej na ulach ustawianych przy domach, zagrodach, umożliwiło wzrost produkcji oraz konsumpcji miodu. Jego spożycie w Polsce wynosi niespełna jeden kilogram rocznie na osobę. Nieco wyższa konsumpcja miodu jest w Niemczech czy Austrii – na poziomie około 1,4 kg na osobę rocznie. Dla porównania można podać, że spożycie cukru w Polsce wynosiło 44 kg rocznie na osobę w 2018 roku. Z badan wynika, że mózg lubi cukier, a wobec ograniczeń w zarządzaniu własną wolą przez człowieka cukier w XXI wieku zabija więcej ludzi niż proch<sup>2</sup>. Zwrócenie się konsumentów w kierunku spożywania produktów bez cukru wytwarzanego przez człowieka pozwoliłoby na zmniejszenie liczby chorych oraz obniżenie kosztów leczenia. Przekonanie konsumentów do spożywania produktów naturalnych, bez dodatku cukru, jest trudne. Promowanie powrotu do natury, do spożywania miodu, może temu służyć.

Pszczoły zbierają miody z kwiatów roślin, które produkują nektar, i ten rodzaj miodu nazywany jest nektarowym. Na niektórych drzewach, w porze letniej, żerują mszyce i czerwce. Żywią się one sokiem roślin, pozyskany z liści bądź igieł. Nie trawią natomiast cukrów oraz soli mineralnych, które wydzielają na zewnątrz. Pszczoły zbierają tę słodką substancję i ten rodzaj miodu jest nazywany spadziowym. Każdy może

---

<sup>2</sup> S. Landes, *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2015.

tego doświadczyć, jeśli postawi w upalny dzień samochód pod drzewem i wieczorem zobaczy, że cała karoseria się klei. To właśnie drobiny spadzi, które opadły na dach samochodu. Spadź może być liściasta lub iglasta. Najwyższe ceny osiągają miody ze spadzi iglastej, z uwagi na ich rzadkość oraz skład. Góry Świętokrzyskie oraz Podkarpacie to regiony, w których pozyskuje się miody spadziowe iglaste. Najwyższe ceny uzyskują miody ze spadzi jodłowej.

Miody nektarowe mogą być wielokwiatowe oraz odmianowe. Wyższe ceny uzyskują miody odmianowe, wyższy bowiem jest koszt ich pozyskania<sup>3</sup>. Najwyższe ceny uzyskują miody wrzosowe. Wynika to z niewielkich obszarów, na których występują wrzosy, oraz późnej pory ich kwitnienia (sierpień, wrzesień). W tym czasie pszczoły powinny być przygotowywane do zimy. Pozyskiwanie miodu z wrzosów wymaga szczególnych zabiegów ze strony pszczelarza. Ponieważ miody wielokwiatowe oraz rzepakowe są najbardziej powszechne i łatwiejsze do pozyskania, stąd ich ceny są niższe.

