

Ordo: Raphidioptera - Tevenyakúak, vagy tevenyakú-fátyolkák

Közepes, vagy kicsiny rovarok. Összetett szemük nagy, kidülledő. Megnyúlt előtorukat fölfelé hajlítva tartják. Két pár, átlátszó szárnyuk van. Mind a lárva, mind az imágó ragadozó életmódot folytat.

Óriás tevenyakú - Lesna major

Észak-európai faj, hazánkban hegyvidékekről került elő. Lárvája öreg fák kérge alatt fejlődik. Kétszer áttelel, majd a 3. év áprilisában bebábozódik. Az imágó májustól augusztusig repül, erdei tisztásokon.



Ordo: Neuroptera - Igazi recésszárnyúak

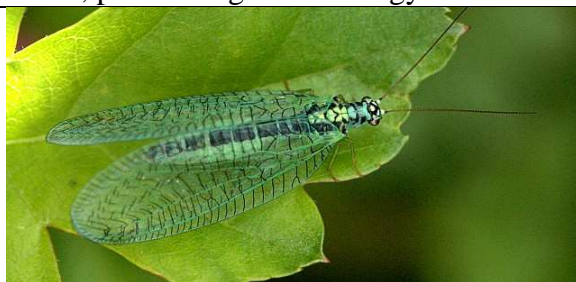
Szárnyerezetük sűrű, hálózatos. Szájszervük lefelé irányul, csápjuk általában fonalas vagy gyöngysorszerű, de lehet bunkós és fésűs is. Sokuk szárnya tarka, foltos. Lárvaik általában a szárazon fejlődnek, kétszer vedlenek, ragadozók, rágóik szívófogakká alakultak. Túlnyomó többségük imágóként is ragadozó életmódot folytat.

Familia: Zöldfátyolkák – Chrysopide

Közepes vagy nagyobb testű törékeny állatok. A szárnyak erezete halvány zöld. Lárvaik levéltetveket fogyasztanak. Az imágók nektárt, pollent és gombákat fogyasztanak.

Aranyszemű fátyolka - Chrysopa perla

Lárvaik levéltetveket fogyasztanak. Alkonyatkor rajzik. Kellemetlen szagot áraszt. A petéket a potrohából kihúzott és a levegőn megszilárduló szálakra ragasztja, melyek gombákra emékeztetnek. Kozmopolita. Rendkívül hasznos.



Familia: Hangyalesők – Myrmeleontidae

A legnagyobb termetű Neuropterák. Végükön megvastagodott, bunkós csápjuk és nagy szemek vannak. Szárnyaik, potrohuk megnyúlt. Az imágó és a lárva egyaránt ragadozó. Világszerte 1500 fajuk él, ebből hazánkban 15 ismert.

Közönséges hangyaleső - Myrmeleon formicarius

Egész Európában elterjedt. Áldozatainak tölcsér alakú csapdát ás, melynek oldalába, tetejébe ássa be magát. Ha egy hangya, vagy más apró állat behull a gödörbe, homokkal kezdi dobálni, majd ráugrik és kiszívja testnedveit. Kedveli a homokos területeket.



Ordo: Hymenoptera

143 000 fajuk ismert, de valószínűleg kétszer ennyi faj él a Földön. Hazánkban mintegy 10 ezer fajukat írták le. Legfontosabb morfológiai tulajdonságaik a következők:

1. 2 pár, hártyás szárny
2. Redukált szárnyerezet
3. Első szárnyukon szárnypikkely található
4. Az első potrohszelvény összeolvadt az utolsó torszelvénnel (kivéve a Symptákat)
5. A potroh első szelvényei vékonyak („darázsderék”)
6. Tojócső

Az imágók szájszerve rágó, nyaló, vagy szívó. Szárnyaikat repülés közben a hátsó szárnyon levő horgok kapcsolják össze. Egyedfejlődésük: holometamorfózis, holometabólia (némely fajnál - hypermetabolia). Gyakran szaporodnak szűznemzéssel. Rágó szájszervekkel rendelkező lárváik vagy apod típusúak („kukacok”), vagy potrohlábakkal is rendelkező, ún. álhernyók. A hímek a megtermékenyítetlen petékből fejlődnek és értelemszerűen haploidok. A diploid nőstények a megtermékenyített petékből alakulnak ki.

