

ARAHNIDELE (notiuni generale)

Arahnide, este termenul folosit pentru scorpion, păianjen, păianjenul de câmp, molie, căpușă și alte animale nevertebrate. Arahnidele sunt de obicei carnivore și terestre; fosilele sugerează că au fost printre primele animale care au trăit pe Pământ, poate de la începutul perioadei Devoniene, acum 400 de milioane de ani. Există 60.000 de specii organizate în 11 ordine: moli și căpușe, scorpioni fără coadă, păianjeni, păianjeni de câmp, palpigrade, scorpioni falși, ricinuleide, micro-scorpionii otrăvitori, scorpioni, păianjeni de soare și scorpioni otrăvitori.

Caracteristici

Corpul arahnidelor este împărțit în două părți: partea anterioară (prosoma) conține organele de simț, gura, dar nu are antene. Prima pereche de apendici (chelicerăe) poate forma clești, câte odată otrăvitori, iar cea de-a doua pereche (pedipalp) poate forma clești, organe de simț sau picioare. Celelalte perechi, în general patru, sunt folosite pentru mers. Partea posterioară a corpului, sau abdomenul (opisthosoma) conține deschiderile genitale, și alte structuri, printre care se numără și plămânii-carte. Mâncarea este mai întâi descompusă de fluide secretate și apoi ingerată.

Comportament și Importanță

Arahnidele vânează sau așteaptă venirea unor insecte. Au ochi simpli și diferite părți folosite la vânat, cum ar fi coada scorpionului și glandele producătoare de mătase ale păianjenului. Moliile și căpușele au capacități locomotorii limitate și de aceea sug lichidele unor animale sau plante. Arahnidele sunt animale solitare, cu excepția sezonului de împerechere, când comportamente complexe pot fi observate. Sexele sunt separate, iar femelele păzesc ouălele și puii.

Arahnidele sunt în general folositoare deoarece se hrănesc cu insecte dăunătoare, iar puține specii de scorpioni și păianjeni sunt periculoși. Moliile și căpușele infectează oamenii și animalele și plantele domestice, răspândind astfel diverse boli.

Clasificare științifică Arahnidele constituie clasa Arachnida, din familia Arthropoda.

PĂIANJENII

Păianjen este un nume comun pentru 34.000 de specii de animale artropode cu opt picioare folosite pentru mers, prelungiri ale capului cu clești și glande otrăvitoare și organe reproductive speciale pe cea de-a doua parte a corpului masculului. Ei se folosesc foarte des de mătasea pe care o secretă. Ca și alte specii de arahnide, păianjenii sunt tereștri, cu toate că anumite specii s-au adaptat la viața în ape dulci, ele prinzând bule de aer sub apă și cărându-le după ei. Păianjenii sunt deosebit de numeroși și se găsesc în toată lumea. Cu toate că majoritatea au mai puțin de 1cm lungime, cel mai mare are un corp de 9 cm, iar picioarele pot fi mult mai lungi.

Structură

Structura corpului la păianjeni este similară cu cea a celorlalte arahnide, fiind împărțit într-o parte anterioară, numită cefalotorace sau prosoma, și o parte posterioară, numită abdomen sau opiothoma. Cele două părți sunt separate de un „gât” subțire care conferă animalului flexibilitatea necesară pentru a utiliza propria mătase. Cefalotoracele are de obicei patru perechi de ochi simpli, care tind să fie mai mari la păianjenii care vânează și mai mici la cei care crează pânze cu modele complicate. Fiecare primă pereche de clești, sau chelicerae, are un colț prevăzut cu o deschidere prin care este eliberată otrava provenită de la o glandă din capătul cleștelui. Următoarele două părți ale corpului se numesc pedipalp, seamănă cu niște picioare, dar sunt în general modificate pentru a deveni un fel de antene. La mascul, pedipalpul are un „organ de palpare”, folosit în reproducere. Pe cefalotorace se află și patru perechi de picioare folosite pentru mers. Pe abdomen se află clești modificați, folosiți pentru a secreta mătasea. Deschiderile de pe abdomen duc la plămâni-carte, numiți așa datorită structurii stratificate, sau la un sistem de tuburi(trahee) folosite pentru a căra aerul. La unele specii pot fi întâlnite ambele feluri de respirație.

