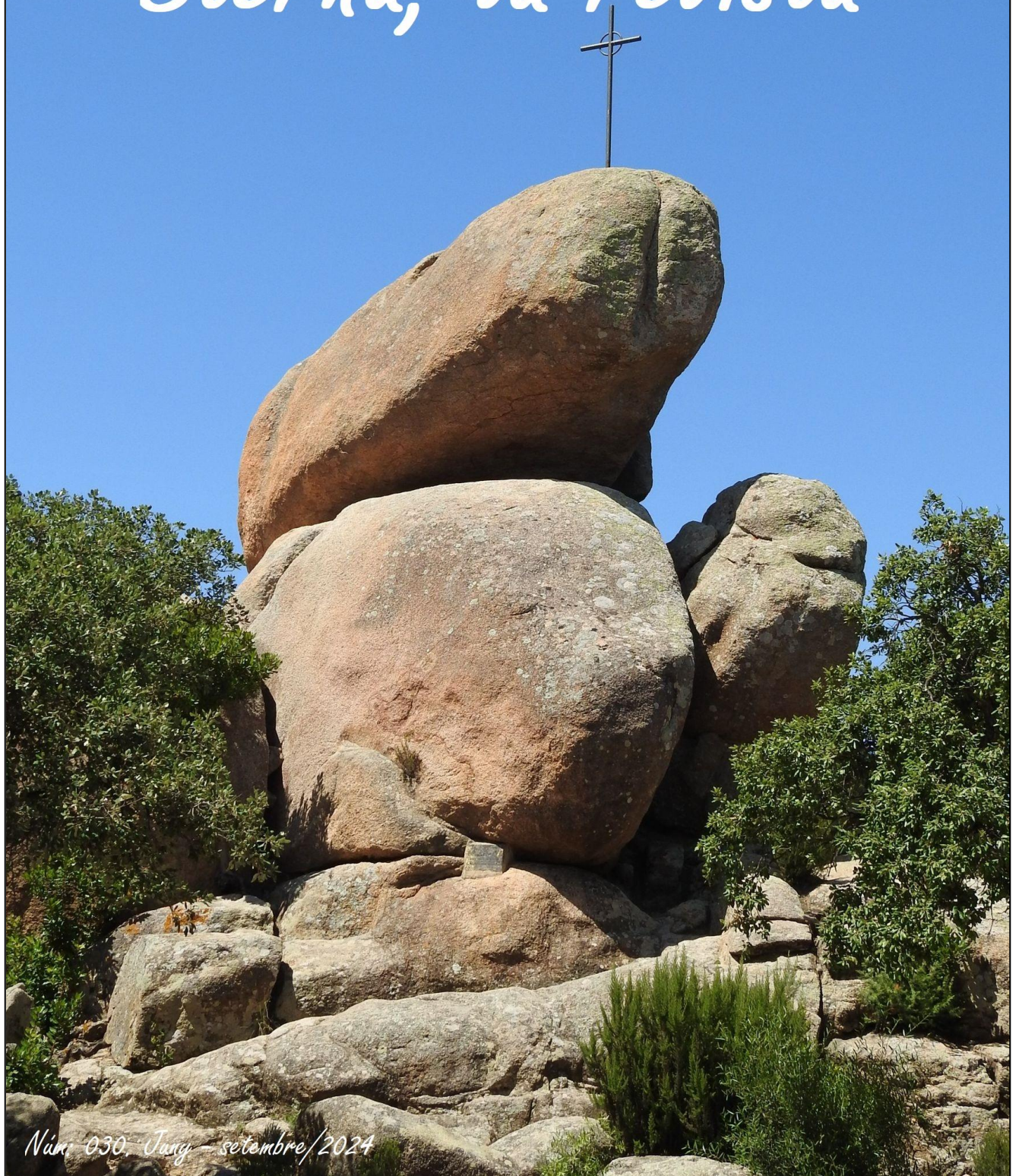


Sterna, la revista



Nº 030. Juny - setembre/2024



Societat adherida a la



Sterna, la revista

Núm. 030. Juny -
setembre/2024

Coordinador editorial:
Carlos Alvarez-Cros

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

Convidat: David Brusi
Belmonte.

Col·laboradors: Oriol Agell
Pasola, Carlos Alvarez-
Cros, Núria Formatger
Masferrer, Miguel Àngel
Fuentes Rosúa, Mònica
López García, Jordi Massoni
Alemany, Rosa Matesanz
Torrent, Pere Moreno
Jiménez, Esther Pardo
Gimeno, Jaume Ramot
García, Jordi Soler
Ramionet, Nicole Simone
Krusch, Xavier Tomás
Gimeno.

Revisió i correcció: Àngels
Ferrand i Rosa Matesanz
Torrent.

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:
Pedralta, Sant Feliu de
Guíxols el 25/06/24. Foto:
Carlos Alvarez-Cros.

SUMARI

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

4 UN CONVIDAT: DAVID BRUSI BELMONTE

12 PEDRES HUMANES Xavier Tomás Gimeno.

13 ELS MURS DE LA BIODIVERSITAT Carlos Alvarez-Cros.

14 PORPRA, PÒRFIR I TETRARQUES Pere Moreno Jiménez.

16 UN PERSONATGE: PLINI EL VELL

17 CHARLES LYELL, UNA NOVA PERSPECTIVA GEOLÒGICA Oriol Agell Pasola.

20 UN LLIBRE

21 UN WEB: ESPAIÇA. UNA FRASE (O DUES). UN REFRANY (O DOS). UN PENSAMENT

22 UN CAS DE L'ESTEL I L'ORIOLE: PEDRES Carlos Alvarez-Cros.

23 UNA ACTIVITAT: APRENEM I PINTEM VOLCANS. UNA SOPA DE LLETRES. UNA ENDEVINALLA

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

26 VENUS PALEOLÍTIQUES Xavier Tomás Gimeno.

28 L'ÀQUILA MARCENCA, EL FANTASMA DE LES GAVARRES Jaume Ramot García.

31 L'ANY SENSE ESTIU Oriol Agell Pasola..

35 UN ARBRE: L'ÀLBER Mònica López García.

36 UNA RECEPTA. GALETES SALADES DE CIGROD'AMB OLIVES I ROMANI. Mònica López García.
UN HAIKU Carlos Alvarez-Cros.

37 UNA DE FOTOGRAFIA NATURALISTA Rosa Matesanz Torrent.

38 UNA DE FOTOGRAFIES BONIQUES O CURIOSSES...

42 UNA IMATGE VAL MÉS QUE...

47 STERNA EN ACCIÓ

53 CARTES DELS LECTORS. OBITUARI

56 UNA DE TALENT

EDITORIAL

LA NOSTRA ESTIMADA BASSA DEL DOFÍ.

Aquest estiu hem iniciat unes obres de restauració de la bassa del Dofí, que l'ha de portar a revivre els seus millors moments com a reserva ornitològica. Ja fa trenta cinc anys que fou endegada, a parts iguals d'il·lusió i d'empenta. En aquells moments no tot fou fàcil. El fet de reconvertir una parcel·la destinada a abocaments municipals, per ser inundada sota criteris ambientalistes va ser una gran novetat a casa nostra. Part de la població no ho veia viable, a d'altres els generava certa discrepància, els bombers del moment s'hi varen oposar i, fins i tot, al cap de poc de la seva inauguració, els consistoris municipals posteriorment elegits, varen voler instal·lar un camp de tir al costat. Amb tot, la il·lusió de veure un somni fet realitat, ens va ajudar a superar tots els entrebancs i, a poc a poc, la bassa es va anar guanyant la simpatia de tothom. El cert és, que trenta-cinc anys després, cal seguir agraït a gent com l'Antonio Martínez Vacas (EPD) i en Josep M. Bas Auger, el seu incondicional suport des del primer dia. Ara, amb el temps, tot i que la bassa ha mantingut fermament la missió que li vàrem encomanar, la seva funcionalitat ha quedat una mica compromesa degut a diferents factors. L'aportació de nutrients de l'aigua de l'EDAR genera creixements algals que s'acaben sedimentant al fons, on s'acumulen i fan pujar el nivell del subsol. El creixement desmesurat de canya americana ha reduït l'espai operatiu de la bassa i, entre una cosa i l'altra, fa anys que creiem que li calia una actuació important. El cost n'era l'impediment, fins que es va presentar l'oportunitat de presentar-ho als pressupostos participatius municipals. El projecte de la bassa del Dofí va quedar, per vot popular, en primer lloc. Un cop superat el principal entrebanc, s'ha tingut en compte tota una sèrie de premisses abans d'executar l'obra. D'una banda s'ha esperat el moment en què totes les espècies que podien niar a la bassa ja han acabat la seva reproducció. S'han extret i gestionat selectivament totes les espècies de rèptils que s'hi han localitzat i s'ha deixat assecar l'aigua romanent de manera relaxada, a fi que la resta d'organismes que hi pogués haver, a poc a poc, s'anessin ressituant. Recordem que no hi havia presència de



peixos a la bassa. La restauració pretén guanyar làmina d'aigua, eliminar el màxim de canya americana i d'altres espècies al·lòctones i aprofundir la bassa. L'experiència ens ha demostrat que deixar zones d'aigua soma, per afavorir la presència de limícoles i ocells camallargs, no és viable, perquè l'aigua amb excés de nutrients, afavoreix el ràpid creixement de vegetació. Per tant, en aquesta ocasió, optem per tirar més fondo i evitar corbes de nivell discretes. A part, pretenem poblar els marges amb diferents espècies com tamarius, verns i alocs. Alhora, es restauraran els talussos de terra existents per afavorir la cria d'abellerols o, amb molta sort, d'algun blauet o pardal roquer (somiar és de franc).

Per acabar, esperem que en breu, tornem a gaudir plegats d'aquest meravellós espai que, a poc a poc, s'ha anat guanyant la simpatia de tothom i que ja forma part de les vides de la majoria dels joves i grans de la vall del Ridaura. Un espai que va néixer de la il·lusió i que perdurarà en record de l'estima d'uns quants per la natura local. Un espai petit i modest, però que destil·la la més profunda essència del GRUP DE NATURA STERNA.

Jaume Ramot García,
president del Grup de Natura Sterna.

UN CONVIDAT: DAVID BRUSI BELMONTE

En David Brusi va néixer a Verges, però va viure a Sant Feliu des dels tres anys. Va estudiar secundària i batxillerat a Palamós. És llicenciat i doctor en Geologia per la Universitat Autònoma de Barcelona. Des del 1983 ha donat classes a la universitat. Va començar a fer docència al Col·legi Universitari de Girona i a l'Escola de Mestres de la UAB. Des de la creació de la UdG —l'any 1991— fins l'actualitat és professor de la Facultat de Ciències, on és Professor Titular d'Universitat del Departament de Ciències Ambientals.

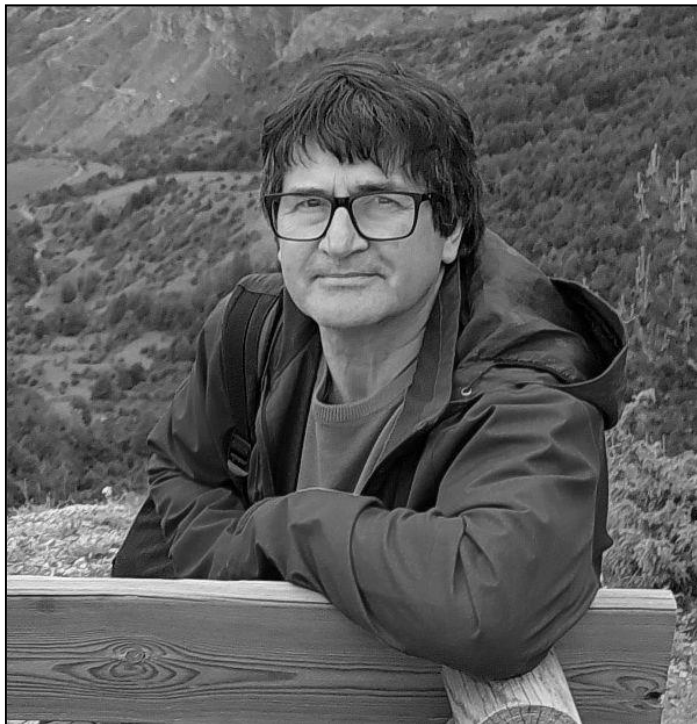
Ha impartit assignatures, principalment, als graus de Biologia i Ciències Ambientals de la Facultat de Ciències de la UdG. També ha exercit docència

en el Màster de Formació de Professorat de la UdG i la UPF i, recentment, en el Màster de Patrimoni Natural de la UdG que va iniciar-se el curs 2023-24.

Ha fet recerca en temes de Geologia aplicada, Hidrogeologia i, especialment, en Didàctica de la Geologia i Patrimoni geològic. Ha publicat més d'un centenar de treballs entre monografies, articles científics, guies de camp i mapes. Un parell de llibres recents són, per exemple, *"Aigua a dojo. Estany, estanyols, brolladors i llacunes del Pla de l'Estany"*, publicat l'any 2022 per MMV Edicions, escrit conjuntament amb Joan Anton Abellán, Miquel Campos i Ramon Casadevall o *"Atraure, descobrir i entendre! Manual per a l'elaboració de cartells interpretatius per a la divulgació de la geologia"*, publicat per l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya l'any 2023 i que acaba de traduir-se al castellà i a l'anglès.

Ha ocupat nombrosos càrrecs de gestió a la UdG. Ha estat Degà de la Facultat de Ciències (1996-2003), Vicerector d'Estudiants i de Relacions Exteriors (2003-2005), Director del Departament de Ciències Ambientals (2005-2012) i Delegat del rector per a l'Acció Preuniversitària (2014-2017). Des del 2006, dirigeix el Centre de Geologia i Cartografia Ambiental (GEOCAMB) i, des del 2014, presideix l'AEPECT (Associació Espanyola Per l'Ensenyament de les Ciències de la Terra) que aplega un miler d'ensenyants de Geologia de tots els nivells educatius.

Ha estat un dels promotors d'ESPAIGEA (<https://espaigea.cat/>), una plataforma que agrupa totes les institucions, associacions, entitats, museus, centres d'interpretació o divulgadors de Catalunya que realitzen activitats relacionades amb la divulgació de la Geologia. Des d'aquesta faceta, imparteix habitualment xerrades i, per l'Ajuntament de Platja d'Aro, ha impulsat nombroses iniciatives per posar en valor les Ciències de la Terra. En són un parell d'exemples els plafons informatius de la geologia del Camí de ronda de S'Agaró, dissenyats juntament amb Carles Roqué i Manel Zamorano o el Jardí de roques del Parc dels Estanys, realitzat també amb en Carles Roqué.



EL JARDÍ DE ROQUES DEL PARC DEL ESTANYS

El Geolodia de les comarques de Girona 2024

El passat 11 de maig, al Parc dels Estanys de Platja d'Aro es va fer la presentació al públic del Jardí de roques. La celebració del Geolodia de les comarques de Girona va aplegar a unes 200 persones que varen poder conèixer la nova instal·lació (Fig. 1). El Geolodia és una festa de divulgació de les Ciències de la Terra a través d'una de les seves facetes més atractives: una visita guiada per professionals. És una activitat gratuïta promoguda per la Societat Geològica d'Espanya i organitzada el mateix dia a tot l'estat, adreçada a un públic de totes les edats.



Figura 1. Participants del Geolodia 2024 al Jardí de roques del Parc dels Estanys

Els jardins de roques: un museu geològic a l'aire lliure

Els "jardins de roques" són instal·lacions museístiques a cel obert on diverses mostres de minerals, roques i fòssils són exposades com a escultures a l'aire lliure. Un jardí de roques està integrat per blocs de dimensions grans que els visitants poden observar a nivell de terra o damunt de suports condicionats a aquest efecte.

Hi ha nombrosos exemples arreu del món de jardins de roques. A Catalunya el més antic es troba a la façana principal de l'edifici Martorell (antic museu de Geologia), al Parc de la Ciutadella, a Barcelona, que va iniciar-se l'any 1905. Experiències més recents les podem descobrir al Jardí de Roques de Rubió, al Parc Natural de l'Alt Pirineu (Fig.2); el "Pirineus Geological Open Museum", a Tremp o al jardí de roques de la UdG, a Girona.

Més enllà del seu valor estètic, les mostres rocalloses dels jardins de roques permeten als visitants apropiarse al coneixement del patrimoni geològic.



Figura 2. El Jardí de roques de Rubió (Pallars Sobirà).

El Jardí de roques del Parc dels Estanys

El Jardí de roques del Parc dels Estanys, situat al sector annex a l'avinguda de Luxemburg (Fig. 3), és una instal·lació impulsada per l'Ajuntament de Platja d'Aro i realitzada pel Centre GEOCAMB de la Universitat de Girona.