A hártyásszárnyúak életében nagy szerepet játszanak a feromonok. A darazsak, méhek és hangyák családjába tartozó fajok sok egyedből álló társadalomban élnek.

Több mezőgazdasági kártevő faj mellett a parazitoid életmódúak (több tízezer parazitoid fajuk ismert) kifejezetten hasznosak.

Subordo: Növényevő darazsak - Symphyta

Potrohuk széles alappal csatlakozik a torhoz, nincs „darásdereuk”. Rágó szájszervük van. Szárnyuk dúsan erezett. Lárvaik álhernyók. A nőstények fűrészkes tojócsövet két ívelt, vagy kacor alakú, egymás mellett elhelyezkedő kitenlemez alkotja. Peterakáskor az állat e két lemezt egymással párhuzamosan mozgatva, fűrészelve nyomja be a tojócsövet a növény belsejébe. A petét a két lemez között juttatja a növénybe. Nyugalmi helyzetben a "fűrész" egy tokban helyezkedik el. Valamennyi fajuk lárvaja növényevő.

familia: Szövődarazsak – Pamphiliidae

Kb. 200 fajuk ismert. Lapos testű, kiszélesedő potrohú darazsak. Csápjuk hosszú, fonalszerű. Álhernyóik selyemfonalból hálót szövik és ebben táplálkoznak, vagy leveleket sodornak össze. Szövedékük miatt pókhálós levéldarazsaknak nevezik fajaikat, bár a fészükük nem hasonlít a pókhálóra. Gyümölcsösök kártevői.

Erdei szövődarázs - Pamphilius sylvaticus

Morfológia: feje, potroha fekete, csápjai, lábai sárgák. Karmai hasadtak.

Elterjedés: Európától az Uralig.

Táplálék: rezgőnyár, kecskefűz, gyertyán és rózsafélék levelei.

Repülési idő: június-július.

Egyebek: parthenogenezissel is szaporodik. A hímek ritkábbak.



familia: Fadarazsak – Siricidae

Nagy termetűek, testhosszuk a 40 mm-t is elérheti (tojókészülék nélkül). A nőstények jól látható tojókészüléke erőteljes, fűrészkes. Csápjuk fonalszerű. Testük hengeres. Lárvaik beteg fában fejlődnek.

Nagy fadarázs - *Sirex gigas*

Morfológia: Feje teteje fekete, durván pontozott. Teste fekete, sárga gyűrűkkel.

Élőhely: fenyvesek.

Táplálék: Beteg fenyőfákban, tuskókban fejlődik. Az egészséges fákat kerüli. Petéit hosszú tojókészülékével a fa kérgén keresztül sülyeszt a fába. A szúrósatornában elhelyezkedő szúrósértéit le-fel mozgatja, mint egy fűrészket. Ha a fűrt lyuk a kellő mélységet elérte, azt a fűrészportól megtisztítja, az üregbe váltakozva petét és egy mirigyének speciális, gombatartalmú váladékát helyezi. A gomba által bontott cellulóz a lárva táplálékául szolgál. A lárva járatokat rág a fába.



