

Beporzók a kertünkben

avagy a háttérben
munkálkodó természet



Tartalomjegyzék

Mi is az a beporzás?..... 1.

A beporzás jelentősége a természet
és a gazdaság szempontjából.....2.

A beporzók és a beporzás szerepe
a mindennapjainkban.....3.

Mik is azok a beporzók?.....4.

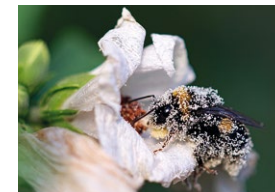
Veszélyben a beporzók.....12.

Mit tehetünk a beporzók védelméért?.....15.

Beporzóbarát kert létesítése.....16.

Mi is az a beporzás?

Kertünk, mezők, sok fa és bokor virágai szemet gyönyörködtetőek, gyümölcsök, magvaik, leveleik pedig megtöltik kamránkat, fűszerezik ételünket, ellátnak élelemmel, gyógynövényekkel, teával, kávéval, faanyaggal, sok földi jóval. Sok növény megporzásához, azaz a virágpor egyik virág porzóiról a másik termőtestére juttatásához azonban külső segítségre, beporzó állatokra van szükség. A beporzók élelemkeresés közben keresik fel a virágporban, nektárban gazdag, őket sokszor édes illatokkal, színpompával csalogató virágokat, és szorgos gyűjtögetésük közben virágról virágra járva önkéntelenül is elvégzik komoly jelentőséggel és haszonnal bíró „munkájukat”, a beporzást (pollinációt). Ezen cukorban, fehérjében, vitaminokban gazdag élelemforrások pedig nemcsak a viráglátogató egyedek, hanem sok beporzó faj utódainak táplálását, és a következő beporzógeneráció biztosítását is szolgálják.



Beporzás cserébe
táplálék...



...táplálék cserébe
beporzás.

A zengőlegyek és lepkék egyaránt beporzók (darázslégy *Sphaerophoria* sp. balra és kis tűzlepke *Lycaena thersamon* jobbra)





A beporzás jelentősége a természet és a gazdaság szempontjából



A méhészet több ezer éves múltra tekint vissza. Magyarországon a méhcsaládok száma meghaladja az egymilliót.



A befőttek, lekvár, savanyúság alapanyagai többségében rovarbeporzású növények termései.



A vadvirágos mező terített asztal a beporzóknak.

Bár a háziméhek által termelt mézet sokan szívesen fogyasztják és a méztermelés gazdaságilag is jelentős, a beporzók tevékenysége ennél sokkal tágabb és fontosabb. A zárvatermő növények 87,5%-a (több mint 300.000 különböző növényfaj) igényli az állati beporzást. Ezen fák, cserjék, vadvirágok teremtik meg részben a táplálékhálózatok alapját, így a földi élet fenntarthatósága is nagyban függ a beporzóktól. Emellett gazdasági növényeink 70%-a a termőföldek mintegy egyharmadát borítva szintén nem fordulna termőre állati beporzás nélkül. Ez utóbbi érték nem is tűnhet olyan soknak, hiszen sok gabonaféle, kukorica, rizs, amelyek a földi népesség jelentős részének alapvető táplálékforrásai, szélbeporzásúak. Ám a sok értékes tápanyag, vitamin (pl. A-vitamin, vas, folsav), amelyre szervezetünknek az egészség megőrzéséhez és a minőségi étrendhez szüksége van, a beporzók által biztosított gyümölcsökből és zöldségekből származik. Emellett az állati eredetű táplálékaink (tejtermékek, tojás, húsfélék) a takarmánynövényeken keresztül szintén függenek a beporzóktól.

A beporzók és beporzás szerepe a mindennapjainkban

A beporzók áldásos tevékenységének eredményeit a táplálkozásunkon túl sokkal többre is használjuk, élvezzük. Az állati beporzású növények gyógyszerek, bioüzemanyag, rostszálak, épület- és bútortárgyak alapanyagai lehetnek. A beporzók tevékenysége inspiráló lehet a zene, az irodalom, a vallás, sőt akár műszaki tudományok területén is.



A mézet és más, háziméhek által készített anyagokat, mint pl. a propoliszt, gyógyászati célokra is használjuk, hiszen baktérium, gomba- és vírusölő hatásuknak köszönhetően számos megbetegedés kezelésében felhasználhatóak, legalábbis kiegészítő jelleggel.

