

Sterna, la revista



Núm.: 031 - Setembre - desembre/2024



Societat adherida a la



Sterna, la revista

Núm. 031. Setembre -
desembre/2024

Coordinador editorial:
Carlos Alvarez-Cros

Consell editorial: Carlos
Alvarez-Cros, Josep M. Bas
Lay, Jaume Ramot García,
Rosa Matesanz Torrent

Convidat: Jan Tomàs
Perarnau.

Col·laboradors: Oriol Agell
Pasola, Guillem Alvarez-
Bustins, Carlos Alvarez-
Cros, David Brusi Belmonte,
Mònica López García,
Xavier Luna Batlle, Rosa
Matesanz Torrent, Jaume
Ramot García, Carles
Roqué Pau, Xavier Tomás
Gimeno.

Revisió i correcció: Àngels
Ferrand Aranda.

Contacte:
grupnaturasterna@gmail.com

Les opinions i escrits dels
autors, col·laboradors i
convidats corresponen
exclusivament al seu criteri
personal i, per tant, són
responsabilitat seva.

© Les imatges són propietat
dels seus autors.

Imatge de portada:
Carpocoris purpureipennis,
Panedes, Llagostera, el
30/08/24. Foto: Carlos
Alvarez-Cros.

SUMARI

3 EDITORIAL Jaume Ramot García, President del Grup de Natura Sterna.

4 UN CONVIDAT: JAN TOMÀS PERARNAU

9 BERNAT, UNA PARAULA AMB MOLTS SIGNIFICATS Xavier Tomás Gimeno.

10 DE BERNATS I SAMARRETES Carlos Alvarez-Cros.

11 LA LLEI DE MURPHY Oriol Agell Pasola..

12 UN PERSONATGE: WILLIAM KIRBY

13 UN LLIBRE O DOS

14 UN WEB: NDSU. UNA FRASE (O DUES). UN REFRANY (O DOS). UN PENSAMENT

15 UN CAS DE L'ESTEL I L'ORIOLE: BERNATS MARRONS MARBREJATS Carlos Alvarez-Cros.

16 UNA ACTIVITAT: APRENEM I PINTEM BERNATS PUDENTS. UNA SOPA DE LLETRES.
UNA ENDEVINALLA

17 UN PARELL D'OCELLS I HUMANS, O VICEVERSA Carlos Alvarez-Cros.

19 INVASIONS VERDES Jaume Ramot García.

21 GEOLÒGIA DE LA VALL D'ARD David Brusi Belmonte, Carles Roqué Pau.

31 VERSALLES I EL NITRÒGEN Oriol Agell Pasola..

35 UN ANIMAL MARI GROS A TAMARIU EL 1847 Xavier Luna Batlle..

37 FAUNA ALS ESCUTS NACIONALS DEL MÓN Xavier Tomás Gimeno.

42 UN ARBRE: EL TAMARIU Mònica López García.

43 UNA RECEPTE. POTATGE DE FONOLL SILVESTRE I CARBASSA. Mònica López García. UN
HAIKU Carlos Alvarez-Cros.

44 UNA DE FOTOGRAFIA NATURALISTA Rosa Matesanz Torrent.

45 UNA DE FOTOGRAFIES BONIQUES O CURIOSSES..

48 UNA IMATGE VAL MÉS QUE..

52 STERNA EN ACCIÓ

66 CARTES DELS LECTORS.

69 PINTURES GUANYADORES DEL IV CONCURS DE PINTURA NATURALISTA.

71 IMATGES GUANYADORES DEL VI CONCURS DE FOTOGRAFIA DE NATURA.

72 UNA DE TALENT

EDITORIAL

LA RULETA DE LA DANA. QUIN PAPER JUGARÀ L'ACA?

Quan els arbres no ens deixen veure el bosc, la natura, sovint de forma brutal, ens fa obrir els ulls. No cal tornar a reiterar la gran desgràcia viscuda al País Valencià d'aquest passat mes de novembre, ja que és evident que un dia o altre la majoria de les poblacions de terra baixa seran brutalment assolades per aiguats sobtats. Ara, la gran pregunta és, què podem fer sobre això? Platja d'Aro és una de les poblacions típiques on els efectes de les inundacions ens van recordant periòdicament quins són els dominis de l'aigua. No obstant, s'han edificat escoles, cases i tot tipus d'equipaments en zones potencialment perilloses. Legalment tot s'ha justificat amb uns plans de gestió del risc d'inundació, com a mínim, discutibles. Un endegament del Ridaura, hipotecat vergonyosament per tres colls d'ampolla, amb ponts obsolets, i el Parc dels Estanys han estat l'excusa perfecta per acabar d'omplir una plana d'aiguamolls amb cases, pisos i soterranis. Vist tot això, valdria la pena posar l'atenció en certes parts del municipi on el desgavell urbanístic encara



ofereix un petit marge de maniobra per minimitzar, mitigar o alleugerir els efectes de l'emergència climàtica a què estem abocats. Al sector sud del municipi, queden unes finques i pinedes no edificades que, malgrat estar afectades pels plans de gestió del risc d'inundació, permeten un creixement urbanístic important. La pineda del Port d'Aro i el que queda de les parcel·les sense edificar són la darrera



oportunitat per generar una zona de laminació que pugui alleugerir la pressió de la zona nord del municipi. Si els models meteorològics i climàtics segueixen donant una senyal d'alarma, és normal que ens regim amb plans urbanístics dels anys 80? Penso que l'administració ha de ser valenta i sobretot responsable del benestar i seguretat dels conciutadans. És per això que els insto a prendre mesures contundents a l'hora de projectar els creixements urbanístics en zones potencialment inundables.

La lluita de la nostra entitat per aquest sector del municipi és històrica. Una reivindicació que sovint s'ha sustentat en l'alt valor paisatgístic i ecològic d'un front litoral lliure de totxos. Amb tot, cada cop més, pensem que tot això pot arribar a ser secundari davant el preu a pagar en vides humanes quan la natura ensenya les dents. Esperem que el seny administratiu s'imposi en uns moments de màxima alerta climàtica i s'imposi el principi de precaució.

Jaume Ramot García,
president del Grup de Natura Sterna.

UN CONVIDAT: JAN TOMÀS PERARNAU

Nascut a Terrassa el 1998, es graduà en biologia per la Universitat de Girona. Ja de ben petit es va interessar per tot allò relacionat amb la natura, en el sentit més ampli del terme. Aviat es va centrar, però, en l'entomologia, disciplina a la qual es dedica des de fa més d'una dècada. S'ha especialitzat en l'estudi dels hemípters heteròpters i dels neuròpters, si bé també participa en projectes que tracten sobre altres ordres d'insectes. Col·labora en la identificació d'aquests grups en diferents plataformes virtuals de ciència ciutadana.

Ha guiat diverses sortides divulgatives i ha impartit xerrades tècniques i formacions per donar a conèixer el món dels insectes al públic general. Professionalment, compagina la feina com a educador ambiental al Parc Natural de la Serra de Collserola amb encàrrecs i projectes de caire entomològic.



És membre, entre d'altres entitats, de la Institució Catalana d'Història Natural, en el Consell Directiu de la qual ha exercit els càrrecs de vocal i, actualment, de secretari.

ELS BERNATS PUDENTS: MÉS ENLLÀ DE LA FERUM

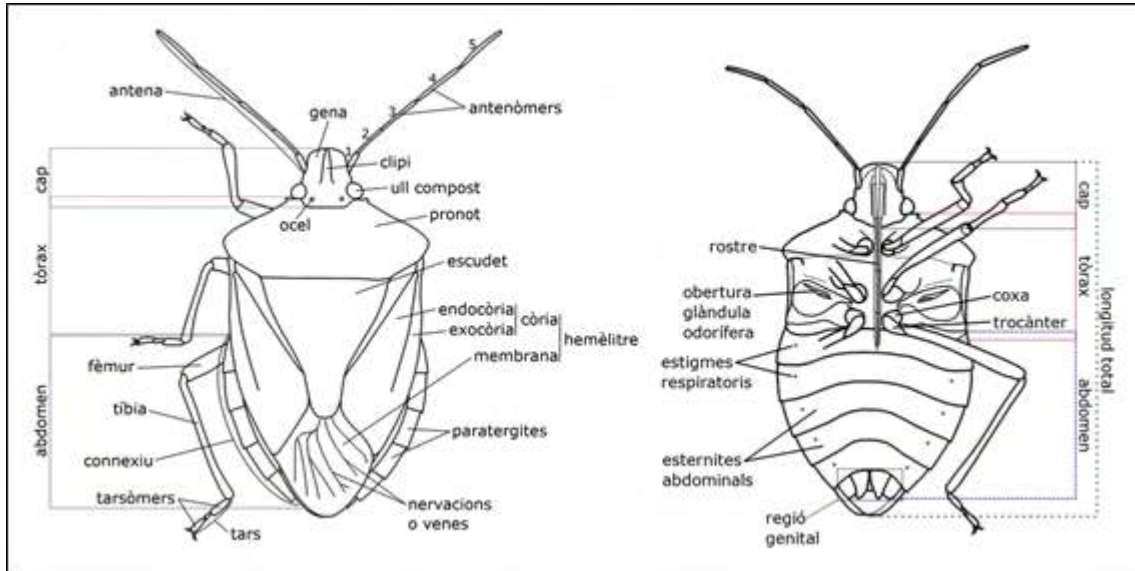
Els pentatòmids (Pentatomidae), anomenats popularment bernats pudents típics, constitueixen la tercera família més nombrosa (amb prop de 5.000 espècies descrites, pertanyents a uns 940 gèneres) dins del subordre dels heteròpters (Heteroptera), just per darrere dels reduvíds (Reduviidae) (~6.000) i dels miríds (Miridae) (>11.000). Els heteròpters (o xinxes), amb unes 45.300 espècies conegudes al món, s'integren en l'ordre dels hemípters (Hemiptera) (> 100.000), juntament amb les cigales, els pugons i les cotxinilles, entre d'altres. Tots ells tenen en comú que estan proveïts d'un aparell bucal picador-xuclador en forma de bec més o menys allargat (rostre o llavi), a l'interior del qual les peces bucals (transformades en estilets) es disposen formant dos conductes o canals, el salival i l'alimentari, per on circulen els fluids que intervenen en l'activitat alimentària. En el cas dels heteròpters s'insereix a la part anterior del cap. Si bé els hemípters tan sols representen un 10% del total d'insectes

coneguts, conformen un dels ordres que ha tingut més èxit evolutiu, com demostra la immensa diversitat de recursos alimentaris, hàbitats i nínxols ecològics que han aconseguit explotar. Tant és així que els trobem des dels deserts més àrids fins a les zones intermareals, com és el cas de l'heteròpter *Aepophilus bonnairei* (família dels aepofílids, *Aepophilidae*), o àdhuc a mar obert, on els heteròpters gèrrids (*Gerridae*, en català sabaters) del gènere *Halobates* completen tot el seu cicle sobre la superfície de l'aigua. Queda palès, per tant, que poden viure gairebé arreu; ara, això no treu que algunes espècies, dites estenoiques, colonitzin tan sols biòtops molt concrets, com per exemple les psammòfiles (pròpies de medis sorrencs) o les muscícoles (viuen damunt les molses), i d'altres, les eurioiques, tolerin un ampli ventall de condicions ambientals.

Quant a l'alimentació, la majoria d'hemípters són fitòfags (herbívors), més concretament succionen fluids de les

plantes. En el cas dels heteròpters, el règim alimentari és força més variat, encara que en general també són fitòfags (en sentit ampli: saba, fulles, flors, pol·len, fruits, llavors, arrels). A banda, però, en trobem que són zoòfags (depredadors),

del qual s'estan alimentant, hi injecten, a través del canal salival, una saliva rica en enzims (com les pectinases, que permeten trencar la paret cel·lular de les cèl·lules vegetals), toxines (per paraitzar o matar la presa) i anticoagulants (en el cas dels



hematòfags (paràsits, xuclen sang dels seus hosts), omnívors (també dits de règim mixt o zoofitòfags/fitozoòfags), micetòfags (s'alimenten del miceli de fongs) o sapròfags (es nodreixen de matèria orgànica en descomposició). La major part de les espècies zoòfagues són entomòfagues, és a dir, depreden insectes i altres artròpodes de mida petita, si bé als tròpics alguns belostomatíds (Belostomatidae) fins i tot capturen peixos i granotes, entre altres preses.

A diferència d'altres grups d'insectes, com per exemple els coleòpters (escarabats), que estan proveïts d'un aparell bucal mastegador que els permet tallar i triturar aliments sòlids, els hemípters, per les característiques anatòmiques del rostre o bec, només poden ingerir fluids (o, en alguns casos, grans de pol·len). Així doncs, necessiten digerir l'aliment parcialment abans d'ingurgitar-lo (digestió externa o extraoral). Un cop amb el rostre han perforat el teixit vegetal o animal

heteròpters hematòfags), entre altres substàncies. Seguidament succionen, pel canal alimentari, el fluid resultant per mitjà de l'acció d'uns músculs (bomba cibarial o suctora) que tenen al cap.

La forma d'alimentar-se dels hemípters els ha permès eludir moltes de les defenses que les plantes han desenvolupat al llarg de l'evolució per contrarestar l'atac dels herbívors. Són molts els insectes que es nodreixen de vegetals, però no tants els que s'han especialitzat a xuclar-ne els fluids interns, ja que la majoria en masteguen les fulles i les tiges



Adult (esquerra) i nimfa (dreta) de bernat pudent (*Nezara viridula*)

principalment. Només cal fixar-se, per exemple, que bona part dels elements dissuasius que presenten les plantes (cutícules gruixudes i endurides, punxes o espines, pèls, etc.) són externs i, per tant, tenen l'efecte desitjat gairebé exclusivament sobre els herbívors mastegadors. És cert que moltes també poden secretar substàncies químiques, com els tanins, amb la mateixa finalitat de repel·lir els fitòfags, però, tot i així, els hemípters sovint han aconseguit esquivar-les, atès que el fluid que ingereixen ja ha estat digerit parcialment abans d'arribar a l'intestí.

Per tot això, ens trobem davant d'un dels ordres d'insectes, juntament amb els coleòpters i els lepidòpters (papallones), amb més espècies d'interès agrícola, tant perquè n'hi ha força que poden esdevenir plaga d'una gran varietat de cultius com perquè n'hi ha que actuen de vectors de patògens (bacteris, fitoplasmes, virus, etc.) causants de determinades malalties vegetals. Ara bé, algunes també formen part de l'anomenada fauna auxiliar, en concret les zoòfagues, ja que són potencials depredadores justament d'espècies que poden ser nocives per a l'agricultura. Els danys ocasionats a les plantes arriben a ser molt diversos (deformació i avortament de fruits, mort de teixits o formació de teixit cicatricial, etc.) i, en conreus, sovint impliquen pèrdues econòmiques importants perquè les collites, si s'acaben produint, no presenten les propietats organolèptiques que les fan comercialitzables.

Morfològicament, els heteròpters es distingeixen de la resta d'hemípters perquè tenen la part basal de les ales anteriors (hemèlites) endurida o coriàcia (còria) i l'apical membranosa (membrana hemelital). A diferència dels èlites (completament coriàcis), que són el primer parell d'ales dels coleòpters o dels dermàpters (tisoretos o papaorelles), els hemèlites, a part de protegir les ales posteriors (membranoses) i el dors de l'abdomen, són ales funcionals. Ara bé, hi ha bastants casos que s'aparten d'aquest model general: des d'espècies amb les ales més o menys reduïdes (micròpteres o braquípteres, segons el grau de reducció), fins a d'altres que les han perdut del tot (àpteres). Cap d'elles, però, pot volar i, per tant, la seva capacitat de desplaçament és limitada. No és estrany que dins d'una

mateixa espècie, i àdhuc en una mateixa població, pugui haver-hi individus adults amb diferent desenvolupament de les ales, sovint entre sexes.

Pel que fa al desenvolupament postembrionari, els heteròpters presenten metamorfosi senzilla o incompleta, és a dir, que els individus juvenils (anomenats nimfes) ja quan surten de l'ou tenen una aparença similar a la de l'adult, però se'n diferencien, entre altres trets, per la mida inferior, la manca d'ales (en les espècies o formes alades) i perquè no són madurs sexualment. La fase nimfal comprèn en general cinc estadis successius, en cadascun dels quals es produeixen modificacions morfològiques (principalment l'augment de la mida i l'allargament dels esbossos alars) i fisiològiques més o menys importants, sobretot en el cinquè, ja que just després l'individu adquireix l'aspecte d'adult. Com que els insectes, igual que la resta d'artròpodes, tenen el cos recobert per una cutícula endurida o exoesquelet, el pas d'un estadi nimfal al següent només és possible per mitjà d'un procés, la muda, en què l'animal substitueix la "cuirassa" que li ha quedat petita per una de nova mentre aprofita per créixer (abans que la cutícula nova s'endureixi del tot).

Els pentatòmids, juntament amb 12 famílies més, s'integren en la superfamília dels pentatomoïdeus (Pentatomoidea), representada en la fauna catalana per unes 140 espècies pertanyents, a més de als pentatòmids, als acantosomàtids (Acanthosomatidae), cídnids (Cydnidae), platàspids (Plataspidae) i escutel·lèrids (Scutelleridae). En general, es tracta d'heteròpters, d'entre 3 i 25 mm, de cos robust o més o menys rabassut que es caracteritzen perquè tenen l'escudet o escutel (part dorsal del mesotòrax, el segon segment toràcic) força gros (a vegades fins i tot recobreix les ales i l'abdomen) i les antenes formades per cinc artells o antenòmers, entre altres trets (microscòpics). En català reben els noms de "xinxes pudents" o "bernats pudents" pel fet que, com també fan altres grups d'heteròpters, expulsen substàncies volàtils d'olor desagradable produïdes per unes glàndules, dites odoríferes o repugnàtories, que en la majoria de casos s'obren a la regió lateroventral del metatòrax (tercer segment toràcic) en els adults i al dors de l'abdomen en les nimfes. La secreció d'aquests compostos químics es relaciona

sobretot amb comportaments defensius, si bé també n'hi ha que actuen com a feromones sexuals o d'agregació, per exemple.



© Carlos Álvarez-Cros

Bernat nebulós (*Rhaphigaster nebulosa*), espècie autòctona que no s'ha de confondre amb l'exòtic invasor berrat marró marbrejat (*Halyomorpha halys*).

Els bernats pudents típics, els pentatòmids, de mida petita a mitjana (4-20 mm), són de cos més o menys ovalat (a vegades allargat) i de coloració molt variable, de terrosa a molt contrastada i vistent, i solen tenir l'escudet triangular o gairebé triangular. Es divideixen en nou subfamílies, de les quals tan sols tres estan representades a casa nostra: els asopins (Asopinae) (8 espècies en 7 gèneres), els pentatòmids (Pentatominae) (66 espècies en 28 gèneres) i els podopins (Podopinae) (11 espècies en 7 gèneres). Amb l'excepció dels asopins, que són depredadors, la resta de pentatòmids són fitòfags amb preferència per fruits immadurs i llavors, alguns força o molt generalistes (polífags) i d'altres més especialistes (oligòfags o monòfags, segons si s'alimenten d'unes poques plantes o si depenen de forma exclusiva d'una de sola, respectivament).

Els asopins (~300 espècies conegudes al món), com a adaptació al règim entomòfag, presenten el rostre engruixit. Entre les

seves preses, sovint més grosses que ells mateixos, s'hi inclouen principalment insectes de moviments lents i tegument més o menys tou, com per exemple larves de lepidòpters (erugues), nimfes d'altres pentatomoïdeus o petits coleòpters (amb freqüència crisomèlids). Precisament per això, diverses espècies d'aquesta subfamília han estat objecte d'estudis sobre fauna auxiliar; n'és un cas ben conegut el de la cicrona (*Zicrona caerulea*).

Els pentatòmids constitueixen la subfamília de pentatòmids més rica en espècies (~3.500). N'hi ha de formes i coloracions variades, però en cap cas l'escudet ateny l'àpex de l'abdomen. Hi pertanyen, per exemple, el berrat pudent (*Nezara viridula*) o la palomena comuna (*Palomena prasina*),

generalment de color verd (els individus vells o els hivernants poden adquirir tonalitats marronoses o vinoses), que poden causar, sobretot el primer, grans estralls en diversos cultius hortícoles i fruiters (tomàquet, mongeta, poma, pera, etc.). Una altra espècie important en aquest sentit és el berrat marró marbrejat (*Halyomorpha halys*), exòtic invasor (originari del sud-est asiàtic), que es va detectar per primera vegada a Catalunya el 2016. No s'ha de confondre amb el berrat nebulós (*Rhaphigaster nebulosa*), autòcton,



© Ferran Turmo

Tarisa flavescens imita les fulles o els capitols florals de les seves plantes nutrícies.

que s'hi assembla força, però se'n diferencia, entre altres caràcters, per la disposició dels anells blancs de les antenes. Convé destacar també les aèlies (gènere *Aelia*), com la del blat (*A. acuminata*), que són de color de palla per passar desapercebudes quan es troben damunt l'espiga de les gramínies (tant silvestres com cultivades), de les quals

les seves plantes nutrícies, les brassicàcies) als seus presumptes depredadors (aposematisme).

Finalment, els podopins (~270 espècies conegudes a escala mundial) tenen un aspecte semblant al dels escutellèrids perquè l'escudet sovint els arriba a l'apex de l'abdomen i els cobreix gairebé

enterament els hemèlitres. Hi trobem des d'espècies extremament críptiques, com *Vilpianus galii*, que recorda ben bé un fruit d'espunyidella (*Galium*, gènere al qual pertanyen bona part de les seves plantes nutrícies), o *Tarisa flavescens*, que imita les fulles o els capítols florals d'algunes de les mates de què s'alimenta, fins a d'altres que presenten coloracions aposemàtiques; n'és un bon exemple la més que comuna xinxa ratllada (*Graphosoma italicum*). Cal fer esment també de la xinxa falcada (*Ventocoris falcatus*), no tant per la seva ecologia sinó per la curiosa forma del seu cos.



Eurydema ventralis presenta colors aposemàtics com a mecanisme de defensa enfront dels depredadors.

s'alimenten gairebé exclusivament. En canvi, hi ha tot un seguit d'espècies, com les del gènere *Eurydema*, que presenten coloracions contrastades i vistents per advertir que són tòxiques (en aquest cas per l'acumulació de toxines procedents de

Fins aquí, doncs, la breu pinzellada a l'interessant món dels pentatòmids!

Jan Tomàs Perarnau

PUBLICITAT (Natura Montfred és una empresa col·laboradora del G. N. Sterna)



NATURA Montfred es dedica a l'estudi i la divulgació del medi natural i rural, mitjançant sortides, cursos, educació ambiental, estudis científics, i publicacions.

Visiteu la nostra web per a més informació: www.naturamontfred.com

montfred1@gmail.com

C/ J. M. Gironella i Pous 1, esc. A, 6è.-4t.
17005, GIRONA. Tel. 972 40 21 11

BERNAT, UNA PARAULA AMB MOLTS SIGNIFICATS

Quan era un nen, em cridava l'atenció com una paraula podia anomenar alhora un amic, un insecte, un crustaci, un ocell i un mamífer, tot i que no vaig trigar gaire a descobrir que el cavall a què es referia no era un animal.

Llavors, què és realment un berrat? Segons el diccionari hi ha una primera accepció per a aquesta paraula, però no fa referència a cap d'aquests conceptes, es tracta simplement d'una barra metàl·lica amb la punta en angle recte. Res a veure amb els molts berrats que coneixem, que segons l'especialització de cada persona o els àmbits que domina descobrirem de diferents tipus. Veiem-los.