Fejlődése több évig tart és gyakran már a feldolgozott fából kel ki a darázs. A kikelt imágó a feldolgozott fát borító ólom, vagy alumíniumlemezen is átrágja magát.

familia: Szalmarazsak – Cephidae

Puha testük hengeres, karcsú, oldalról enyhén lapított. Fonalszerű csápjuk hosszú, a vége felé megvastagodott. Előhátnak megnyúlt. A potroh első szelvénye kissé összeszűkül. Mezőgazdasági, erdészeti kártevők. Csökevényes torlábú lárvaik növények szárában, elsősorban gabonafélékben fejlődnek.

familia: Valódi levéldarazsak – Tenthredinidae

Fejük széles. A tor első szelvényének hátlemeze mélyen kikanyarított. A hátpajzs mögött még egy kisebb, ún. utópajzs is megfigyelhető. Lárvaikat álhernyóknak nevezzük. A lepkék hernyóitól annyiban különböznek, hogy míg azoknak öt pár potrohlábuk van, a levéldarazsak lárvaiknak potrohán hat-nyolc pár állabat figyelhetünk meg. A lárvaik növényevők, az imágók ragadozók. Több fajuk is szaporodik szűznemzéssel.

Zöld levéldarázs - *Rhogogaster viridis*

Morfológia: A hátlemezek közepén nagy fekete pontokból álló pontsor látható.

Elterjedés: Európától Japánig.

Élőhely: párás helyeken, réteken, legelőkön, erdőszéleken mindenütt közönséges.

Táplálék: sok növény leveleit fogyasztja.

Egyebek: a lárva a földben bábozódik. Az imágó rovarokra vadászik.



Subordo: Tojókészülékesek – Terebrantes

A nőtények tojócsöve vékony, hengeres, néha hosszú. Sok fajuk parazita.

familia: Valódi fürkészek – Ichneumonidae

A hártýásszárnyúak legnagyobb családja: 60 000 fajuk ismert, ebből hazánkban 3000 él. Testük általában kb. 1 cm, de vannak mindössze néhány mm-es fajaik is. Csápjuk hosszú, fonalas, mozgékony. Toruk látszólag 4 szelvényből áll, mert az első potrohszelvény szorosan a torhoz nőtt, áltorszelvényt alkot. A potroh többnyire vékony nyéllal kapcsolódik a torhoz („darázsderék”). Hosszú tojócsövükkel védekezésképpen szúrni is tudnak. Petéiket valamilyen pók, rovar petéjébe, lárvájába, főleg hernyókba, levéltetvek lárváiba és bogárlárvákba rakják. Több fajuk hiperparazita, melyek más parazita fürkészek lárváiba helyezik petéiket.

Nagy sarlófürkész - *Ophion luteus*

Morfológia: potroha sarlószerűen hajlott, oldalról lapított. Elterjedés: Európa.
Élőhely: mindenütt előfordul. Különösen erdőszéleken, irtásokon gyakori.
Repülési idő: április végétől szeptember közepéig repül. Lárvája lepkehernyókban fejlődik. Alkonyattájt mozog, de éjjel is aktív, repül a fényre. Szúrása éles fájdalmat okozhat, de nyoma nem marad.



familia: Gubacsdarazsak – Cynipidae

Redukált szárnyerezetű, apró darazsak. Faágba, rügybe, virágba vagy levélrészekbe petéznek, ahol ennek hatására a fajra jellemző színű, alakú, méretű szövetburjánzás, ún. gubacs keletkezik. A gubacsok álcakamrából, táplálórétegből és védőrétegből állnak. A gubacsban 1 vagy több lárva fejlődhet, ennek alapján lehet egy, vagy többkamrás. A lárvák fejlődése általában egy évet vesz igénybe. Vannak parazita gubacsdarazsak is, melyek más gubacsában fejlődnek. A tölgyeknek és rózsaféléknek különösen sok gubacsdarázs-kártevője van. Egyes gubacsokat magas csersav tartalmuk miatt a bőrgyártásban használták cserzésre.

Nagy magyargubacs - *Andricus hungaricus*

Morfológia: a legnagyobb méretű gubacs: 20-40 mm. Egyetlen álcakamrája egy nyélen rögzül. Elterjedés: Közép- és Dél-Európa.
Repülési idő: február-március.
Egyebek: Nemzedékváltozással fejlődik. Csersav tartalma eléri a 20 %-ot, ezért régebben a bőrgyártásnak fontos segédanyaga volt az 1920-as évekig. Ősre beérik és lehull, a darázs azonban csak tavasszal távozik.