Miody mają właściwości, które mogą służyć człowiekowi w jego wysiłkach na rzecz zarządzania własnym zdrowiem. Dostarczają one organizmowi glukozy, która jest potrzebna do życia, ale też sprawności funkcjonowania mózgu. W miodach dominują cukry proste, które łatwiej są przyswajane przez organizm (laktoza, fruktoza, maltoza). Miody nektarowe są bogate w witaminy, natomiast miody spadziowe mają większą zawartość soli mineralnych. W miodach nektarowych mogą być niewielkie ilości pyłku kwiatowego, złożonego głównie z białka. Natomiast pyłku nie ma w miodach spadziowych. A zatem osoby, które są uczulone na białko zawarte w pyłku, mogą konsumować miody spadziowe. W miodach zawarta jest inhibina, naturalny antybiotyk, tworzony przez pszczoły w procesie zbierania, przenoszenia nektaru i odparowywania z niego wody. Pszczoły przenoszą miód w ulu i w ten sposób wzbogacają go dodatkami z własnego organizmu. Temperatura w ulu, latem i zimą, wynosi około 36 stopni Celsjusza. Oznacza to, że w takiej temperaturze powinien być konsumowany miód przez człowieka. Nie należy zatem dodawać miodu do gorącej herbaty, bowiem wrzątek niszczy inhibinę, naturalny antybiotyk. Do nakładania miodu do płynów lub na chleb należy używać noży czy łyżeczek drewnianych. Miód reaguje z metalem i powoduje, że jego cząsteczki mogą przechodzić do organizmu człowieka. Zalecenie, aby pić gorącą herbatę z miodem, należy eliminować z zasad żywienia. Herbata powinna być przestudzona. Kolejna kwestia to działanie miodu. Efekty mogą się pojawić po wielu dniach czy tygodniach. Konsumpcja miodu to jedna łyżeczka dziennie. A zatem miód może działać jak herbata ziołowa. Należy konsumować systematycznie i do tego w długim okresie. Silne infekcje wymagają porady lekarza oraz stosowania leków.

---

<sup>3</sup> H. Mruk, *Rynek miodu w Polsce*, IRWiU, Warszawa 1987.

W rozmowach na temat właściwości miodu funkcjonuje często fałszywe przekonanie, że miód płynny jest „prawdziwy”, natomiast miód skryształizowany (scukrzony) jest podrobiony czy fałszowany. Miody mają to do siebie, że krystalizują. Proces krystalizacji przebiega szybciej lub wolniej, w zależności od składu miodu. Najszybciej krystalizuje miód rzepakowy. Może uzyskać formę kryształów jeszcze w ulu i wówczas pszczelarz ma kłopot z jego odwirowaniem. Najpóźniej krystalizują miody akacjowe – mogą być płynne nawet dłużej niż rok. Można zamienić miód skryształizowany w formę płynną, podgrzewając go w temperaturze 85 stopni. Jednak wówczas miód traci swoje właściwości, o czym wcześniej wspomniano. Nie ma zatem uzasadnienia dla obaw, że miód skryształizowany jest sfalszowany. Osoby, które działają nieetycznie, mogą podrabiać i fałszować miód na wiele sposobów. To są jednak zachowania rzadkie.

Konsumenci mają kłopot z używaniem miodu skryształizowanego, bowiem trudno go wyjąć z naczynia. Skarżą się, że łatwiej złamać nóż, niż wyjąć miód. Aby ułatwić konsumentom spożywanie miodu, wprowadzono na rynek tzw. miody kremowane. Mają one konsystencję, którą łatwo się rozprowadza na chlebie czy dodaje do płynów. Uzyskanie miodu kremowanego następuje w drodze zastosowania technologii polegającej na kilkakrotnym przerywaniu procesu krystalizacji. Technologia ta polega na mieszaniu miodu kilkakrotnie, w odpowiednich interwałach czasowych. Po takim cyklu miód pozostaje w formie przyjaznej do użytkowania.

Poszczególne rodzaje miodów zawierają różne składniki i na tej podstawie formułowane są zalecenia dotyczące ich konsumpcji w zależności od dolegliwości danej osoby. W takich przypadkach należy konsultować się z profesjonalistami (lekarze, zielarze). Natomiast w życiu codziennym można kupować i spożywać różne gatunki miodu, stosownie do własnych upodobań bądź posiadanych dochodów.

Miód może być także konsumowany jako dodatek do innych produktów. Dla przykładu można wymienić pierniki, cukierki, batoniki. Producenci oferują różne nowe produkty, w których miód jest dodatkiem. Szczególnym przypadkiem są napoje alkoholowe, oferowane w kategorii miody pitne. Są one wytwarzane na bazie miodu, wody oraz innych dodatków. Na rynku można kupić jedynaki, półtoraki, dwójniaki, trójniaki itp. Im niższa liczba, tym wyższa cena. Jedynak jest wytwarzany w następującej proporcji: jedna część miodu na jedną część wody. W przypadku trójniaka jest to jedna część miodu na trzy części wody. To wpływa na cenę, ale też na smak. Miody pitne są słodkie i drogie, co wpływa na mniejszy popyt. Niekiedy, w warunkach domowych, miesza się miód ze spirytusem i wodą, uzyskując wódkę nazywaną miodówką.

