



CONEIX ELS INVERTEBRATS



Quadern didàctic



Camp d'Aprenentatge

D'Orient 2010

Autor: Xavier Canyelles



□ CONEIX ELS INVERTEBRATS

La paraula **invertebrat** no és realment científica. Però la utilitzam sovint per referir-nos a tots aquells animals que no pertanyen al grup dels vertebrats (aucells, mamífers, rèptils, amfibis i peixos).

D'aquesta manera dins els **invertebrats** hi incloem éssers amb esquelet extern dur, com si d'una cuirassa medieval es tractàs (els artròpodes) i tota la resta (grumers, cucs de terra, caragols...).

□ UN MÓN PLE D'ANIMALONS

Per a la majoria de gent, els nostres amics invertebrats no són més que animalons, sense diferenciar entre una aranya, una somereta del Bon Jesús o un llagost.

Per fer-nos una idea de la increïble varietat d'animalons que poblen el nostre planeta, cal dir que **més de les tres quartes parts** de la fauna mundial ho són. I d'aquests, més de la meitat pertanyen al grup dels insectes.

Sigui com sigui, es tracta d'animalons que compleixen **funcions diferents** i molt importants a la natura, des de pol·linitzadors i fematers fins a dispersors de llavors i degradadors de la matèria.

□ COM CERCAR AQUESTS ANIMALONS?

És relativament fàcil trobar aquests animalets **davall de les pedres, davall de les fustes**, dedins els **troncs caiguts...**també **damunt plantes** o entre la **vegetació baixa**.

En general es tracta de cercar amb paciència.

A vegades, davall una sola pedra o una planxa de cartró abandonada al camp, hi podem trobar multitud d'espècies diferents i de distints grups.

Pels caragols i llimacs, és millor que hi hagi **humitat**, en canvi les aranyes prefereixen llocs assolellats.

I PART. ARTRÒPODES

Són **artròpodes** els invertebrats articulats, que tenen una cuirassa o **esquelet extern** format per fosfat càlcic i quitina. Estam parlant dels crancs, insectes, aranyes, gambes i d'altres. Deixarem els insectes per un quadern de treball a part i vegem ara als principals grups d'**artròpodes terrestres**.

CENT PEUS I MIL PEUS



Amb aquests interessants noms populars s'agrupen els invertebrats tècnicament denominats "**miriàpodes**"

Són inconfusibles. La seva estructura és molt **llarga i prima** (de llargària, gruixa i mida molt variable segons les espècies).

El seu cos és com un autèntic tub format per **segments en forma d'anell**, units un devora l'altre. Cada segment compta amb

un parell de cames.

Les cames són curtes, acabades en punta. Les cames anteriors, les primeres de totes, estan modificades en forma de pinça per injectar **verí**, en els cas dels que són carnívors. Aquestes modificacions reben el nom de **Forcípules**.

Pel que fa al **darrer parell de cames**, també es troba modificat, però amb **funcions sensorials**, detectant vibracions sobre el terreny.

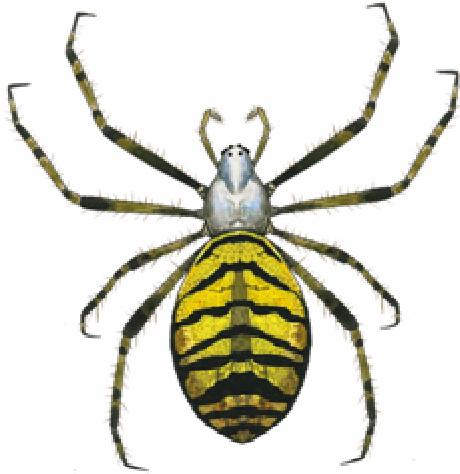
Hi ha **2 grans grups** de miriàpodes: els caçadors i els detritòfags.

En el grup dels **caçadors** hi trobam les escolopendres pròpiament dites, totes elles verinoses, de moviments molt ràpids, amagades i poc amigues de la claror.

Quant a la resta, els **detritòfags**, s'alimenten de detritus de tot tipus, són de **moviments més lents** i s'enrotllen quan se senten amenaçats. Es tracta dels "**cucs de pudor**" o "**cucs negres**", **amants de la humitat**. Quan se senten molestats segreguen un **líquid pudent i corrosiu** a través de les articulacions membranoses dels anells.