Cynips quercusfolii
– golyógubacs

Rózsagubacs - *Diplolepis rosae*

Morfológia: 3-5 cm átmérőjű. Többkamrás.
Elterjedés: Európa.
Táplálék: a vadrózsán gyakori, a nemesített rózsákon ritkán fordul elő.
Egyebek: a nőtény szűznemzéssel szaporodik, a rügyekbe három helyen rak petét. Egynemzedékes faj. A lárva telet át és tavasszal fejlődik imágóvá.



Subordo: Fullánkosok – Aculeata

A fullánkosok alrendjébe közepes és nagyméretű fajok tartoznak. Csápjuk többnyire terdes. A nőtények tojócsöve a „fullánknak” nevezett szűrőkészülékké alakult át. A fullánkhoz méregmirigy is kapcsolódik, amely vagy a darázs védelmére, vagy a zsákmánya megbénítására szolgál. Egyes fajoknál, családoknál (pl. hangyák) a fullánk elcsökevényesedett. Számos faj társasan él, több közülük "államot" alkot (= euszociális életmód). Többnyire fejlett az ivadék gondozásuk. A darazsakat, hangyákat és méheket soroljuk ide.

familia: Fémdarazsak – Chrysididae

Kemény kitin kültakarójuk általában pompás, fémes csillogású arany, zöld, tűzpiros, ibolya, vagy kék színekben ragyog. Testükön apró, pontszerű benyomódások láthatók. Tojócsövük ízei teleszkópszerűen egymásba tolhatók, de emellett kicsiny fullánkjuk is kifejlődött. Potrohuk rövid nyelű, többnyire 2-4 szelvényből áll. A potroh felül domború, alul homorú, így vész helyzetben teljesen össze tudnak gömbölyödni. Petéiket vadméhek, kaparódarazsak bölcsőibe csempézik.

.Tűzvörös fémdarázs - *Chrysis ignata*

Morfológia: 5-13 mm. Áprilistól októberig repül.
Egyebek: Méhek és darazsak fészkébe petézik a fészek falára vagy a felhalmozott táplálékra. A lárva később kel ki a petéből, mint a gazdaállat lárváit, amelyeket fogyaszt. Összegömbölyödéssel védekezik és kellemetlen szagú. Méregmirigye nincs.

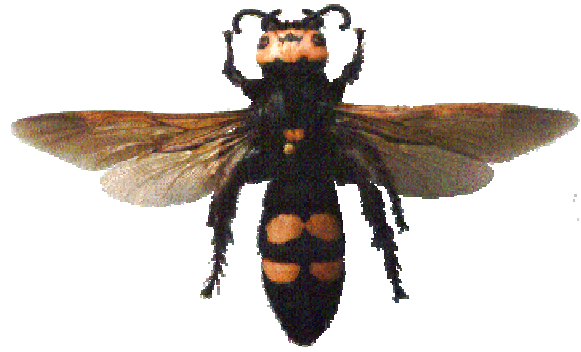


familia: Tőrös darazsak – Scoliidae

Legnagyobb darazsaink tartoznak ide. A testük zömök, szőrös, lábaik tüskézettek. Szúrásuk nagyon fájdalmas. Színük gyakran fekete. Petéiket bogarak megbénított pajorjaira, hártványasszárnyúak lárváira rakják. 5000 fajuk ismert. Főleg a trópusokon gyakoriak.