Per als hagiògrafs i creients, sant Bernat, del qual en podem trobar set de diferents relacionats amb el catolicisme. Del seu nom també deriva el santbernat, raça de gos gros i corpulent, molt conegut pels rescats a la neu i que s'acostuma a representar amb un barrilet de licor penjant del coll.

Per als estudiosos dels crustacis, berrat ermità (principalment del gènere *Pagurus*), un tipus de cranc amb l'abdomen tou que amaga dins de conques de moluscs per protegir-se.

Per als entomòlegs, berrat pudent (nom genèric de diferents espècies d'insectes heteròpters de la família dels pentatòmids), que, si se'ls molesta, desprenen una olor força desagradable. Són bastant coneguts el berrat verd (*Nezara viridula*) i el berrat marró marbrejat (*Halyomorpha halys*), espècie invasora d'origen asiàtic.

Per als ornitòlegs, berrat pescaire (*Ardea cinerea*), ocell gran i camallarg de la família dels ardeïds força freqüent en aiguamolls, llacs i estanyes arreu de Catalunya. Fora de

les nostres contrades també podem trobar sis espècies més de berrats.

Per als geòlegs i geògrafs, el cavall o carall berrat, dels quals tenim diferents exemples: Cavall Berrat, un dels cims més emblemàtics de Montserrat, al Bages, i Carall Berrat, un dels illots de les Medes, al Baix Empordà. Sembla que aquestes roques de figura fàl·lica originàriament es devien dir carall trempat, atès que cavall i berrat són eufemismes de carall i trempat respectivament. Per cert, dels deu cavalls i



caralls que tenim a Catalunya n'hi ha un a la platja Gran de Platja d'Aro, un monòlit granític molt conegut i convertit en símbol de la població. Arreu de la nostra geografia podem trobar altres topònims de llocs amb aquest nom.

Com hem pogut veure, depenent de la paraula que acompanya aquest mot, el significat resultant pot ser molt ampli. I que jo sàpiga, no es coneix del cert com és que tres animals tant diferents i inconnexos, ermità, pudent i pescaire, duen aquest nom, ni tampoc el seu origen.

Potser algú haurà quedat glaçat de l'enorme varietat de berrats que hi ha, o com diria un climatòleg, "hi-bernat".

Xavier Tomás Gimeno

DE BERNATS I SAMARRETES

Probablement el bernat pudent més abundant i fàcil d'observar a la vall del Ridaura és l'anomenat xinxa ratllada (*Graphosoma italicum*). Sí, es tracta

soma, "cos". *Italicum*, evidentment vol dir italià, d'Itàlia. O sigui que, tot plegat, vindria a ser l'italià del cos marcat o... ratllat.



d'aquest heteròpter de coloració cridanera, ratllada vermella i negra, que sovint es troba sobre umbel·líferes com el fonoll o la pastanaga borda. Aquesta coloració (aposemàtica) adverteix els depredadors que té un gust molt desagradable i que és millor no provar de menjar-se'l.

El nom català no necessita explicació, llevat que als bernats pudents també se'ls coneix com a xinxes. Ara anem pel nom científic. Sempre m'ha interessat saber d'on venen aquests noms llatins o llatinitzats que fan servir els taxònoms. *Graphosoma* és un vocable compost pels termes grecs *graphe*, "escriptura", "marca", "dibuix" i

Arribats aquí, si pensem en un italià vestit a ratlles vermelles i negres és impossible que no ens vingui al cap un futbolista pertanyent a la *squadra* rossonera, l'AC Milan. Així, sempre que veig una xinxa ratllada penso en el Milan (i per què no dir-ho, també amb l'Aro CE, que llueix els mateixos colors a la samarreta).

El cas és que, l'altre dia, fent la meva ronda matutina, em va cridar l'atenció una xinxa que no



anava "correctament uniformada" i tenia les franges grogues en comptes de vermelles! Aquest anava vestit del Borussia Dortmund. Seria un *Graphosoma germanicum*? No, aquesta espècie no existeix i, després de preguntar, un expert em va aclarir que aquest individu estava dins del rang de variabilitat cromàtica de l'espècie.

Ja sabem una cosa més.

Carlos Alvarez-Cros

LA LLEI DE MURPHY

Aquesta no és una llei que pertanyi a la legislació de cap país; és aquella que en la seva versió hipersimplificada diu que "Si alguna cosa pot anar malament, anirà malament". Sorgida el 1949 als EUA en l'àmbit de l'enginyeria aeroespacial, va arribar a ser molt citada fins els anys 1990. Es va fer tan popular que era aplicada en qualsevol circumstància. Va ser així com van sorgir-ne formulacions derivades ben diverses. Una d'elles, un pèl més elaborada, deia que "Qualsevol qüestió, per complicada que sembli a primera vista, un cop estudiada convenientment resultarà ser molt més complicada que no semblava al principi".

Tot i que no es tracti de cap llei tal com les defineixen els àmbits científic ni jurídic, cal reconèixer-li una certa vigència. Vegem-ne sinó alguna aplicació real.

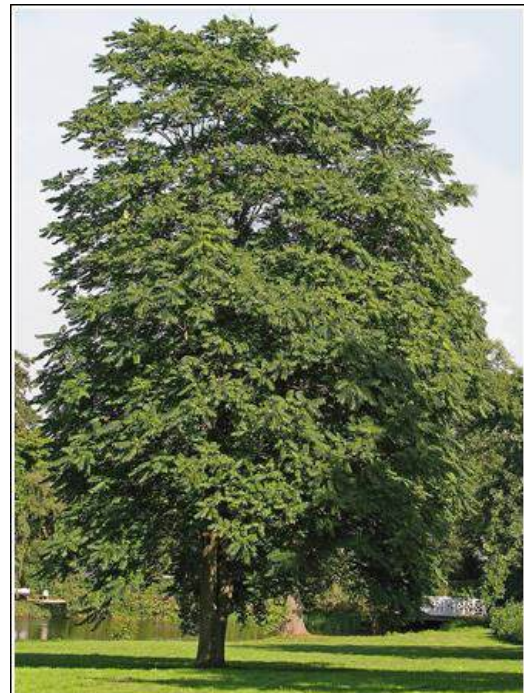
LA GLOBALITZACIÓ

Amb les novetats geopolítiques de la fi del segle XX van canviar les regles del joc en el comerç mundial, el que coneixem com globalització. Les fronteres comercials van relaxar-se o desaparèixer en certs casos, amb el resultat que aviat en molts llocs del món es trobaven molts més béns d'origens remots.

En concret a casa nostra, com arreu del món occidental, van arribar animals i plantes de procedències exòtiques i alguns s'hi han instal·lat confortablement (des del seu punt de vista, és clar).

LES MALES COMPANYIES

Un cas particular és el de l'ailant (*Ailanthus altissima*), un arbre invasor perjudicial de l'Àsia oriental que va entrar a occident amb finalitats ornamentals, tot i que avui n'està prohibida la comercialització a l'estat espanyol. Genera unes toxines que impedeixen el creixement d'altres plantes al seu entorn, així que va colonitzant territori en detriment de les espècies autòctones. I per si això no fos prou ben sovint encara s'acompanya d'un altre perniciós invasor, el



Ailant

bernat marró marbrejat (*Halyomorpha halys*).

LA INVASIÓ SUBTIL DEL BERNAT MARRÓ MARBREJAT

Als EUA es va detectar el 1996; a Europa el 1998 a Zuric (Suïssa) procedent de la Xina, tot i que en anàlisis genètiques es detecten fins a tres poblacions diferents, possiblement de tres introduccions, una a l'Europa de l'Est i dues a la de l'Oest. S'ha estès força ràpidament per la seva elevada capacitat d'adaptació i per les condicions ecològiques favorables, amb greus conseqüències per a l'agricultura i la fructicultura ja que s'alimenta de més de 100 espècies de plantes, incloent-hi arbres fruiters, hortalisses i altres cultius agrícoles, com el blat de moro i la soja.

Rarament es troba per sobre dels 1.200 m d'altitud; als climes freds té només un cicle reproductiu l'any degut a la temperatura moderada dels estius.

NO S'HI VAL A BADAR

Contra aquest berrat hi ha programes d'erradicació pels greus perjudicis econòmics que causa. El control biològic



Vespa samurai parasitant els ous de berrat marbrat (Oregon State University)

ens proposa un aliat que ens faria la feina de combatre el berrat, i de franc.

S'ha considerat l'opció d'aquest possible aliat, la vespa samurai (*Trissolcus japonicus*) un parasitoide dels ous del berrat marbrat que en controlaria eficaçment l'expansió. Però la vigència de la llei de Murphy ens adverteix que aquesta aplicació alhora comporta riscos, com ara la possibilitat de perjudicar altres insectes autòctons. No seria la primera vegada que per mirar de solucionar un problema en creéssim un altre de més immanejable. Perquè l'impacte a llarg termini d'aquesta vespa samurai sobre les comunitats locals d'insectes és encara desconegut.

L'enginyer Murphy sempre va trobar injusta la interpretació tan negativa de la llei batejada amb el seu nom, perquè el seu objectiu original no havia estat cap altre que preveure solucions als problemes que podien sobrevenir.

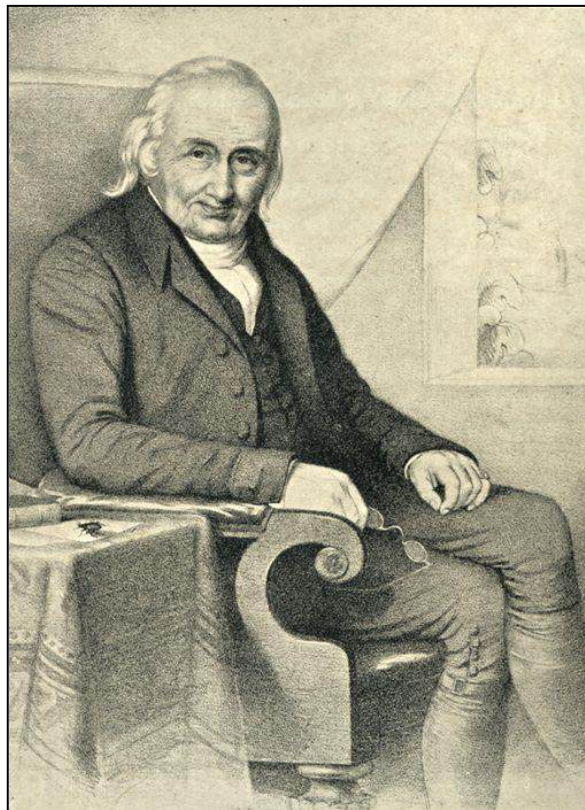
Oriol Agell Pasola

UN PERSONATGE

WILLIAM KIRBY (1759 - 1850)

Fill d'un advocat, va estudiar a la Ipswich School i al Caius College, de Cambridge, on es va graduar. El 1782 va rebre els ordres sagrats i va passar tota la seva vida a la rectoria de Barham. Allí, a més de la seva tasca com a pastor, va dur a terme un important treball com a naturalista, relacionant-se amb diversos naturalistes anglesos i mantenint una extensa correspondència amb d'altres d'estrangers. Va ser cofundador de la Royal Entomological Society i el seu nom apareix a la llista original de membres de la Linnean Society.

Una de les principals obres de Kirby fou la *Monographia Apum Angliae* ("Monografia sobre les abelles d'Anglaterra") publicada el 1802. Aquesta obra fou la primera publicada en anglès sobre les abelles. De tota manera, Kirby és especialment conegut per la seva *Introduction to Entomology*, obra en quatre volums, coescrita amb William Spence i il·lustrada per John Curtis. Per tot plegat se l'ha considerat el pare fundador de l'entomologia moderna.



UN LLIBRE O DOS

LES PUNAISES PENTATOMOIDEA DE FRANCE

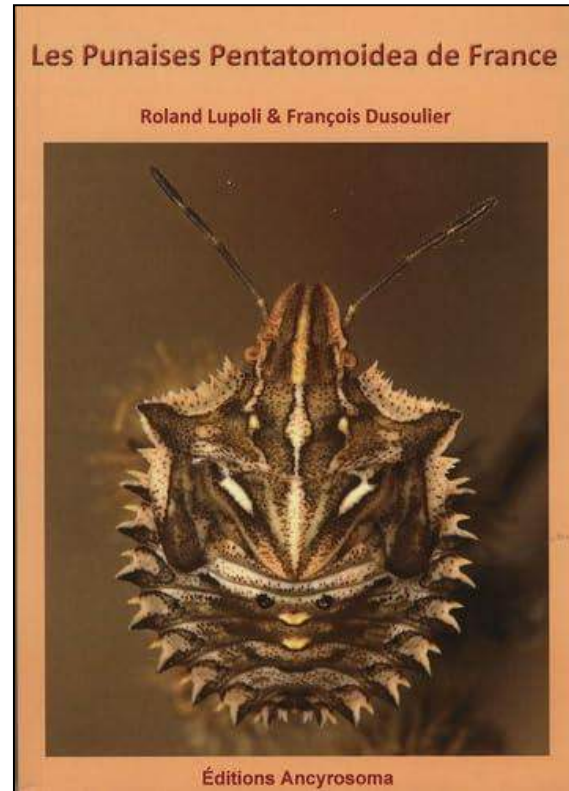
Autors: Roland Lupoli, François Dusoulier

Edita: Éditions Ancyrosoma

Any: 2015

Pàgines: 429

Guia que inclou una presentació completa de les 152 espècies de Pentatomoidea (Pentatomidae, Scutelleridae, Cydnidae, Acanthosomatidae, Thyreocoridae, Plataspidae) presents a França. Inclou claus d'identificació simplificades il·lustrades per família, subfamília, tribu i espècie. A més, també conté una presentació monogràfica de dues pàgines per a cada espècie, acompanyada d'un mapa de la seva distribució a França, un text que inclou la seva distribució global, descripcions d'hàbitats, plantes nutrícies, ecologia i estatus, a part de consells per evitar possibles confusions en la identificació entre espècies semblants. També s'hi inclouen fotografies de camp d'adults i la majoria de les nimfes,



algunes d'aquestes darreres figuren per primera vegada en una publicació. Conté, a més, una presentació de 20 espècies addicionals de les regions frontereres, que potencialment poden ser presents a França. Finalment, trobem un índex de plantes nutrícies disposades per família botànica.

ELS HETERÒPTERS DE CATALUNYA

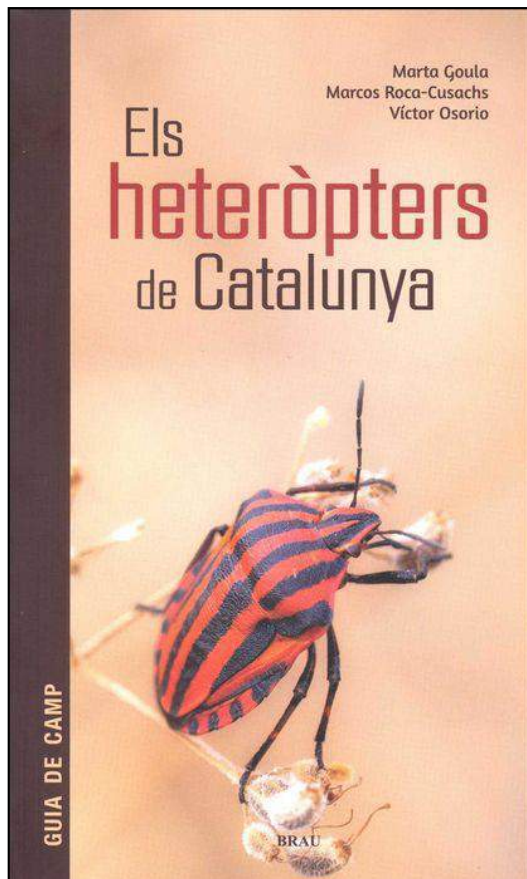
Autors: Marta Goula, Marcos Roca-Cusachs, Víctor Osorio

Edita: Brau Edicions

Any: 2018

Pàgines: 190

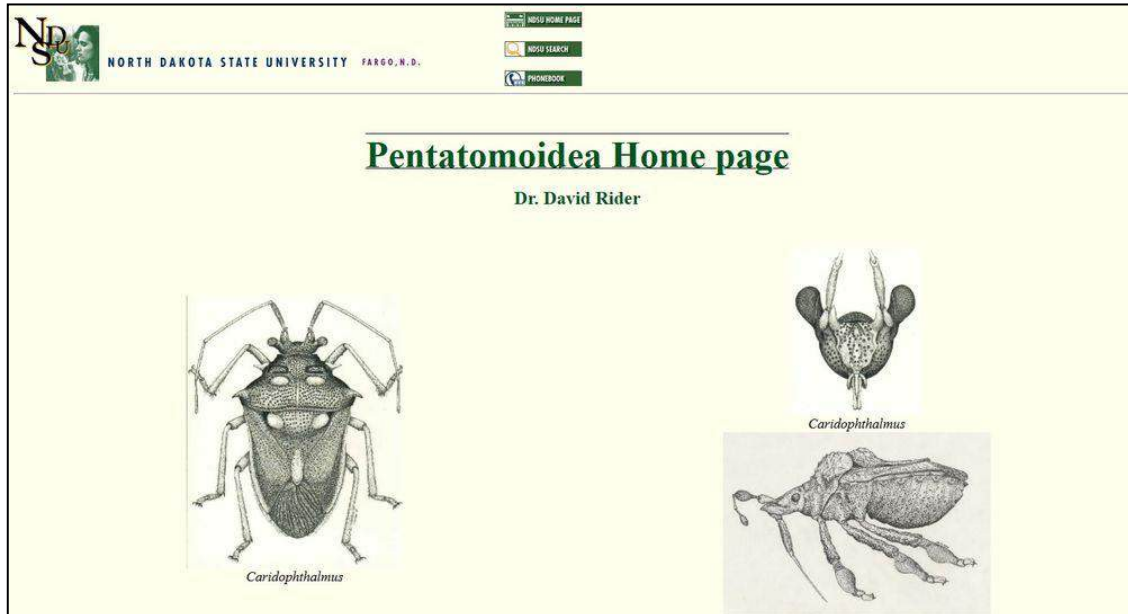
Aquesta és la primera guia de camp sobre els heteròpters a Catalunya. Hi consten les espècies més comunes i també una àmplia representació de les famílies. El volum recull 142 espècies, ordenades en fitxes que inclouen una fotografia i altres dades d'interès. Per primera vegada, els autors proposen noms comuns en català per a cada espècie i per a totes les famílies presents a Catalunya.



UN WEB

NORTH DAKOTA STATE UNIVERSITY. Web de David A. Rider, professor del Departament d'Entomologia.

<https://www.ndsu.edu/pubweb/~rider/Pentatomoidea/>



Aquest lloc web, que encara està en construcció, conté (contindrà) una gran quantitat d'informació sobre les diferents famílies de Pentatomoidea (especialment Pentatomidae) i, també informació d'interès general per a l'estudi dels heteròpters. També hi podem trobar una relació dels taxònoms especialistes en diferents grups de pentatomoïdeus, així com un extens recull de referències bibliogràfiques.

Hi ha sengles índexs alfabètics dels gèneres i de les espècies que conformen aquesta superfamília a escala mundial.

Per tant, és bo prendre's una estona i navegar per les diferents seccions d'aquest lloc web.

UNA FRASE (O DUES)

L'hivern és un aiguafort, la primavera una aquarel·la, l'estiu una pintura a l'oli i la tardor un mosaic de totes. —Stanley Horowitz—.

Tardor... l'últim somriure més bonic de l'any. —William Cullen Bryant—.

La tardor i l'hivern, per als vells, temps d'infern.

UN REFRANY (O DOS)

Groc, vermell, taronja i marró són els colors de la tardor.

UN PENSAMENT

No puc suportar perdre res tan preciós com el sol de tardor quedant-me a casa. Així que he passat gairebé totes les hores de llum a l'aire lliure. —Nathaniel Hawthorne—

UN CAS DE L'ESTEL I L'ORIOL: BERNATS MARRONS MARBREJATS

L'Estel surt del lavabo i crida —Avi, al lavabo hi ha un escarabat.

—A veure, on és?

—Parat, al costat de la dutxa.

L'avi s'ajup, se'l mira, i deixa anar un —Vaja, home.

L'Oriol, sempre tafaner, s'ha acostat a veure què passava.

—El puc veure, avi?

—Sí, però no el molestis i no el toquis.

—Que pica o és verinós?

—No, no. És un berrat pudent, totalment inofensiu. Però si se sent amenaçat o se'l molesta pot deixar anar un secreció d'olor intensa, irritant i persistent.

—El trauràs o no, avi? —Diu, impacient, l'Estel.

—Sí, dona, ara. —I dient això, agafa un tros de paper higiènic, amb què agafa l'escarabat, el tira al wàter i buida la cisterna.

—Ostres, avi, sempre ens dius que s'han de respectar tots els animals. No el podies deixar anar?. —Li engega, seriós, el nen.

—Saps què passa, Oriol, que estic segur que aquest era un berrat marbrejat, una espècie exòtica invasora d'origen asiàtic que no hauria d'estar aquí.

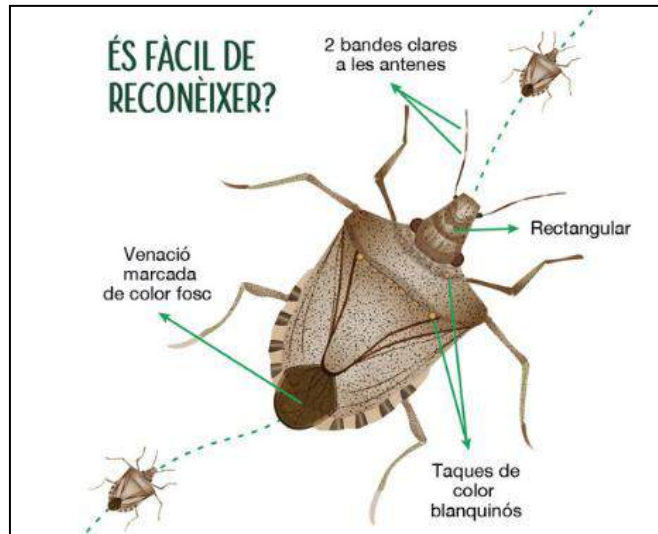
—Però si has dit que era inofensiu.

—Sí, per a les persones sí, però no per al medi ambient.

—I què fa?

—És un insecte amb una gran capacitat d'expansió que, quan comencen a baixar les temperatures, busca refugi a les construccions humanes per passar l'hivern. Ja has vist aquest. I als llocs on és abundant, te'n pots trobar molts.

—Ai, quina angúnia! —diu l'Estel.



—Però això, que és molest, no és el problema. El problema és que aquest insecte constitueix una plaga per a molts cultius

—Ah, sí? I què fa?

—És capaç de consumir més de cent espècies diferents de plantes i provocar danys econòmics molt grans. Maltet fulles i fruites. I, en facilitar l'entrada de fongs i altres paràsits, deteriora la qualitat i la quantitat de la fruita.

—I què s'ha de fer, doncs?

—Complicat, perquè l'ús d'insecticides també afecta les poblacions d'altres insectes beneficiosos i augmenta els brots de plagues secundàries. Mira, a Suïssa, a la primavera, han començat a protegir els arbres fruiters amb xarxes fines per barrar el pas dels bernats quan surten dels amagatalls d'hivern. Però aquesta mesura, també impedeix l'accés dels pol·linitzadors beneficiosos. Complicat, sí.

