

Treball de recerca 2009-2010

Escarabats i Hemípters de la Cerdanya.



Alumne: Quim Sala Raduà
Tutor: Anna Maria Martín Fàbrega
I.E.S. Pere Borrell (Puigcerdà)

-Agraïments:

M'agradaria agrair a totes les persones que m'han ajudat i m'han recolzat en tot moment a fer aquest treball.

En primer lloc vull agrair especialment a l'Anna Maria Martín, la meva tutora, la seva ajuda i col·laboració en tot moment, i al Francesc Angelats, que també m'ha proporcionat indicacions. També vull agrair a la meva família el recolzament que m'han ofert durant tot aquest temps, en especial als meus pares i al meu germà, que sempre han estat disposats a ajudar-me i a donar la seva opinió. Finalment vull agrair al Martí Mayor que de forma desinteressada em va acompanyar en moltes de les meves sortides a la muntanya i va trobar un gran nombre d'insectes.

A tots els mencionats, gracies, sense vosaltres aquest treball no hauria pogut ser possible.

Índex:

1. Introducció:	
1.1. Com vaig arribar a l'elecció del meu treball	pàg.4
1.2. Estructura del treball.....	pàg.4
1.3. Objectiu del treball de camp	pàg.5
2. Introducció dels grups estudiats: escarabats, xinxes i paneroles:.....	pàg.6
3. Els escarabats:	
3.1. Definició d'escarabat.....	pàg.7
3.2. Anatomia dels escarabats	pàg.8-9
3.3. Classificació de les diferents famílies d'escarabats	pàg.10
4. Els Hemípters (Homòpters i Heteròpters):	
4.1. Definició d'hemípter.....	pàg.11
4.2. Anatomia dels hemípters	pàg.12
4.3. Classificació de les diferents famílies d'hemípters	pàg.13
5. Les Paneroles:	
5.1. Definició de panerola.....	pàg.14
5.2. Anatomia de les paneroles	pàg.15-16
5.3. Classificació de les diferents famílies de paneroles	pàg.17
6. Biologia i ecologia general dels escarabats:	
6.1. Reproducció i desenvolupament dels escarabats.....	pàg.18-19
6.2. Hàbitats dels escarabats.....	pàg.20
6.3. Alimentació dels escarabats.....	pàg.20-21
6.4. Sistemes d'atac i defensa dels escarabats	pàg.21
6.5. Sistemes d'atracció dels escarabats	pàg.21
7. Biologia i ecologia general dels hemípters:	
7.1. Reproducció i desenvolupament (homòpters i heteròpters).....	pàg.22
7.2. Hàbits dels hemípters (homòpters i heteròpters)	pàg.23-24
7.3. Alimentació dels hemípters (homòpters i heteròpters).....	pàg.24
7.4. Sistemes d'atac i defensa dels hemípters	pàg.25
7.5. Sistemes d'atracció dels hemípters (homòpters i heteròpters)....	pàg.26
8. Biologia i ecologia general de les paneroles:	
8.1. Reproducció i desenvolupament de les paneroles	pàg.27
8.2. Hàbitat de les paneroles	pàg.28
8.3. Alimentació de les paneroles	pàg.28
8.4. Sistemes d'atac i de defensa de les paneroles.....	pàg.28
8.5. Sistemes d'atracció de les paneroles	pàg.29
9. Treball de camp:	
9.1. Evolució del treball de camp i la seva metodologia.....	pàg.30
9.2. Instruments i equip utilitzats per fer el treball de camp	pàg.31
9.3. Àrea d'estudi del treball de camp	pàg.32
10. Fitxes tècniques dels escarabats (34), hemípters (67) i paneroles (97).....	pàg.33-100
11. Resultats i conclusions:	pàg.101
12. Bibliografia:	
12.1. Llibres i treballs consultats.....	pàg.102
12.2. Pàgines web interessants	pàg.102
13. Glossari de termes relacionats amb els insectes:	pàg.103-105

1. Introducció.

1.1. Com vaig arribar a l'elecció del meu treball:

Quan vaig triar el meu treball de recerca, vaig tenir molts dubtes sobre quin tema triar. El meu germà un dia em va proposar fer-lo sobre els artròpodes, ja que sabia la devoció que tinc per molts d'aquests animals. La idea em va agradar, i després de meditar-ho bé, vaig decidir que era el treball que volia realitzar.

Quan vaig comentar la proposta a la meva tutora, ràpidament em va dir que era un tema molt general i que havia de concretar-lo. Així va ser com vaig decidir centrar-me en els escarabats.

Després de parlar amb la meva tutora diverses vegades i de decidir com es treballaria, vaig començar el treball de camp, que era la part que volia treballar més a fons. Al cap d'un temps de treballar-hi, vaig notar que a més d'escarabats trobava molts hemípters, espècies que es confonen molt amb els escarabats. Va ser així que vaig incloure aquest grup en el treball. Posteriorment també vaig incloure les paneroles perquè d'aquesta manera teníem tots els grups d'insectes que es confonen amb els escarabats. Tots ells presenten una morfologia, hàbits i característiques semblants.

Finalment, ja tenia tots els grups d'insectes que volia, només faltava organitzar les parts del treball i sintetitzar-les.

1.2. Estructura del treball:

El treball consta de les següents parts: una breu introducció sobre el treball, una explicació molt general sobre els coleòpters, els hemípters i les paneroles (sovint són anomenats genèricament escarabats). Tot seguit una explicació detallada de cada grup en concret, una altra dels habitats de cada grup i l'última sobre el treball de camp. Segueixen les fitxes tècniques dels individus trobats, les conclusions, la bibliografia i un glossari dels termes més tècnics utilitzats en el treball.

Cal esmentar que la part més important i la que ha portat més feina ha estat l'elaboració de les fitxes tècniques, per la seva elaboració, identificació i pel treball previ al camp.

1.3. Objectiu del treball de camp:

L'objectiu del treball de camp ha estat la recerca, la identificació i la fotografia, dels coleòpters i hemípters trobats a la Cerdanya. Durant l'estudi s'han elaborat un seguit de fitxes tècniques que tenen totes les dades dels individus trobats, el lloc on han estat localitzats i característiques de l'espècie.

Per poder dur a terme aquesta part del treball he hagut de fer una labor d'identificació molt important i seguir una metodologia molt cuidada, ja que, si no hagués estat així, el treball podria haver quedat molt desordenat i no ser precís. Gràcies a les guies de camp utilitzades, he pogut realitzar aquest treball de forma correcta.

No he mencionat les paneroles en el treball de camp, ja que la idea d'incloure-les al treball va sorgir més tard i no vaig tenir temps de buscar-ne en els llocs on solen abundar com cases velles, magatzems... A més, cal tenir present que el treball ha estat realitzat a la Cerdanya i que, per qüestions de clima, no són tan freqüents. Tot i això hi ha totes les explicacions pertinents d'aquests insectes.

2. Introducció dels grups estudiats: escarabats, xinxes i paneroles.

Els coleòpters, les xinxes i les paneroles, són artròpodes. Aquest regne és el més gran pel que fa a espècies, amb més de 1.200.000. Això ens indica que més del 75% d'espècies animals són artròpodes.

Els artròpodes són éssers invertebrats, però posseeixen un exosquelet i sis o més potes articulades. Es poden dividir en els següents grups: *Arachnoidea*, *Crustacea* i *Uniantennata*. Els primers coleòpters (escarabats) dels que es té constància són de l'era Primària, a partir d'aquest moment el grup es va diversificar molt. En l'actualitat els coleòpters són el grup d'insectes més nombrós, amb 370.000 espècies a tot el món. De les quals 15.000 estan a Europa i 10.000 a la península Ibèrica. La majoria d'ells volen i poden ser depredadors d'altres insectes.

Els trets més comuns dels coleòpters són que posseeixen una cutícula externa, tres parells de potes i un cos dividit en tres parts. Tot i així cada família de escarabats varia en aquests trets. La reproducció és ovípara i pateixen metamorfosi.

Els hemípters (xinxes) són un grup d'insectes molt variat. En l'actualitat els hemípters es divideixen en homòpters i heteròpters. Se'n coneixen unes 50.000 espècies. La majoria s'alimenten de plantes i són perjudicials.

Els trets més comuns dels hemípters són que posseeixen un cap mòbil, tres parells de potes i un aparell bucal molt variat. La reproducció és ovípara i pateixen metamorfosi.

Els dictiòpters (paneroles) són un grup d'insectes amb molt poques espècies, però estan esteses per tot el món. Són insectes perjudicials en zones habitades perquè malmeten aliments i poden transmetre malalties.

Els trets més comuns de les paneroles són que posseeixen llargues antenes, cos pla i tou. En l'actualitat estan molt més controlades, tot i que encara abunden.

3. Els Escarabats.

3.1. Definició d'escarabat:

Els coleòpters o més coneguts com escarabats, són el grup d'insectes més gran que es coneix amb 370.000 espècies a tot el món i els que es troben a habitats més variats. El 40% dels insectes són escarabats i formen el 25% de totes les espècies animals.

Els escarabats es troben a qualsevol lloc de la superfície terrestre fins i tot a la tundra, amb l'excepció de l'aigua salada. La gran majoria de coleòpters són herbívors o carnívors, hi ha molt poques espècies que siguin escombriaires o paràsites. Tot i això varien molt els costums alimentaris dels, ja que n'hi ha que són molt específics amb el seu aliment i n'hi ha d'altres que s'alimenten del que troben. També és habitual que un escarabat sigui herbívor, però que en fase de larva sigui carnívor o al revés.

La vida dels coleòpters és relativament curta, per norma general dura alguns dies o setmanes. Les espècies que hivernen viuen més temps, però és molt comú que un escarabat passi molt temps desenvolupant-se i que després visqui molt poc. També hi ha alguna espècie que pot viure pocs anys, però no és comú.

L'estructura corporal dels escarabats és força complexa. Tenen el cos dur, però es diferencien per les seves ales. Les ales davanteres estan cobertes pels èlitres, que protegeixen les ales membranoses amb les quals volen. També els aporta una gran resistència i estabilitat. El cos està dividit en tres parts, cap, tòrax i abdomen. Les potes solen ser llargues i molt ben adaptades per caminar. Tenen aparell bucal mastegador. En el cap tenen antenes i ulls esfèrics.

Els escarabats tenen una reproducció sexual. Són insectes ovípars, és a dir, ponen ous. La fecundació és ràpida i l'eclosió dels ous també. Un cop els ous eclosionen hi ha un procés de metamorfosi, que segons l'espècie dura més o menys temps. Durant aquest procés l'escarabat passa per larva, després per pupa i finalment a adult (mirar pàg.15). En casos molt rars, el coleòpter neix ja amb la forma d'adult, però més petit.

3.2. Anatomia dels escarabats:

A continuació presento l'anatomia dels escarabats, amb les seves diferents parts i posicions. Imatges tretes de la pàgina web, *anatomia de los coleópteros* i del llibre *Història natural dels Països Catalans*. Les imatges han estat modificades.

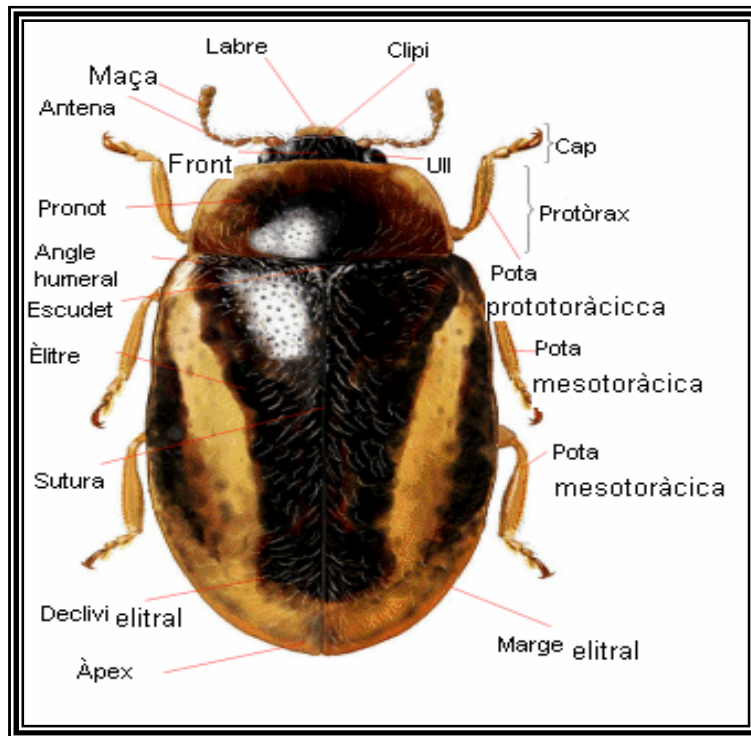


Figura 1: Aspecte general d'un coleòpter, vist dorsalment (*Nothocolus omisus*).

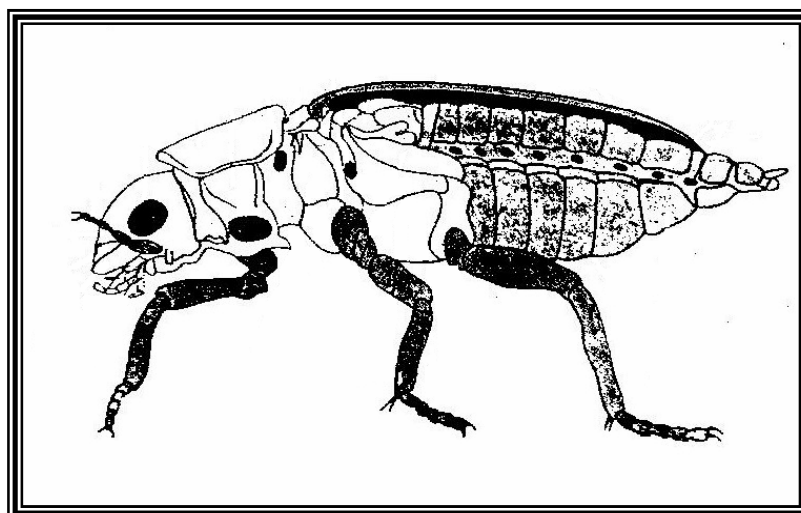


Figura 2: Vista lateral d'un coleòpter.

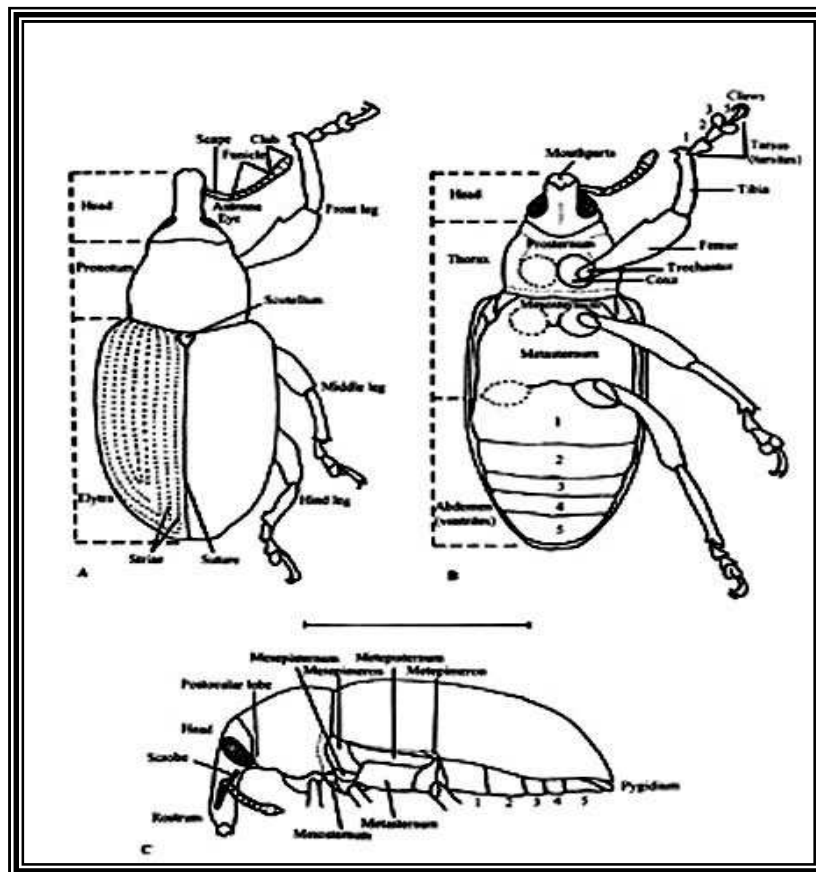


Figura 3: Aspecte general de la part frontal i lateral del cos d'un *curculionid*.

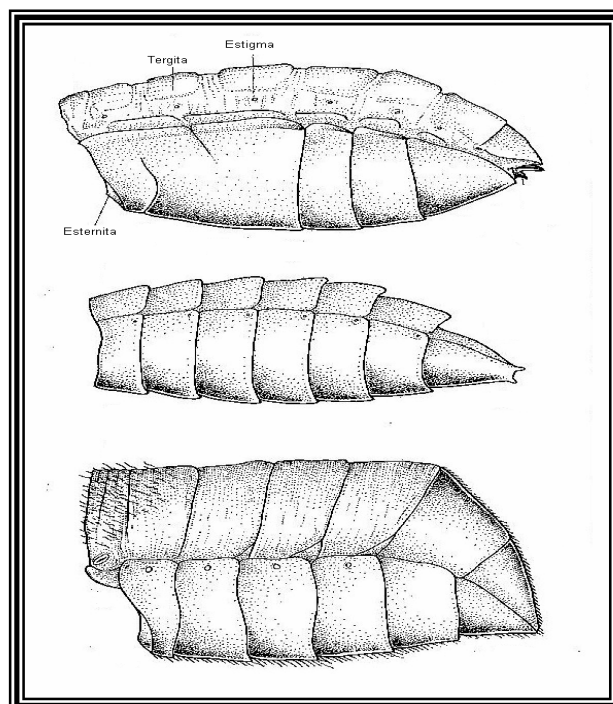


Figura 4: Tipus d'abdòmens dels coleòpters.

3.3. Classificació de les diferents famílies de escarabats:

El ordre coleòpters es divideix en quatre grans famílies. Els *Arcostemats*, el *Adèfags*, els *Mixòfags* i els *Polífags*. Aquests últims es divideixen en dos altres grups, els Polífags *haplogàsters* i els Polífags *heterogàsters*.

Cada grup dels esmentats forma diverses famílies, i aquestes alhora formen subfamílies de coleòpters. En total els escarabats es divideixen en 111 famílies, repartides en aquests quatre subordres. Tot seguit adjunto un esquema dels coleòpters, en el qual no poso les subfamílies, ja que no hi caben.