Tots ells tenen una característica important per identificar-los: la presència d'**antenes**.

ARANYES I TARANTES



La majoria de gent coneix les **aranyes**, o com a mínim en té una idea general de com són.

Es tracta d'animallets **carnívors** i per tant **caçadors**.

Depreden altres invertebrats de diferents maneres, unes vegades construint trampes i d'altres atrapant-les directament.

Amb el nom general d'**aranyes** hi estan agrupades també les conegudes **taràntules**, habitants del sòl i constructores de **galeries**. Es coneixen bé per ser molt peludes o envellutades.

El cos d'una aranya és fàcil de reconèixer: un petit **cefalotòrax** (que ve a ser un cap i un tòrax units, com tenen les gambes de la mar) i un enorme i globós **abdomen** ben característic.

Aquest abdomen en **forma de bolla**, que representa més de la meitat del cos, és on les aranyes hi presenten les belles coloracions i dibuixos.

Del cefalotòrax s'hi insereixen les **8 cames** llargues, articulades i fines acabades en punta (no tenen apèndixs ni pinces de cap casta).

Cal destacar la presència de **8 ulls** petits i llunts, de diferents mides, distribuïts davant del cap.

A la part posterior de l'abdomen hi trobam les **fileres**. Òrgans productors de **seda**.

En canvi, a la part anterior i just a la boca, en sobresurten un parell de temibles **quel·lícers punxeguts** connectats a una glàndula de verí. Just devora, tenen un parell de **palps sensorials**.

Amb els quel·lícers injecten una **substància verinosa** a les seves víctimes, normalment just rera del cap.

Aquest líquid letal no només immobilitza i acaba amb la vida de la presa en qüestió, sinó que també li dissol i liqua l'interior.

D'aquesta manera, l'aranya **s'alimenta absorbint** l'interior de la víctima, doncs les aranyes no poden ingerir matèria sòlida.

Moltes espècies d'aranyes construeixen autèntiques obres d'art quan realitzen les típiques "**teles d'aranya**". Cada espècie realitza un tipus diferent de disseny de xarxa o tela d'aranya.

Com se sap, en aquestes xarxes hi cauen insectes voladors, per exemple, que acte seguit són morts per l'aranya propietària, la qual espera sempre amb una enorme paciència.

En canvi moltes d'altres espècies en comptes d'emprar aquest mètode, s'amaguen dins **galeries tubulars** (construïdes amb seda), just a terra o aprofitant orificis ja existents en soques d'arbre o parets seques. En aquest cas, algunes aranyes arriben a fabricar-se una autèntica "tapa" o "porteta" per amagar-se encara més i sortir ràpidament quan noten una possible presa al seu voltant, per després matar-la.

No podem deixar de banda les **aranyes florícoles** que, camuflades imitant la mateixa coloració de les flors, esperen immòbils fins que una abella o mosca s'hi atraca.

Els **mascles** són sempre més petits que les femelles i sovint poden ser devorats per elles després de l'acoblament.

D'**ous**, la femella en pon a **centenars**, normalment protegits dins **capolls de seda**.

Quan neixen les cries, són autèntiques miniatures dels adults i per cert, molt més actives i menjadores. No és gens estrany que es mengin la pròpia mare. Necessiten molt d'aliment per créixer ràpidament.

Hi ha femelles que duen totes les cries damunt elles . Però aquestes solen acabar amb la mare si no aconsegueixen el menjar suficient.

SOMERETES DEL BON JESÚS

Són **crustacis adaptats al medi terrestre**. Tenen **sis parells de cames** amb capacitat retràctil. La part dorsal d'aquests animallets és inconfusible, encara que alguns miriàpodes també s'hi poden semblar.

El seu escut està format per **plaques convexes i dures** articulades entre elles. Quan se senten en perill, la majoria d'espècies **es contreuen**, quedant "tancades" hermèticament formant una bolla.

Per si això no fos poc, acostumen a segregar **substàncies oloroses** o irritants per espantar al seu contrincant.