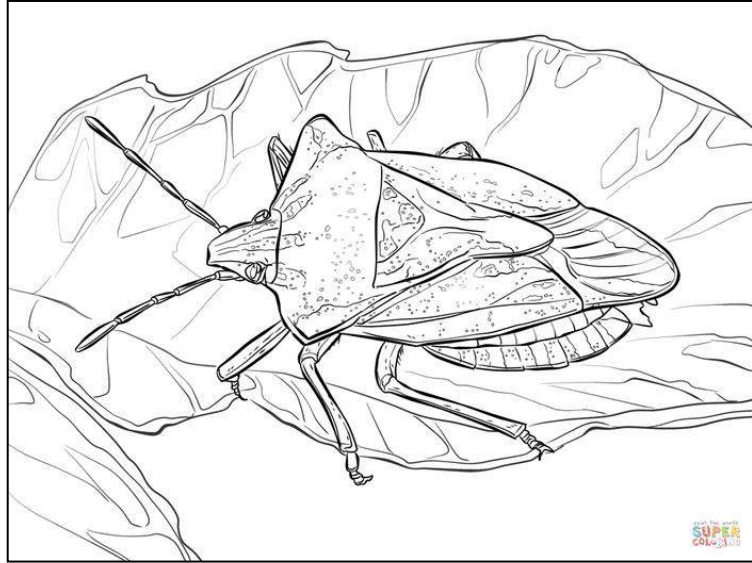
—Ostres, ara entenc que te l'hagis carregat. Tot i que em fa una mica de pena, eh!

—A mi també me'n fa, perquè aquests animals no poden deixar de ser com són i els responsables que siguin aquí, som nosaltres, els humans. I, per cert, ja heu acabat els deures? Doncs va.

Carlos Alvarez-Cros

UNA ACTIVITAT: APRENEM I PINTEM BERNATS PUDENTS

El que vulgarment coneixem com a bernats pudents són una mena d'insectes hemípters. De fet, els vertaders bernats pudents són els que pertanyen a la família dels pentatòmids, per bé que hi ha altres famílies que reben també aquest nom comú. Es caracteritzen per tenir forma d'escut i, mentre alguns són verds o bruns i es camuflen entre les plantes, d'altres tenen colors vius. Tots tenen cinc artells a les antenes i d'aquí el nom de la família, Pentatomidae.



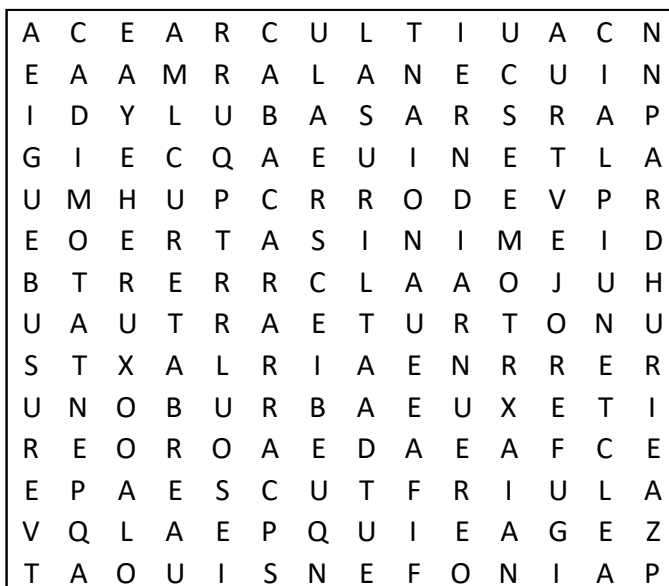
El nom vulgar es refereix al fet que, quan se'ls molesta o se senten agredits, per defensar-se, emeten un líquid que fa mala olor. De tota manera, aquests insectes no piquen i són inofensius per a les persones.

S'alimenten xuclant la saba de les plantes o els sucus que contenen els fruits. Quan les

poblacions són molt nombroses poden causar efectes devastadors en determinats cultius. D'altra banda, com que molts busquen refugi a les construccions humanes per passar l'hivern poden ocasionar una certa alarma social.

En aquest enllaç: <https://www.supercoloring.com/coloring-pages/stink-bug?colore=online> podeu pintar fàcilment el dibuix des del mateix ordinador.

UNA SOPA DE LLETRES



Busqueu les següents paraules:

Bernat	Pudent
Insecte	Pentatòmid
Inofensiu	Refugi
Cultiu	Hivern
Escut	Saba
Poblacions	Alarma

UNA ENDEVINALLA

És petit i verd.
I si l'empipes,
deixa anar un pet.

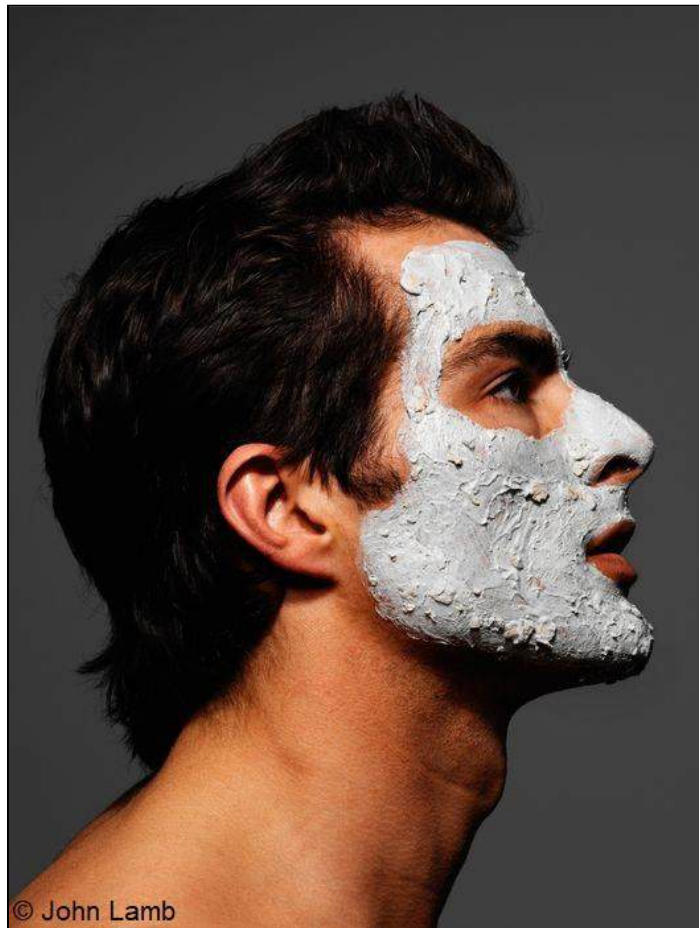
UN PARELL D'OCELLS I HUMANS, O VICEVERSA

MERDA A LA CARA

Ja tinc una edat. La suficient per comprovar de primera mà com el pas del temps modifica el meu cos. L'envelliment és un procés natural que penso que s'ha d'acceptar si es té la sort de viure'l. Al meu entendre, portar les arrugues amb dignitat és més assenyat que lluitar contra elles. És una guerra perduda. Per què aquest afany d'aparentar menys edat de la que es té? A qui es vol enganyar? A un mateix?

La indústria cosmètica i la cirurgia estètica són proves irrefutables que hi ha moltíssima gent que no pensa així. Es comercialitzen quantitats ingents de productes amb efectes suposadament rejuvenidors i el nombre d'intervencions quirúrgiques amb la mateixa finalitat creix de manera exponencial. I això ha estat així des de temps molt reculats. D'altra banda, la gamma de productes amb què la gent s'ha empastifat la cara ha estat d'allò més variat. Per exemple, les patrícies romanes es posaven una mescla de greix de cigne i guix. Aquest tractament, apart d'hidratar la pell, els feia tenir una aparença pàl·lida, senyal que no havien d'exposar-se al sol per fer les feines més servils. Un altre ingredient relacionat amb els ocells és el guano. Sí, la caca d'ocell. De fet, conté urea i guanina, substàncies que poden deixar la pell suau i brillant. Sembla ser que la urea actua com a hidratant i la guanina, un dels quatre components de l'ADN, d'agent enlluernador. No sé si actualment es fan servir les deposicions directament, o només els esmentats principis actius. En tot cas, a la xarxa es pot trobar que l'actor Tom Cruise empra una antiga recepta japonesa del segle XII que ja feien servir les geishes: una mascareta feta amb una mescla d'excrements d'una mena de rossinyol de

Japó, arròs integral i aigua. Si és així, ha de ser un tractament caríssim, ja que ha de ser molt difícil obtenir determinades quantitats de deposicions d'un ocell tant petit. També es diu que Victoria Beckham i Harry Styles han seguit el seu exemple...



Sabeu què? Em sembla que, abans d'emmerdar-me la cara, continuaré rentant-me-la amb aigua i sabó. I, si no semblo més jove del que soc, ho suportaré amb paciència i resignació.

Carlos Alvarez-Cros
08/04/18

EL TONTO I EL TONTET

En grec, el terme *moros* significa "babau", "ximple", "estúpid". Al segle XVIII, Linné va llatinitzar el terme i el va canviar per *morus*, amb el diminutiu *morinellus*.

Va batejar amb el nom de *Morus* el gènere dels mascarells, ocells marins que pesquen fent espectaculars picats de trenta metres, com vertaders míssils, plegant les ales cap enrere, just al moment d'entrar a l'aigua. Aquests ocells s'apleguen en gran nombre per criar en determinats illots o espadats rocallosos. Un dels més coneguts és Bass Rock, un illot del fiord de Forth (golf d'Edimburg), a Escòcia. D'aquí que Linné anomenés el mascarell europeu *Morus bassanus*; és a dir, l'"estúpid de Bass". Alguns noms vulgars d'aquest ocell, també tenen aquest sentit pejoratiu. Així, en francès en diuen *Fou de Bassan*, en portuguès *Ganso patola*, en alemany *Basstölpel*. I *fou*, *patola* o *tölpel*, signifiquen el mateix que *moros*. Sembla ser que tot plegat perquè, quan els homes entraven a les seves colònies de cria per prendre'ls els ous o per massacrar-los, no fugien ni es defensaven...

Linné també batejà el corriol pit-roig amb el nom específic de *morinellus*, tontet. Aquest és un corriol d'hàbits atípics que, a casa nostra, cria en nombre molt escàs als cims més alts dels Pirineus, en ambients que recorden la tundra àrtica, on nidifica el gros de la població. Els anglesos el

coneixen com a *Dotterel*, terme que, al segle XVII, s'aplicava a les persones de caràcter curt i aturat. Mentre que és cert que aquests són uns ocells més aviat confiats, probablement, la consideració d'estúpid prové, fonamentalment, de la visió masculista de la seva manera de criar. On aquesta espècie abunda, quan la femella ha acabat de pondre, deixa la posta al mascle perquè la covi i pugui els petits. Llavors, ella es busca un altre "tontet" per criar altra vegada.



Us imagineu que avui es posessin aquests noms i per les raons esmentades? Ecologistes i feministes posaríem el crit al cel. I amb raó. És ben bé que alguns noms reflecteixen fidelment la societat del moment en què es posaren. Com hem vist, això no només passa amb els noms científics sinó, també, amb els vulgars i amb els noms de moltes altres coses.

Carlos Alvarez-Cros



Nota: Aquests són escrits inèdits, que no arribaren a formar part del llibre *Ocells i humans, o viceversa*. Com els de l'esmentada obra, cadascun està compost per 365 paraules, ni una més ni una menys, comptades amb el comptador del processador de textos Word de Microsoft.

INVASIONS VERDES

Sovint no hi parem atenció i ens mirem el paisatge natural més proper a casa nostra amb una relativa rutina. Llevat d'algun canvi sobtat, res ens alerta que quelcom està canviant. Només els més perspicaces s'adonen que algunes espècies que ens envolten són nouvingudes. Les espècies exòtiques estan canviant el nostre paisatge progressivament i sovint són una greu amenaça per a la biodiversitat planetària.

En articles anteriors ja hem abordat el greu problema de les invasions biològiques. És evident que la globalització, el comerç i la millora dels sistemes de transport han augmentat de manera alarmant l'arribada d'espècies exòtiques. En aquest sentit, estem davant d'un dels talons d'Aquíl·les de la salut ambiental, perquè segons informes presentats per la

Plataforma Intergovernamental en Biodiversitat i Serveis dels Ecosistemes (IPBES), les invasions biològiques són les responsables de l'extinció de 1.200 formes de vida al planeta. L'informe també apunta que l'ésser humà ha introduït més de 37.000 espècies exòtiques arreu del món, de les quals més de 3.500 han esdevingut invasores. Els impactes generats són devastadors, ja que provoquen canvis en els ecosistemes, dificultant-ne el desenvolupament o directament provocant l'extinció de les poblacions autòctones, sense oblidar que moltes són vectors de malalties infeccioses o que generen pèrdues milionàries a certs sectors. Val la pena remarcar que aquests efectes encara s'agreugen més a les illes, perquè l'aïllament de les espècies originàries les fa molt més sensibles a l'arribada de les noves incorporacions.

Avui posarem l'atenció en un dels grups més nombrosos a Catalunya. Els vegetals són, sens dubte, uns dels organismes vius amb una capacitat de dispersió i

establiment més acusada, alhora que generen una incidència negativa sobre les poblacions autòctones i els seus equilibris naturals. Per posar en context l'article d'avui, cal recordar que les espècies exòtiques són aquelles que han arribat a casa nostra de manera accidental o voluntària per l'acció humana, per sort, però, no totes les exòtiques esdevindran invasores. Només considerarem invasores les que s'estableixen, augmenten poblacions i acaben provocant perjudicis als ecosistemes o la societat. La introducció i transport d'espècies vegetals ja ve d'antic, de fet s'engloben en el grup dels arqueòfits tots aquells tàxons que es varen incorporar a casa nostra d'ençà que l'home volta pel món. Una de les etapes



© Rosa Matesanz Torrent

Cua de rata (*Cenchrus longisetus*), espècie invasora d'origen africà que es propaga a gran velocitat per marges i camps sencers.

més conegudes, sobretot en el camp de la gastronomia i la jardineria, fou l'arribada dels europeus al continent americà. Un grapat d'espècies que ara considerem ben nostrades com les patates, les tomates, el blat de moro o les mongetes han estat portats per la mà de l'home. Per no parlar d'espècies incorporades més antigament.

A Catalunya, qui gestiona, estudia i difon la informació de l'estat de les invasions biològiques és el CREAM (Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals), que amb el suport del Departament d'Acció

Climàtica, Alimentació i Agenda Rural ha endegat el projecte EXOCAT, que permet disposar d'una exhaustiva base de dades sobre la situació de les espècies exòtiques de Catalunya. A més, recull informació sobre la seva distribució i també el seu estat d'invasió. Segons el darrer informe, a Catalunya s'han detectat 1.119 espècies de plantes exòtiques, de les quals gairebé un centenar es consideren invasores amb un alt potencial d'expansió. Com dèiem, els vegetals són el grup més nombrós, amb un 67% del total de les espècies detectades. I no és un fet aleatori, ja que casa nostra és un dels sectors d'Europa amb més incidència pel que fa a l'establiment d'espècies exòtiques. Un clima suau, un gran trànsit de persones i mercaderies i uns hàbitats força degradats, sobretot a la costa, són bons condicionants per a la seva propagació. És una evidència que la jardineria ha estat una de les portes d'entrada de moltes d'aquestes espècies. Malgrat que la legislació actual ja delimita quines plantes es poden exportar per a fins

seneci del cap i el front litoral cada cop més afectat per ungla de gat o figues de moro, entre moltíssims d'altres. Els efectes d'aquestes invasions solen portar al fracàs les poblacions autòctones perquè solen ser uns hàbitats molt fràgils, que han estat el resultat de milions d'anys d'evolució i d'adaptacions. La fauna que els acompanya sovint no disposa de les eines per a regular-les o aprofitar-les, fet que té com a resultat un empobriment biològic o que en provoca definitivament l'extinció.

Actualment són molts els esforços administratius i socials que es destinen al control d'aquests episodis invasors. El Departament de Medi Ambient i Sostenibilitat, mitjançant el Cos d'Agents Rurals, realitza el seguiment de flora exòtica de manera sistemàtica. També recorda que els treballs d'eradicació convé que es facin seguint els protocols elaborats per experts a fi de no generar-ne per error o involuntàriament l'expansió. A casa nostra, hi ha un projecte molt interessant

que és el LIFE MEDCLIFS, un programa de conservació amb finançament de la Unió Europea que es desenvolupa principalment a Catalunya, en concret a la Costa Brava i el Parc Natural del Cap de Creus. Té com a objectiu millorar la gestió actual de les espècies de plantes al·lòctones invasores (EPAI), que amenacen la conservació de la diversitat florística de l'hàbitat d'interès comunitari de penya-segats mediterranis amb presència de *Limonium* sp. Un dels hàbitats més

afectats per aquesta problemàtica.

Definitivament una cursa d'esforços i recursos per mitigar un dels problemes més greus de biodiversitat planetària.

Jaume Ramot García



© Rosa Matesanz Torrent

El *Limonium* sp., a l'esquerra, creix en zones rocoses del litoral i està greument amenaçat per l'ungla de gat (*Carpobrotus edulis*), a la dreta.

decoratius o comercials, la realitat dels nostres paisatges ofereix un aspecte desolador. Ribes de rius i rieres alterats per la presència d'ailants, canyes i falses acàcies, marges de camins encatiffats de cues de rata, plomalls de la pampa o

GEOLOGIA DE LA VALL D'ARO

La Vall d'Aro

La Vall d'Aro és una unitat territorial que té la consideració popular de subcomarca. És una franja deprimida d'uns 10 km de llargada per 1 km d'amplada, orientada aproximadament d'est a oest, i encaixada entre els massissos muntanyosos litorals de les Gavarres, al nord, i de l'Ardenya, al sud. Correspon als terrenys plans situats a banda i banda de la llera del riu Ridaura en els seus trams mitjà i baix (Fig. 1).



Figura 1. Panoràmica de la Vall d'Aro des del Mirador de Pedralta.

En sentit més ampli, el topònim Vall d'Aro se sol emprar també per referir-se a la conca hidrogràfica del Ridaura en el seu conjunt (Fig. 2), la qual té una superfície de 74,5 km² i comprèn part dels termes municipals de Santa Cristina d'Aro, Castell d'Aro, Platja d'Aro i S'Agaró, i una petita franja dels termes de Sant Feliu de Guíxols i de Llagostera.

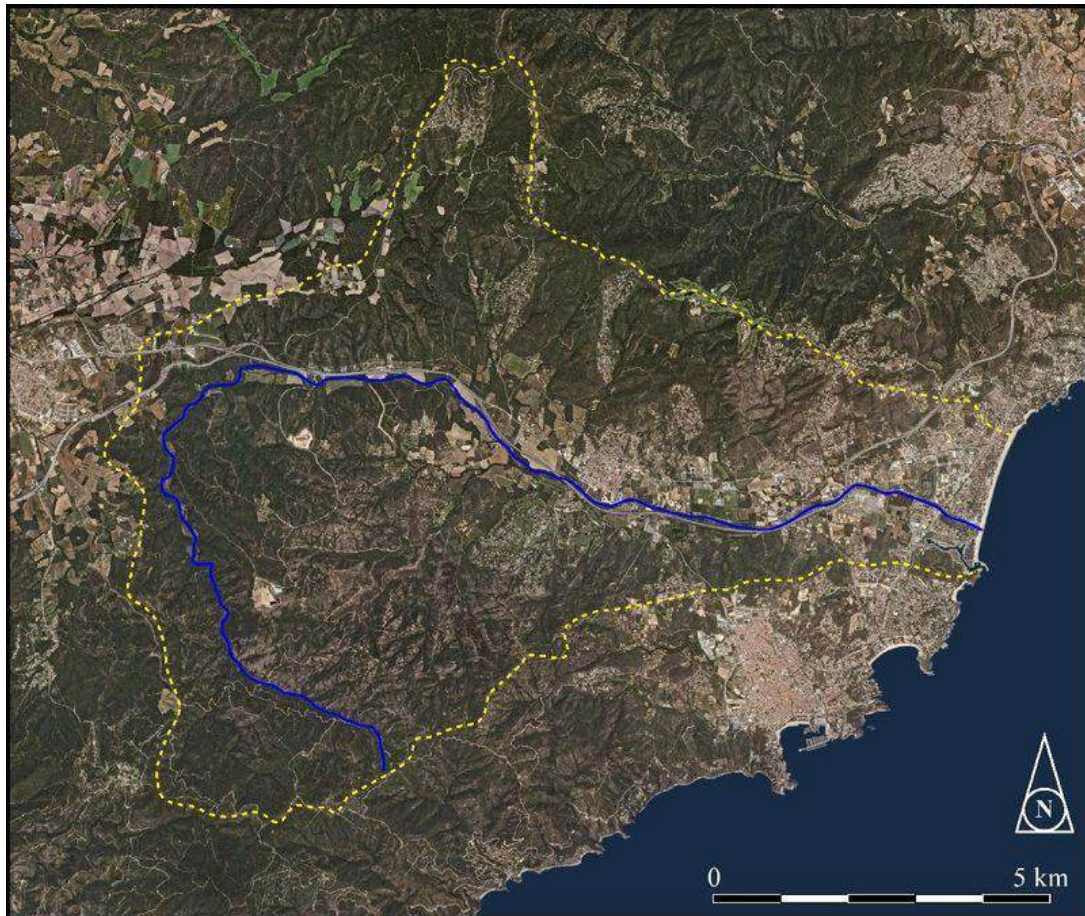


Figura 2. Ortofotografia de la conca hidrogràfica del Ridaura (en groc) i del traçat principal del riu (en blau) (Font: Vissir v3.35, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).

Els trets geològics

L'estructura tectònica

La configuració del relleu a escala regional en què s'emmarca la Vall d'Aro ve determinada pel sistema de falles que afecten el basament rocós de la serralada costanera catalana. En una etapa de distensió ocorreguda en aquest sector durant el Neogen, el moviment relatiu d'un conjunt de fractures va fer que uns blocs quedessin aixecats i formessin massissos muntanyosos, com les Gavarres i l'Ardenya, mentre que d'altres es van enfonsar i van originar depressions, com la de la Selva. Entre les fractures que es van originar o mobilitzar en aquesta fase extensional neògena hi ha la de Solius, al sud de la vall, relacionada amb la falla de Vidreres-Llagostera, la qual també delimita la depressió de la Selva (Fig. 3). En el marge nord, una alineació de fractures d'escassa entitat voreja la Vall d'Aro, passant per Fenals i Castell d'Aro.