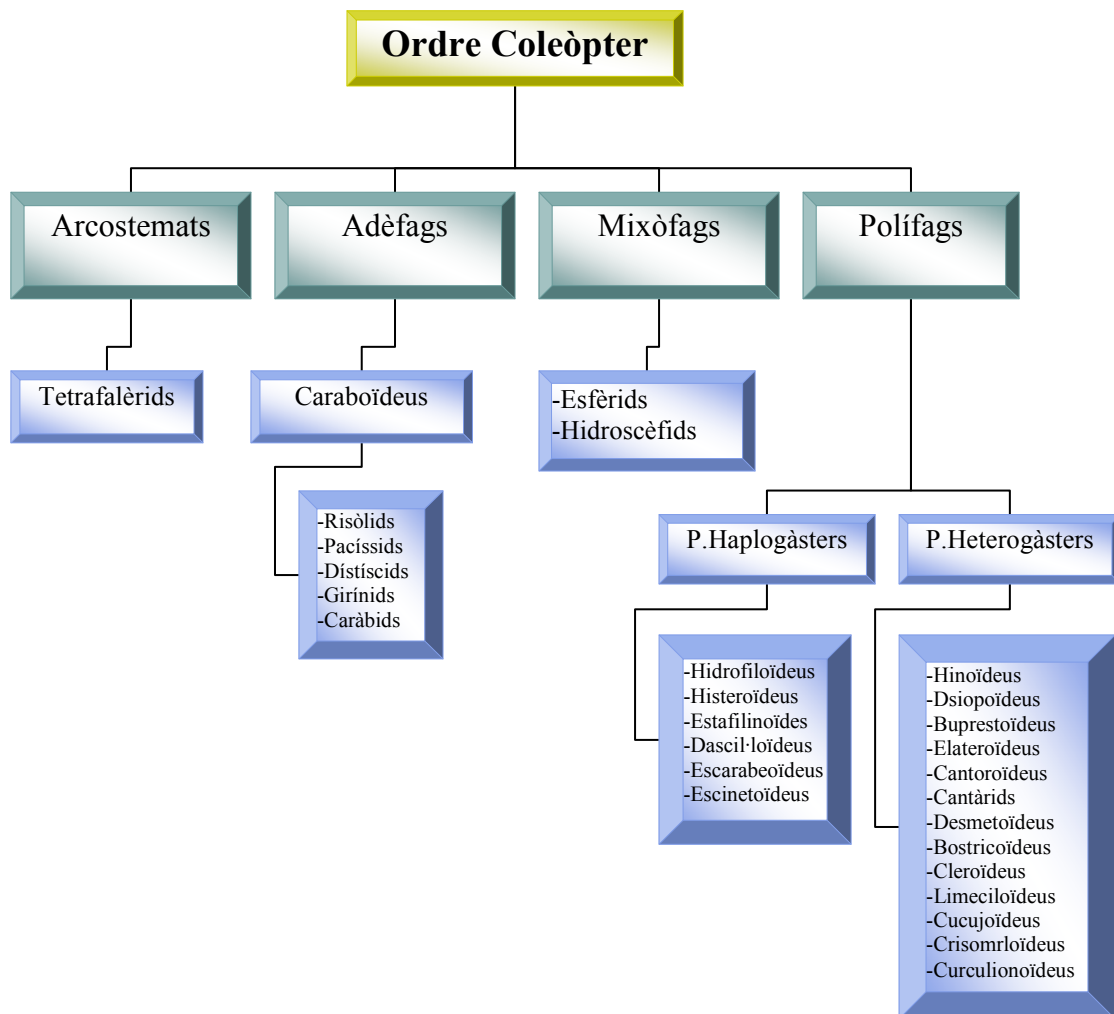


Figura 5: Organigrama de les famílies de coleòpters.

4. Els Hemípters (Homòpters i Heteròpters).

4.1. Definició d'hemípter:

Els hemípters o més coneguts com a xinxes són un grup d'insectes d'aproximadament 50.000 espècies. No es confonen amb cap insecte, amb l'excepció dels escarabats i les paneroles. Però les xinxes no tenen èlitres com els escarabats, ni tenen les antenes tan llargues i primes com les paneroles.

Les xinxes les trobem a moltes zones de la terra, però com és habitual amb els insectes són més freqüents en zones càlides. L'alimentació dels hemípters consta principalment de plantes i saba elaborada, això provoca que moltes espècies es considerin una plaga i poden portar malalties a les plantes.

La gran majoria de xinxes tenen una vida curta, però viuen suficientment com per poder hivernar com a mínim una any. Tot i aquesta vida curta hi ha excepcions i es troben individus que viuen més temps.

L'estructura corporal dels hemípters és pràcticament impossible de definir, ja que hi ha una gran varietat d'espècies de mida i forma molt variada. És tanta la diferència que el seu ordre se separa en dos grups: homòpters i heteròpters.

En els homòpters el cap sol estar dirigit cap avall i tenen aparell bucal picador xuclador. La part principal és el feix d'estilets, que el formen quatre unitats: dos estilets mandibulars i dos de maxil·lars.

Els heteròpters tenen un aparell picador xuclador, amb forma de bec i situat davant del cap. El cos pot variar de forma i els animals solen ser de diversos colors. Una de les seves característiques és la pudor que desprenen per defensar-se o per advertir la seva presència.

La reproducció dels hemípters és sexual en la gran majoria de casos. Tenen dues postes d'ous a l'any. Quan eclosionen són nimfes, que tenen trets de l'exemplar adult però que li falten parts a desenvolupar com les ales (mirar pàg.19).

4.2. Anatomia dels hemípters:

A continuació presento l'anatomia dels hemípters, amb les seves parts. Cal mencionar que la imatge presentada és la de la xinxa més comuna, ja que n'hi ha de moltes classes i de formes diferents. Imatges estretes de la pàgina web, *morfologia de los hemípteros* i del llibre *Història natural dels Països Catalans*. Les imatges han estat modificades.

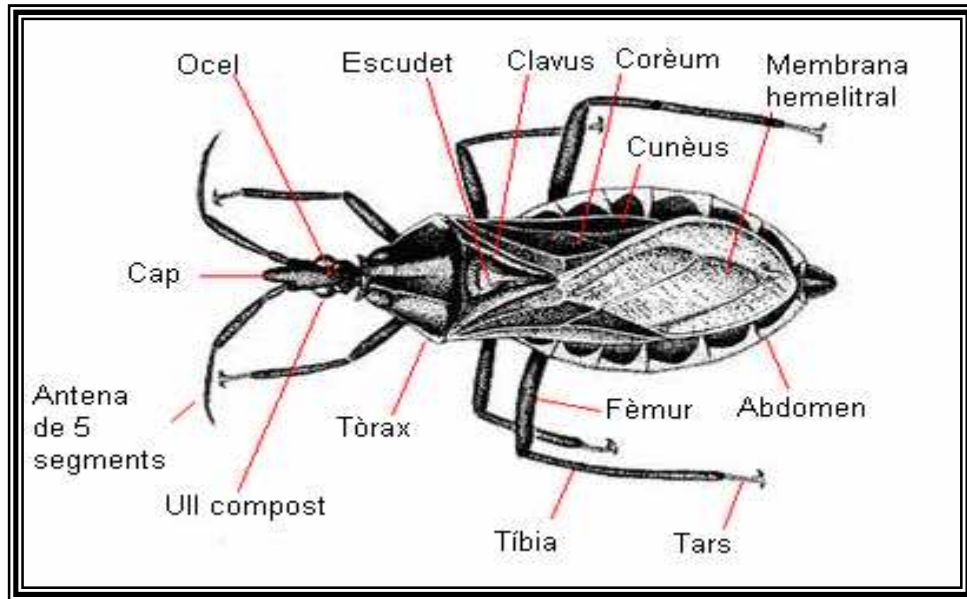


Figura 6: Aspecte general d'un hemípter (heteròpter), vista dorsal.

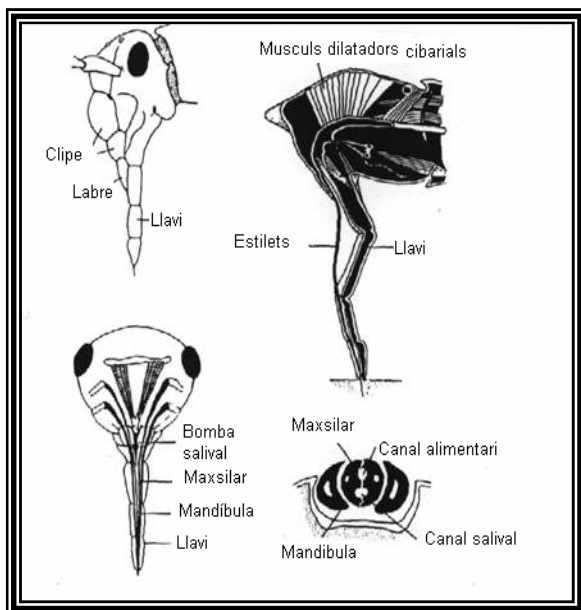


Figura 7: Cap d'un hemípter *reduïvid*.

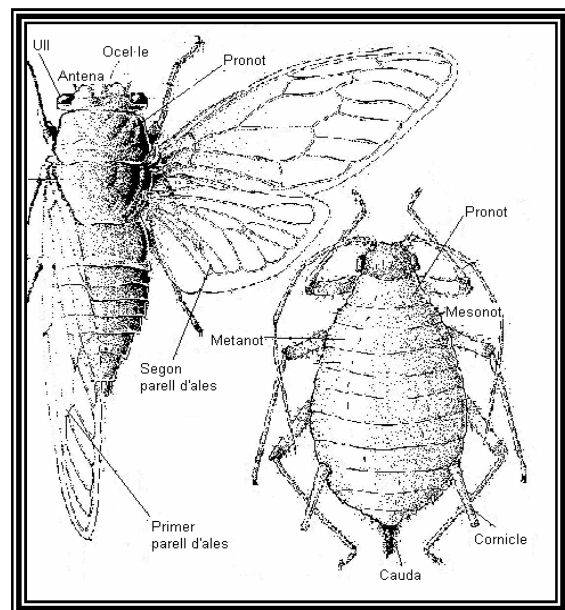


Figura 8: Aspecte general d'un homòpter (pugó i cigala).

4.3. Classificació de les diferents famílies d'hemípters:

L'ordre dels hemípters es divideix en dos grans grups: els homòpters i els heteròpters. Els homòpters són un grup petit amb poques famílies. En canvi els heteròpters es divideix en: heteròpters terrestres, aquàtics i semiaquàtics. Cada un d'aquests grups té una sèrie de famílies. Tot seguit mostro un esquema de les famílies d'hemípters.

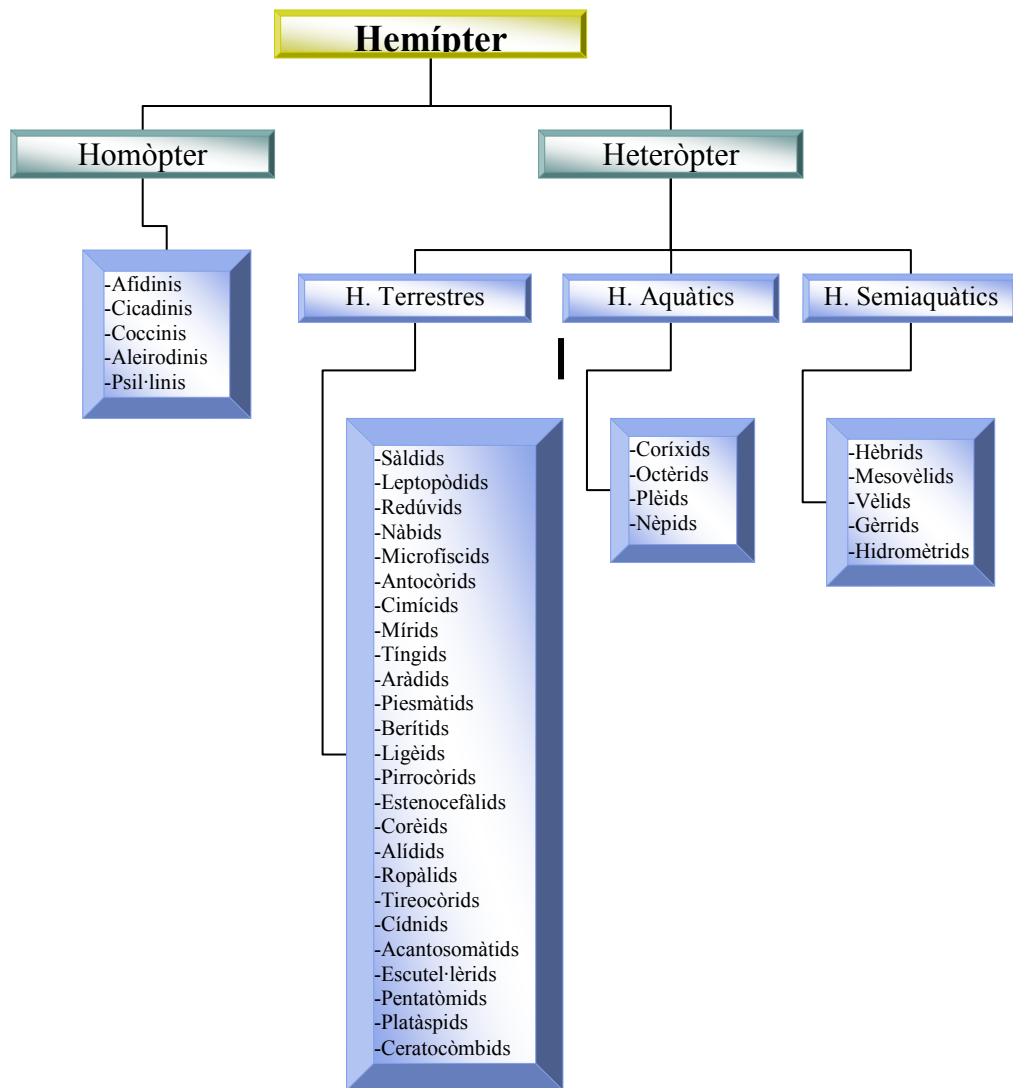


Figura 9: Organigrama de les famílies de hemípters.

5. Les Paneroles.

5.1. Definició de panerola:

Els blàtids, més coneguts com paneroles o escarabats de cuina, són un grup d' insectes molt reduït, amb 3.500 espècies. Tot i que és un grup petit, hi ha molts individus a tot al món, ja que estan molt estesos i es reproduïxen ràpidament.

Les paneroles són un grup principalment tropical i la gran majoria viuen a Europa. Són espècies introduïdes i viuen tan sols en condicions artificials. Tan sols hi ha quatre tipus originàries d'Europa. Però també estan esteses per tot el món, a conseqüència de les activitats comercials. Les zones ideals per a les paneroles són els llocs calents i amb aliment, és a dir zones habitades per l'home.

Són animals omnívors, que en estat salvatge s'alimenten de restes animals. Practiquen el canibalisme i es mengen les unes a les altres.

Són insectes nocturns i durant el dia s'amaguen en llocs petits i estrets. Poden volar i fins i tot nedar. Són tan difícils de localitzar, que quan realment les trobem ja estan molt esteses. Poden provocar malalties i al·lèrgies a les persones. Tenen una vida prou llarga per un insecte. Són perjudicials per als interessos de l'home.

L'estructura corporal de les paneroles s'assembla a la dels escarabats, grills i algun hemípter. Té el cap arrodonit amb antenes molt llargues. Posseeixen mandíbules simples, els ulls estan molt desenvolupats. Les ales són membranoses i se sobreposen. Potes llargues i fines. Això provoca que corrin a gran velocitat.

És diferencien dels escarabats pels èlitres, dels hemípters per les antenes i dels grills per les potes.

La reproducció de les paneroles és molt ràpida. Després d'un ritual d'aparellament el mascle fecunda la femella. Entre 9 i 13 dies la femella pon una càpsula (*ooteca*), que està dividida en una sèrie de cambres, que contenen un ou cada una. Cada ooteca conte entre sis i cinquanta ous. Un cop els ous eclosionan surten les nimfes, que amb poc temps seran paneroles adultes (mirar pàg.24).

5.2. Anatomia de les paneroles:

A continuació presento l'anatomia dels hemípters, amb les seves parts. Imatges trobades a la pàgina web, *anatomia i morfologia de las cucarachas* i del llibre *Història natural dels Països Catalans*. Les imatges han estat modificades prèviament.

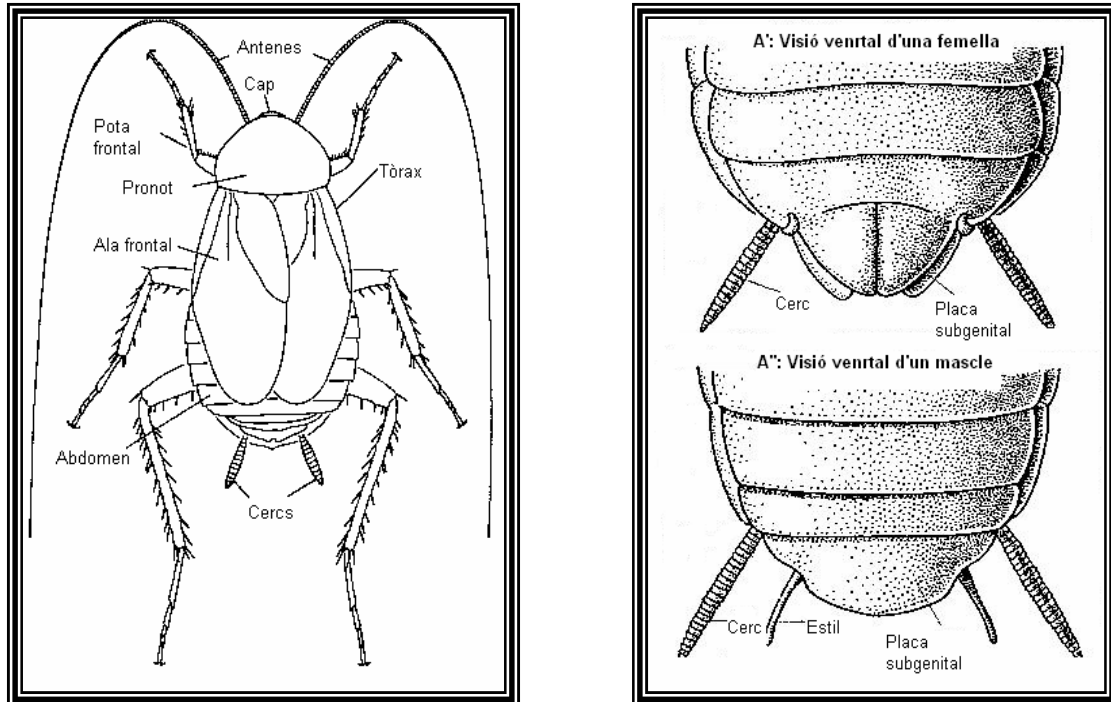


Figura 10: Aspecte general d'una panerola, vista dorsal (esquerra). A la dreta tenim les vistes ventrals d'un mascle (A'') i d'una femella (A').

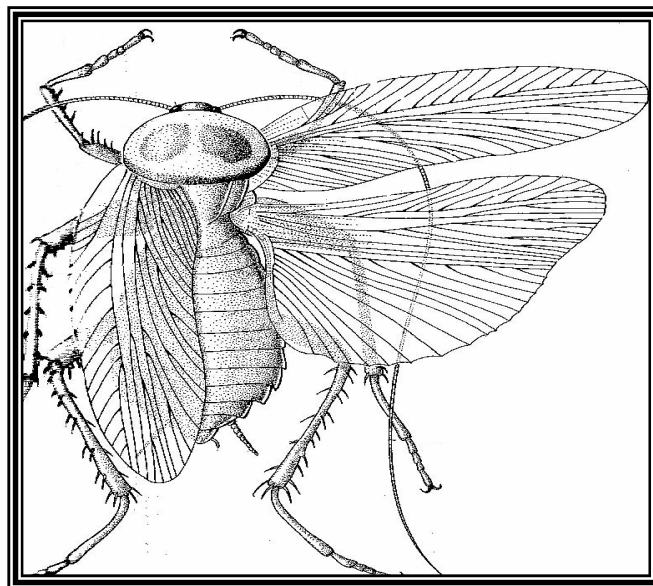


Figura 11: Aspecte detallat d'una panerola (extret del llibre *Història Natural dels Països Catalans*).