A méhviaszt többek között gyertyakészítésre, bútortárgyak, hangszerek ápolására is kiváló.



A rovarbeporzás szerepe egyes rostanyagok, mint a pamut alapanyagát adó gyapot előállításában is kimagasló.



Számos gyógynövény rovarbeporzású, így az orvosi zsálya, citromfű, hársfa fajok, kakukkfű, kamilla.



A csokoládé alapját adó kakaó egészen apró termetű szünnyogok és tripszek megporzó tevékenységének köszönhető.



Minden csésze kávé is a beporzó méheknek köszönhető.



A teacserjének a leveleit fogyasztjuk, de a növény maga szintén rovarbeporzású.

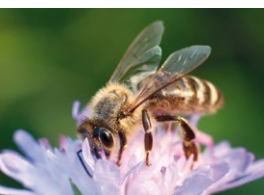


Mik is azok a beporzók?

Azontúl, hogy rendkívül hasznosak, a beporzók izgalmasak, szépek, érdekesek és sokfélebbek, mint sokan gondolnák. A méhek a világon mindenütt elterjedtek, ahol virágos növények élnek, és a mérsékelt égövön a legtöbb növényfaj számára ők a legfontosabb beporzó szervezetek. Mellettük legyek, nappali és éjszakai lepkék, kisebb mértékben vagy speciálisabb esetekben pedig darazsak, bogarak és szúnyogok is végezhetnek beporzást, sőt még csigák is. Főleg a trópusi területeken madarak, emlősök, hüllők között is találunk beporzókat.

A háziméh

A méhek közül a legismertebb faj a háziméh (*Apis mellifera*), melynek szociális életmódjáról, a királynő által irányított több tízezres társadalmáról, a kaptárakban élő, dolgozó méhleányokról szinte mindannyian hallottunk már. A háziméh a virágokból gyűjtött nektár víztartalmának elpárologtatásával sűrű, édes mézet készít, az általa épített lépek méhviasza pedig bútorok, hangszerek fájának ápolásához, valamint kozmetikai célokra is jól használható. A háziméh fontos és hatékony beporzója számos termesztett és vadon élő növényfajnak. A kaptárakat a méhészek a méztermelés, a gazdák a növényeik beporzása miatt látják szívesen a gyümölcsösök, szántóföldek mentén.



Nyugati háziméh
(*Apis mellifera*)



A méhcsalád élete a kaptáron belül...

...és kívül.



4

A vadméhek sokfélesége



A világon több mint 20.000, Magyarországon több mint 700 vadméh faj fordul elő. Ezek nem viselkedésükben, csupán életmódjukban tekinthetők vadnak, hiszen többségüket az ember nem házasította, fészkeiket önállóan építik a legkülönbözőbb helyeken.

Két pár hártvány szárnyuk van, testük általában dús szőrözött, szájszervük hosszú, nyelvszerű. Sokan tévesztik össze őket a darazsakkal, pedig a méhek megjelenésükben nagyon sokfélék, méretük a pár milliméteres kis álarcos-méhektől (*Hylaeus spp.*) a 3-4 centiméteres nagy fadongóig (*Xylocopa spp.*) terjed. Színezetükben vannak egyszerű, sötét színűek, sárga vagy épp piros mintával tarkítottak és fémszínűen irizálók is.

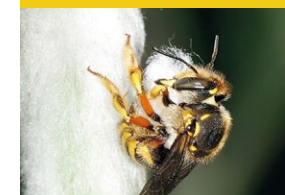


A bányásméhek (*Andrena spp.*) fészkeiket földbe vajt üregekbe építik.

Életmódjuk is igen változatos, legtöbbjükre fejlett utódgondozás jellemző. Egyes fajok (pl. a poszméhek) szociálisak, azaz családban, közösen nevelik a királynő ivadékait. A legtöbb faj azonban magányos (szoliter), vagyis az egyes nőstények önálló fészket (azon belül ivadékbölcsőket) építenek, melyekben táplálékot (virágpor és nektár keverékét) halmoznak föl a lárvák számára. Az összegyűjtött virágport testfelületükön szállítják, sokszor speciális "gyűjtőkészülékekben", melyek főként a hátsó lábon, vagy a potroh hasoldalán lehetnek.