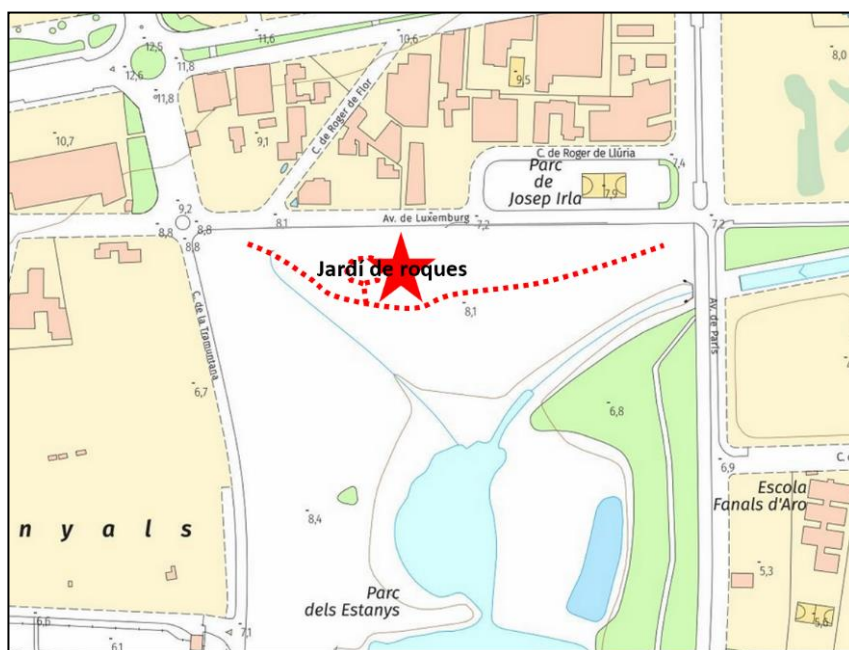


Figura 3. Localització del Jardí de roques al Parc dels Estanys.

El Jardí de roques del Parc dels Estanys està integrat actualment (agost del 2024) per 19 blocs arreglats al costat del camí en un tram de poc més de 125 m. La recollida de mostres i el seu emplaçament es va fer efectiu entre els mesos de gener del 2023 i abril de 2024. Tretze peces han estat portades fins aquest parc urbà des de diversos indrets de les comarques properes i sis són de procedència local. El Jardí de roques del Parc dels Estanys és un projecte obert en el futur a noves incorporacions de mostres.

Totes les mostres tenen un petit cartel·la amb una informació sintètica (Fig. 4). En cadascuna s'ha indicat el nom de la mostra exposada, el número de referència, el grup geològic a què pertany (mineral, roca ígnia, roca sedimentària, roca metamòrfica), la localitat de procedència i l'edat geològica. També hi apareixen els logotips de l'Ajuntament i el GEOCAMB i de l'empresa o institució que han cedit l'exemplar. Aquests cartells contenen un codi QR que permet accedir a un espai web amb informació que ens explica què són, l'edat, els processos que les van formar, la procedència, els usos als quals es destinen i d'altres curiositats.



Figura 4. Esquema del contingut de les cartel·les informatives situades al costat de cada mostra

L'emplaçament dels blocs ha seguit el criteri de col·locar els blocs de les comarques properes al llarg del camí principal i les mostres del terme municipal de Platja d'Aro (de la 5 a la 10) a l'entorn d'una rotllana interior, separada del traçat lineal (Fig.5). Tanmateix, la distribució no segueix un ordre concret relacionat amb els grups de minerals o roques. S'ha optat per aquesta configuració aparentment confusa per atorgar als exemplars una disposició inconnexa que faciliti les activitats de descoberta de grups escolars.



Figura 5. Distribució dels blocs del Jardí de Roques (Imatge de Vissir, ICGC)

Un tastet

Aquest escrit només pretén donar a conèixer a través de les pàgines d'aquesta revista la instal·lació del Jardí de roques. L'objectiu és convidar-vos a visitar-lo i descobrir els secrets que ens amaga aquesta petita tria de roques i minerals. Ens agradaria que les persones amants de la natura, l'alumnat de diferents nivells educatius o qui visiti ocasionalment el Parc s'adonin de la importància dels materials geològics com a testimoni del passat del nostre planeta. Per això, no descriurem en detall tots els blocs exposats. Tot i així, per obrir boca, us explicarem una de les mostres. Esperem que us animi a voler conèixer la resta.

Les columnes basàltiques representades a la posició número 1 són una roca ígnia volcànica. Això significa que procedeixen d'un magma que es va refredar ràpidament a la superfície terrestre o prop d'aquesta. Alguns estudiosos atribueixen al naturalista romà Plini el Vell la generalització del terme "basalt", ja utilitzat a l'antic Egipte i que, probablement, procedia de la paraula *basal* que significava fum en les llengües arcaïques d'Etiòpia a causa de la seva coloració gris-negrosa. Plini el Vell va morir l'any 79 després de Crist a causa de l'erupció del volcà Vesuvi.

Els basalts estan formats principalment per minerals del grup de les plagiòclasis (Fig. 6). La mida dels cristalls és tan petita (inferior a 0,1 mm) que només es poden veure amb microscopi. Tot i això, de vegades, els basalts poden tenir alguns cristalls més grans (fenocristalls) que es veuen a ull nu. Els més abundants són d'olivina (de 1 a 0,5 mm), de color verd i aspecte vitri. També n'hi ha d'augita, de color negre i brillant. La roca presenta vesícules, que són cavitats formades per l'alliberament dels gasos del magma. Dins aquestes cavitats poden cristal·litzar minerals secundaris.

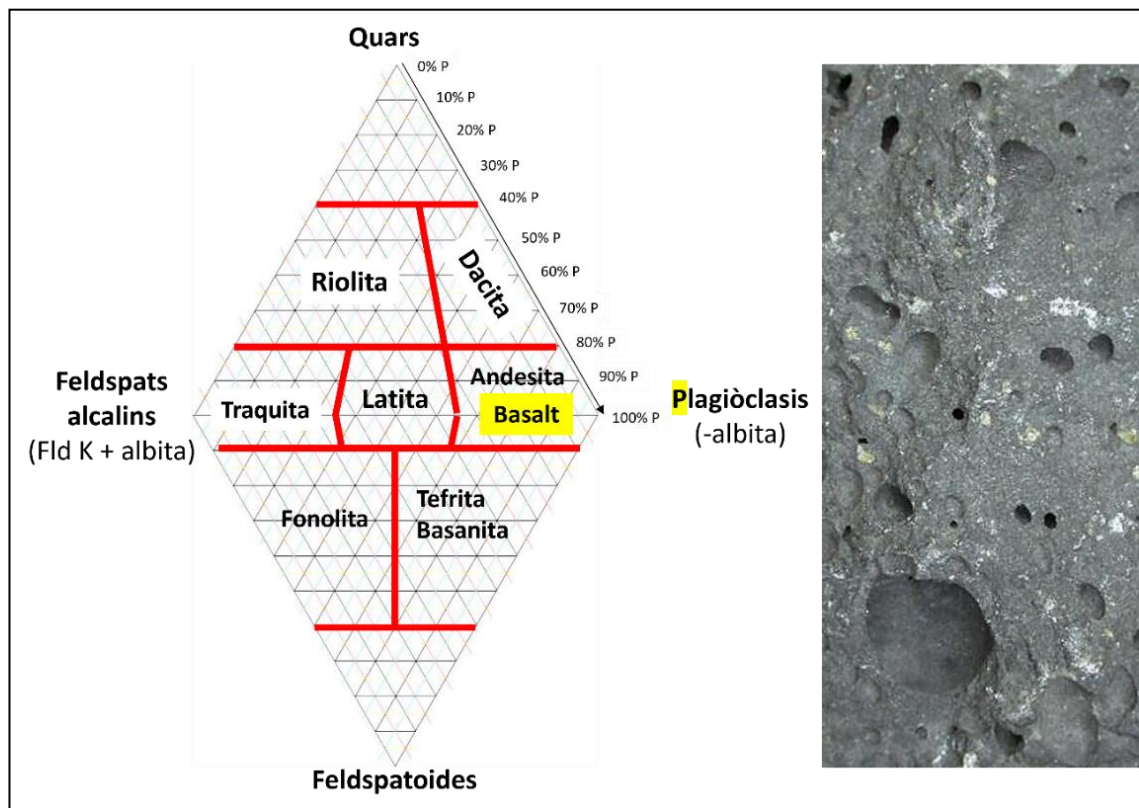


Figura 6. Diagrama de classificació de les roques volcàniques en funció dels percentatges de quars, feldspats alcalins i plagiòclasis

Aquestes columnes basàltiques procedeixen de la pedrera activa de Can Saboia (Fig. 7), situada a la serra d'en Godall, que es troba just en el límit entre els termes municipals de Fogars de la Selva i Tordera. Per tant, entre les comarques de la Selva i del Maresme, a uns 25 km en línia recta des del Parc dels Estanys. En aquell indret es coneixen alguns afloraments d'origen volcànic entre els quals destaquen el turó de Can Saboia, de 209,3 m d'alçària, i el turó de Sant Corneli, a uns 300 m cap al N-NE de l'anterior, amb una alçària d'uns 185,5 m. Aquest darrer agafa el nom de l'antiga ermita de Sant Corneli, destruïda l'any 1810 durant la Guerra del Francès.



Figura 7. Aflorament de columnes basàltiques a la pedrera de Can Saboia

Les columnes es van formar a causa del refredament d'una colada de lava emesa durant una fase d'activitat eruptiva efusiva del volcà del turó de Sant Corneli, del qual només es conserva la xemeneia volcànica encaixada entre granits. Quan les colades de lava es refreden disminueixen una mica de volum (es contrauen). Per tant, tendeixen a desenvolupar esquerdes que s'anomenen "hàbits de disjunció". Unes de les manifestacions més comunes d'aquests sistemes de fractures són les columnes basàltiques en forma de prismes allargats que van des de la base al sostre de les colades. Les seccions hexagonals són les més comunes perquè els angles de 120° són els que s'originen quan es produeix una distribució uniforme de les tensions (Fig. 8).

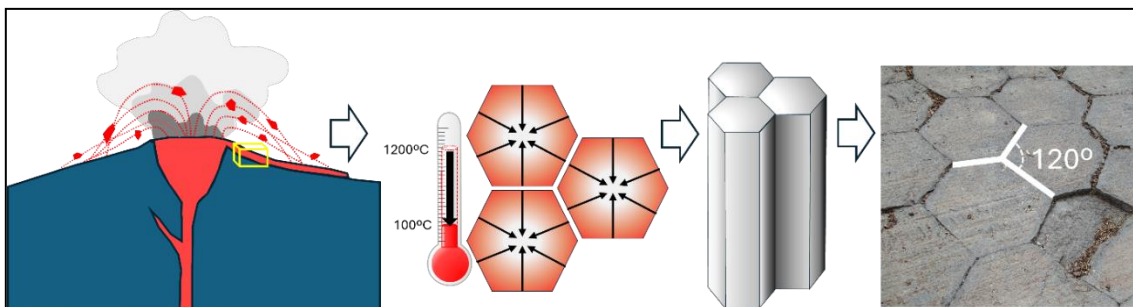
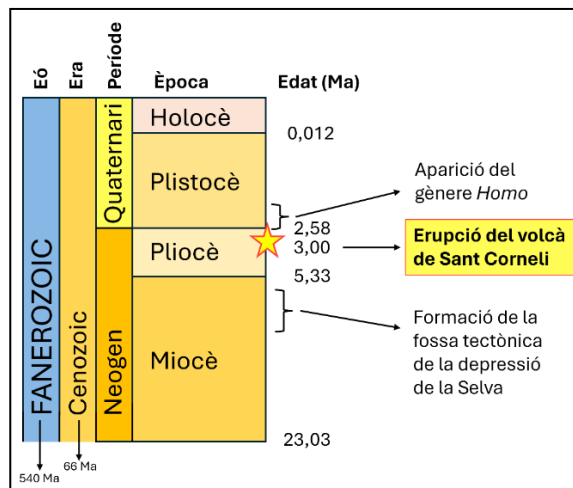


Figura 8. Procés de formació de les columnes basàltiques pel refredament d'una colada de lava

L'edat de l'erupció del volcà de Sant Corneli va ser estudiada fa més de cinquanta anys per Bernard Donville — un investigador francès — a partir del mètode anomenat del Potassi-Argó. A les roques volcàniques, un isòtop del potassi (el potassi 40) inicialment present en els seus minerals es converteix en argó a una velocitat coneguda. Mesurant les quantitats de potassi i argó presents en una mostra de basalt, és possible calcular el temps que ha passat des de la formació de la roca. Les datacions fetes per Donville permeten situar l'erupció d'aquest volcà, durant el Pliocè, ara fa uns 3 milions d'anys (Fig. 9).

Figura 9. Edat de l'erupció del volcà de Sant Corneli



Actualment, a la pedrera el basalt s'explota i tritura preferentment per a l'obtenció d'àrids (carreteres i balast). També se n'extreuen columnes senceres amb finalitats ornamentals. Des de finals del segle XIX fins a mitjans del segle XX, la roca es treballava manualment i l'ús principal n'era la fabricació de llambordes (Fig. 10) per pavimentar carrers. Les pedres es transportaven en carros fins a Hostalric, i des d'allà, eren distribuïdes en tren arreu de Catalunya. A Barcelona, les llambordes de la pedrera de Can Saboia van ser utilitzades a la plaça de Sant Jaume o als carrers del barri del Born vell. Antigament, els paviments de llambordes eren un exponent de modernitat i progrés. Les llambordes de les ciutats també van

ser utilitzades en èpoques convulses de guerres i conflictes socials com a matèria primera per aixecar barricades.

Figura 10. Llambordes de roca basàltica en el paviment d'un carrer



A la pedrera de Can Saboia les columnes basàltiques estan molt ben desenvolupades, i la restauració de l'espai preveu deixar-les a la vista. Altres columnates esdevenen paisatges singulars arreu del món. Són molt conegudes la



Calçada del Gegant, a Irlanda del Nord, l'illa de Staffa, a Escòcia (Fig. 11) o la Torre del Diable, als Estats Units. A les comarques de Girona són molt conegudes la cinglera de Castellfollit de la Roca, la pedrera del Boscarró, a Sant Joan les Fonts, o la xemeneia volcànica de Can Guilana, a Sant Julià de Ramis.

Figura 11. Columnes basàltiques a l'illa volcànica de Staffa (Escòcia)

David Brusi i Carles Roqué

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

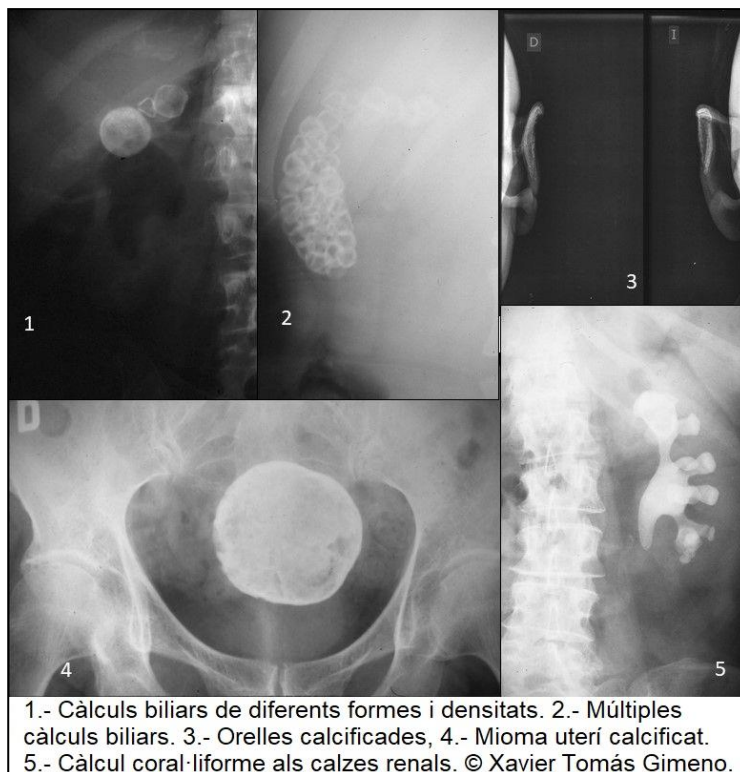
PEDRES HUMANES

Molts coneixereu el terme càlcul (del llatí *calculus* o pedreta), referit a les "pedres" que fabrica el nostre organisme. La litiasi, com s'anomena la formació de pedres, pot ser deguda a diverses patologies i afectar-nos a tots, moltes vegades sense saber-ho. Els càlculs es formen per deposició del calci i altres substàncies en cavitats o conductes, o bé per concreció de sals minerals als teixits. Poden afectar qualsevol òrgan i són més freqüents amb el pas del anys.

Les pedres que es formen a l'organisme estan compostes principalment de calci en forma d'oxalat o fosfat, d'àcid úric i, en menor proporció, d'altres substàncies. Els òrgans més afectats són el sistema urinari i el biliar. Se'n poden trobar en conductes com els urèters, en cavitats com la bufeta, als calzes renals o, fins i tot, al parènquima renal (nefrocalcinosi). De vegades poden passar desapercebudes, especialment al sistema biliar, depenent de la quantitat, el volum i el grau d'afectació o si hi ha obstrucció del sistema.

Tot i que el repòs i la tranquil·litat n'afavoreixen la formació, com les estalactites i estalagmites de les coves, no sempre es compleixen aquests requisits. Se'n poden formar en teixits com el miocardi, en un òrgan com el cor que no para mai de bellugar-se. A més, hi ha persones que tenen autèntics jaciments o pedreres al cos, i en fabriquen contínuament i en grans quantitats.