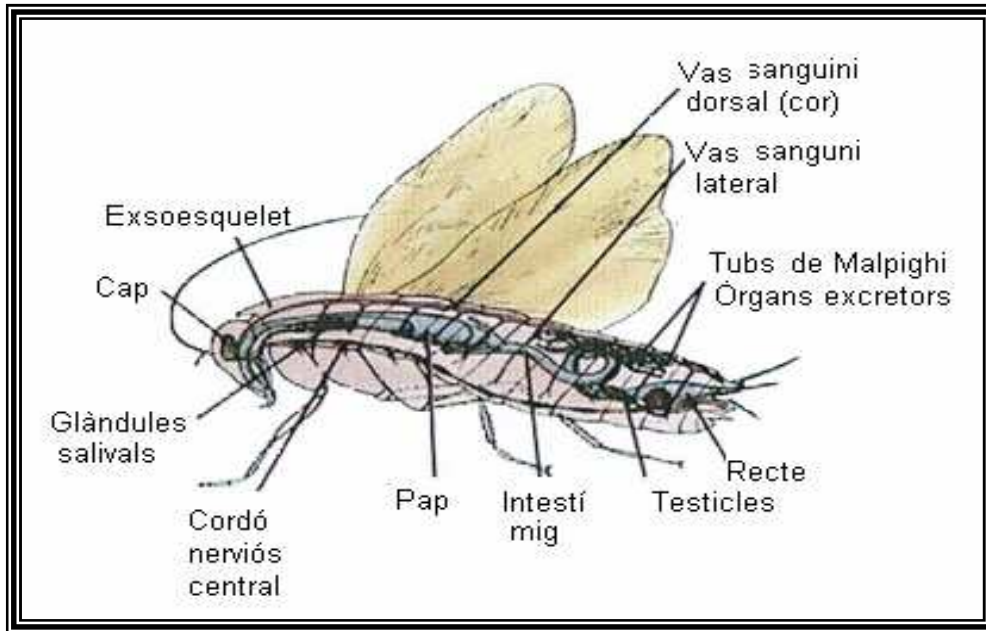


Figura 12: Aspecte lateral d'una panerola.

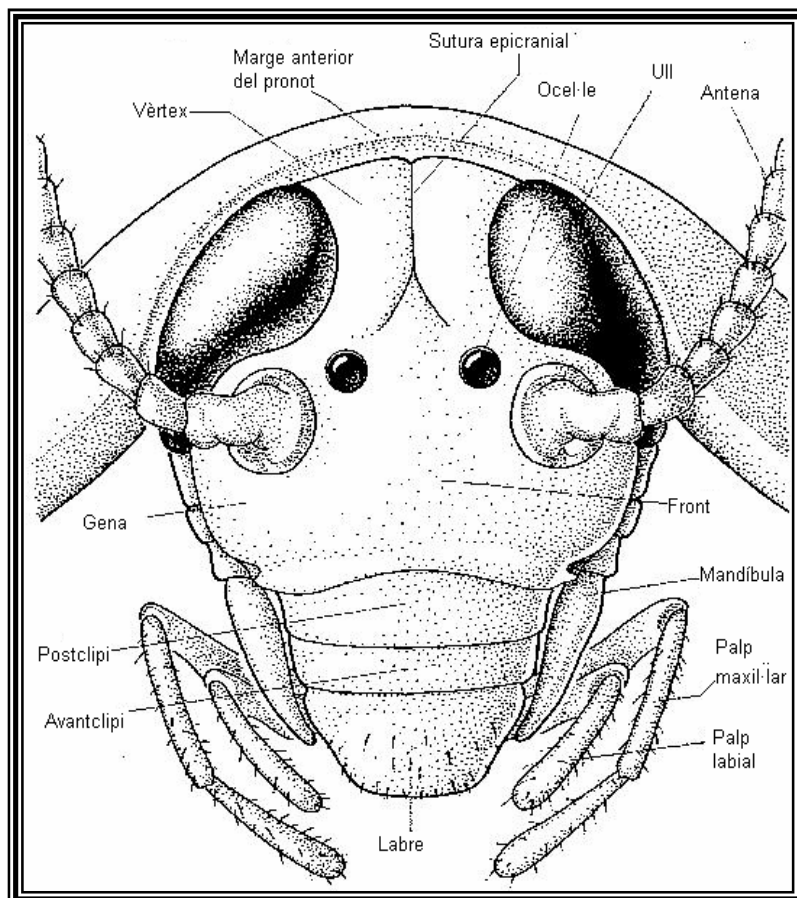


Figura 13: Cap d'una panerola.

5.3. Classificació de les diferents famílies de paneroles:

L'ordre dels dictiòpters té dos grups, els dictiòpters *Blatodeus* i els dictiòpters *Mantodeus*. Les paneroles formen part dels dictiòpters blatodeus, ja que els altres el formen el grup dels afins i pregadéus.

Els dictiòpters blatodeus es divideixen en sis famílies, de les quals els *Picnoscèlids* i els *Oxihalòids* han estat introduïts a la nostra fauna en els últims segles. Tot seguit en mostro un esquema.

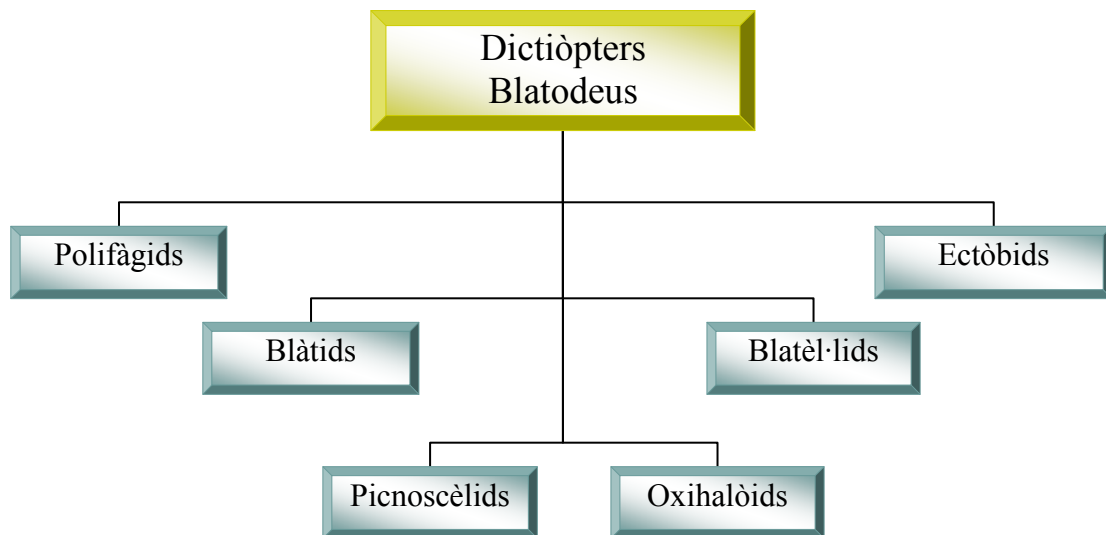


Figura 14: Organigrama de les famílies de paneroles.

6. Biologia i ecologia general dels escarabats.

6.1. Reproducció i desenvolupament dels escarabats:

La **reproducció** sexual és la més habitual en els coleòpters, hi ha poques excepcions. En aquest pocs casos el desenvolupament embrionari s'escurça, la qual cosa provoca que hi hagi menys fases en forma de larva i el desenvolupament acabi abans.

L'aparellament entre dos individus comença quan la femella de l'espècie emet unes feromones i uns sons que atrauen el mascle. Si els individus es poden veure a simple vista tots aquests passos no són necessaris. Els mascles són molt més actius en la recerca de femelles, amb l'excepció d'alguna espècie. A vegades l'apropament no sempre és com l'he explicat. Hi ha cops en què la femella s'espera sobre les plantes on normalment l'escarabat menja i espera fins que arribi. També és freqüent que alguns mascles mai s'allunyin de la font d'aliments, la qual cosa provoca que una gran quantitat d'exemplars s'agrupin el voltant de certes plantes, cosa que fa molt fàcil per a les femelles localitzar els mascles.

L'aparellament es ràpid i va precedit d'un ritual o festeig previ. Durant la còpula el mascle s'enfila damunt la femella i introdueix el sac intern del seu penis dins de la vagina de la femella (mirar figura 15) , mentre la subjecta amb les potes davanteres. La fecundació és interna, i generalment s'aparellen un cop en tota la vida.



Figura 15: Còpula entre dos escarabats verds, foto *Quim Sala*.

La posta normalment es fa després de l'aparellament o una mica més tard. Les femelles fan una sola posta a l'any, ja que la vida dels escarabats és molt curta. La femella s'encarrega de trobar un bon substrat on dipositar els ous, perquè quan eclosionin les larves tinguin una bona font d'aliment. Segons l'espècie l'aliment emmagatzemat per les larves variarà. Pot ser fusta, plantes, femta, etc. Es poden donar casos en què un escarabat no diposita els ous en un lloc determinat, sinó que els transporta amb ell. Els escarabats solen vigilar les seves cries.

El **desenvolupament** dels coleòpters es ràpid, els ous no tarden en eclosionar i surten les primeres larves (habitualment en forma de cuc) que es convertiran en pupes (mirar figura 16) per transformar-se en l'animal adult. Totes les larves tenen un aspecte molt similar, amb algunes excepcions.

La morfologia de les larves és bastant uniforme i té una sèrie de característiques. Totes tenen aparell mastegador i una càpsula cefàlica diferenciada. En canvi, les potes segons l'espècie, varien molt. Les larves poden ser o molt actives i depredadores o al contrari. Hi ha larves que es desenvolupen dins el substrat i n'hi ha que ho fan a fora. Quan les larves arriben el nivell de pupa, busquen un lloc protegit i adequat quant a humitat i temperatura. Les pupes són molt poc mòbils o immòbils.

L'adult viu normalment unes setmanes i en casos excepcionals dos anys. Durant aquest període els individus no creixen i la seva única funció és reproduir-se. El cicle complet dels coleòpters és generalment anual i la fase larvària pot durar més que la vida adulta.



Figura 16: Pupa d'un coleòpter, foto *Quim Sala*.

6.2. Hàbitats dels escarabats:

Els coleòpters durant tota la història s'han adaptat a tot tipus de medis naturals. La gran majoria són terrestres, però n'hi ha que són aquàtics. Aquests coleòpters però també tenen ales, i les utilitzen per fer distàncies curtes. Actualment podem trobar famílies senceres de escarabats d'aigua, ja sigui en estancs, rius, llacs, etc. L'únic medi en el qual aquests coleòpters no poden viure és en l'aigua salada a mar obert.

Els coleòpters terrestres viuen en zones on els és fàcil alimentar-se i reproduir-se. El grau d'humitat del medi influeix molt en els escarabats terrestres. Solen viure sota pedres, per la protecció i per les condicions ambientals idònies. També els agraden els llocs propers al riu, en la molsa o sota fulles i troncs.

Els escarabats més petits viuen sota terra, caven petits túnels. Els anomenats coleòpters cavernícoles viuen a les coves.

Altres coleòpters s'han adequat a viure en climes secs, calorosos i àrids. També n'hi ha que viuen en zones molt salades o a deserts. Amb tot, hi ha alguns coleòpters que viuen en zones fredes i humides. Totes aquestes espècies han desenvolupat unes característiques molt específiques per viure a cada una d'aquestes regions.

6.3. Alimentació dels escarabats:

Hi ha coleòpters herbívors (fitòfags), que s'alimenten de matèria vegetal viva o morta. També hi ha espècies que s'alimenten de les flors (florícoles). Trobem escarabats carnívors que s'alimenten d'insectes petits, o de membres de la seva pròpia espècie i finalment hi ha escarabats que s'alimenten de fruites, farina, gra, etc.

Es poden trobar casos excepcionals de coleòpters que estableixen relació amb d'altres animals. En aquests casos, les dues parts obtenen un benefici. Per exemple, hi ha un tipus de escarabat que dona protecció a les formigues i les formigues li donen aliment. I d'altres són paràsits que perjudiquen l'hoste.

Una gran majoria dels escarabats són depredadors molt actius. Hi ha coleòpters que són molt selectius amb el seu aliment, i que només mengen cargols o cucs, i també en trobem que s'alimenten de qualsevol insecte que troben al seu camí.

El comportament alimentari del coleòpters és relativament senzill, depenent de cada família. Podem trobar escarabats carnívors que s'alimenten del que troben, i fan la

digestió ràpidament, o d'altres que són descomponedors que tarden molt més a fer aquest procés.

Tot i que hi ha escarabats perjudicials per als conreus, no es pot negar que fan una gran funció de pol·linitzadors i de depredadors d'espècies perjudicials.

6.4. Sistemes d'atac i defensa dels escarabats:

Els escarabats tenen grans sistemes d'atac que principalment utilitzen per caçar. Però amb el temps han desenvolupat uns sistemes de defensa molt efectius contra els depredadors, com els ocells o els rèptils. Un sistema de defensa molt comú és el de regurgitar per la boca enzims digestius que són tòxics i corrosius per a altres organismes. Un altre sistema de defensa és, emetre una sèrie de productes tòxics per les articulacions. Un altre es fer olor a repel·lent perquè no s'acostin. La finalitat de tots aquests sistemes és, espantar i allunyar els depredadors.

També trobem sistemes de defensa passius, com són quedar-se immòbil fent el mort, o imitar els colors on es troben per passar desapercebuts. Un cas molt poc comú és el dels coleòpters que imiten els colors d'una espècie perillosa, la vespa (mimetisme).

Els sistemes d'atac tenen característiques semblants, com atreure preses per mitjà de l'olor, però no són tan complexos com els de defensa. Podríem dir que els sistemes de caça són més primitius i no han evolucionat tant.

6.5. Sistemes d'atracció dels escarabats:

Hi ha alguns escarabats que tenen uns sistemes de reclam per captar l'atenció de les femelles molt curiosos. És el cas de les llurnes, comunes només al nostre país i que emeten llum (fotoemissió), la qual cosa fa que es trobin mascle i femella més fàcilment. També trobem coleòpters que emeten sons (estridulació), per cridar la parella, com a mecanisme d'alarma o per delimitar el seu territori. Aquest so al fan fregant dues parts dures del seu cos o amb òrgans especials per emetre sorolls.

7. Biologia i ecologia general dels hemípters.

7.1. Reproducció i desenvolupament (homòpters i heteròpters):

En els **homòpters** els cicles vitals són molt variats. N'hi ha de molt senzills i de molts complexos. Això és degut al fet que hi ha dos tipus de reproducció, la sexual i la partenogènesi.

En la reproducció sexual, la transmissió d'esperma del mascle a la femella és directa, i es produeix la fecundació, normalment per mitja d'un penis. La posició típica és la del mascle sobre la femella. En acabar el procés la femella pon els ous.

En la reproducció partenogènica només intervé una sola cèl·lula sexual, per aquest motiu les cèl·lules femenines es reproduïxen sense necessitat d'haver estat fecundades, i l'individu que creen és clònic al seu progenitor.

Tot i semblar estrany és més freqüent la partenogènesi que la reproducció sexual.

En els **heteròpters** la reproducció és sexual en la majoria dels casos. També en la majoria dels casos la còpula entre els dos individus és la normal, amb el mascle a sobre de la femella.

La posta dels ous es fa a l'interior de teixits vegetals. Això pel que fa als heteròpters terrestres. Els aquàtics i semiaquàtics fan el mateix, però a sota l'aigua, amb alguna excepció en què els ous es dipositen a l'esquena de l'individu.

Quan els ous eclosionen passen a ser larves o nimfes, tenen caràcters dels adults però hi ha parts que no han acabat de desenvolupar. Per ser adults passen el següent cicle (mirar figura 17). Tenen una o més generacions d'individus cada any

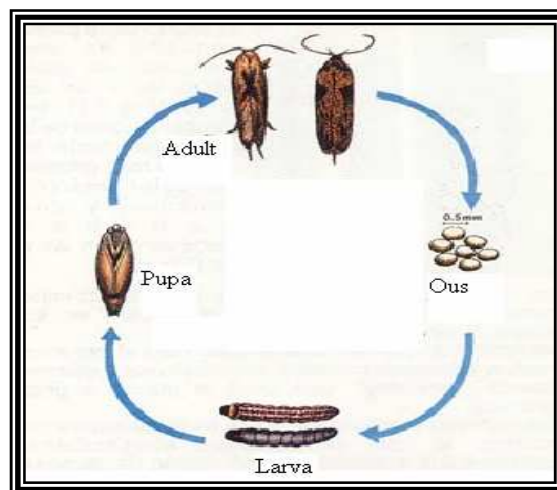


Figura 17: Cicle que passen els heteròpters abans de ser adults.

7.2. Hàbits dels hemípters (homòpters i heteròpters):

Els **homòpters** més habituals al nostre país són de colors clars, per passar desapercebuts dels possibles depredadors. També tenen mecanismes especials per a la fugida, com són el salt o escopir saliva enganxosa.

Els homòpters són vegetarians i s'alimenten de saba elaborada que treuen de les plantes. L'homòpter succiona la saba de la planta mitjançant el seu aparell bucal.

La saba elaborada, té molt sucres, i per evitar tenir-ne un excés, els homòpters fan servir uns sistemes filtradors. Aquest sistema fa desviar els líquids molt ensucrats i els converteix principalment en femta.

La femta dels homòpters és molt valorada per les formigues, que se n'alimenten. A canvi d'aquest aliment les formigues donen protecció als homòpters, tot i que molts cops no els defensen de possibles depredadors sinó que en traslladen els seus ous a llocs segurs. També és freqüent que els tallin les ales per tal que no fugin.

La picada dels homòpters a les plantes és molt perjudicial, tant pel dany físic que provoquen com pels tòxics que deixen al seu interior. Aquests danys tòxics són produïts per la saliva, que és molt irritant. És tan perjudicial la picada dels homòpters, que són els principals culpables de moltes de les malalties de les plantes.

Els virus que contagien es divideixen en dos grups. En el primer grup hi ha els que s'adquireixen en la primera picada. Aquests tenen un període d'incubació molt curt i es transmeten molt ràpidament de planta a planta. El segon grup és el dels virus que s'introdueixen amb l'alimentació a la saba. Aquests tenen un període d'incubació més llarg, i per tant no poden passar de planta a planta. Sí s'alimenta de diverses plantes, anirà passant el virus.

Els **heteròpters** es poden trobar a gairebé tot arreu, però com és comú amb els insectes abunden més en zones càlides. És una família d'insectes gran en el món dels artròpodes, i és normal de trobar-ne tant a nivell del mar com a alta muntanya, en climes humits o secs, en climes càlids o freds etc. Cada espècie d'heteròpter s'ha adaptat a les condicions de vida d'un indret.

Els heteròpters es poden trobar amb tres formes diferents. En forma aquàtica, semiaquàtica i terrestre. Totes aquestes espècies tenen un tret en comú, i és que la gran majoria dels membres són depredadors i s'alimenten d'insectes petits.

Els heteròpters terrestres caminen sobre les sis potes amb el cos molt pla i la majoria poden volar. Els semiaquàtics es mantenen sobre la superfície de l'aigua mitjançant uns petits pèls que tenen a les potes. Els aquàtics simplement es mantenen sota l'aigua i només pugen a la superfície per respirar. Tant els heteròpters aquàtics com els semiaquàtics poden volar petites distàncies, normalment per passar d'una bassa a una altra.

7.3. Alimentació dels hemípters (homòpters i heteròpters):

Pel que fa als **homòpters** la seva alimentació només consta de saba elaborada, que extreuen de les diferents plantes on viuen o localitzen. No poden alimentar-se de petits insectes, ja que els propis homòpters són d'una mida molt reduïda i no posseeixen unes mandíbules prou fortes. Tenen aparell bucal picador però no està dissenyat per caçar.