Sistemul digestiv al păianjenilor este adaptat numai pentru mâncarea lichidă, deoarece animalele își digeră în general prada în afara corpului, iar apoi îngurgitează lichidul. Creierul este destul de complex. Diferite părți ale lui sunt dezvoltate, în funcție de modul în care își localizează prada: prin vedere sau prin atingere.

Veninul

Păianjenii sunt în general carnivori și se hrănesc numai cu hrană vie, pe care o pot strivi cu cleștii, sau îi pot injecta un venin. Mușcătura unor păianjeni mari poate fi dureroasă, dar majoritatea sunt prea mici pentru a pătrunde prin pielea umană, și doar câteva specii sunt periculoase pentru om. Printre acestea se numără „văduva neagră” și rudele sale apropiate, care însă nu sunt agresive și mușcă oamenii doar în apărare. Mușcătura este dureroasă și este urmată de leșin, dificultăți în respirație. Ea este doar

rareori fatală, mai ales la adulții sănătoși. Totuși, trebuie acordate îngrijiri medicale cât mai repede cu putință.

Matasea

Mătasea păianjenilor este o proteină fibriloză care este secretată ca un lichid și care formează un polimer care prin întindere este mai rezistent ca oțelul și foarte elastic. Un singur păianjen poate crea mai multe feluri de mătase. Cu toate că și alte nevertebrate secretă mătase, păianjenii folosesc această abilitate în cele mai multe moduri. De exemplu, ei formează fire care îi ajută să-și găsească drumul și nu îi lasă să cadă. Păianjenii mici, dar mai ales cei tineri, formează parașute care îi ajută să fie cărați de vânt, uneori pe sute de kilometri. Masculul utilizează mătasea pentru a transfera spermă femelei, iar aceasta face gogoși de mătase. Mătasea este folosită pentru a construi cuiburile și pentru a le alinia. Cea mai familiară, și totuși cea mai uimitoare utilizare este în construirea de capcane pentru insecte, numite „pânze”. Odată ce prada este prinsă, păianjenul o înfășoară din nou în mătase.

Diferitele pânze de păianjen oferă un exemplu remarcabil a evoluției comportării instinctive. Păianjenii nu trebuie să învețe să facă pânze, dar poate adapta tehnica la condiții speciale, cum ar fi lipsa greutatei din navele spațiale. Cele mai simple sunt neregulate și întinse la suprafața pământului. Cele mai avansate sunt deosebit de elaborate și orientate în așa fel încât să intercepteze traiectoria insectelor zburătoare. Formarea pânzei este un proces complex ce presupune o combinație de bucăți lipicioase cu unele ne-lipicioase. Câteodată mai mulți păianjeni formează un fel de pânză comună, dar în general păianjenii nu sunt sociabili. Asemenea păianjeni se bazează în cea mai mare parte pe pipăit.

Păianjenii vânători

Pe lângă păianjenii ce fac pânze, mulți păianjeni își vânează prada sau stau și o așteaptă. Vânătorii se bazează pe vedere dacă vânează ziua și pe pipăit dacă vânează noaptea. Păianjenii „săritori” organizează ambuscade pentru a-și prinde prada, iar unii dintre ei se camuflează pe flori prin culoare sau prin forma corpului sau prin ambele.

Reproducerea

Păianjenii au două sexe, iar ouăle trebuie fertilizate. Deschiderile genitale ale masculului și femelei se află pe abdomen, dar organele copulatorii ale masculului sunt structurice complicate aflate pe clești. El secretă mătase în care depozitează spermă, apoi o deplasează până la organele palpale. După ce sperma a fost transferată femelei, ea poate fi păstrată în corpul ei pentru o perioadă mai lungă de timp.