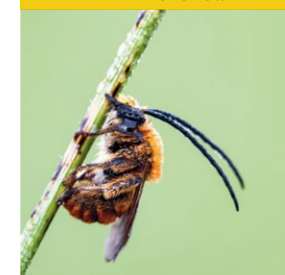


A méhek között fészekparaziták is vannak, melyek más méhek fészkeibe helyezik petéiket. A kikelő lárvák így a nem is nekik szánt táplálékot édesmáják (képünkön egy pirosasú méh, *Sphecodes sp.*).



A pelyhesméhek (*Anthidium spp.*) fészkeiket üregekbe építik, melyeket növényekről gyűjtött szőrökkel ("pehelyel") bélelnek ki.

A nagybajuszú méhek (*Eucera spp.*) hímjeinek csápja akár testhosszúságú is lehet.



5

Poszméhek

A poszméhek (*Bombus spp.*) a vadméhek jellegzetes csoportja. Zömök, dúsan szőrözött testükről könnyen felismerhetők, melynek hála hidegebb körülmények között is aktívak.



Kerti poszméh (*Bombus pascuorum*)

A poszméh anyák az első méhek között jelennek meg tavasszal a korai virágokat is megporozva. A poszméh anya, miután a virágportól és nektártól megerősödött, fészket készít fűcsomók alatt, vagy elhagyott pocokjáratokban, ahol első lányai nevelkednek. Következő lányait már ezen lányutódok segítenek felnevelni, és nyár végére akár néhány száz egyedből álló családot hoznak létre. A dolgozók (a háziméh dolgozókkal ellentétben, melyek a kaptárban áttelelnek) ősszel elpusztulnak, és csak a királynő telel át, így ő túlélés záloga.

Több fajuk hosszabb nyelvük segítségével a mélyebb torkú virágokból is eléri az azok mélyén összegyűlt nektárt, így a mély virágú növényfajok fontos megporzói is egyben.

Üvegházi kultúrák megporzására egyre gyakrabban használnak mesterségesen nevelt poszméh családokat. A paradicsomnak különösen hatékony megporzói ezek a fajok, mivel a virágpor kiömlését a portokból elősegítik a szárnyizmaik által keltett rezgések.

Kövi poszméh
(*Bombus lapidarius*)

Délvidéki poszméh
(*Bombus argillaceus*)

Erdei poszméh
(*Bombus sylvarum*)

Földi poszméh
(*Bombus terrestris*)

Magányos vadméhek

A vadméhek többsége nem szociális viselkedésű, hanem magányos (szoliter) életmódot folytat.

Ide tartoznak például a karcsúméhek (*Halictus spp.*), melyek sokszor szállnak az ember bőrére a sós izzadságcseppekért (angol nevük pont erre utal: 'sweat bees', azaz izzadság-méhek). Nincs bennük támadó szándék, ne bántsuk őket! Többnyire a talajba készítik el kis költőkamráikat, melyekbe megtermékenyített petéiket és az utódoknak szánt virágpor és nektár keverékéből álló táplálékot helyezik.

A szabóméhek (*Megachile spp.*) általában pici üregekbe, növényi szárakba építkeznek, fészük különálló kis cellák sorából áll, melyeket a maguk által kivágott levéldarabkákkal bélelnek. Előszeretettel használják a rózsafélék leveleit, és fontos beporzói például a lucernának.

A falíméhek (*Osmia spp.*) már kora tavasszal megjelennek, fészkeiket falban lévő résekbe, növények szárába, vagy épp üres csigaházakba építik, és az ivadékbölcsőket sárral falazzák le. Fák, cserjefélék virágainak lelkes és hasznos látogatói, fontos szerepet játszva például az almatermés növelésében.

A magányos vadméhek nagytestű, feltűnő képviselői a fadongók (*Xylocopa spp.*), melyek fában, épületgerendákban készítik el fészkeiket.

Kék fadongó (*Xylocopa violacea*)



Karcsúméh
(*Halictidae*)

Szabóméh
(*Megachile sp.*)

Falíméh
(*Osmia sp.*)



Zöldes
gyöngyházlepke
(*Argynnis pandora*)

Zengőlegyek és más légyfélék

Bár kevésbé szőrözöttek, és testfelépítésük nem a virágpör szállításához alkalmazkodott, mint a méhek esetében, egyes viráglátogató légycsoportok szintén fontos beporzók. Sőt, egyes növények, mint például az ernyős virágzatúak (pl. a sárgarépa), vagy a kakaó esetében elsődleges megporzók lehetnek. Rövidebb szájszervük miatt inkább a kevésbé mély virágokat részesíti előnyben. Különösen fontos szerepet játszanak a hidegebb éghajlatú sarkvidéki és alpesi területeken.