Óriás törösdarázs - *Megascolia flavifrons*

Fullánkjához méregmirigy is kapcsolódik.
Elterjedés: Európa. Petéit főleg az orrszarvú- és a szarvasbogár pajorjára rakja. A pajort kiássa a talajból, majd szúrásával megbénítja, ezután a testére ragasztja a petéit. A kikelő lárva a pajor belsejét teljesen feléli, majd gubót sző és bebábozódik. Az ezt követő nyáron kirepül a darázs. Védett



familia: Hangyák – Formicidae

Potrohukat 1 vagy 2 bütyök kapcsolja a torhoz. Fullánkja kevésnek van, védekezéskor többnyire a rágóikkal ejtett sebbe fecskendeznek hangyasavat. A nemek a következők alapján ismerhetők fel: ha szárnyasak, akkor vagy nőstényekkel, vagy hímekkel van dolgunk. A szárnyas hímekre jellemző a kicsi fej, nagy szemek, gyenge rágók és 9 vagy 7 potrohszelvény. A szárnyas nőstény feje nagy, rágói fejlettek. A szárnyatlanok nőstények vagy dolgozók. A dolgozók fejletlen petefésztkü nőstények. Hatalmas családokban élnek. Ösztönselekvésük, életmódjuk nagyon bonyolult, sokrétű és fajonként változó. Vannak közöttük agresszív természet-pusztítók, micélium-fogyasztók, rabszolgatartók, maggyűjtők, stb. A bolyon belül kasztosodás figyelhető meg: az egyedek különböző feladatok ellátására „szakosodtak”: pl. a mézesbödön-hangya potroha többszörösére duzzad a benne tárolt édes nedvektől, a rabszolgatartó hangyákat a rablott dolgozók gondozzák. Nagyon hasznosak, mert pusztítják a rovarokat és eltakarítják a bomló szervesanyagot. Néhány fajuk az épületekben károkat is okozhat. Magyarországon minden hangyaboly védett!

Óriás lóhangya - *Camponotus herculeanus*

Nagytermetű, fekete színű faj. 6-12 mm. Táplálék: Növényi nedvekkal, levéltetvek váladékával táplálkozik. Néha a lárvákat és a bábokat is megeszi. Egyebek: Fészke szabálytalanul futó járatokból és sejtszerű kamrákból áll. A fa gesztjét rágják. A járatok néha 10 méter magasságig is terjedhetnek. A fészket évről-évre nagyobbítják.



Vörös erdei hangya - *Formica rufa*

Morfológia: Teste túlnyomórészt vörös, legfeljebb a potrohnak van feketésbarna árnyalata. Elterjedés: Európa, Ázsia. Táplálék: Mindenevő. Táplálékának 67%-a erdészeti kártevő. Repülési idő: június.



Egyebek: Hazánkban mindenütt előfordul. Fény és melegkedvelő. Nagy, kúp alakú fészkeit fenyvesekben tülevelekből építi az erdőszélen, tisztásokon, de tölgyesekben és nyíresekben is megtalálható. A boly körül több száz méter úthálózatot is kiépíthetnek. Vizes területen az utak mellé akár 5 cm magas töltést is készíthet. Néha a telet az ún. téli bolyban töltik. A bolyban több királynő is élhet. A boly egyedszáma elérheti a 400 ezret. Leghasznosabb hangyafajunk

familia: Magános darazsak – Eumenidae

Feltűnően karcsú, többnyire fekete-sárga darazsak. Potrohuk nagyon mozgékony, minden irányban tudnak szűrni. Félgömb alakú agyag, vagy sárfészkküket épületek falára, nádtetők szélére, ablakpárkányra, partoldalakra, épületromokra, vagy fűszálakra rakják. Vályogfalon, a talajon, vagy meredek falú homokbányák oldalán kapart lyukakban is gyakran készítenek ivadékbölcsőt. Az elkészített fészkekbe megbénított rovarlárvát helyeznek, majd a petéket mellé rakják. A kikelő lárvák így friss, élő táplálékhoz jutnak.

Közönséges kürtődarázs - Ancistrocerus parietum

Morfológia: Potrohán 5-6 sárga sáv van, a csápvég többnyire feltűnően visszahajlik.