Ritualul de împerechere este deseori complicat. Masculii utilizează mătasea pentru a-și recunoaște partenera, sau își semnaleză apropierea smulgând bucăți din pânza femelei. La păianjenii cu vedere dezvoltată, ritualul de împerechere este asociat cu culori strălucitoare. Masculul trebuie să evite să fie confundat cu hrana femelei de către acesta.

Masculii sunt câteodată mult mai mici decât femelele. Aceasta se observă când femela se oprește într-un loc. Masculii se maturizează mai repede și cu cât ajung mai repede la o femelă, cu atât există șanse mai mari să se reproducă.

Ouăle păianjenilor sunt protejate în gogoși de mătase. Femela le poate păzi sau le poate lua cu ea. La unele specii, puii rămân cu mama pentru o perioadă mai lungă și sunt cărați pe corpul ei.

Importanță

Ca prădători ai unor insecte sau animale mici, păianjenii sunt în general folositori oamenilor, cu toate că unii se hrănesc cu insecte polenizatoare ca albinele. Ei sunt o sursă de pradă pentru alte animale ca unele viespi care paralizază păianjenii și își depun ouăle pe corpul lor. Folosirea mătăsii pentru îmbrăcăminte nu a avut succes economic, dar este folosită pentru instrumente optice de mare precizie. Cu toate că păianjenii au ocupat locuri importante în diferite mitologii, astăzi ei sunt considerați respingători, datorită aspectului grotesc și a faptului că se ascund în locuri întunecate, dar și datorită exagerării toxicității lor.

Clasificare științifică: Păianjenii formează ordinul Araneae în clasa Arachnida. Sunt cunoscute 105 familii de păianjeni și 10 familii dispărute. În general sunt acceptate două subordine. Subordinul Mesothelae conține câteva forme primitive. Subordinul Opisthothelae conține infra-ordinul Mygalomorphae, care constă din formele cu „fălci drepte”, de obicei mari, ca păianjenul-cârțiță și tarantula, și infra-ordinul Araneomorphae, ai cărui membri au cheliceraele modificate și mai eficiente; conține formele cele mai comune și mai remarcabile: țesătorul orb, păianjenul-lup și păianjenii săritori. Unii păianjeni (cribellate-araneomorphs) au glanda cribellum, care ajută la producerea mătăsii.

SPECII DE PĂIANJENI

Tarantula, este numele unei specii europene a păianjenului-lup, a cărei mușcătură nu este periculoasă. În America, numele acesta este dat tarantulei americane. Aceștia sunt păianjeni mari, păroși, care se întâlnesc în sud-vestul Statelor Unite, America Centrală și de Sud, și în alte regiuni tropicale ale continentului american. Se hrănesc cu

insecte și mici animale. Mușcătura ei este dureroasă, dar niciodată până acum nu a fost mortală.

Clasificare științifică Tarantula aparține ordinului Araneae. Cea europeană aparține familiei Lycosidae. Este clasificată ca *Lycosa tarentula*. Tarantula americană aparține familiei Theraphosidae. Specia cea mai numeroasă este clasificată ca *Eurypelma californica*.

Văduva Neagră este un nume comun pentru oricare din cele câteva specii înrudite. Specia predominantă trăiește la tropice, dar și în sudul Statelor Unite și chiar în Canada. Produce o pânză neregulată pe câmpuri. Corpul femelei este lung de 1,2cm, negru, cu un semn roșu în formă de ceas pe abdomen. Masculii au numai 0,6cm și au patru perechi de puncte roșii pe marginile abdomenului. Ei sunt văzuți foarte rar și sunt nepericuloși. Femela poate devora masculul după împerechere, de unde și numele dat speciei, dar această practică nu este rară printre păianjeni. Mușcătura femelei este otrăvitoare pentru oameni și este urmată de durere și tumefiere locală, stare de vomă, dificultăți în respirație și câteodată de moarte. Veninul, o neurotoxină, afectează copiii mai sever decât pe adulți. Cu toate acestea, păianjenul nu este agresiv și mușcă oameni numai ca apărare.

