

Запознайте се със ...скорпионите

Васил Големански

Великанът Орион, син на бога на морето Посейдон, бил безстрашен ловец, но и много се хвалел с подвизите си. Това не се понаправило на богинята Хера и тя му изпратила смъртоносен скорпион, за да го накаже. Орион загинал, но по молба на баща му Посейдон той бил изпратен от всемогъщия бог Зевс като съзвездие на небето, където свети и досега. Зевс направил така, че и на небето той никога да не се срещне с ужасния Скорпион. Затова и двете съзвездия никога не са видими едновременно.

/От гръцката митология/

Подобни разкази се срещат в митологията и на други гревни народи от почти всички континенти на земята. Това говори, че човекът отдавна е познавал скорпионите и тяхната отрова, боял се е от тях и досега изпитва страх и неприязън от срещите с тях. За това вероятно допринася и техният характерен и агресивен външен вид с насочените напред крайници под формата на отворени клещи и извитата нагоре и напред опасна част с острото отровно жило.

Скорпионите са едни от най-гревните сухоземни животни, появили се на нашата планета още преди около 420 милиона години. Първите фосилни останки от сухоземни скорпиони са намерени в отложения от епохите на силур и девон (Палеозойска ера), а техните морски предшественици са обитавали вероятно гревните океани и морета още в края на Протерозойската ера, т.е. преди повече от 500 милиона години. Днес са познати между 1500 и 1750 вида скор-

пиони, които населяват предимно тропическите и субтропичните райони на всички континенти, с изключение на Антарктида. Много видове между тях респектират човека със своите размери и са едни от най-егрите сухоземни безгръбначни животни. Средните размери на тялото им варират между 3 и 20 см., но днес съществуват и тропически видове като напр. Големия скален скорпион от Южна Африка (*Hadigenes troglodytes*), Гигантския азиатски скорпион

(*Heterometrus swammerdami*) и Западноафриканския скорпион (*Pandinus imperator*), чиято дължина на тялото достига до 23 см., а масата – до 60 грама! Но те биха изглеждали като грехосъци в сравнение с някои фосилни скорпиони, живели преди милиони години на нашата планета, като напр. *Gigantoscrapio willisi* и *Brontoscorpion anglicus*, чиито размери достигали до 1 м. дължина!



Големият африкански скорпион (*Pandinus imperator*) достига до 20 см. дължина и често се крие в дупки в стари термитници и в почвата

Въпреки, че външният вид на скорпионите е доста характерен и те трудно могат да се сбъркат с гругите членестоноги обитатели в природата, нека се спрем с няколко думи на тяхното устройство, което би ни позволило да разберем по-добре и техните биологични особености и поведение. Тялото на скорпионите е ясно разделено на 2 основни отдела – преден или просома и заден – опистосома. Предният отдел е всъщност главовият отдел на животните, който е образуван от 7 слети членчета на тялото и на него са разположени устата, очите и 6 чифта придатъци. Гръбната страна на просомата е покрита със здрав хитинен покрив или хитинен щит, който има основно защитна функция. Челно отпред на каранакса се намира 1 чифт прости очи, а странично от тях и втори чифт странични или латерални очи, които изглеждат като черни точки на тъмнокафявия хитинен щит. Въпреки наличието на толкова много очи зрението на скорпионите е много слабо и те различават предмети, разположени или преминаващи само на сантиметри от тях. Най-характерните и застрашаващи придатъци на предния отдел

(просомата) на скорпионите са т.н. педипалпи, които завършват със здрави хитинени клещи, насочени напред. Те са съставени от 6 подвижно свързани членчета, последното от които е развито в здрави клещи. В миналото са считали, че педипалпите, респективно клещите, също отделят отрова при улавянето на жертвите, но подобна функция те категорично нямат. Те служат само за улавянето на жертвите и поднасянето им към устата и устните органи за нейното раздробяване и поглъщане.