Egyebek: igen közönséges, ablakokon nagyon gyakran megtalálható. Fészke bejárata elő sárkürtőt készít, így védi az ivadékait az eső, a szél és a napsütés ellen.



Familia: Társas redősszárnyú-darazsak – Vespidae

Jellegzetes, sárga-fekete darazsak. Agresszív, ingerlékeny, erőszakos állatok. Mérgük, mellyel áldozatukat megbénítják biogén aminokból és polipeptidekből áll. Az 1. potrohszelvényük legömbölyített, vagy széles és meredeken lementszett. Szemeik megközelítően vese alakúak. Erős rágó szájszervük van. Erdőn, mezőn, lakásokban közönségesek. Rovarokkal, gyümölccsel táplálkoznak. Egyéves családokban élnek, a telet csak a megtermékenyített fiatal nőstények vészelik át. Tavasszal ők alapítják az új családot. Társadalmuk fejlettsége nem éri el a méhek, vagy a hangyák államának szervezettségét, azonban már itt is megfigyelhetők a munkamegosztási kasztok. Az anya, a dolgozó és a him azonban külsőleg nem különbözik. A dolgozók között találunk öröket, szállítókat, gyűjtőket, ivadékgondozókat, stb. Fészkküket többnyire növényi anyagokból, elsősorban farostból készítik, melyet deszkákról, karókról rágsálnak le. A nyálukkal összeragasztott pépből erős, ellenálló, rugalmas és jó hőszigetelő, papírszerű lemezeket készítenek. Ezekből alakítják ki a fészket, melyet fák odvába, növényekre, de lakásokban, a padláson is elhelyezhetnek. Világszerte 4000 fajuk ismert.

Kecskedarázs - Paravespula vulgaris

Morfológia: Fejpajzsán fekete hosszanti folt.

Táplálék: rovarok, gyümölcs, hús, méz.

Egyebek: Mindenütt közönséges. Kitűnően hőszigetelt, népes fészkeiket száraz, meleg zugokba, vagy föld alatti üregekbe építik. A fészkek belsejére jellemző 30 °C-os hőmérsékletet még 12-15°C külső hőmérséklet mellett is képesek megőrizni. A hőt fokozott izommunkával termelik. Sűrűbb szárnyrezgetéssel pedig a szellőztetést és ezzel együtt a túlmelegedést tudják meggátolni.



Lódarázs - Vespa crabro

Morfológia: Feje hátul erősen kiszélesedik. Tora rozsdabarna és fekete, sohasem sárga. A potroh első hátlemeze rózsaszínű. Elterjedés: Európa, Ázsia, Észak-Amerika. Táplálék: rovarok, édes, növényi nedvek. Repülési idő: nyári hónapok. Egyebek: Az áttelelő nőtény tavasszal lát a fészéképítéshez. Fészket megrágott faanyagból és a nyála keverékéből építi, általában faodúba, vagy padlásra.



A kikelő lárvák karmaikkal a lárvabölcső falába kapaszkodnak és azt karmolászva jól hallható hangot adnak, így követelve táplálékukat. Az imágók rovarokat, sokszor méheket fogyasztanak. Többnyire csak a méhek mézgyomrának tartalmát fogyasztják el.

Ingerlékenyek, könnyen támadnak. Szúrásuk több napig is fájhat. Fészük megközelítése igen veszélyes, mert feldühödve szinte egy tömegben zúdulnak ki és támadnak. Több állat mérge együttesen halálos is lehet. Támadásuk esetén nem szabad gyorsan mozogni, mivel ez tovább ingerli őket. Egyetlen védelem, ha szemünket eltakarjuk és a földre fekvé mozdulatlan megvárjuk, míg odébbállnak. Így is el kell szenvednünk néhány szúrást, de 1-2 percen belül elvonulnak.