En els **heteròpters** l'alimentació és molt més variada. Alguns s'alimenten de saba elaborada de les plantes, d'altres són herbívors. Però principalment predominen els depredadors. Com que tenen una mida força gran, no tenen problema per caçar insectes petits o fins i tot insectes de la mateixa dimensió. Molts dels aquàtics i dels terrestres utilitzen el fibló per injectar-lo a l'interior de l'insecte i succionar-ne l'interior. És tan gran la força d'aquest fibló, que algunes espècies terrestres poden alimentar-se d'abelles, coleòpters, etc. I de caps-grossos en el cas dels aquàtics, entre molts altres.



Figura 18: Imatge d'un redúvid (*rhinocoris iracundus*) alimentant-se d'una marieta.

7.4. Sistemes d'atac i defensa dels hemípters (homòpters i heteròpters):

Pel que fa als **homòpters**, no tenen cap sistema d'atac, ja que el seu únic aliment és la saba de les plantes i no han de fer cap esforç per aconseguir-la. És una espècie amb molts depredadors que ha desenvolupat algun sistema de defensa. Per exemple, el més conegut que es coneix és el que utilitzen els pugons. Els pugons, quan tenen un depredador a prop, desprenen una espècie de saliva molt enganxosa per la boca, que provoca que el depredador quedi enganxat uns segons i ell pugui fugir. Aquest sistema és molt utilitzat contra les marietes. Un altre sistema que es pot considerar de defensa és, crear un vincle amb altres insectes, en el qual les dues parts obtinguin benefici. Això passa amb els pugons i les formigues. Els pugons donen aliment a les formigues i les formigues protecció als pugons.

En els **heteròpters**, tant els sistemes d'atac com els de defensa són força més complexos. El sistema d'atac és massa simplement en la utilització del seu poderós fibló. L'atac és senzill. S'amaguen en flors on van els insectes a alimentar-se i quan s'hi acosten, els agafen i els claven el fibló, xuclant-los i succionant-los. Aquest mateix procediment és utilitzat pels heteròpters aquàtics.

Una picada a un ésser humà produeix força dolor, però sense conseqüències greus.

Utilitzen sistemes de defensa diferents. Segurament el més conegut és la pudor. Els heteròpters quan se senten amenaçats desprenen una pudor molt desagradable, perquè els depredadors creguin que no són comestibles. Una altre sistema és la cripsi que consisteix a imitar els colors i les formes de l'entorn que els envolta. D'aquesta manera es camuflen perfectament i els depredadors no els detecten. S'ha de dir que els heteròpters només tenen com a depredadors els ocells i els rèptils, ja que són insectes molt poderosos.

7.5. Sistemes d'atracció dels hemípters (homòpters i heteròpters):

Els **homòpters** no tenen cap sistema d'atracció definit, simplement es troben per la gran quantitat d'individus que hi ha al mateix lloc en una zona petita.

En el cas dels **heteròpters** sí que hi ha sistemes d'atracció força coneguts com despendre una olor (la mateixa que utilitzen per defensar-se), que atrau a les femelles per reproduir-se. Un altre sistema força conegut consisteix a fregar les potes amb una zona dura amb les estries de l'abdomen. Aquest fregament provoca un soroll característic que indica que el mascle es vol aparellar. Aquest soroll el poden produir amb altres parts del cos, com el cap o les ales, però sempre fregant-los contra una part dura i estriada. Aquest mateix ritual el porten a la pràctica un gran nombre d'insectes.

8. Biologia i ecologia general de les paneroles.

8.1. Reproducció i desenvolupament de les paneroles:

En la reproducció, l'aparellament va precedit d'un festeig llarg. El mascle és atret per la femella fins que es troben. Quan ja s'han trobat, el mascle es tira enrere i obre les ales deixant el descobert les glàndules abdominals. La femella llepa aquestes glàndules, mentre que al mascles es col·loca a sota fins que hi ha la penetració. L'aparellament pot durar uns minuts o unes hores segons l'espècie.

Entre 9 i 13 dies després de la fecundació, la femella pon una espècie de càpsula vermella, anomenada *ooteca*, on en el seu interior hi ha els ous dipositats en cambres (mirar figura 19).



Figura 19: Ooteca de panerola.

Després de l'eclosió dels ous les larves que en surten són blanquinoses. Aquestes larves o nimfes, fan una primera muda sobre l'ooteca, la qual cosa els proporciona una major duresa i un color més fosc. Segons l'espècie el nombre de mudes és diferent, acostumen a ser unes deu mudes.

Les nimfes s'assemblen als adults, però tenen parts que no estan del tot desenvolupades, com per exemple les ales.

Aquest és el cicle de creixement de les paneroles:

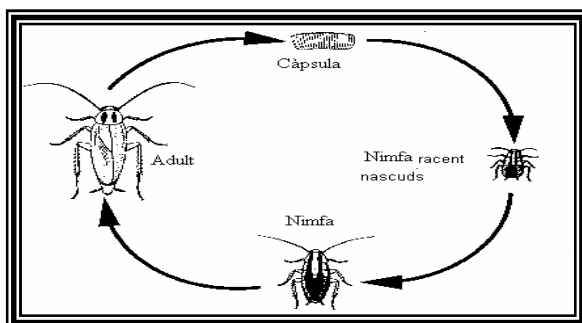


Figura 20: Cicle de creixement de les paneroles.

8.2. Hàbitat de les paneroles:

A les paneroles els agraden els llocs humits i que estiguin protegits. Tot i això mentre tinguin aliments rics en aigua, aguanten força bé a qualsevol lloc. N'hi ha que viuen sota arbustos, sota vegetació o a coves, són les que es troben en estat salvatge. Les paneroles fins i tot poden nedar i submergir-se uns minuts, però no poden viure a l'aigua. Ara bé, el lloc on és més comú de trobar-ne és a les cases, ja que tenen aliment i escalfor. També són molt comunes a vaixells, magatzems o a llocs poc nets.

La temperatura òptima és d'uns 20 graus, i és quan mostren més activitat. Són espècies nocturnes i rarament es veuen de dia.

No solen ser insectes gregaris. Tot i això, sempre es localitzen grans grups, per la gran quantitat d'individus que hi ha.

Són una espècie perjudicial per a l'home, i està considerada una plaga.

8.3. Alimentació de les paneroles:

Són insectes omnívors, és a dir s'alimenten de tot el que troben. Les espècies que viuen a l'aire lliure s'alimenten d'insectes morts o de vegetals. Les de casa s'alimenten del que troben, però perjudiquen més pel que fan malbé, que no per la quantitat d'aliments que ingereixen. En poques ocasions són caníbals.

8.4. Sistemes d'atac i de defensa de les paneroles:

No són insectes que tinguin cap tipus d'atac, ja que s'alimenten sempre de menjar inert, fins i tot a l'aire lliure. No són depredadors, per tant, no els és necessari tenir cap tècnica d'atac.

Tampoc és que tinguin cap sistema de defensa establert, ja que no tenen cap depredador natural, a excepció dels paranys col·locats per l'home. Però si se senten en perill poden volar distàncies curtes, tenen activitat de nit, la qual cosa provoca que siguin difícils de localitzar, un cos pla i tou que els permet amagar-se amb facilitat i una reproducció molt ràpida. Tots aquests motius provoquen que sigui una tasca molt difícil eradicar-les.

8.5. Sistemes d'atracció de les paneroles:

No tenen gaires sistemes d'atracció, ja que hi ha molts individus sempre junts i és fàcil que es puguin trobar. Però hi ha un sistema pel qual la femella produeix unes olors que atrauen el mascle, i a partir d'aquí hi ha la copula. Aquest sistema d'atracció és molt comú en la majoria d'insectes.

9. Treball de camp.

9.1. Evolució del treball de camp i la seva metodologia:

Aquesta és la part del treball en la qual més temps i esforç he invertit. Han estat un seguit de sortides periòdiques des del mes d'agost a mitjans del mes de setembre.

El primer objectiu del treball de camp era trobar un nombre representatiu d'escarabats, i identificar-los. A mesura que vaig començar a fer sortides vaig trobar força hemípters, la qual cosa em va fer plantejar d'incloure'ls al meu treball. Ho vaig consultar amb la meva tutora i em va dir que sí, ja que és un grup molt semblant als escarabats. També vàrem decidir incorporar les paneroles, perquè és l'altre grup que la gent sovint confon amb els escarabats.

A les meves primeres sortides anava una mica desorientat, i no sabia molt bé quines eren les zones idònies per buscar exemplars. A la meva tercera sortida vaig adonar-me que necessitava algun tipus d'ajuda per poder trobar un nombre raonable d'escarabats. Vaig recórrer a una guia d'insectes (*guía de campo blume* de *Gunter Steinbach*) i una guia específica d'escarabats (*guía de los coleópteros de España i Europa* per *Jirí Zahradník*), les quals em van aclarir molt dubtes, sobre els llocs on havia de buscar, les zones, etc. En cap moment del treball em vaig posar una límit d'insectes. Simplement volia trobar els més típics, i intentar identificar els individus trobats.

La metodologia de treball no va canviar gaire. Principalment consistia a buscar possibles llocs on pogués trobar insectes, i un cop els localitzava agafava la càmera reflex, en mode supermacro, i feia les fotografies pertinents des de diferents vistes per poder-los identificar amb garanties. Després agafava l'individu l'introduïa en un pot i amb un regle el mesurava. Un cop obtingudes les dades del lloc, el dia, l'hora i el mes, el deixava a l'indret trobat. Tot el procés durava uns 10 minuts i l'individu mai resultava danyat. Amb els exemplars morts seguia exactament el mateix procediment. Només en un nombre molt reduït de casos la fotografia de la fitxa és d'Internet, ja que va ser impossible fer una fotografia acceptable de l'exemplar. En aquests pocs casos està indicat a la fitxa tècnica de l'individu.

9.2. Instruments i equip utilitzats per fer el treball de camp:

Els instruments utilitzats en el treball de camp no són gaire nombrosos. Els podeu mirar a la fotografia (figura 21):

- 1- Regla de 15cm, per mesurar cada individu trobat.
- 2- Lupa, per examinar millor els individus.
- 3- Pots de vidre, per retenir temporalment els individus trobats.
- 4- Guies de camp per identificar les espècies *guía de campo blume* (Gunter Steinbach) i *guía de los coleópteros de España i Europa* (Jiri Zahradnik).
- 5- Llibreta i bolígraf, per apuntar les dades de cada mostra.
- 6- Càmera fotogràfica, (*Olympus SP -59OUZ*) amb mode supermacro.



Figura 21: Instruments i materials utilitzat en el treball de camp.

9.3. Area d'estudi del treball de camp:

L'àrea d'estudi és la Cerdanya, però com es lògic per les dimensions dels insectes trobats i la gran quantitat d'hectàrees que hi ha, és impossible fer una recerca exhaustiva. El que he fet ha estat buscar petites zones on pogués trobar els insectes. Per trobar aquestes zones, he anat als pobles més importants. Cal dir que no he buscat en el propi poble, sinó als seus voltants, camins, rius, camps, boscos, etc. El que realment era important en l'àrea d'estudi, era que, les zones on buscava els insectes variessin molt de condicions. És a dir, zones de vegetació diferent, condicions d'humitat, temperatura, i tipus de sòl variats, etc. No tenir en compte aquestes variables faria que sempre trobes els mateixos individus. També cal mencionar que tot i explorar zones molt diferents he notat una gran adaptabilitat dels escarabats i hemípters, la qual cosa feia que trobés una mateixa espècie a diverses zones.

Les zones de la Cerdanya on hem buscat els insectes són: Puigcerdà, Bolvir, Alp, Ger, Queixans, Sant Marc, Bor, Prats, Guils i Age. Cal dir que totes les excursions les vaig fer en bicicleta, per això no podia fer trajectes molt llargs, tenint en compte que per cada individu trobat necessitava entre 10 o 15 minuts per fer-ne l'estudi.



Figura 22: Un dels nombrosos hàbitats estudiats, zona alta de Queixans.

10. Fitxes tècniques dels escarabats, hemípters i paneroles.

Sense cap dubte aquesta és la part més important del treball, i a la qual més hores he dedicat, tan en la feina de camp, com en el treball d'estudi.

En les fitxes tècniques, a part de les múltiples hores de feina en la recerca d'insectes, s'hi ha de sumar desenes d'hores d'identificació d'escarabats i hemípters, més tota la resta d'anotacions pertinents a cada individu.

Les fitxes tècniques consten d'unes dades que són: ordre de l'espècie trobada, família, nom comú i científic, lloc, localització, dia i hora, mida, individu viu o mort, nombre d'individus, observacions, característiques i dades d'interès. També hi ha una fotografia. He trobat 66 individus diferents sumant coleòpters, hemípters i paneroles, i cada un d'ells amb la seva fitxa tècnica corresponent. De tots aquests només un exemplar no ha estat identificat.

Les fitxes tècniques estan organitzades en coleòpters, hemípters i paneroles, seguint aquest mateix ordre. Abans de començar les fitxes de cada ordre (escarabats, xinxes i paneroles), hi ha una introducció d'una pàgina sobre aquests, i s'esmenten les característiques més importants de cada grup, com si fos un petit resum del treball.

A continuació, presento les fitxes tècniques.

-Coleòpters:

Els coleòpters o més coneguts amb el nom d'escarabats, són el grup d'insectes més diversificat i més nombrós. Actualment se'n coneixen més de 350.000 espècies i viuen en zones molt variades.

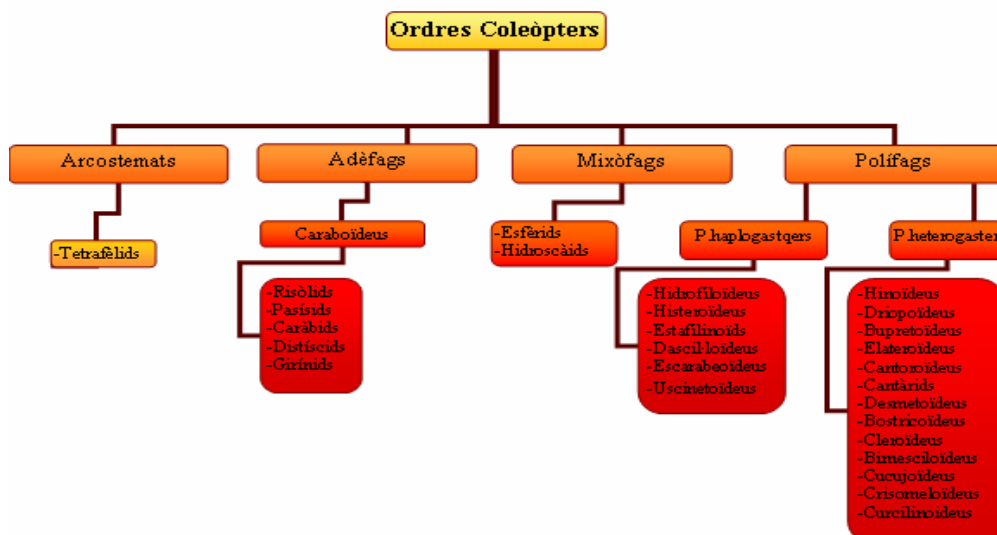
La característica més important dels coleòpters és la duresa del primer parell d'ales, els èlitres. A sota hi ha les ales membranoses amb les quals poden volar.

Tenen grans diferències amb els hemípters i paneroles, com són el cap, les mandíbules, el tòrax, protòrax i tenen escudet (veure glossari, pàgina 100) a diferència dels altres insectes. Són holometàbols, és a dir, tenen metamorfosi durant el seu desenvolupament. Les larves poden tenir formes molt diverses, però amb el cap diferenciat. Les pupes tenen un moviment pràcticament nul.

La gran majoria dels coleòpters són terrestres i tenen una vida lliure, però també hi ha espècies paràsites. N'hi ha que viuen a l'aigua.

L'alimentació dels escarabats és molt variada, però cal remarcar que durant la seva alimentació realitzen funcions molt importants, ja sigui com a predadors d'insectes perjudicials, com a pol·linitzadors, com a degradadors de matèria orgànica (fems) o com a degradadors de fusta (arbres morts). Però també poden malmetre productes manufacturats (mobles de fusta), el gra emmagatzemat (arròs, llenties...) o perjudicar conreus, etc.

Actualment coneixem l'origen dels coleòpters gràcies a fòssils de l'Era Primària. A partir d'aquest període, el grup és diversificà molt fins al punt de representar el nombre d'espècies més gran de tots els insectes. Tot seguit adjunto un esquema dels coleòpters.





Ordre: Coleòpters.	Família: Coccinèl·lids.
Nom comú: Marieta de 7 punts.	Nom científic: <i>Coccinella septempunctata</i>





↑foto per Quim Sala.

-Lloc: Cerdanya, Prats.	-Localització: Camp abandonat.
-Dia i hora: 26 d'agost de 2009, a les 12:59h.	-Mida: 6mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup nombrós d'individus
<p>-Observacions: Grup nombrós de marietes trobades en un camp on abundava vegetació diversa. A les fulles d'algunes plantes es podien observar les pupes, que són les larves en l'últim pas abans de passar a marietes. En aquest individu els èlitres són d'un color taronja. Això és poc freqüent en les marietes de 7 punts, que solen ser vermells.</p>	
<p>-Característiques: Els èlitres són de color vermell i tenen un total de 7 punts negres. El pronot és negre amb punts blancs als laterals.</p>	
<p>-Dades d'interès: Cada femella d'aquesta espècie diposita més de 100 ous. Les larves s'alimenten de pugons, en menges de 400 a 600, després es transformen en pupa, que és una espècie d'embolcall que fan d'on surt la marieta ja adulta. Aquesta nova generació també s'alimentarà de pugons. Amb el fred hivernen sota la molsa, a les fulles, herba seca.... A la primavera tornaran a sorgir i a l'estiu serà l'època de màxima expansió. És molt freqüent a tot arreu, jardins, camps, boscos.... Durant gran part de l'any en podem gaudir. Espècie força beneficiosa per a nosaltres, ja que s'alimenten de pugons, i aquests s'alimenten de les plantes que tenim.</p>	

Ordre: Coleòpter.	Família: Coccinèl·lids.
Nom comú: Marieta de 2 punts.	Nom científic: <i>Adalia bipunctata</i>
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Bor.	-Localització: En unes plantes.
-Dia i hora: 26 d'agost de 2009, a les 11:39h.	-Mida: 4mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Més d'un individu.
-Observacions: Individu trobat en un camp sobre unes plantes. Mostrava poca activitat. També es podien veure més individus i nombroses pupes.	
-Característiques: El pronot és de color groc esblanqueït amb una taca central negra en forma de M. Els èlitres són vermells amb dues taques negres. El cap és negre amb dues taques blanques. Escudet de color negre.	
-Dades d'interès: Aquesta marieta també es troba en color negre amb taques vermelles. S'alimenta de pugons. Les femelles dipositen els ous després d'hivernar. Fan dues postes per any. Els adults hivernen sota l'escorça dels arbres, a la molsa o a les cases. Els exemplars de color vermell suporten millor el fred que els de color negre. Són una espècie molt beneficiosa per a l'home, ja que regulen el nombre de pugons. És comú a tot el món excepte a Àsia i Oceania. A Espanya és freqüent a tot arreu i es troba d'agost a setembre.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Coccinèl·lids.
Nom comú: Marieta 9 punts.	Nom científic: <i>Adonia variegata</i>
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En plantes.
-Dia i hora: 30 d'agost de 2009, a les 11:08h.	-Mida: 4,5mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Més d'un individu.
-Observacions: Individu trobat al marge d'un camí sobre unes plantes. Al seu voltant hi havia més individus, tots de la família coccinèl·lids. Molts individus copulant. La fotografia va haver de ser feta sobre la mà, ja que l'exemplar mostrava molta activitat i era de mida reduïda, la qual cosa feia difícil la foto.	
-Característiques: Té la forma del cos allargada i lleugerament abombada. El cap i el pronot són de color negre amb unes taques i una línia d'un color groc esblanqueït. Els èlitres són de color vermell amb taques negres. Les potes davanteres tenen una part més clara, i la resta són fosques.	
-Dades d'interès: S'alimenten de pugons. Els adults hivernen a la molsa o en els marges del bosc. El seu hàbitat són camps, prats, al marge del bosc... Freqüent a tota Europa, a Espanya és localitza a totes les regions.	