A zengőlegyek (Syrphidae) szárnymozgása nagyon gyors. Sokszor a levegőben egyhelyben „állnak”, majd tovacikáznak. Színezetükben és mintázatukban gyakran a méheket és darazsakat utánozzák, hogy így tévesszék meg a ragadozókat, melyek nem szívesen húznak ujjat a fullánkosokkal. A zengőlegyeknek azonban csak egy pár szárnyuk van, csápjaik rövidebbek és homlokuk közepéről erednek. Ezen jegyek alapján a méhektől is jól megkülönböztethetők.



A zengőlegyeket sárga-sötét csíkos megjelenésük miatt gyakran tévesztik össze a méhekkal vagy darazsakkal.



Ékfoltos zengőlégy
(*Episyrphus balteatus*)



Közönséges herelégy
(*Eristalis tenax*)

Nappali lepkék

Nagy, színes, tarka szárnyaikkal, kecses légitáncukkal a nappali lepkék a legfeltűnőbb beporzó rovarok hazánkban. Hosszú pödörnyelvükkel a legmélyebb virágok mélyére is elérnek, és a rátapadó virágporszemeket a következő virágra viszik. Kötődésük a növényekhez kettős, hiszen a felnőtt egyedek a virágok látogatói, míg hernyóként elsősorban

a növények zöld részeit fogyasztják.

A nappal aktív lepkék egy különleges képviselője a kacsafarkú szender (*Macroglossum stellatarum*), mely az amerikai kontinensen honos kolibrikre emlékeztető módon és gyorsasággal repdes kertünk virágai között.



Galagonyalepke
(*Aporia crataegi*)



Kis szénalepke
(*Coenonympha pamphilus*) balra és nagy ökörszemlepke
(*Maniola jurtina*) jobbra



Kacsafarkú szender
(*Macroglossum stellatarum*)



Nappali pávaszem
(*Nymphalis io*)



Nyárfaszender
(*Laothoe populi*)



Kutyatejszender
(*Hyles euphorbiae*)



Kutyatejszender
hernyója
(*Hyles euphorbiae*)



Folyófűszender
(*Agrilus convolvuli*)



Szőlőszender
(*Deilephila elpenor*)

Éjszakai beporzók

Bár a virágok többsége nappal pompázik, és a nappal aktív beporzókat vonzzák feltűnő színeikkel, mintázatukkal és illatukkal, akadnak olyan növények is (például a loncok, a parlagi ligetszépe, egyes dohányfélék), melyek az éjszaka aktív beporzókkal kötöttek szövetéséget.

A lepkék között sok éjszaka aktív fajt találunk. Ilyen például a szenderek többsége, melyek nagy és színes szárnyaikkal kiváló és gyors repülők, pödörnyelvük pedig sokszor testüknél is hosszabb.



Esti pávaszem szender
(*Smerinthus ocellata*)

Beporzók egzotikus tájakon

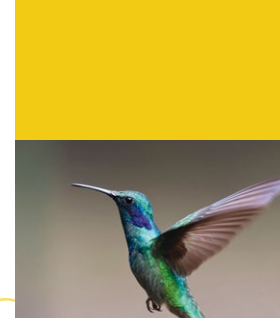
Míg Európában főként rovarokra számíthatunk, másutt egészen más beporzókkal is találkozhatunk. Az Észak- és Közép-Amerikában élő apró méretű, irizáló, színes tollazatú kolibrik villámgyors szárnymozdulatokkal, repülő ékkövekként cikáznak virágról virágra, így biztosítva a beporzást egyes növényfajok akár egymástól nagy távolságra lévő egyedei között is.

A trópusokon számos más nektárfogyasztó madárfaj is él, Új-Zélandon pedig, ahol nincsenek őshonos méhek, a beporzásban különösen nagy szerepet játszanak. A madaraknak nincs a rovarokhoz hasonló, kifinomult szagérzékelésük, így főleg a virágok változatos formája és színe vonzza őket. A piros színt kifejezetten kedvelik.