La calcificació és un procés natural en la formació dels ossos, però, a vegades, aquest procés es descontrola i pot afectar altres òrgans o estructures. A més de problemes amb el metabolisme del calci, les causes que poden produir la formació de pedres són múltiples i variades, i els seus efectes els podem trobar arreu. Malalties com el càncer, alteracions del



1.- Càlculs biliars de diferents formes i densitats. 2.- Múltiples càlculs biliars. 3.- Orelles calcificades, 4.- Mioma uterí calcificat. 5.- Càlcul coral·líform a les calzes renals. © Xavier Tomás Gimeno.

sistema múscul-esquelètic, necessitat de dieta i medicació, envelliment d'estructures, presència de cossos estranys, trastorns hormonals i metabòlics en són exemples.

De vegades la presència d'aquestes formacions informa de malalties, com és el cas de les micro-calcificacions que es poden trobar a les mamografies i són senyal d'alerta, o bé a les radiografies de pelvis en dones grans, on sovint es veuen unes masses calcàries a vegades força grans, i que mostren l'úter calcificat, que ha deixat de funcionar, sense més conseqüències.

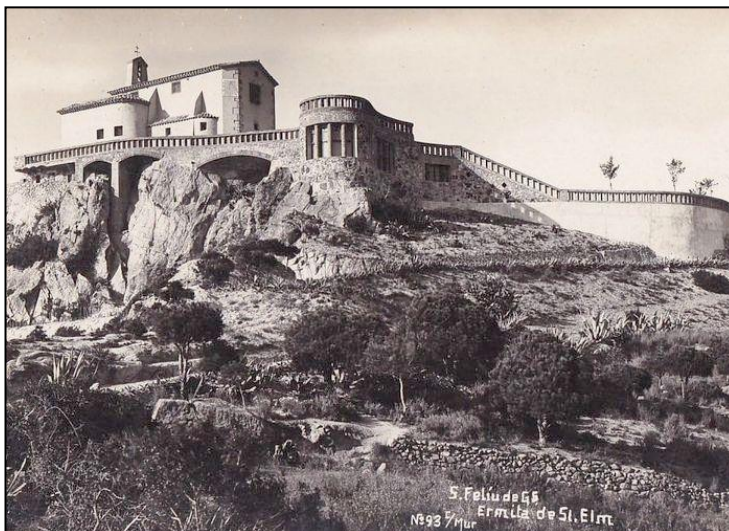
Acabarem dient que aquests càlculs poden créixer per etapes i que se'n poden veure les capes que es formen, com si fossin els anells de creixement dels arbres. També poden tenir formes molt variades com les dels calzes renals, que s'anomenen càlculs coral·líformes pel seu aspecte. Així mateix s'originen en llocs totalment inesperats com les orelles. Un cas ben estrany és el litopedi, un fetus que ha mort en un moment del seu desenvolupament i que s'ha calcificat al cos de la mare sense que ella en sigui conscient.

Xavier Tomás Gimeno

ELS MURS DE LA BIODIVERSITAT

Quan els homes van començar a cultivar plantes es van trobar que no n'hi havia prou amb desbrossar un tros de terra per a plantar sinó que, a més, els calia enretirar els rocs que hi havia i que els feien nosa per a treballar-la. Sovint, aquells pilons de rocs continuaven fent molta nosa, fins que els van trobar una utilitat. Podien fer-los servir per separar el terreny propi del del veí. També, però, podien servir per convertir terrenys inclinats en un seguit de superfícies planes disposades esglaonadament.

Les pedres, alineades i apilades convenientment, servien per contenir la terra, impedir l'erosió i facilitar el drenatge de les feixes creades. Ves per on, convertiren un problema en una oportunitat. Fent i desfent, van anar polint una tècnica que es convertí quasi en un art, ja que aquestes construccions es feien encaixant les pedres sense lligar-les amb cap tipus de d'argamassa, i per això es diuen de pedra seca. I no només es feien parets, sinó també refugis, cabanes, pous, etc.



Falgueres, molses, líquens i altres espècies vegetals també hi troben suport per créixer.

A casa nostra les parets de pedra seca eren una part fonamental d'aquell antic paisatge de petits horts i feixes que resseguien les línies de nivell dels turons que envolten la nostra vall. Malauradament, els canvis radicals en la societat actual han provocat l'abandonament de les antigues pràctiques agrícoles i la quasi totalitat d'aquelles petites explotacions familiars han

estat abandonades o han desaparegut per donar pas a edificacions o infraestructures viàries. I, és clar, dels murs de pedra seca, pràcticament, només ens en queda un record nostàlgic. Per això, al Parc dels Estanys de Platja d'Aro s'hi ha recreat el paisatge de murs de pedra seca dels antics horts de fruiterars amb oliveres, ametllers, cirerers i figueres. En tot cas, el 2018, la

UNESCO va reconèixer com a element representatiu del Patrimoni Cultural Immaterial, l'art de la pedra seca: el seus coneixements i tècniques.



A part de la utilitat d'aquests murs, els forats entre les pedres constitueixen un hàbitat ideal per a tota mena de fauna menuda: petits mamífers, rèptils, insectes i, fins i tot, hi poden niar alguns ocells.

Carlos Alvarez-Cros

PORPRA, PÒRFIR I TETRARQUES

“El porpra és una bona mortalla”

Ja des de molt antic, el color porpra ha estat directament associat al poder, però a partir de l'emperador Dioclecian (244-311 dC) va adquirir una clara condició imperial.



Tot i que el descobriment i la producció d'aquest tint s'associa a la ciutat de Tir (el Líban), tot indica que ja era utilitzat amb força anterioritat, ja que s'han trobat indicis del seu ús entre els s. XX i XVIII aC. a la civilització Minoica, a l'illa de Creta, i darrerament, s'han publicat estudis sobre el seu ús a Assíria i Babilònia. En canvi, a Egipte no pren interès fins a l'època hel·lenística (entre el 332 i el 32 aC.)

Aquest tint s'obtenia a partir de la secreció de les glàndules hipobranquials d'un cargol marí depredador, el *Bolinus brandaris*. Fonts mitològiques n'atribueixen la troballa al déu fenici Melqart mentre passejava per la platja amb la seva estimada, la nimfa Tyrus, quan el seu gos es va tenyir la boca en mastegar un espècimen d'aquest mol·lusc.

Segons indica Plini el Vell (23-79 dC), l'any 28, un legionari romà va descobrir al desert oriental d'Egipte un jaciment d'un nou material, el pòrfir porpra, conegut més tard com a pòrfir imperial.

Es tracta d'una roca magmàtica intrusiva que es forma amb l'entrada de magma en fissures o falles molt

irregulars, on forma filons d'uns gruixos que oscil·len entre uns pocs centímetres i centenars de metres. La seva composició és una combinació de biotita (un mineral ric en potassi), quars i oligòclasi (un silicat). A causa de la manca d'uniformitat en el llarg període de refredament d'aquest material magmàtic, els cristalls que el formen tenen unes dimensions heterogènies. Les composicions, variables a cada jaciment, donen lloc a diferents coloracions de la roca.

La utilització del pòrfir, en la seva varietat blanca, es remunta fins a l'època assiriobabilònica, on era molt apreciat per tenir una duresa superior a la del marbre.

El jaciment egipci va rebre el nom de Mons Claudinus, en honor a l'emperador Claudi. Aquesta troballa era tan important i valuosa que ràpidament es va construir la Via Porphyrates (*porphyra*: porpra). Estrabó, i posteriorment Claudi Ptolomeo la descriuen com una via que recorria els 150 km existents entre el jaciment i la riba dreta del Nil. Al llarg de tot el recorregut es varen habilitar pous fortificats per garantir el subministrament d'aigua a homes i bous. A partir d'aquí es carregava en barcasses per seguir el curs del Nil fins a la Mediterrània, on era embarcat cap al seu destí final.

Donat el seu color i la seva resistència, la utilització d'aquest material es va reservar



Detall del pòrfir



per a l'ús imperial. El simbolisme del pòrfir i del color porpra va agafar tanta importància que a Bizanci es van revestir les parets i el terra d'una estança, la Camera Porphyria, també guarnida amb sedes de color porpra, amb l'únic objectiu que les emperadrius bizantines donessin a llum els hereus imperials. Aquests nadons s'embolicaven amb benes del mateix color i eren coneguts com a porfirogènits.

Les característiques del pòrfir van cridar l'atenció dels mandataris més poderosos, que varen encarregar una gran quantitat de treballs als artesans de l'època. Alguns exemples poden ser els sarcòfags de l'emperador Constantí I el Gran i el de la seva mare, Helena de Constantinoble (museu Pio Clementino), o el sarcòfag del rei ostrogot Teodoric que podem observar al seu mausoleu a la ciutat de Ravenna i també a casa nostra al sarcòfag de Pere III, a Santes Creus.

L'any 284, quan l'emperador Dioclecià, va arribar al poder es va trobar amb un imperi molt extens i amb massa fronts oberts, els conflictes eren continus a la zona del Danubi, i del Rin, a Assíria, a Egipte o a Britània, per citar-ne alguns. Davant d'aquest panorama va optar per dividir el poder imperial promovent el seu company d'armes, Maximià, al càrrec d'august, atorgant-li el control de la part occidental de l'Imperi.

L'1 de març del 293 varen nomenar Galeri i Constanci els seus successors, amb el càrrec de cèsars, inicià així el període conegut com a tetrarquia.

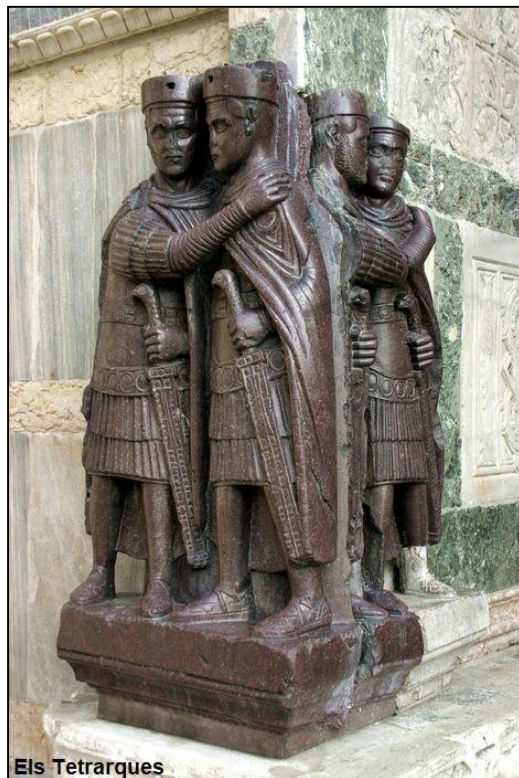
A grans trets, el sistema tetràrquic, tenia un funcionament més aviat complex. Cada august governava sobre una part de l'Imperi, tot i que, també podia prendre decisions sobre l'altre. Els dos cèsars eren els encarregats d'executar les seves ordres a qualsevol indret dels dos territoris.

Quan un august deixava el seu càrrec, aquest era ocupat pel cèsar que havia nomenat, que alhora escollia un nou cèsar. Dioclecià i Maximià varen abandonar els seus càrrecs l'1 de març del 310, de manera que Galeri i Constanci assoliren

el càrrec d'august i nomenaren com a cèsars a Sever II i Maximí Daia.

El final de la tetrarquia va ser molt ràpid i acabà amb la batalla de Pont Milvi (any 312), on Constantí va derrotar les tropes de Maxenci, però això ja és una altra història.

Per tal de transmetre la idea d'igualtat entre els quatre mandataris, Dioclecià va ordenar



Els Tetrarques

l'ús d'un símbol que mostrés la idea de igualtat i unitat dels quatre mandataris. El

resultat va ser una representació dels quatre mandataris abraçats per parelles.

Les quatre figures estan representades en moviments antinaturals, abillats amb unes vestidures que n'oculten completament l'anatomia. Els quatre rostres són pràcticament idèntics, sense expressió facial i amb les mateixes arrugues al front. Si ens preguntem el per què d'aquesta aparença tan severa, la resposta és senzilla, l'artesà només cercava representar allò que se li havia encomanat, el concepte de la coordinació en el poder.

Inicialment, les figures estaven separades en dos grups i descansaven sobre columnes, malauradament desaparegudes.

Evidentment, per realitzar tot el conjunt, relleus, bases i columnes, es va escollir el material més dur i més car que tenien a l'abast, aquell que lluia el color dels grans emperadors, el pòfir imperial tan del gust de Diocleciana.

L'escultura es va situar al fòrum romà de Bizanci, d'on fou requisada pels venecians durant els saquejos a la ciutat, l'any 1204, amb motiu de la Quarta Croada, i traslladada a la basílica de Sant Marc, on la podem contemplar en l'actualitat.

El filó de pòfir egipci es va esgotar al llarg del s. V i per substituir-lo es va recórrer al granit vermell. Actualment, l'explotació de nombrosos jaciments a tot el món han banalitzat molt el valor d'aquesta roca. Les principals pedreres les trobem a Itàlia (1,5 milions de tones/any), Austràlia, Mèxic, Argentina i Bèlgica (1,8 milions de tones/any). La seva utilització té molt menys glamur que a l'antiguitat, ja que ara s'utilitza per fer grans estructures, línies d'alta velocitat, asfaltat de carreteres o la fabricació de llambordes.

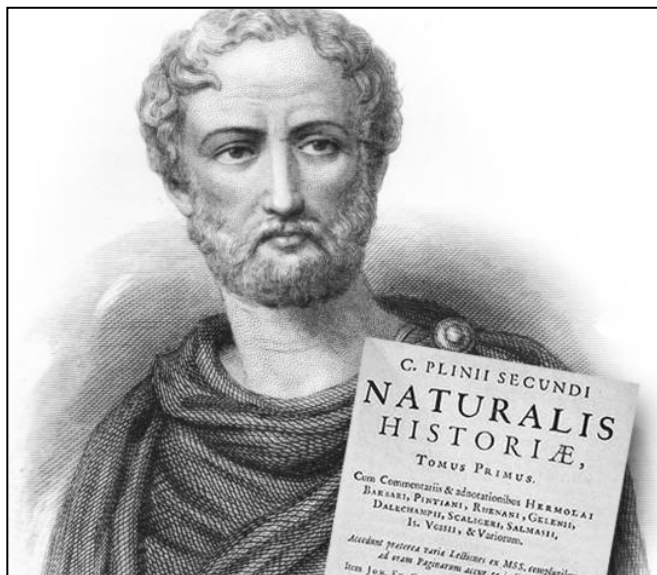
Pere Moreno Jiménez

UN PERSONATGE

GAIUS PLINIUS SECUNDUS (23-24 dC? - 79 dC)

Més conegut com Plini el Vell, nasqué a Novum Comum (l'actual Como). Ja als 12 anys es va traslladar a Roma per estudiar gramàtica i retòrica, però cada vegada s'interessava més per l'observació i la recerca científica, que ja no abandonaria mai.

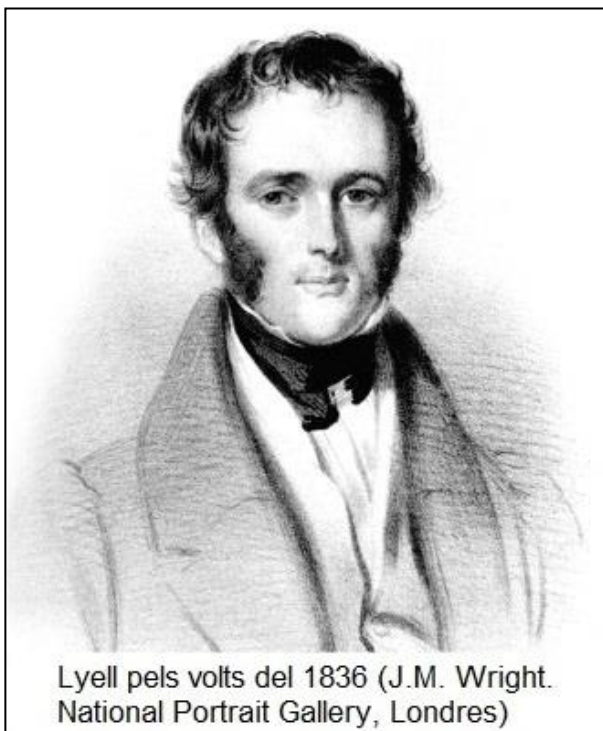
De la seva extensa obra només ens ha arribat la seva famosa *Naturalis Historia*, un estudi de caràcter enciclopèdic, en 37 llibres, sobre els fenòmens naturals. El mateix Plini explica que recollí prop de vint mil esdeveniments, extrets de més de dos mil llibres, de cent autors diferents; tot i que el nombre d'autors consultats probablement arribés al mig miler. Així, més que autor original, Plini fou un recopilador, fent poca tria crítica del que havien escrit els altres autors.



Morí, probablement per la inhalació de gasos tòxics, intentant ajudar els seus compatriotes durant l'erupció del Vesuvi, l'any 79, que acabaria per sepultar la ciutat de Pompeia i afectà altres ciutats com Herculà, Oplontis o Estàbia.

CHARLES LYELL, UNA NOVA PERSPECTIVA GEOLÒGICA

Charles Lyell (1797-1875) va ser un geòleg escocès d'origen anglès, considerat el pare de la geologia moderna. La seva teoria de com s'originen i es desenvolupen els canvis geològics, anomenada uniformitarisme o actualisme, es va oposar al catastrofisme llavors imperant.



