

BUTLLETÍ DE LA  
INSTITUCIÓ CATALANA  
D'HISTORIA NATURAL

Fundada en 3 de Desembre de 1899

Abril-Maig, 1930

*Nulla unquam inter fidem et rationem  
vera dissensio esse potest.*

CONST. DE FID. CATH. C. IV.



ESTATGE SOCIAL:  
Carrer del Bisbe, 1 - (Palau de la Diputació)  
BARCELONA

**SUMARI:** SECCIÓ OFICIAL: Sessió científica del 3  
Abril de 1930.—TREBALLS ORIGINALS.—Sessió científica  
del 8 Maig de 1930.—COMUNICACIONS VERBALS.—  
TREBALLS ORIGINALS

*Mn. J. R. Bataller:* Els comatulits ibèrics, p. 63.—  
*J. Cuatrecasas:* Una visita al pinsapar de Sierra de  
la Nieve, p. 65 (I-III lám.)—*R. P. J. Pujula:* Discu-  
siones biológicas. I. Origen de la sexualidad, p. 69  
(1-3 figs.)—*J. B. de Aguilar-amat:* Observaciones  
Malacológicas. XII. Algunos moluscos del Sudán,  
p. 75.—Notes bibliogràfiques

---

DEMANDES I OFERIMENTS

---

(En aquesta secció s'hi inscriuran gratuïtament els anuncis no comercials que se'ns  
trametin).

Antoni de ZULUETA, carrer de Claudio-Coello, n.º 60, Madrid, desitja  
el volum XIV (any 1914) del Boletín de la *Real Sociedad Española de His-  
toria Natural* oferint a canvi, llibres i exemplars d'Història Natural o 25  
(vint-i-cinc) pessetes.

—Lluís BÀGUENA, San Vicente, 122, Valencia. Agrairà als seus col·legas  
l'hi comuniquin les dades biològiques que tinguin sobre insectes necró-  
fags i més especialment sobre temps de captura, abundància i duració de  
les metamorfosi àdhuc del *Tenebrio obscurus* F. Desitja àdhuc en comu-  
nicació, canvi o venda «An. Soc. Phys.» Brema, VI. 1820 on se troba des-  
cripció i dibuix del *Abax stultus* Duf. o aquest últim especialment.

—Ricardo ZARIQUIEY Y ALVAREZ, carrer de Provença, 318, entr. 2,  
Barcelona, desitja rebre vius quants *Platydictylus*, *Lacerta*, etc. puguin  
recollir-l'hi.

# BUTLLETI

DE LA

## “Institució Catalana d'Història Natural”

---

---

2.<sup>a</sup> SÈRIE :: BARCELONA, ABRIL-MAIG, 1930 :: VOL. X-NÚMS. 4-5

---

---

### SECCIÓ OFICIAL

---

SESSIÓ CIENTÍFICA DEL 3 ABRIL DE 1930

*Presidència del R. P. Jaume PUJULA, S. J.*

*Vice-President*

A les 18 hores, 45 minuts amb assistència dels membres senyors ALVAREZ que actua de Secretari, BOTEY, CODINA, CUATRECASAS, CHEVALIER, MALUQUER, S., el President obra la sessió.

#### TREBALLS ORIGINALS:

J. Bta. de AGUILAR-AMAT: Observaciones morfológicas. XII. A los moluscos del Sudán. - R. P. J. PUJULA, S. J.: La resistencia al frío del material que contiene aire.

Exhaurits els assumptes s'alça la sessió a les 19 hores, 15 minuts.

## SESSIÓ CIENTÍFICA DEL 8 MAIG DE 1930

Presidència del R. P. Jaume PUJULA, S. J.

Vice-President

A les 18 hores, 45 minuts amb assistència dels membres senyors ALVAREZ que actua de Secretari, BATALLER, BOTEY, CODINA, MAS DE XAXARS, el senyor President obra la sessió.

## COMUNICACIONS VERBALS:

**Nous jaciments fossilífers.**—El Dr. MOSSÈN BATALLER dona compte d'un nou jaciment de fòssils vertebrats quaternaris de la fulla de Barcelona, núm. 421 del Mapa Geològic. Aquest jaciment es troba en un dels carrers nous de la barriada del Carmeló, es sincrònic del jaciment de Parc Güell descrits pel Dr. ALMERA i BOFILL. Actualment s'han trobat restes de *Rhinoceros merki*, *Oryctolagus cuniculus* cinc o sis mandíbules i un crani sencer, un crani sencer, petitet, de *Mus*, *Testudo iberica*, *Cervus*, una mandíbula de fera que presenta la dentadura encara no sortida, etc., el material es abundantíssim, tant, que se l'han endut a carretades per a engravar carrers la empresa concessionaria de la urbanització d'aquella barriada.

El mateix membre promet una nota sobre uns nous jaciments d'*Ammonites* triàsics en les immediacions de la Vall de Lladres (Província de Tarragona) investigats juntament amb SCHMIDT.