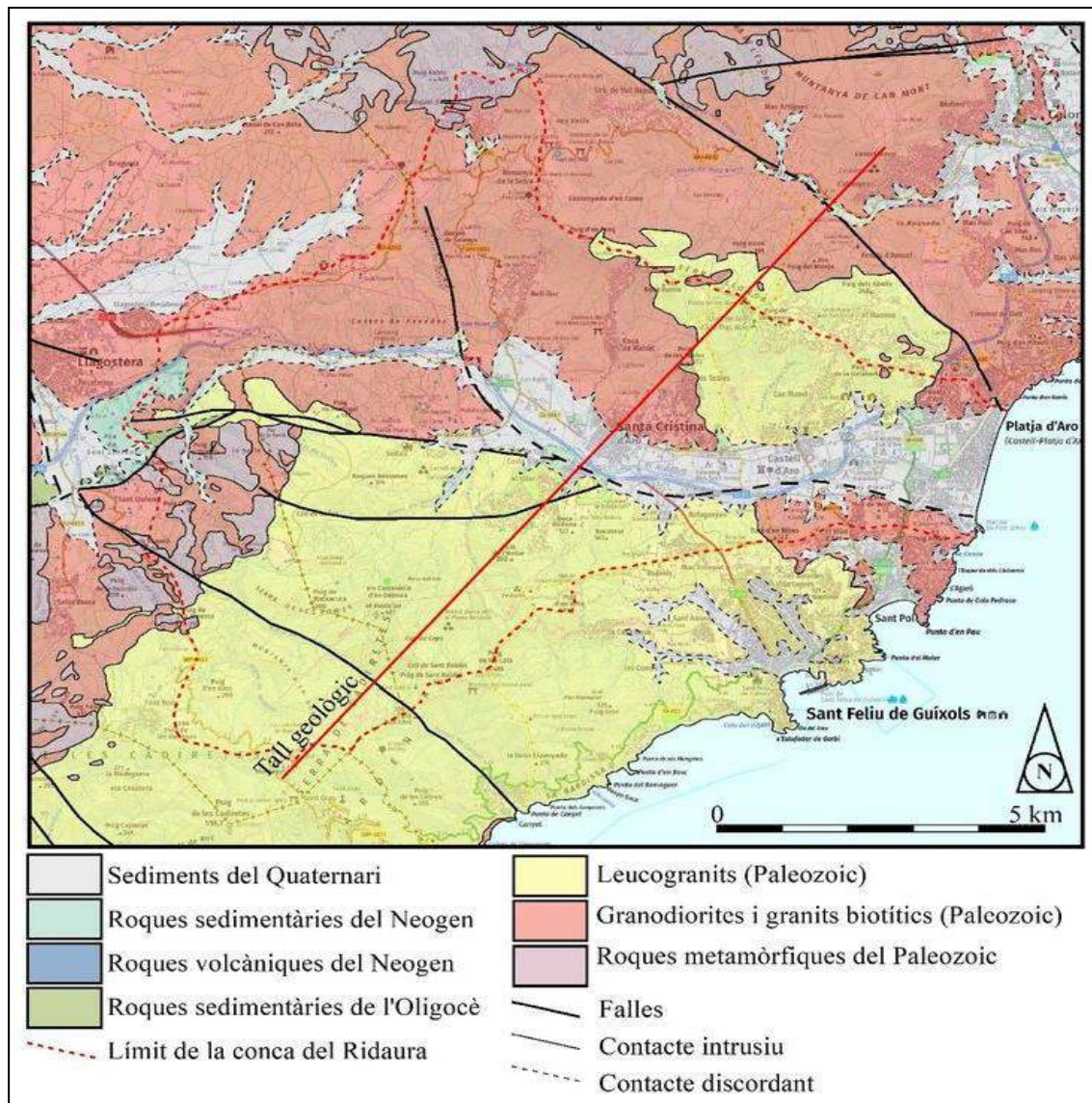


Figura 3. Mapa geològic de la conca del Ridaura i zones adjacents. Base cartogràfica de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. El tall geològic es pot veure a la figura 4.

Els materials paleozoics

Gairebé totes les roques que afloren en els relleus més prominents de la conca del Ridaura són del Paleozoic (Fig. 3). Majoritàriament, es tracta de roques ígnies plutòniques que tenen una proporció elevada de quars (granitoides). Són roques que s'han format per la cristallització en fondària de bossades de magma. Pertanyen a un cos intrusiu discordant de grans proporcions (un batòlit) que s'estén per la serralada costanera catalana des del massís de Begur fins a Collserola.

L'emplaçament i la cristallització dels granitoides se situa en el temps entre el Carbonífer i el Permian, i se'ls atribueix, per equivalència amb roques similars datades numèricament en altres indrets de la Costa Brava, una edat d'uns 288 milions d'anys. L'existència de diverses fases d'emplaçament, junt amb els processos de diferenciació magmàtica, expliquen que a la conca del Ridaura es puguin trobar diversos tipus de granitoides.

Els més freqüents i moderns són granits leucocràtics, els quals presenten tonalitats rosades, ataronjades o groguenques. La mida dels seus minerals varia des de grossa fins a mitjana i fina. Hi predominen els cristalls de quars, feldespat potàssic i plagioclasi, així com una proporció variable de moscovita i biotita. Aquestes són les roques més abundants al massís de l'Ardenya, i també es troben a la zona del Mas Nou i el puig de Vallvanera, a les Gavarres. En conjunt, la massa leucogranítica forma un cos intrusiu laminar emplaçat a la part més alta del batòlit (Fig. 3 i 4).

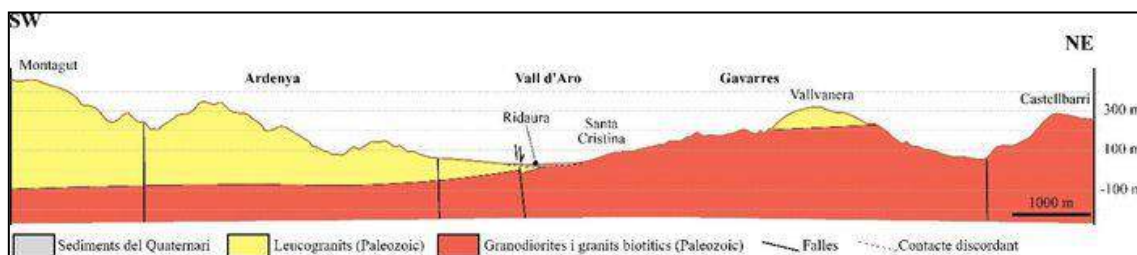


Figura 4. Tall geològic del perfil indicat a la figura 3. Base cartogràfica de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya.

La massa plutònica infrajacent és un xic més antiga i més heterogènia quant a composició. Entre les roques fèlsiques inclou granits biotítics, els quals es caracteritzen per presentar una proporció força elevada de biotita —mica negra—, que els confereix un color gris fosc. Aquestes roques afloren localment, per exemple al puig Pinell, a la riera de Fenals o a la roca de Malvet, però són les predominants en fondària. També són comunes les granodiorites, les quals afloren en una franja que va des de s'Agaró fins als paratges del Pedró o de les Teules, a tocar de Santa Cristina, passant pel Vilar d'Aro. Són roques de gra mitjà o gros, amb una coloració més grisenca que els granits a causa del predomini de les plagioclasis per sobre dels feldespats potàssics. Sovint hi destaca la presència de megacristalls (cristalls molt grans) d'ortoclasi. Les roques més pobres en sílice —intermèdies— són diorites i quarsidiorites, les quals afloren molt localment, per exemple a la zona de Vallvanera.

Associades a les roques plutòniques són freqüents els dics de roques ígnies hipabissals. Són les que es formen per la consolidació de magmes dins fractures en la part més superficial i fràgil de l'escorça. Hi són habituals les aplites, les pegmatites, els lampròfirs i diferents tipus de pòfirs.

A la conca del Ridaura també es troben materials paleozoics anteriors a la intrusió dels granitoides. Es tracta de lutites, gresos arcòsics, conglomerats i calcàries, totes elles afectades intensament pel metamorfisme tèrmic produït per la proximitat dels magmes, i que ara estan transformades en esquists, quarsites, cornianes, metarudites i marbres. Ocupen una extensió relativament petita de la part més occidental de la conca, en el límit amb la depressió de la

Selva, prop de Llagostera. També a la zona del Puig d'en Roquet, a la part més alta de la urbanització de Sant Miquel d'Aro. Per semblança de fàcies amb altres àrees properes, s'interpreta que tenen una edat que va des del Silurià superior fins al Carbonífer inferior.

Els materials cenozoics

Els materials geològics més moderns de la conca del Ridaura són del Cenozoic (vegeu també la figura 3). A l'extrem occidental, en contacte amb la depressió de la Selva, afloren restes esparses de dipòsits de ventalls al·luvials que daten de l'Oligocè, els quals es troben encastats en la falla de Vidreres-Llagostera. Al damunt es disposen, discordants, els sediments al·luvials atribuïts al Pliocè que rebleixen la depressió tectònica selvatana.

Com a detall anecdòtic, a la conca del Ridaura es troben dos petits afloraments volcànics formats per basalts olivínics del Neogen. Es localitzen a la rodalia de can Moner i de can Banya, en el terme de Llagostera. Es tracta de sengles xemeneies volcàniques originades per l'ascens de magmes a través de les fractures que durant el Neogen van crear les depressions tectòniques. Actualment, es troben molt desmantellades per l'erosió, i no es conserven els materials piroclàstics que formaven els cons. La relació espacial que tenen amb els afloraments volcànics de la depressió de la Selva permet atribuir aquestes erupcions al Miocè superior-Pliocè.

Tanmateix, la major part de dipòsits sedimentaris que rebleixen la vall són del Quaternari, i es relacionen amb el rebliment del solc erosionat generat per la incisió del curs fluvial del Ridaura durant els moments de baixada del seu nivell de base —descens del nivell del mar—. Majoritàriament, s'atribueixen al Plistocè superior i a l'Holocè (Fig. 5). Els del Plistocè corresponen a dipòsits de cons de dejecció dels torrents que baixen des del massís de les Gavarres. Són acumulacions en forma de ventall constituïdes per sorres llimoses i argiloses amb còdols lleugerament arrodonits de granitoides. D'oest a est, els dipòsits més destacables són els de la riera de Salenys i dels torrents de Bell-lloc, de Malvet, de Canyet o de Coma. Tenen un gruix màxim d'uns 6 m. A la part inferior d'alguns vessants i, especialment en petites fondalades, també es troben dipòsits col·luvials d'un gruix irregular, que no sol excedir els 2 o 3 m. Són acumulacions de llims, sorres i argiles amb còdols procedents de l'erosió dels relleus adjacents. S'interpreta que són més recents que els cons de dejecció perquè en alguns punts els recobreixen.

Els dipòsits holocens són els que corresponen a la transgressió associada a l'establiment del sistema fluviodeltaic una vegada assolit el màxim transgressiu postglacial, ara fa uns 6.500 anys. Són les acumulacions de sediments al·luvials, fonamentalment sorres, si bé també presenten llims, argiles i graves, les quals resulten de la dinàmica meandriforme recent del curs del Ridaura. Omplen el solc erosionat excavat en el substrat granític durant la baixada del nivell del mar de la darrera glaciació, el qual comença a l'alçada de Can Patxot i ressegueix fins al mar el traçat del riu. El gruix mitjà d'aquests dipòsits holocens sol ser d'uns 5 m, si bé, al centre de la vall, assoleix uns 15 m a la zona de Santa Cristina, i arriba fins a gairebé 30 m a la zona de la desembocadura. A les cotes més altes, l'amplada en superfície d'aquesta unitat és d'uns 150 m, però a les zones més properes a la costa pot superar el quilòmetre. Aquest formació constitueix l'aquífer més important de la vall del Ridaura.

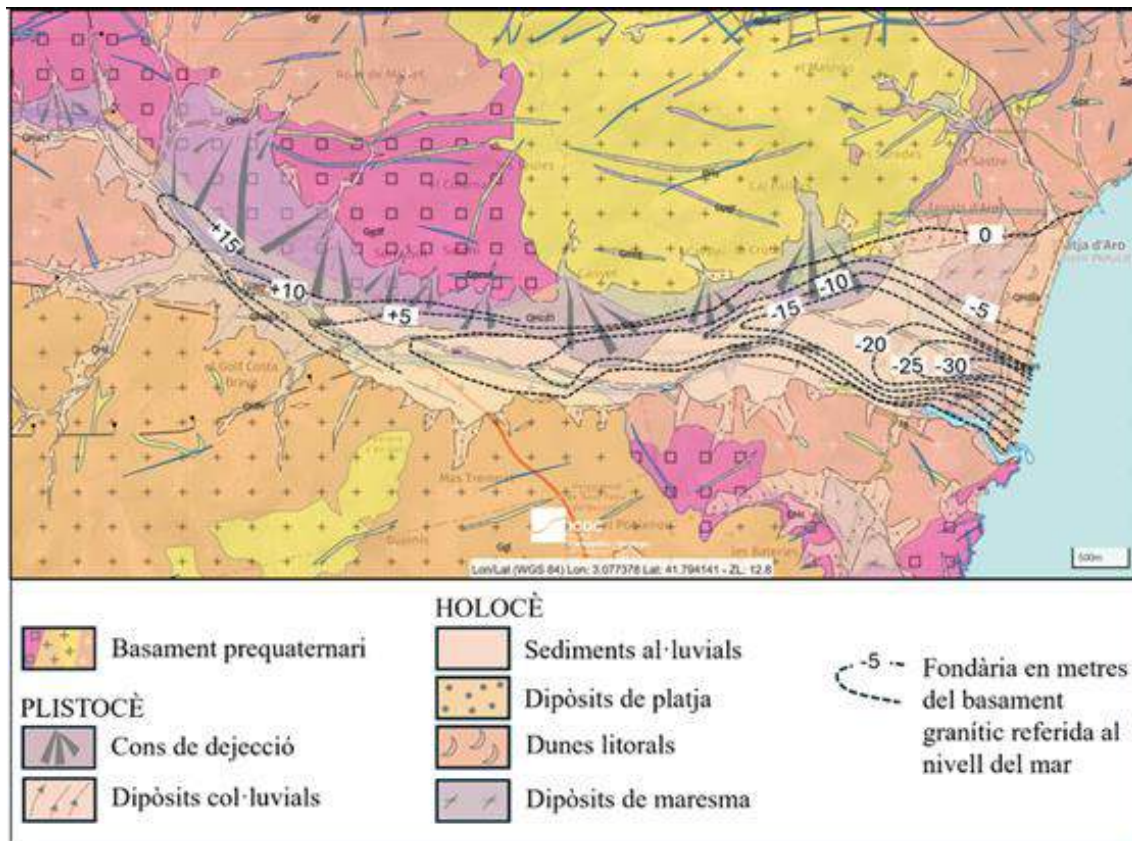


Figura 5. Materials quaternaris del tram mig i baix de la vall del Ridaura. Base cartogràfica: mapa geològic 1:25 000 de l' Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya. Dades de fondària del basament procedents de l'informe inèdit "Estudi hidrogeològic de la conca del Ridaura", de Trilla, Bach, Estalrich, Pallí i Zarroca (1980).

A la zona litoral, en el morfoambient deltaic, es poden distingir tres unitats sedimentàries de característiques contrastades que es disposen de forma més o menys paral·lela a la costa. A la part més propera al mar hi ha les acumulacions de sorres, amb proporcions variables de còdols, que constitueixen els dipòsits de platja. Immediatament i vers l'interior, es disposen els dipòsits de dunes litorals, formades per sorres de gra fi i mitjà. A la zona de Platja d'Aro, aquesta unitat està molt desdibuixada en superfície degut a les construccions d'edificis i carrers. Finalment, a la unitat més allunyada de la costa, adossada a les dunes i limitant amb la plana al·luvial, es localitzen els dipòsits de maresma, constituïts per llims, sorres fines i argiles de colors foscos amb elevats continguts en matèria orgànica i closques de mol·luscs, els quals, pel seu color, són coneguts popularment com a fetge de vaca. Aquestes tres unitats també es poden reconèixer en fondària dins dels dipòsits al·luvials degut a l'evolució en el passat de la dinàmica costanera.

Un exemple singular d'aquest fet és la presència de nivells de platges fòssils, amb sorres i còdols i restes de closques d'organismes cimentats. Aquestes formacions, conegudes per la ciència com a *beachrock*, han estat estudiades al litoral gironí, i es poden veure a la platja Llarga de Platja d'Aro, al nord de la desembocadura del Ridaura, formant uns dipòsits submergits d'uns 500 m de llargada per 8 m d'amplada, disposats a uns 10 m de la línia de costa actual, entre 1 i 2,5 m de profunditat. Fa molt poc també va aparèixer un nivell de platja fòssil en el rebaix de terreny que es va fer l'any 2021 on abans s'ubicava el parc d'atraccions Magic Park, el qual té uns 6.000 anys d'antiguitat i, per tant, correspon aproximadament al darrer màxim transgressiu que marca l'inici de la progradació del sistema fluviodeltaic del Ridaura.

Al marge de les unitats descrites i sense una representació cartogràfica en els mapes geològics, alguns granitoides presenten gruixos variables de sauló. Aquest —que a la zona també és anomenat gresa— és més freqüent a les zones on el substrat rocós és de granits biotítics i granodiorites. El sauló és una formació superficial que resulta de l'alteració *in situ* dels granitoides i roques magmàtiques plutòniques en general. Té una textura sorrenca dominada pels cristalls de quars, que és el mineral més resistent a la meteorització química, i una proporció elevada d'argila derivada de l'alteració química dels feldespats i de les miques (Fig. 6). La formació de la capa de sauló no respon als processos i al clima actuals, sinó que deriva d'unes condicions climàtiques més càlides i humides que afavoreixen les reaccions d'hidròlisi dels silicats, les quals cal situar cronològicament en el Paleogen i, majorment, en el Neogen.

Deia Josep Pla a l'escrit *Un petit món del Pirineu* (1947) que “Les coses d'aparença més sòlida resulten a la llarga incertes. El granit més compacte es converteix en sauló descompost, sorrenc. Les convulsions geològiques són, en definitiva, una qüestió de paciència”.



Figura 6. El sauló (o gresa) en un mantell d'alteració a la zona del mirador de Pedralta.

Les formes peculiars del paisatge

De la mateixa manera que la tectònica ha deixat la seva empremta en el relleu de la Vall d'Aro, també ho han fet els processos externs —sota la influència de factors litològics, estructurals o climàtics— originant unes morfologies que la caracteritzen (Fig. 7). La dinàmica fluvial ha tingut un paper essencial en la configuració de la mateixa vall. No debades, pot sorprendre que el traçat del curs alt del riu tingui una orientació de sud-est a nord-oest, és a dir, pràcticament perpendicular a la del curs mitjà i baix. Aquest fet, ja reconegut per il·lustres geòlegs fa quasi un segle, és un exemple típic de captura fluvial. Inicialment, la xarxa de drenatge de l'actual conca alta del Ridaura davallava cap a la fossa de la Selva, però degut a la incisió de la Vall d'Aro en un moment de baixada del nivell del mar, el Ridaura va capturar aquesta xarxa i la va incorporar a la seva conca. Sens dubte aquesta captura va tenir lloc durant el Quaternari, atès que la incisió afecta els dipòsits sedimentaris pliocens que rebleixen la depressió de la Selva.

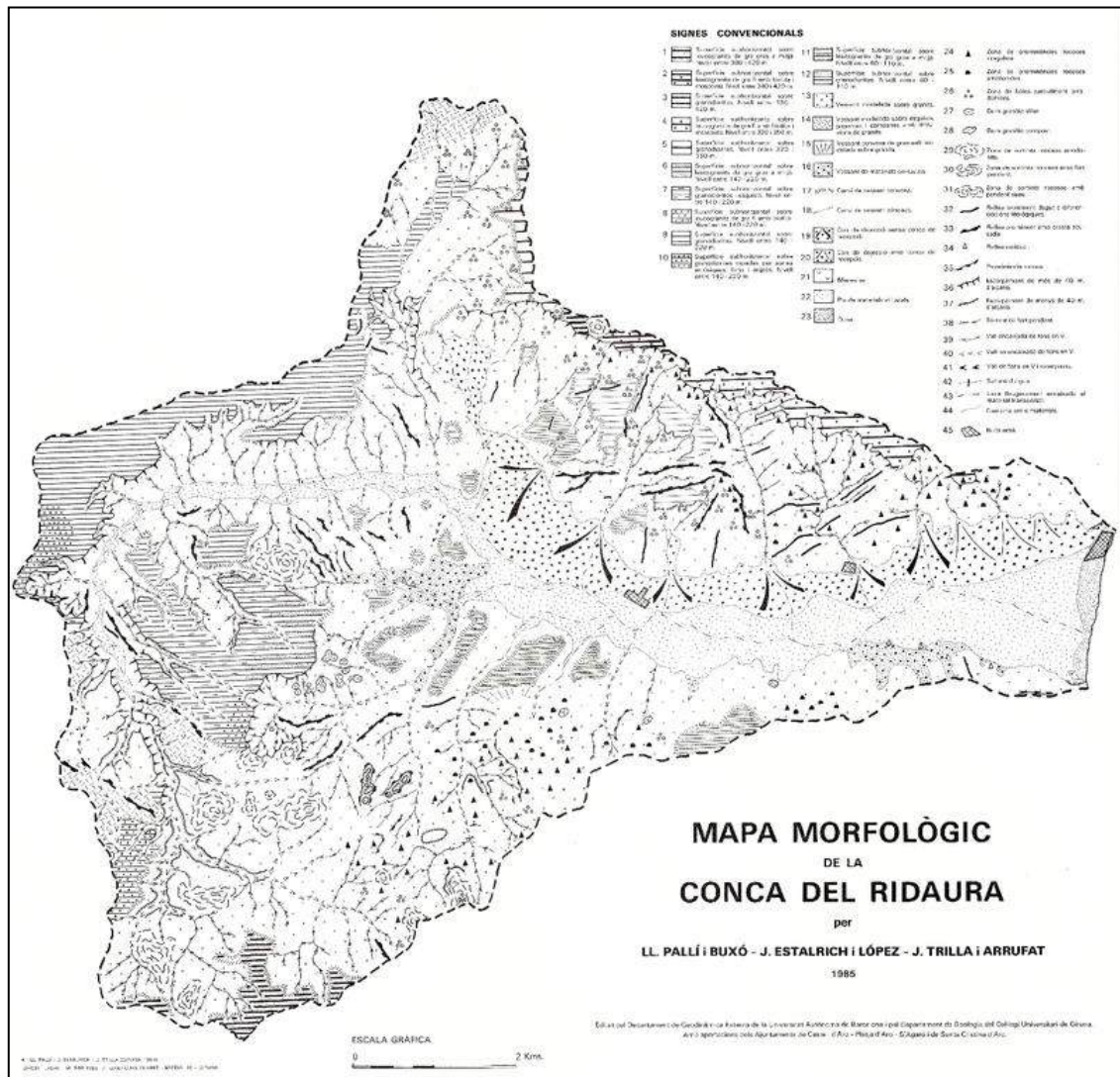


Figura 7. Mapa morfològic de la conca del Ridaura (Pallí, Estalrich i Trilla, 1985).

Tot i això, l'empremta més visible de l'acció de la dinàmica externa sobre les roques la trobem en el modelat granític que conforma la fesomia de bona part del rocam de la conca del Ridaura. Quan els minerals de les roques plutòniques entren en contacte amb l'atmosfera i l'aigua pateixen transformacions químiques —reaccions d'hidròlisi—. De manera progressiva, lenta però inexorable, les roques es transformen en sauló. Aquest fenomen de meteorització química genera una capa de material superficial alterat —regolita—, que pot assolir fins algunes desenes de metres de gruix, anomenada mantell d'alteració. La incisió de la xarxa de drenatge del Ridaura durant el Quaternari va comportar una erosió intensa de la capa de sauló formada durant el Neogen, i això va fer possible que aflorés en superfície el front d'alteració —la roca inalterada sota la capa de sauló—. És així que avui es poden veure les formes residuals que es van desenvolupar en fondària.

Entre les formes de modelat majors, i en una visió general des de les més grans fins a les més petites, es poden distingir les següents:

Els **doms** són relleus prominents d'una massa rocosa de granitoides de vessants nus i escarpats. A la Vall d'Aro presenten una geometria en planta de forma el·líptica de poc més d'un centenar de metres de llargada, uns 80 metres d'amplada i unes desenes de metres d'alçada. Les parets dels doms granítics poden tenir pendents variables, des de quasi planes fins a subverticals. Tenen l'aspecte de cúpules arrodonides com a resultat de la presència de fractures corbades (fractures de descamació) a les parts més externes d'un batòlit (Fig. 8). Si

aquesta disposició convexa coincideix amb d'altres fractures verticals pot succeir que els doms estiguin dividits en blocs. Poden constituir turons aïllats o conjunts compostos més o menys complexos que destaquen en el paisatge per la seva menor coberta vegetal. Són exemples de doms els del Castell o de la Roca dels Moros (a Solius), de la Roca Ponça, dels Carcaixells d'en Dalmau, i els del Mirador de Pedralta o del Montclar.

