

Ако пчелите замлъкнат: има ли бъдеще без тях?

[Биоразнообразие](#), Роман Рачков 17 September 2025

Опрашители осигуряват една трета от храната ни, но са под заплаха от загуба на местообитания, климатични промени и човешка намеса.

Роман Рачков е част от авторския екип на Климатека, той е агроном, специалист по тропично и субтропично земеделие, дългогодишен експерт по интегрирана и биологична растителна защита. Председател е на Българската асоциация по биологична растителна защита, има интереси в областта на инвазивните видове насекоми в Европа. Инициативата за гражданска наука в България е създадена и координирана от Роман Рачков.

Всяка трета хапка, която слагаме на масата си, е подарък от пчела. Дивите опрашители са от съществено значение за устойчивостта на екосистемите и производството на храни. В ЕС около 84% от видовете култури зависят от опрашването от насекоми.

България е дом за над 800 вида диви пчели, по предварителни оценки. Към момента обаче няма систематизирано изследване, което да събира и отразява данните.

Гражданската наука или научното доброволчество е област, в която ентусиасти участват в научни изследвания като събират и анализират данни.

Тези данни могат да бъдат използвани за решаване на екологични, биологични, социологически и дори технически проблеми.

Чрез гражданска наука и с помощта на доброволци тази ниша може да бъде запълнена. Това може да стане основа за бъдещи, планирани мерки за опазване и съхранението им. Как гражданите могат да се включат веднага – чрез платформи като iNaturalist.

Опрашители – пчели, пеперуди, сирфидни мухи и други насекоми – са в основата на живота на Земята. Те опрашват близо 75% от цъфтящите растения и 35% от хранителните култури, които поддържат човешкото съществуване. Въпреки това урбанизацията, интензивното земеделие и климатичните промени ги тласкат към тревожен спад. Какво означава това за хората – и как гражданската наука може да помогне?

Защо опрашители са незаменими?

Опрашители са жизненоважни за оцеляването на човека – именно те правят възможно производството на ключови за храненето култури. Приблизително 35% от световните земеделски култури са зависими от насекоми опрашители за възпроизводство, включително плодове, зеленчуци, ядки и други растения, които осигуряват храна, фибри, лекарства и гориво за хората.

Някои растения могат сами да се опрашват, но повечето се възползват от кръстосано опрашване. Приблизително 75% от цялата земна флора разчитат на животинските опрашители за размножаване. Те и тяхната връзка с растенията са от решаващо значение за репродуктивния успех на множеството растителни видове в естествената среда.

Малки работници с голяма стойност

Икономически, културите опрашвани от насекоми имат годишна стойност от около 14,6 милиарда долара, от които 2–3 милиарда долара се дължат на дивите пчели. Те осигуряват косвени ползи под формата на фураж за добитъка, като люцерна и детелина. Допринасят и за естетиката, рекреационните стойности и културните дейности, и подпомагат поддържането на целостта на екосистемата.

За разлика от медоносната пчела (*Apis mellifera*), която е организирана в големи колонии от няколко хиляди индивида, дивите пчели обикновено живеят сами, дори ако някои индивиди образуват малки общности.

В световен мащаб има повече от 20 000 вида диви пчели. Европа е дом на огромен брой видове като към момента са регистрирани около 2000 вида. Те включват различни родове като *Apis* (медоносни пчели), земни пчели и самотно живеещи пчели, като например пчелите листорези, пчели [зидарки](#) и пчели дърводелци. Разнообразието им варира в различните части на континента, като Южна Европа, особено Средиземноморският регион, има най-голям брой видове.

Къде изчезват опрашителите?

Знанията и научните доказателства за драматичния спад на дивите опрашители и факторите за тяхната загуба са се увеличили значително през последните години.

Загубата им е част от по-широкия драматичен спад на насекомите, който има сериозни последици за екосистемите и техните услуги.

[Оценките](#) на Червения списък в Европа показват, че много видове не са в добър природозащитен статус. В първия по рода си Европейски червен списък на сирфидните мухи почти 40% от оценените видове са считани за застрашени. Близко 20% от [тези на](#) пеперудите са застрашени или почти застрашени.

Около 9% от пчелите са застрашени от изчезване, като още 5% от видовете са класифицирани като почти застрашени.

Когато градът изтласква пчелите

С нарастването на световното население, градските райони се разширяват, а природните пространства стават по-фрагментирани. Това води до загуба на природни ресурси. Само в Европа над 75% от населението живее в градове и се очаква този процент да нарасне. С напредването на урбанизацията обаче разнообразието и числеността на опрашителите са застрашени и се очаква намаляване на екосистемните им функции. Бързите темпове на урбанизацията предполагат нуждата от по-сериозното разбиране за въздействието ѝ върху насекомите, особено върху пчелите.

За опрашителите това най-вероятно ще има сериозни последици предвид продължаващата загуба на местообитания, фрагментацията и влошаването на състоянието им. Затова опазването и управлението на оскъдните природни ресурси в и около градските райони стават все по-важни.

