

Opinia

w sprawie zakładania pasiek miejskich jako formy ochrony pszczół

W ostatnich latach obserwujemy rosnącą świadomość konieczności ochrony pszczół i, szerzej, wszelkich zapylaczy. Coraz częściej temat ten pojawia się w przestrzeni publicznej. Jest to zjawiskiem pozytywnym, jako że pszczoły są owadami mającymi duże znaczenie zarówno w środowisku naturalnym, jak i dla gospodarki człowieka, a antropopresja wpływa na nie negatywnie poprzez szereg czynników, takich jak utrata i przekształcanie siedlisk, zanieczyszczenie środowiska i zmiany klimatu (Zych i in. 2020). Liczne instytucje i osoby prywatne podejmują działania zmierzające do ochrony pszczół, a jedną z najczęściej nagłaśnianych inicjatyw jest tworzenie pasiek miejskich. W niniejszej opinii chcemy się odnieść do tego zjawiska, które niejednokrotnie przedstawiane jest jako forma ochrony pszczół. Niestety, w rzeczywistości nie jest to optymalna strategia, a w niektórych sytuacjach może wręcz mieć dla populacji dzikich pszczół negatywne skutki (Geldmann 2018). Geneza problemu ma źródło w dość powszechnym przekonaniu, że słowo „pszczoła” odnosi się tylko do jednego spośród ponad 470 stwierdzonych w Polsce, konkretnego gatunku: pszczoły miodnej (*Apis mellifera*). Występuje ona w wielu rejonach świata i jest powszechnie użytkowana przez człowieka. Można ją spotkać również tam, gdzie naturalnie nie występowała, ale została sprowadzona, np. w Ameryce Północnej i Południowej, Australii, tropikalnych i subtropikalnych rejonach wschodniej i południowej Azji. W rzeczywistości, jako gatunek, pszczoła miodna nie jest zagrożona wyginięciem. Mimo spadku liczby rodzin pszczelich w pewnych regionach świata, ich globalna liczba rośnie zarówno w skali światowej, jak i w Polsce (Semkiw 2020). Zatem **zakładanie nowych pasiek trudno uważać za formę ochrony pszczoły miodnej. Tym bardziej działalność taka nie chroni dziko żyjących gatunków pszczół.**

Poza pszczołą miodną na świecie opisano ponad 20 000 gatunków pszczół, z czego w Polsce stwierdzono występowanie ponad 470 (Banaszak 2004). Zdecydowana większość tych gatunków odgrywa bardzo ważną rolę nie tylko w ekosystemach, ale również w rolnictwie jako owady zapylające. Zapylenie kwiatów przez różne gatunki dziko żyjących pszczół jest niejednokrotnie bardziej efektywne, skutkuje liczniejszymi i lepszymi jakościowo nasionami oraz owocami, w porównaniu do efektów zapylenia przez pszczołę miodną. Jednocześnie, wśród dzikich pszczół są gatunki rzeczywiście zagrożone wyginięciem zarówno w skali globalnej, jak i w skali lokalnej. Z tych powodów działania ochronne skierowane wyłącznie na pszczołę miodną nie będą w stanie zrekompensować strat powodowanych utratą różnorodności gatunkowej wszystkich pszczół. Dodatkowo, badania naukowe wskazują, iż w pewnych wypadkach zwiększona liczebność pszczoły miodnej może bezpośrednio zagrażać dzikim gatunkom pszczół. Duża liczba rodzin pszczelich (a w jednej zdrowej rodzinie może żyć nawet 80 000 robotnic), szczególnie w połączeniu z ograniczoną bazą pokarmową, może powodować konkurencję o pokarm zarówno pomiędzy poszczególnymi rodzinami, jak i pomiędzy pszczołą miodną a dzikimi gatunkami. **Badania pokazują, że obecność hodowlanej pszczoły miodnej może zmniejszać zarówno liczebność, jak i różnorodność dzikich pszczół, co może skutkować obniżeniem jakości zapylenia** (Angelella i in. 2021, Ropars i in. 2019, Henry i Rodet 2018, Wojcik i in. 2018, Mallinger i in. 2017, Herbertsson