Вторият основен отдел на тялото – опистосомата или коремната част – е ясно разделен при скорпионите на 2 части – предна част или същинско коремче (*praeabdomen*) и задна опашковидна част (*postabdomen*). Тази опашковидна част на коремчето, наричана от народа „опашка“, е образувана от 5 стеснени цилиндрични членчета и завършва накрая с така наречения от зоолозите телсон (*telson*). Телсонът е всъщност последното коремно членче, което в основата си е разширено и завършва с остро и леко закривено хитинено шипче – жило. В телсона се крие най-опасното оръжие на скорпионите както срещу



Американският пустинен скорпион Hadrurus arizonensis живее и при температури до 50°C

враговете, така и за добиването на храна. В разширената му основна част се намира двуделната отровна жлеза, от която тръгват 2 каналчета, чиито отвори са на върха на хитиненото жило.

Огромната част от познатите скорпиони са нощни животни. Те излизат на лов привечер и рано сутрин се прибират в скривалищата си. Деня прекарват обикновено под камъни или заровеци в горската шума, в гупки на гризачи или под паднали дървесни пънове, под кората на дървета и пр., но понякога навлизат и в селскостопански постройки, приземни човешки жилища и пр., където има подходяща температура и влажност. Счита се най-общо, че те са топлолюбиви животни и предпочитат припечни и каменисти терени, но има и видове, които са хигрофилни и предпочитат влажни зони, където изобилстват насекоми, червеи, паяци, мекотели и други, улавяни от тях за храна. По-едрият тропически скорпион обаче понякога напада и дребни гръбначни животни като гущери, малките на птици, гнездящи на земята, дребни гризачи и др. Скорпионите, както и други пая-

кообразни животни, имат външно смилане на храната, преди поемането ѝ в устата. Уловената жертва с педипалпите (щипките) се поднася към устата в специална преорална празнина и върху нея се изливат храносмилателни сокове. Някои твърди и несмилаеми части от жертвите, напр. хитинени крайници, черупки и др. се изхвърлят и само полусмлените части от нея се поемат в същинската устна празнина и се поглъщат в стомаха.

Оптималните температури за живот на скорпионите са между 11° и 40°C, но между тях се срещат и видове, напр. *Hadrurus arizonensis*, които обитават постоянно някои американски пустини с дневни температури около 45 – 50°C. Широките температурни граници, които скорпионите понасят и при които се размножават нормално са им позволили да обитават всички съвременни континенти с изключение на Антарктида, да достигат на север до Канада и Русия, както и да се изкачват до 5000 м. надморска височина в планините на Европа и Южна Америка.

Голямата издръжливост на скорпионите както на високи температури и засушаване, така и на по-висока радиация и въздействие на ултравиолетови лъчи се дължи не само на по-плътната хитинова обвивка на тялото им, но и на съдържанието на специални вещества в нея като ксантин, гуанин, пикочна киселина и липиди. Експериментално е установено, че при високи дози облъчване с ултравиолетови лъчи скорпионите започват да светят в син цвят. Подобно явление е установено и при други безгръбначни

животни – тардиградите, които често са използвани като експериментални обекти в някои космически кораби (вж. сп. „Природа“, бр.1/2020 г.). Оказало се, че скорпионите са много издръжливи и на гладуване и могат да живеят до 1 година без храна, а някои видове изпадат в хибернация, т. е. състояние, подобно на „зимен сън“, който се изразява във временно намаляване на жизнените процеси и двигателната активност за различно дълго време.

Огромната част от познатите скорпиони, вкл. живеещите в Европа, са раздвоположни животни със сложно устройство на половата система и интересно размножително поведение. Само няколко тропически видове се размножават и партеногенетично. Когато женските индивиди са вече полово зрели те отделят в почвата специфични полови феромони за привличане на мъжките. Усетили любезната „покана“, мъжките се приближават към предния край на женските, допират техните педипалпи (щипки) и извършват странен брачен танц, известен като „разходка на двама“ („walk for two“ или „promenade de deux“). Двата партньора се движат заедно напред – назад, търсейки подходящо място, където мъжките екземпляри отделят върху почвата т. н. сперматофори, т. е. пакетчета със сперматозоиди. Женските екземпляри се доближават до това място и поемат

отложените сперматофори чрез половия си отвор, където сперматозоидите се освобождават от обвивката си и всъщност се извършва вътрешно оплождане на женските. „Бременността“ при скорпионите протича различно дълго време, понякога над година и завършва с „раждането“ на десетки малки скорпиончета, т.е. скорпионите са живораждащи (виvipарни) организми. „Бебетата“ обаче са неспособни за самостоятелен



Карпатският скорпион (Euscorprius carpathicus) е широко разпространен в България, вкл. в планините до 1600 м н.в.