Основните фактори за загубата на опрашители са посочени в доклада на IPBES за опрашителите (2016 г.), както следва:

Мащабните, интензивни земеделски системи, които водят до опростяване на ландшафта и по-специално до загуба на полуестествени местообитания, влияят негативно върху разнообразието и числеността на дивите опрашители

Много полуестествени жизнени пространства, важни за опрашителите, зависят или се възползват от нискоинтензивни земеделски практики. Екстензивната паша или косене за сено е необходима за поддържането на полуестествени тревни площи и открити ландшафти. Липсата на тези практики може да доведе до залесяване и бързо изчезване на тази ключова среда на живот на опрашители.

Загубата на мъртва дървесина и стари дървета, които са важни за гнездене на много опрашители през жизнения им цикъл, има неблагоприятен ефект върху репродуктивния цикъл.

Градовете могат да имат положителни или отрицателни ефекти, в зависимост от това как урбанизацията променя земеползването. Загубата на полуестествени тревни площи поради градско развитие ще доведе до загуба на жизнени пространства, важни за опрашителите; обратно, превръщането на интензивно използвана земеделска земя в богата на цветя парцели с местни видове може да върне дивите опрашители.

Екстремните метеорологични явления, като суша или обилни валежи, оказват влияние върху флоралните ресурси и наличието на нектар и цветен прашец. Повишаването на температурите може да измести времето на цъфтеж на растенията, нарушавайки мрежите растения-опрашители. Такива несъответствия могат да имат сериозни отрицателни последици както за растенията, така и за опрашителите.

Пчелите са много важни за околната среда, но са и сред най-застрашените от човешката дейност. Освен това те са изправени и пред друга сериозна заплаха – климатичните промени.

Как глобалното затопляне влияе на пчелите?

Климатичните промени засягат пчелите не само чрез промените в температурите, но и чрез поредица от косвени ефекти върху техните местообитания, хранителни ресурси и уязвимост към болести.

Климатичните промени засягат пчелите пряко и косвено – чрез температури, болести и промени в околната среда.

Затоплянето увеличава разпространението на патогени – една от най-големите заплахи за различните видове пчели.

По-високите температури нарушават зимуването им: твърде топли зими карат пчелите да търсят храна по-рано, когато ресурсите все още липсват.

Променя се сезонният ритъм между пчелите и растенията – ако пролетта настъпи по-рано, цъфтежът започва по време на зимуването и преди пчелите да се активизират.

Екстремните валежи могат да променят хранителните модели на пчелите;

Екстремните валежи и сушите намаляват наличието на цветя и прашец, а горските пожари и наводнения унищожават местообитанията и източниците им на храна.

Гражданска наука: как всеки може да помогне

Концепцията за гражданска наука е нова, но общественото участие в науката има дълга история. Разходките в гората винаги са били достъпно хоби. С появата на телескопите през 1609 г. астрономите-любители започват да променят разбирането за Вселената. По време на Великите географски открития моряците изследват непознати растения и животни. При околосветското пътешествие на Джеймс Кук (1768–1771) английският натуралист Джоузеф Банкс описва за пръв път бугенвилеята (*Bougainvillea*).

И археологията не винаги е била дело само на учени. Век след пътешествията на Кук самоукият археолог и предприемач Хайнрих Шлиман разкопава мястото на древна Троя и открива микенската култура.

Днес международни платформи като iNaturalist и eBird обединяват милиони хора. Те споделят наблюдения, които се превръщат в ценни данни за природата. Всеки може да се включи – да регистрира видове, да споделя снимки и да общува със съмишленици. Събраната информация изгражда огромни бази данни, които учените използват за своите изследвания.

Какви са целите на гражданската наука?

Гражданската наука има една основна цел – да включи хората в събирането на научно полезна информация. Проектите помагат да се решават важни проблеми – от картографиране на местообитанията на животни до измерване на замърсяването на околната среда.

Днес гражданската наука работи в няколко посоки:

Мониторинг на биоразнообразието – проучване на популации, проследяване на редки и инвазивни видове, обогатяване на бази данни.

Екологична защита – наблюдение на качеството на въздуха и водата, изследване на въздействието на урбанизацията.

Поддръжка на бази данни – събиране на информация за бъдещи изследвания и анализи. С разширяването на градовете нуждата от връзка с природата остава. Гражданската наука дава начин жителите да участват в изследванията, да се обучават и да влияят върху средата около тях.

Социалният аспект е също толкова важен. Той носи ползи като промяна в поведението спрямо природата; създаване на дългосрочни програми за опазване;

Вече има повече възможности за контакт на деца и възрастни с природата, както и повишаване на научната грамотност. Това води също и до по-добра комуникация между учени и общество и за по-широка подкрепа за политики за опазване на околната среда. Въпреки предизвикателствата при събирането на данни, гражданската наука показва, че теми като опазването на опрашители могат да вдъхновят хиляди хора да се включат.