i in. 2016). Pszczoła miodna jest również wektorem chorób i pasożytów, które atakują dzikie gatunki, np. dość blisko spokrewnione z pszczołą miodną trzmiele (Manley i in. 2019). Mowa tu szczególnie o bardzo powszechnych zakażeniach wirusowych, które dla dzikich zapylaczy, zarażających się przez kontakt (bezpośredni lub pośredni) na pożytkach najczęściej są śmiertelne (Beaurepaire i in. 2020). Ponadto pszczoły miodne są wektorami szeregu grzybic takich jak niezwykle niebezpieczna nosemoza C, która bardzo często atakuje trzmiele i inne zapylacze, powodując ich szybką śmierć. Na terenach, gdzie utrzymywanych jest wiele rodzin pszczelich, wspomniane patogeny znajdowane są praktycznie zawsze u dzikich zapylaczy, ponadto obserwuje się korelację pomiędzy liczbą rodzin pszczelich a zmniejszaniem populacji innych owadów zapylających (Zych i in. 2020, Arbulo i in. 2015, Fürst i in. 2014). **Aby zapobiegać negatywnym skutkom obecności użytkowej pszczoły miodnej w środowisku, nie należy utrzymywać jej w zbyt dużym zagęszczeniu, powinno się nawet ograniczać je w miastach oraz na obszarach o większej wartości przyrodniczej, gdzie pszczoła miodna mogłaby konkurować z wrażliwymi i rzadkimi dzikimi gatunkami pszczół. Równie ważna jest prawidłowa gospodarka pasieczna, aby minimalizować ryzyko rozprzestrzeniania chorób (w tym zawleczonych z innych rejonów świata) oraz ich przenoszenia na lokalne populacje dzikich pszczół. W tym celu warto wspierać edukację pszczelarzy.**

Jest wiele czynników zagrażających pszczołom, których efekty w różnym stopniu możemy i powinniśmy ograniczać. Należą do nich utrata i przekształcanie siedlisk, zanieczyszczenie środowiska, inwazyjne obce gatunki roślin oraz obcego pochodzenia choroby i pasożyty. Przekształcanie siedlisk może się wiązać ze zmianą i zubożeniem składu gatunkowego roślin kwiatowych, które dostarczają pokarmu pszczołom. Oprócz gatunków korzystających z szerokiego spektrum roślin, są wśród dzikich pszczół specjaliści pokarmowi, którzy giną z chwilą zaniku ich roślin żywicielskich. Ubożenie flory ma kluczowe znaczenie, gdyż większość samotnych dzikich gatunków zbiera pokarm w niewielkiej odległości od gniazda (Zurbuchen i in. 2010, Gathmann i Tscharrntke 2002). Podczas gdy robotnica pszczoły miodnej może pokonać kilka kilometrów, by zebrać pokarm, wiele dzikich gatunków porusza się w promieniu najwyżej kilkuset czy nawet kilkudziesięciu metrów. Z tego powodu wszelkie, nawet lokalne działania wzbogacające bazę pokarmową pszczół, są istotne dla wspierania ich populacji. **W miastach do takich działań należy ograniczanie częstotliwości koszenia trawników, utrzymywanie dużej dostępności gatunków kwitnących przez cały sezon bądź wysiewanie tzw. „łąk kwietnych” z nasion gatunków rodzimych.** Na terenach rolniczych znaczenie ma utrzymywanie miedz i pasów kwietnych pomiędzy uprawami.

Zubożenie siedliska może również skutkować zmniejszeniem ilości dostępnego miejsca do gniazdowania. Większość polskich gatunków pszczół gniazduje w samodzielnie wykopanych w ziemi norkach, jednak część gatunków zakłada gniazda w takich przestrzeniach jak puste łodygi roślin czy martwe drewno. Dla takich gatunków można zakładać – w miejscach zasobnych w pokarm – tzw. „hotele dla owadów” z materiałem gniazdowym. Dobrym rozwiązaniem jest również pozostawianie obszarów naturalnie oferujących miejsca do gniazdowania, np. **tworzenie obszarów ostoi dzikiej przyrody w parkach miejskich, gdzie nie usuwa się martwego drewna i suchych roślin.** Da to schronienie nie tylko pszczołom, ale również innym drobnym zwierzętom.