**Un coleópter nou per a la fauna ibèrica.**—El senyor CODINA presenta un exemplar de *Ostoma (Zimioma) grossum* L., notable espècie no freqüent de l'Europa muntanyosa, aplegada a la Vall d'Ordesa (Osca), VII. 1923 pel Dr. SEITZ, que adès pel seu tamany adès per lo restringida qu'és la família *Ostomidae* s'ha de consignar puix ha sigut aquesta una bona troballa que resulta nova per a la fauna ibèrica ja que no conèix cap altra cita com tampoc la conèix el P. LAFUENTE.

## TREBALLS ORIGINALS:

R. Dr. Mn. J. R. BATALLER: Els Comatulits fòssils ibèrics.—R. P. Jaume PUJULA, S. J.: Datos sobre la regeneración de larvas de Salamandra.—J. CUATRECASAS: Una visita al pinsapar de Sierra de la Nieve.

Després de donar compte el Secretari de les publicacions rebudes, especialment del Dr. I. BOLIVAR i R. P. NAVÁS, S. J., i deu làmines murals de la Secretaria d'Agricultura i Foment de Sant Jacinto, Mèxic, i no havent altres assumptes de que tractar, el senyor President alça la sessió a les 19 hores, 45 minuts.

## Els comatulits fòssils ibèrics

per

Mn. J. R. BATALLER

En el Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural corresponent al gener de 1930 pág. 81, el Sr. VIDAL BOX, del Museu de Madrid dona compte de la troballa d'un fòssil corresponent al gènere *Antedon*, afine al *A. alvensis* procedent de la Serra d'Albarracín, sense poder concretar amb exactitud el lloc de la troballa, efectuat probablement en els terrenys liàssecs o juràssecs. «*Este fósil tiene interés, diu, por corresponder a los crinoideos libres y ser ésta la primera ocasión que en España se citan*».

Sense ànim de molestar en res al Sr. VIDAL BOX, pretenem de fer la suposició de que mai s'hagin trobat a la Península crinoides d'aquesta natura.

Es veritat que en el Catàleg de Fòssils d'en MALLADA no figura ningun comatulit, i com aquest treball es la base per establir si la forma es nova o no per Espanya, i com ja te 40 anys, resulta molt antiqüat, incomplet i les deduccions d'ell fetes, molt problemàtiques. No es veu cap interès a no ser burocràtic, en palesar que la cosa es nova per aquí o per allí i que hi ha tantes coses no trobades: en la literatura científica d'altres països no es manifesta tanta troballa nova.

I tornant als crinoides fòssils i lliures, son de molt àntic coneguts d'Espanya. es dir de Catalunya. En Jules LAMBERT qui ha classificat l'immensa majoria dels Equinits recollits a la Península en son estudi «*Les Echinides fossiles de la province de Barcelone*», publicat a les Memories de Paléontologie de la Société Géologique de France, Tome XI, Mèm. 24, pag. 22 diu:

*Antedon Almerai* de Loriol 1900: Amb els equinits del pis aptià, reme-

sos pel Dr. ALMERA, he rebut un formós exemplar del *Antedon* pertanyent al aptià de Marmellà i més com no soc especialista en el estudi dels Crinoideus l'enviat a M. P. de LORIOI Le Fort, el qual mercès a sa competència i amabilitat, de tots coneguda l'ha descrit i figurat en el fascicle VIII de ses *Notes pour servir a l'étude des Echinodermes*, pag. 74, p. 8. fig. 5, publicat a Genève en 1900. Remeto a aquest treball el qui vulgui reconèixer la rara espècie.

Recentment (1925) en el modest Butlletí de l'INSTITUCIÓ fou publicada una nota de Mr. Gaston ASTRE de l'Universitat de Toulouse «Une comatule aptienne de la province de Castellón» en que se estudia l'*Actinometra Batalleri* Astre espècie nova trobada en uns bancs margosos arenosos del aptià de Benasal (província de Castelló de la Plana). El nombre d'exemplars trobats son 7 i fóren revisats per F. A. BATHER del British Museum. Com la descripció es força completa no hi tenim més que dir.

L'any passat ens fou portat al Museu del Seminari un'altra comatula idèntica a la descrita per Mr. ASTRE pero procedent de Villahermosa del Río, també a Castelló; l'exemplar es únic amb forma discoidal, festonejant a les vores, cara dorsal molt poc abombada, granulosa en tota llur superfície, cara ventral quelcom concava, cares articulars dels cirres en nombre de 10, diàmetre de l'exemplar 13 milímetres, altura 3 mm.

Fins ara tots els comatulits trobats a la península pertanyen al cretàcic i a aquest propòsit bo es recordar que l'*Actinometra vaguasensis* de Liori atribuïda al juràssic ha sigut després col·locada en el aptià, nivell en que s'han trobat tots els exemplars catalans i valencians.

L'*Antedon Almerai* de Liori de Marmellà de l'*Actinometra Batalleri* Astre hi ha l'Holotip al Laboratori de Geologia de la Facultat de Ciències de Toulouse, 3 cotips a la col·lecció GUERIN de Barcelona, 1 exemplar al British Museu tots procedents de Benasal, al Museu Geològic del Seminari tenim l'exemplar de Villahermosa del Río.