Szúrásuk a heves fájdalomon kívül szívdobogást, több napos rosszulletet, daganatot okoz, ezért feltétlenül orvoshoz kell fordulni.

A megtermékenyített nőtények telelnek át úgy, hogy vagy rejtekhelyre vonulnak, vagy a fészekben maradnak, könnyörtelenül kidobálva onnan a később kikelő lárvákat.

Familia: Kaparódarazsak - Sphecidae

Általában fekete alapszínűek, sárga, piros, vagy fehér díszítéssel. Kevésbé szőrözöttek. Erős, tüskés lábaik vannak. Potrohuk egy feltűnően vékony és törékenynek látszó nyélen ül. Magánosan élnek, petéiknek ivadékbölcsőt készítenek, vagy azt más darazsak fészkébe helyezik. Fészüket általában a laza talajba kaparják, vagy sárból építik. Élősködők is akadnak köztük. A kifejlett imágók növényi nedvekkel táplálkoznak, vagy ragadozók. A családba 5000 faj tartozik.

Gyakori lopódarázs - Sceliphron destillatorium

Elterjedés: Földközi-tenger, és Közép-Eu. Táplálék: ivadékainak pókokkal táplálja. Egyebek: Fészket agyagból, sárból, készíti. Több ivadékbölcsőt is egymás mellé tapaszt, így 10-16 cm hosszú fészket is létrehozhat, a rekeszekbe pókokat helyez. Rekeszenként egy-egy utód fejlődik.



Familia: Méhfélék – Apidae

Testüket dús, hosszú szőrzet borítja. Szájszervük hosszú, több részből álló, un. szívónyelv. Jellegzetes szervük a 3. Lábfejtövéükön levő kefe, mellyel a virágot söprik le magukról. Egyedül élnek, vagy államalkotók. Ivadékaikról mind a magánasan mind a társasan élők gondoskodnak. Számos faj a virágok megporzásával igen jelentős hasznot hajt, de néhány növényi kártevő is akad közöttük. Hazánkban több, mint 100 fajuk ismert.

Kék fadongó - *Xylocopa violacea*

Elterjedés: kozmopolita. Táplálék: virágpör. Egyebek: A fiatal nőstény nászrepülést végez. Ilyenkor 6-8 herével párizik. A felvett sperma egész életére, azaz 4-5 évre elég. A méhanya mintegy 100-150 ezer petét érlel. Egyúttal egy illatanyagot is kiválaszt, ami a családot összetartja. 4-5 évig él.



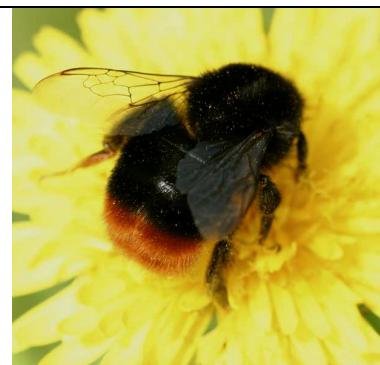
Télre a család létszáma mintegy tízezerre csökken. Szőlőfürtszerűen helyezkednek el és a fürt belsejében 25 °C-on tartják a hőmérsékletet. Itt helyezkedik el az anya. A fürt felületén levők a belül levőkkel folyamatosan helyet cserélnek, közben táplálkoznak. A sikeresen áttelelt család tavasszal újra felszaporodik.