A denevérek épp ellenkezőleg, egyes virágokat jellegzetes, ember számára sokszor kellemetlen illatuk alapján találják meg. Mexikóban, Ausztráliában, trópusi tájakon a kaktuszok, az eukaliptuszfélék, és az agavé fontos beporzói.

Szintén a trópusokhoz kötődnek a fullánktalan méhek (*Meliponini*), melyek ott mind a vadon élő, mind a termesztett növények (pl. mangó) leghatékonyabb beporzói lehetnek.

Szélesfarkú kolibri (*Selasphorus platycercus*)



Zöld füleskolibri
(*Colibri thalassinus*)



Madárlepkék
képviseelője
(*Troides aeacus*)
Dél-Kínában.



Curacao-
nektárdenevér
(*Leptonycteris*
curasoae)



Fullánktalan méh
(*Meliponini*)



Veszélyben a beporzók

Trendek

A beporzók helyzetéről egyre aggasztóbb hírek látnak napvilágot mindenfelé, sorsukért egyre több ember aggódik. A tudósítások középpontjában sokszor a háziméh áll; a családok nagyarányú csökkenését észlelték 1950-2000 között több alkalommal is, főként nyugat-európai országokban és Észak-Amerikában. Bár a méhészek a megmaradó családok szétosztásával, újak kinevelésével részben tudják pótolni az elpusztult családokat, és így azok száma globálisan 40%-kal nőtt a 20. század második felében, a veszteségek több helyütt jelentősek. Ugyanebben az időszakban a rovarbeporzást igénylő, termesztett növények mennyisége 300%-kal növekedett.

Egyre nyilvánvalóbbá válik tehát, mekkora veszélyeket is rejt egyetlen beporzó rovarfajra bízni a beporzás feladatát, ami rávilágít a vadon élő beporzók sokféleségének fontosságára. Sajnos azonban a vad beporzók helyzete sem stabil. Európában a vadméh és lepke fajok 9%-a fenyegetett, és több mint 30%-uk csökkenő tendenciát mutat. A gerinces beporzók (pl. nektár-gyűjtő madár- és denevérfajok) 16,5%-a globális kihalással veszélyeztetett.

Veszélyeztető tényezők

Bár a háziméheknek és a vadméheknek is megvannak a maguk betegségei, a legnagyobb gondot sokszor nem ezek okozzák. Az ember évezredek óta használja, műveli környezetét, annak nagymértékű átalakítása pedig a beporzók veszét is okozhatja. Ahogy a szántóföldek aránya és területe növekszik, a beporzók számára fontos fészkelő és táplálkozó helyet jelentő természetközeli élőhelyek, sövények, fasorok, virágos mezők és mezsgyék egyre inkább eltűnnek.

A szántóföldek, gyümölcsösök, kertek művelése is kritikus lehet, ugyanis a nagy mennyiségű, nem megfelelő, vagy nem megfelelő időzítéssel használt rovarölő szer végzetes hatással lehet a hasznos rovarokra is. Okozhatják azonnali pusztulásukat, vagy megváltoztathatják tájékozódó képességüket, megakadályozva fészkelő és táplálásra váró utódaik megtalálását.

A gyomirtók eltávolítják a virágos gyomnövényeket, pedig ezekre a beporzó rovaroknak nagy szüksége van. Mert hiába a milliónyi virágot nyújtó, sárgálló repce és napraforgó táblák, a hatalmas gyümölcsösök, ezek csupán 1-2 hétig virágoznak, így előtte és utána a beporzók csak a vadvirágokra számíthatnak.



Tömeges háziméh pusztulás már számos alkalommal fordult elő a világ több pontján.



Nem csak a háziméhek, hanem a vad beporzók is ki vannak téve a vegyszerek és betegségek okozta veszélyeknek.



Hiába a milliónyi virág, ha csak egyféle és rövid ideig elérhető.



Egyensúlyvesztés a tájhasználatban.



Monokultúras gazdálkodás, azaz nagy területen egyetlen kultúránövény termesztése.



A permetezés a hasznos rovarokat is károsíthatja.