Na rynku pojawiają się różnorodne produkty, będące połączeniem miodu z pyłkiem, z orzechami, z fragmentami plastra z miodem, zawartym w słoiku. Pszczelarze oraz organizacje mają własne, kreatywne sposoby na wzbogacanie miodu różnymi dodatkami

(np. cynamon). Miód podawany jest także w samolotach, w restauracjach, w jednorazowych opakowaniach. W ofercie można również znaleźć pyłek. Pszczelarze opanowali metody pozyskiwania pyłku od pszczół i oferują go w formie wysuszonej, zawartej w słoikach.

## Pozostałe produkty pszczele

Miód, w pewnym zakresie pyłek i mleczko pszczele, to produkty wykorzystywane jako żywnościowe. Są one niekiedy, na niewielką skalę, wykorzystywane także w przemyśle kosmetycznym czy chemicznym. Natomiast pozostałe produkty, czyli wosk, jad, propolis, są wykorzystywane w różnych gałęziach przemysłu, wytwarzających produkty służące człowiekowi w obszarze jego wyglądu oraz zdrowia. Wosk ma zastosowanie w przemyśle kosmetycznym, jako dodatek do niektórych wyrobów. W szerszym zakresie jest wykorzystywany w przemyśle chemicznym, w technologii do produkcji mebli (woskowanie, polerowanie powierzchni). Wosk służy także do wytwarzania świec, których płomień i zapach mogą poprawić jakość życia, zwłaszcza zimą, wprowadzając szczególną atmosferę w domach. Duńczycy komunikują światu własną filozofię *hygge*, w której to duże znaczenie ma światło, zapach świecy. Dla zdrowia, a szczególnie siły psychicznej, dla budowania atmosfery w relacjach z innymi, światło świecy z wosku ma szczególne znaczenie. Na rynku są dostępne różnorodne figurki woskowe (np. sowa, ul figuralny), a nawet płaskorzeźby (Ostatnia Wieczerza). W przemyśle farmaceutycznym wykorzystywany jest jad pszczeli. Służy on do produkcji niektórych leków, stosowanych w chorobach reumatycznych czy stanach zapalnych. Od dawna funkcjonuje przekonanie, że pszczelarze nie mają reumatyzmu właśnie dzięki użądleniom pszczół. Stosuje się różne technologie pozyskiwania jadu od pszczół. Tak to już jest – człowiek stawia siebie w pozycji dowolnie korzystającego ze wszystkich zasobów natury, głównie dla własnych celów. Są technologie pozyskiwania jadu wymagające uśmiercania pszczół. W życiu codziennym trzeba być ostrożnym w kontakcie z jadem pszczelim. Osoby uczulone na jad powinny unikać pszczół i kontaktować się z lekarzem po użądleniu. W większości przypadków jedno użądlenie nie zagraża życiu ludzi. Warto jednak wiedzieć, że żądło pszczoły jest zakończone haczykami, które wbijają się w skórę człowieka i trzeba wyśiłku, aby je usunąć. I tutaj natura zastawiła pułapkę. Po użądleniu pszczoła odlatuje, zostawiając w skórze wysuwany z odwłoka aparat żądłowy. Na jego wierzchu jest pęcherzyk jadowy. Osoba, która nie ma wiedzy, chwytając palcami wystające żądło, aby je usunąć. Naciska na pęcherzyk z jadem i w ten sposób wstrzykuje sobie całą jego zawartość. Aby tego nie robić, żądło należy usuwać przez jego podważenie od dołu, bez naciskania na pęcherzyk z jadem. Warto wiedzieć, że po wyrwaniu aparatu żądłowego pszczoła ginie. Płaci najwyższą cenę, swoje życie, dla ratowania całej rodziny.