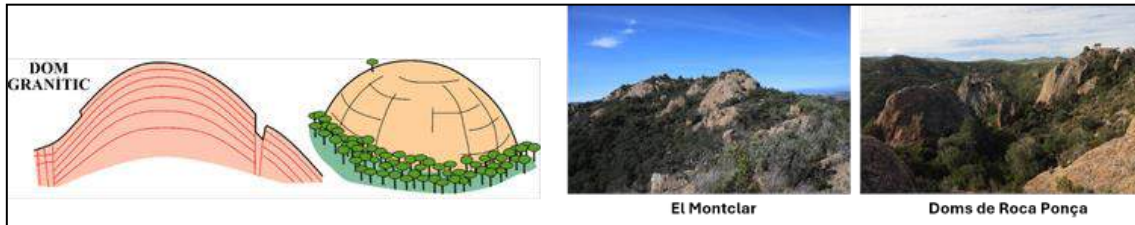


Figura 8. Doms granítics

La paraula **tor** (torre) en geomorfologia es sol emprar com un terme general aplicat a qualsevol relleu residual de roca inalterada, de dimensions decamètriques a mètriques, que sobresurt del terreny circumdant. Els tors es creen en el front d'alteració i, en conseqüència, són formes *in situ* que estan connectades amb el massís rocallós. Poden presentar diverses fesomies: prominències rocalloses arrodonides, turons de boles, castells rocallosos, torres rocalloses i pilars de roca.

Les **prominències rocalloses arrodonides** tenen una mida més petita que els doms. Solen presentar-se com a superfícies de roca nua de forma lleugerament encorbada de proporcions més amples que altes. Sovint són evidències de l'inici de l'aflorament en superfície d'un dom. A la Vall d'Aro es poden veure associades a zones de vessants i ens recorden el dors d'una balena. Els **turons de boles** són elevacions del terreny en què s'observa una acumulació de blocs angulars i —majoritàriament— de boles procedents del desmantellament erosiu d'un dom. Tant les prominències arrodonides com els turons de boles (Fig. 9.) es poden reconèixer arreu de la conca del Ridaure, especialment a les zones més elevades dels sectors de les Gavarres i l'Ardenya.



Figura 9. Prominències rocalloses arrodonides i turons de boles.

Un altre tipus de tors són aquells que s'originen per acumulacions de roques de mides generalment mètriques amb un desenvolupament vertical preferent. A diferència de les prominències arrodonides i els turons de boles, en aquest cas predominen les fractures verticals que, quan a voltes es creuen amb fractures horitzontals, individualitzen blocs que queden amuntegats *in situ* en connexió amb el massís rocós. En la seva diferenciació pot resultar útil imaginar les semblances amb les construccions de les colles castelleres. Així, els **castells rocallosos** són conjunts formats per un conjunt ampli de blocs, les **torres rocalloses** solen ser edificis formats per un nombre de blocs amuntegats més reduït que en els castells i **els pilars (o agulles) de roca** són la variant més estilitzada formada per un sol bloc. Exemples de castells, torres i pilars de roca n'hi ha arreu de la Vall d'Aro, especialment en el sector de l'Ardenya (Fig. 10).

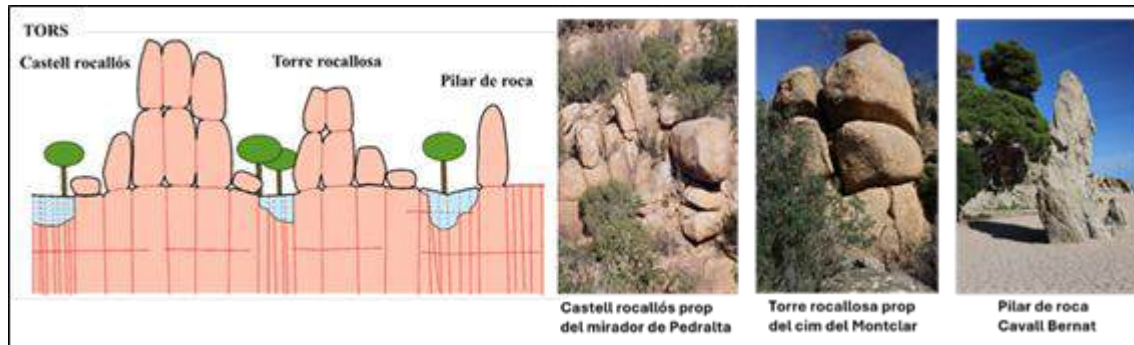


Figura 10. Castells, torres i pilars de roca.

L'amuntegament de roques de la Pedralta és un castell rocallós; les torres rocalloses són molt comunes en el sector de l'Ardènia, i el Cavall Bernat, emblemàtic a Platja d'Aro, és un exemple d'un pilar granític que ha resistit a l'erosió. Del Cavall Bernat fins i tot se n'ha construït una rèplica que es pot observar a la rotonda de la intersecció de l'avinguda de Castell d'Aro amb el carrer de la Tramuntana.

Per acabar el repàs de les formes majors del modelat granític de la Vall d'Aro, també es pot considerar la presència de roques inalterades (senceres o partides) de dimensions mètriques (0,5 a 5 m de diàmetre com a mides més habituals) més o menys arrodonides que es troben isolades (**boles aïllades**) o agrupades en conjunts (**zones de boles**) sobre zones planes, fons de valls, vessants de turons o carenes. Les boles granítiques deriven de nuclis de roca inalterada preservats dins del mantell d'alteració, per tant, sempre estan desconnectades del massís rocós. Un cas singular d'aquest tipus d'acumulacions és el que s'anomena una **pedra cavallera** (situada en una posició d'equilibri damunt d'altres roques). El bloc superior de la Pedralta és una pedra cavallera que va ser un bloc basculant fins l'any 1996, que va caure per causes naturals. Va ser restituit l'any 1999 a la seva posició (ara fixa) per una actuació d'enginyeria.

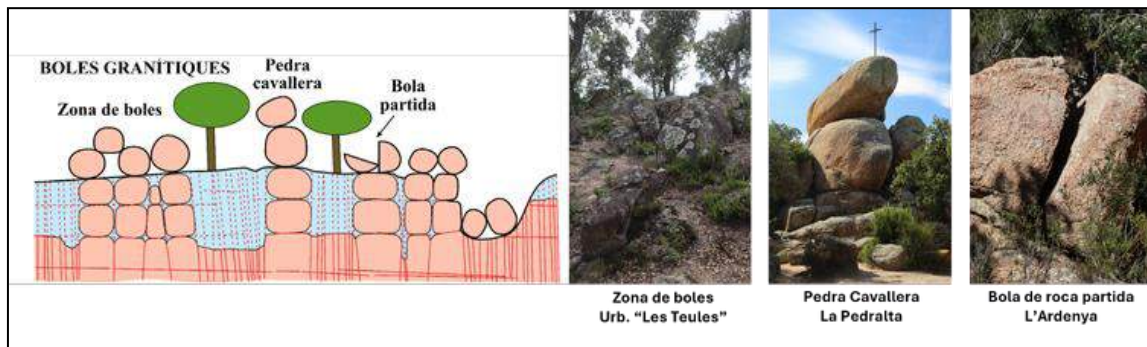


Figura 11. Boles granítiques.

A més de les formes de modelat majors també són característiques dels paisatges granítics les formes anomenades menors, o microformes, que es manifesten a la part de roca nua més superficial dels blocs. Aquestes són conseqüència dels processos de meteorització, disgregació i erosió que es produeixen quan una roca queda exposada a l'exterior. La seva descripció s'escapa a l'extensió d'aquest article, però entre les més freqüents a la Vall d'Aro¹ es poden indicar les *peles de ceba* (Fig. 12a), les *cassoletes d'erosió* (Fig. 12b), les *estries*, les *canaleres*, els *alvèols*, els *tafoni* o les *esquerdes poligonals*.



Figura 12. a) Esquerdes de descamació d'un bloc granític en forma de "peles de ceba" (esquerra); b) Cassoletes d'erosió prop del Montclar (dreta).

¹ Es pot trobar una descripció molt més extensa en el treball de Carles Roqué i Lluís Pallí, "*Geologia de l'Ardenya i formes granítiques associades*". *Estudis del Baix Empordà*, núm. 17, pàg. 5-42, accessible en línia a <https://raco.cat/index.php/EBE/article/view/272150>.

David Brusi Belmonte i Carles Roqué Pau
GEOCAMB / Dep. de Ciències Ambientals / Universitat de Girona

PUBLICITAT (FARMÀCIA MONTSE FÉLEZ és una empresa col·laboradora del G. N. Sterna)



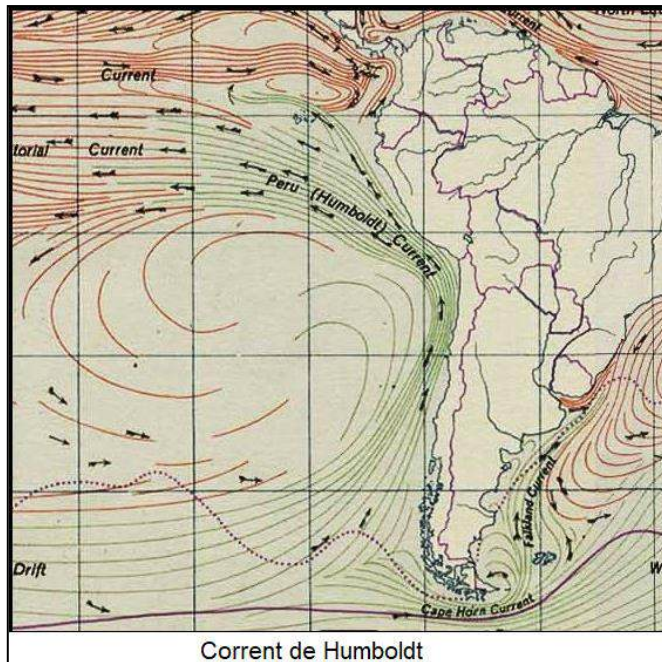
Av. de la Platja, 68, 17249 Castell-Platja d'Aro, Girona Tel. 972 81 85 43
montserratfelez@cofqi.org

Obert de dilluns a dissabte: 9:00 a 13:30 i 17:00 a 20:30
Web: <http://www.farmaciamontsefelez.com/ca>

VERSALLES I EL NITROGEN

Des del segle XVI, a Europa se sabia que l'aplicació dels fems millorava el rendiment dels conreus i la demanda de fems com a adobs va superar de llarg l'oferta fins que no van aparèixer solucions alternatives.

LA PERSISTENT CONNEXIÓ SUD-AMERICANA



A l'oceà Pacífic sud les aigües fredes que venen de l'Antàrtic empenyes pel corrent de Humboldt són particularment riques en plàncton, que fa molt abundant el seitó (*Engraulis australis*) o l'anxoveta (*Engraulis ringens*) i, de retruc els seus depredadors com els cormorans (*Phalacrocorax atriceps*), els mascarells (*Sula variegata*, *Sula nebouxii*) i els pelicans (*Pelecanus thagus*). A les zones de nidificació s'hi acumulen grans quantitats d'excrements.

Les altes pressions atmosfèriques hi faciliten un clima sec, motiu pel qual les deposicions i les restes de cadàvers dels ocells marins són molt riques en nitrogen, fosfat i potassi: l'adob ideal, el *guano* (és a dir 'fem', en la llengua quítxua). Aquest

guano és el resultat de l'acumulació d'excrements i residus amuntegats durant segles i segles. Els millors jaciments del món al segle XVIII eren a les illes i a la costa oest de l'Amèrica del Sud, les zones de nidificació de milions d'aquells ocells per km².

Els pagesos quítxues ja feia segles que sabien que adobant amb guano les collites resultaven fins a 30 vegades més productives que amb els fems normals i corrents. Pels volts del 1802 Alexander von Humboldt, el naturalista i explorador prussià, era per aquelles terres. Va prendre'n mostres i les va enviar a París per fer-les analitzar. Alhora, n'informava de les propietats i en recomanava la importació a Europa. Els inversors francesos i anglesos li van fer cas, i arran d'aquest fet Europa va viure una revolució agrícola amb una productivitat insòlita.

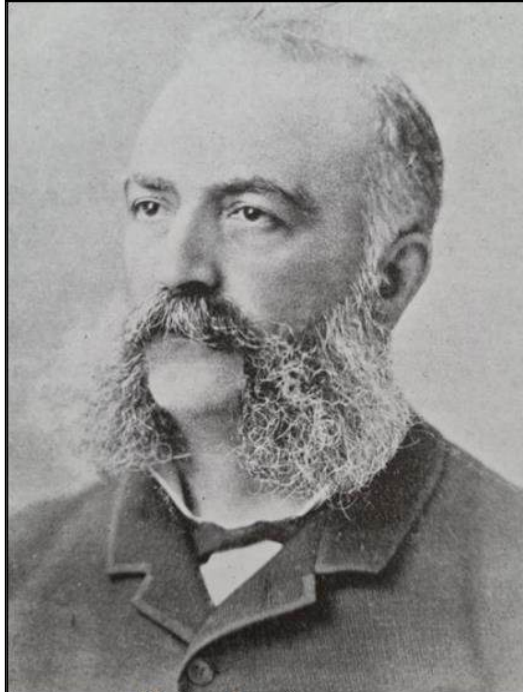
Tant i tant es va explotar que cap a la dècada de 1860 les acumulacions de guano ja s'havien gairebé exhaurit. A partir de llavors, el nitrogen venia dels dipòsits minerals descoberts al desert d'Atacama, no gaire lluny del guano del Perú. Aquesta nova font de riquesa portaria conseqüències bèl·liques, perquè la propietat dels dipòsits de salnitre (nitrat sòdic i potàssic) va provocar la guerra del Pacífic (1879-83) entre tres pretendents:



Batalla d'Arica (1880) entre Xile i Perú

Xile, Bolívia i el Perú. El vencedor va resultar Xile, i durant uns anys va dominar completament el comerç mundial del nitrat mineral.

UN PALLARÈS A LES AMÈRIQUES



Maties Granja

Maties Granja i Nagel, pallarès nat a Sort el 1840, als 22 anys —bo i embarcat com a polissó— havia emigrat al nord de Xile, on va fer una immensa fortuna amb l'extracció i l'exportació del salnitre d'Atacama. Va adquirir explotacions poc aprofitades i mal comunicades. El 1902 hi va construir 107 km de ferrocarril; dotzenes de locomotores i centenars de vagons feien l'exportació fins a la costa del Pacífic. Allà va fer-hi també una escullera, un dic, un moll, cellers, una casa de màquines, una casa d'administració, escola, hospital, església i comissaria de policia per a una població d'uns 2.000 obrers i empleats. Aquesta empremta —i la fortuna que acumulà— va propiciar que tingués una gran influència política i industrial a tot el con sud-americà.

Però, ai las! L'eficient extracció anual d'entre un i tres milions de tones ja deixava endevinar que no podria ser per sempre.

Altra vegada es tractava d'una font no renovable, mentre que la població mundial creixia ràpidament i ara el món es refiava, materialment, del nitrat de Xile. L'explotació del salnitre com un monopoli mundial havia

creat immenses fortunes, la de Maties Granja en va ser una de les més grans. Fins que la ciència va canviar radicalment aquesta situació.

LA CIÈNCIA ACUDEIX EN AUXILI

Els químics treballaven de valent per aconseguir fixar el nitrogen de l'aire. De passada van descobrir les propietats explosives de certs derivats del nitrogen, la nitroglicerina (1847) i sobretot la dinamita (1867), que explotava sense fer fum ni gairebé sutge, així que la feia més estratègica encara.

El subministrament del nitrat xilè a Europa depenia dels anglesos, que tenien el domini marítim. Va ser aleshores que la potència química germànica hi va trobar el desllorigador. El 1909 Fritz Haber va inventar un procés per produir amoníac al laboratori fixant el nitrogen de l'aire, i el 1913, amb el concurs de Carl Bosch —cunyat seu— van aconseguir industrialitzar-lo. Ara els alemanys disposaven d'un avantatge estratègic d'abast mundial. Amb



Mural publicitari del nitrat de Xile

l'amoníac es fabricaven tant explosius com adobs nitrogenats, totes dues aplicacions de la màxima importància.

DE NOU UNA GUERRA

I vet aquí que just llavors va esclatar la Primera Guerra Mundial (1914-18). Els

vaixells britànics van fer un bloqueig naval per evitar que Alemanya pogués proveir-se, però pel que fa al nitrogen ja era tard, gràcies al seu amoníac industrial. Per la part alemanya, l'autoabastament de l'amoníac encara va allargar un parell d'anys la guerra, que va acabar amb tots els contendents esgotats. Les potències perdedores van capitular: van signar l'armistici de Compiègne que va posar fi a les hostilitats, i els imperis alemany, austrohongarès, rus i otomà van desaparèixer del mapa com a entitats polítiques. Uns mesos més tard (1919), mitjançant el tractat de Versalles, es van concretar els acords dels països vencedors amb Alemanya, unes immenses compensacions que els vençuts havien de satisfer als vencedors: era l'ocasió d'anorrear-los el futur amb la màxima dosi d'humiliació possible.

El conegut com a Haber-Bosch és un procés energèticament molt costós però molt important per a la humanitat, fins i tot per a l'actual. Encara avui, entre un 30% i un 50% de les collites mundials depenen dels adobs nitrogenats obtinguts per aquest procés.

Ara que ja sabem que tants milers de milions d'humans no ens podem alimentar sense el nitrogen fixat industrialment, quedem-nos amb la idea que prescindir avui de la producció sintètica d'adobs nitrogenats requeriria (entre altres factors crítics) fer servir moltíssima més superfície de conreus.

EL CICLE NATURAL I L'ALTRE

A la natura, els cicles solen estar adequadament regulats. En el cas del



La Signatura del Tractat a la Sala dels Miralls, Versalles 1919

LA LLETRA MENUDA DEL TRACTAT DE VERSALLES

Un detall significatiu del tractat de Versalles que sol passar desapercbut dels tractats d'història és que les potències vencedores van exigir conèixer els detalls del procés d'obtenció de l'amoníac i també deixar-ne sense efecte les patents.

El mateix 1919, sense perdre temps, els enginyers químics dels aliats-vencedors van entrar a la planta química d'Oppau (Renània-Palatinat, Alemanya) per conèixer i poder reproduir la fixació industrial del nitrogen de l'aire, mitjançant catalitzadors, alta pressió i temperatura.

UNA TRANSCENDÈNCIA VITAL

nitrogen, que constitueix el 78% de l'atmosfera i és per tant una font inexhaurible, el cicle, en esquema, s'inicia amb la fixació del nitrogen per mitjà, sobretot, de bacteris (nitrificants); es transforma en molècules dels éssers vius i, un cop convertides aquestes molècules en residus orgànics, uns altres bacteris (desnitrificants) el retornen a l'aire, de manera que el cicle es tanca.

UN EXCÉS D'ABUNDÀNCIA

En el moment que fixem molt més nitrogen de manera industrial per alimentar-nos, quan entra a formar part d'un residu el cicle natural es desequilibra. Actualment la taxa de desnitrificació natural és al voltant d'un 40% del nitrogen fixat que és afegit al medi. Talment com el CO₂ s'acumula a l'atmosfera, els compostos nitrogenats ho fan als sòls i a l'aigua. En la combustió de

motors d'explosió, la crema de boscos, de biomassa, etc. també s'alliberen òxids de nitrogen a l'atmosfera que resulten perjudicials per a la salut humana i animal, a banda d'incrementar la concentració d'ozó al nivell de la superfície terrestre, una amenaça per a la salut tant de l'home com de les collites. I a capes superiors de l'atmosfera l'òxid nitrós és un potent gas hivernacle. A més, la llum ultraviolada el ionitza i produeix diòxid de nitrogen, que la pluja retorna al sòl. Llavors, les plantes més tolerants a l'excés de nitrogen desplacen la resta i fan minvar la biodiversitat. Tot plegat sembla una espiral infernal.

UN REpte DE FUTUR, SOLUCIONS EN DIVERSES DIRECCIONS

Per posar remei a aquest desequilibri calen iniciatives en totes les direccions. Les normatives europees ja imposen mesures per a limitar la deposició de nitrogen al medi, com ara restringir la creació de noves granges als països que en tenen una gran

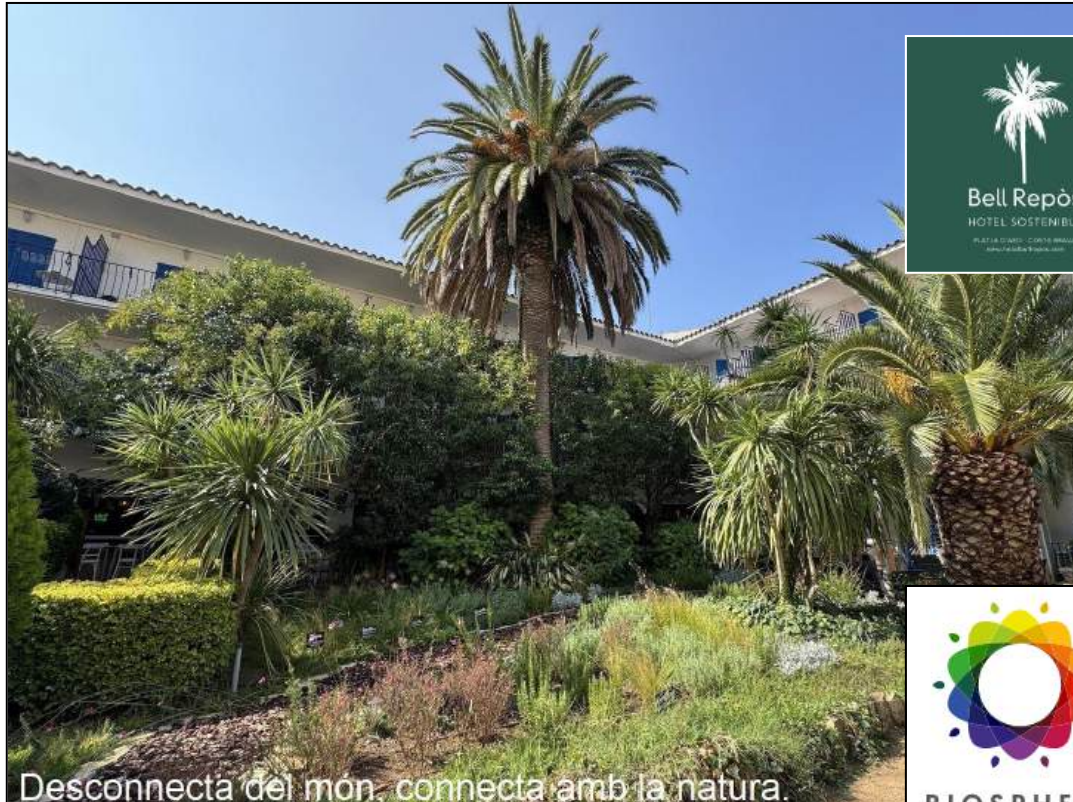
concentració; reduir les emissions industrials, promoure la pastura en lloc de l'estabulació; limitar la velocitat per les autopistes; fomentar els transports públics eficients en detriment dels privats, promoure els vehicles elèctrics i les fonts renovables d'energia, afavorir les pràctiques agrícoles sostenibles; etc., amb les implicacions econòmiques i socials que se'n deriven. Amb imaginació, el futur ha d'aportar novetats virtuoses, si més no per als òxids nitrinosos.

El nitrogen ha estat, en diferents formes, subjecte de la història i ha passat de nutrient indispensable a contaminant nociu. Com que aquest procés continua, s'encamina a un punt que requereix un canvi de rumb. Per tal que no arribi a ser novament protagonista de més conflictes, cal que escrivim la següent pàgina d'aquesta història dia a dia.