Niezależnie od środowiska, w którym żyją pszczoły, są one narażone na substancje toksyczne. **W celu ochrony pszczół oraz innych owadów, których spadki liczebności**

i różnorodności gatunkowej są coraz częściej odnotowywane na świecie, powinno się ograniczyć użycie pestycydów. W miastach narażenie na pestycydy jest mniejsze niż w terenach rolniczych, jednak również tu są one używane m.in. w celu pielęgnacji zieleni ozdobnej czy zwalczania komarów. Ich stosowanie powoduje śmierć pszczoł w przypadku ostrych zatruc, ale również mniej widoczne efekty subletalne (np. trudności z orientacją w przestrzeni). Przez stosowanie herbicydów dochodzi do ograniczenia bazy pokarmowej poprzez likwidację kwitnących dzikich roślin uznawanych za chwasty. W miastach występują również inne zanieczyszczenia, takie jak metale ciężkie, które również oddziałują na pszczoły (Moroń i in. 2012, 2014).

Pszczoła miodna jest gatunkiem rodzimym dla Europy, w tym Polski (tzn. występowała tutaj naturalnie), jednak obecnie większość jej gniazd znajduje się w produkcyjnych, hodowlanych czy małych amatorskich pasiekach. Obecnie wykorzystywane w pasiekach pszczoły należą do różnych podgatunków i linii, o czym decydują niemal wyłącznie ich właściciele, którzy preferują pszczoły łagodne czy też te, które gromadzą więcej miodu. Z tego powodu **wyginieciem zagrożone są rodzime podgatunki pszczoły miodnej żyjące dziko, do których w Polsce należą *A. m. mellifera* i *A. m. carnica*** (Oleksa i in. 2011, Oleksa i Tofilski 2020). **Konieczna jest ochrona pszczoł miodnych z rodzimej puli genetycznej**, co jest jednak niełatwe z uwagi na kojarzenie się rodzimych populacji z pszczołami obcych podgatunków sprowadzanych do okolicznych pasiek. W pasiekach miejskich trudno spotkać pszczoły rodzimego podgatunku, dlatego nie chronią one nawet naturalnej różnorodności genetycznej tego gatunku. Taką ochronę mogłyby wspierać programy odtwarzania dzikich populacji *A.m.mellifera*, które zachowały się jeszcze w Puszczy Augustowskiej czy Kampinoskiej.

Zakładanie pasiek na terenie miast może też szkodzić samym pszczołom miodnym. Miasta mogą być bogate w rośliny kwitnące, jednak często nie są to gatunki rodzime i dlatego nie są znane pszczołom, które w przypadku obcych gatunków trujących mogą po prostu ulec zatruciu alkaloidami produkowanymi przez rośliny. Często ustawia się też ule na dachach budynków. W naturalnym środowisku pszczoły miodne nie zakładają gniazd wyżej niż kilka metrów nad powierzchnią ziemi. Dolatywanie do roślin pokarmowych z dachu kilkupiętrowego budynku jest energetycznie kosztownym i niebezpiecznym zajęciem dla robotnic, mogącym zwiększać ich śmiertelność w czasie lotu. Dachy na dodatek są często mocno nagrzanym miejscem, wymagającym aktywnego chłodzenia gniazda przez pszczoły, co wymaga bardziej intensywnego poszukiwania i transportowania wody, zamiast pokarmu. W takich warunkach rodzina pszczela ma utrudnione warunki bytowe wpływające na jej zdrowotność, a w konsekwencji nawet przeżycie. **Pasieki miejskie powinny pełnić głównie rolę edukacyjną, zamiast gospodarczej, a ich umiejscowienie powinno być zaplanowane tak, by służyły edukacji i oswojeniu ludzi z pszczołami, a nie produkcji miodu na dużą skalę.**