De ben petit es va aficionar a la botànica i a l'entomologia, i ja de jove, a la universitat, es va interessar per la geologia gràcies a William Buckland, geòleg catastrofista. Tanmateix se'n va distanciar en veure que Buckland lligava el catastrofisme a la Bíblia i identificava el diluvi universal com la catàstrofe més recent. L'objectiu de Lyell era enfocar la geologia com una autèntica ciència, basada en l'observació i no en especulacions exòtiques ni sobrenaturals. Va recuperar les idees de James Hutton, un granger escocès que mig segle abans havia explicat que les transformacions de la Terra es produïen de manera lenta i imperceptible –moltes de les quals també actuen avui.

Va viatjar per tota la Gran Bretanya; el 1820 va fer el Grand Tour (Bèlgica, Colònia, Rin amunt, nord d'Itàlia, Ravenna, Roma...). A la riba de l'Adriàtic va observar que els rius que baixaven dels Apenins

havia creat una plana costanera on ciutats que havien estat ports en l'època romana tenien el mar uns 8 km enllà.

El 1823 passà uns mesos a París, on a més de Cuvier (defensor del catastrofisme) i de Prévost va conèixer Alexander von Humboldt, el gran científic i viatger prussià establert a París.

MÉS ESTUDIS SOBRE EL TERRENY

El 1828 en un viatge d'estudi a l'Alvèrnia (Occitània) va quedar sorprès en observar fins a quin punt els antics sediments d'aigües dolces s'assemblaven als moderns que ell mateix havia estudiat a Escòcia. Tots dos tenien fòssils de *Chara* (girogonits, oòspores fossilitzades de les caròfícies), *Cypris* (mol·luscs d'aigua dolça) i *Phryganea* (insectes de l'ordre dels tricòpters). Juntament amb altres observacions, això li va suggerir l'existència de fortes analogies entre les condicions del passat i les del present. Aquesta era una explicació contrària al catastrofisme llavors en voga, que postulava que els canvis geològics es devien a cataclismes sobtats, com ara terratrèmols, volcans, etc., mentre que l'uniformitarisme advocava per canvis evolutius continuats en el temps (tenint en compte que el marc geològic defineix el milió d'anys com a unitat de temps).

ELS PRINCIPIS DE LA GEOLOGIA

El seu treball més famós, *Principles of Geology*, es va publicar en tres volums entre el 1830 i el 1833. Aquesta obra va ser revolucionària per com explicava els processos geològics i va contribuir a canviar la percepció de la història de la Terra.

El 1833, en el tercer volum, rebatia les crítiques sorgides dels dos primers i argumentava que l'ordre natural del passat era uniforme amb el present: hi regien les mateixes lleis físiques i hi tenien lloc els mateixos processos. Com a apèndix, va incloure-hi les taules de Deshayes, de més de 3.000 espècies de petxines fòssils del Terciari. També introduí les formacions del Terciari en quatre èpoques successives i

establí els termes Eocè, Miocè, Pliocè i Plistocè.

El 1838 va publicar *Elements of Geology, or the Ancient Changes of the Earth and its Inhabitants as Illustrated by Geological Monuments* ('Elements de geologia') en un sol volum, que va constituir el primer llibre de text modern de geologia, en què assumia que els fenòmens geològics es podien explicar per causes naturals identificables.

ELS PROCESSOS GEOLÒGICS I ELS BIOLÒGICS

Estudiant els fòssils de la costa tirrena, en margues a uns 200 m d'altitud, al peu del volcà extingit Epomeo –a l'illa d'Ischia– va recollir uns 30 fòssils de petxines pertanyents a espècies encara vivents a la Mediterrània. Va interpretar que aquells estrats havien estat elevats força recentment i que es corresponien amb els dipòsits més o menys contemporanis dels fons mediterranis.

Observà que l'aparició de noves espècies era un procés continuat en la història geològica, que necessitava ser compensat pel procés igualment continuat d'extinció d'altres espècies, però no trobava una explicació de com sorgien les noves espècies. Tenia la convicció que era per un desenvolupament natural i, tot i que estava fascinat per la teoria de Lamarck, sabia que des del punt de vista científic era incorrecta. Però no podia trobar-hi un desllorigador.

LA CONNEXIÓ LYELL - DARWIN

L'octubre del 1836 Charles Darwin va tornar del seu viatge al voltant del món. A la segona edició d'*El Viatge del Beagle*, Darwin va incloure una afectuosa dedicatòria:

A CHARLES LYELL

Em plau dedicar aquesta segona edició amb agraïment, com a reconeixement que la major part de qualsevol mèrit científic que puguin tenir aquest Diari i els altres treballs de l'autor, es deriven de l'estudi dels coneguts i admirables PRINCIPIS DE GEOLOGIA.

Gràcies a l'*Autobiografia* de Darwin, sabem que per al seu viatge es va endur el primer volum dels *Principis de geologia* i que ben

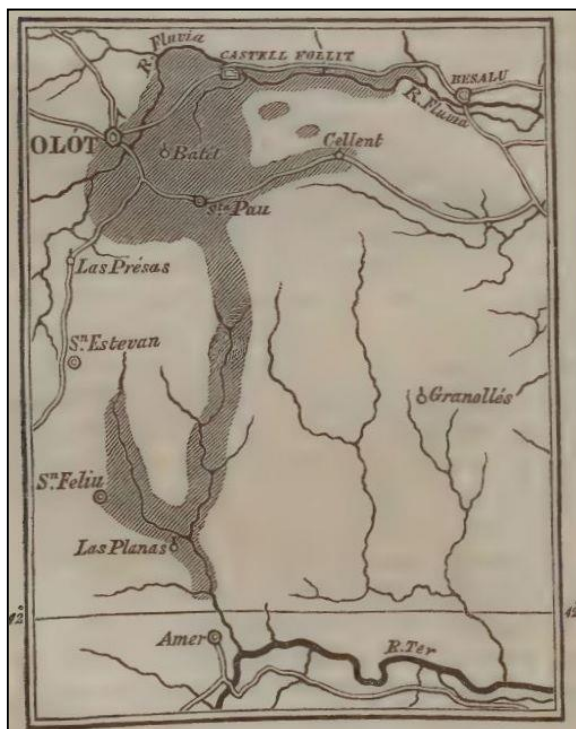
aviat va tenir l'ocasió de posar la seva ciència en pràctica a la primera escala, a São Tiago, de les volcàniques illes del Cap Verd. Tant a l'*Autobiografia* com al *Viatge del Beagle*, Darwin cita força vegades Lyell i l'obra dels *Principis* per la perspectiva que li proporciona a l'hora d'enfocar els enigmes que li plantegen les seves agudes observacions. Se'n declara deixeble quan explica:

El gran mèrit dels Principis [de geologia] va ser el de transformar l'enfocament mental i, en veure alguna cosa mai vista per Lyell, un ja ho veia parcialment sota la seva visió.

Lyell era 12 anys més gran que Darwin, però aviat els va unir un lligam tant d'amistat com de mútua admiració. A més, com a eminents naturalistes tots dos tenien una bona formació de geologia i de les altres ciències naturals. Darwin va ser un testimoni d'excepció; ens va llegar una multitud d'observacions sobre Lyell que ens apropen a la seva manera de fer, d'entendre la pròpia vida i la ciència, i també al seu caràcter.

A la seva *Autobiografia* Darwin inclou alguns testimonis com aquest:

Em satisfà haver evitat les controvèrsies, i

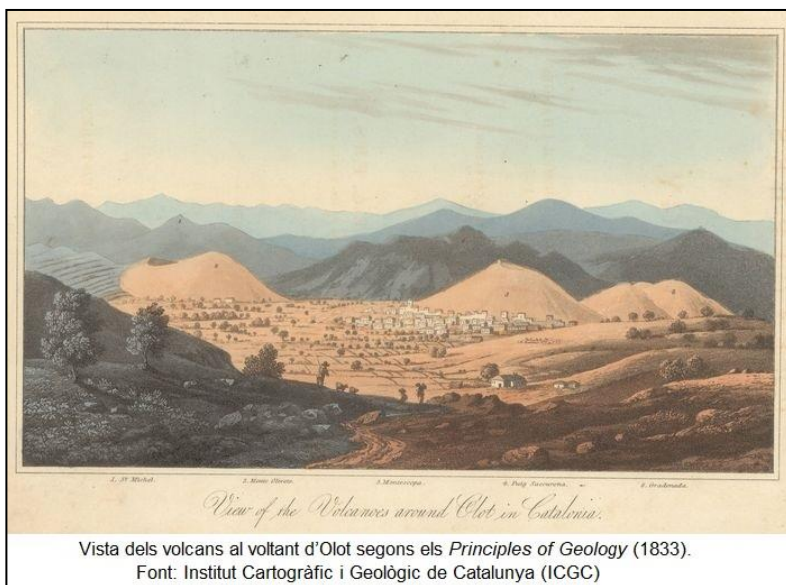


Plànol de la zona volcànica de Catalunya segons els *Principes of Geology* (1833).

això ho dec a Lyell, que, fa molts anys, referint-se als meus treballs geològics, m'aconsellà molt que no m'emboliqués mai en cap controvèrsia, ja que rarament en surt res de bo i s'hi perd molt de temps i d'ànim.

Des del punt de vista de la relació personal, els enfocaments científics eren només un dels aspectes que els unien (tot i que a Lyell li va costar admetre l'evolució per mitjà de la selecció natural tal com la formulà Darwin a l'*Origen de les espècies*).

També Lyell va ser un viatger que va recórrer els continents per observar i estudiar els fenòmens geològics més rellevants, entre d'altres, els volcans. El 1841 Charles i Mary Lyell van viatjar un any llarg pels Estats Units, amb experiències memorables i contactes amb científics de primer ordre, visites al continent americà que va publicar en dos llibres.



ELS VOLCANS DE LA GARROTXA

L'estiu del 1830 va visitar Catalunya (*un país gloriós per a un geòleg*). Amb un guia i a cavall d'una mula, va sortir de Barcelona cap a Montserrat (*una muntanya de gran interès geològic*), Cardona (on va visitar les mines de sal), la Plana de Vic, la Garrotxa, les Salines i Ceret. A Olot va resseguir els volcans guiats pel farmacèutic i naturalista olotí Francesc Xavier de Bolòs i Germà, autor de *Noticia de los Estinguidos Volcanes de la Villa de Olot*, del 1820, i va donar a Lyell tots els detalls que demanava. Va identificar que les

formacions volcàniques no eren antigues sinó relativament recents en termes geològics, fet important per a les seves teories sobre la dinàmica de la Terra. En els seus escrits, Lyell sovint comparava els volcans d'Olot amb els d'altres regions volcàniques que havia estudiat, com les dels volcans d'Alvèrnia i d'Itàlia. Aquestes comparacions li van servir per reforçar les seves teories sobre el vulcanisme i els processos geològics. Pel que fa a la geologia volcànica garrotxina, la va publicar en el tercer volum dels *Principis* (1833), i en parlà més extensament en la segona edició dels *Elements* (1841).

Incidentalment, en cartes a la família, explica les dificultats *administratives* (avui en diríem fins i tot *kafkianes*) per passar la frontera des de França; al cap de quatre dies de dilacions va saber que ell i un acompanyant eren considerats sospitosos de voler disseminar ideals liberals.

Finalment van poder entrar. Relata l'encís que va trobar en els pagesos (cara colrats, grans caminadors, amb barretina vermella), amb qui no s'entenia gaire en el seu castellà (*my pure Castilian*) però sí una mica més en el seu italià.

A Barcelona va entrar en contacte amb el capità general de Catalunya, el sinistre comte d'Espanya, que llavors havia implantat un règim de terror a tot Catalunya, i que afortunadament i per mitjà d'influències li va lliurar un salconduit per

circular lliurement. Un llibre publicat pòstumament (*Life, Letters and Journals of Sir Charles Lyell*) amb les seves notes i la correspondència familiar, inclou els detalls de les vivències i impressions de la Catalunya que va conèixer.

El seu llegat perdura en la geologia moderna, i molts conceptes i metodologies que va introduir continuen sent fonamentals per a la comprensió dels processos geològics actuals.

Oriol Agell Pasola

UN LLIBRE

GUIA DE ROQUES: CONEIXEMENTS BÀSICS I ACTIVITATS DIDÀCTIQUES

Coordinadora:
Yael Díaz Acha

Autors temàtics:

Part 1: Coneixements bàsics sobre
les roques

Eugeni Benaiges Torija
Yael Díaz Acha
Iria Díaz Ontiveros
Gerard Lucena Santiago
Miquel Roquet Peña
Ángeles Zamora Angulo

Part 2: Activitats didàctiques

Yael Díaz Acha
Iria Díaz Ontiveros
Gerard Lucena Santiago

Edita: Departament de Petrologia.
Museu de Ciències Naturals de
Barcelona.

Any: 2024

Aquesta versió 2 de la guia
(revisada i ampliada) inclou:

11 fitxes de contingut introductori

41 fitxes de roques (15
sedimentàries, 16 ígnies i 10
metamòrfiques)

17 fitxes de minerals formadors

Un glossari

Una bibliografia classificada per edats.

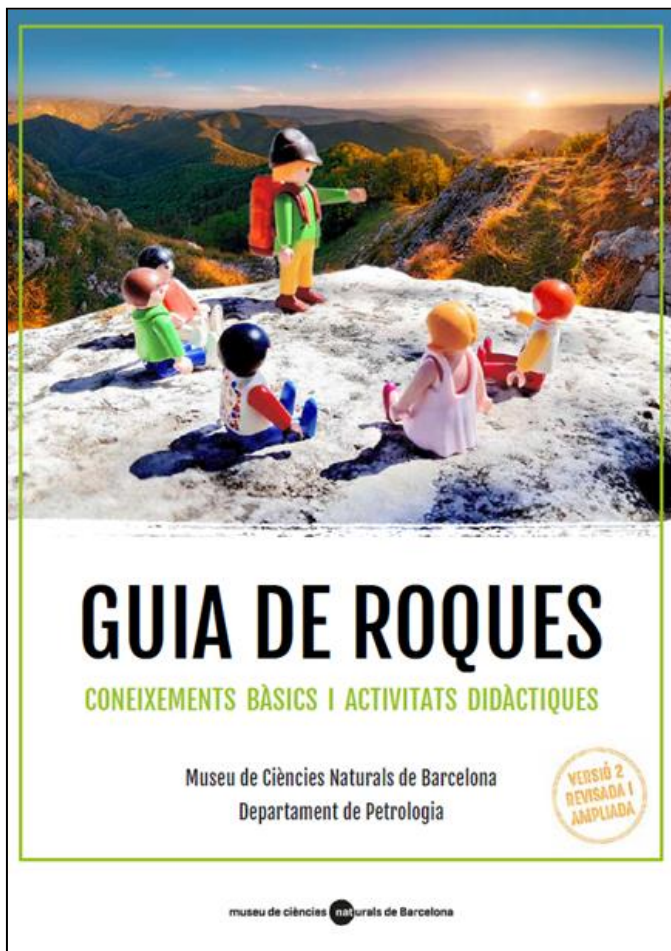
Activitats didàctiques per a educació infantil i primària (15 fitxes i 24 complements didàctics)

Activitats per a educació secundària (15 fitxes i 31 complements didàctics)

En aquesta guia trobarem una molt didàctica i completa informació sobre les roques, un món que ens fa més accessible. També té un component didàctic fonamental i gràcies a aquesta guia, el museu aporta recursos a tots aquells professionals de l'educació que vulguin incorporar en el seu procés d'ensenyament-aprenentatge continguts conceptuals i procedimentals relacionats amb aquesta disciplina. La guia abasta la importància del treball d'un geòleg, què són les roques, com es classifiquen, quins tipus podem trobar i la seva forma d'estudi macroscòpica i microscòpica.

Es pot descarregar la guia a l'enllaç:

<https://museuciencies.cat/comunicacio/publicacions/divulgatives/guia-de-roques/>



UN WEB

ESPAIGEA - Divulgació de la geologia a Catalunya

<https://espaigea.cat/>



Espaigea és una plataforma oberta amb la voluntat de connectar totes les entitats que realitzen activitats relacionades amb la divulgació de la geologia i de les ciències afins, amb l'objectiu de posar-les en valor i donar-les a conèixer. El seu web centralitza les agendes de la comunitat Espaigea en un únic espai en què es pot trobar informació sobre conferències, seminaris, debats, *webinars*, cursos, jornades, tallers, exposicions, sortides de camp, *geologies*, etc.

Espaigea contribueix a difondre tot tipus de publicacions i recursos que acostin les persones al coneixement de les geociències i al patrimoni geològic en particular.

Espaigea acull i mostra, de manera georeferenciada, les instal·lacions, els equipaments, les infraestructures i els espais físics o virtuals des dels quals es facilita informació geològica de Catalunya permanent.

UNA FRASE (O DUES)

La pedra més esculpida perd la seva gràcia quan no s'envolta de verdor. -Anatole France-

L'home que mou una muntanya comença emportant-se pedres petites —Confuci—.

UN REFRANY (O DOS)

Tota pedra fa paret.

Els catalans de les pedres en fem pans.

UN PENSAMENT

No sé amb quines armes es lluitarà a la Tercera Guerra Mundial, però sí que sé amb quines ho faran a la Quarta Guerra Mundial: pedres i pals. —Albert Einstein—

UN CAS DE L'ESTEL I L'ORIOL: PEDRES

Estiu. L'Estel i l'Oriol són a l'hort amb l'avi. Han anat a collir tomàquets, pebrots, mongetes tendres i un enciam. Aprofiten per regar, que aquests dies fa molta calor.

—Avi, per què tens aquell piló de pedres en aquell racó? —pregunta l'Oriol.