Женски карпатски скорпион (E. carpathicus) с новородените малки на гърба си



Кубински син скорпион (*Rhopalurus junceus*)

живот, покатерват се на гърба на майка си, която ги носи и се грижи за тях от 5 дни до 2 месеца при различните видове. През това време новородените линейт и нарастват, нежната им хитинена обвивка затвърдява, те напускат едно по едно майката и започват самостоятелен живот. Нарастването и половото узряване на младото поколение продължава различно дълго при различните видове скорпиони – от 6 до 83 месеца. Установено е, че в изкуствени (терариумни) условия скорпионите могат да живеят и над 25 години.

Както посочихме по-горе, силното оръжие на скорпионите в борбата им за съществуване не са заплашително насочените напред зриви хитинени клещи, а остро закривено жило на последния коремна сегмент (телсона) и отровата, синтезирана в чифтната отровна жлеза в него. Обикновено при среща с обичайните си жертви – скакалци, шурци, бръмбари, многоножки, червеи, дребни мекотели и др. първата реакция на скорпионите е улавянето с хитинените щипки, след което следва убождаване на жертвата и вкарване на част от отровата в нея. Това става с помощта на мускули, които обвиват отровната жлеза и тяхното действие се засилва чрез импулси от нервната система на скорпиона. Установено е,

че в случаите на употреба на отровното жило скорпионите като че ли могат да контролират и „пестят“ количеството на отделената чрез него отрова в зависимост от жертвата. Когато жертвата е по-дребна, те само я парализират чрез убождаването и я поднасят с клещите към устата за допълнително раздробяване и

външно смилане. Но когато жертвата е по-голяма, напр. някой гушер или дребен гризач, или когато скорпионът е застрашен от по-голям хищник или неприятел той вкарва цялото количество от складираната си отрова в него с цел убиването или прогонването на нападателя. Многобройни изследвания и наблюдения са доказали, че отровата само на 25 от познатите над 1700 вида скорпиони в света е способна да убие и човек. За частие това са главно видове от сем. *Buthidae* и по-специално от роговете *Leiurus*, *Hottentotta*, *Centruroides* и др., които не се срещат на Европейския континент. В съседна Гърция, както и в някои южни средиземноморски страни (Испания, Франция, Италия) се среща един представител на семейството – *Buthus occitanus*, чиято отрова е по-силно токсична и убожданията му са особено опасни за децата.

Отровата на скорпионите представлява смес главно от невротоксини, кардиотоксини, хемотоксини, нефротоксини и др., които блокират йонните канали в жертвите и нарушават жизнените процеси в организма им. При човека на мястото на убождаването от скорпион се появява в началото зачервяване и оток, настъпват болки, а по-късно могат да се появят и гърчове, повръщане и затрудняване на дишането. По данни

от литературата смъртта при хора от някои южноамерикански райони настъпва често след парализа и спиране на дишането. В случай на убождаване на човек в първите часове се препоръчват аналгетици (но не опиати!), а като антиотровни средства се използват главно съдоразширяващи или невромускулни препарати.

Изследванията върху отровата на скорпионите са доказали и някои техни свойства, които позволяват да бъде използвана за лечение на някои заболявания на човека. В литературата се срещат сведения, че отровата на някои видове скорпиони има и специфично антираково, антибактериално, антигъбно и антивирусно действие и даже вече се предлагат препарати за използването им за терапевтични цели. Да припомним, че и у нас доскоро широко се рекламираше препаратът Vidatox за лечение на ракови заболявания, получаван от синия кубински скорпион *Rhopalurus junceus*, който е ендемичен вид за о-в Куба. Той даже се произвежда и разпространява от световно известна фирма Escozul, но според някои медицински списания и сайтове той представлява дестилирана вода с капки от отровата на кубинския скорпион и е „пълна заблуда“ за очакващите спасение от него?