Przemysł farmaceutyczny, kosmetyczny, a nawet spożywczy wykorzystuje także propolis. W aptekach można kupić krople propolisowe oraz maść propolisową, które są zalecane jako środki antybakteryjne. Wytwórcy oferują mydła i szampony do włosów z dodatkiem propolisu. Na rynku można też kupić cukierki z propolisem, które jednak powinny być konsumowane z umiarem.

## **Usługi niszowe**

Współpraca przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych owocuje zwykle ciekawymi, kreatywnymi rozwiązaniami. Mają one miejsce także w obszarze korzystania z pszczół oraz ich cech w procesie wspomagania zdrowia ludzi. Wspomniano wcześniej o wykorzystaniu jadu pszczół w przemyśle farmaceutycznym. Jedną z metod pozyskiwania jadu polega na uśmiercaniu pszczół, co może rodzić pytania o charakterze moralnym. Opracowano metodę leczenia pacjentów jadem pszczelim, która pozwala zachować pszczoły przy życiu. Polega ona na tym, że na chore miejsce (np. staw na dłoni pacjenta) stawia się klatkę z pszczołami. Na jednej stronie, która jest układana na skórze pacjenta, jest odpowiednia siatka. Umożliwia ona żądlenie, jednak w skórę wbija się końcówka żądła. Pszczoła, z uwagi na grubość siatki, nie może wbić żądła głębiej. A zatem nie zaczepi się ono swoimi haczykami i nie zostanie wyrwane z odwołka pszczoły. Wbijając jedynie końcówkę żądła, wpuszcza ona niewielką ilość jadu. Ten proces trudny jest do kontrolowania i musi przebiegać we współpracy lekarza, pacjenta i pszczelarza. Zabiegi powinny być powtarzane. Ponadto mogą być wykonywane w pomieszczeniu położonym blisko pasieki. Przypomina to trochę trzymanie w domach, w dawnych czasach, pijawek i ich przykładanie ludziom. Jest rzeczą zrozumiałą, że pacjenci preferują tabletki bądź zastrzyki zamiast wyjazdów do pasieki, aby leczyć reumatyzm za pomocą przykładania pszczół na chore miejsce.

Inna, niszowa metoda polega na oddychaniu atmosferą ula. Wiąże się ona z chorobami astmatycznymi. W ulu jest szczególnie atmosfera z uwagi na propolis, miód, pyłek, wosk. W tym przypadku należy zamontować wystający z ula ustnik. Pacjent zasysa powietrze przez ten ustnik, wdychając powietrze z ula. Oczywiście wszystko jest tak skonstruowane, że można to czynić bezpiecznie. Pszczoła nie może się dostać do organizmu człowieka. Także w tym przypadku trudno badać efekty. Konieczne jest powtarzanie zabiegów i dojazd do pasieki. Ludzie są wygodni, dlatego łatwiej jest skorzystać z kupowanych w aptekach inhalatorów z odpowiednimi lekami.

Usługi o charakterze niszowym wiążą się także z obecnością pszczelarzy w szkołach lub przedszkolach, kiedy przybliżają dzieciom wiedzę o życiu pszczół oraz ich roli, jaką pełnią w przyrodzie. Podobne wykłady odbywają się na uniwersytetach trzeciego

wieku. Interesującym rozwiązaniem są również wycieczki uczniów do pasiek, w których można zobaczyć życie pszczoł oraz pozyskiwanie miodu. Przeszkłone ule są też prezentowane na targach i wystawach, gdzie można oglądać królową wraz z pszczołami pracującymi na plastrze. Ktokolwiek kiedykolwiek miał okazję sięść w pobliżu ula i obserwować pracę pszczoł, bez wątpienia doświadczył wyjątkowych uczuć spokoju, radości, wyciszenia, poczucia pełnej i głębokiej harmonii ze światem. Im więcej będzie małych, indywidualnych pasiek przydomowych, tym większa liczba osób będzie miała okazję cieszyć się kontaktem z pszczołami oraz budowaniem własnego, wewnętrznego szczęścia.