De confirmar-se la suposició del Sr. VIDAL BOX que l'exemplar recollit per Domingo URIEL pertany al jurànic seria una troballa ven interessant doncsels trobats fins ara son tots cretàcics, i en nombre de nou.

Les publicacions en que es donen referències sobre les comatules trobades a Espanya son:

*Parcifal de Liori Le Fort.* Notes pour servir a l'étude des Echinodermes, pag. 74, pl. 8, fig. 5. Genève, 1900.

*Jules Lambert.* Les Echinides fossiles de la province de Barcelona S. G. F. Mèm. Paleont. n.º 24, p. 22. Paris, 1905.

*Gaston Astre.* Une Comatule aptienne de la province de Castellon Butlletí de l'INSTITUCIÓ CATALANA D'HISTÒRIA NATURAL, vol. XXV, pág. 176, figs. 1-4. Barcelona, 1925.

*Royo Gomez.* (Nota bibliogràfica del treball anterior). Boletín del R. Soc. Esp. Hist. Nat., tomo XXVI, pág. 167.

*Fallot, P. Bataller J. R.* Itinerario geológico a través del Bajo Aragón

y del Maestrazgo. Mem. R. Acad. Ciencias y Artes de Barcelona, 3.<sup>a</sup> época, vol. XX, n.º 8, pág. 259. Barreloa, 1927.

M. *Fauta i Sans*, Pvre., Antología de Naturalistes catalans. M. I. se-nyor Dr. En Jaume Almera i Comas. Physis. Barcelona, 1918, pág. 9.  
Zoologiska Bidrag. pág. 147. Uppsala.

Abril 1930. Laboratorio de Geología del Seminario de Barcelona.

## Una visita al pinsapar de Sierra de la Nieve

por

José CUATRECASAS

En agosto del año pasado con motivo de un viaje a la provincia de Jaén para revisar algunos datos de la vegetación del Macizo de Mágina, aprovechamos la ocasión para dar una escapada a la Sierra de la Nieve y así conocer *in situ* la vegetación del *Abies Pinsapo*, el famoso abeto español, y procurarme semillas de la, también endémica española, *Atropa baetica*, cuyo cultivo interesa bajo diversos aspectos.

Me acompañó mi buen amigo Daniel SANS entusiasta botanófilo y excursionista, y una vez que hubimos abandonado el Macizo de Mágina por Cabra del Santo Cristo y que tuvimos preparado y listo el material allí recogido, en Granada tomamos el tren para Bobadilla empalmando en esta estación con el de Ronda.

Llegamos a Ronda después del mediodía y nos quedó la tarde para preparar la excursión, alquilando una caballería y adquiriendo provisiones para el día siguiente, al paso que nos proporcionamos recomendaciones para el guarda del pinsapar, Frasquito MOLINA. Aun sobró tiempo para recorrer las calles y admirar los monumentos, así naturales como arquitectónicos, de la castiza ciudad andaluza de su célebre «Tajo».

La Sierra de la Nieve se halla situada al E. de Ronda de donde dista en línea recta 14 Kmts. Está formada por un conjunto de cerros, cuyo punto culminante mide 1.746 m. alt., constituídos por calizas blancas del cambriano y jurásico. Entre Ronda y esta sierra se interpone la abrupta y árida Sierra Hidalga o S. Aidarga, separada de la Sierra Cartájima a su W. por una profunda garganta, esto obliga al camino a dar un gran

rodeo para salvar la Sierra Hidalga y conseguir el pie de Sierra de la Nieve, camino que se suele cubrir en unas seis horas de andar.

El día 14 madrugamos y ya antes de alborazar descendíamos las pendientes calles del sur del barrio N. del pueblo para atravesar en larga caminata el extenso y desolado desierto que separa Ronda de su famosa Serranía. El calor de la época estival, tan larga en la región, contribuye fundamentalmente a dar al paisaje de la llanura este aspecto de extrema aridez de que no goza en la temporada primaveral. Al cabo de unos 6 Kmts. de terreno llano a través del eoceno y jurásico de la meseta, donde alternan los cultivos resecos con los yermos, se entra en las suaves ondulaciones de la base de la Sierra Cartájima que ostentan pobre vegetación de encinar con sotobosque también pobre, o formaciones subserriales de fruticetum con *Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Genista scorpius*, *Phlomis purpurea*,...alternando con lomas de yermos, sobre las cuales abunda *Carlina corymbosa* ya en fruto, como restos de una vegetación herbácea ya completamente reseca.

Poco a poco se penetra en la sierra doblando por el extremo E. de la Sierra de Cartájima, para cruzar luego la Aidarga o Sierra Hidalga, en cerros completamente áridos, con aquella misma vegetación frecuentando las consocietas de genistas hasta Cuevas Bermejás, junto al Puerto de la Gata, que goza de excelente punto de vista sobre la llanura de Ronda y la sierra del Pinar o de San Cristóbal al oeste, la cual ofrece, sólo, su cara hacia Ronda, árida, con una falda cubierta en la base de quercetum.