—Són les que he anat trobant en cavar la terra, i les he anat apilonant allà.

—I per què no les treus?

—Doncs perquè no em fan nosa. I s'hi amaguen sargantanes i dragons, que són uns bons insecticides naturals.

—Ah!

—Les pedres, a part de fer nosa, poden ser molt importants i molt útils.

—Serà per fer cases, no?

—També. Però no us heu fixat mai en les tanques que hi ha entre les feixes de la sortida del poble?

—Per la part de dalt?

—Sí, i també i ha la cabana de pastor de can Peric.

—Ai sí, que estan fetes totes de pedra. I la cabana és molt, molt xula.

—Però penseu que estan fetes de pedra sense lligar amb cap mena de ciment. Per això, aquestes construccions es diuen de pedra seca. Són força antigues i les van fer amb les pedres que els pagesos van anar traient dels camps perquè no els fessin nosa per treballar la terra.

—I sense ciment, com s'aguanten?

—Doncs aquí està l'art, perquè la pedra seca és un art, no només apilar pedres.

—Tu en sabries, avi?

—Per fer alguna cosa petita i senzilla, ho podria provar. Que de jovenet havia ajudat el meu pare.

—I per què no fas una tanca amb aquest piló de pedres, avi?



—Home, ja tenim l'hort tancat i tampoc tenim tantes pedres, que el tros és petit.

—És veritat...

—Però, espera't, que ben pensat, el que podríem fer és transformar el racó. A veure si entre tots tres ens en sortim de fer una mena de paret baixa, tancant el racó i l'emplenarem de terra.

—I allà hi podríem plantar alguna cosa, no? Maduixeres, avi?

—D'acord, maduixeres. Demà ens hi posem, que avui ja no tenim temps.

—I les sargantanes i els dragons? —pregunta l'Estel, sempre preocupada pels desemparats...

—Si ho fem ben fet, continuaran tenint forats entre les pedres, que els serviran de refugi. A veure si ens en sortirem, que no us penseu que serà fàcil, eh! Va, anem, que l'àvia espera les verdures per preparar el dinar.

Carlos Alvarez-Cros

UNA ACTIVITAT: APRENEM I PINTEM VOLCANS

Un volcà és com una clivella, una ferida a l'escorça de la Terra per on surt el que hi ha a sota, el que anomenem magma. El magma és una massa de roques foses i de gasos que hi ha sota l'escorça terrestre. En sortir a la superfície, aquesta roca fosa, que anomenem lava, va formant rius, anomenats colades que, en refredar-se, es van solidificant i van formant una muntanya, el con volcànic.

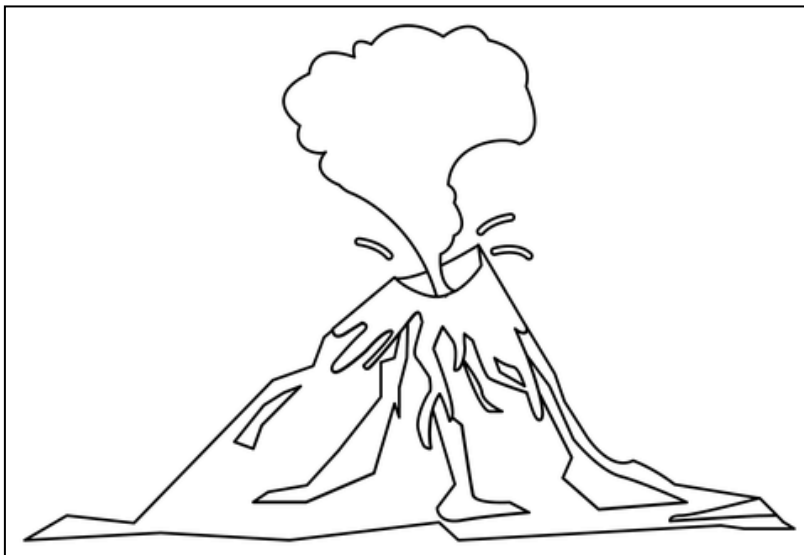
A banda de la lava i els gasos, un volcà també sol expulsar roques sòlides o bombes, pedretes més petites anomenades lapil·li o partícules encara més menudes que anomenem cendres volcàniques

El forat per on surten aquests materials s'anomena cràter.

Arriba un moment en què s'alleuja la pressió del magma i deixa de sortir material

A aquest enllaç: <https://www.supercoloring.com/coloring-pages/volcano-5?colore=online> podeu pintar fàcilment el dibuix des del mateix ordinador.

pel cràter. Llavors diem que el volcà està inactiu. Si un volcà porta molt temps inactiu, i parlem de centenars o milers d'anys, diem que està adormit i per



considerar-lo com a probablement extingit, han d'haver passat centenars de milers d'anys. I és que els temps dels fenòmens geològics no tenen res a veure amb l'escala de temps de la vida humana.

UNA SOPA DE LLETRES

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

Busqueu les següents paraules:

Volcà	Magma
Lava	Lapil·li
Cendra	Gasos
Cràter	Colada
Bomba	Escorça
Muntanya	Clivella

UNA ENDEVINALLA

No em llancis
i amaguis la mà.
I vigila,
que et puc fer ensopegar.

UN PARELL D'OCELLS I HUMANS, O VICEVERSA

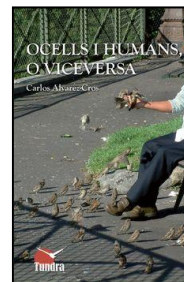
L'OCELL QUE NEIX DE LA TERRA

L'abellerol *Merops apiaster* és, amb tota seguretat, l'ocell més acolorit de tots els presents a Catalunya. Llueix, harmoniosament combinats, tots els colors de l'arc de Sant Martí i té una característica veu líquida i aflautada, impossible de confondre amb cap altra. És un ocell estival que ens arriba a la primavera, des dels seus quarts hivernals africans. Nidifica, de manera colonial, a talussos sorrencs on excava llargs túnels, al fons dels quals situa la cambra del niu. Com es pot endevinar pel seu nom català, s'alimenta d'insectes de talla mitjana i gran, com abelles (*apis*, en llatí, i d'aquí *apiaster*), vespes, libèl·lules, etc. que caça, hàbilment, al vol. Abans d'engolir les preses potencialment perilloses, les colpeja contra una superfície dura, una branca o una pedra, fins que els trenca el fibló verinós.

Merops és el nom amb què coneixien aquest ocell els antics grecs. També era el nom dels habitants de l'illa de Cos, els mèropes, que eren adoradors de la Terra. Hi ha la llegenda d'un dels seus reis, de nom Mèrops. Es deia que havia nascut de la terra. Tenia per esposa Etemea, del llinatge de les nimfes, que era tan superba que es va arribar a comparar amb la deessa de la caça, Diana. Aquesta, ofesa, li llançà diverses fletxes. Encara viva, però ferida de mort, va ser portada als inferns per Prosèrpina. Davant aquesta tragèdia, el marit es va voler suïcidar, però Juno el

convertí en abellerol, ocell que, com ell, també neix sota terra.

Quan els abellerols tenen pollets al niu, hom es pot fer una idea del seu estat de creixement, observant la manera de sortir dels pares del túnel. Si surten de cara, els pollets són petits, ja que resten a la cambra



© Rosa Matesanz Torrent

del niu, al fons del túnel, on els adults poden donar la volta després de péixer-los. Quan els polls són més grandets, esperen la becada a mig camí, i els pares no tenen altre remei que sortir reculant pel túnel d'entrada.

En un altre ordre de coses, l'abellerol és l'ocell símbol de l'antic Grup Català d'Anellament (GCA) que, amb el temps, es convertí en l'actual Institut Català d'Ornitologia (ICO), entitat ornitològica de referència a Catalunya.

Carlos Álvarez-Cros

OUS, FALANGES I MATEMÀTIQUES

La mà humana és, sens dubte, l'eina més versàtil sorgida de l'evolució. Quan els nens petits comencen a dominar-la, no triguen gaire a adonar-se del seu potencial. No hi ha nen que, en les seves primeres aventures matemàtiques, no faci servir els dits per comptar. Ja de grans, algunes persones encara conserven el costum. I com que tenim deu dits, és fàcil deduir que aquest és l'origen de l'actual sistema numèric decimal. Però no sempre ha estat així. Amb les mans es pot comptar d'una altra manera. Amb el dit polze d'una mà es pot anar resseguint i comptant les falanges dels altres quatre dits, fins arribar a dotze. I encara ens queda l'altre mà lliure per arribar a vint-i-quatre o per anar comptant les dotzenes i arribar a dotze dotzenes: cent quaranta-quatre.

Les civilitzacions més primitives van adoptar el dotze o el seixanta (cinc vegades dotze) com a base. Fraccionaren el cel en dotze parts i els assignaren els dotze signes zodiacals. De llavors tenim dotze mesos i dies de dotze hores de dia i dotze de nit. I les hores tenen seixanta minuts de seixanta segons cada un. També el cercle té tres-cents seixanta graus (trenta vegades dotze).

Pensem que el dotze és un número amb força divisors (un, dos, tres, quatre i sis),

cosa que no passa amb el deu que només en té tres (un, dos i cinc). Aquest fet fa el dotze molt adequat per comprar i vendre articles. El cas més emblemàtic és el dels ous. Si la unitat bàsica és la dotzena, es pot fraccionar fàcilment en meitats, quarts i terços. Proveu de fer-ho amb una desena, però sense fer cap trencadissa.



© Carlos Alvarez-Cros - 12/06/24

Qui havia de dir a les humils gallines, que el fruit dels seus esforços tindria, encara al segle XXI, una connexió amb el món de les primitives matemàtiques. Però poca broma, perquè hi ha dues associacions, *The Dozenal Society of America* (DSA) i *The Dozenal Society of Great Britain* (DSGB) que promouen tornar al sistema duodecimal. Una prova de la seva seriositat és que Isaac Asimov fou el membre 293 de la DSA. Ah! I els supersticiosos el troben imprescindible per evitar el dotze més un.

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.

VENUS PALEOLÍTIQUES

El paleolític —literalment, pedra antiga— és l'etapa més antiga de la prehistòria i correspon a l'aparició del gènere *Homo*. Va començar fa uns 2,5 milions d'anys i es divideix en inferior, mitjà i superior. És en aquest període, entre els 50.000 i 12.000 anys d'antiguitat, quan l'home modern comença a treballar la pedra, tan per fer eines i armes com per fer les primeres representacions artístiques i culturals humanes en forma d'escultures i gravats en pedra o petroglifs.

El nom de Venus (l'Afrodita dels grecs) és el de la deessa de l'amor, la bellesa i la fertilitat, i ha estat adoptat a la nostra societat com l'ideal de bellesa femenina i de les proporcions perfectes, representades per l'estàtua trobada a la ciutat grega de Milo. Va ser Paul Hurault, marquès de Vibraye qui, cap al 1864, va anomenar "venus" a aquestes estatuetes femenines, en batejar la que va trobar en una excavació com a Venus impúdica en contraposició a la Venus púdica esculpida per Praxíteles.

Tot i haver-se'n trobat de molts tipus, algunes força realistes i d'altres tan abstractes que costa identificar-les com a dones, la majoria són imatges que mostren cossos femenins remarcant-ne els atributs específics de manera una mica —o molt— exagerada: grans pits, pelvis voluminoses, panxa boteruda, vulva molt marcada i evident, natges prominents i, generalment, amb esteatopígia o hipertròfia grassa que fa la impressió d'un cul ressortit i punxegut; en canvi les extremitats superiors són petites i els peus a vegades absents. Estan nues, si bé unes poques porten petits ornaments. N'hi ha que duen al cap una mena de barret o pentinat mentre que cap té faccions al rostre, motiu pel qual són considerades figures anònimes. Se sap que algunes havien estat pintades, i tot i que moltes han estat peces aïllades, a vegades se n'han trobat en grups nombrosos. L'anomenada Venus de Willendorf compleix aquestes característiques, i és la més coneguda i representativa, per això és considerada

com el model o la icona d'aquestes petites escultures.

Se n'han trobat des de França fins a Sibèria en nombre superior al centenar, són de mida petita, de 4 a 25 cm i d'una antiguitat d'entre 38.000 i 17.000 anys. Estan fetes de material d'origen orgànic com ivori, os, banya i fusta, o mineral com pedra calcària, calcita, esteatita, serpentina, limonita, terracota... Se n'han trobat repartides per tot el continent europeu, entre les quals destaquen les de localitats com Willendorf, Laussel, Menton, Hohle Fels (la més antiga, d'uns 40.000 anys aproximadament), Lespugue,



Venus de Willendorf - Museu d'Història Natural de Viena

Savignano, Monpazier, Grimaldi, Dolní Věstonice o Kostienki. Però hi ha excepcions a la norma com les venus de llocs com Mal'ta i Gagarino, que generalment són estilitzades, no tenen ressaltades la majoria o cap dels atributs físics típicament femenins i moltes tenen trets fisonòmics o porten roba.

En representar dones voluptuoses, amb pits desenvolupats i panxes boterudes, van ser considerades símbols de la fertilitat ja que semblaven estar embarassades, o també representacions de la mare terra o fins i tot fetitxes eròtics.



Venus de Willendorf - Museu d'Història Natural de Viena

Tot i no saber del cert què representen aquestes estatuetes, antropòlegs i arqueòlegs han anat coincidint en detalls que poden ajudar a entendre'n el significat, encara que molts d'ells es contradiuen categòricament. D'entrada no representen dones reals, perquè no podrien sobreviure a la natura en aquella època. Es creu que les societats prehistòriques eren matriarcals, amb una marcada importància social de la dona (gairebé no s'han trobat representacions masculines) i que, fins i tot, podien ser elles mateixes les autores d'aquestes obres. Tot i la panxa grossa i

arrodonida com la de les prenyades i una sexualització prou evident i exagerada en molts casos, s'ha posat en dubte la relació amb la fertilitat. Així mateix, el fet de representar-les grasses pot ser símbol d'abundància, o de supervivència davant de temps de fam prolongats en mostrar les reserves de greix que serien desitjables. També es qüestiona el significat religiós pel context de la troballa, a vegades soles o en grups a dins les cambres de les cabanes o habitatges.

Sembla que aquesta forma tan exuberant de parts del cos femení i la minsa importància d'altres hauria de voler-nos dir alguna cosa relacionada amb fertilitat, maternitat, sexe, abundància, supervivència o estat físic. Crec que una o més d'una d'aquestes idees podrien ser la resposta.

Malauradament serà molt difícil esbrinar-ne exactament el significat o saber-ne la funció i utilitat. El fet d'haver-se'n trobat moltes en una època en què l'arqueologia era una ciència que estava encara a les beceroles i el que importava era la peça i no el context de la troballa van esbiaixar la realitat. Hi havia un desconeixement generalitzat dels nostres avantpassats i la seva forma de vida, amb una cultura, societat i pensament arcaics, que van afavorir formular unes hipòtesis que, en la majoria de casos, no tenien cap mena de sentit, o simplement eren una burla o un retrat grotesc de la realitat.

Tant temps i esforç invertits hauria de tenir sentit. Llavors, què devien ser realment? Per què devien servir? N'hi ha que podien haver estat merament ornamentals com a penjolls, potser amulets o simplement decoratives. Podien haver representat éssers estimats, símbols anònims o fetitxes? Què en pensaven? Creien en la sort, el bé, el mal, el futur...? Tenien idees, ídols o cultes religiosos? Massa preguntes per tan petites obres d'art. Potser en un futur alguna nova troballa ens podria obrir el ulls i la ment sobre els nostres avantpassats.

Text i imatges: Xavier Tomás Gimeno

L'ÀQUILA MARCENCA, EL FANTASMA DE LES GAVARRES

Relats de dos anys de seguiment

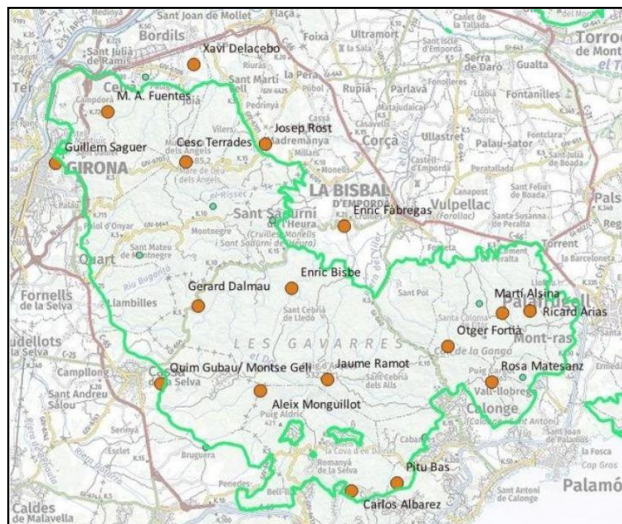
Aclariment previ: tot el seguiment d'aquesta espècie s'ha fet respectant unes distàncies d'observació més que segures, per a no generar les més mínimes molèsties. No s'han pres imatges dels nius ni dels polls i les dades obtingudes s'han posat en coneixement de l'administració i l'ens de gestió. El redactat mostra bàsicament l'experiència del projecte.