## **Pszczoły w miastach i ogrodach**

W okresie maja i czerwca zdarza się, że media informują o interwencji strażaków, którzy zebrali rój pszczoł z balkonu w centrum miasta lub z poddasza domu. Są to z reguły odpoczywające roje, zmierzające do wybranego miejsca. Jednakże w miastach są pełne zieleni parki, aleje z lipami, akacjami, które mogą służyć pszczołom, a przez to także ludziom. Tak narodziła się koncepcja umieszczania uli na dachach budynków w miastach. Jeden z banków w Warszawie uzyskuje miód z pasieki ustawionej na dachu wieżowca. Przedsiębiorstwo Volkswagen, zlokalizowane we Wrześni (Wielkopolska), także ustawiło na dachu hali pasiekę 25 uli. Dokoła jest 40 hektarów terenu, który obsiano trawą łąkową. Pasieką opiekuje się pszczelarz. Odwirowany miód jest sprzedawany w bufecie pracownikom przedsiębiorstwa.

W latach 2015-2018 w Polsce zwiększyła się liczba pszczelarzy. Może to świadczyć o wzroście zainteresowania pszczołami przez osoby mieszkające na obrzeżach miast. Wiąże się to z trendem przenoszenia się ludzi z centrów miast na ich obrzeża. Z punktu widzenia zdrowia i jakości życia praca na powietrzu, związana z pszczołami, jest lepsza niż oglądanie telewizji czy przeszukiwanie Internetu. Rozszerzanie się świadomości ekologicznej może służyć pszczołom, którym pszczelarze będą tworzyli warunki do życia i pracy. Korzyści będą po obydwu stronach. W przypadkach małych, przydomowych pasiek można się spodziewać powrotu do natury. Na początku XXI wieku, także w wyniku dotacji unijnych, zwiększyła się liczba uli ze styropianu. Pszczoły zawsze budowały swoje gniazda w dziuplach, a zatem wybierały drewno. Było to z reguły drewno miękkie i ciepłe. Byłoby dobrze, aby pszczelarze hobbyści majsterkowali, budując np. ule z drewna topolowego. Nie wiadomo, czy rozwój technologii, sztucznej inteligencji, nie spowoduje istotnego wzrostu wskaźników bezrobocia. Brak pracy, zajęcia, może być dla ludzi niezwykle trudnym wyzwaniem. Dla części z tej grupy własna mała pasieka może być źródłem radości życia, do tego w dobrym zdrowiu.

## **Społeczność pszczół – refleksje dla społeczności ludzi**

Pszczelarze i pszczoły mają swojego patrona. Jest nim św. Ambroży, biskup Mediolanu. W dniu 7 grudnia przypada jego święto, jako dzień refleksji nad relacjami ludzi i pszczół. Jest to okazja do przeżycia wdzięczności za dobro, które płynie z tych głębokich i miłych relacji. Istnieją co najmniej dwie legendy, które mówią o wybraniu św. Ambrożego na patrona pszczelarzy. Jedna z nich mówi o tym, że kiedy jako noworodek spoczywał w kołysce, na balkonie, usiadł na nim rój pszczół. Chłopcu nic się nie stało i to było powodem, aby ogłosić go patronem. Zdarza się, że rój pszczół usiadzie na człowieku i jeśli zachowa się on spokojnie, to nic się nie stanie. Takie przypadki się zdarzają rzadko, jednak wszystko kończy się dobrze. Pszczoły bronią swego gniazda i atakują niedźwiedzia czy innego rabusia, jednak są na ogół przyjazne wobec otoczenia. Nie ma powodów, aby się ich obawiać. A zatem zdarzenie z maleńkim św. Ambrożym jest prawdopodobne. Druga legenda mówi o tym, że św. Ambroży miał talent pięknego i łatwego mówienia. Kiedy mówił, to jakby miód płynął z jego ust. Mówiono, że jest „złousty”, „miodousty” albo „miodopłynny”. I z tego powodu wybrano go na patrona pszczelarzy.