Pasada la Peineta de la Aidarga se empiezan a encontrar en los collados de las ondulaciones de la base de la vertiente septentrional de la Sierra de la Nieve, y entre 1.200 y 1.300 m. alt., grupos aislados y consocietas del xeroacanthetum de la *Ulex baetica* Bss. en gran parte en excelente estado de floración, siendo en algunas formaciones, como la muy extensa sobre el Collado de la Viborilla a 1.300 m. alt., consocietas exclusiva. Algunos *Crataegus* achaparrados se les asocian en ocasiones y abundan en las concavidades y depresiones del suelo, buscando la humedad.

Después de unas lomas entre 1.200 y 1.300 m. alt. y ya en la Sierra de la Nieve, entramos en la consocietas de *Abies pinsapo*, casi tocando con la Casita de Molina y choza, situadas juntas a la Fuente del Pinar. Aquí tiene FRASQUITO, el entusiasta guardador del pinsapar, un reducido albergue que él se ha construido para protegerse de las inclemencias de la Naturaleza durante el desempeño de su misión (1). Es FRASQUITO un hombre franco, cordial y entendido muy amante de sus pinsapos como admirador de su mérito; nos atendió admirablemente y debo advertir que no hay necesidad de recomendación para ello, pues le basta saber que uno se interesa por los pinsapos para que le sirva y atienda y le colme

(1) Depende de la Guardería Forestal del Cuerpo de Montes. Hace ya tiempo una sociedad y elementos culturales de Málaga se interesan por que el pinsapar sea declarado parque nacional. Pero nada se ha conseguido todavía.

de atenciones. MOLINA conocía muy bien a GROS, a quien había acompañado años atrás y estuvo con él cuando descubrió la *Atropa baetica* en la Sierra de la Nieve, se acordaba muy bien de la rara localidad de esta especie y se ofreció para acompañarnos hasta ella, casi camino de lo alto de la Sierra.

Descansado que hubimos un rato en la Fuente del Pinar y comido algo, nos metimos en el pinsapar para, atravesándolo todo hasta lo alto, saborear mejor la fisionomía y la estructura de este bosque singular. Es realmente encantador encontrar este tesoro de vegetación en un lugar que parece un oasis en el inmenso desierto que envuelve a Ronda. Ya otros han escrito de las singularidades de la especie, de la corpulencia de sus representantes, del aspecto especial que presentan, más rústicos, más irregulares, que los finos e iguales y simétricos que se ven en los jardines, de lo vetustos de su mayoría con el porte especial que les comunican los años y la tradición, cualidades que constituyen el encanto de este paisaje. La fisionomía de la formación recuerda la de los abetales, pero difiere también mucho de ellos por su aspecto marcadamente muy xerofítico (relativo).

En el sotobosque notamos en la vertiente, *Daphne Laureola*, *Ononis aragonensis* y grex del xeroacanthetum de *Ulex baeticus* Bss., socias esporádicas de *Berberis hispanica* y socias de *Crataegus* (desarrollados o achaparrados), *Juniperus sabina prostrata*, *Rhamnus infectoria*, también *Helleborus foetidus* y *Euphorbia nicaensis*, *Scolymus* sp.

A 1.600 m. alt. vemos los primeros ejemplares de *Astragalus nevadensis*, coincidiendo al lado de una abundante colonia joven de *Abies Pinsapo*, la presencia en societas en el arboretum del *Acer monspessulanum*. A un centenar de metros por debajo de la cumbre desaparecen los pinsapos que los substituye un incremento del sotobosque, apareciendo entonces extensos fructicetum, de *Juniperus sabina* y *Juniperus communis*, en sus formas echadas, con *Berberis hispanica*, formando, principalmente la primera, grex compactas extensísimas de más de 50 m. y hasta de 100 m., de consocietas exclusiva. Al fructicetum acompaña un xeroacanthetum de *Bupleurum spinosum*, *Astragalus nevadensis*, *Alyssum spinosum* y *Erinacea Anthyllis* (Sp.); no se observan plantas herbáceas en esta época, pero anotamos *Rhamnus Alaternus prostrata* y *Helleborus foetidus*.

En la misma arista, a 1.820 m., sobre las calizas laminares del cambriano domina un xeroacanthetum bajo y abierto, de *Alyssum spinosum* (As.) y *Bupleurum spinosum* (As.) y almohadillas cespitosas de *Erodium trichomanifolium* Bss.