Az élet beporzók nélkül

Sajnos vannak már példák arra is, mi történik, ha a beporzók eltűnnek. Kína Szecsuan tartományában a sok vegyszer hatására a háziméhek és a vadméhek is eltűntek, és az emberek megélhetése szempontjából oly fontos alma- és körtefák beporzását maguk az emberek kézzel végzik, kis ecsetekkel juttatva virágport egyik virágról a másikra. Tanulságos példája ez annak, hová juthatunk, ha nem lépünk időben, és nem óvjuk meg környezetünket a beporzók számára is kedvező módon.

kézi beporzás



Mit tehetünk a beporzók védelméért?

Számos eszköz áll rendelkezésre, melyek a beporzók megőrzését és termesztett növényeink, gyümölcsfáink hatékony beporzását segíthetik.

A mezőgazdasági területeken és kertjeinkben segíthet például ha többféle, nem egyszerre virágzó növényt vetünk, ültetünk. A nagy monokultúras tábláknál kedvezőbb a kistáblás művelés, a mozaikos vetésszerkezet, a gazdag és változatos virágforrások kialakítása a szegélyek mentén és a művelt területek között. Fontos az alacsonyabb és megfontoltabb vegyszerhasználat, a gyepterületek megfelelő intenzitású és ütemezésű legeltetése, kaszálása, valamint a természetközeli élőhely-foltok meghagyása.

A gyümölcsösökben, szőlőkben a sorközi növényzet meghagyása olyan vadvirágok megtelepedését teheti lehetővé, melyek tavasztól őszig táplálékforrásként szolgálnak a beporzó rovaroknak. Az így kialakuló stabilabb, fajokban és egyedekben gazdagabb beporzó közösségek pedig a gyümölcsfák tavaszi virágzásakor jobb beporzást és jobb termést segíthetnek elő.



A gyümölcsösök talaján lévő vadvirágok a gyümölcsfák beporzását is sikeresebbé teszik gazdagabb beporzó közösségeket teremtve.



A gyepek megfelelő kaszálása és legeltetése fontos a beporzók szempontjából is.

Kertünkben és a mezőgazdasági tájban is fontos, hogy sokféle, különböző időben virágzó növényt termesszünk.





Som
(*Cornus mas*)



Nyírfa (*Betula pendula*)



Illatos lonc
(*Lonicera fragrantissima*)



Japánbirs
(*Chaenomeles japonica*)



Mahónia
(*Mahonia aquifolium*)

Beporzóbarát kert létesítése

Okosan ültessünk

A beporzó rovarok védelméért bárki tehet, sőt, sokszor akaratomon kívül teszünk is. A virágok, melyeket kertünkben, erkélyünkön ültetünk, egyben a beporzók fontos táplálékforrásai is, és ha okosan választjuk ki növényeinket, tavasztól őszig gondoskodhatunk róluk. Legjobb, ha nálunk honos növényeket választunk, hiszen ezekkel a nálunk élő beporzók is szorosabb kapcsolatban állnak, ráadásul ezek sokszor hálásabbak, és az időjárással szemben is ellenállóbbak, mint az egzotikus virágok.



Fák és cserjék

- Mogyoró (*Corylus avellana*)
- Som (*Cornus mas*)
- Illatos lonc (*Lonicera fragrantissima*)
- Japánbirs (*Chaenomeles japonica*)
- Nyírfa (*Betula pendula*)
- Mahónia (*Mahonia aquifolium*)
- "Barkafűz" vagy kecskefűz (*Salix caprea*)
- Borbolya (*Berberis vulgaris*)
- Galagonya (*Crataegus monogyna*)
- Vadgesztenye (*Aesculus hippocastanum*)
- Trombitafolyondár (*Campsis radicans*)
- Szeder (*Rubus rusticanus* var. *inermis*)
- Vadszőlő (*Parthenocissus* sp.)
- Borostyán (*Hedera helix*)

