

### НАСЕКОМИ

Насекомите са най-многобройната група жи-вотински организми. Известни са над 1 млн. вида и непрекъснато се откриват нови видо-ве. Предполага се, че насекомите са не по-малко от 1,5 — 2 млн. вида. Обособени са в клас безгръбначни животни от тип Членесто-ноги и са класифицирани в повече от 30 раз-реда, в много семейства и родове. В Бълга-рия повечето не са проучени добре. Относи-телно по-добре са познати правокрилите на-секоми (около 200 вида), полутвърдокрилите (над 1000 вида), пеперудите (над 2500 вида), отделни групи бръмбари и двукрили.

Тялото на насекомите е разделено на гла-ва, гърди и коремче и е покрито с хитинова обвивка. Ла главата са разположени странич-но очите и други сетивни органи, а също и устата. Повечето насекоми имат двойка фацетни (сложни) очи и няколко прости очички. На главата имат и двойка антени (пипала), които са главните обонятелни ор-гани. Устният апарат е много разнообразен във връзка с храната и с начина на хранене. Гърдите при повечето видове са съставени ясно от 3 членчета, всяко с двойка крака. Възрастните насекоми най-често са с крила, разположени само на средното и задното членче. Крилата са също много разнообразни. Коремчето е съставено от 12 членчета, но може да са и по-малко (5 — 6 видими).

Насекомите са едни от древните обитатели на сушата. Отпечатъци от тях са намерени в пластове на девон и карбон (отложени пре-ди около 400 - 300 млн. г.). Интересно е, че те са сходни със съвременните насекоми (едни от древните видове приличат на хлебар-ки и водни кончета — при размах крилата им достигали 75 cm).

Обикновено се забелязват едрите насеко-ми — пеперуди, бръмбари, скакалци и др., но повечето видове (съвременни и древни) са с малки размери (от 3 до 20 mm). Насекомите живеят предимно във въздушна среда, където действа силно гравитацията (земното привличане). Ето защо, колкото по-малки са размерите и съответно масата на тялото, при-вличането е по-голямо. Лекото тяло и особе-ното устройство на краката дават възмож-ност на много насекоми да се движат по от-весна стена, дори по долната-повърхност на листата.

Основна особеност на насекомите, както и на много други безгръбначни, е здравата

като броня хитинова обвивка, към която са при-крепени мускулите. Чрез нея вътрешните органи са добре защитени и най-ярко се проявява голямото разнообразие от форми, багри и други приспособления. Вътрешното устройство е твърде еднообразно.

Полетът на насекомите е много интересен. Чрез фотографиране с голяма скорост се вижда, че пеперуди и мухи като че ли плуват във въздуха. Въздушната среда за малките насекоми е достатъчно плътна, както водата за рибите. Насекомите летят със скорост от 1 — 2 до 50 — 70 km/h. Тялото на бързо летящите насекоми е с подходяща форма обтекаемо. Ако си представим насекомо, увеличено до размерите на самолет, чиято скорост нараства пропорционално на размерите, скоростта на насекомото би надминала почти 10 пъти втора космична скорост (при нея ракетите преодоляват земното привличане). Трептенията на крилата при зелевата пеперуда са около 10 в 1 s, при пчелите — от 200 до 440, при не маларийните комари — около 600, а при някои малки комари — повече от 1000. Обикновено насекомите прелитат малки разстояния — маларийният комар до около 3 km. Рекордьор е вид северноамериканска пеперуда, която при миграция прелита до 4000 km.

Летенето е характерна особеност на насекомите, възникнала преди стотици милиони години. Насекомите първи населили атмосферата на нашата планета. Появата на много летящи насекоми вероятно довела до развитие в еволюцията на насекомоядни гръбначни (птици, бозайници и др.).

Сложните взаимоотношения на насекомите със средата са възможни само благодарение на съвършенството на поведението им, което се определя от наследствени инстинкти. Особено интересно е поведението на насекоми, които живеят в съобщества — мравки, пчели, термити. Много видове изграждат специални „жилища“.

Насекомите се размножават с яйца. При едни от тях (еднодневки, водни кончета, хлебарки, скакалци и др.) от яйцето се излюпва ларва, която е почти напълно сходна с възрастното насекомо, но няма крила; храни се и живее в същата среда. Тези насекоми имат непълно след ембрионално развитие. При други видове (бръмбари, ципокрили, пеперуди, бълхи и др.) развитието е с пълно превръщане — ларвите се различават външно от възрастните крилати индивиди и се хранят различно.

Насекомите се разпространени навсякъде: в горите и степите, в реките и езерата, в го-рещите пустини и по високите планини, в Арктика и Антарктида. Не са малко видове-те, които живеят около човека — в жилища-та, градините и посевите или в складовете за зърнени храни и други продукти.

Особено разнообразни и многобройни са насекомите в топлите области — особено в тропиците на Азия, Юж. Америка, Африка и северните части на Австралия. Много от тях са с относително големи размери и ярка багра.