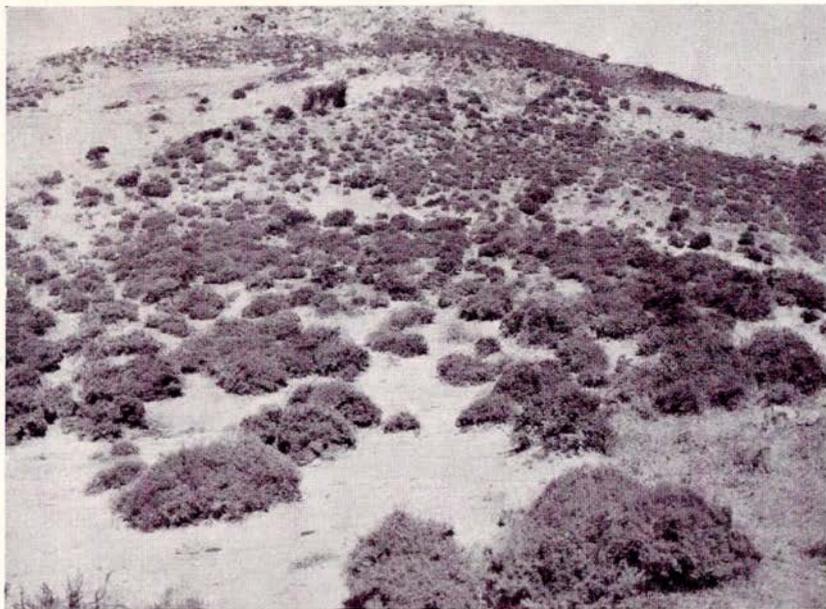
Desde lo alto se divisa extenso panorama sobre toda la Serranía y la meseta de Ronda; al SE., enfrente, la Sierra de Tolox ofrece también extensas manchas de grex de *Juniperus sabina* y de *J. communis*, al propio tiempo que salpica su falda una consocietas muy abierta de *Quercus faginea*.

La *Atropa baetica* Wk., hasta hace poco sólo conocida de Sierra de María (Wk.) y del Torcal de Antequera, la citó REVERCHON del nudo de La Sagra-Cazorla y Gros la halló el año 1925 en Sierra de la Nieve. Recientemente se ha encontrado en montañas norteafricanas. En la Sierra de la Nieve se encuentra en la vertiente septentrional, a unos cuatro kilómetros de distancia de la Fuente del Pinar después de la llamada Peña de los Enamorados, por encima de los Hoyos de la Caridad, cubiertos de excelente pinsapar. Forma una extensa y única colonia, encima de un gran cascajar a 1.450 m. alt. situado a la derecha del camino y en contacto con la base de un grupo de pinsapos. El día 15 de agosto se hallaba aun en buen estado de floración e iniciándose la fructificación, que nos permitió recoger algunas bayas bien maduras.

El suelo es la rendzina, en las partes bajas, vertientes de Sierra de Ronda, completamente decapitada, consecuencia del desmonte, notándose en sitios bancos de acumulación caliza. En el pinsapar notamos rendzina oropédica, suelo bien efervescente sobre las calizas en las partes inferiores; hacia 1.400 y 1.500 m. alt. varían los resultados de los ensayos, dándonos ya tierras no efervescentes ya suelos carbonatados; en lo alto sólo obtuvimos reacción negativa, así como en el suelo sobre que vivía la *Atropa baetica*. Se nota, por lo tanto, una gran tendencia a la descalcificación, al sialítico, que se consigue en estaciones.

Ya entrada la noche, después de tan larga jornada, nos esperaba un lecho improvisado en la choza del obsequioso guarda donde pudimos descansar para emprender la vuelta a Ronda el día siguiente.





El xeroacanthetum consociés de **Ulex bæticus Bss.** en el Collado de la Viborilla (1300 m. alt.). Sierra de la Nieve.



El abietum de Pinsapo, climax, desde la Peña de los Enamorados (Sierra de la Nieve), durante un incendio en el bosque del otro lado. fotos Cuatrecasas



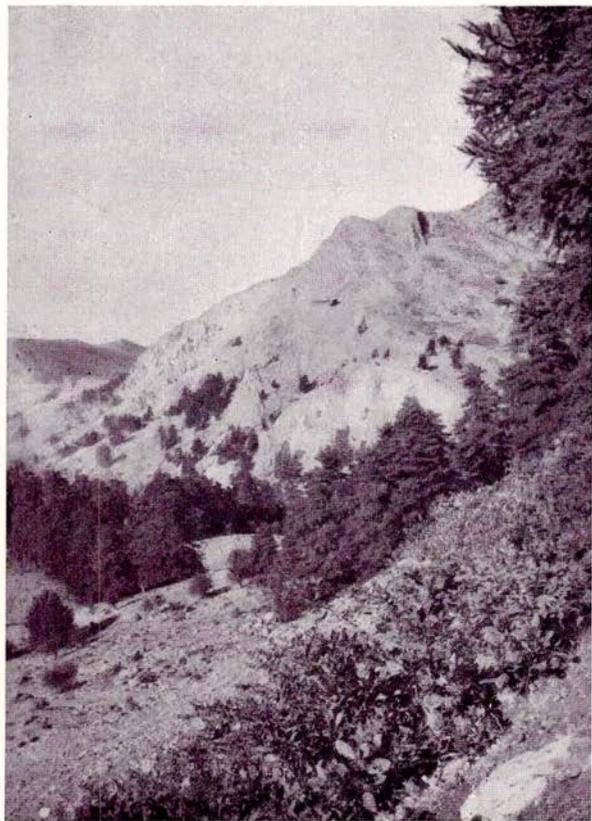
El límit superior del bosque de pinsapos en Sierra de la Nieve. El fruticetum incrementa hasta convertirse en dominante.