Podsumowując, zakładanie i powiększanie pasiek nie powinno być utożsamiane z ochroną pszczoł, ani przedstawiane jako pomoc pszczołom. Decyzja o zakładaniu nowych pasiek i powiększaniu istniejących zawsze powinna uwzględniać zagęszczenie rodzin pszczelich w danej okolicy, występowanie dzikich gatunków pszczoł i dostępną bazę pokarmową. Tego rodzaju niełatwa ocena ma za zadanie zmniejszyć ryzyko, że wprowadzona pszczoła miodna wpłynie negatywnie na już obecne w środowisku dzikie pszczoły (w tym dzikie miodne, jeśli występują) i inne zapylacze. Ostrożność jest wskazana głównie w miastach, gdzie prowadzenie pasiek nie ma znaczenia gospodarczego, oraz na obszarach chronionych, gdzie mogą występować rzadkie

i wrażliwe gatunki dzikich pszczół, które mogłyby ucierpieć z powodu konkurencji z pszczołą miodną. **Można śmiało stwierdzić, że wszystkie działania podejmowane dla poprawienia losu dzikich zapylaczy są jednocześnie korzystne dla rodzin pszczoły miodnej. Wszystkie, z wyjątkiem jednego – promowania pszczoły miodnej jako jedyne remedium na pogłębiający się kryzys związany z zapylaniem roślin.**

dr Justyna Kierat, Nauka dla Przyrody

dr inż. Lech Buchholz, Świętokrzyski Park Narodowy z siedzibą w Bodzentynie

prof. dr hab. Krystyna Czekońska, Uniwersytet Rolniczy w Krakowie

dr n. wet. Anna Gajda, Pracownia Chorób Owadów Użytkowych, Instytut Medycyny Weterynaryjnej, Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

dr inż. Marcin Grabowski, Fundacja Kwietna

dr Radomir Jaskuła, Wydział Biologii i Ochrony Środowiska, Uniwersytet Łódzki; Fundacja Biodiversitatis

dr hab. Zbigniew Kołtowski, prof. IO, Zakład Pszczelnictwa, Instytut Ogrodnictwa - Państwowy Instytut Badawczy

dr Magdalena Lenda, Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk

dr hab. Andrzej Oleksa, prof. UKW, Uniwersytet Kazimierza Wielkiego w Bydgoszczy

dr inż. Katarzyna Roguz, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

dr hab. Aneta Strachecka, prof. UP, Wydział Biologii Środowiskowej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

dr hab. Hajnalka Szentgyörgyi, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński

dr Jacek Wendzonka

prof. dr hab. Michał Woyciechowski, Instytut Nauk o Środowisku, Uniwersytet Jagielloński

dr inż. Łukasz Wójcik, Wydział Biologii Środowiskowej, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

dr hab. Marcin Zych, prof. UW, Wydział Biologii, Uniwersytet Warszawski

mgr inż. Aleksandra Żmuda, Instytut Botaniki, Wydział Biologii, Uniwersytet Jagielloński

Literatura

Angelella, G. M., McCullough, C. T., & O'Rourke, M. E. (2021). Honey bee hives decrease wild bee abundance, species richness, and fruit count on farms regardless of wildflower strips. *Scientific reports*, 11(1), 1-12.

Arbulo, N., Antúnez, K., Salvarrey, S., Santos, E., Branchiccela, B., Martín-Hernández, R., ... & Invernizzi, C. (2015). High prevalence and infection levels of *Nosema ceranae* in bumblebees *Bombus atratus* and *Bombus bellicosus* from Uruguay. *Journal of invertebrate pathology*, 130, 165-168.

Banaszak J. 2004. Pszczoły (Apidae). [w:] Bogdanowicz W., Chudzicka Z., Pilipiuk I., Skibińska E. (red.) Fauna Polski Wykaz gatunków. MiZ PAN Warszawa. 1: 358-362.