Genus: Dongó- vagy poszméhek – *Bombus*

Testüket hosszú tömött szőrzet fedi. Többnyire vaskosak. A megtermékenyített nőstények a telet a talajban vészelik át. Tavasszal új fészket építenek. A megfelelő hely kiválasztása után egy méztartó bödönt készítenek, majd elkezdik a lép építését. Ha ezzel elkészülnek, petét helyeznek a sejtekbe. A kikelt lárvák a pollenből és viaszból készült fészek falát eszik. A dolgozók hasonlítanak az anyára csak kisebbek. Átalakulás után bekapcsolódnak a sejtek építésébe és a lárvák gondozásába. A dolgozók is petét raknak, ezekből lesznek nyár közepén a hímek. A fészek hőmérséklete 30 °C. Ezt szellőztetéssel és hűtéssel tartják fent. Ősszel a fészek felbolydul, az egyedek egymásra támadnak és szúrásaikkal megölik egymást. Csak a megtermékenyített nőstények maradnak meg és telelnek át. A dongók szúrása meglehetősen nagyon fájdalmas. Mérgük egyik fő alkotórésze az acetilkolin, nagy mennyiségben kerül szúrásakor a sebbe és csak lassan bomlik le.

Kövi dongóméh - *Bombus lapidarius*

Mindenütt közönséges, számos virág megporzásában fontos szerepet játszik. A fészek kijáratnál egy dolgozó áll, gyors szárnycsapásokkal, mint egy élő ventilátor, friss levegőt hajt a bolyba. A fészek hőmérséklet 30 °C-on tartják. Télen sűrű szőrzetük védi meg a megtermékenyített a tél hidegétől. Ez a magyarázata annak, hogy a dongók a legészakabbra és a legmagasabb hegyekbe felnyomuló rovarok.



Házi méh - Apis mellifica

Morfológia: A méhanya (ivarérett nőstény) feltűnően hosszú, nyúlánk testű, kosara, kefeje nincs. 20-25 mm. A here (hím) vaskos, zömök testű, szemei nagyok, a fejtetőn összeérnek. Fullánkja nincs. 15-17 mm. A dolgozó (fejletlen ivarszervű nőstény) hosszú, cső alakú nyelvvel bír. A megnyúlt 3. lábszára hosszú szegélyszőrökkel körülvett, sima, fényes és homorú felületű kosárrá szélesedett. A harmadik lábfejtő belső oldalán levő dús szőrzet pedig a kefét alkotja. Horgas fullánkja van. 13-15 mm.
Repülési idő: márciustól szeptemberig.



Egyebek: A lóhere és a lucerna legszorgalmasabb megporzója. Már márciusban megjelenik. Mintegy két tucat virágot látogat. Esőben is repül. Mindenütt gyakori.

Ordo: Trichoptera – Tegzesek

Az imágók molylepkékre emlékeztetnek. Két pár szárnyukat sűrű szőrzet borítja (Trichoptera = „szőrös szárnyúak”). A szárnyakat nyugalomban testük felett háztetőszerűen összecsuksva tartják. Szívó szájszerveik vannak. Különböző típusú lárváik lehetnek: a ragadozók szabadon élő, campodeoid, a fogóhálót készítő szintén szabadon élő, míg a szerves törmelék (=detritusz) fogyasztó fajok lárvái tegezt készítő, un. eruciform típusúak. Ezen utóbbiak idegen anyagokból (homok, apró kavics, piciny fadarabkák, levéltörmelék, kicsi csigaházak, stb.) tokot készítenek maguknak. A lárvák kevés kivételtől eltekintve vízben élnek. Több családjuk közül a pozdorjánféléket említjük.

Familia: Pozdorjánfélék- Phryganeidae

Nagytermetű, széles szárnyú fajok. Lárvái detritusszal táplálkoznak és tegezt készítenek. Fejlődés: holometabólia.

Nagy pozdorján - Phryganea grandis

Morfológia: Európa egyik legnagyobb tegzese, a hazai fajok között a legnagyobb.
Élőhely: Alföldi sekély vizek.
Táplálkozás: lárvái falánk ragadozók, rovarlárvákat fogdosnak. Az imágók növényi nedveket, nektárt szívnak.
Szaporodás: Júniusban petézik. A kikelő lárva növényi részekből spirálisan csavart tokot készít. Vízben bábozódik.



Az imágókat denevérek, madarak, szitakötők és pókok fogyasztják. Éjszaka aktívak.