Не е безинтересно да добавим, че в някои страни скорпионите се използват и за храна от местното население. Например в китайския град Шандонг (Shandong) могат да се купят печени или пържени скорпиони, които се консумират заедно с жолото и отровните жлези, но вероятно отровата се

разрушава от високите температури на приготвянето им. В литературата съществуват сведения, че един от видовете скорпиони във Виетнам, познат под името *Heterometrus laoticus*, е обект и на изкуствено отглеждане и използване за храна. Съществуват сведения за приготвянето и на специално вино от скорпиони – Scorpion wine, без да се посочват специалните му качества. В някои азиатски страни скорпионите се използват и като мотив в народното изкуството. Например в съседна Турция скорпиони понякога са въграждани в различни ориенталски килими и покривала и се вярва, че те предпазват от ужилване от скорпиони. А в древно Египет богинята Серкет често е изобразявана като скорпион и се считало че тя е една от покровителките на фараоните.

И накрая, няколко думи за скорпионите в България – срещат ли се те в нашата страна, колко вида са и опасни ли са за човека? Естествено, както повечето европейски страни с умерен климат и България е обитавана от скорпиони, но научното им изучаване започва едва след Освобождението на страната от



Добиване на отрова от кубински син скорпион за медицински цели



Бой между скорпион и змия. Средновековна миниатюра

османско иго. За първи път в научната литература за намирането на скорпиони в България съобщава известният хърватски учен и пръв професор по зоология в новоосновения Софийски университет проф. Степан Юринич през 1905 г.. Той определил, на базата на външни морфологични критерии, че изследваните от него скорпиони от България се отнасят към вида *Euscorpium carpathicus*, който бил открит и описан за първи път в науката в Европа от Карл Линей (1767 г.). Почти един век след научното съобщение на проф. Юринич, през 2007 г., чрез използването на по-прецизни съвременни таксономични методи и критерии, специалистите арахнолози Виктор Фет (Victor Fet) и Майкъл Солеглад (Michael Soleglad, САЩ) доказват, че в България се срещат най-малко 3 вида скорпиони, но един от тях – Карпатският скорпион (*E. carpathicus*) преобладава и е разпространен в цялата страна. Те изказват и мнението, че под името Карпатски

скорпион (*E. carpathicus*) вероятно се крият и други неизвестни досега видове скорпиони, които предстои да бъдат открити и описани с методите не само на класическата таксономия, но и на молекулярната биология и генетика. Съобщават за намирането от тях в България на още 2 вида скорпиони, които обаче обитават само някои ограничени региони в страната ни и имат много ниска численост. За сведение на по-любопытните ни читатели това са видовете *Euscorpium hadzii*, намерен по долините на реките Места и Струма и в най-югозападните планини на страната ни и вида *Mesobuthus gibbosus*, от който у нас е намерен само един женски екземпляр през 2004 г. в Рила на височина 1200 – 1300 м. Те имат по-голямо разпространение в съседните Гърция и Северна Македония, откъдето вероятно са проникнали и в нашата страна. И трите посочени видове скорпиони, обитавщи България, имат сравнително по-слабо токсична отрова в сравнение с тропическите си братовчеди от сем. *Buthiidae* и досега няма документиран случаи на смърт или пожизнени парализи, причинени от скорпиони.

Обикновено за скорпионите най-често се говори само с неприязън и едва ли не се счита, че те са излишни на този свят и трябва да се унищожават. Често се забравя, че и те като хищници са сред регулаторите на числеността на много други вредни от стопанско, медицинско или екологично гледище членестоноги и са част от биотата и генетичния фонд на нашата планета. А може би с развитието на науката и биотехнологиите и те в недалечно бъдеще да се окажат полезни източници на биопродукти, лекарствени средства или фактори за опазването на екологичното равновесие в природата? ■