Oriol Agell Pasola

PUBLICITAT

HOTEL BELL REPÒS (empresa col·laboradora del G. N. Sterna)



Desconnecta del món. connecta amb la natura.

<https://hotelbellrepos.com/> +34 972 81 71 00 +34 619 223 731
info@hotelbellrepos.com C./ Nostra Sra. del Carme, 18. 17250 - Platja d'Aro, Costa Brava – Girona. GPS: Lat: 41.8183467 Long: 3.0690573



UN ANIMAL MARÍ GROS A TAMARIU EL 1847

El juny de 1847 apareix a Tamaríu un animal marí desconegut de dimensions considerables que crida molt l'atenció a la gent i entre ells a Joaquim Fina, que en fa una anotació al seu diari. La narració del fet (n'adaptem l'ortografia) va acompanyada d'un dibuix.

Lo dia [...] juny, trobant-se una barca de Malgrat fondejada en la platja de Tamaríu, per causa del gregal, ha reparat que entrava un gran peix que perseguia un vol de llisses i ha anat de la part de garbí i ha envestit aquella roca que se troba al tall d'aigua en la platja. Al moment hi han anat amb la llanxa los mariners de dita barca i ha donat la bordada del costat de llevant anomenada el Xuclador, i veient los mariners que les seues forces no eren bastants han demanat ajuda a tres o quatre tapers de Palafrugell que havien

L'autor de la crònica, Joaquim Fina (1818-1895), és un gran propietari que es dedica al negoci del suro, als taps, una indústria molt rendible en aquells temps. Al dietari anota que va sovint a caçar i a pescar, comenta el temps que fa i amb qui es troba (parla poc del negoci, segurament perquè li va bé). L'original es guarda a l'Arxiu Municipal de Palafrugell, a qui hem d'agrair la reproducció del dibuix de l'animal marí, i en van donar notícia Enric Prat i Pep Vila en una publicació del 1998 d'aquest mateix arxiu. Més tard Jordi Curbet Hereu en farà una edició, crítica i comentada, *El dietari de Joaquim Fina, de Palafrugell (1842-1878)*, Publicacions de l'Abadia de Montserrat, 2012. El fragment del dietari que s'ocupa d'aquest "gran peix", com diu Fina, és relativament llarg en comparació amb altres anotacions, que solen ser concises (Fina no és un escriptor d'ofici).



Dibuix de Joaquim Fina de l'animal marí aparegut a Tamaríu el 1847. (Fitxer 06152. Pàgina del dietari de Joaquim Fina, inclòs en un llibre de comptes de 1680-1694. Arxiu Municipal de Palafrugell. Fons Fina Rocas)

anat a dinar a dita platja i a en Joan San, que és mariner, i amb fitores i delfineres l'han arrendit, li han donat un cop de ganxo i l'han romput en tronc. Feia vint-i-sis pams de llarg, gros com una pipa. Lo peix ningú lo ha conegut. Havem mirat un autor de casa Bonet, que és d'història natural i no se ha enconrat ni sols un que fos semblant. No penso que mai la platja de Tamaríu tingui tantes visites com ha tingut en aquestos dos dies, i luego han acudit vàries dones a vendre aiguarent, avellanes, etc. Allí hi ha acudit gent de totes les poblacions veïnes, fins de Palamós, la Bisbal, etc., i feien pagar dos quartos a cada un per veure-lo i lo tenien dins de un toldo de veles i lo han tingut dos dies d'expectació en dita platja, i després han fet oli a Begú en la platja de la Tuna i ha donat dos botes d'oli. I com ne ha donat tan poc conten que era molt tendra. I era un semblant en aquesta forma i del color d'una peça de vedellet negre.

UNA IDENTIFICACIÓ PROBABLE

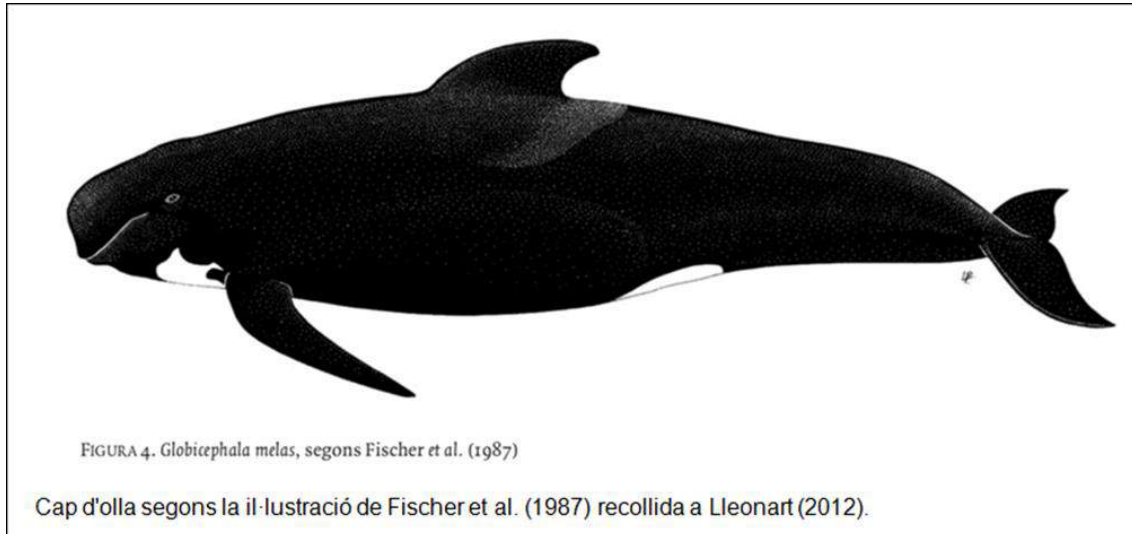
Crida l'atenció llegint el text que malgrat que pregunten i fins consulten un llibre de ciències naturals, que no hem identificat (a què es refereix amb "havem mirat un autor de casa Bonet"?), no arriben a esbrinar de quin animal es tracta. Però Joaquim Fina dóna diverses pistes, a més del dibuix, per a qui es vulgui atrevir a identificar-lo: en dóna la mida (fa 26 pams, aproximadament 5 metres), el compara amb una mena de bota (una "pipa"), i el compara també amb un altre animal marí que sí que era conegut: "era semblant en forma i color d'una peça de vedellet negra." L'original diu "badellet", però ens sembla que no hi ha dubte que amb el diccionari de Fabra a la mà hauria escrit "vedellet". El nom "vedell marí" consta al Diccionari català-valencià-balear amb el significat de "mena de foca",

un fòcid. De la foca "nostra" Jordi Leonart, a "*Els mamífers marins i els seus noms*" (Terminalia, 5, 2012), un recull i estudi molt complet dels noms dels mamífers marins, ens diu: "*Monachus monachus* és l'única espècie de fòcid que ha estat present a les nostres costes, tot i que avui sembla extinta, o gairebé." S'assembla a un vedell marí en alguns trets, però no ho és.

Podem trobar un animal que s'assembli al dibuix de Fina? Entre les il·lustracions de

El cap d'olla adult fa més de 5 metres de llargada. Tanmateix cal fixar-se que en la descripció Fina diu que ha donat poc oli perquè "era molt tendra": no vol dir que era un animal jove? Fos un animal jove o adult la mida l'allunya, a més de l'aspecte, de la foca adulta, que fa uns 2,4 metres.

De testimonis antics de mamífers marins grans embarrancats a la costa n'hi ha bastants, i d'espècies diferents. En el



l'article de Leonart sobre els mamífers marins hi ha la de l'espècie *Globicephala melas*, amb el nom popular de cap d'olla.

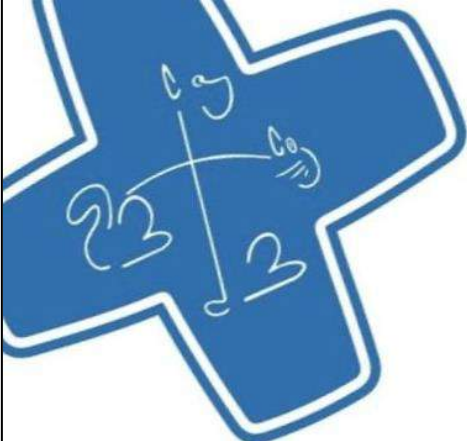
Fixem-nos en el musell, en la forma de la boca, en les aletes i en la cua. En el dibuix de Fina l'aleta ventral pot estar mal col·locada, però cal tenir en compte que devia veure l'animal ajagut a la sorra.

nostre cas, i si no vaig errat, podem identificar aquell "gran peix" (com l'anomena Joaquim Fina) que apareix a Tamarit el 1847, que fa uns 5 metres de llargada, amb el musell arrodonit, negre i una aleta particular: un cap d'olla (*Globicephala melas*).

Xavier Luna-Batlle

PUBLICITAT

(Clínica Veterinària Pou és una empresa col·laboradora del G. N. Sterna)



· Des de 1988 ·

CLÍNICA VETERINÀRIA POU

URGÈNCIES 24H
607 836 482

Plaça de la Sardana, 8 · 17250 Platja d'Aro
972 816 551 · clinicaveterinariapou@gmail.com

FAUNA ALS ESCUTS NACIONALS DEL MÓN

L'heràldica va néixer oficialment a Europa a l'edat mitjana davant la necessitat d'identificar i reconèixer els senyors feudals i el seu llinatge o els descendents, tot i que a la Bíblia ja es fa referència als símbols que representen les tribus d'Israel. Aquests senyals que han estat plasmats en escuts al camp de batalla des de començaments del segle XII fins a l'actualitat s'han anat incorporant, no tan sols a famílies o nissagues, sinó també a altres àmbits, com ara el territorial, religiós, científic, associatiu, sindical o esportiu. Pel que fa a l'àmbit territorial, se n'han atribuït tant a petites poblacions com als diferents països, i és en aquests on analitzarem la fauna trobada arreu del planeta. Però primer caldrà fer unes petites reflexions i aclariments sobre conceptes de l'heràldica i els escuts.

L'heràldica és considerada una disciplina o ciència auxiliar de la història que no s'ha de confondre amb la vexil·lologia, que tracta sobre les banderes en tots els seus aspectes. S'ha mantingut inamovible al llarg dels segles, fent servir unes normes molt estrictes respecte de la forma i el significat dels escuts i tots els seus components, i amb un llenguatge propi diferencial.

Pel fet d'aparèixer a Europa ha tingut molta influència en la forma i el contingut dels escuts de països més moderns que van ser antigues colònies de nacions europees. Això es veu reflectit especialment als continents africà i sud-americà. És significatiu com estan representats animals aliens al territori, especialment el lleó, rei de les feres terrestres i herència de la tradició europea.

Tot i ser força interessant alhora que complicat, ens limitarem a explicar molt per sobre algunes de les característiques que poden ajudar a entendre el vocabulari

relatiu als escuts d'armes i la seva composició. De fet, només per la forma se'n poden diferenciar un gran nombre. Començarem pel blasonament, és a dir, el fet de disposar, descriure i interpretar els escuts segons les regles i la terminologia pròpies de l'heràldica o del blasó. Aquesta descripció es duu a terme segons un ordre molt rigorós i indica els diversos elements de què consta l'escut. Dins de l'escut físic

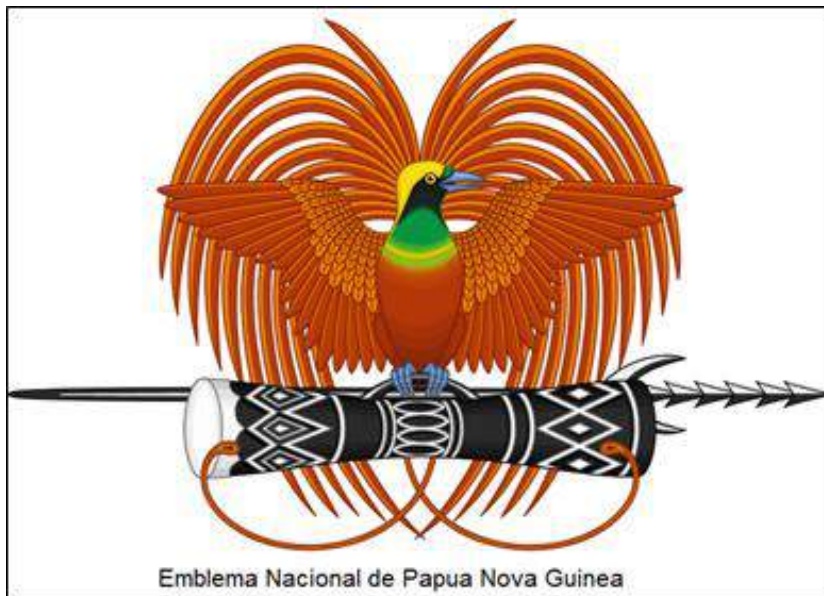


Escut d'armes de Bèlgica 1995

trobem el camper, o camp, que és la superfície de l'escut. També conté les particions, o parts en què es divideix aquest, i les càrregues, és a dir, les peces, mobles i figures, sent aquestes darreres les que realment ens seran d'interès. De vegades té la forma de l'animal o aquest abasta la quasi totalitat del mateix, i dins d'aquest es posen diferents figures en quadrants, faixes o altres espais que depenen de les formes en què estan dividits, sent els primers els més habituals. La cimera i la punta són la part superior i inferior respectivament que trobem al camper, i els suports i sostenidors, les parts

laterals del mateix. Cal destacar-ne els suports, perquè són les figures animals que aguanten o acompanyen un escut, i quan hi són presents acostumen a ser de gran bellesa i força realisme, de manera que és difícil confondre's respecte de l'animal que representen. Això és només una mostra de tot el que es pot trobar dins o al voltant dels escuts en funció de la seva complexitat.

Cal aclarir també que no tots els països tenen escuts pròpiament dits, perquè n'hi ha que han estat substituïts per segells o per emblemes, encara que finalment representen i identifiquen el territori corresponent. Per això tots han estat inclosos a la llista. El fet que no siguin considerats escuts és normalment perquè no segueixen les normes heràldiques, i aleshores són substituïts per emblemes, com el d'Afganistan, o bé per segells, com als Estats Units d'Amèrica, si bé majoritàriament es troben en territoris asiàtics o de cultura àrab. Molts d'aquests emblemes o segells no contenen cap mena d'animal, però entre els que ho fan cal destacar el de Papua Nova Guinea, on figura un ocell del paradís de Raggi que omple tot el camper.



Els animals presents als escuts els trobarem en diferents àmbits, especialment en tres: històric, si fan referència a la cultura o tradicions de la nació; econòmic, si es tracta d'una font de guany o benefici pel país, com és el cas de la ramaderia, o simbòlic, si representa el patrimoni natural. S'han triat sempre els escuts més moderns per a cada nació, perquè molts han anat

variant amb els anys per qüestions territorials o polítiques, o senzillament per modernitzar-los, afegint, canviant o fent desaparèixer les figures animals. Per exemple, l'escut o emblema actual d'Angola no té cap animal, però en versions anteriors hi figuraven un elefant i una zebra, o un pelicà al niu amb tres pollets; i això mateix passava amb el del Nepal, que fins l'any 2008 tenia una vaca i un faisà verd... La llista seria interminable.

A continuació analitzarem tot el que s'ha trobat en els països reconeguts actualment per l'ONU. Hi ha 193 símbols que representen el mateix nombre de països (146 escuts, 39 emblemes i 8 segells), 130 dels quals tenien fauna, és a dir, un 67% del total. Per grups destaquen els mamífers i les aus, com era d'esperar, mentre que la resta queden com a merament testimonials. D'aquests grups més nombrosos destaca el lleó, que el trobem en 37 escuts (28%), majoritàriament europeus o de països pertanyents a la Commonwealth (antigues colònies britàniques), a més de la seva regió d'origen que és Àfrica, en tant que l'àguila, en formes variades, hi és present en 28 (21%). Com era previsible, els reis de

la terra i l'aire mantenen el seu regnat arreu del món clarament heretats de la tradició europea. Com a curiositat, sabeu a quin escut podem trobar més lleons, i de retruc més animals? La cimera de l'escut de Bèlgica conté els emblemes de les deu províncies, i podem trobar fins a quinze lleons, dos galls i una àguila, tres corns i una àguila bicèfala. Als suports també duu dos lleons. Però és que a la part central hi ha un altre lleó gran al bell mig i

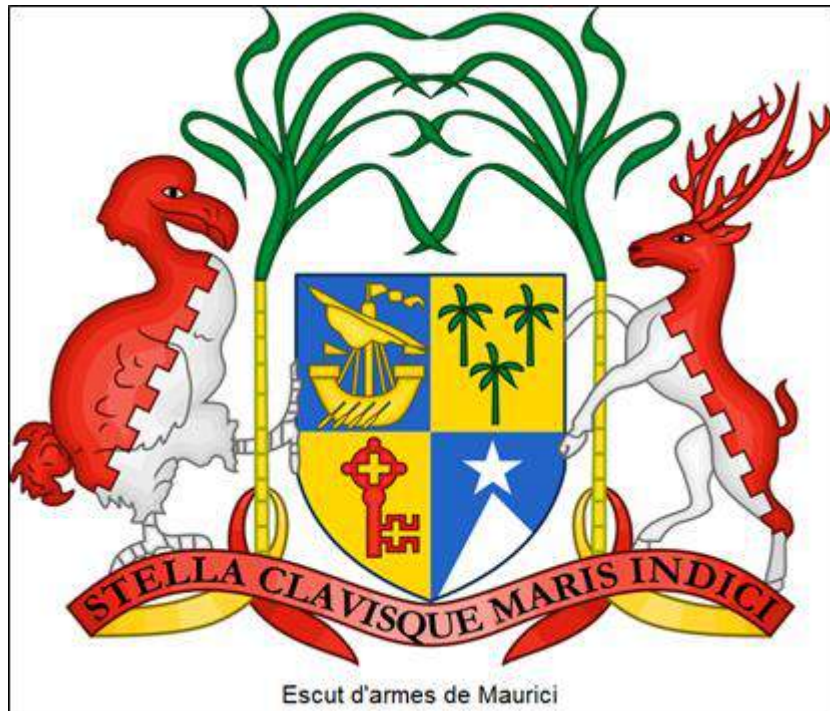
set de petits al voltant, a més de l'últim a la punta. En total, una autèntica lleonera amb 26 exemplars! Aquest correspon a l'escut d'armes oficial del 1995, mentre que al més recent, de l'any 2019, se li han tret un parell de lleons i els dos galls. Imagineu, si haguessin respectat els dissenys de les províncies, s'haurien afegit un os bru, un cigne mut, un cérvol comú i un griu!

Aquests animals o figures els podem trobar en moltes localitzacions dins de l'escut, però destaquen principalment als campers i també a la cimera, la punta o als suports. És en aquest darrer lloc on es poden veure algunes de les figures més elaborades i ben representades de totes. Cal destacar per la seva bellesa i realisme els mamífers dels escuts africans i les aus dels americans.

Per tal d'identificar les espècies animals que podem trobar, el primer que s'ha de fer és llegir el blasó, on han de constar tots els elements, formes i figures de l'escut amb una descripció detallada d'aquest. Aquí trobarem molt sovint la descripció de l'espècie o espècies, suficient almenys per a identificar el gènere. En cas contrari, haurem de recórrer a la relació d'animals emblemàtics de cada país, si existeix, i mirar de trobar el que està representat a l'escut. Si tot i això no ho hem pogut esbrinar, haurem de repassar altres aspectes, com història, geografia, distribució, riquesa natural, etc., i podrem aconseguir saber el nom de la major part, fins i tot dels més esquius. Algunes espècies es poden identificar per la seva àrea de distribució geogràfica, com per exemple l'huemul a Xile o el peix vela, la tortuga gegant i la cua de jonc a les Seychelles. I pel blasó hem sabut que el pigarg americà i el lleó de l'escut de les Filipines és un record històric del país als quals va pertànyer com a colònia, els Estats Units d'Amèrica i Espanya.

En total s'han identificat, com a mínim pel que fa al gènere, 58 animals (23 mamífers, 27 aus, 4 rèptils, 1 amfibi, 2 peixos i 1 mol·lusc), la majoria salvatges, i amb dues espècies actualment extingides, el dodo i l'ur.

D'animals mitològics en trobem set, a més de la cornucòpia o corn (banya) de l'abundància, un símbol religiós, el colom de la pau, i alguns més de genèrics, com ocell, colibrí, cocodril o tauró. També hi ha un parell d'animals que provenen directament de les lleis heràldiques, com l'àguila bicèfala o el dofí heràldic, o parts d'animals també típiques als escuts, com ales, plomes, dents o banyes. Tot i no quedar prou definit en la majoria de casos, han estat adjudicades com a espècies l'àguila daurada, el falcó pelegrí i el cavall domèstic com a més probables, tot i tenint en compte la història i el que relata el blasó, i en el cas del falcó, a més, la devoció que se li professa als països àrabs. La majoria dels escuts i altres símbols nacionals han estat oficialitzats al segle XX, tot i que la majoria de països n'han tingut de diferents que s'han anat adaptant a



mesura que evolucionaven i s'anaven independitzant o patint canvis, principalment polítics. I si ens fixem en els diferents territoris, regions o estats de cada país la cerca seria una tasca impossible de realitzar.

Tot i que és freqüent la troballa d'animals als llocs esperats, no sempre és així. A Europa hi ha espècies mítiques i amb molta història que no han estat representades a nivell nacional, com el cas de l'os bru. Altres símbols de poder a l'Àsia com el tigre, equivalent al lleó a Europa, només

s'han trobat a Malàisia i Singapur. En el cas dels Estats Units d'Amèrica es compleix que l'emblema nacional duu un pigarg americà, de la mateixa manera que hi és en 11 dels 50 estats que formen el país, i si anem mirant tots aquests escuts trobarem espècies prou representatives, com el teixó americà, la calàbria agulla, el uapití, l'ant o el bisó americà (curiosament en dos dels tres escuts en què apareix els trobarem perseguits per nadius americans). Però si volem veure altres espècies icòniques d'aquest país, com el castor americà o l'antílop americà, ens haurem de desplaçar a la província canadenca d'Alberta.

Austràlia és un país que destaca per mostrar animals a tots els escuts territorials, i tant de salvatges autòctons com d'importats i de ramaderia. Austràlia Occidental: cangur roig i cigne negre; Territori del Nord: cangur roig i àguila audaç; Austràlia Meridional: gral-lina australiana; Queensland: cérvol comú, grua australiana, bou i moltó; Nova Gal·les del Sud: lleó, cangur i velló; Victòria: cangur i cornucòpia; Territori de la Capital Australiana: cigne negre i cigne mut; Tasmània: llop marsupial, lleó i moltó; Illes Cocos: peix i ocell. I també són destacables els territoris ultramarins de França, Guaiana Francesa: formiguer gegant; Illa de la Reunió: abelles; Martinica: serps; Mayotte: cavall de mar; Sant Martin: pelicà bru; Territoris Australs Francesos: elefant marí meridional, pingüí reial i llagosta de mar... per posar un parell d'exemples.

La llista que presentem no especifica a quines parts de l'escut podem trobar cada espècie o espècies perquè seria molt complex i feixuc per a l'objectiu d'aquest text. El lleó lleopardat l'inclourem en els lleons, donat que el terme correspon a una forma de representar-lo, i especificarem els lleons i les àguiles mitològiques, com també el dofí heràldic per tal d'evitar confusions. El que sí que s'ha posat entre parèntesi és el nombre total d'exemplars representats a cada escut, si n'hi ha més d'un, i també si es tracta únicament del cap de l'animal (c). Veiem, doncs, la fauna que podem trobar als escuts nacionals de tot el món.