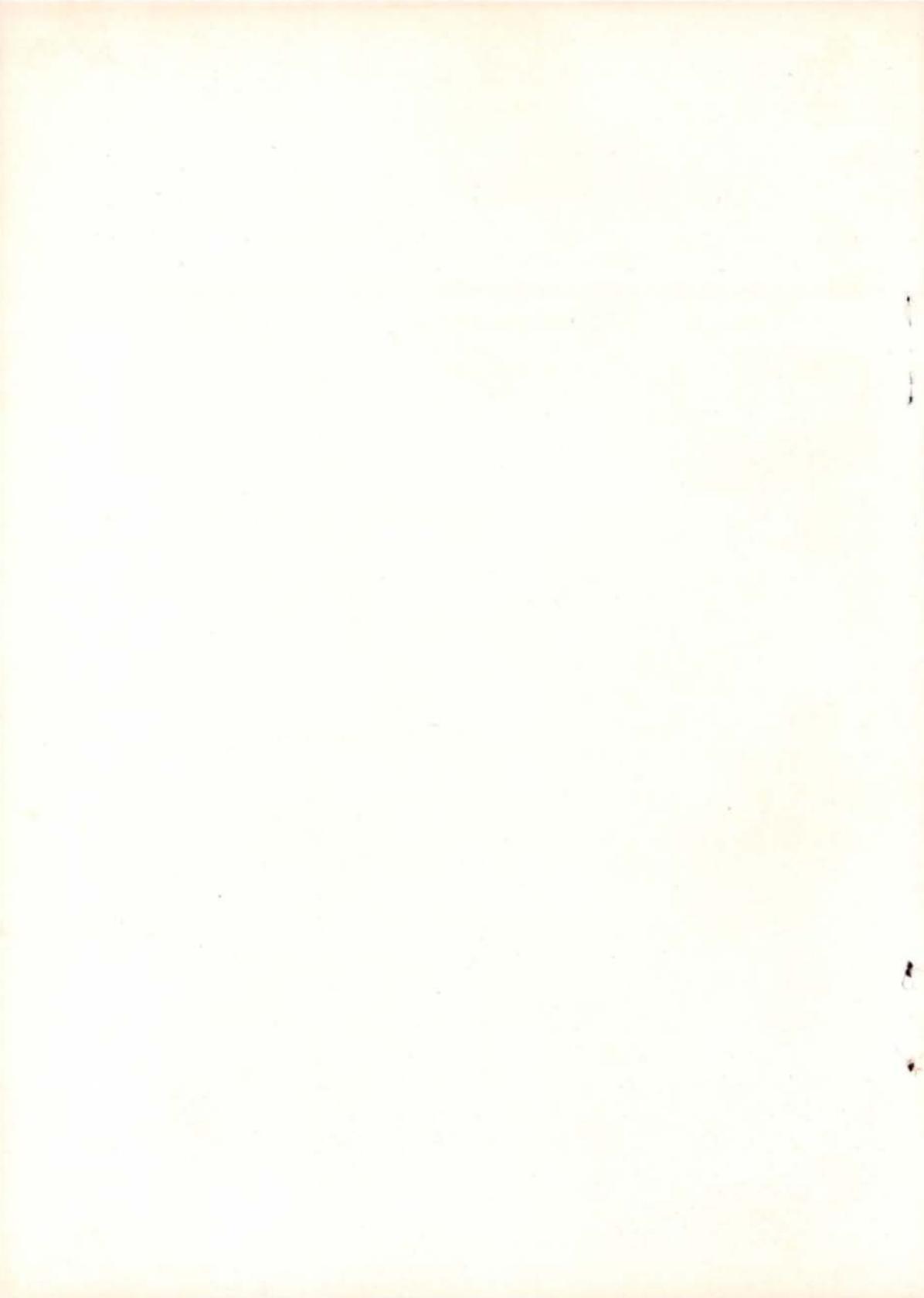
Una inmensa mata, consocietas cerrada de **Juniperus sabina prostrata**, en sus formaciones de la cumbre, en Sierra de la Nieve. fotos Cuatrecasas



Detalle de la formación de *Atropa baetica* Wk. en Sierra de la Nieve.



La *Atropa baetica* Wk. en consocietas y esporádica en el pinsapar de Sierra de la Nieve. fotos Cuatrecasas



## Discusiones biológicas

### I

#### ORIGEN DE LA SEXUALIDAD

por el

P. Jaime PUJULA, S. J.

Existe actualmente en España una manifiesta tendencia a publicar traducciones de obras extranjeras, sobre todo alemanas, seguramente con buen fin, de comunicar a los que no saben la difícil lengua tedesca, las ideas y conquistas científicas de la nación más fecunda en producciones científicas.