Warto natomiast spojrzeć na rodzinę pszczelą z punktu widzenia harmonii, jaka w niej panuje. Jest to wyjątkowa organizacja społeczna, skupiająca nawet 60 tysięcy osobników w okresie lata. Jest jedna, jedyna królowa, która składa jajka i dba o rozwój rodziny. Wystarczy kilkadziesiąt sekund i cała rodzina wie, że nie ma królowej. Zachowanie pszczół staje się całkowicie inne – biegają niespokojnie, niepewne przyszłości. Bez królowej rodzina nie przetrwa. Skąd wiedzą, i to od razu, że nie ma królowej? Komunikują się między sobą błyskawicznie. Aby rodzina przetrwała, pszczelarz powinien podać nową królową albo dołożyć do rodziny jajka z innego roju, i wtedy pszczoły mogą sobie wyhodować nową królową. Żyjąc w rodzinie, nie strajkują, nie buntują się, nie unikają obowiązków. Pracują z pełnym zaangażowaniem, wykonując różne prace w ulu. Komunikują się też między sobą. Kiedy pszczoła odkryje np. łan rzepaku, tańczy w ulu, na plastrze, aby wskazać kierunek, w którym inne pszczoły powinny podążać, aby zbierać nektar. Zatacza na plastrze elipsy. Są one wykonywane pod takim kątem, pod jakim powinny pszczoły lecieć, opuszczając ul. Wielkość elipsy sygnalizuje odległość w stosunku do łanu rzepaku. Pszczoły pracują wyłącznie dla wspólnego dobra. Są wysoce egalitarne. Żadna pszczoła nie zatrzymuje czegokolwiek dla siebie. Wszystko jest dla wspólnego dobra. Atakując rabusia, bez wahania wbija żądło i poświęca swoje życie dla dobra rodziny. Trudno tutaj mówić o uczuciach. Nakaz zachowania wywodzi się z instynktu. Jednak pszczoły potrafią też być okrutne. Na początku lata, kiedy mniej jest w przyrodzie nektaru i pyłku, pszczoły pozbywają się trutni, czyli osobników męskich. Nie będą się już roiły. Nie są potrzebne samce do zapłodnienia nowej królowej. I wtedy

zaczyna się akcja nazywana „rzezią trutni”. Są one znacznie większe od pszczoł. Jednak nie potrafią się same najeść. Są karmione przez pszczoły. Jeśli ich rola dobiega końca, pszczoły przestają je karmić. Po kilku dniach trutnie są tak słabe, że dwie-trzy pszczoły wywlekają je z ula na zewnątrz. I wówczas, wieczorem, można słyszeć przejmujący „płacz” trutni pod ulem, na ziemi. Są tak słabe, że nie podfruną na wylotek. Noce są już chłodniejsze i one ich nie przetrwają. Do rana umrą z zimna. Wiedząc, że to kres życia, wydają niezwykle przejmujące jęki. Natura jest odporna na emocje. Interes rodziny pszczelej jest jednoznaczny – trzeba przetrwać okres zimy. Niepotrzebni odchodzą. W tym aspekcie ludzie są zdecydowanie inni. Troszczymy się o wszystkich. Natomiast można spojrzeć na zachowania rodziny pszczelej w kwestii budowania harmonii, relacji, pracy na wspólny użytek, zaangażowania i utwierdzać się w przekonaniu, że możemy, jako osoby rozumne, budować wspólne dobro bez wojen, nienawiści, w poszanowaniu siebie oraz dzieleniu się owocami pracy wynikającej z talentów, które mamy, z którymi przyszliliśmy na ten świat.