L'àguila marcenca (*Circus gallicus*), és una rapinyaire diürna gran i, dit amb tot l'amor del món, també cabuda i sovint despentinada. Els ulls, situats molt frontalment, d'un groc intens, li donen caràcter i, fins i tot, aspecte de mussol. S'alimenta bàsicament de serps i d'altres rèptils, deixant en un pla residual qualsevol altra pressa que pugui capturar. El mètode de caça d'aquestes àligues és realment peculiar, perquè tant si és a l'espera des d'una talaia elevada o en un vol estàtic batent les ales, s'abraona sobre grans serps a les que dona mort amb el seu bec poderós. D'altra banda, cal dir que la marcenca és una gran migradora. La seva alimentació tan especialitzada, l'obliga a baixar cap a terres sud-africanes en acabar l'estiu, per tornar a casa nostra cap a mitjans de març. Amb tot, val la pena advertir que s'ha fet una observació molt tardana d'un exemplar juvenil (09.01.2024 a Castell d'Aro), que podria indicar alguna hivernada

esporàdica. A l'hora de niar sol triar indrets densament arbrats i, sobretot, tranquils. La marcenca fa un niu important, molt ben camuflat, a les parts altes dels arbres triats, on pondrà un únic ou que incubarà gairebé 45 o 47 dies. La criança i alimentació d'aquest poll obligaran els adults a fer grans desplaçaments, cosa que no li suposa cap problema ja que és una gran planadora.

A les Gavarres, aquestes àligues hi tenen un hàbitat idoni. Malgrat les repetides observacions que es van reportant als portals de ciència ciutadana, la seva localització es fa sovint difícil. Encara més complex és constatar-ne la reproducció. De fet, només es tenia una dada fiable de fa uns vint anys, d'un niu a la zona nord del massís. Per aquest motiu, des del Grup de Natura Sterna i el Consorci de les Gavarres, organitzarem, l'any 2023, el primer cens per a aquesta espècie. Bàsicament per veure quina podria ser la densitat de parelles dins l'ENP i, en segon terme, i força més complicat, intentar localitzar algun territori de cria. Així doncs, el diumenge 2 de juliol del 2023, es cobriren 17 punts d'aguait amb voluntaris repartits pel massís, amb un horari de 8 a 12 del matí. Els resultats foren força esperançadors, perquè se n'albiraren alguns exemplars adults i possibles reproductors. Les mesures del massís de les Gavarres estimaven una capacitat d'uns quatre territoris reproductors, ja que segons la bibliografia aquests ocupen entre 50 i 70



km² per parella en ambients mediterranis. I aquesta és la impressió que en vàrem treure després del cens. A part, una de les dades més interessants va ser l'observació d'un exemplar que duia una serp al bec, fet que sol ser senyal d'aportació de menjar al niu i que va ser vista a la zona 1 SP.

Amb aquests indicis, s'inicià un treball més quirúrgic, amb la intenció de localitzar punts de cria. L'estratègia és senzilla però l'execució ha resultat titànica. Les àguiles marcenques, són extremament discretes i les aportacions al niu són poques i sovint molt sigil·loses. No mentiré si dic que s'hi han dedicat més de 400 hores de mostreig (si no més), possiblement per la inexperiència del primer any. També cal advertir que un dels problemes tècnics a les Gavarres és trobar punts amb bona visual. La majoria de pistes i camins són emboscats i no permeten una observació fàcil del paisatge proper. Les primeres



visites a la zona 1 SP, foren un continu de voltar a peu i amb vehicle per detectar-ne algun exemplar. Al final, dos dies seguits observant fugisseres entrades entre la boscúria, en un comal concret, ens posaren sobre la pista de la suposada zona de cria. Tot i que la distància d'observació era segura, moltes tardes no va venir cap adult o, si venia, feia moltes voltes i entrava en diferents punts i arbres de la vall, cosa que va desanimar i posar en dubte si estàvem en un territori de cria. Amb tot això, va passar l'estiu del 23, sense cap resultat fiable.

El 8 de juny del 2024, vàrem organitzar el segon cens de marcenques. Val a dir que a aquesta segona convocatòria no es varen poder cobrir gaire punts i, a sobre, va

ploure al cap de poc d'iniciar la jornada. Per aquest motiu, els resultats varen ser minsos o directament nuls. Sense desànim, repenguérem la tasca de seguiment. Altra vegada tardes d'espera al punt 1 SP. Fins que, finalment, aparegué un adult amb una serp al bec, tancà les ales i amb un vol direccional s'aturà en un pi concret. La respiració accelerada va permetre igualment sentir uns xiscles llargament desitjats. Un poll xislava a cor què vols amb l'arribada del fato. Un dia inoblidable.

Un cop localitzat i geo-referenciat el niu, rellegírem les dades obtingudes al cens del 2023 on un dels voluntaris apuntava dues observacions i uns xiscles a la zona 2F al sector de llevant del massís. Altra vegada, tardes de voltar com una ànima en pena per aquestes muntanyes, fins que una tarda, en girar un revolt... una preciosa marcenca revolava a la meua alçada dins un comal. Encara més emocionant fou que

duia una serp a la boca. A correuita m'aturo, paro el telescopi i la veig que s'atura en un pi. Eren les 5 de la tarda i allà s'hi va estar fins a les 9 del vespre. Ella em mirava a mi i jo a ella, tot i els més de 800 m que ens separaven. Es va empassar la serp i es va estar acomodant el plomatge sense mostrar cap comportament sospitosos. Poca cosa teníem, però millor això que res. A partir d'aquell dia, vàrem seguir visitant la zona. Una de les moltes tardes, desanimats per estar allà de la una del migdia fins gairebé les nou del vespre, mentre recollíem els trastos, ja la veíem que arriba i s'atura en un

pi. Agafa una branqueta d'un suro i revolva darrere uns pins als quals no teníem visual. No en donàvem crèdit, érem testimonis d'una conducta típica dels reproductors, ja que sempre van refent i aportant material al niu. Amb aquella dada, encara vàrem trigar 15 dies a localitzar definitivament el niu, ja que va costar trobar un punt des d'on poder mirar amb garanties de no molestar.

Finalment, i ja entrats al mes d'agost, engrescats pels resultats, ens centrem en un territori (R3) de la vall del Ridaura on solem veure gairebé a diari una marcenca aturada en una torre de llum. Allà dalt, majestuosa i pacient, ens mirava amb sorna mentre passàvem per la carretera. Organitzem una estratègia infal·lible. Un

company posat amb visual de la torre i l'altre voltant per les muntanyes properes amb una comunicació constant per WhatsApp.

—Ara ha volat cap a nord.
—Jo no la veig...

I així un dia i un altre, fins que, digues per atzar o per tossuts, una tarda...

—Iep, l'estic veient i entra en uns pins.

Amb aquesta dada, tot semblava dat i beneït. Amb tot i com sempre, la cosa no fou fàcil. La calor ja de mitjans d'agost, les visuals difícils i un comportament realment esquiu de les àligues ens tingué 15 dies més de guàrdia fins localitzar un niu al bell mig de la boscúria.

Acaba la temporada del 2024 amb uns resultats històrics pel que fa a les dades obtingudes. Tres parelles reproductores segures dins l'ENP de les Gavarres, són un resultat que demostra la riquesa d'aquest massís i una informació vital per tal de poder gestionar el territori i aquestes emblemàtiques espècies. Amb tot, la feina no està acabada. El projecte continua i serà el 2.025, quan ens podrem centrar tots plegats a la zona nord del massís per localitzar la quarta parella reproductora, deixant un marge a possibles sorpreses que de ben segur poden sorgir.

Fins al moment, les dades recopilades ens indiquen que les marcenques de les Gavarres, poden fer niu tant en pi blanc com en alzines sureres. Trien l'interior del massís per niar, malgrat que es desplacen a distàncies importants per caçar. Podríem

pensar que trien pins o arbres molt portentosos. Amb tot, les evidències ens porten a dir que no és una condició indispensable. Els arbres poden ser relativament modestos. Les dates de posta que hem pogut calcular, en els tres casos, solen ser la primera setmana d'abril amb una eclosió cap a finals de maig, amb una



variació màxima d'uns 15 dies entre les diferents parelles. L'èxit d'envol dels tres polls, ha estat del 100%. Els polls abandonaren el niu aproximadament a mitjans d'agost.

Jaume Ramot García, president del Grup de Natura Sterna i coordinador del projecte.

Equip de voluntaris indispensables:

Adrià Compte, Albert Compañia, Aleix Monguilot, Carlos Alvarez-Cros, Cesc Terrades, Enric Bisbe, Enric Fàbrega, Francesc Cano, Gerard Dalmau, Josep Rost, Martí Alsina, Miguel Ángel Fuentes, Otger Fortià, Josep Maria Bas, Quim Carol, Quim Gubau, Ricard Aries, Rosa Matesanz, Guillem Sagner, Montse Geli, Jaume Ramot.

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

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

Obert de dilluns a dissabte: 9:00 a 13:30 i 17:00 a 20:30

Web:

<http://www.farmaciamontsefelez.com/ca>



L'ANY SENSE ESTIU

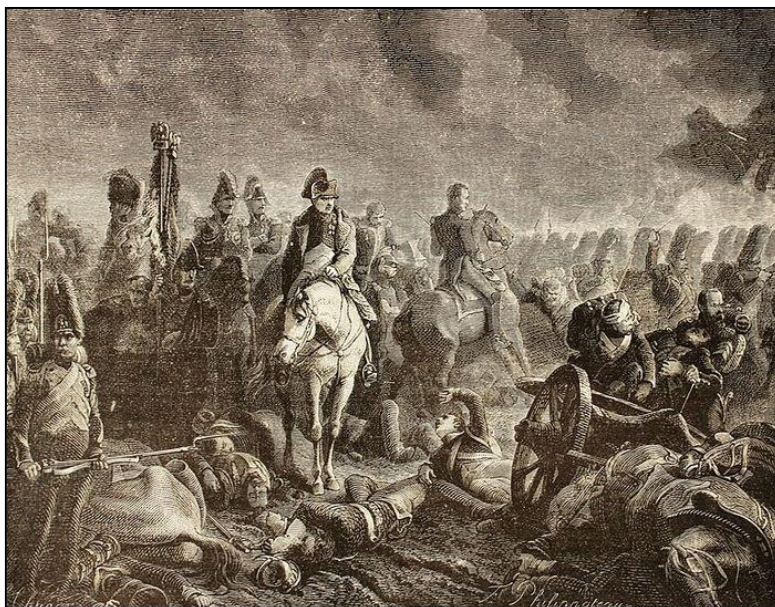
Vaig passar l'estiu del 1816 als afores de Ginebra. L'estació va ser freda i plujosa; als vespres ens reuníem al voltant de les flames d'un bon foc i, de vegades, ens distrèiem amb alguns contes alemanys de fantasmes que ens havien caigut a les mans.

Mary W. Shelley, 1818, *Frankenstein o el Prometeu modern*.

UN TEMPORAL INTEMPESTIU

Som a la nit del 17 al 18 de juny del 1815. A Waterloo, prop de Brussel·les, hi ha l'escenari previ a la batalla definitiva que enfrontarà l'exèrcit napoleònic als aliats angloprussians.

A mitjanit hi ha una tempesta excepcional – inusual a mig juny – que, en generar un terreny fangós, desbarata la tàctica prevista per Napoleó, basada a maniobrar àgilment l'artilleria i a engegar càrregues ràpides de la cavalleria. L'estat del terreny resulta advers als francesos, que decideixen posposar unes hores l'atac per esperar que s'assequi una mica el fang i, mentrestant, els exèrcits aliats aprofiten per reorganitzar-se. Finalment la derrota de l'exèrcit napoleònic és un fet.



Waterloo, les onze de la nit. Napoleó en el quadre del primer regiment de granaders de la guàrdia (Wikipedia)

Aquest desenllaç va determinar la història d'Europa. Cal recordar aquí que Catalunya havia estat sota la fèrula francesa del 1808 al 1814 i que si els francesos haguessin vençut a Waterloo, França hauria recuperat els territoris que havia hagut de cedir.

Victor Hugo, a *Els Miserables* (1862) ho resumeix així: *Si no hagués plogut la nit del 17 al 18 de juny del 1815, el futur d'Europa hauria canviat. Unes gotes d'aigua més o menys van fer inclinar Napoleó. Perquè Waterloo fos el final d'Austerlitz, la providència només necessitava una mica de pluja, i un núvol travessant el cel en el*

sentit contrari de l'estació va bastar per l'esfondrament d'un món.

Aquesta pluja, tan inesperada com continuada, era tot just al principi d'un clima trastocat, la causa del qual ningú no podia sospitar aleshores.

UN SOBTAT CANVI CLIMÀTIC

Encara que llavors no hi havia registres meteorològics oficials, sí que hi ha informacions que d'alguna manera en deixen constància. Per exemple, les velles guies Baedeker de Suïssa del segle XIX, que en explicar l'activitat de les glaceres

informen que estaven en constant variació; que els anys càlids (1811, 1822, 1827, etc) les glaceres es reduïen, mentre que els anys freds, "especialment 1815-1817", augmentaven fins a 20 m cada mes.

El fet és que els mesos de juny, juliol i agost del 1816, al nord i al centre d'Europa hi va nevar i gelar. Aquest rar fenomen va durar ben bé quatre o cinc anys.

Als diaris de l'època hi havia molts comentaris sobre el mal temps sense que ningú n'imaginés l'origen.

PLOU SOBRE MULLAT

El mal clima va agreujar unes condicions ja prou adverses. Les collites del 1816 van ser desastroses; a partir d'aleshores, durant uns quants anys, les primaveres van ser massa fredes i plujoses, gens favorables al creixement dels cultius. El preu del pa es va duplicar en un any. L'espectre de la fam va començar a aparèixer. Va haver-hi aldarulls a les ciutats i també al camp.

La fam va portar la malnutrició i, de retop, malalties i epidèmies. Les afeccions contagioses van escampar-se a causa de les aglomeracions de gent que s'aplegava per obtenir aliments de beneficència allà on n'hi havia. Particularment, els tifus van ocasionar moltes morts.

S'ha especulat amb altres conseqüències derivades d'aquell canvi climàtic. Una nova soca de còlera més greu va sorgir a la badia de Bengala després d'un període d'extrema sequera, seguit d'uns aiguats ocasionats pels monsons dels anys 1817 i 1818. A partir d'allà el còlera es va estendre cap a l'Àsia central. El 1831 l'epidèmia arribava a Londres i el 1832 a Nova York, amb episodis recurrents arreu del món tot al llarg del segle XIX.

Hi ha historiadors que suggereixen encara una altra repercussió. Al sud-est de la Xina, a prop de Birmània, a la província de Yunnan, els conreus d'arròs van desaparèixer pels freds dels tres anys consecutius (1816-18). Quan les condicions van millorar, en lloc d'arròs van plantar-hi cascall (*Papaver somniferum*) per respondre a la demanda d'opi que hi havia a occident, cosa que va fer de Yunnan la principal àrea productora del segle XIX – amb conseqüències devastadores.

UN TEMOR APOCALÍPTIC

El 1816 va ser un any particularment difícil. Després de les guerres napoleòniques a Europa hi havia hagut centenars de milers de morts; amb les desmobilitzacions una gran quantitat de gent es trobava sense feina i les economies estaven molt desballestades. A l'estiu nevava. Però a més, la neu era d'un color taronjós fosc. Hi havia dies que a migdia fosquejava, semblava talment que el sol s'apagava. Va circular una profecia d'un astròleg de Bolonya que anunciava que el sol s'extingia

i que el món s'acabaria el 18 de juliol del 1816. Es va escampar el temor apocalíptic que la fi del món s'apropava. Semblava una manifestació de la ira de Déu; així que molta gent va començar a visitar les esglésies buscant un bri d'esperança. Es va revifar una certa religiositat com a reacció al pànic.

Un altre fenomen que va marcar l'època va ser l'increment notable de migracions d'uropeus cap a Amèrica, així com la d'americans de la costa est cap a l'interior.

Les gelades del 1816 i els anys següents van fer malbé les collites en una bona part de l'hemisferi nord i van portar la fam a una Europa que tot just intentava recuperar-se dels estralls de les guerres napoleòniques.

Però si més no aquella llei de temps també va aportar un aspecte creatiu.

UNA ALTRA CARA DEL FENOMEN

Lord Byron, el poeta romàntic anglès, amb el seu metge particular i també escriptor, John Polidori, després de visitar el camp de batalla de Waterloo (esdevingut reclam turístic) l'estiu del 1816, habitaven la Vil·la Diodati, una mansió de Colònia a tocar de Ginebra i del seu llac. Es va escaure que pel juny d'aquell any van rebre com a hostes els escriptors romàntics Percy i Mary Shelley, amb la seva germanastra, Claire Clairmont –en aquell temps amant de Byron. Fugien del clima hivernal de Londres i tenien la sana intenció de voltar pels Alps i navegar pel llac Léman durant sis setmanes. Però vet aquí que el fred i la pluja van frustrar aquells estimulants propòsits, i van confinar la colla d'escriptors romàntics dins aquella magnífica vil·la.

Des d'allà fremien contemplant els espectacles d'unes tempestes, amb uns llamps i trons sublims però que també feien feredat. Els temporals oferien un panorama insòlit que impressionava els sentits. La foscor, els esclats de llum, l'estrèpit dels trons, les ràfegues de vent, la basarda, la sensació d'indefensió davant les forces desfermades de la natura, arribaven a crear una vívida impressió de terror gòtic. En els seus diaris personals relaten, per exemple, com a mitjanit del 13 de juny van presenciar una d'aquestes imponents tempestes sobre el Mont Blanc.