Albània: àguila bicèfala; **Alemanya:** Àguila; **Andorra:** vaca (2); **Antigua i Barbuda:** cérvol de Virgínia (2); **Armènia:** lleó (3), àguila (2) i àguila bicèfala; **Austràlia:** lleó (2), gral-lina australiana, cigne negre,

cangur roig i emú comú; **Àustria:** àguila; **Bahames:** conquilla (elm?), marlí i flamenc del Carib; **Barbados:** dofí heràldic i pelicà bru; **Bèlgica:** lleó (24), corn de caça (3), àguila i àguila bicèfala; **Benín:** cornucòpia (2) i lleopard; **Bhutan:** Drac (2); **Bolívia:** llama i Còndor andí; **Botswana:** zebra comuna (2) i ullal d'elefant; **Brunei:** ales; **Bulgària:** lleó (3); **Burkina Faso:** cavall (2); **Burundi:** lleó (c); **Cambodja:** lleó mític (gajasinha i singha) (2); **Canadà:** lleó (6) i unicorn; **Centreafricana, Rep.:** elefant (c); **Colòmbia:** cornucòpia (2) i còndor andí; **Congo, Rep.:** lleó i elefant (2); **Congo, Rep. Dem.:** lleopard (c) i ullal d'elefant; **Costa d'Ivori:** elefant (c); **Croàcia:** cabra i marta europea; **Dinamarca:** lleó (3); **Dominica:** gripau de Dominica, lleó i amazona imperial; **Egipte:** àguila; **Emirats Àrabs Units:** falcó; **Ecuador:** còndor andí; **Eritrea:** dromedari; **Espanya:** lleó; **Estats Units d'Amèrica:** pigarg americà; **Estònia:** lleó (3); **Eswatini:** lleó i elefant; **Fiji:** lleó i colom de la pau; **Filipines:** pigarg americà i lleó; **Finlàndia:** lleó; **Gabon:** pantera (2); **Gàmbia:** lleó (2); **Geòrgia:** cavall, drac i lleó (2); **Ghana:** lleó i àguila (2); **Grenada:** armadillo de nou bandes i colom feréstec de l'illa de Grenada; **Guatemala:** quetzal esplèndid; **Guinea:** colom de la pau; **Guinea-Bissau:** petxina; **Guyana:** hoatzín i jaguar (2); **Hondures:** cornucòpia (2); **Iemen:** falcó; **Índia:** lleó (3), cavall i brau; **Indonèsia:** àguila (garuda) i banteng salvatge(c); **Iraq:** àguila; **Islàndia:** griu, drac i brau; **Jamaica:** cocodril americà (de Jamaica); **Jordània:** àguila; **Kazakhstan:** cavall (2); **Kenya:** gall i lleó (2); **Kirguizistan:** àguila; **Kiribati:** fregata gran; **Kuwait:** falcó; **Lesotho:** cocodril, plomes d'estruç i cavall (2); **Letònia:** lleó (2) i griu (2); **Libèria:** colom de la pau; **Liechtenstein:** àguila, harpia (dona alada) i corn de caça; **Lituània:** cavall; **Luxemburg:** lleó (3); **Madagascar:** zebú (c); **Malàisia:** tigre (2); **Malawi:** pigarg africà, lleó (2) i lleopard; **Mali:** voltor capblanc; **Malta:** drac; **Marroc:** cornucòpia (2) i lleó (2); **Marshall, Illes:** ocell; **Maurici:** dodo i cervatell; **Mèxic:** àguila daurada i cròtal; **Moldàvia:** àguila i ur (c); **Mongòlia:** cavall; **Montenegro:** àguila bicèfala i lleó; **Myanmar:** lleó (2); **Namíbia:** àguila i òrix del Cap (2); **Nauru:** fregata gran, ploma de fregata (2) i dent de tauró (2); **Níger:** zebú (c); **Nigèria:** àguila i cavall (2); **Noruega:** lleó; **Nova Zelanda:** velló; **Països Baixos:** lleó (3); **Panamà:** harpia grossa, cornucòpia i ales; **Papua Nova Guinea:** ocell del paradís de Raggi; **Paraguai:** lleó;

Perú: vicunya i cornucòpia; **Polònia:** Àguila; **Regne Unit:** lleó (9) i unicorn; **Romania:** àguila (3), ur (c), lleó i dofí heràldic (2); **Rússia:** àguila bicèfala, cavall i drac; **Saint Kitts i Nevis:** pelicà bru (2); **Saint Lucia:** amazona de Saint Lucia (2); **Salomó:** àguila, fregata gran (2), tortuga carei (2), cocodril i tauró; **Saõ Tomé i Príncipe:** falcó i lloro gris cuavermell; **Senegal:** lleó; **Sèrbia:** àguila bicèfala; **Seychelles:** tortuga gegant d'Aldabra, cua de jonc becgroc i peix vela del Pacífic (2); **Sierra Leone:** lleó (3); **Singapur:** lleó i Tigre; **Síria:** falcó; **Somàlia:** lleopard (2); **Sri Lanka:** lleó; **Sud-àfrica, Rep.:** secretari; **Sudan:** secretari; **Sudan del Sud:** pigarg africà; **Suècia:** lleó (4); **Tailàndia:** àguila (garuda); **Tanzània:** ullal d'elefant (2); **Togo:** lleó; **Tonga:** colom de la pau; **Trinitat i Tobago:** Colibrí (2), ibis escarlata i txatxalaca culroja; **Tunísia:** lleó; **Turkmenistan:** cavall; **Tuvalu:** conquilla (8); **Txad:** arruí i lleó; **Txèquia:** lleó (4); **Uganda:** cob d'Uganda i grua coronada collgrisa; **Uruguai:** cavall i bou; **Uzbekistan:** ocell mitològic; **Vanuatu:** ullal de senglar; **Veneçuela:** cavall i cornucòpia (2); **Xile:** huemul meridional, còndor andí i ploma (3); **Xipre:** colom de la pau; **Zàmbia:** àguila i zebra comuna; **Zimbabwe:** cudú del Cap i ocell.

Acabarem amb la llista de totes les espècies amb el corresponent nom científic, parts d'aquestes i els animals mitològics que han estat esmentats al text.

Abella (*Apis* sp.), àguila, àguila audaç (*Aquila audax*), àguila bicèfala, àguila daurada (*Aquila chrysaetos*), ales, amazona de Saint Lucia (*Amazona versicolor*), amazona imperial (*Amazona imperialis*), ant (*Alces alces*), antílop americà (*Antilocapra americana*), armadillo de nou bandes (*Dasypus novemcinctus*), arruí (*Ammotragus lervia*), banteng salvatge (*Bos javanicus*), bisó americà (*Bos bison*), bou (*Bos primigenius taurus*), brau, cabra, calàbria agulla (*Gavia arctica*), cangur roig (*Osphranter rufus*), castor americà (*Castor canadensis*), cavall (*Equus caballus*), cavall de mar (*Hippocampus* sp.), cervatell, cérvol comú (*Cervus elaphus*), cérvol de Virgínia (*Odocoileus virginianus*), cigne mut (*Cygnus olor*), cigne negre (*Cygnus atratus*), cob d'Uganda (*Kobus thomasi*), cocodril, cocodril americà (de Jamaica) (*Crocodylus acutus*), colibrí, colom de la pau, colom feréstec de l'illa de Grenada (*Leptotila wellsi*), còndor andí

(*Vultur gryphus*), conquilla, conquilla (Elm?) (*Cassis* sp.), corn de caça, cornucòpia, cròtal (*Crotalus* sp.), cua de jonc becgroc (*Phaethon lepturus*), cudú del Cap (*Strepsiceros strepsiceros*), dent de tauró, dodo (*Raphus cucullatus*†), dofí heràldic, dromedari (*Camelus dromedarius*), drac, emú comú (*Dromaius novaehollandiae*), elefant africà de sabana (*Loxodonta africana*), elefant marí meridional (*Mirounga leonina*), faisà verd (*Phasianus versicolor*), falcó pelegrí (*Falco peregrinus*), flamenc del Carib (*Phoenicopterus ruber*), formiguer gegant (*Myrmecophaga tridactyla*), fregata gran (Fregata minor), gajasinha (lleó mític), gall (*Gallus gallus domesticus*), garuda (àguila mítica), gral·lina australiana (*Grallina cyanoleuca*), gripau de Dominica (*Bufo fluviaticus*), griu (àguila mítica), grua australiana (*Antigone rubicunda*), grua coronada collgrisa (*Balearica regulorum*), harpia (dona alada), harpia grossa (*Harpia harpyja*), hoatzín (*Opisthocomus hoazin*), huemul meridional (*Hippocamelus bisulcus*), ibis escarlata (*Eudocimus ruber*), jaguar (*Panthera onca*), llagosta de mar, llama (*Lama glama*), lleó (*Panthera leo*), lleó lleopardat, lleopard (*Panthera pardus*), llop marsupial (*Thylacinus cynocephalus*†), lloro gris cuavermell (*Psittacus erithacus*), marlín (*Tetrapturus belone*), marta europea (*Mustela martes*), moltó (*Ovis aries*), ocell, ocell del paradís de Raggi (*Paradisaea raggiana*), òrix del Cap (*Oryx gazella*), os bru (*Ursus arctos*), pantera negra (lleopard), peix, peix vela del Pacífic (*Istiophorus platypterus*), pelicà bru (*Pelecanus occidentalis*), petxina, pigarg africà (*Haliaeetus vocifer*), pigarg americà (*Haliaeetus leucocephalus*), pingüí reial (*Aptenodytes patagonicus*), ploma de fregata, plomes d'estruç, quetzal esplèndid (*Pharomachrus mocinno*), secretari (*Sagittarius serpentarius*), serp, singha (lleó mític), tauró, teixó americà (*Taxidea taxus*), tigre (*Panthera tigris*), tortuga carei (*Eretmochelys imbricata*), tortuga gegant d'Aldabra (*Aldabrachelys gigantea*), txatxalaca culroja (*Ortalis ruficauda*), uapití (*Cervus canadensis*), ullal d'elefant, ullal de senglar, unicorn, ur (*Bos primigenius*†), vaca (*Bos primigenius taurus*), velló, vicunya (*Vicugna vicugna*), voltor capblanc (*Trigonocephalus occipitalis*), zebra comuna (*Equus quagga*), zebú (*Bos primigenius indicus*).

Xavier Tomás Gimeno

UN ARBRE

TAMARIU – (*Tamarix africana* Poiret)

Català: tamariu, tamarit, tamaric, gatell.

Castellà: *tamariz, tamarie, atarfe, taray.*

Francès: *tamaris d'Afrique, tamarix d'Afrique*

Basc: *tamariza, millazkia.*

Anglès: *African tamarisk.*

Pertany a la família de les Tamaricàcies i al gènere *Tamarix*. Procedeix de l'àrea mediterrània d'Europa del Sud i del Nord d'Àfrica.

HÀBITAT:

El tamariu està adaptat a viure en terrenys humits i amb concentracions de sals, com poden ser aiguamolls, boscos de ribera, zones humides a prop del mar o depressions amb el nivell freàtic elevat. Creix des del nivell del mar fins als 800 metres d'altitud i poden formar boscos de ribera a les desembocadures dels rius juntament amb d'altres espècies com la canya, el canyís, els salzes, etc. Estès a tot el nostre litoral.

ETIMOLOGIA:

La paraula *Tamarix* prové del llatí i podria referir-se al fet que el romans li atribuïssin aquest nom en relació amb el riu Tamaris que actualment s'anomena Tambre, ja que a la seva riba creixien nombrosos exemplars d'aquesta espècie. La paraula *africana*, també del llatí, significa d'Àfrica, en referència a la seva procedència.

DESCRIPCIÓ:

Arbre caducifoli que pot arribar fins als 5 metres d'alçada, però normalment el trobem en forma arbustiva.

Fulles de color verd clar que pot passar a groguenc, de 2 a 3 mil·límetres i que semblen escates petites, senceres, ovalades i acabades en punta.

El tronc es tortuós i ramificat pràcticament des de la base de l'arbre. La seva escorça, de color marró fosc, pot arribar a ser casi negre i en ocasions agafar un color amb tons porpres i és força esquerdada. Aquesta escorça és rica en tanins.

La fusta del tamariu s'esquerda fàcilment al assecar-se i és molt apreciada com a combustible en forns de calç i guix.

FLORS I FRUCTIFICACIÓ:

Les flors surten a la primavera, són de mida petita, agrupades en raïms cilíndrics, gairebé recolzats directament sobre la branca, molt estrets, apareixent a les



branques de l'any anterior i abans que les fulles. Tenen 5 pètals amb 5 estams i són molt nombroses.

El fruit és capsular amb moltíssimes llavors amb un plomall de pèls llargs i sedosos que en faciliten la disseminació.

SABIES QUE...

- El tamariu produeix unes secrecions ensucrades a les branques causades per la picada d'algunes espècies de xinxes i als pobles beduïns les fan servir com a edulcorant.
- L'escorça produeix uns tanins que tenen un efecte astringent.
- Es fa servir en la restauració de riberes i desembocadures ja que és molt útil per fixar terrenys litorals en moviment.
- En Jaume Ramot, president del Grup de Natura Sterna, va evitar la tala d'un tamariu a Platja d'Aro, posant-se davant de l'arbre i negant-se a marxar.
- Per la seva tolerància a la salinitat dels sols i l'aire, és molt indicat per plantar-lo en passeigs marítims.

UNA FRASE...

- El tamariu no fa cendra ni caliu.

Mònica López García

UNA RECEPTE

POTATGE DE FONOLL SILVESTRE I CARBASSA

INGREDIENTS:

Mitja carbassa
Una ceba
Una tomata ratllada
Una patata
Dos grans d'all
Un manat de fulles i brots tendres de fonoll silvestre
Un pot petit de cigrons cuits
Aigua o brou de verdures
Oli d'oliva
Sal al gust

Dins d'una cassola, posem un bon raig d'oli i els alls pelats i tallats. Un cop estiguin una mica daurats, posem la ceba tallada i ho deixem tot uns minuts que cogui. Quan veiem que la ceba comença a estar transparent, incorporem la tomata ratllada, remenem, tirem una mica d'aigua o de brou de verdures i ho deixem tapat que es vagi coent. Mentrestant, pelem la patata i la tallem a trossos i ja la podem posar a la cassola, afegint una mica més d'aigua o brou i deixem que tot vagi coent. Fem el mateix amb la carbassa, la pelem i tallem a trossos més grans que els de la patata, ja que la carbassa triga menys a coure's i no volem que es desfaci durant la cocció. Quan veiem que la patata està mig feta, posem els trossos de carbassa i més aigua o brou i que tot junt faci xup-xup. Passats uns 10



minuts, incorporem els cigrons i el manat de fonoll. Pot ser sencer o tallat, això ja serà al vostre gust. Ho deixem més estona fent aquest xup-xup tan maco. Durant tot aquest procés hi poseu la sal al vostre gust i potser també una mica de pebre. Quan veiem que tot és cuit, parem el foc, ho deixem reposar i ja ho podreu menjar. És un plat amb un toc dolç per la carbassa i de gust anisat pel fonoll. Us agradarà! Bon profit.

Mònica López García



UN HAIKU

*Sembla el bernat
un joguet escapat
de Lilliput.*

Carlos Alvarez-Cros

UNA DE FOTOGRAFIA NATURALISTA

“LA MURMURACIÓ DELS ESTORNELLS”

Allaus d'estornells vulgars (*Sturnus vulgaris*), provinents del nord d'Europa, es concentren cada any a l'Alt Empordà per passar l'hivern, on s'alimenten i hi troben dormidors càlids i segurs. Amb les primeres llums del dia, s'escampen per tota la comarca cercant baies, cereals i olives, i, al capvespre, es congreguen en uns punts fixos i concrets del territori per passar la nit. El nombre d'individus pot arribar a ser d'unes desenes de milers i, depenent d'on vagin a dormir, poden causar força molèsties per les defecacions o pels talls de llum que provoquen si s'aturen en massa a les línies d'alta tensió.

El cas és que, a última hora de la tarda, quan en grans estols van arribant als seus dormidors, ens poden donar l'oportunitat de presenciar l'espectacle de natura més majestuós que mai hàgim vist. Si abans d'aturar-se hi ha rapinyaires patrullant el seu espai aeri, el sentit de supervivència fa que es desplacin de manera gregària fent acrobàcies aèries per despistar-los i dificultar-los la cacera. I és en aquest moment quan els estols comencen a unir-se i dividir-se, a concentrar-se i expandir-se, a pujar i baixar, a obrir-se i tancar-se, creant mil i una formes diferents i fent d'aquest angoixant moment un superb ball per als nostres ulls.

La fotografia d'aquest esdeveniment no és gaire complicada però sí molt expectant i emocionant. Tècnicament hi posarem una velocitat d'obturació alta si volem que la imatge quedi clavada o jugarem amb velocitats lentes si tenim interessos més artístics. L'òptica, per a mi, millor zoom que fixa, donada la incertesa de la proximitat i

l'expansió que poden fer els estols. El més difícil serà trobar una bona localització on hi hagi un paisatge planer i el cel amb la posta de sol quedi ben aïllat; així que cal estar atents a les xarxes socials de fotògrafs i naturalistes de la zona per encertar els dormidors i estar informats dels dies de l'hivern que hi ha més quantitat d'ocells.



Des que sé d'aquest fenomen, han anat canviant de dormidors. Quan per molèsties els van foragitar de la Rambla de Figueres, la gran massa va anar a diversos llocs del Parc Natural dels Aiguamolls de l'Empordà, després a Roses i darrerament han estat anant a dormir al bell mig de l'Escala on l'espectacle queda una mica deslluït per la manca de perspectiva. A veure què faran aquest hivern.

Tot i així, ser fotògraf i espectador alhora mai no funciona i, pendants dels paràmetres de la càmera i de la composició, l'espectacle s'esvaeix. A mi, primer m'agrada mirar.

Rosa Matesanz Torrent

UNA DE FOTOGRAFIES BONIQUES O CURIOSSES...

... d'en Xavier Tomás Gimeno

Fumarell negre (*Chlidonias niger*), al Parc dels Estanys de Platja d'Aro, el 16/09/24. ►



◄ Cabussó collnegre (*Podiceps nigricollis*) a la bassa del Dofí de Castell d'Aro, el 03/11/24.

Mallerenga blava (*Cyanistes caeruleus*), al Parc dels Estanys de Platja d'Aro, el 04/11/24. ►



... d'en Carlos Alvarez-Cros

Llimac de l'espècie *Milax gagates* menjant-se un cuc de terra, prop del Parc de Bombers de Castell d'Aro, el 26/10/24. ►



◄ *Xerotricha conspurcata*, un petit cargol de closca peluda, a Castell d'Aro, l'01/11/24.

Tremella aurantia parasitant *Stereum hirsutum* (en segon pla a l'esquerra), a prop de la costa de l'Alou, l'01/11/24 (identificació de Miguel Ángel Pérez-De Gregorio). ►



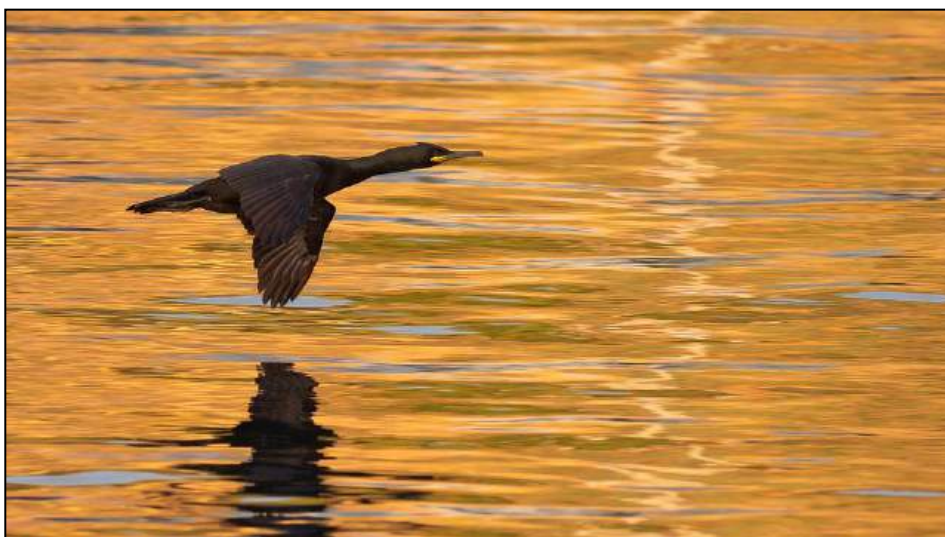
... de la Rosa Matesanz Torrent

Nuctenea umbratica,
al Parc dels
Estanys,
26/10/24. ►



◀ Corbs
marins
grossos
(*Phalacrocorax carbo*) a
la sortida de
sol, al port
de Sant
Feliu de
Guíxols,
27/10/24

Corb marí
emplomallat
(*Gulosus aristotelis*) a
la sortida de
sol, al port
de Sant
Feliu de
Guíxols,
15/11/24. ►



UNA IMATGE VAL MÉS QUE...

El 10 de setembre, la nostra companya Elena Vicens Tarré va fotografiar, al Mas Trempat, a Sant Feliu de Guíxols, aquest llimac *Limax maximus*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. ►



Elena Vicens Tarré



◀ El 19 de setembre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar un individu de la papallona nocturna *Grammodes stolida*, a prop de la bassa de les Reinetes de Platja d'Aro; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura.

El 24 de setembre, la nostra companya Rosa Matesanz Torrent va fotografiar, al comal de la Coma de Castell d'Aro, el pentatòmid *Solenosthedium bilunatum*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. ►





◀ El 7 de setembre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar, prop de la bassa del Dofí de Castell d'Aro, un individu del llimac *Milax gagates*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. Posteriorment s'observa al Parc dels estanys de Platja d'Aro i a Sant Feliu de Guíxols.

El 30 d'octubre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar, a Panedes, Llagostera, un individu del llimac *Testacella haliotidea*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. Posteriorment s'observa al Parc dels estanys de Platja d'Aro. ►



◀ El 14 de novembre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar un individu del cargol terrestre *Clausilia* sp., a Castell d'Aro i a Santa Cristina d'Aro. Aquest gènere no s'havia citat a la Vall. Posteriorment se n'observa a diversos llocs de la Vall, a Castell d'Aro i Santa Cristina d'Aro.

El 17 de novembre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar almenys un individu del cargol terrestre *Phenacolimax major*, a sota un pont de l'autovia a l'alçada de Santa Cristina d'Aro. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall. ►



◄ El 17 de novembre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar un individu del cargol terrestre *Hygromia cinctella*, a Santa Cristina d'Aro. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall.

El 17 de novembre el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar, a l'entrada al mas Tapioles de Santa Cristina d'Aro, un individu de la papallona nocturna *Trigonophora flammea*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. ►





◀ El 17 de novembre el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar, a l'entrada al mas Tapioles de Santa Cristina d'Aro, un individu de la papallona nocturna *Udea ferrugalis*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura.

El 23 de novembre, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar diversos individus del cargol terrestre *Cochlicopa lubrica*, a Santa Cristina d'Aro. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall. ►



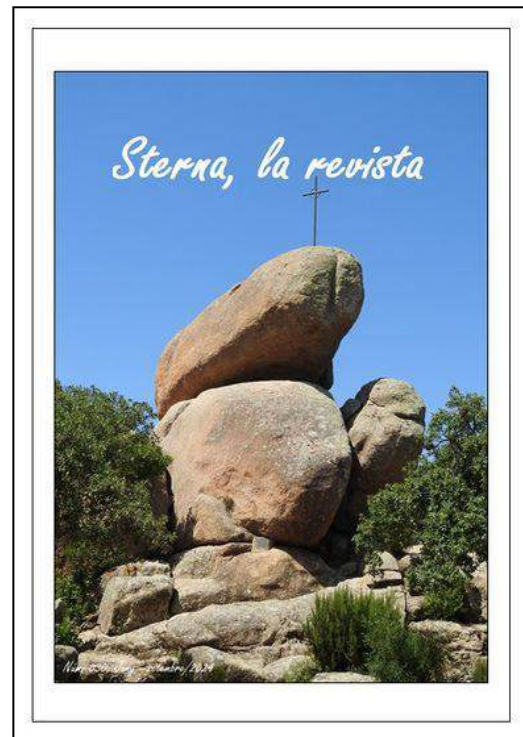
◀ El 2 de desembre el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar, a l'entrada al mas Tapioles de Santa Cristina d'Aro, un individu de la papallona nocturna *Allophytes alfaroi*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura.