Ordre: Coleòpters.	Família: Coccinèl·lids.
Nom comú: Marieta de 16 punts.	Nom científic: <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Sant Marc.	-Localització: Camp d'herba (fulla).
-Dia i hora: 28 d'agost de 2009, a les 14:03h.	-Mida: 3mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Individus molt dispersos.
<p>-Observacions: Individu trobat en un camp d'herba en un marge. Es podien veure més exemplars, però de forma dispersa. A causa de la seva reduïda mida va ser complicat trobar-lo, a l'igual que fer la fotografia, ja que també es movia constantment.</p>	
<p>-Característiques: Forma arrodonida i abombada. Color groc amb taques negres. El pronot té 6 taques unides, i els èlitres 16 taques i d'aquestes algunes unides.</p>	
<p>-Dades d'interès: La marieta de 16 punts és més petita que la marieta comuna. Aquesta espècie de coleòpter, quan arriba a l'edat adulta, hiverna en grups nombrosos en plantes seques. El seu principal aliment són els pugons. Es troben fàcilment en camps cultivats i zones amb vegetació. És molt comuna arreu d'Europa. Els mesos en què es pot trobar és de maig a octubre.</p>	


Ordre: Coleòpter.	Família: Melòids.
Nom comú: Escarabat butllofer.	Nom científic: <i>Mylabris variabilis</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Age.	-Localització: Sobre una flor.
-Dia i hora: 9 d'agost de 2009, a les 11:56h.	-Mida: 11mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat en una flor amb poca activitat.	
-Característiques: Els èlitres són llargs i de color vermell amb taques negres. El cap és arrodonit i negre. El pronot també és negre i de la mateixa mida que el cap. Antenes curtes. Les potes del darrere són més llargues.	
-Dades d'interès: Aquesta família d'insectes per norma general no vola, però aquest en concret sí. Aquests insectes solen ser de colors vistosos. Viuen entre les plantes al peu de petits arbustos. El mascle d'aquesta espècie és més petit que la femella. La femella pon milers d'ous en el sòl. Les larves viuen en nius d'abelles solitàries i s'alimenten de les larves d'aquestes. Sí se senten amenaçats expulsen una substància oliosa i irritant, d'aquí el seu sobrenom, "d'escarabat butllofer". Frequent a la part nord d'Espanya, entre els mesos d'agost i setembre.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Sílfids.
Nom comú: Escarabat descomponedor.	Nom científic: <i>Necrodes littoralis</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: Camp d'herba.
-Dia i hora: 24 d'agost de 2009, a les 11:20h.	-Mida: 20mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat mort en un camp anegat. Sembla que portava poca estona ofegat ja que el cos estava en perfecte estat.	
-Característiques: Cos aplanat, totalment negre. La punta de les antenes és de color marró, i són allargades. L'última part de l'abdomen no està coberta pels èlitres. L'escudet és molt gran, i les potes són amples.	
-Dades d'interès: És molt freqüent en cadàvers de mamífers de grans dimensions. És molt poc freqüent en femta. És troba a les Illes Britàniques, i al nord d'Espanya.	


Ordre: Coleòpters.	Família: Síflids.
Nom comú: Escarabat enterrador.	Nom científic: <i>Silpha obscura</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya Bor.	-Localització: Femta (cavall).
-Dia i hora: 26 d'agost de 2009, a les 13:36h.	-Mida: 16mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Vaig trobar aquest exemplar en un camp, en concret en una femta de cavall. Presentava molta activitat. Hi havia més individus d'altres espècies, però d'escarabat només aquest.	
-Característiques: Forma aplanada, de color negre, el cap és arrodonit i les antenes tenen forma de campana. El pronot és allargat, els èlitres tenen estries longitudinals, les potes també són negres i sense pèl.	
-Dades d'interès: Aquesta família d'escarabats per norma general són aplanats i d'una mida gran. Aquesta forma els permet enterrar-se amb facilitat, sobretot en la femta. És comú en el centre d'Europa i el nord d'Espanya. No és difícil d'identificar, ja que té un aspecte característic.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Estafilids.
Nom comú: Gravenhorst.	Nom científic: <i>Ocypus tenebricosus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Ger.	-Localització: Al costat d'una pedra.
-Dia i hora: 18 d'agost de 2009, a les 11:29h.	-Mida: 26mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat mort de gran mida.	
-Característiques: Color negre, amb l'excepció de la punta de les antenes i la part final de les potes que són marrons. És molt allargat sense ales i potes curtes.	
-Dades d'interès: El seu hàbitat són prats, zones muntanyoses. És pot trobar sota les pedres i fusta podrida. Frequènt al centre d'Europa i als Pirineus. No és gaire conegut, i no sembla un coleòpter a simple vista per la seva forma allargada.	


Ordre: Coleòpters.	Família: Geotrúpids.
Nom comú: Escarabat estercoler brunzidor.	Nom científic: <i>Geotrupes stercoros.</i>
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Descampat, femta (gos).
-Dia i hora: 11 d'agost de 2009, a les 12:47.	-Mida: 35 mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat mort sobre una femta (gos). Estava en perfectes condicions. La mida de l'exemplar és més gran del normal en aquesta espècie.	
-Característiques: Abdomen molt abombat, de color negre amb una brillantor blava característica. Els èlitres tenen marques longitudinals de color negre.	
<p>-Dades d'interès: L'escarabat estercoler es troba a la primavera i a l'estiu, principalment al bosc.</p> <p>Aquests escarabats, en l'època de reproducció busquen femta (principalment d'ovella, o d'altres animals fins i tot la humana) amb l'olfacte. Quan la troben, en fan una bola, i hi caven una sèrie de túnels que connecten amb un túnel principal. A cada túnel hi dipositen un ou. Quan les larves neixen, s'alimenten d'aquesta femta. A la primavera els escarabats surten a la superfície i s'alimenten de femta, bolets podrits i cadàvers petits. Cada cria d'escarabat cava el seu propi túnel per emmagatzemar l'aliment.</p> <p>Després de la hibernació assoleixen la maduresa sexual.</p> <p>Són escarabats solitaris en l'edat adulta i són fàcils de confondre amb escarabats d'altres espècies.</p>	

Ordre: Coleòpter.	Família: Escarabeids.
Nom comú: Escarabat de les roses.	Nom científic: <i>Cetonia aurata</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: Sobre una tanarida.
-Dia i hora: 19 d'agost de 2009, a les 14:17h.	-Mida: 16mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat mort sobre una tanarida. L'exemplar estava en perfectes condicions. És de color negre, això és força estrany, ja que solen ser verds.	
-Característiques: El seu color és negre amb l'excepció d'unes taques i línies blanques als èlitres. Té un pronot gran i molt ample, força arrodonit i amb marques. Els èlitres tenen estries i dos costelles planes a cada ala que sobre surten. El cap és petit. L'escudet és força gran. Potes amples i robustes. Part final del cos arrodonida. Antenes curtes.	
-Dades d'interès: El color d'aquest escarabat és molt variable, pot ser verd, violeta negre, blau...Els adults es troben en les flors dels rosses, en arbres fruiters, en plantes variades o flors. Són grans voladors, però volen sense desplegar els èlitres, cosa que els fa sortir molt ràpid davant un possible depredador. Les larves es desenvolupen en la fusta podrida i en algun cas en formiguers. Es transformen en pupa en un capoll de fusta i fang. En molt països és una espècie protegida. Apareixen entre abril i octubre. Molt poc freqüent a Espanya, a Europa és habitual.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Ditiscids.
Nom comú: Ditiscid esfèric.	Nom científic: <i>Hyphidrus ovatus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Ger.	-Localització:
-Dia i hora: 9 de setembre de 2009, a les 12 03h.	-Mida: 4mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Mostrava una gran activitat. Per fer la foto el vaig haver de treure de l'aigua.	
-Característiques: Tot el cos és d'un color vermellós i pràcticament rodó. El cap és petit i els ulls esfèrics. Èlitres llargs i acabats amb punta. Potes del darrera més llargues.	
-Dades d'interès: Aquest insecte passa la major part del temps sota l'aigua. Té un petit dipòsit d'aire que renova cada cert temps. Aquesta reserva la té a sota dels èlitres. Pot nedar a gran velocitat entre plantes aquàtiques. El seu habitat són les aigües estancades amb vegetació. Freqüent a Espanya de primavera a estiu.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Ditíscids.
Nom comú: Escarabat dels estancs.	Nom científic: <i>Colymbetes fuscus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Ger.	-Localització: En aigües estancades.
-Dia i hora: 29 d'agost de 2009, a les 13:18h.	-Mida: 14mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat en aigües estancades, amb individus d'altres espècies. Aquest mostrava gran activitat i una gran velocitat sota l'aigua. Va ser necessari treure'l per poder fer la fotografia.	
-Característiques: Té un cos esvelt. Els èlitres són de color gris fosc amb una línia transversal negra al cap i al pronot. Són d'un color ataronjat amb taques fosques. La zona de l'abdomen és negra, amb els costats groguencs. Té ulls esfèrics. Les potes són vermelles amb petits pèls.	
-Dades d'interès: El seu hàbitat són aigües estancades menors, que tinguin unes dimensions reduïdes i força vegetació. Les femelles ponen els ous sobre les fulles podrides al mes de febrer. Els adults hivernen a l'aigua. Són més abundants en les zones baixes que en les zones d'alta muntanya. És habitual a gran part d'Europa. A Espanya i a les Balears també són freqüents. Visible a la primavera i l'estiu.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Girínidis.
Nom comú: Escrivans d'aigua.	Nom científic: <i>Gyrinus substriatus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Sant Marc.	-Localització: Al marge d'un riu.
-Dia i hora: 12 d'agost de 2009, a les 14:33h.	-Mida: 6mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al costat d'un riu en aigües tranquil·les. En treure'l de l'aigua per fer-li la fotografia saltava de forma ràpida cap al riu. Un cop dins l'aigua es va submergir. És estrany que no hi hagués més individus.	
-Característiques: Tot el cos és de color negre. Té forma aerodinàmica, amb la part final de l'abdomen de forma punxeguda i la part dorsal llisa. Las potes del darrere són curtes, mentre que les del davant són més llargues.	
-Dades d'interès: A diferència d'altres escarabats del gènere aquàtic, aquesta família només neda per la superfície de l'aigua. Els girínids capturen petites preses. Aquests individus neden en grups nombrosos fent cercles a una gran velocitat. Es poden mantenir a la superfície de l'aigua gràcies a una capa cèria que els recobreix (embolcall greixós) i a la seva forma aerodinàmica. Quan es troben amenaçats es submergeixen al fons de l'aigua, respirant gràcies a una petita bombolla d'aire que els permet aguantar unes hores. Tenen uns ulls dividits per a poder-s'hi veure sobre i sota la superfície de l'aigua al mateix temps. Es poden trobar en aigües estancades o a la vora de rius amb corrents suaus. Freqüent de primavera a l'estiu. A Espanya està ben representat.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Bruprestins.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Buprestis rustica</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: Sota una pedra.
-Dia i hora: 26 d'agost de 2009, a les 13:37h.	-Mida: 11mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup petit d'individus.
-Observacions: Individu trobat sota una pedra amb més exemplars. Mostrava força activitat fins que es va quedar immòbil.	
-Característiques: Cos de color verd metal·litzat amb l'excepció de potes i antenes que són marrons. Cap petit acabat amb punta. Pronot ample i desigual. Èlites molt llargs amb estries longitudinals. Escudet molt petit.	
-Dades d'interès: Les larves d'aquesta espècie, hivernen sota terra o en els arbres. Són freqüents en boscos, arbres o a sota les pedres. A Espanya es pot trobar amb certa facilitat al nord i al centre. A la península Ibèrica només es troben als Pirineus. Època d'aparició del mes de juny a setembre.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Curculiònid.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Lixus algerus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Age.	-Localització: Sota una roca.
-Dia i hora: 13 d'agost de 2009, a les 13:11h.	-Mida: 12mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sol, en una zona humida a prop d'un riu. Mostrava una activitat baixa.	
-Característiques: Tot el cos és de color negre, amb l'excepció d'una línia vermella que se situa entre el cap i el pronot. Cap allargat, típic d'aquesta espècie d'escarabats i antenes amb angle de 90 graus. Pronot gran i arrodonit. Èlitres molt llargs, amb estries i punts. Escudet petit. Potes robustes.	
-Dades d'interès: El més comú en aquests coleòpters és el seu cap allargat i antenes en angle recte. El seu aliment predilecte són fruites o llavors que poden llepar. Aquesta espècie té els èlitres junts, per tant no poden volar. Es desplacen per terra i els agraden els llocs humits amb vegetació o estar sota les pedres. Les larves s'alimenten de les arrels, les tiges o les llavors de les plantes. Aquesta espècie pot arribar a ser una plaga en molts conreus. Freqüent de primavera a estiu. Comú a tot Espanya.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Curculiònids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Otiorhynchus fuscipes</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Fusta podrida.
-Dia i hora: 1 de setembre de 2009, a les 13 37h.	-Mida: 10mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sol en una fusta podrida. Tenia gran activitat.	
-Característiques: Color negre força brillant. Pronot amb moltes marques negres i allargat. Els èlitres tenen punts més fins, acabat amb punta. Antenes corbades. Cap allargat, normal en aquesta espècie. Potes llargues.	
-Dades d'interès: És troba en boscos de premuntanya i muntanya. Freqüent en zones de muntanya d'Europa. A Espanya és habitual només en algunes regions. Es troba de primavera a estiu.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Curculiònids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Colemus piger</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Planta seca (gramínia).
-Dia i hora: 27 d'agost de 2009, a les 16:21h.	-Mida: 11mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al marge d'un camí, dipositat sobre una planta seca.	
-Característiques: Color gris amb taques negres. Potes i antenes d'un color blanquinós. Èlitres molt allargats.	
-Dades d'interès: Las larves viuen a la part inferior de plantes i arbres. És freqüent trobar-lo del mes d'abril al mes de setembre. Es troba habitualment en plantes seques i en cards. És comú a tot Europa i també a la península.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Curculiònids.
Nom comú: Corc de l'avet.	Nom científic: <i>Hylobius abietis</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Bolvir.	-Localització: Sobre unes plantes.
-Dia i hora: 7 d'agost de 2009, a les 12:24h.	-Mida: 9mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu amb una activitat baixa. Estava dipositat sobre unes plantes al marge d'una carretera. L'individu era d'una mida no gaire gran. És d'identificació complicada.	
-Característiques: Color marró clar amb ratlles i tons foscos per tot el cos. Cap allargat i prim. Pronot ample i arrodonit. Èlitres molt grossos i llargs. Potes robustes. Antenes amb angle de 90 graus.	
-Dades d'interès: Aquesta espècie es pot trobar en pins i plantes. Els adults s'alimenten de les escorces dels arbres. Les femelles ponen els ous a l'escorça. La larva perfora l'arbre i se n'alimenta. Els arbres poden morir a causa d'això. Poden viure 3 anys. Habitual a Espanya, durant l'estiu.	

Ordre: Coleòpters.	Família: Caràbids Carabos.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Loricera pilicornis</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Prats.	-Localització: sota una pedra.
-Dia i hora: 25 d'agost de 2009, a les 14:36h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sota una pedra. Els seus colors brillants contrasten amb les potes grogues. Exemplar molt bonic.	
-Característiques: Cap, pronot i cos de color negre amb una llüissor daurada, potes de color groc vermellós peludes. Llargues antenes i ulls grans, semiesfèrics. Estries en els èlitres i pèls al cap i pronot.	
-Dades d'interès: És un escarabat caçador, caça durant el dia i la nit. El seu hàbitat predilecte són els llocs humits, els marges de les aigües tranquil·les, prats, sota pedres i fulles, horts... És molt freqüent al nord d'Espanya i a Europa en general. A la primavera sorgeixen els primers exemplars.	


Ordre: Coleòpters.	Família: Caràbids carabos.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Calathus melamocephalus</i> .




↑foto per Quim Sala.


-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Fusta en descomposició.
-Dia i hora: 2 de setembre 2009, a les 10:55h.	-Mida: 7mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat després de trencar per la meitat un tronc podrit en una zona força humida.	
-Característiques: El pronot és de color vermell ataronjat igual que les antenes i les potes. Els èlitres són allargats i amb estries.	
-Dades d'interès: És normal trobar aquest coleòpter tant en zones seques com en zones més humides (boscos, camps, i a la costa). Dins d'aquests indrets és comú trobar-lo sota pedres, fusta en descomposició i en poques ocasions en fongs. És un descomponedor de matèria orgànica. És molt comú a tota la península Ibèrica i a Europa. A l'estiu i a principis de primavera és l'època que és més freqüent. Quan hiverna ho fa en forma de larva.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Caràbids carabos.
Nom comú: Carabo giboso.	Nom científic: <i>Zabrus tenebrioides</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Guils.	-Localització: Sota una pedra.
-Dia i hora: 7 de setembre de 2009, a les 13:27h.	-Mida: 13mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sota una pedra al marge d'un camí. Mostrava força activitat.	
-Característiques: De color negre, antenes i potes d'un color vermellós. Cos allargat amb estries longitudinals els èlitres.	
-Dades d'interès: Normalment s'alimenta d'herba, però esporàdicament és carnívor. Antigament és pensava que eren animals perjudicials. Però ara se'ls controla mitjançant depredadors naturals. El seu hàbitat són els camps i zones al peu de la muntanya. Freqüents a la primavera. Al nord d'Espanya és habitual.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Caràbids Carabos.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Pterostichus niger</i> .
	