Beaurepaire, A., Piot, N., Doublet, V., Antunez, K., Campbell, E., Chantawannakul, P., ... & Dalmon, A. (2020). Diversity and global distribution of viruses of the western honey bee, *Apis mellifera*. *Insects*, 11(4), 239.

Fürst, M. A., McMahon, D. P., Osborne, J. L., Paxton, R. J., & Brown, M. J. F. (2014). Disease associations between honeybees and bumblebees as a threat to wild pollinators. *Nature*, 506(7488), 364-366.

Gathmann, A., & Tschardt, T. (2002). Foraging ranges of solitary bees. *Journal of Animal Ecology*, 71(5), 757-764.

Geldmann, J., & González-Varo, J. P. (2018). Conserving honey bees does not help wildlife. *Science*, 359(6374), 392-393.

Henry, M., & Rodet, G. (2018). Controlling the impact of the managed honeybee on wild bees in protected areas. *Scientific reports*, 8(1), 1-10.

Herbertsson, L., Lindström, S. A., Rundlöf, M., Bommarco, R., & Smith, H. G. (2016). Competition between managed honeybees and wild bumblebees depends on landscape context. *Basic and Applied Ecology*, 17(7), 609-616.

Mallinger, R. E., Gaines-Day, H. R., & Gratton, C. (2017). Do managed bees have negative effects on wild bees?: A systematic review of the literature. *PloS one*, 12(12), e0189268.

Manley, R., Temperton, B., Doyle, T., Gates, D., Hedges, S., Boots, M., & Wilfert, L. (2019). Knock-on community impacts of a novel vector: spillover of emerging DWV-B from *Varroa*-infested honeybees to wild bumblebees. *Ecology Letters*, 22(8), 1306-1315.

Moroń, D., Grześ, I. M., Skorka, P., Szentgyörgyi, H., Laskowski, R., Potts, S. G., & Woyciechowski, M. (2012). Abundance and diversity of wild bees along gradients of heavy metal pollution. *Journal of Applied Ecology*, 49(1), 118-125.

Moroń, D., Szentgyörgyi, H., Skórka, P., Potts, S. G., & Woyciechowski, M. (2014). Survival, reproduction and population growth of the bee pollinator, *Osmia rufa*

(Hymenoptera: Megachilidae), along gradients of heavy metal pollution. *Insect Conservation and Diversity*, 7(2), 113-121.

Oleksa, A., Chybicki, I., Tofilski, A., & Burczyk, J. (2011). Nuclear and mitochondrial patterns of introgression into native dark bees (*Apis mellifera mellifera*) in Poland. *Journal of Apicultural Research*, 50(2), 116-129.

Oleksa, A., Tofilski, A. (2020). Podgatunki pszczoły miodnej i rola lasów w ochronie ich różnorodności. W: K. Czekońska K. Szabla (red.), Ochrona owadów zapylających w ekosystemach leśnych (s. 130-145). Kraków: Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie

Ropars, L., Dajoz, I., Fontaine, C., Muratet, A., & Geslin, B. (2019). Wild pollinator activity negatively related to honey bee colony densities in urban context. *PLoS One*, 14(9), e0222316.

Semkiw, P. (2020). Sektor pszczelarski w Polsce w 2020 roku. *Instytut Ogrodnictwa, Zakład Pszczelnictwa, Puławy*.

Wojcik, V. A., Morandin, L. A., Davies Adams, L., & Rourke, K. E. (2018). Floral resource competition between honey bees and wild bees: is there clear evidence and can we guide management and conservation? *Environmental Entomology*, 47(4), 822-833.

Zurbuchen, A., Landert, L., Klaiber, J., Müller, A., Hein, S., & Dorn, S. (2010). Maximum foraging ranges in solitary bees: only few individuals have the capability to cover long foraging distances. *Biological Conservation*, 143(3), 669-676.

Zych, M., Denisow, B., Gajda, A., Kiljanek, T., Kramarz, P., & Szentgyörgyi, H. (2020). Narodowa Strategia Ochrony Owadów Zapylających. Aktualizacja. *Fundacja Greenpeace, Warszawa*.