STERNA EN ACCIÓ



El 12 de setembre, veié la llum el trentè número d'aquesta revista. El podeu trobar a: <http://www.grupnaturasterna.org/sterna-la-revista/>

Si voleu col·laborar-hi, envieu un correu a l'adreça de correu electrònic: vallridaura@yahoo.es o al correu de contacte del Grup de Natura Sterna: grupnaturasterna@gmail.com



Continuen les tasques de manteniment periòdic a l'Oasi de papallones del Parc dels Estanys de Platja d'Aro. Aquests treballs són especialment necessaris durant el procés de creixement i consolidació de les espècies vegetals plantades.



El 18 de setembre, en el marc del Pla Director de la conca del Ridaura, el nostre president, Jaume Ramot, assistí a una reunió a la Diputació de Girona, amb tècnics del Consell Comarcal, on es van comentar les directrius per a la redacció dels plans estratègics municipals d'infraestructura verda; primer pas de l'esmentat Pla.





© Esther Caló Pérez - 28/09/24



El 28 de setembre, membres (i companys) de la Unitat de Medi Ambient de Castell-Platja d'Aro i el nostre president, Jaume Ramot García, protagonitzaren el rescat d'un exemplar de llúdriga, que es trobava en ple passeig marítim. Mentre que la llúdriga va poder ser alliberada sana i estalvia, no va passar el mateix amb una de les policies municipals, que es va endur una mossegada en evitar que l'animal escapés i una altra policia que en va rebre una altra a la bota.

Reportatge de Radio Capital: https://www.radiocapital.cat/el-rescat-de-la-lludriga-de-platja-daro-i-per-que-cada-cop-nanirem-troband-mes/?fzp_sid=332



El 4 d'octubre, amb presència de diversos membres del Consistori i representants de l'EDAR de Castell-Platja d'Aro, diversos membres del nostre Grup procediren començar a omplir d'aigua la bassa del Dofí, després de la important actuació de remodelació portada a terme.



© G. N. Sterna - 04/10/24



El 13 d'octubre, com altres anys, al Parc dels Estanys de Platja d'Aro, celebrarem el Dia Mundial dels Ocells duent a terme diverses activitats.

Podeu veure un petit reportatge fet per TV Costa Brava a l'enllaç:

<https://www.tvcostabrava.com/redaccio/medi-ambient/natura/el-parc-dels-estanys-celebra-la-12a-edicio-del-dia-dels-ocells>

A la recepció, s'instal·là una taula on es mostraren les diverses publicacions del nostre Grup



© Rosa Matesanz Torrent



© Rosa Matesanz Torrent



© Carlos Alvarez-Cros

A dins les cúpules, la nostra companya Emma Reixach ens mostrà una increïble exposició de pintures, mentre que a fora tenia una fantàstica mostra d'objectes de la seva creació.

Exposició de les participants al concurs, amb les consegüents votacions de totes les persones que les van admirar. Podeu veure les guanyadores a les pàgines finals d'aquesta revista.



© Rosa Matesanz Torrent



Exposició dels dibuixos i pintures participants al concurs, amb les consegüents votacions de totes les persones que les van admirar. Podeu veure els guanyadors a les pàgines finals d'aquesta revista.

Tallers de manualitats i xapes per als més petits i no tan petits... i joc didàctic de salvament d'ocells del perill d'enrampament amb cables d'alta tensió.



Tothom pogué gaudir i informar-se de les activitats de les diferents entitats i/o empreses col·laboradores:

El projecte DESMARES: pesca artesanal sostenible i conservació del corb marí emplomallat, gestionat a Girona per la UdG, així com el projecte Noa18nusos, centrat en el coneixement i la descoberta de la fauna marina que viu a les aigües del Mediterrani, i en la navegació, sobretot a vela.





Associació Junta D'Arbres nascuda a Calonge amb esperit de plataforma ciutadana per a promoure els valors mediambientals, culturals i espirituals de la Natura

Mostra de caixes niu per a ocells i de diferents refugis per a altres animals, construïts pel nostre company Josep Callol.



La Unitat de Medi Natural de la Policia Local de Castell-Platja d'Aro mostrarà la feina feta i els diferents guardons amb què se'ls l'ha reconegut.

El Cos d'Agents Rurals portà una mostra d'estris decomissats a furtius i ensenyà a descobrir rastres i a fer motlles de les petjades que podem trobar al camp per analitzar-les després.



© Rosa Matesanz Torrent



© Rosa Matesanz Torrent

La Federació ADF Les Gavarres explicà la seva tasca de voluntariat fent treballs forestals de prevenció d'incendis per salvaguardar el patrimoni natural i forestal del nostre territori.

Oryx portà una selecció de guies i miniguies que despertaren un gran interès, especialment pels que donaven les primeres passes en el coneixement de la Natura.



© Rosa Matesanz Torrent



Decathlon portà una selecció de prismàtics i altres complements per a l'observació de la Natura, perquè tothom els pogués provar.

Els nostres companys de Natura Montfred portaren una mostra de la tasca que fan amb els ratpenats.



A la taula de Sloppy Tunas es visualitzà com els plàstics reciclats es poden transformar en banyadors i tovalloles de gran qualitat i dissenys atractius.

La visita guiada al Parc dels Estanys fou tota una descoberta per a gran part dels assistents.



© Rosa Matesanz Torrent



© Rosa Matesanz Torrent

L'estació d'anellament científic d'ocells provocà una gran expectació, on petits i grans pogueren observar la presa de mesures biomètriques, l'anellament i el posterior alliberament de diversos ocells.

Per fi, el regidor de Serveis, Medi Ambient i Benestar Animal, Daniel Riera Puertas, clausurà una jornada espectacular amb el repartiment de premis als guanyadors del VI Concurs de Fotografia de natura i del IV de Pintura, organitzats pel nostre Grup.



© Rosa Matesanz Torrent



El 18 d'octubre, dins el quart cicle del projecte batejat com a Glops de ciència, a les cúpules del Parc dels Estanys de Platja d'Aro, el nostre company, Eudald Pujol Buxó, president de la Societat Catalana d'Herpetologia, ens parlà dels rèptils presents a la vall del Ridaura i rodalia.



El 25 d'octubre, la nostra companya, Rosa Matesanz Torrent, impartí la xerrada titulada *De plomes i fotos*, a la Casa Irla de Sant Feliu de Guíxols.





El 6 de novembre, el nostre president, Jaume Ramot García, impartí la xerrada titulada *El corb marí emplomallat, un tresor de la Costa Brava*, al Centre Cívic Tueda de Sant Feliu de Guíxols.



© Rosa Matesanz Torrent - 06/11/24



El 8 de novembre, el nostre company, Josep M. Bas Lay, conduí una sortida per observar ocells als horts del mas Cabanyes de Sant Feliu de Guíxols i rodalia.



© Lourdes Torres Montoliu - 08/11/24



El 9 de novembre, el jurat dels Premis Les Gavarres atorgà al nostre Grup el XXXIV Premi Joan Xirgo pel projecte titulat *Seguiment de la nidificació de l'àguila marcenca a l'ENP Gavarres*. Aquest guardó està dotat amb 5.000 euros.



© Rosa Matesanz Torrent - 09/11/24



El 10 de novembre, el nostre president, Jaume Ramot García, conduí una pujada a la Ruta de les Fonts de Castell d'Aro.



© Elena Vicens Tarré - 10/11/24



El 13 de novembre, membres del nostre grup assistiren a una reunió convocada per la Regidoria de Medi Ambient de l'Ajuntament de Sant Feliu de Guíxols, per tal de comentar les propostes per el Pla d'Usos de les platges i litoral, 2025.



El 17 de novembre, diversos membres del nostre Grup realitzaren el primer cens complementari d'aus marines, integrat en el projecte SAM (Seguiment d'Aus Marines) de l'ICO. El punt d'observació se situa a Port Salvi, a Sant Feliu de Guíxols.



© Carlos Alvarez-Cros - 17/11/24



El 22 de novembre el nostre president, Jaume Ramot García, impartí, a l'Ateneu de Figueres, la xerrada titulada *El duc a l'Empordà*.



© Marta Ollich - 22/11/24



El 24 de novembre, la nostra entitat col·laborà en la sortida per conèixer com afectà l'incendi de 2002 a Castell d'Aro sobre les poblacions de micromamífers, organitzada per l'Associació de Naturalistes de Girona, amb el suport del Consorci de les Gavarres.



Micromamífers de les Gavarres

Castell d'Aro
24 de novembre

Com ha afectat l'incendi de 2022 als petits mamífers?

Punt de trobada:
aparcament de davant del Casino Castellarenc

Hora: 10-12h

Inscripcions per correu a: voluntariat@naturalistesgirona.org

Organitza: Associació de Naturalistes de Girona

Amb la col·laboració de: Sterna ICIN

Amb el suport de: Consorci de les Gavarres



© Carlos Álvarez-Cros - 24/11/24



GLOPS DE CIÈNCIA
Càl·cul científic al Parc dels Estanys

NOVEMBRE 29
A LES 19:00H

EL RIDAURA A DEBAT

Jaume Ramot i Josep M^a Bas
Grup de Natura Sterna

Cúpules del Parc dels Estanys
Platja d'Aro

ENTRADA LLIURE AMB REFRIGERI
Inscripció gratuïta a grupnaturasterna@gmail.com

Organitza: Sterna ICIN

Col·labora: Ajuntament de Castell d'Aro i 3 Aigües Ecològic



El 29 de novembre, dins el quart cycle del projecte batejat com a Glops de ciència, a les cúpules del Parc dels Estanys de Platja d'Aro, els nostres companys, Jaume Ramot i Josep M. Bas, ens parlaren del Ridaura i les seves circumstàncies.



© Rosa Matesanz Torrent - 29/11/24



El 7 de desembre, el nostre Grup (que lidera el seguiment del duc al Baix Empordà) col·laborà en l'organització del Cens de duc del Parc Natural del Montgrí, les Illes Medes i el Baix Ter.



CARTES DELS LECTORS

Podeu adreçar els vostres escrits per aquesta secció al correu: grupnaturasterna@gmail.com. Recordeu que sempre tindran una connexió amb la natura, no superaran les 300 paraules i no contindran elements ofensius per a cap persona o col·lectiu. És indispensable que l'autor s'identifiqui amb nom, cognoms i DNI. El Consell editorial es reserva els drets de publicació dels escrits i de resumir-los si superen l'extensió establerta.

DE SEGUES I DESBROSSADES

Quan parlem de conservació, la majoria de vegades ens venen al cap els espais més emblemàtics: la selva amazònica, les sabanes africanes, els esculls de corall... Allà les poblacions d'animals i plantes són espectaculars. Evidentment, la seva preservació és molt important. Però hem de tenir present que no ho és menys la de llocs més propers i molt menys espectaculars. Un marge de camp o de camí també és molt important perquè alberga una gran quantitat d'animals i plantes singulars que ens passen desapercebuts.



Orquídiades, invertebrats de tota mena i petits vertebrats hi fan vida... si els deixem que la facin. Perquè les segues i desbrossades salvatges, indiscriminades, reiterades i innecessàries els ho impedeixen, ja que tant maten adults i larves com destrueixen les postes. I aquests petits organismes són la base de la cadena tròfica. La seva desaparició afecta els organismes més grans que se n'alimenten. Ah! I aquests sí que ens fan gràcia i no volem que desapareguin. La conservació de la biodiversitat s'ha de començar per la base.

Tenim un concepte de la "netedat" equivocat. I molt sovint, a més, aquestes segues deixen al descobert tota mena de deixalles humanes. Aquesta brutícia sí que fa mal i sovint ningú es digna a recollir-la. Quan torni a créixer l'herbei l'amagarà fins que la propera desbrossada torni a deixar-la al descobert.

Carlos Álvarez-Cros

PUBLICITAT

GALGOS 112

És una associació sense ànim de lucre, legalment constituïda el 2008 a Sant Feliu de Guíxols. El seu principal objectiu és ajudar els gossos llebrers i podencs, tradicionalment explotats per la cacera i les curses, recuperant-los i donant-los en adopció com a animals de companyia. A l'actualitat Galgos 112 té delegacions a tot Catalunya i a gairebé tot el territori de l'estat espanyol. Galgos 112 no compta amb refugi; tots els gossos tutelats per l'Associació viuen en cases d'acollida. Això és degut a les atencions especials que solen necessitar la majoria de gossos acabats de rescatar després d'haver patit situacions de maltractament físic i/o



psicològic. Dos-cents cinquanta gossos viuen en cases d'acollida sota la tutela de Galgos 112.

A data d'avui, més de 4.000 gossos llebrers i podencs han estat recuperats i donats en adopció com a animals de companyia a famílies d'arreu del món.

Galgos 112 no rep ajudes públiques. El finançament de l'Associació és possible únicament gràcies a l'aportació de persones particulars que col·laboren de manera altruista fent-se socis (uns 500 en l'actualitat), afegint-se al grup de la plataforma Teaming, fent aportacions puntuals via Bizum ONG al codi 03735, al compte corrent que l'Associació té a CaixaBank o al compte de PayPal o a través de donacions als estands informatius i a la botiga *on line*.

Galgos 112 dóna a conèixer la seva tasca mitjançant el seu lloc web: <http://www.galgos112.es> (on trobareu tota mena d'informació), les xarxes socials: <http://www.facebook.com/galgos112>, <http://www.twitter.com/galgos112> i <http://www.instagram.com/galgos112oficial> i amb la realització de festes i activitats promocionals.

Per a qualsevol dubte o consulta sobre Galgos 112, podeu contactar amb nosaltres per correu electrònic a info@galgos112.com. Animeu-vos a adoptar!

Vols ser soci/a de Sterna? És gratis!

Si vols ser soci del Grup de Natura Sterna només ens has d'enviar un correu electrònic a l'adreça: grupnaturasterna@gmail.com amb aquestes dades:

Nom i cognoms

DNI

Adreça de correu electrònic

Telèfon mòbil

Telèfon fix

Aquestes dades personals no es facilitaran a tercers, excepte per obligació legal i només es conservaran durant el temps necessari per a gestionar la relació que ens vincula.

Una vegada rebudes, t'enviarem un carnet de soci que podràs imprimir i retallar o portar al mòbil. Pel fet de ser soci, tindràs prioritat en les activitats del Grup, podràs col·laborar i presentar iniciatives i rebràs a la teva adreça de correu electrònic les revistes de Sterna.

Per fer coses hem de ser més socis padrins!

Si, a més, vols **ser soci padrí** i contribuir a les despeses del Grup, pots fer un **donatiu anual de l'import que ens diguis, amb un mínim de 25 €**, que se't carregarà al número de compte corrent que ens indiquis.

Si volguessis fer una **aportació puntual**, posa't en contacte amb nosaltres a grupnaturasterna@gmail.com

Si vols col·laborar en la revista, tens alguna idea interessant o algun suggeriment o proposta, fes-nos-ho saber. Envia un correu a: grupnaturasterna@gmail.com

Estigues informat del que fem i del que passa a la vall al web del Grup: <http://www.grupnaturasterna.org/> i a les xarxes socials:



<https://es-es.facebook.com/Grup-de-Natura-Sterna-164351910300211/>



Instagram [@grupnaturasterna](https://www.instagram.com/grupnaturasterna)

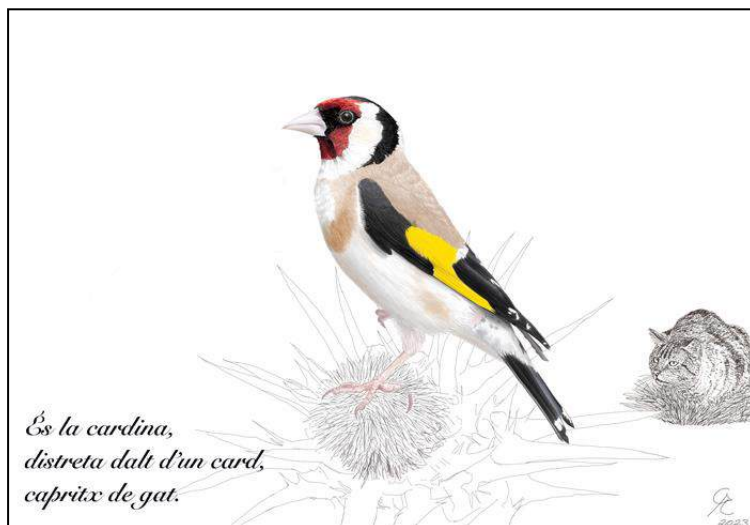
SOLUCIÓ A LA SOPA DE LLETRES I A L'ENDEVINALLA

A	C	E	A	R	C	U	L	T	I	U	A	C	N
E	A	A	M	R	A	L	A	N	E	C	U	I	N
I	D	Y	L	U	B	A	S	A	R	S	R	A	P
G	I	E	C	Q	A	E	U	I	N	E	T	L	A
U	M	H	U	P	C	R	R	O	D	E	V	P	R
E	O	E	R	T	A	S	I	N	I	M	E	I	D
B	T	R	E	R	R	C	L	A	A	O	J	U	H
U	A	U	T	R	A	E	T	U	R	T	O	N	U
S	T	X	A	L	R	I	A	E	N	R	R	E	R
U	N	O	B	U	R	B	A	E	U	X	E	T	I
R	E	O	R	O	A	E	D	A	E	A	F	C	E
E	P	A	E	S	C	U	T	F	R	I	U	L	A
V	Q	L	A	E	P	Q	U	I	E	A	G	E	Z
T	A	O	U	I	S	N	E	F	O	N	I	A	P

EL BERNAT PUDENT

**PINTURES GUANYADORES DEL IV CONCURS DE PINTURA
NATURALISTA**

1r Premi. Cardina. Carlos
Alvarez-Cros.



2n Premi. Pit-roig. Laia Bosch Matesanz.

3r Premi. Xoriguer. Núria Formatger
Masferrer.



INFANTIL



1r Premi. *La granota.* Jordi Ballell Alvarez.

2n Premi. *Colltort.* Lluc Minguez Udina.



3r Premi. *Parc dels Estanys.* Aniol Culubret.

IMATGES GUANYADORES DEL VI CONCURS DE FOTOGRAFIA DE NATURA

1r Premi. *Mare, tinc gana!*
Antonio Garballo
Barrionuevo.



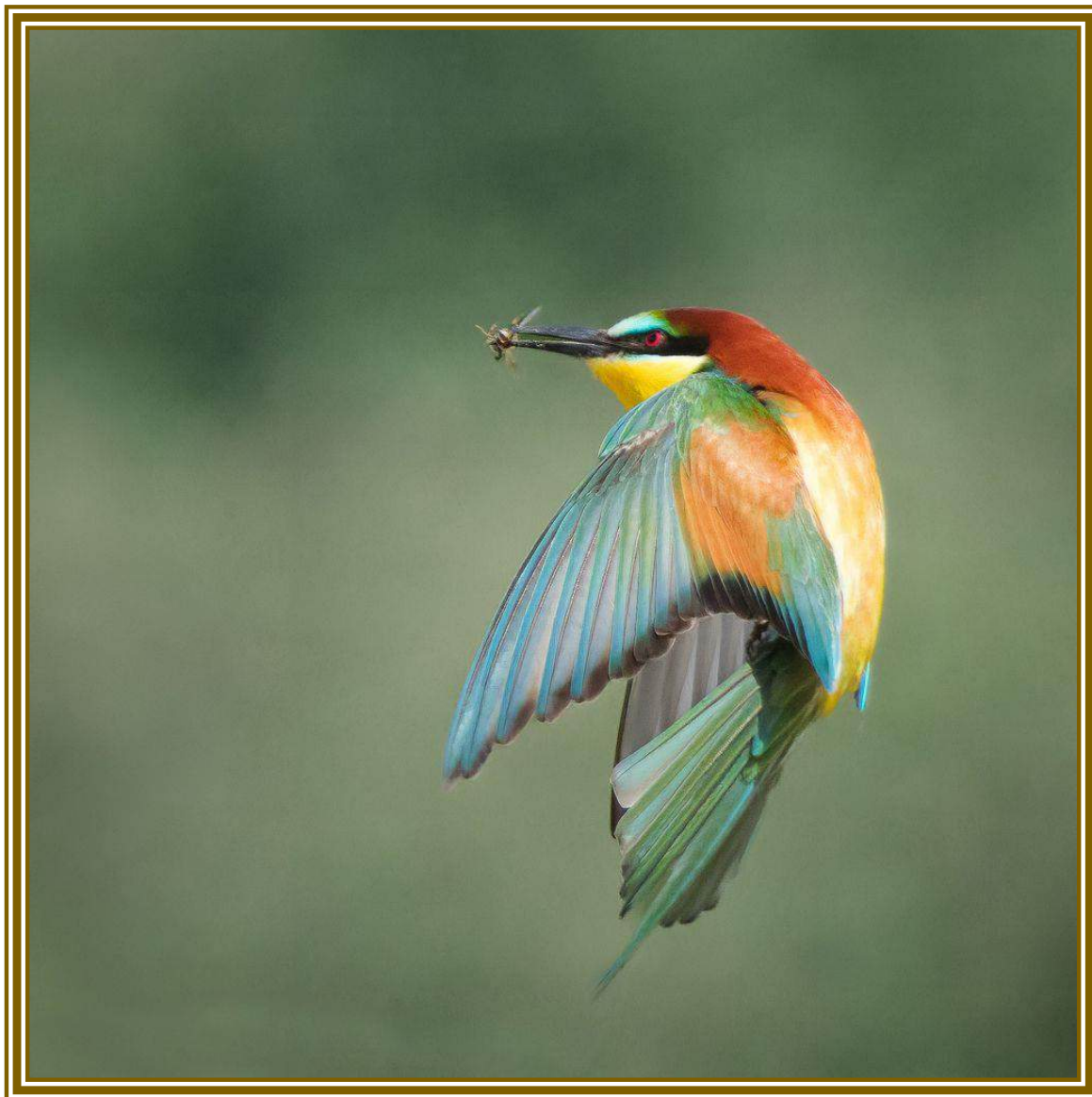
2n Premi. *I tu, què mires?.* Ricard Arias Ibáñez.

3r Premi. *L'ànec cara a cara.* Núria Prat Poch.



UNA DE TALENT

...de Guillem Alvarez Bustins



Abellerol (*Merops apiaster*)

És durant la primavera i les primeres calors quan arriben els abellerols i podem gaudir dels seus colors, dels seus cants i sobretot dels seus vols caçant qualsevol tipus d'insecte. Observant un d'aquests vols vaig tenir la gran sort de poder aconseguir aquesta fotografia, just en el moment en què l'abellerol caça un d'aquests insectes.

Per a aquesta fotografia vaig utilitzar la meua càmera Fujifilm XT-5 amb un objectiu 200-600 mm amb un duplicador x1.4. La configuració va ser d'una obertura f11 (que em permet difuminar el fons), amb una velocitat de 1/2500 (per poder congelar el moment) i una ISO 4000 i el disparament en mode ràfega em va permetre seleccionar el moment precís.

Instagram: @birds_bny