## Zakończenie

Każdy człowiek jest zainteresowany długim i szczęśliwym życiem. Aby można je uznać za szczęśliwe, trzeba wiedzieć, że jest ono efektem wielu różnorodnych składników. Aby się śmiać, potrzebny jest powód. Aby być szczęśliwym, także potrzebne są odpowiednie warunki<sup>4</sup>. Aby tak było, każdy człowiek powinien odpowiednio zarządzać swoim życiem i zdrowiem<sup>5</sup>. Nie jest to dla ludzi proste, bowiem mózgom trudno się skoncentrować na perspektywie długofalowej. Ludzie oczekują czegoś wyjątkowego, skutecznego od zaraz, magicznego leku albo sposobu, który odmieni ich życie. W nawiązaniu do tematu artykułu można podać wiele przykładów. Nagle pojawia się informacja, że miody manuka mają cudowne właściwości. Innym razem ktoś promuje mleczko pszczele. Był okres, kiedy zalecano wypicie rano szklanki wody z łyżeczką rozpuszczonego miodu, stojącej od wieczora. Można to wszystko stosować, jednak nie można oczekiwać, że jest jeden cudowny sposób na rozwiązanie własnych problemów. Efekty w postaci zdrowia i spełnionego życia są wynikiem systematycznie podejmowanych decyzji w zakresie odżywiania się, ruchu na powietrzu, rozwijania własnego umysłu, siebie, budowania pogłębionych relacji z innymi ludźmi, karmienia siebie pozytywnymi myślami. Francuzi mówią, że trawa nie rośnie szybciej, jeśli się ją pociąga za źdźbła. Rośnie wtedy, kiedy działają odpowiednie czynniki. A one są związane z każdym człowiekiem

<sup>4</sup> V. Frankl, *Człowiek w poszukiwaniu sensu*, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa 2011.

<sup>5</sup> M. Barańska, H. Mruk, *Reklama a postawy prozdrowotne – ujęcie ekonomiczno-prawne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019.

oddzielnie. I każdy człowiek odpowiada za swoje życie, za rozpoznanie swego wyposażenia fabrycznego, czyli zespołu cech, z którym przyszedł na świat<sup>6</sup>. Spojrzenie na pracowitość, harmonię, odpowiedzialność pszczół, rodzin pszczelich, może być inspiracją do systematycznej pracy na rzecz własnego zdrowia, jakości życia i szczęścia. Zaprezentowane rozważania można wykorzystać do krytycznego spojrzenia na własną dietę. Warto także spojrzeć na harmonię panującą w rodzinie pszczelej. Jakość życia oraz zdrowie to spójność sfery ciała i ducha. Obserwacja rodziny pszczelej może być inspiracją do budowania własnego zdrowia psychicznego, silnej odporności mentalnej, wyższej pewności siebie.

## **Bibliografia**

- Barańska M., Mruk H., *Reklama a postawy prozdrowotne – ujęcie ekonomiczno-prawne*, Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków 2019.
- Frankl V., *Człowiek w poszukiwaniu sensu*, Wydawnictwo Czarna Owca, Warszawa 2011.
- Gazzaniga M., *Kto tu rządzi – ja czy mój mózg?*, Smak Słowa, Sopot 2013.
- Landes S., *Bogactwo i nędza narodów. Dlaczego jedni są tak bogaci, a inni tak ubodzy*, Warszawskie Wydawnictwo Literackie Muza, Warszawa 2015.
- Mruk H., *Rynek miodu w Polsce*, IRWiU, Warszawa 1987.
- Semkiw P. i in., *Sektor pszczelarski w Polsce w 2018 roku*, Instytut Ogrodnictwa, Zakład Pszczelnictwa w Puławach, Puławy 2018.

---

<sup>6</sup> M. Gazzaniga, *Kto tu rządzi – ja czy mój mózg?*, Smak Słowa, Sopot 2013.