<p>↑foto per Quim Sala.</p>	
-Lloc: Cerdanya, Bolvir.	-Localització: Sota una pedra.
-Dia i hora: 2 de setembre de 2009, a les 12:49h.	-Mida: 15mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Pocs individus.
-Observacions: Individu trobat sota una pedra a prop de l'aigua. Hi havia més d'un individu. Mostrava gran activitat.	
-Característiques: Tot el cos és de color negre. Té el cap i el pronot ample. Té unes mandíbules grans i les antenes mirant cap enrere. Els èlitres són allargats amb estries longitudinals. Potes llargues.	
-Dades d'interès: Aquesta espècie és carnívora, caça tant sota terra com en la superfície. Les seves fortes mandíbules també li permeten defensar-se. Poden arribar a fer entre 14-21mm, una mida bastant gran. Es troben en boscos humits, camps, sota pedres, en la fusta, molsa... Són freqüents en tots els llocs, des de la costa fins a l'alta muntanya. Freqüent als llocs muntanyosos d'Europa. A Espanya es troba al nord (Pirineus). Visibles de primavera a tardor.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Caràbids Càrabos.
Nom comú: Escarabat de terra.	Nom científic: <i>Feronia nigrita</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Bolvir.	-Localització: Sota una pedra.
-Dia i hora: 2 de setembre de 2009, a les 11:21h.	-Mida: 9mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat a terra sota una pedra. Mostrava una gran activitat. Fugia de la llum.	
-Característiques: Té el cos allargat i pla. És de color negre amb brillantor metàl·lica. El cap és prim i amb forma de punxa. El pronot és arrodonit i els èlitres són allargats amb estries longitudinals. També té ulls esfèrics, potes allargades, antenes en forma de campana i mandíbules.	
-Dades d'interès: Aquest escarabats són nocturns i sempre estan al terra. Quan és de dia els trobem sota pedres o fusta, amagant-se de la llum solar. Aquesta família no té ales i els seus èlitres estan units. Això els va molt bé ja que els dona més protecció per poder excavar, igual que el cap amb forma de punxa. Són animals carnívors. Les larves s'alimenten de cucs o cargols, mentre que els adults ho fan d'insectes petits. Es freqüent a la meitat nord d'Espanya. Visible de primavera a tardor.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Caràbids Carabos.
Nom comú: Carabos.	Nom científic: <i>Amara aulica</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Bor.	-Localització: Sota una roca.
-Dia i hora: 2 de setembre de 2009, a les 13:21h.	-Mida: 10mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup reduït d'individus.
-Observacions: Individu trobat sota una pedra, amb força activitat. Es podien observar més individus, però era un grup poc nombrós.	
-Característiques: El cos és aplanat i llarg, amb lluïssor metàl·lica. És tot de color negre amb l'excepció de les mandíbules i les potes que són vermelloses. Té el cap ample i arrodonit, amb ulls esfèrics als laterals. Té un pronot gros, però sense estries. Els èlitres són allargats i estan fusionats presentant estries longitudinals. L'escudet és molt petit. Potes robustes i aparell bucal potent.	
-Dades d'interès: Aquesta família de coleòpters gairebé sempre es troben per terra. Això és degut al fet que tenen els èlitres fusionats i no poden volar. Però per aquests escarabats en concret és una virtut, ja que poden excavar molt millor. Tenen el cos de forma allargada i aplanada per poder posar-se a tot tipus de llocs sense cap problema. Són coleòpters carnívors, i s'alimenten d'altres insectes més petits o fins i tot de la seva pròpia mida. El seu hàbitat més comú és a sota les pedres, a sota terra o sota la fusta. Per tot el que hem mencionat aquesta espècie es coneix com, escarabat de terra o carabos. Es freqüent a la meitat nord d'Espanya. Visible de primavera a tardor.	


Ordre: Coleòpter.	Família: Caràbids Carabos.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Pterostichus metallicus</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Prats.	-Localització: Sota una roca.
-Dia i hora: 8 de setembre de 2009, a les 10:58h.	-Mida: 12mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sota una roca al costat d'un riu. Presentava una activitat moderada.	
-Característiques: És de color negre metal·litzat. Cap gros i amb mandíbula remarcable. Ulls esfèrics. Pronot prominent. Èlitres llargs amb estries. Antenes corbades a la meitat del cap que miren enrere. Potes robustes.	
-Dades d'interès: És una espècie que abunda en les zones de muntanya i premuntanya. També es pot trobar sota pedres, troncs o als marges dels camins. Són insectes carnívors i s'alimenten d'insectes més petits. Freqüent a les muntanyes d'Europa. Al nord d'Espanya és habitual durant els mesos d'estiu a tardor.	


Ordre: Coleòpters	Família: Crisomèlids.
Nom comú: Escarabat verd.	Nom científic: <i>Melasoma aneum</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: En plantes al costat d'un riu.
-Dia i hora: 21 d'agost de 2009, a les 12:06h.	-Mida: 9mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup nombrós d'individus.
-Observacions: Grup d'individus trobat en unes plantes al costat del riu. Lloc poc assolat i molt humit. Molts individus copulant.	
-Característiques: Color verd metàl·lic o daurat verdós. Les antenes i les potes són d'un color més fosc. Cap, pronot i èlitres arrodonits i amb estries.	
-Dades d'interès: En aquests escarabats, la femella diposita els ous en la part inferior d'una fulla per protegir-los dels raigs solars. És una espècie a qui agrada la humitat. Per aquest motiu, els seus hàbitats són llocs a prop de l'aigua i amb vegetació. És troba a la major part d'Europa central. En el Mediterrani no és gaire freqüent, però als Pirineus n'hi ha del mes d'abril a l'agost.	

Ordre: Coleòpters.	Família: Crisomèlids.
Nom comú: Escarabat de la patata.	Nom científic: <i>Leptinotarsa decemlineta</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Ger.	-Localització: Camp de patates.
-Dia i hora: 3 d'octubre de 2009, a les 16:22h.	-Mida: 11 mm.
-Viu/Mort: Viu .	-Individu/s: Grup nombrós d'individus.
-Observacions: Colònia d'escarabats que s'alimentava de les fulles de les patateres, en un hort no fumigat.	
-Característiques: El cap i el pronot són de color taronja amb taques negres, i els èlitres són grocs, amb franges negres.	
<p>-Dades d'interès: L'escarabat de la patata és molt abundant a tot arreu. El seu hàbitat principal són camps de patates, però també es pot localitzar rarament en algun jardí. Procedeix de Nord-amèrica. El 1887 es va localitzar al centre d'Europa i no és fins al segle XX que s'estén a tot arreu per la falta de depredadors.</p> <p>A Irlanda l'expansió d'aquest escarabat es va convertir en una plaga que va afectar a la producció de la patata. Això va provocar que molta gent perdés la feina i morissin de gana. D'altres van emigrar a altres països, i va quedar molt poca població a les zones afectades.</p> <p>S'ha observat que les llagostes s'han convertit en depredadors de les seves larves. Tot i això és difícil eliminar-los perquè les femelles ponen entre 500 i 2500 ous. Per aquest motiu, sembla que l'única solució és fumigar els camps.</p>	

Ordre: Coleòpter.	Família: Crisomèlids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Gastroidea polygoni</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Age.	-Localització: Al marge d'un camí.
-Dia i hora: 23 d'agost de 2009, a les 14:01h.	-Mida: 3,7mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al marge d'un camí. Mostrava una activitat molt alta i tenia unes dimensions molt reduïdes, la qual cosa feia difícil fotografiar-lo.	
-Característiques: Té el pronot de color taronja, igual que les antenes. El cap i èlitres són de color blau metàl·lic. Aquest colors poden canviar en casos excepcionals. La forma del cos és arrodonida i abombada.	
-Dades d'interès: Es pot trobar en camps, al marge de camins, en algunes plantes i al peu de la muntanya. L'època en què és més freqüent és de maig a setembre. A Europa del nord és habitual, a la meitat nord d'Espanya també ho és.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Crisomèlids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Haltica oleracea</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En un camp.
-Dia i hora: 28 d'agost de 2009, a les 10:26h.	-Mida: 4mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Diversos individus.
-Observacions: Individu trobat en un camp amb més exemplars. Va ser difícil fotografiar-lo, ja que volava i té una mida molt reduïda.	
-Característiques: Pot ser de diversos colors, aquest individu era blau metàl·lic. El pronot és molt petit igual que l'escudet. El cap és arrodonit amb ulls esfèrics. Èlitres allargats amb marques de punts. Antenes amb forma de campana. Potes fines i curtes.	
-Dades d'interès: És interessant saber que d'aquesta espècie només es pot identificar si un exemplar és mascle o femella mirant-li els seus òrgans interns. Les larves s'alimenten de fulles. Solen estar en grups nombrosos d'individus. Frequent en camps i plantes. Habitual a Europa i al nord d'Espanya. Es troba a la primavera i a l'estiu.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Crisomèlids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Timarcha goettingensis</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Bor.	-Localització: En un tronc podrit.
-Dia i hora: 26 d'agost de 2009, a les 16:02h.	-Mida: 13mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat en una zona molt humida i amb molta vegetació. Estava en un tronc podrit i mostrava una activitat molt elevada. Dificil d'identificar.	
-Característiques: Cos totalment negre amb força brillantor. Cap petit i rodó amb ulls enfonsats. Pronot arrodonit. Èlitres allargats i abombats. Tant els èlitres com el pronot tenen marques amb forma de punt. Part final del cos acabada en punta. Potes petites i antenes llargues.	
-Dades d'interès: Les larves d'aquest coleòpter es troben sota restes orgàniques en descomposició. El seu habitat són els marges del bosc, la molsa, sota pedres... Freqüent a la península Ibèrica, de primavera a finals de tardor.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Crisomèlids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Plagioderà versicolora</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, entre Puigcerdà i Sant Marc.	-Localització: En un camp.
-Dia i hora: 27 d'agost de 2009, a les 12:06h.	-Mida: 5mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un individu.
-Observacions: Individu trobat en un camp ofegat en una petita basa d'aigua.	
-Característiques: Té el cos pràcticament rodó i una mica abombat. És d'un color blau metàl·lic. La part final de les potes és marronsa. El pronot és ample i curt. Cap arrodonit. Els èlitres tenen marques en forma de punt. Les antenes tenen forma de campana.	
-Dades d'interès: Las larves estan en fulles seques, mentre que els adults hivernen. Es poden trobar en diferents arbres, i a zones de muntanya. L'època en què són més comuns és de primavera a tardor. Frequent al nord d'Europa. A Espanya no és gaire comú, però està ben representat a la regió nord del país, sobretot als Pirineus.	

Ordre: Coleòpter.	Família: Amblicerins.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Euspermophagus sericeus</i> .



↑foto per Quim Sala.

-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Al terra, sobre pedres.
-Dia i hora: 6 de setembre de 2009, a les 12:38h.	-Mida: 5mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al terra d'un parc, tenia una activitat baixa, buscava llocs humits i amb vegetació.	
-Característiques: El cos és oval i abombat. És de color negre amb lluïssor metàl·lica. Cap molt petit amb ulls grossos. Pronot gros i llarg, acabat amb punta. Èlitres molt arrodonits i amb marques. Escudet petit. Potes robustes.	
-Dades d'interès: Els adults poden aparèixer sobre flors, però es troben a terra amb facilitat. Es poden veure d'abril a agost. Freqüent al centre i al sud d' Europa. A Espanya és habitual.	

-Hemípters:

Els Hemípters o més coneguts com les xinxes, en l'actualitat es divideixen en dos grups, els Homòpters i els Heteròpters. Antigament aquests dos grups estaven en un sol grup, el d'Hemípter, però en l'actualitat això no és del tot admès i se separen en dos.

Els **Homòpters** són un grup d'insectes de gran importància, ja que hi ha moltes espècies i tenen repercussions en l'agricultura, la jardineria i la massa forestal.

Les característiques més importants dels homòpters són les peces bucals picadores i xucladores i el tipus de desenvolupament, la reproducció i el règim alimentari.

Solen ser insectes petits amb alguna excepció i tenen morfologia molt variada.

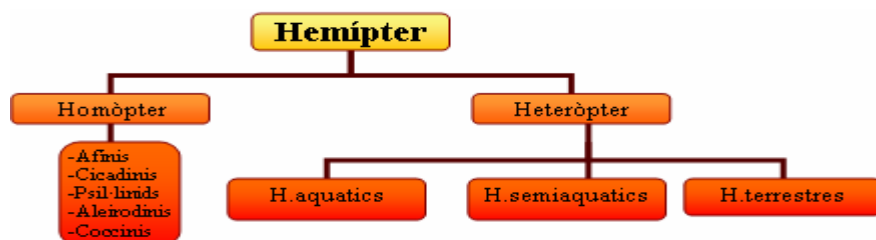
El cap sol estar dirigit cap avall, aparell bucal picador xuclador. La part principal és el feix d'estilets format per quatre unitats: dos estiles mandibulars i dos maxil·lars.


S'alimenten tots de saba elaborada, per aquest motiu i la seva ràpida reproducció poden ser perjudicials.


Els **Heteròpters** igual que els homòpters tenen un aparell picador xuclador, amb forma de bec i situat davant del cap, el cos pot variar de forma i solen ser de diversos colors. Una de les seves característiques és la pudor que desprenen per defensar-se o per advertir la seva presència. Es coneixen molts tipus de heteròpters, però la majoria habiten en zones càlides. N'hi ha de terrestres, voladors i aquàtics. Són semblants als escarabats.


El cap sol ser lliure respecte al cos, però poc mòbil en els exemplars terrestres i voladors, el cos és força ample i dur, amb la part final de les ales sense protegir. Les potes són curtes, els ulls i els colors poden ser molt variables. Els exemplars aquàtics tenen el cos pla i tou, amb ulls grans. Les potes són llargues i amb pèls, per poder nedar. S'alimenten de saba elaborada, però n'hi ha de carnívors que s'alimenten d'altres insectes o en el cas dels aquàtics de cap-grossos.

El desenvolupament de les larves és molt variat, a l'igual que les diferents formes de reproducció, tan en homòpters com en heteròpters. Tot seguit adjunto un esquema dels hemípters.




Ordre: Hemípters.	Família: Ligeids.
Nom comú: Xinxa de camp.	Nom científic: <i>Lygaeus equestris</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Ger.	-Localització: En un arbre sec.
-Dia i hora: 22 d'agost de 2009, a les 11:37h.	-Mida: 10mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Un sol individu que tenia una activitat elevada. Es desplaçava volant curtes distàncies buscant el sol. No hi ha indicis que pogués estar en grup.	
-Característiques: Les seves ales davanteres les té completament desenvolupades. La part cònica és de color vermell amb una franja transversal negra i la part membranosa té un punt blanc al mig.	
-Dades d'interès: La seva longitud mitjana és d'uns 10 a 12mm. Són molt freqüents durant l'estiu i primavera. Els agraden bastant els llocs càlids i assolellats. El seu hàbitat més comú són prats secs, els voltants del bosc i en alguns arbres de poca fulla. A la península Ibèrica és freqüent. Aquesta espècie s'alimenta de la saba d'arbres i principalment de plantes. És fàcil de confondre amb alguna espècie de climes més càlids.	

Ordre: Hemípter.	Família: Redúvids.
Nom comú: Xinxa assassina.	Nom científic: <i>Reduvius personatus</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En una petúnia.
-Dia i hora: 29 d'agost de 2009, a les 11:59h	-Mida: 13mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat mort en unes petúnies. Estava en perfecte estat. Per la mida era un exemplar adult.	
-Característiques: És de color negre, gris i marró. Té un cos tou i aplanat. El cap és petit i punxegut, amb ulls esfèrics laterals. També té fibló i trompa. El pronot és prim i pràcticament no es distingeix del cos. Els èlitres són llargs i prims. Les ales no estan cobertes per la quitina i la part membranosa es pot veure al final. Té antenes en forma de campana. Les potes del darrere són molt llargues i tenen pèl.	
-Dades d'interès: Aquest hemípter viu en les cases i els seus voltants. S'alimenta d'altres xinxes i insectes, principalment de la xinxa dels llits, de mosques, ... En ocasions puntuals pot picar l'home, si se sent amenaçada. També té una trompa fina situada davant del fibló, amb la qual pot xuclar la saba d'algunes plantes. És freqüent a Espanya, durant els mesos d'estiu fins a l'hivern.	

Ordre: Hemípter.	Família: Redúvids.
Nom comú: Xinxxa assassina.	Nom científic: <i>Pirates stridulus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Planta de jardí (petúnia).
-Dia i hora: 18 d'agost de 2009, a les 11:41h.	-Mida: 12mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu amb gran activitat, volava entre les flors. Es va mostrar molt agressiu i va intentar picar-me.	
-Característiques: El cap, el pronot i les potes són negres. L'abdomen i les ales són vermells amb una franja al mig i dues taques de color negre.	
<p>-Dades d'interès: És una espècie molt lleugera i activa, d'uns 11-13mm. Caça tot tipus d'insectes petits i fins i tot de dimensions més grans que ella. Com passa amb la major part de redúvids és agressiva. Té una picada força desagradable, però sense conseqüències greus. És freqüent trobar-la al terra, a la fullaraca i a les soques dels arbres. A Catalunya es troba amb relativa facilitat, però no és gaire comuna a la resta d'Espanya, com passa amb la major part de les xinxes assassines.</p>	

Ordre: Hemípter.	Família: Redúvids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Reduvius personatus</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Entre fustes i pedres.
-Dia i hora: 11 de setembre de 2009, a les 15:51h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sobre una pedra , amb activitat moderada. Tenia força agressivitat.	
-Característiques: El cos és negre amb lluïssor metàl·lica i les potes i una part dels èlitres són vermells. Cap en forma de punta, amb ulls esfèrics. Pronot ample i robust. Èlitres llargs. Presenta zones amb pèl.	
-Dades d'interès: Aquesta xinxa té una trompa picadora que li permet caçar. Quan es sent amenaçada fa un soroll fregant parts del seu cos. Poden ser molt agressives. Comú a Europa, a Espanya es pot trobar a prop de zones habitades. Freqüent de primavera a estiu.	

Ordre: Hemípter.	Família: Redúvids.
Nom comú: Xinxa assassina vermella.	Nom científic: <i>Rhinocoris iracundus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Alp.	-Localització: Camp de secà.
-Dia i hora: 11 d'agost de 2009, a les 17:25h.	-Mida: 16mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Sense cap dubte és l'insecte més agressiu que he trobat. Tant, que per fer la fotografia, la vaig posar en un tros de fusta per no tocar-la.	
-Característiques: El pronot, les ales, les potes i l'abdomen són d'un color vermell i negre molt bonic. El cap és vermell amb excepció del fibló. Les potes solen ser allargades en les xinxes assassines.	
-Dades d'interès: És una xinxa depredadora. S'amaga entre les plantes que fan flor, d'aquesta manera caça els insectes que hi van. Ataca insectes de la seva mateixa mida i fins i tot mata i s'alimenta d'abelles. Això és possible pel seu fibló, anomenat trompa picadora, de 4mm. El cos pot arribar a fer 18mm. Per la seva picada es recomana no tocar-les. A l'estiu pon els seus ous sobre pedres o plantes. El seu hàbitat són camps secs i llocs assolellats del bosc. També les trobem en plantes i arbustos. És molt abundant a Alemanya i al nostre país també n'hi ha força.	


Ordre: Hemípter.	Família: Pentatòmids (Escutelèrids).
Nom comú: Xinxa de l'herba.	Nom científic: <i>Eurygaster testudinaria</i> .





↑foto per Quim Sala.

-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: Sobre una planta.
-Dia i hora: 24 d'agost de 2009, a les 12:09h.	-Mida: 11mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
<p>-Observacions: Individu trobat sol, en una zona de molta vegetació. És lògic pensar que estava xuclant saba de les plantes. Quan vaig acostar-m'hi va despendre una pudor molt forta. És molt típica en aquesta classe d'hemípters, ja que la utilitzen com a mitjà per defensar-se.</p>	
<p>-Característiques: No té pèl a les potes ni al cos. La part còrnia de l'ala és d'un color vermell. Té més amplada que les típiques xinxes, i posseeix una sèrie de taques clares i fosques.</p>	
<p>-Dades d'interès: Com passa amb la gran majoria de xinxes se sol confondre amb escarabats. Però a diferència dels coleòpters tenen una trompa que els permet xuclar. Com passa amb bastants hemípters desprèn una olor molt desagradable que s'impregna i que els serveix per protegir-se dels enemics. És freqüent a l'estiu i a la primavera. El seu hàbitat es troba en zones obertes, per exemple els marges dels camins. Aquesta espècie es pot confondre amb molta facilitat, però no té pèl ni a les potes ni al cos que és més ample i posseeix unes petites punxes als laterals. És més normal a zones una mica més càlides, com a Sud-amèrica. En aquests llocs arriben a ser una plaga.</p>	


Ordre: Hemípter.	Família: Pentatòmids.
Nom comú: Xinxa lloca.	Nom científic: <i>Elasmucha grisea</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Guils.	-Localització: Planta seca.
-Dia i hora: 7 de setembre de 2009, a les 13:27h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Diversos individus.
-Observacions: Grup d'individus al marge d'un camí. Quan m'hi vaig acostar va despendre la pudor característica de xinxa.	
-Característiques: És d'un color grisós amb punts negres i diferents tonalitats. Té la típica estructura de xinxa pudent.	
-Dades d'interès: A finals de la primavera la xinxa lloca pon els ous a la part inferior de les fulles i els protegeix contra possibles depredadors. Quan les larves neixen, la mare les condueix cap a l'aliment. Les xinxes joves estaran al costat de la mare fins al final de l'estiu, quan ja seran adultes se separaran. Es troba al costat dels camins i dels boscos, en plantes seques o arbres. Present durant tot l'any i típica a Espanya.	