Por desgracia, vienen las traducciones sin la debida crítica o discernimiento de lo que puede ser útil y de lo que puede perjudicar en el mundo de las ideas, de lo que tiene verdadero fundamento científico y de lo que no lo tiene. Esto es lo que nos ha movido a tomar la pluma para discutir ciertos puntos, cuya interpretación, dada por algunos, nos parece poco fundada.

Iremos, pues, examinando algunos puntos que puedan ofrecer algún interés científico-filosófico. Por supuesto que no hemos de basar nuestras disceptaciones en apriorismos de escuela, sino que nos hemos de mantener firmes en el terreno científico, y estar dispuestos a sostener nuestro criterio ante cualquier biólogo, que quiera argüirnos.

Daremos principio a la serie de notas que pensamos publicar, por la del origen de la *sexualidad*.

Por *sexualidad* entendemos la presencia de órganos, destinados a formar *células-gametos*, masculinos o femeninos, es decir, células que por su *naturaleza* se han de fusionar para constituir el *principio completo* de un nuevo ser. El gameto masculino se suele llamar *espermatozoide*; y *óvulo*, el femenino. Ambos gametos están adaptados a su función; el óvulo es acaso la mayor célula del organismo (fig. 1, B); y el espermatozoide una de las más pequeñas (fig. 1, A). Entre ellos hay división de trabajo. Estas dos clases de gametos se originan en órganos también distintos, denominados *testículo* y *ovario* respectivamente. Cuando ambos órganos se hallan en un mismo individuo, éste se llama *hermafrodita*; cuando están repartidos en diversos individuos, éstos se llaman *unisexuales*, masculinos o machos unos, y femeninos o hembras otros.

Se pregunta, pues, ahora: ¿cómo se originó, en el reino de la vida o en el mundo organizado y vivo, el sexo? ¿Cuándo comenzó a haber machos y hembras? Oigamos lo que nos dice el gran biólogo O. HERTWIG, fallecido ha pocos años.

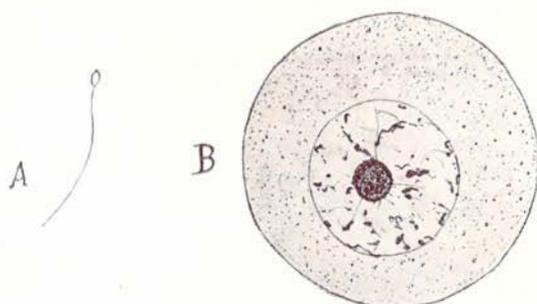


Fig. 1.

Fig. 1. Elementos ontogénicos: A. espermatozoide; B. óvulo animal (Original).

«Sin duda, los seres, dice HERTWIG (1), que designamos como formas masculinas y femeninas de una especie han derivado filogenéticamente de una misma forma fundamental indiferente. Han podido formarse solo en aquellas especies donde la multiplicación se hace por células germinales en vez de hacerse por vía vegetativa, mediante yemas o esporas. Pues en el principio, base de toda sexualidad, de que el desarrollo de una nueva generación comienza por la fusión de dos células, viene ya dada la posibilidad de una división fisiológica del trabajo y una diferenciación, según hemos probado ya en otras ocasiones. Las células que han de servir de base a un embrión han de llenar dos condiciones contradictorias: 1, la provisión amplia de material nutritivo para que el embrión en sus primeros estadios pueda alimentarse con continuidad e independencia del exterior, y 2, la posibilidad de que la fecundación se haga por aproximación y reunión de ambas células. Estas condiciones las llenan una célula gruesa abundantemente nutrida y otra pequeña y muy móvil. Se trata de una contradicción que se resuelve fácilmente, según el principio de división del trabajo en una asociación celular, sin más que repartir entre dos células de diversa estructura las dos misiones, que de otro modo se excluirían. Por esto considero como muy verosímil el que durante la filogenia el hermafroditismo haya precedido a la separación de sexos. A su favor puede alegarse que en los reinos vegetal y animal las especies inferiores

(1) Das Werden der Organismen (1922). Tomamos las palabras de la traducción de Fernando Lorente de No, porque será lo que conocerán y leerán los españoles, aunque pudiéramos tomarlas del original.

son, en general, hermafroditas, mientras las superiores tienen separación de sexos y que en casi todas las clases junto a los sexuados hay hermafroditas, predominantemente o en corto número. Como una glándula indiferente deviene doble, es cosa que se explica sin dificultad, pues a consecuencia de una nutrición reforzada, secundada por otras causas concomitantes, unas células se transforman en huevos y otras, peor nutridas se hacen masculinas. Desde el punto de vista de la Anatomía comparada, el proceso de separación de sexos se desarrolla así: de una glándula doble, por separación de sus elementos, diversamente diferenciados, se separan dos glándulas, una masculina y otra femenina, cerrándose el ciclo, cuando los sexos se reparten entre individuos diferentes.» Hasta aquí HERTWIG.

El que se contenta con explicaciones hipotéticas, puede que quede satisfecho con lo que aquí nos dice O. HERTWIG; pero el que ansía ir a la raíz de las cosas y quiere ahondar en los problemas de la vida, encontrará no pocas dificultades en aceptar la explicación, si no acaba por rechazarla.