В България има около 830 вида диви пчели

България е дом на много видове диви пчели, които могат да бъдат самостоятелно живеещи или социални. В природата се срещат над двадесет хиляди вида, обединени в надсемейството (Apoidea) на пчелите. В България се предполага, че са 830 вида. Много самостоятелно живеещи прекарват целия си живот сами. Те общуват с други насекоми от своя вид само за чифтосване, след което самостоятелно съхраняват храна за бъдещи ларви и снасят яйца. Такива в България са пчелите зидарки (*Osmia*), дървесните пчели (*Xylocopa*). Има и някои, които са паразити спрямо други видове. Пчелите кукувици (земни пчели) не строят сами гнезда, а снасят яйцата си в гнездата на други видове земни пчели. Ларвите се излюпват по-бързо, въоръжени са с остри челюсти, ядат приготвената храна и самите ларви на стопанката на гнездото. Други видове, основно земни пчели (*Bombus*) са социални насекоми и създават малки колонии.

В рамките на инициативата „[Атлас на дивите пчели в България](#)“ за две години са идентифицирани 121 вида чрез 1184 наблюдения, направени от 158 участници. През 2026 г. проектът ще продължи с цел да бъдат документирани поне три пъти повече видове.

За събирането на наблюдения се използва онлайн платформата iNaturalist. Така всеки може да се включи като граждански учен и да допринесе за опазването на пчелите. Инициативата за гражданска наука в България е създадена и координирана от Роман Рачков.

Започва проучването “Атлас на дивите пчели в България“, иницирано от Българската асоциация за биологична растителна защита. Това е инициатива, която включва гражданска наука и цели да документира и опише видовете диви пчели, които се срещат България.

Как да се включите?

Създайте акаунт в iNaturalist. Присъединете се към проекта „SOS опрашители“. Всички наблюдения, които изпратите за видове от някои от насекоми принадлежащи на суперсемейство Apoidea автоматично ще бъдат свързани с Атласа и агрегирани след потвърждаване на вида от AI и/или ентомолог“.

Ако познаваме видовото разнообразие на дивите пчели в различните райони на страната, можем да изградим стабилна основа за ефективни мерки и политики за тяхното опазване като част от националното биоразнообразие.

Загубата на опрашители нарушава баланса в сложната мрежа на природата. Това може да бъде първата стъпка към изчезването на други видове, към загубата на ценни екосистемни услуги и дори до колапс на цели екосистеми.

За да предотвратим този процес, е необходимо първо да познаваме съществуващото видово разнообразие в даден регион или държава. Днес, благодарение на гражданската наука, това знание може да се събира по-бързо и ефективно чрез активно участие на хората в изследователския процес. На тази основа могат да се предприемат своевременни действия за опазване на най-застрашените видове.

Опрашителите не са просто част от природата – те са нейният двигател. Без тях светът би изгубил не само храна, но и биологично разнообразие, културни традиции и цели екосистеми. Градовете и климатичните промени поставят огромни предизвикателства, но именно чрез знание, сътрудничество и активна намеса можем да осигурим бъдеще за

пчелите и останалите опрашители. Всеки от нас може да участва – чрез малки стъпки в ежедневието или чрез проекти по гражданска наука.

Как да заснемем качествени снимки на опрашители за iNaturalist?

Добрите снимки са ключови за правилната идентификация на видовете и за обучението на алгоритмите в iNaturalist. Следвайте тези стъпки, за да получите полезни и ясни кадри.

Приближаване без стрес за насекомото

Движете се бавно и спокойно, когато видите опрашител на цвете. Започнете да снимате отдалеч – това са вашите „застрахователни кадри“, в случай че насекомото отлети. С всяка стъпка напред правете нови снимки. Внимавайте със сянката си да не пада върху насекомото или цветето.

Заснемете правилните ъгли – за точна идентификация приоритизирайте тези гледни точки:

Отпред (лице) – формата и шарките често са отличителни. Отгоре (гръбна част) – показва разположението на окраската и сегментите. Отстрани (включително корема) – важно е мястото, където коремът се свързва с гръдния кош. Съвет: При земните пчели цветовете шарки на сегментите (терга) и по-тъмната „опашна“ област често са скрити от крилата, но са решаващи за определяне на вида.

Поддържайте висока детайлност

Използвайте увеличение (zoom), но избягвайте тежка обработка на снимките. Избягвайте промени в цветовете и контраста, които могат да изкривят реалния вид на насекомото. Можете леко да изрежете снимката за по-добър фокус върху детайлите. Леко увеличаване на наситеността и контраста е допустимо, ако не променя естествените цветове.

Правете много кадри

Използвайте възможностите на смартфона или компактния апарат или DSLR.

Преглеждайте снимките на място, за да се уверите, че имате достатъчно детайлни кадри.