Ordre: Hemípter.	Família: Pentatomoid.
Nom comú: Xinxa de bosc.	Nom científic: <i>Pentatoma rufipes</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: Plantes al costat d'un riu.
-Dia i hora: 8 d'agost de 2009, a les 14:51h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al marge d'un riu. Estava situat entre vegetació abundant. La seva activitat no era elevada. Va despendre una olor molt forta quan ens va veure, típica de xinxa.	
-Característiques: És d'un color marró fosc, amb l'excepció de les potes, antenes i un punt de l'escudet que són vermells. L'abdomen és ratllat i de color marró clar. Aquesta espècie es caracteritza per tenir unes punxes laterals, que la fan semblar més ampla. La part final de les ales no està protegida i és visible. No té pèl a les potes.	
-Dades d'interès: És una espècie habitual a Espanya però no a Europa. Se sap que li agraden els estius càlids i els hiverns suaus. Li agraden els llocs humits i amb vegetació. També és localitza en arbres. Com la majoria de xinxes si se sent amenaçada desprèn una pudor molt desagradable.	


Ordre: Hemípters.	Família: Pentatòmids.
Nom comú: Xinxa ratllada.	Nom científic: <i>Graphosoma lineatum</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Sant Marc.	-Localització: Plantes seques.
-Dia i hora: 8 d'agost de 2009, a les 11:34h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup reduït d'individus.
-Observacions: Grup petit d'individus, tres o quatre. Estaven en el marge d'un camí sobre unes plantes seques mig tancades. Aquesta espècie l'he observada a molts llocs de Cerdanya.	
-Característiques: La part superior del cos presenta ratlles longitudinals vermelles i negres. L'abdomen i les parts laterals són iguals. La part inferior és vermella amb punts negres.	
-Dades d'interès: La xinxa ratllada absorbeix la saba de diverses plantes i quan n'hi ha molta s'hi acumula una gran quantitat d'aquests insectes. La seva mida sol ser entre 7-12mm de longitud; per tant, no és una xinxa de grans dimensions. És freqüent a l'herba i camps secs del sud d'Europa central, tot i que cada cop n'hi ha més al nord. A la península Ibèrica no és gaire freqüent, tot i que n'he trobat en abundància. La gent confon aquests hemípters per coleòpters, ja que són molt similars.	

Ordre: Hemípter.	Família: Pantatomoids.
Nom comú: Nimfa.	Nom científic: <i>Eurydema oleracea</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Guils.	-Localització: En unes plantes al camp.
-Dia i hora: 29 d'agost de 2009, a les 14:25h.	-Mida: 5mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat en un camp sobre unes plantes.	
-Característiques: Té tot el cos de color verd metàl·lic amb l'excepció d'unes taques grogues a la part superior. Les antenes tenen forma de campana.	
<p>-Dades d'interès: Aquest tipus de xinxa és perjudicial per als interessos dels homes, ja que porten malalties als arbres i poden ser una plaga en conreus. La seva mida és entre 4,5-6mm. Té unes ales petites que li permeten volar distàncies curtes. La part final d'aquestes no està protegida per la quitina.</p> <p>Hi ha molts tipus de Pantatomoids diferents, però aquests en concret són força habituals a Catalunya.</p> <p>Freqüents del mes d'abril a setembre.</p>	

Ordre: Hemípter.	Família: Pantatomaïd.
Nom comú: Nimfa de les cols.	Nom científic: <i>Eurydema ornata</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Guils.	-Localització: Sobre unes plantes.
-Dia i hora: 29 d'agost de 2009, a les 11:37hh.	-Mida: 5mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat sobre unes plantes al marge d'un camí. Activitat poc elevada.	
-Característiques: Té el cos aplanat i de color taronja, amb l'excepció d'unes taques negres a la part superior. El cap és petit i els ulls esfèrics. Antenes amb forma de campana, formades per quatre parts. Potes curtes.	
-Dades d'interès: Aquestes xinxes són perjudicials per als interessos dels homes, ja que porten malalties i poden ser una plaga per als vegetals. Aquesta en concret afecta a les cols. La seva mida és entre 3-5mm. No té ales desenvolupades, no pot volar. Es poden trobar grans grups en zones de vegetació. La seva alimentació és variada. Frequent a Catalunya a zones elevades. Habitual del mes d'abril a setembre.	

Ordre: Hemípter.	Família: Pentatòmids.
Nom comú: Bernat pudent.	Nom científic: <i>Piezodorus lituratus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En una gramínia.
-Dia i hora: 30 agost de 2009, a les 17:43h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat a l'interior d'una gramínia mig tancada. Quan m'hi vaig acostar va despendre la seva típica pudor.	
-Característiques: És d'un color marronós i a la part superior hi ha unes línies més fosques. Cap prim i acabat amb punta, amb ulls laterals. Pronot molt gros i robust. Èlitres molt amples. Potes fines i antenes negres.	
-Dades d'interès: Aquest insecte s'alimenta de la saba de les plantes i és habitual trobar-los en petits grups. A l'estiu tenen un color més clar i a mesura que arriba l'hivern es tornen més fosques. Quan se sent amenaçat, aquest insecte desprèn una pudor molt característica de xinxa, d'aquí el seu nom. Freqüent a la part nord de la península Ibèrica, d'agost a setembre.	

Ordre: Hemípter.	Família: Pentatòmids.
Nom comú: Xinxxa pudent verda.	Nom científic: <i>Palomena prasina</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Prats.	-Localització: Prat amb molta herba.
-Dia i hora: 15 d'agost de 2009, a les 16:23h.	-Mida: 11mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup dispers d'individus.
-Observacions: Com és molt habitual en aquest tipus d'hemípter, quan estava a prop va despendre una pudor molt forta, que fins i tot marejava.	
-Característiques: És tota de color verd, aplanada i amb els ulls vermelloso. No té marques apreciables. Mida estàndard entre 9-14mm.	
-Dades d'interès: Molt sovint adquireix un color més marronós abans d'hivernar, a la primavera recupera el seu color verd característic. El seu hàbitat preferit són arbres i arbustos. S'alimenta de baies. Quan se senten amenaçades desprenen una olor molt pudent que segregen per una glàndula situada al metatòrax. Frequents a Espanya, a l'estiu i a la primavera.	


Ordre: Hemípter.	Família: Afidins.
Nom comú: Pugó de saüc.	Nom científic: <i>Aphis sambuci</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En una planta.
-Dia i hora: 30 d'agost de 2009, a les 11:56h.	-Mida: 1,8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Molts individus.
-Observacions: Molts individus trobats en una planta. Al seu voltant hi havia una gran quantitat de marietes, segurament atretes per ells. Eren exemplars adults tot i que tenien una mida molt petita.	
-Característiques: És de color gris blavós amb petites taques a l'esquena. Té forma arrodonida. Potes petites. També pot ser verdós. La seva mida en edat adulta és entre 2-3mm.	
-Dades d'interès: Dels primers ous neixen femelles fundadores i aquestes produeixen una nova colònia sense haver estat fecundades, la qual cosa provoca que en poc temps hi hagi molts individus. A finals d'estiu van a altres plantes per pondre els ous del proper any. El seu hàbitat és el saüc. És una espècie perjudicial per a l'home, ja que és una plaga per a alguns conreus. Freqüent entre primavera i estiu. Comú a tot arreu d'Espanya.	


Ordre: Hemípter.	Família: Afidins.
Nom comú: Pugó de card.	Nom científic: <i>Uroleucon jaceae aeneus</i> .




↑foto per Quim Sala.


-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En un card.
-Dia i hora: 30 d'agost de 2009, a les 11:36h.	-Mida: 2mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Molts individus.
<p>-Observacions: Individus trobats en unes plantes on hi havia una gran quantitat de marietes, segurament atretes pels propis pugons. Per la mida que tenien els exemplars no hi ha dubte que eren cries. En la fotografia es poden veure dos pugons i a prop una pupa. Tots els exemplars mostraven una gran activitat.</p>	
<p>-Característiques: És de color negre amb lluïssor metàl·lica. A l'abdomen, hi té dos tubs, anomenats sifons. Posseeix unes antenes llargues i unes potes primes. La seva mida en edat adulta és entre 4-5mm.</p>	
<p>-Dades d'interès: Els pugons sempre es localitzen en grans colònies. Quan es col·loquen boca avall significa que estan xuclant la saba de la planta on es troben. El seu hàbitat són els cards. Durant tot l'estiu naixeran nous pugons ja perfectament desenvolupats, però més petits. En cas d'atac, els pugons segreguen un líquid pels sifons que és molt enganxós, però als depredadors típics de pugons com les marietes pràcticament no els afecta. És una espècie perjudicial per a l'home, ja que són una plaga per a alguns conreus. Freqüent entre primavera i estiu. Comú a tot Espanya.</p>	


Ordre: Hemípter.	Família: Afidins.
Nom comú: Pugó verd.	Nom científic: <i>Myzus persicae</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En un card i en rosers.
-Dia i hora: 30 d'agost de 2009, a les 12.03h.	-Mida: 3,5mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Molts individus.
-Observacions: Individu trobat amb molts de la mateixa espècie en un card, amb altres classes de pugons. Al seu voltant hi havia una gran quantitat de marietes. En la foto és l'insecte de color verd. Exemplar adult.	
-Característiques: És de color verd. A l'abdomen, hi té dos tubs, anomenats sifons, típics en molts pugons. Posseeix unes antenes llargues i unes potes primes. Té un ull negre molt característic. Té una petita cua més clara que el cos. La seva mida en edat adulta és entre 4-6mm.	
-Dades d'interès: Aquest tipus de pugons sempre es troben en grans colònies, ja que es reproduïxen molt ràpidament. S'alimenten inclinant-se cap endavant i xuclant el líquid de la planta. Frequent en els rosers i altres plantes. Com és habitual és una espècie perjudicial per a l'home, ja que són una plaga per a alguns conreus, tot i que té depredadors. Frequent entre primavera i estiu. Comú a tot Espanya.	


Ordre: Hemípter.	Família: Gèrrids.
Nom comú: Sabater comú.	Nom científic: <i>Gerris lacustris</i> .
	
↑foto Internet. (www.commanster.eu)	
-Lloc: Cerdanya, Age.	-Localització: Aigües estancades.
-Dia i hora: 23 d'agost de 2009, a les 12:13h.	-Mida: 12mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Més d'un individu.
<p>-Observacions: Individu trobat en aigües estancades, amb més exemplars de la seva espècie. Mostraven molta activitat. Fotografia agafada d'Internet, ja que va ser impossible fer-ne una que no sortís borrosa.</p>	
<p>-Característiques: És de color fosc entre negre i gris. Les potes davanteres són curtes, mentre que les centrals i les del darrere són molt llargues. Té el cos llarg, tou i aplanat. Ulls esfèrics i antenes en forma de campana. També posseeix ales.</p>	
<p>-Dades d'interès: Aquest tipus d'insectes es troba en grups nombrosos d'individus, en aigües estancades. Es desplacen per la superfície de l'aigua com si patinessin i no s'enfonsen perquè tenen uns petits pèls a les potes. S'alimenten de petits insectes que cauen a l'aigua. Els exemplars poden volar i desplaçar-se ràpidament a aigües noves. Habitual en aigües estancades amb poca vegetació. Freqüent a Espanya i Europa durant tot l'any.</p>	


Ordre: Hemípter.	Família: Notonèctids.
Nom comú: Xinxà nedadora.	Nom científic: <i>Notonecta glauca</i> .
	
↑ foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Bolvir.	-Localització: Aigües estancades.
-Dia i hora: 19 d'agost de 2009, a les 10:57h.	-Mida: 12mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu molt agressiu, que presentava una activitat alta.	
-Característiques: Són allargats i acabats en forma triangular. Tenen el cos tou i n'hi ha de color marró clar i gris. Les potes són llargues, sobretot les del darrere que li serveixen per impulsar-se mitjançant uns petits pèls. Ulls molt desenvolupats.	
-Dades d'interès: Són presents a tot Europa. Són xinxes molt agressives i se les coneix més com a nedadores d'esquena. Neden amb el ventre amunt i per orientar-se ho fan mitjançant la llum solar. Respiren per bombolleig i han de pujar a la superfície per renovar l'aire. Poden arribar a picar. El seu aliment són cap-grossos. Els punxen amb un fibló i els xuclen l'interior. Aquests insectes també poden volar. Es troben en aigües estancades i brutes.	


Ordre: Hemípter.	Família: Nèpids.
Nom comú: Escorpí d'aigua.	Nom científic: <i>Nepa rubra</i> .
	
†foto Internet. (www.commanster.eu)	
-Lloc: Cerdanya, Ger.	-Localització: En aigües estancades.
-Dia i hora: 20 d'agost de 2009, a les 11:41h.	-Mida: 17mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Més d'un individu.
<p>-Observacions: Individu trobat en aigües estancades amb poca vegetació. Zona amb poca llum i força humitat. Hi havia més individus de la mateixa espècie. Mostrava una activitat molt baixa i tota l'estona estava al fons de l'aigua. La fotografia va haver de ser agafada d'Internet, ja que va ser impossible fer-ne una de mínimament bona.</p>	
<p>-Característiques: El color pot variar segons l'individu, però solen ser grisos o marrons amb punts foscos. Són aplanats i de cos tou. Tenen una mena de "cua", que en realitat és un tub respiratori (sifó), típic en els Nèpids. Les potes són llargues excepte les del davant que són pinces. Tenen ulls esfèrics i fibló. També tenen ales, però no les poden utilitzar.</p>	
<p>-Dades d'interès: Normalment els Nèpids són habituals en climes càlids, però l'escorpí d'aigua és molt freqüent al nostre país. Són individus molt estàtics i mals nedadors. Es desplacen arrossegant-se pel substrat, com si fossin xinxes terrestres. Aquesta espècie posseeix ales, però no pot volar, ja que no té la musculatura desenvolupada. Té les potes davanteres amb forma de pinça, que li permeten capturar animals com caps-grossos o peixos petits i amb al fibló xuclar el seu interior. El seu tub respirador l'utilitza per mantenir-se sota l'aigua i per respirar. El seu habitat són aigües estancades, sense corrent i amb fang. Es troba durant gran part de l'any.</p>	


Ordre: Hemípter.	Família: Corixsids.
Nom comú: Barquer.	Nom científic: <i>Corixa punctata</i> .
	
↑foto Internet. (www.commanster.eu)	
-Lloc: Cerdanya, Sant Marc.	-Localització: Aigües estancades.
-Dia i hora: 5 d'agost de 2009, a les 13:12h.	-Mida: 14mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Més d'un individu.
-Observacions: Individu trobat en una bassa d'aigua amb vegetació. Hi havia més exemplars. Mostrava una gran activitat. Fotografia agafada d'Internet, ja que va ser impossible fer-ne una de mínimament bona.	
-Característiques: L'esquena té taques clares i fosques, semblants a algunes varietats de marbre. El cos és pla i tou, les potes de darrera són molt llargues i amb pèls. El cap és rodó amb ulls molt grans. Tenen ales.	
<p>-Dades d'interès: La gran diferència que té el barquer amb als nedadors d'esquena és, que no neden boca avall. Simplement neden de forma "normal", amb la part de l'abdomen cap a sota. Això és perquè aquest insecte emmagatzema l'aire sota les ales. Les potes amb les quals neden són les de darrera, les de davant no les utilitzen per a aquesta pràctica.</p> <p>Una diferència molt important amb les xinxes nedadores és que el barquer s'alimenta de restes vegetals. Això fa que el seu hàbitat perfecte siguin aigües estancades amb abundant vegetació.</p> <p>Sempre solen trobar-se al fons dels estanys i només pugen per renovar l'aire. Tenen ales i la majoria volen més o menys bé, durant el dia i la nit. Però hi ha individus que no poden volar, perquè no tenen els músculs desenvolupats.</p> <p>Els mascles d'aquesta espècie produeixen un soroll amb les seves potes davanteres i el seu cap. Això ho fan per atraure les femelles.</p> <p>Present des dels mesos d'estiu a hivern. A Espanta és habitual a tot arreu.</p>	

Ordre: Hemípter.	Família: Mirídids.
Nom comú: Xinxa de les plantes.	Nom científic: <i>Amblytylus nasutus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Queixans.	-Localització: Sobre una tanarida.
-Dia i hora: 19 d'agost de 2009, a les 12:08h.	-Mida: 8mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Petit grup d'individus.
-Observacions: Petit grup amb molt poca activitat.	
-Característiques: És una xinxa de dimensions normals. Té el cos tou i és fàcil de diferenciar perquè té una regió triangular que està separada per la part principal de l'ala. El color verd és característic en aquesta espècie i el cap arrodonit també.	
-Dades d'interès: Aquesta família és molt gran i a Europa n'hi ha en abundància. Es poden trobar en hàbitats diversos, sobretot en la vegetació. L'estiu és l'època que més abunda.	

Ordre: Hemípter.	Família: Cercópidos.
Nom comú: Xinxa bavosa.	Nom científic: <i>Philaemus spumarius</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Age.	-Localització: Sobre unes plantes.
-Dia i hora: 8 de setembre de 2009, a les 12:26h.	-Mida: 3mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat en una planta amb poca activitat. Per la mida era un exemplar adult.	
-Característiques: Té el cos tou i amb forma aerodinàmica. El seu color principal és el marró, però tenen altres tonalitats. Les ales li cobreixen pràcticament tot el cos, amb l'excepció del cap. Els ulls són grans i esfèrics. Les potes són primes.	
-Dades d'interès: Aquest insecte és conegut vulgarment amb el nom de "xinxa bavosa" i "Espumador". A Anglaterra també és coneixen com a "Saltadors granota", ja que el seu cap s'assembla al d'una granota i poden fer salts curts. Aquests hemípters quan són nimfes desprenen una espuma que els cobreix. Els protegeix de la dessecació i de depredadors. Aquesta espuma es produïda fent entrar aire per l'anus i desprenent-lo més tard. D'aquí el seu sobrenom. Les nimfes viuen al terra. Poden ser perjudicials per als conreus, sobretot el de la vinya. Habitual a diferents plantes. Comú a Espanya, durant el mes d'agost a setembre.	

Ordre: Hemípter.	Família: Tetigomètrids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Tattigometra impressopunctata</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Alp.	-Localització: En un arbust.
-Dia i hora: 7 de setembre de 2009, a les 10:19h.	-Mida: 2,5mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un individu.
-Observacions: Individu trobat en un arbust molt sec. Presentava una activitat elevada, possiblement perquè començava a ploure.	
-Característiques: El cos és de color marró clar, amb l'excepció de les ales que són fosques. També és tou i prim. El cap és punxegut i té ulls esfèrics laterals. Les ales li cobreixen tota la resta del cos i són membranoses. Les potes petites i primes.	
-Dades d'interès: Aquests insectes quan són nimfes desprenen una espuma que les cobreix. Això les protegeix de la dessecació i de depredadors. Aquesta espuma és produïda fent entrar aire per l'anus i desprenent-lo més tard. Les persones que es dediquen a estudiar-los plenament fan ús del microscopi, ja que és un tipus d'hemípter de dimensions petites. Habitual a la part nord d'Espanya, durant l'estiu i la tardor.	