Quan estan tranquil·les es desplacen amb rapidesa, cercant aliment. El seu menjar consisteix en trossets de vegetació descomposta, restes de fruits, líquens...

A Balears es coneixen com a "Somersetes del Bon Jesús" o simplement "Somersetes". Malgrat es tracta d'animallets terrestres hem de recordar que són **crustacis** i que per tant necessiten un cert grau d'humitat per a respirar. Per això, les trobarem sempre **davall pedres** i altres objectes a llocs ombrívols i mínimament humits.

Les seves **brànquies ventrals** estan adaptades a una respiració amb un mínim d'humitat.

Hi ha **espècies litorals**, conegudes com a "puu" que es capturen per pescar. Aquest "puu" corre de pressa damunt les roques i no es converteix en bolla com a defensa.

Les someretes del Bon Jesús van **mudant** la closca a mesura que van creixent. Just abans de cada muda es veuen unes **taquetes** grogues o blanques damunt elles. Ponen milers d'ous dels quals en neixen **miniatures** perfectes.

PAPARRES I ÀCARS

La seva estructura és semblant a la de les aranyes, però molt més senzilla i amb les cames més curtes. Són **paràsits** d'altres animals i aleshores poden ocasionar malalties.

La majoria s'alimenten **xuclant sang**, després de quedar-se enganxades fortament a la pell de la víctima.

Passen per **vàries etapes** de pre-nimfa i nimfa.

Tenen **moviments molt lents**, però esperen que un animal de pèl o ploma s'hi atraqui accidentalment devora i així s'hi queden enganxats.

Molts d'àcars però, **no són paràsits**. Viuen a terra, essent un dels grups d'animals amb **més espècies per descobrir**. Els àcars del sòl de les selves tropicals són encara tot un enigma.

Per altre banda n'hi ha que viuen també a les vivendes humanes, entre la roba, els llençols, les fustes...qui no ha sentit dir mai que hi ha **persones al·lèrgiques** als àcars?

OPILIONS

Es tracta d'**estilitzats i fràgils** animalons semblants a aranyes.

Tenen un **cos molt reduït i rodonet**, però les **cames** són exageradament **llargues i primes**.

Viuen entre la vegetació baixa i dins coves.

Són **solitaris**, encara que a vegades poden coincidir molts d'individus en un mateix lloc.

PSEUDOSCORPINS



La seva **diminuta mida** les fa difícils d'observar. Rarament arriben a superar els nou mil·límetres.

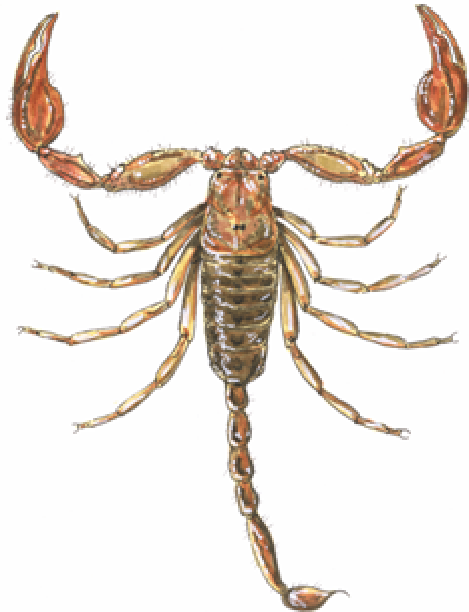
Semblen **escorpins sense "cua"**, amb **dues llargues pinces** davant de tot.

Viuen a terra, davall pedres o entre la vegetació.

Depreden diminuts organismes.

Algunes espècies són **cavernícoles**.

ESCORPINS



Els escorpins han adaptat els **quel·lícers** en forma d'**allargades i potents pinces** que fan servir com a mans.

D'altra banda, els darrers segments de l'abdomen formen una **llarga i articulada cua** molt mòbil acabada en una **potent punxa**. Amb la cua, els escorpins es defensen ràpidament, alçant-la cap a dalt quan se senten amenaçats.

L'utilitzen també per matar les seves preses, normalment insectes i petits mamífers, en el cas de les espècies tropicals.

A **Mallorca** només tenim **una espècie**, **inofensiva** i amb la cua reduïda. En tot cas la seva picadura és com la d'una abella.