Насекоми почти липсват единствено в мо-ретата и океаните. Малкото видове, срещащи се там, са преминали вторично към живот във водата. Някои полутвърдокрили, като водомерките напр., се носят бързо по водна-та повърхност на крачетата си, които не се мокрят. В България в различни водни басей-ни по повърхността на водата се срещат водомерки, а във водата — гръбоплавач, воден скорпион, водна богомолка и др. Тук те се размножават, хранят се с дребни водни ор-ганизми и с хайвер на риби.

Важно значение за живота на много видове насекоми има почвата. В нея протича цялост-ното развитие на някои от тях (особено на първично безкрилите). За други (майски бръмбари, телени и лъжливи телени червеи и др.) почвата е място, където протича част от развитието им. За повечето видове насекоми почвата е сигурно място за обитаване през деня или през студените зимни месеци. На-секомите са предимно топлолюбиви. При слънчево време те летят оживено, скачат и бягат. Има и насекоми (комари, някои видо-ве пеперуди), които летят през късна и хлад-на есен, а някои се движат дори върху сне-га при затопляне през зимата.

Храненето на насекомите е разнообразно. Има хищници и паразити, които използват прашеца и нектара на растенията, но те при-насят и полза, като опрашват цъфтящите рас-тения. Още от XIX в. се използват насекоми за борба срещу вредители по селскостопан-ските култури и гори. В много страни и в България те се отглеждат специално и за це-лите на биологичната борба. Яйцеядни пара-зити от род Трихограма унищожават яйцата на вредители по зеленчукови и овощни кул-тури.

Много видове насекоми са храна за други животни във водата и почвата. Някои от тях преработват растителни и животински оста-тъци. В България интересни са напр. бръмба-рите гробари. Те имат много силно обоня-ние, намират трупове и се хранят или снасят яйцата си в тях и така спомагат за по-бър-зото унищожаване на умрелите

животни.

Интересно явление при насекомите е копрофагията (хранене с екскременти от други животни). Много известен е египетският свещен бръмбар (за египтяните бил символ на слънцето и го боготворели), който прави торни топки и ги търкаля. Среща се и в България. Типични копрофаги са много видове мравки, които се хранят със сладките екскременти на листни въшки. Също така при масово размножаване на листни въшки пчелите събират екскрементите им, полепени по долната повърхност на листата, и ги преработват в мед, наречен манов.

Значението на насекомите в природата и в живота на човека е голямо. Основната храна за повечето от тях е растителна — листа, семена, плодове, прашец и нектар, дървесина (наричат се растителноядни или фитофаги). Ето защо насекомите са важна съставна част на всяка сухоземна екосистема — те са главните консуматори (потребители) на растенията.

Много видове насекоми от стари времена намират приложение в различни области от човешката дейност. Едни от тях опрашват културните растения. Копринената пеперуда се отглежда (най-напред в Китай, а след VI в. и в Европа) за получаване на коприна с високи качества. Особено голяма е ползата от мравките — подобряват почвата, защитават културните растения от вредители и др. От дълбока древност човекът отглежда пчели и използва пчелния мед, восъка и пчелното млечице. От лаковата щитоносна въшка се получава шеллак (средство за лакиране в мебелната промишленост). Багрилото кармин, което намира приложение в микроскопската техника, се получава от карминовата щитоносна въшка (разпространена в Америка) и т.н.

Нерядко насекомите са опасни вредители по селскостопанските култури и горите. В България сивата ливадна пеперуда се хранят с растения от над 50 семейства и дава годишно три поколения. Други всеядни насекоми, които нанасят вреди, са напр. скакалец (марокански и италиански), житни бегачи, житни дървеници, бръмбари житари, трипис (житен и тютюнев), листна въшка, попово прасе, зелена пеперуда, зелена нощенка, грахов зърнояд, люцернов хоботник, 24-точкова калинка, бяла овощна пеперуда, пръстенотворка, ябълков плодов червей, ябълков цветояд, листна въшка (ябълкова и черешова), дъбова листозавивачка, гъботворка, видове корояди. В България някои от неприятелите на културните растения са пренесени от други страни. Такива са напр. кръвна въшка (по ябълката), филоксера (по лозата), фасулев зърнояд (по фасула), колорадски бръмбар (по картофа) и др.

Сред насекомите има и паразити по животните и по човека. Те не само причиняват пряка вреда, но са и преносители на опасни болести в България, напр. малариен комар, папатаци, бълхи, къщна дървеница, въшки (дрешна, главова, срамна), някои видове мухи, ободи и др.

От насекомите в България има редки видове, които са поставени под закрила на Закона за защита на природата — напр. пеперудите балкански колиас, родопска еребия, аполонова пеперуда; бръмбарите носорог, сечко розалия, еленов рогач, златист гъсеничар; червената горска мравка и др.