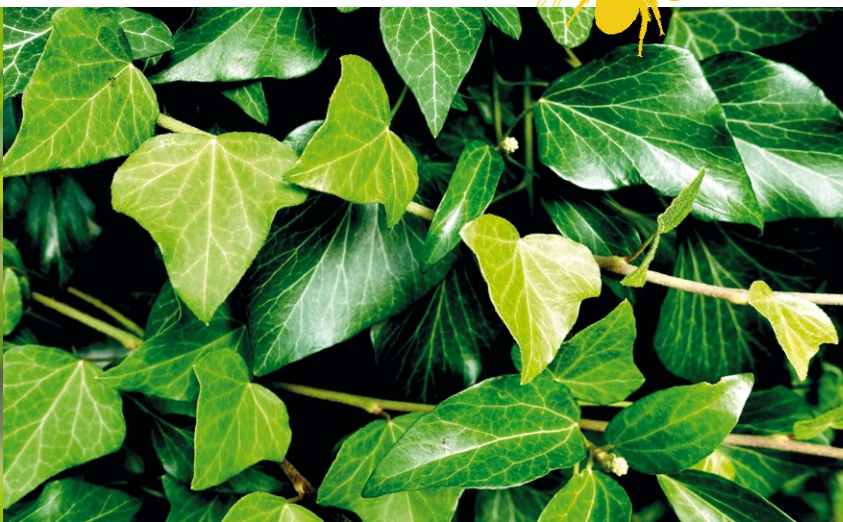
virágzási időszak

- | | |
|-------------|------------|
| ● Tavasz | ● Kora ősz |
| ● Kora nyár | ● Ősz |
| ● Nyár | ● Tél |

Borostyán (*Hedera helix*)



Mogyoró (*Corylus avellana*)



Borbolya
(*Berberis vulgaris*)



Kecskefűz
(*Salix caprea*)



Szeder
(*Rubus rusticanus* var. *inermis*)



Vadszőlő
(*Parthenocissus* sp.)

Virágoskertben, erkélyen

- Fekete hunyor (*Helleborus niger*)
- Hóvirág (*Galanthus nivalis*)
- Császárkorona (*Fritillaria imperialis*)
- Kerti árvácska (*Viola x wittrockiana*)
- Krókusz (*Crocus sp.*)
- Téltemető (*Eranthis hyemalis*)
- Cserjés margaréta (*Argyranthemum frutescens*)
- Csillagfürt (*Lupinus polyphyllus*)
- Japán harangláb (*Aquilegia flabellata*)
- Kerti macskamenta (*Nepeta x faassenii*)
- Kerti nefelejcs (*Myosotis sylvatica*)
- Pünkösdi rózsza (*Paeonia x suffruticosa*)
- Pünkösdi szegfű (*Dianthus gratianopolitanus*)
- Kerti korbácsolom (*Eremurus x isabellinus*)
- Kerti szarkaláb (*Consolida ajacis*)
- Nyári viola (*Matthiola incana*)
- Muskotályzsálya (*Salvia sclerea*)
- Baracklevelű harangvirág (*Campanula persicifolia*)
- Egynyári mályva (*Alcea rosea*)

Kerti nefelejcs (*Myosotis sylvatica*)



Hóvirág
(*Galanthus nivalis*)



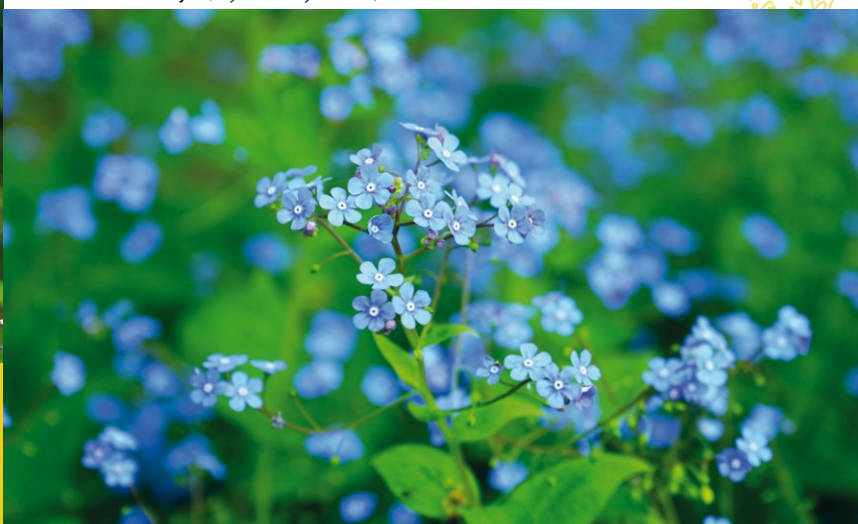
Krókusz
(*Crocus sp.*)



Pünkösdi rózsza
(*Paeonia suffruticosa*)



Muskotályzsálya
(*Salvia sclerea*)



Sárga cickafark (*Achillea filipendulina*)



Bíbor kasvirág
(*Echinacea purpurea*)