Els ulls se situen a la part davantera i superior del cefalotòrax.

Tenen hàbits nocturns i se solen amagar molt .

II PART. MOL-LUSCS

CARAGOLS



Aquests animals de cos bavo, porten una **closca** arrodonida damunt d'ells.

La seva estructura és molt semblant a la dels caragols marins, però amb la gran diferència que s'han adaptat al **medi terrestre**.

Necessiten **humitat**, tot i que ja no respiren per brànquies, sinó per un "pulmó" amb el qual absorbeixen aire i el conserven dins la closca.

La bava serveix als caragols per cicatritzar ferides, per desplaçar-se per sobre de qualsevol superfície i el més important: per conservar-se humits i no deshidratar-se.

Amb aquesta bava formen una capa anomenada "**epifragma**" amb la qual es tanquen hermèticament quan les temperatures són massa altes o massa baixes.

Les closques poden ser aplanades, translúcides o molt estretes i allargades. Sempre **envoltades en sí mateixes**. Estan formades per **carbonat càlcic** i altres substàncies.

Una altra característica important dels caragols són els seus **4 tentacles retràctils** situats al cap, repartits en **2 parells**: els **superiors**, més llargs i que tenen un ull a l'extrem i els **inferiors** que són més curts amb només funcions tàctils.

Són animals **hermafrodites**. Cada individu produeix òvuls i esperma que intercanvia mitjançant un acoblament llarg i delicat, quedant fortament units a través d'un cordó.

Durant l'aparellament, cada individu introdueix a la seva parella una **estructura allargada, estreta i punxeguda** (un autèntic estilet de carbonat càlcic) on hi ha el

paquet d'esperma. Dins el cos del caragol, aquesta estructura es dissol fecundant als òvuls, originant ous fèrtils.

Després, cada individu pel seu compte realitzarà un orifici a terra on hi depositarà una **massa gelatinosa** formada d'**ouets rodons i blancs** fecundats. D'aquests ouets en neixeran diminutes rèpliques de l'adult amb la closca encara blava, que aniran creixent durant els propers mesos.

LLIMACS



A primer cop d'ull un llimac és senzillament un "caragol sense closca". I això és ben cert fins un cert punt.

Els llimacs, durant l'evolució han optat per desfer-se d'aquesta pesada càrrega malgrat en conserven encara un **vestigi** davall la pell de l'esquena.

Tot i que no tenen la important protecció de la closca, compten amb una **bava molt espessa, aferradissa i a vegades tòxica** que no agrada gens als aucells, per exemple.

A la part anterior dreta, igualment que en els caragols, hi tenen l'**orifici respiratori** que s'obre i es tanca voluntàriament.

En general presenten una increïble **facultat de retracció**, quedant el seu cos replegat i de manera compacte davant un cas de perill o durant el descans.

Es tracta d'animals **oportunistes** (poden menjar qualsevol cosa) o totalment **herbívors**, podent ingerir des de matèria vegetal diversa fins a restes d'animals i fems.

III PART. ANÈL·LIDS

CUCS DE TERRA

L'estructura dels **cucs de terra** és molt simple: un **llarg tub** elàstic i musculós format per **segments**, amb un **orifici d'entrada** o boca davant, i un altre de **sortida** o anus darrera.

La textura és **suau i humida**, a causa de la bava que segreguen per no deshidratar-se i lubricar les galeries on hi viuen.

Els cucs de terra són **hermafrodites** però necessiten un altre exemplar de la seva espècie per intercanviar òvuls i esperma. Això ho fan ajuntant l'anell principal on hi tenen les gònades sexuals.

Viuen **davall terra**, excavant **galeries** contínuament. Ho fan ingerint terra que tornen a expulsar per darrera. La terra que passa per dins del seu cos, és **filtrada** per absorbir els nutrients que alimenten a l'animal.

Malgrat ser uns éssers senzills, són molt importants per l'**aireig** del sòl, són beneficiosos per l'agricultura i formen una part molt important en la dieta d'aucells, mamífers i insectes depredadors.

La seva **activitat** és contínua, no descansen ni de dia ni de nit. Ara bé, fugen de la claror.