Ordre: Hemípter.	Família: Coreids.
Nom comú: Xinxa de la carbassa.	Nom científic: <i>Coreus marginatus</i> .
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: Al terra esclafat.
-Dia i hora: 15 d'agost de 2009, a les 11:22h.	-Mida: 12mm.
-Viu/Mort: Mort.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat mort a terra. Segurament esclafat per algú. Tot i això el cos estava en bastant bon estat.	
-Característiques: Cos d'un color negre i gris. Té un pronot ample i el cos té forma d'escut, però més prim que els pantatòmids. L'abdomen és allargat i li dona una forma final de punta. Cap triangular, ulls esfèrics i la clàssica trompa succionadora. A la part final del cos, les ales estan descobertes. Potes llargues.	
-Dades d'interès: A aquest tipus de xinxa se les anomena de la carbassa perquè antigament eren una plaga en aquest tipus de conreu. Pràcticament tot aquest grup de xinxes s'alimenten de fruits i llavors, gràcies a la seva característica trompa d'accedeas i bardanes. Poden volar petites distàncies a gran velocitat. A la regió mediterrània és freqüent, durant l'estiu i la primavera.	

Ordre: Hemípter.	Família: Pirrocòrids.
Nom comú: Xinxà de la malva arbòria.	Nom científic: <i>Pyrrhocoris apterus</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Alp.	-Localització: Sobre una roca.
-Dia i hora: 19 d'agost de 2009, a les 11:48h.	-Mida: 6mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Grup d'individus.
-Observacions: Individu que no havia arribat a l'edat adulta, ja que era d'una mida molt reduïda i moltes de les seves taques encara no havien sortit.	
-Característiques: La longitud del cos és entre 10-12mm. Les ales davanteres no li arriben fins al final. Són de color vermell amb taques negres.	
<p>-Dades d'interès: Aquesta xinxà llepa les llavors que cauen dels arbres. A l'estiu es poden veure grans colònies d'aquests insectes, en els peus dels arbres o en pedres. Es fan aquests grans grups perquè així augmenta la seva temperatura. És habitual que aquesta espècie practiqui el canibalisme. Són sensibles al fred. Els adults hivernen.</p> <p>El seu hàbitat són arbres, sota les pedres, o zones habitades. Freqüents a l'estiu i a l'hivern.</p>	


Ordre: Hemípter.	Família: Dictiofàrids.
Nom comú: -	Nom científic: <i>Epiptera europea</i> .
	
↑foto d'Internet.(www.aramel.free.fr)	
-Lloc: Cerdanya, Sant Marc.	-Localització: Sobre unes fulles.
-Dia i hora: 3 d'agost de 2009, a les 12:23h.	-Mida: 7mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al costat d'un camí, amb una activitat molt alta. La fotografia és d'Internet, ja que en la meua foto la imatge surt molt defectuosa.	
-Característiques: El color del cos és completament verd. El cap és molt peculiar, ja que presenta una banya. La resta del cos és tou i allargat. Les ales són membranoses. Potes fines amb petites punxes.	
-Dades d'interès: És una família amb pocs membres i aquest insecte és el més conegut. S'alimenta de saba de les plantes i pot volar distàncies curtes a gran velocitat. Freqüent a la part nord d'Espanya, del mes de juliol al mes de setembre.	


Ordre: Hemípter.	Família: Aleirodinis.
Nom comú: Mosca blanca.	Nom científic: <i>Trialeurodes vaporariorum</i>



↑foto per Quim Sala.

-Lloc: Cerdanya, Puigcerdà.	-Localització: En una planta.
-Dia i hora: 4 de setembre de 2009, a les 17:33h.	-Mida: 2mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Més d'un individu.
-Observacions: Pocs individus trobats junts en una planta ornamental. Mostraven una activitat elevada i molt moviment, per aquest motiu la foto surt fosca.	
-Característiques: És d'una tonalitat groga amb les ales cobertes per una pols blanca. El cap és petit amb antenes curtes i el cos és tou.	
-Dades d'interès: La mosca blanca és un insecte perjudicial per plantes ornamentals i d'altres útils per a l'home, en concret per a les tomaqueres i els cogombres. La femella pon els ous a les plantes formant un cercle. Les larves es mantenen immòbils fins que són mosques. El seu hàbitat són els hivernacles, els testos de les cases amb plantes de decoració i a l'estiu es poden veure al camp. Habitual a tota Espanya durant tot l'any.	

Ordre: Hemípter.	Família: Cimícids.
Nom comú: Xinxà de les flors.	Nom científic: <i>Anthocoris nemorum</i> .
	
↑foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Puigcerà.	-Localització: Plantes (ortigues).
-Dia i hora: 17 d'agost de 2009, a les 13:56h.	-Mida: 4mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Un sol individu amb poca activitat.	
-Característiques: Ales de color marró amb una sèrie de taques negres. Antenes amb forma de campana i ulls grans.	
-Dades d'interès: Li agraden les fulles i les plantes però per sobre de tot prefereix les ortigues. S'alimenta d'altres insectes com pugons. Sol fer entre una i dues postes a l'any. Hivernen sota l'escorça dels arbres. És freqüent en jardins, boscos i zones obertes. Present de primavera a estiu. Als Pirineus són freqüents.	

Ordre: Hemípter.	Família: -
Nom comú: -	Nom científic: -
	
†foto per Quim Sala.	
-Lloc: Cerdanya, Sant Marc.	-Localització: Al marge d'un camí.
-Dia i hora: 1 d'agost de 2009, a les 12:43h.	-Mida: 9mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: Individu trobat al marge d'un camí, amb activitat baixa. No ha pogut ser identificat, ja que està en fase de nimfa. Això provoca que no sapiguem l'aspecte que tindrà en fase adulta.	
-Característiques: El cos mostra molts colors diferents. El cap és triangular i és de color taronja amb taques negres. Ulls esfèrics negres. El pronot no està del tot desenvolupat i és del mateix color que el cap. Èlitres llargs de color taronja, negre, groc, blanc i marró. Les ales encara s'estan formant. Antenes i potes negres.	
-Dades d'interès: -	

-Paneroles:

Les paneroles o escarabats de cuina (“cucarachas”), són insectes perjudicials per a l’home, ja que porten malalties i són una plaga a nivell mundial per la seva ràpida expansió i per la forta resistència que presenten a tot tipus de condicions.

Gairebé no volen, els agraden els llocs humits, però poden aguantar en zones seques si tenen aliments rics en aigua. Es poden trobar a coves, arbustos o fullaraca. N’hi ha que fins i tot es poden submergir sota l’aigua. Però les més conegudes viuen a dins les cases, magatzems o als vaixells (durant molt de temps ha estat la seva principal via d’expansió). Són animals omnívors. Les que viuen en la naturalesa s’alimenten d’insectes morts o vegetals, però les de les cases s’alimenten de tot el que troben i perjudiquen més pel que fan malbé, que no pel que consumeixen (contaminen el menjar i poden provocar al·lèrgies o infeccions).

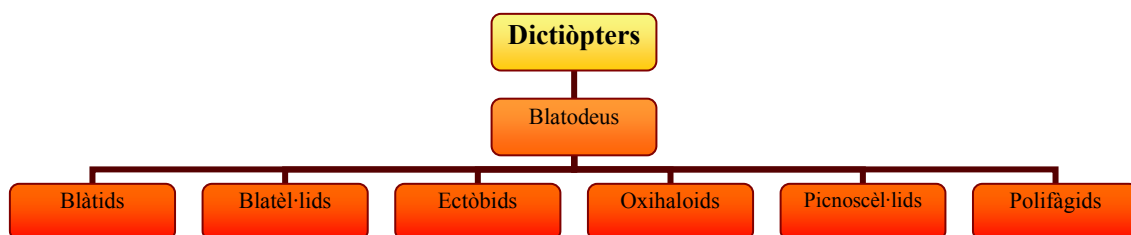
La temperatura òptima per a aquests insectes és de 20 graus, que és quan tenen més activitat. Les podem veure més actives de nit i es desplacen sobretot per terra. No són insectes socials ni gregaris, excepte algun cas.


Les femelles ponen ous, semblants a unes càpsules de color vermellós fosc. Un cop eclosiona, la panerola que neix passa per dues fases més: nimfa i adult.

Les paneroles del nostre país són de dimensions mitjanes, però n’hi ha de molt petites. Tenen el cos deprimit, pla, amb ales. Solen ser de colors ocre i marrons o negres i no tenen cap ornament ni espines, si no és a les potes. El cap és petit i molt mòbil. Els ulls, són grossos i les antenes llargues. Abdomen aplanat. Aquestes són les grans diferències amb els escarabats i hemípters, que són els altres insectes amb què es poden confondre.


Actualment cada cop hi ha menys paneroles a les cases (probablement per la major higiene, la utilització de pesticides i repel·lents i els canvis en els sistemes de construcció). Però en ciutats com Barcelona n’hi ha de tots els tipus, la germànica, l’occidental i la més comuna actualment, l’americana.

Les paneroles es divideixen en el següent esquema:



Ordre: Dictiòpters.	Família: Blàtids.
Nom comú: Panerola americana.	Nom científic: <i>Periplaneta americana</i> .
	
<p>↑ foto Internet.(www.insects.tamu.edu)</p>	
-Lloc: -	-Localització: Zones habitades per l'home.
-Dia i hora: -	-Mida: 25-40mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un individu.
-Observacions: A la Cerdanya no he trobat cap individu d'aquesta espècie, encara que em consta que a Barcelona és freqüent.	
-Característiques: És d'un color vermellós amb l'excepció d'una part groguenca al cap. El pronot és arrodonit i el cap petit amb antenes molt llargues. Èlitres molt llargs i coberts totalment per les ales membranoses. Potes amb punxes.	
<p>-Dades d'interès: És molt comuna al sud dels Estats Units i en climes tropicals. És cosmopolita, a causa de la seva propagació mitjançant el transport i el comerç internacional.</p> <p>Els agraden els llocs humits i els arbres, però principalment es troben a zones habitades per l'home. Això es deu a que són molt poc tolerants al fred. També és habitual trobar-les a ports. És la panerola més gran que es coneix.</p> <p>Es creu que el seu hàbitat original es troba a l'Àfrica, però que fa temps que s'establí a Amèrica, d'on rep el nom comú.</p> <p>Aquests insectes poden volar distàncies curtes i fins i tot naden. No són animals sociables, però sempre es troben junts per la gran quantitat que n'hi ha.</p> <p>Es considera sovint una plaga, ja que envaeix els edificis on viuen les persones, per trobar refugi i menjar.</p> <p>Freqüent a tot el món durant tot l'any.</p>	

Ordre: Dictiòpters.	Família: Blàtids.
Nom comú: Panerola rosa o alemanya.	Nom científic: <i>Blatella germanica</i> .
	
<p>↑foto Internet.(www.oanimals.com)</p>	
-Lloc: -	-Localització: Zones habitades per l'home.
-Dia i hora: -	-Mida: 15-25mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: A la Cerdanya no he trobat cap individu d'aquesta espècie.	
<p>-Característiques: És de color groc amb diferents tonalitats. El cap és petit i el pronot arrodonit. Èlitres llargs amb ales membranoses que els cobreixen. Potes llargues amb espines.</p>	
<p>-Dades d'interès: Es localitzen en zones on viu l'home. Els agraden els llocs foscos, ja que presenten la seva màxima activitat durant la nit. Els agraden els espais calents i humits, però normalment se'ls veu als llocs on s'alimenten. Poden ser caníbals, tot i que generalment s'alimenten de les restes del menjar humà. Com és habitual en aquests insectes es consideren una plaga, ja que es troben repartits per tot el món i es localitzen en vivendes, vaixells i fàbriques. S'anomena panerola rossa pel seu color clar.</p>	

Ordre: Dictiòpters.	Família: Blàtids.
Nom comú: Panerola negra.	Nom científic: <i>Blatta orientalis</i> .
	
↑foto Internet.(www.oanimals.com)	
-Lloc: -	-Localització: Zones habitades per l'home.
-Dia i hora: -	-Mida: 20-25mm.
-Viu/Mort: Viu.	-Individu/s: Un sol individu.
-Observacions: A la Cerdanya no he trobat cap individu d'aquesta espècie, però em consta que n'hi ha.	
-Característiques: El cos és totalment negre, amb l'excepció de les potes que són marrons. El cap i el pronot són grans i aplanats. Èlitres llargs i prims. Presenten una mena de cua a la part final del cos. Antenes llargues.	
-Dades d'interès: Són una espècie de panerola que mesura prop d'uns 25mm de llarg en la seva maduresa. Les tonalitats van del marró fosc al negre i té un cos brillant. L'individu masculí posseeix dues ales llargues i de color marró que cobreixen la major part del seu cos, que és més estret que el de la panerola femella. Ni la panerola mascle ni la femella poden volar. La seva reproducció es realitza a través de la posta d'ooteques. Es consideren una plaga per a l'home i són freqüents a tot el món durant tot l'any.	

11. Resultats i conclusions.

Els resultats del treball de camp han estat, 64 individus diferents identificats, entre coleòpters, hemípters i paneroles. Múltiples individus trobats de la mateixa espècie. Més de 35 hores de treball de camp i unes altres tantes de treball d'identificació. I finalment tota l'elaboració i sintetització del treball. Tot això sumat fa el meu treball de recerca.

Al començament del treball em vaig proposar investigar i trobar escarabats a la zona de la Cerdanya. Després també vaig afegir els hemípters a la meua recerca, i finalment les paneroles. En un principi pensava que trobaria pocs individus, i que serien pràcticament impossibles d'identificar. La identificació la vaig realitzar mitjançant les guies especialitzades.

Em sento orgullós de la feina realitzada i de l'esforç que hi he invertit, ja que pensó que he fet un veritable treball de recerca. I sobretot estic content perquè he après molt sobre els insectes i en concret els escarabats, les xinxes i les paneroles.

També he d'afegir, que si l'hagués començat un mes abans, amb els coneixements que he anat assolint fins ara, parlaria d'un treball que superaria les meves millors expectatives.

12. Bibliografia.

12.1. Llibres i treballs consultats:

Autor Gunter steibach, *GUÍAS DE CAMPO BLUME*. Editorial Blume “*Insectos*”, les pàg (54-138).

Autor Dorling Kindersley, *MINIGUIA*. “*Insectoa*”, les pàg (32-127).

Autor Jirí Zahradník, *GUÍA DE LOS COLEÓPTEROS DE ESPAÑA Y DE EUROPA*. Editorial Omega, les pàg (17- 554).

Autor Michael Chinery, *GUÍA DE CAMPO DE LOS INSECTOS DE ESPAÑA I DE EUROPA*. Editorial Omega, les pàg (103-108), (122-156) i (314-355).

Autor Joaquim Vilarrúbi, *ELS NOSTRES INSECTES*. Editorial Barcino, les pàg (243-265) i (267-288).

Autora Maria Blas, *HISTÒRIA NATURAL DELS PAÏSOS CATALANS (II)*. Editorial Enciclopedia Catalana, les pàg (142-146), (202-243) i (266-3129).

Autor Jofre Espigulé, *ARANYAS DEL PARC NATURAL DELS AIGUAMOLLS DE L'EMPORDÀ*. Treball del 2006-07.

12.2. Pàgines web interessants:

Realment, no he trobat pàgines web massa interessants per el meu treball. Simplement he utilitzat l' Internet per trobar alguna imatge. Les pàgines on he trobat imatges importants són les següents:

<http://www.fotonatura.org/galerias/6499/>: imatge de *rbinocoris iracundus*.

<http://www.cepymeweb.com/escaparatel.asp?id=45&nombre=Sanicosta%20Ambiental%20S.L&logo=logo.jpg&nomcepyme=sanicosta>: imatge de ooteca.

http://entomologiab1.blogspot.com/2007_05_01_archive.html: imatge de cicle vital dels hemípters.

http://entomologiab1.blogspot.com/2007_04_01_archive.html: imatge d'anatomia escarabat, hemípter i panerola.

<http://lancaster.unl.edu/pest/RoachManualSp2.shtml>: imatge de cicle vital de les paneroles.

13. Glossari de termes relacionats amb els insectes.

Abdomen: l'última part de les tres que formen el cos dels insectes.

Ales membranoses: és el segon parell d'ales que en estat de repòs estan cobertes totalment o parcialment pels èlitres.

Antenes: són un parell d'òrgans sensorials situats al cap, receptors d'olors.

Aparell bucal picador: aparell situat a la zona del cap, que serveix per caçar i alimentar-se.

Aparell bucal xuclador: aparell situat a la zona de la cara, que serveix per alimentar-se de saba elaborada de vegetals.

Aquàtic: que únicament viu sota l'aigua o a l'aigua.

Cap: primera part del cos, on es troben els ulls, les antenes i l'aparell bucal. Està unit amb el pronot.

Carnívors: s'alimenten de restes animals.

Crips: tècnica de defensa, que consisteix en el camuflatge de l'individu amb l'entorn.

Dorsal: referit a la part superior.

Ecologia: és la ciència que estudia les relacions entre els organismes i el medi ambient.

Èlitres: és el primer parell d'ales endurides que per norma general cobreixen l'abdomen i les ales membranoses.

Escudet: secció petita i triangular, situada entre els dos èlitres.

Escut: part més ample i gran dels hemípters, està molt endurit.

Espinós: que té espines, per exemple a les potes.

Etries: marques tant de llargada com d'amplada, que s'estenen per tot el cos. Molt comunes en els escarabats.

Exosquelet: són el conjunt de parts fetes de quitina dels insectes que estan endurides.

Fèmur: part més gran de les potes dels insectes, unida al cos.

Feromona: substància que influeix sobre un altre individu de la mateixa espècie o diferent. Les més conegudes són les sexuals, faciliten l'aparellament.

Fibló: aparell especialitzat per caçar o defensar-se. Pot estar situat a la part final o inicial del cos.

Glàndula: òrgan compost per cèl·lules secretores.

Herbívors: únicament s'alimenten de vegetals.

Larves: estat que passen la gran part dels insectes abans de ser adults completament.

Mandíbules: poden ser amb petites dents, en aquest cas serveixen per triturar i mossegar. També poden servir únicament per agafar.

Maxil·lar: aparell bucal situat darrera les mandíbules que serveix per empassar el menjar.

Metamorfosi: cicle pel qual passa un individu que encara no està format, per convertir-se en adult.

Mimetisme: propietat que tenen les espècies indefenses de copiar la coloració o l'aspecte extern d'altres espècies no comestibles o perilloses per als depredadors habituals.

Nimfa: etapa immadura després del desenvolupament larvari. Molt freqüent en hemípters.

Omnívors: que s'alimenten tant de matèria vegetal com animal. S'alimenten de tot.

Ooteca: càpsula formada per contenir ous, està dividida en cambres en el seu interior. Típica de les paneroles.

Ovípar: les femelles ponen ous.

Pronot: teixit robust i dur, que es troba entre el cap i els èlitres.

Pupa: cavitat preparada per l'últim estat larvari. En aquest lloc la larva passa a pupa, i de pupa a exemplar adult.

Quitina: material resistent que constitueix els ossos dels insectes.

Regió anal: part final de l'abdomen o anus.

Semiaquàtic: viu sobre la superfície de l'aigua.

Sifó: aparell situat a la part final del cos, és comú en insectes aquàtics. La seva funció és captar aire de l'exterior per respirar.

Terrestre: viu a terra ferma.

Tíbia: part final de les potes dels insectes, força curta i acabada amb ungles.

Tòrax: podríem dir que forma la segona part del cos d'un insecte. És el mateix que el pronot, però per la cara de sota.

Ulls simples: són els ulls que capten la llum.

Ventral: cara inferior del cos.

Vivípar: les femelles no dipositen ous, sinó larves ja desenvolupades.