Tal com explica Mary Shelley passaven els vespres al voltant de la llar de foc. Una manera d'ocupar les vetllades era explicant-se històries de terror. Escriptors com eren, Byron va proposar-los d'escriure'n una cadascú. Mary Shelley, que llavors tenia tan sols 18 anys, va imaginar el relat en què Victor Frankenstein, un aspirant a científic, explorant les possibilitats terrorífiques dels avenços de la ciència, creava un monstre. El grup, pel que sembla, també havia estat discutint els experiments d'Erasmus Darwin (l'avi de Charles Darwin) amb el galvanisme, la contracció dels músculs estimulats per l'electricitat.



Boris Karloff a la pel·lícula *Frankenstein*, de James Whale (1931)

Així va ser com va sorgir Frankenstein, la novel·la de terror gòtic més famosa, concebuda a la Vil·la Diodati per mor del temps tan advers. Mary Shelley explicava: *"Em vaig ocupar a pensar una història que parlaria de les misterioses pors de la nostra naturalesa i despertaria un horror emocionant, per fer que el lector tingui por de mirar al seu voltant, fer-li quallar la sang i accelerar-li els batecs del cor"*. L'èxit del tema ha estat recreat al cinema a totes les èpoques.

Per part seva, John Polidori va crear en aquella mateixa circumstància *El Vampir*, un relat curt de ficció fantàstica, el primer vampir literari modern, que influiria en el *Dràcula* de Bram Stoker.

Byron hi va trobar la musa per al seu poema *Darkness* ("Les Tenebres"), que suggereix la fi del món en una visió apocalíptica, inspirat en un d'aquells dies

sense sol que a migdia calia encendre els canelobres com si fos mitjanit.

EL DESLLORIGADOR GEOLÒGIC

Tot aquest trasbals climàtic, bèl·lic, polític, social, sanitari, històric, avui sabem que va tenir una causa geològica.

Tot plegat començà a l'illa Sumbawa, que avui és d'Indonèsia, al tròpic de Capricorn a l'oceà Índic. L'abril del 1815 un volcà anomenat Tambora va entrar-hi en una erupció colossal, la més potent dels últims 80.000 anys a tot el planeta. Va llençar milions de tones de diòxid de sofre i cendres a l'estratosfera.

Inicialment van morir unes 10.000 persones de l'illa; després 80.000 més de fam i malalties. El que en principi era un fenomen geològic de devastació local va resultar tenir conseqüències per al clima de tot el planeta. A Europa i a l'Amèrica del Nord aquell any 1816 va ser conegut com "l'Any sense Estiu".

LA CONNEXIÓ GEOLÒGIC0-CLIMÀTICA

El Tambora va estar uns mesos molt actiu i va expulsar uns 150 km³ de materials volcànics, que haurien estat suficients per colgar tot Catalunya amb un gruix de dos metres i mig. L'estrèpit que va acompanyar les explosions es va poder sentir a més de 1.000 km de distància.

En l'erupció es van formar columnes de fum, cendres i gasos de fins a 20 o 30 km d'altitud (2 o 3 cops més enlaire que els avions dels vols comercials actuals).

Un dels agents atmosfèrics clau per alterar el clima és el sofre, i justament el Tambora en va expulsar milions de tones. Un cop oxidat a l'estratosfera va generar partícules d'àcid sulfúric, que van trigar cinc o sis anys a dissipar-se completament. Als gels dels dos pols terrestres avui encara es troba, colgat, el testimoni ocre d'una capa de glaç amb sofre.

En una gran erupció especialment a la zona dels tròpics aquest polsim sulfúric se sol dispersar i formar una capa estratosfèrica que recobreix tot el planeta. Aquesta capa intercepta una part de la irradiació solar i, com a resultat, provoca un refredament de la superfície. (Això és també el que va passar el 1991 en l'erupció del Pinatubo, a les Filipines). Aquest és el lligam entre l'erupció del Tambora i el canvi climàtic subsegüent.

EL NOSTRE CANVI CLIMÀTIC I NOSALTRES

Per fer front al canvi climàtic d'avui, hi ha propostes de geoenginyeria, com ara enviar aerosols estratosfèrics (compostos de sofre, alumina, titanat de bari, etc.) que



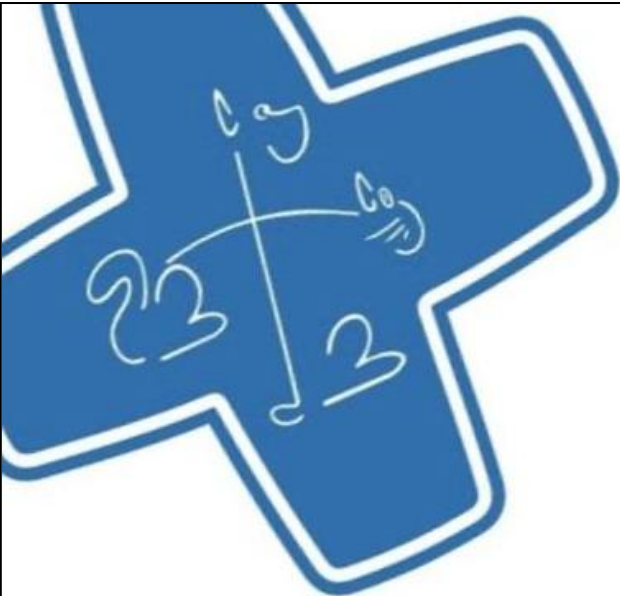
Vista del Mont Tambora

mitiguin la insolació global i que, de retop, abaixin la temperatura.

Avui sabem que no hi ha dreceres. Aquesta mena d'invents pot tenir conseqüències indesitjables i fora del nostre control. El que de debò ens cal és atacar directament les causes que ens han dut fins aquí i que són les que els humans podem controlar.

Oriol Agell Pasola

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

UN ARBRE

ÀLBER – (*Populus Alba*)

Català: àlber, om blanc, poll blanc, xop blanc

Castellà: *chopo*, *chopo blanco*, *àlamo*, *àlamo blanco*

Francès: *aube*, *peuplier blanc*, *peuplier de hollande*

Basc: *ezki*, *zumar-churia*, *zurzurria*

Anglès: *Abele*, *White poplar*

Occità: *albar*, *arbre blanc*, *aubo*

Pertany a la família de les salicàcies i al gènere *Populus*.
Procedeix d'Europa del Sud i Nord d'Àfrica.

HÀBITAT:

Bosc de ribera, llocs humits de sòls argilosos i rics en substàncies nutritives. Freqüentment plantat com a arbre ornamental a parcs o jardins.

ETIMOLOGIA:

La paraula *Populus* prové del llatí, que vol dir popular i és el nom genèric que designa a l'àlber i *alba*, també del llatí, que significa blanc, en referència al color blanc del revers de les seves fulles.

DESCRIPCIÓ:

Arbre que pot arribar a fer fins 25-30 m d'alçada, de capçada ampla i irregular.

Fulles caducifòlies àmpliament dentades de diferents formes que poden ser ovalades o arrodonides, marcadament dividides en tres o cinc lòbuls, d'un color verd intens per l'anvers i d'un bonic blanc pel revers, suaument piloses. Aquests colors ens deixen veure una bonica imatge quan les fulles es mouen pel vent.

Als troncs joves l'escorça és llisa i de color gris clar, amb protuberàncies constituïdes per teixits suberosos que actuen com a porus. Als exemplars vells es torna gris fosc amb esquerdes molt visibles.

La seva fusta és tova, de nucli fràgil, porosa i se seca fàcilment, es fa servir per fer pasta de cel·lulosa, mistos (per la seva combustió lenta) i treballs de talla com esclops, culleres o taulells de dibuix.

FLORS I FRUCTIFICACIÓ:

Les flors surten a la primavera. Tant les



flors femenines com les masculines formen uns aments pènduls que fan de 3 a 7 cm, les masculines amb una base de color vermellós i les femenines són de color groc-verdós amb tonalitats vermelloses. Els fruits són diminutes càpsules assentades en infructescències penjants que al madurar alliberen petites llavors piloses.

SABIES QUE...

L'àlber pot arribar a viure fins a 400 anys. Es creia que els brots i les fulles atreïen el diner si es portaven a sobre. És un arbre de creixement molt ràpid i pot arribar a fer un tronc de 2 m de diàmetre.

Mònica López García

UNA RECEPTE

GALETES SALADES DE CIGRÓ AMB OLIVES I ROMANÍ

INGREDIENTS:

250 grams de farina de cigró.

100 ml d'aigua.

Olives negres.

Romaní, fulles seques.

Sal .

Dins d'un bol posarem la farina de cigró, l'aigua, les olives negres ben picades, les fulles de romaní sec tallades ben petites i la sal. Ho barregem tot i, amb les mans, ho treballem fins a obtenir una massa que no ha de quedar ni gaire dura ni gaire tova però que es pugui treballar bé. Un cop tenim la bola de massa feta, la deixem reposar una mica, uns 10-15 minuts. Després posem aquesta bola entre dues fulles de paper de forn o vegetal i li passem un rodet per sobre per allisar-la i deixar-li un gruix d'uns 2-4 mm. Un cop fet això, l'anirem tallant en forma de galeta amb un motlle o amb el que més us agradi o tingueu a mà i les anirem posant en una safata de forn sobre paper vegetal. Els hi tirarem una mica de sal gruixuda per sobre i cap al forn a uns 180 graus, uns 20



minuts. Passat el temps, les retirem i les deixem refredar. Són boníssimes i queden molt bé per untar amb el que us vingui de gust o menjar-les soles.

Animeu-vos a fer-les!

Mònica López García



© Carlos Álvarez-Cros - 02/07/24

UN HAIKU

*Abriga el líquen
la roca indiferent
al pas del temps.*

Carlos Álvarez-Cros

UNA DE FOTOGRAFIA NATURALISTA

30_L'AFIC

D'entre totes les AFIC que et surten si fas una recerca de Google, la que ens interessa és la nostra, la de la Vall d'Aro, l'Agrupació Fotogràfica i Cinematogràfica de Sant Feliu de Guíxols. Una entitat a punt de complir 62 anys amb una llarga trajectòria que, més enllà d'aquest caire cultural i històric que la vertebrava, s'ha transformat en "un punt de trobada d'un grup d'amics", com va escriure el que n'era president, Jordi Gallego i Caldas, quan l'entitat celebrava els seus 40 anys.

Jo la vaig conèixer l'any 2005, quan empesa per les ganes de fotografiar amb una mica més de seny i criteri em vaig apuntar a un curs d'iniciació a la fotografia que impartia el mateix Jordi Gallego (<https://gallego.cat>). Un expert i reconegut fotògraf tot terreny que acumula múltiples guardons en l'àmbit nacional i en l'internacional des de ben jove. Avui en dia en diríem un "mestre" de la fotografia.

Aquest curs d'iniciació em va servir per aprendre i entendre les bases de la fotografia; un tipus de curs que recomano a tothom a qui li agradi aquesta disciplina artística. Conèixer les funcions de la càmera, el triangle de la llum, la profunditat de camp, la composició, la hiperfocal, el retrat, etc... em van permetre obrir les portes d'una fotografia més creativa i personalitzada i em va donar llibertat d'actuació en deixar aparcat el mode automàtic.

L'AFIC, com totes les entitats, ha passat per diverses etapes tant en la vessant fotogràfica com en la cinematogràfica. Actualment, la principal activitat és la d'un grup d'adeptes a la fotografia amb prou empenta per organitzar sortides de diferents temàtiques, activitats puntuals,

cursos de Photoshop, alguna exposició, tirar endavant la fotolliga social, participar en projectes del poble, etc, que, entre tota la colla, van proposant i decidint. Gent engrescadora que comparteix les mateixes inquietuds i que té els mateixos objectius, aprendre fotografia i passar-ho bé alhora.



La fotolliga en qüestió és un torneig de tipus social, entre els mateixos membres de l'associació. Es podria dir que és l'activitat estrella i, alhora, la que ens pot donar més bagatge fotogràfic. Abans de començar el concurs es decideixen uns quants temes per fotografiar dels quals s'hauran d'anar presentant imatges dins d'un termini establert, un cop al mes aproximadament. Un jurat format per dues o tres persones expertes atorga puntuacions a totes les fotografies en cadascuna de les entregues i, en finalitzar tots els temes, acaba guanyant qui hagi acumulat més punts.

L'AFIC (<https://aficguixols.cat/>), una entitat ben propera amb gent enamorada de la fotografia, amb criteri i decisió, que ens pot fer gaudir i créixer molt més en aquesta afició.

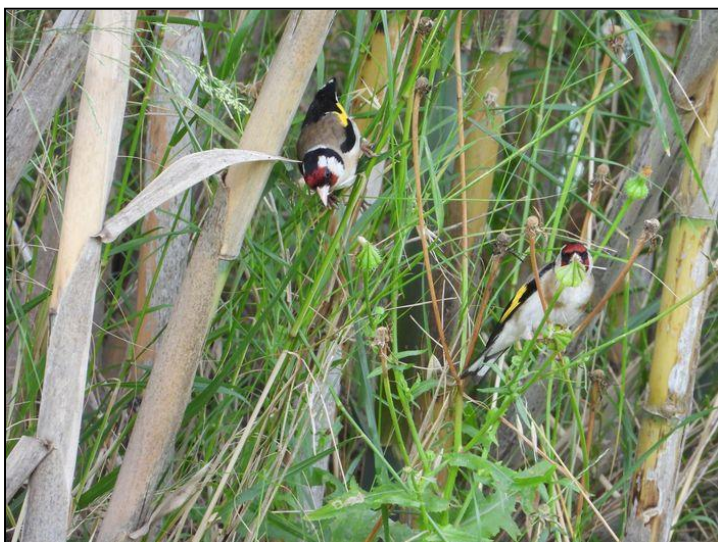
Som-hi!

Rosa Matesanz Torrent

UNA DE FOTOGRAFIES BONIQUES O CURIOSSES...

... d'en Xavier Tomás Gimeno

Cercant parella. Mascle de balquer (*Acrocephalus arundinaceus*), al Parc dels Estanys de Platja d'Aro, el 07/06/24. ►



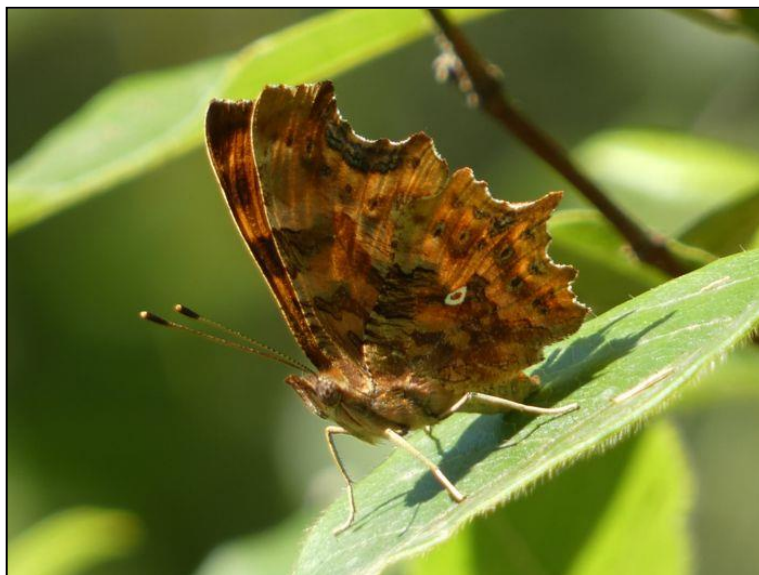
◀ Menjant entre canyes. Cardines (*Carduelis carduelis*), al Parc dels Estanys de Platja d'Aro, el 17/06/24.

En família. Adult i primer any de cabusset (*Tachybaptus ruficollis*), al Parc dels Estanys de Platja d'Aro, el 21/07/24. ►



... d'en Pere Moreno Jiménez

Papallona de la c blanca
(*Polygonia c-album*), a les
gorgues de Salenys, a
Santa Cristina d'Aro, el
30/06/24. ►



◀ Argentada comuna
(*Argynnis paphia*), prop de
Tallades, a Santa Cristina
d'Aro, el 13/0724.

Papallona de l'arboç
(*Charaxes jasius*), a can
Llaurador, a Santa Cristina
d'Aro, el 17/08/24. ►



... d'en Carlos Alvarez-Cros

Carpocoris mediterraneus
sobre una inflorescència de
pastanaga borda (*Daucus*
carota), a Solius, el 02/08/24.



◄ *Eurydema ventralis*, prop
de la bassa del Dofí de
Castell d'Aro, el 04/08/24.

Graphosoma
semipunctatum, berrat molt
més escàs que l'abundant
Graphosoma italicum. Sobre
panical (*Eryngium*
campestre), prop de la bassa
de les Reinetes de Platja
d'Aro, el 04/08/24. ►



... de la Rosa Matesanz Torrent

Còpula de *Satyrrium esculi*
(marroneta de l'alzina), el
24/06/24. Tallades, massís
de l'Ardenya. ►



◄ Còpula de *Maniola jurtina*
(bruna de prat), el 27/06/24.
Romayà de la Selva, massís
de les Gavarres.

Còpula de *Gonepteryx*
cleopatra (cleòpatra), el
03/07/24. Urbanització Mas
Nou, al massís de les
Gavarres. ►



UNA IMATGE VAL MÉS QUE...

El 8 de juny, la nostra companya Núria Formatger Masferrer va fotografiar a Solius aquesta parella de cerambícids *Agapanthia asphodeli* (identificada per Jan Tomás); espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. ►



◀ El 8 de juny, la nostra companya Rosa Matesanz Torrent va fotografiar, al tram alt del Ridaura, aquesta papallona nocturna *Dasycera oliviella*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura.