Clasificare științifică Văduva Neagră formează genul *Latrodectus* în familia Theridiidae. Numele acesta este aplicat mai ales speciei *Latrodectus mactans*.

Retrasul Maro, este numele unui păianjen mic, maroniu, care trăiește mai ales în centrul și sudul Statelor Unite. Mai este cunoscut și ca păianjenul-vioară, deoarece are un semn în formă de vioară pe cefalotorace. Are aproximativ 1cm lungime și șase ochi. Face o pânză deasă, care poate fi întâlnită în zone retrase printre stânci sau în case. Mușcătura lui produce moartea țesuturilor, iar reacțiile adverse pot provoca moartea. Păianjenul poate trăi până la 10 ani. Alte specii înrudite se întâlnesc în Marea Mediterană, Africa și America.

Clasificare științifică Păianjenul acesta aparține familiei *Loxocelidae* din ordinul Araneae. Este clasificat ca *Loxosceles reclusa*.

Păianjenul-cârțită este numele dat unor păianjeni tropicali, mari, păroși dar nepericuloși, care trăiesc sub pământ. Ei sapă cuiburi lungi prin pământ pe care le tapetează cu mătase, iar la intrare fac o ușă oblică, articulată, care se potrivește perfect. Aceasta este făcută deseori din straturi alternative de pământ și mătase. Ușa este acoperită cu pământ sau iarbă, deghizând intrarea. O specie din Statele Unite sapă găuri de 30 cm lungime și 2,5 cm diametru.

Cuiburile sunt în general grupate. Puii trăiesc aici câteva săptămâni, apoi pleacă și își fac propriile cuiburi. Ei trăiesc mâncând furnici și alte insecte.

Clasificare științifică Păianjenii-cârțiță formează familia Ctenizidae din ordinul Araneae. Specia cea mai comună este clasificată ca *Bothriocyrtum californicum*.

PSEUDO-PĂIANJENI

Păianjenul de câmp este numele dat unei specii de arahnide. Păianjenul de câmp seamănă cu un păianjen adevărat, dar are abdomenul segmentat și picioare foarte lungi. Se hrănesc cu insecte mici.

Clasificare științifică Păianjenul de câmp aparține ordinului Opiliones.

Păianjenul de mare este un animal marin asemănător unui păianjen, ce trăiește de obicei lângă mal, mergând pe fundul oceanului sau târându-se printre plante și colonii de animale marine. Unii se fixează de cochilia scoicilor. Cele 600 de specii au de la 2mm(în zonele tropicale) la 50cm la unele forme ce trăiesc în ape adânci.

De obicei are două perechi de ochi simpli, un proboscis tubular foarte lung și trei perechi de apendici. Cu proboscis-ul sugă sucurile unor meduze. Prima pereche de apendici ține hrana și curăță gura care este o mică deschidere la capătul proboscis-ului. Cea de-a doua pereche este folosită ca picioare. Cea de-a treia pereche este specializată la mascul în ținerea ouălelor. Trunchiul alungit are patru segmente, fiecare cu o pereche de picioare lungi. Segmentul abdominal, câteodată unit cu capul este doar un canal alimentar. Organele sexuale sunt pe picioare.

Clasificare științifică Păianjenii de mare aparțin clasei Pycnogonida în familia Arthropoda.

BIBLIOGRAFIE :

1. „Spider,” Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia. © 1993-1996 Microsoft Corporation.

2. „Tarantula,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
3. „Black Widow,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
4. „Brown Recluse,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
5. „Trap-Door Spider,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
6. „Harvestman,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
7. „Sea Spider,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
8. „Arachnid,” *Microsoft® Encarta® 97 Encyclopedia*. © 1993-1996 Microsoft Corporation.
9. „Păianjenii australieni”, Atlas Magazin, aprilie 1999, pp.12-13.
10. „Păianjenii”, Terra Magazin, noiembrie 1999, pp.17-18.