Körömvirág
(*Calendula officinalis*)



Levendula
(*Lavandula angustifolia*)



Kerti szarkaláb
(*Consolida ajacis*)

- Érdes napszemvirág (*Heliopsis helianthoides*)
- Kaliforniai kakukkmák (*Eschscholzia californica*)
- Bíbor kasvirág (*Echinacea purpurea*)
- Kerti kakukkfű (*Thymus vulgaris*)
- Körömvirág (*Calendula officinalis*)
- Lisztes zsálya (*Salvia farinacea*)
- Nagyvirágú és sokvirágú petúnia (*Petunia grandiflora* és *P. multiflora*)
- Nagyvirágú porcsinrózsza (*Portulaca grandiflora*)
- Sárga cickafark (*Achillea filipendulina*)
- Kék hajnalka (*Ipomoea tricolor*)
- Levendula (*Lavandula angustifolia*)
- Nagy csodatölcsér (*Mirabilis jalapa*)
- Négyszögletes ligetszépe (*Oenothera fruticosa* subsp. *glauca*)
- Évelő krizantém (*Chrysanthemum sp.*)
- Októberi varjúháj vagy Terézke (*Sedum sieboldii*)



Koszt mellé kvártély

A virágok ültetése mellett arról se feledkezzünk meg, hogy fészkelőhelyről gondoskodjunk a beporzók számára. A vadméhek talajban, növényi szárazokban, falak repedéseiben fészkelhetnek, így félreesőbb helyeken egy kis háborítatlan, csupasz talajfelület, farönkbe fúrt lyukak vagy egy úgynevezett méhhotel kihelyezése is igen hasznos lehet számukra.

Löszfalba épült méhfészkek bejáratai.



méhhotel



A különböző vadméh fajok különböző átmérőjű nádszálakba, fűt lyukakba építkeznek, és fajtól függően változatos építőanyagokat használnak.



A méhhotel egyszerűen elkészíthető nádszálakból, tobozokból, fakéregből, kifűrt farönkökből. Tegyük ki már kora tavasszal, és hagyjuk háborítatlanul kint télire is, hiszen sok méh csak jövő tavaszra fejlődik ki a fészkekben. Mivel az ezekbe fészkelő fali- és kőművesméhek sárral zárják le fészkeiket, biztosítsunk kertünkben nedves talajt, vagy helyezzünk ki kis tálkában sárat. Tegyük virágok közelébe, és a beköltöző, hasznos rovarok meghálálják a segítségét.



Barátaink



Szerkesztette: Kovács-Hostyánszki Anikó

Fotók: Barna Zsolt, David Inouye, Dávid Attila, Eliza (Flickr), FoldesiKrisztina (Flickr), Fotopeti (Flickr), KarpatiMarcell (Flickr), morvai (Flickr), Faki (Flickr), Górád Ádám, Jilian Li, Jónás Tibor (Facebook), KarlCsaba (Flickr), Kovács-Hostyánszki Anikó, Lengyel Attila, Orbán Zoltán, Palaga Máté, Pixabay, Rodrigo Medellin, Sivone (Flickr), Takács András Attila

Szakmai lektorok: Kemencei Zita, Sárospataki Miklós, Szigeti Viktor

Grafika: Bauer László, Égi Marcell

Köszönet Bernáth Csabának a készülő szöveg alapos átolvasásáért. Soltész Zoltánnak a zengőlégy, Ronkay Lászlónak a lepke fajnevek pontosításáért. A kiadvány megjelenését az MTA EU-10/2017 szerződés számú Európai Unió és hazai kutatóintézeti pályázatok támogatása tette lehetővé. Az NKFI Hivatal támogatása (ED-15-1-2015-0007, ED-18-1-2018-0003) segítette az IPBES-ben folyó munkát, így a főbb üzenetek kialakítását.

**Kiadó:**

MTA Ökológiai Kutatóközpont
8237 Tihany, Klebelsberg Kuno u. 3.
kovacs.aniko@okologia.mta.hu

Szakmai honlapok:

www.beporzoknapja.hu

Méhhotelekről bővebben:

www.mme.hu/darazsgarazs-es-bogartanya

Cikkrovat a vadméhekről:

www.rovartani.hu/ev-rovara/2014-2/

Online verzió:

www.okologia.mta.hu/beporzok-a-kertunkben