El 20 de juny, la nostra companya Nicole Simone Krusch va fotografiar, a l'exterior del supermercat Esclat de Santa Cristina d'Aro, aquest mascle del cerambícid *Prionus coriarius* (identificat per Javier Gallego García); espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. ►





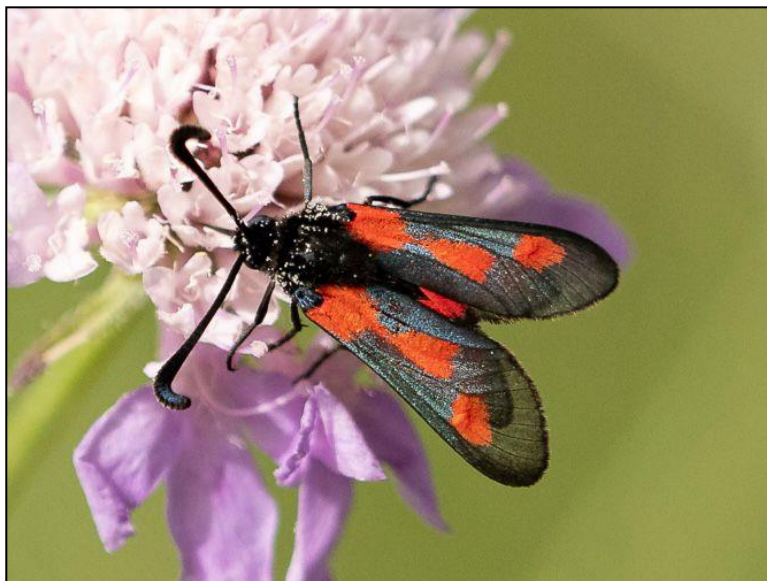
◀ El 21 de juny, el nostre company Jordi Soler Ramionet va observar un individu del cerambícid *Calamobius filum*, al seu camp, a Panedes, al terme de Llagostera. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall.

El 22 de juny, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar un individu de la papallona nocturna *Cataclysta lemnata*, al Ridaura, a l'alçada de Santa Cristina d'Aro. Aquesta espècie no s'havia citat a la vall del Ridaura. ►



◀ El 24 de juny, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar diversos individus del cerambícid *Stenurella melanura*, al llarg del Ridaura, prop de can Pata, al terme de Llagostera. Malgrat ser comuna arreu, aquesta espècie no s'havia citat a la Vall.

El 27 de juny, la nostra companya Rosa Matesanz Torrent va fotografiar, a Romanyà de la Selva, aquesta papallona nocturna *Zygaena sarpedon*; espècie que no havia estat citada a la vall del Ridaura. ►



◄ El 9 de juliol, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar almenys una nimfa mascle de conocèfal dels joncs (*Conocephalus fuscus*), a la bassa de les Reinetes, a Platja d'Aro. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall.

El 9 de juliol, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar diversos individus del cerambícid *Chlorophorus trifasciatus*, prop de la bassa de les Reinetes, a Platja d'Aro. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall. ►





◀ El 12 de juliol, el nostre company Miguel Àngel Fuentes Rosúa va observar, davant Platja d'Aro, dos exemplars de baldrig cendrosa atlàntica (*Calonectris borealis*). Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall.

El 21 de juliol, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar una femella adulta de saltarel·la grossa (*Platycleis falx*), a Panedes, Llagostera. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall. ►



◀ El 21 d'agost, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar un individu de la papallona nocturna *Cynaeda dentalis*, a Panedes, Llagostera. Aquesta espècie no s'havia citat a la vall del Ridaura.

El 23 d'agost, el nostre company Carlos Alvarez-Cros va observar diversos individus del caragol terrestre *Trochoidea elegans*, a Sant Llorenç, a Llagostera. Aquesta espècie no s'havia citat a la Vall. ►



PUBLICITAT

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

**** Hotel Bell Repòs**
Platja d'Aro - Costa Brava

HOTEL SERVEIS HABITACIONS ▾ OFERTES GALERIA EXPERIÈNCIES BLOG

CONTACTE **RESERVES**

Relaxa't al nostre hotel jardí

Al cor de la Costa Brava

RESERVAR



<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

STERNA EN ACCIÓ



El 12 de juny, veié la llum el vint-i-novè 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



GLOPS DE CIÈNCIA

Cafè científic al Parc del Estany

JUNY
14
A LES
19:00H

L'ANTÀRTIDA: UN PARADÍS GELAT ON LA VIDA MAI S'ATURA

Dolors Vaqué Vidal,
Investigadora científica de l'Institut de Ciències del
Mar de Barcelona (CSIC)



Cúpules del Parc dels Estanyes
Platja d'Aro

ENTRADA LLIBRE AMB REFRIGERI

Inscripció prèvia a grupnaturasterna@gmail.com



El 14 de juny, tancant el tercer cicle del projecte batejat com a *Glops de ciència*, a les cúpules del Parc dels Estanyes de Platja d'Aro, la Dra. Dolors Vaqué, ens parlà de la vida i la seva experiència a l'Antàrtida.

Podeu veure la xerrada a aquest enllaç: <https://www.youtube.com/watch?v=fKkic0Q4INI&t=7s>



© Rosa Matesanz Torrent - 14/06/24



© Jaume Ramot García - 29/06/24



El 29 de juny, la nostra entitat va rebre un lot d'aliment per a ocells, donat per l'APAEC (Asociación Protectora de Animales Exóticos), que es destinarà als futurs tallers i activitats del nostre Grup.



Periòdicament es van fent tasques de manteniment 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.



© Jaume Ramot García - 10/07/24



El 10 de juliol es va fer públic que la 10a edició del Delta Birding Festival destinarà el benefici obtingut de la venda d'entrades al projecte *Apadrina una Teula Mussolera*, una proposta de millora dels punts de cria del mussol comú (*Athene noctua*). El Grup de Natura Sterna conjuntament amb el Grup de Naturalistes d'Osona han creat aquest projecte per millorar la reproducció del mussol comú, catalogat com a vulnerable en el darrer Catàleg de Fauna Salvatge Autòctona Amenaçada de Catalunya (Decret 172/2022, de 20 de setembre).

Més detalls a l'enllaç: <https://deltabirdingfestival.com/el-dbf24-ja-te-projecte-de-conservacio/>



El 5 d'agost, s'inicià la retirada de canyes de la bassa del Dofí, pas previ a la remodelació. Aquesta actuació es pot fer després que la proposta del nostre Grup guanyés els pressupostos participatius de l'Ajuntament de Castell - Platja d'Aro i S'Agaró de 2023.



© Josep Vidal Oliveras - 15/08/24



El 20 d'agost, el nostre president, Jaume Ramot García, impartí la xerrada titulada "La vall del Ridaura i les seves espècies emblemàtiques", a l'Espai Escoles Velles de Castell d'Aro.



Dimarts 20 d'agost · 17 h · Espai Escoles Velles
**Xerrada · La Vall del Ridaura i les
seves espècies emblemàtiques**



© Lourdes Torres Montoliu - 20/08/24



Aquest estiu s'ha iniciat la recerca de bernats (escarabats de la família *Pentatomidae*) a la vall del Ridaura. D'aquest grup no es té notícia de dades anteriors a la nostra zona. Es poden trobar les espècies observades a la nova versió del document *Altres invertebrats terrestres*, a l'enllaç:

<https://ocellsvallridaura.cat/ALTRES%20INVERTEBRA%20TS%20TERRESTRES%20-V5.pdf>



© Carlos Alvarez-Cros - 17/08/24

El meandre
Aula de natura



Més de 70 cigonyes mortes per electrocució a les comarques gironines

Entitats naturalistes i ecologistes de comarques gironines demanen al nou govern de la Generalitat que actuï de forma ràpida i exigeixi a l'empresa encarregada del subministrament elèctric el compliment de la normativa envers l'aplicació de mesures de protecció de les torres elèctriques i evitar així la mort de més aus protegides.

Aquesta segona quinzena d'agost, varis grups de centenars de cigonyes blanques (*Ciconia ciconia*), unes aus protegides per Directives europees, la Llei 42/2007 de patrimoni natural i de la biodiversitat estatal i el recentment aprovat Catàleg de fauna salvatge autòctona amenaçada de Catalunya, van arribar a la ciutat de Girona i altres indrets de les comarques gironines com la Garrotxa, l'Alt Empordà i la Selva per fer una aturada en el seu llarg viatge migratori cap a l'Àfrica (on troben suficient aliment per passar l'hivern). Els llocs que trien per fer el descans són punts elevats, sovint propers a zones urbanes, com ara teulades, campanars o grues, però també les torres de les línies elèctriques.

Quan en el disseny d'aquestes torres no s'ha tingut en compte aquesta realitat, el resultat és l'electrocució de molts ocells, com ara les cigonyes blanques o grans rapinyaires, com per exemple els ducs al Baix Empordà. El motiu és que en aturar-se, amb la seva enorme envergadura alar (superior al metre), poden tocar simultàniament la torre i un cable, rebent una descàrrega elèctrica mortal. El comportament gregari de les cigonyes blanques en aquests llargs períodes migratoris fa que s'aturin diversos exemplars en una mateixa torre i que la resta es posin a les torres més properes. El que acaba comportant una reacció en cadena de devastadores conseqüències.

Gràcies a la col·laboració ciutadana, des dels col·lectius ambientals calculem que entre dissabte 17 i dimecres 21 d'agost es van aturar, com a mínim, uns 300 exemplars al llarg de tot el nucli urbà de Girona, i ocellers més a les comarques adjacents. En total vam detectar 37 exemplars de cigonya blanca morts enramats sota de torres elèctriques al Gironès, entre la zona de Domeny (Girona) i Sant Gregori, 24 a la Vall d'en Bas (Garrotxa), 4 a Llers i Riudors (Alt Empordà) i 11 a Arbúcies i Bonmatí (La Selva). I en aquests episodis, els ocells que es troben morts són només la punta de l'iceberg, ja que un estudi publicat en la revista científica *Ardeola*, realitzat en línies elèctriques de Lanzarote i Fuerteventura, s'estima que la probabilitat general de detecció de cadàvers de només el 0,134. Això significa que al voltant del 86,6% dels exemplars morts per col·lisió no són detectats.



El 23 d'agost, el nostre Grup, juntament amb altres entitats, van treure una nota de premsa en què denunciaven l'electrocució de més de setanta individus de cigonya blanca (*Ciconia ciconia*) a les comarques gironines, el 21 d'agost. Així mateix, demanaven al nou govern de la Generalitat que actuï ràpidament i exigeixi a l'empresa distribuïdora elèctrica el compliment de la normativa envers l'aplicació de mesures de protecció de les torres elèctriques i evitar així la mort de més aus protegides.

Aquesta acció va tenir un ampli ressò a les xarxes socials i als mitjans de comunicació, tant escrits com audiovisuals.



© Jaume Ramon Garcia - 25/08/24



El 25 d'agost, diversos membres del nostre Grup, referen un dels ponts de fusta de la Ruta de les Fonts de Castell d'Aro.



© G. N. Sterna - 27/08/24



El 27 d'agost, la nostra companya Esther Pardo, conduí uns tallers infantils, dins el marc del casal d'estiu de Castell d'Aro.



El 3 de setembre, dins la ronda d'entrevistes endegades pel Grup de Natura Sterna i Ardenya Patrimoni i Natura, per tal d'endegar un Pla Director de la conca del Ridaura, es va fer una reunió amb representants dels diversos ajuntaments implicats i la direcció del Consorci d'Aigües de la Costa Brava/Girona. Les nostres entitats hi varen poder explicar la importància de la recàrrega d'aqüífers i la possibilitat de creació de nous espais humits, així com els valors ecosistèmics d'aquests ambients. Al mateix temps, els representants del Consorci ens van posar al dia de les noves mesures per lluitar contra la sequera i els seus plans de futur, però sobretot l'interès en la millora de l'EDAR de Castell d'Aro.



© Carlos Álvarez-Cros - 22/04/18 - Tram mig del Ridaura



A primers de setembre van veure la llum les bases del VI Concurs de fotografia naturalista i les del IV Concurs de pintura naturalista que es poden trobar als enllaços:

<https://www.grupnaturasterna.org/wp-content/uploads/2024/09/BASES-VI-EXPOSICIO-CONCURS-FOTOGRAFIA-STERNA.docx.pdf>

<https://www.grupnaturasterna.org/wp-content/uploads/2024/09/BASES-IV-EXPOSICIO-CONCURS-DE-PINTURA-NATURALISTA.pdf>



El 9 de setembre, TV Costa Brava emeté una entrevista al nostre president, Jaume Ramot. Aquest explicà les problemàtiques que pateixen diverses espècies protegides i emblemàtiques, nidificants a la vall del Ridaura. El programa se centrà en les electrocucions, sense oblidar altres greus causes de mortalitat com els atropellaments o les molèsties provocades per les diferents activitats humanes.

Podeu trobar el vídeo a l'enllaç:

[http://www.tvcostabrava.com/laia-](http://www.tvcostabrava.com/laia-campos/medi-ambient/natura/les-electrocucions-son-la-principal-cause-de-mort-despecies-daus-protegides)

[campos/medi-ambient/natura/les-electrocucions-son-la-principal-cause-de-mort-despecies-daus-protegides](http://www.tvcostabrava.com/laia-campos/medi-ambient/natura/les-electrocucions-son-la-principal-cause-de-mort-despecies-daus-protegides)



El 10 de setembre, la nostra entitat va rebre la donació anual que li fa l'Hotel Bell Repòs en l'àmbit del projecte *Too Good To Go*, que minimitza el malbaratament alimentari de l'hotel.



L'11 de setembre, en el marc de la festa major de Castell d'Aro, el nostre Grup organitzà la tradicional pujada a la font del Ferro de Castell d'Aro.

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.

ELS FALCIOTS DE CASTELL D'ARO

"Tant li fa, o li fa tant, que quan els falciots se'n van el sol es queda plorant." Diu la cançó.

Fa tres setmanes, alguns veïns de l'avinguda de la Llum de Castell d'Aro van decidir tapar els nius de falciot de les teulades i amb això han desnonat aquests habitants de color negre i vol etern de les seves petites cases. Només espero que no hi deixessin els petits condemnats a mort sense poder sortir, amb els pares cridant des de fora sense poder salvar els seus fills.



Quin dret té l'ésser humà a maltractar la natura, en aquest cas un ocell, que conviu amb nosaltres cada estiu i que torna a refer el niu al mateix lloc on el va deixar l'any anterior després de travessar el mar i el desert del Sàhara. Per si aquests propietaris de cases amb rellogats a la teulada no saben qui són, els falciots es diuen *Apus apus*, són de color quasi negre i tenen les ales molt llargues en proporció al cos, i les potes curtes. Fan tota la vida volant; cacen, dormen i s'aparellen al cel. Si toquen a terra, estan perduts, perquè no poden arrencar el vol.

Totes les molèsties que poden ocasionar, només de l'abril al setembre, són poques en comparació als beneficis que portaven als que vivim a Castell d'Aro, el més important és que a la seva dieta hi ha molts mosquits, aliment que comparteixen amb les orenetes. Trobo a faltar els seus xiscles de bon matí i no puc contemplar l'espectacle del vol de tota la colònia de falciots, fent vibrar les ales, des de la meua finestra. El falciot és una espècie protegida. Tant de bo hagin trobat un tros de cel de la Vall d'Aro per refer la colònia i espero, per a aquests veïns, que l'autoritat els posi una sanció i que els mosquits no els deixin dormir.

Esther Pardo Gimeno

OBITUARI

A primers d'agost, ens deixà el nostre company Gerard Ramionet Genohé. Sempre optimista i amb un somriure als llavis, sempre disposat a participar i col·laborar. Des d'aquí el nostre etern record. Descansa en pau.



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

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

LA PEDRA

UNA DE TALENT

...de Jordi Massoni Alemany



Puput (*Upupa epops*)

Per als ocellaires de casa nostra, l'arribada del bon temps obre un fantàstic ventall de possibilitats. Espècies de pas cap a altres latituds es fan visibles per un espai limitat de temps, alhora que d'altres ens arriben de lluny per criar al territori, i els boscos, els cels i els aiguamolls bullen de vida. Orenetes, ballesters i falciots, abellerols, gaigs blaus, camallargues, oriols... són alguns dels molts que ens visiten regularment. Amb les puputs (*Upupa epops*), que anys enrere s'incloïen en aquest grup dels migradors primaverals, ha passat una cosa diferent: molts exemplars han esdevingut residents i els podem veure per aquí tot l'any. Aquest niu, que em va "xivatar" un conegut, és a Foixà, en una situació privilegiada per poder-lo fotografiar de ben a prop sense alterar la rutina dels seus ocupants. Des de la vora d'un camí rural, que permet encarar-hi la càmera sense sortir del cotxe, i tapat amb una xarxa de camuflatge, vaig poder captar l'anar i venir incansable de l'adult portant a cada viatge una becada pels tres polls afamats. Em va meravellar que, sense arribar a posar-se a l'arbre, només sostingut a l'aire pel seu aleteig, era capaç de repartir el menjar a tots tres polls a cada viatge.

(Nikon Z7II – AF S Nikkor f/5.6 E PF ED 500mm – 1/1000 seg. – f:7.1 – ISO 3600)