La idea fundamental de la explicación del biólogo de Berlín es que los sexos se derivan de formas *indiferentes*, es decir, de formas que no eran ni machos ni hembras; por consiguiente, de organismos que se reproducían única y exclusivamente por vía vegetativa.

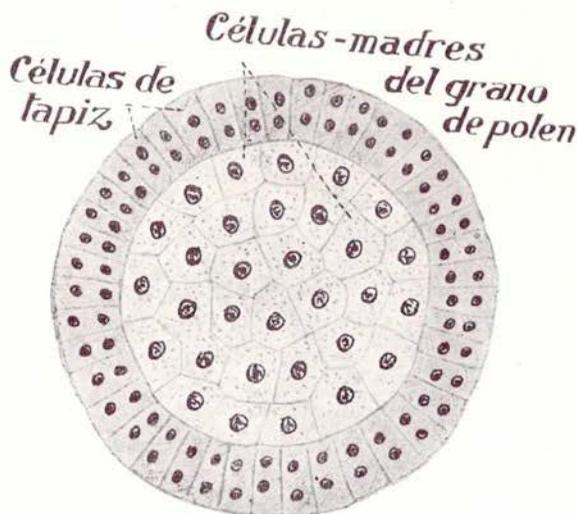
Aparte lo arbitraria que es esta concepción, dado que razón positiva para ella no existe ninguna, ocurre preguntar: 1.º ¿que ventaja pudo tener para un organismo que se bastaba a sí mismo, hacerse dependiente so pena de comprometer su descendencia? y 2.º ¿Cual fué el determinante y el proceso de la diferenciación de elementos con caracteres sexuales distintos.

Cuanto el primer punto, es un hecho fácilmente observable que, cuando una planta prospera bien en un sitio, en que halla en abundancia las condiciones de vida, y, por lo mismo *se basta así misma*, tiende a reproducirse vegetativamente, incluso con atrofiamento de sus productos sexuales. De manera que, atendiendo a los fenómenos vitales, será siempre muy difícil de explicar la aparición de los órganos que nos ocupan. Si se nos dice que el medio o la falta de condiciones de vida obligó a diferenciar partes, se nos hace muy cuesta arriba creer, que, no teniendo el organismo fuerzas para sostenerse, las tenga para *diferenciar* partes, que siempre supone trabajo especial de la célula. Por lo demás, sería un antropomorfismo sin ejemplo y nunca oído, que un ser vegetativo previese lo que más le conviene y dispusiera voluntariamente los medios para conseguirlo. Por otra parte, es un absurdo suponer que al azar los agentes externos se armonizaran para provocar en él alguna irritabilidad peculiar, que terminase por la diferenciación de órganos sexuales. Se han de hacer tantas hipótesis sin fundamento *positivo* que nuestra mente que no descansa sino en la verdad, evidente por sí o por demostración, se resiste a admitirlas y prefiere renunciar a la explicación, sobre todo, pudiéndose explicar

todo por la acción creadora del Autor de la Naturaleza, sin el cual nada se explica en este mundo.

Viniendo al segundo punto de cuál fué el determinante y cuál el proceso de la diferenciación de elementos masculinos y femeninos, supone HERTWIG que una célula, alimentándose fuertemente se convertiría en óvulo; al paso que otra, peor nutrida, se transformaría en gameto masculino. De modo que el determinante sería un proceso de nutrición, por una parte, y un defecto de ella por otra.

Lo primero que salta a la vista y sorprende en ésta explicación es que dos células que están en las mismas condiciones (supone la teoría que primero hubo organismos indiferentes; luego hermafroditas y, finalmente, separación de sexos en distintos individuos), unas se nutran bien otras mal. En segundo lugar, se puede inquirir ulteriormente, si todas las células del organismo, que se nutren bien, se transforman en óvulos y las que se nutren mal, en espermatozoides. Choca no poco que sólo unas, bien nutridas, se conviertan en óvulos y otras no; y así mismo, unas mal nutridas se transformen en espermatozoides y otras no. Seguramente que la mera nutrición no puede diferenciar un elemento celular, si él no está previamente diferenciado; y el mayor o menor consumo de sustancias nutritivas, no es sino la consecuencia de la diferenciación de ciertos ele-



*Fig. 2*

Fig. 2. Parte interna de un saco golínico: el centro está ocupado por las células-madres del grano de polen; la casa de células con dos núcleos es la llamada de tapiz, de carácter nutritivo. (Original).

mentos que necesitan, para llenar su fin o papel fisiológico, nutrirse bien y aun almacenar gran cantidad de sustancia de reserva para adelante como el óvulo o gameto femenino (fig. 1, B).

Pero también el elemento ontogénico masculino necesita nutrirse bien como lo demuestra, v. gr., el *saco polínico* (fig. 2) provisto de una capa de *células nutritivas* (*células de tapiz*) para la nutrición y desarrollo de las *células-madres*, primitivas y definitivas, de los granos de polen que son los elementos masculinos del Reino vegetal. Lo mismo se puede observar en el Reino animal. Un corte del testículo de cualquier mamífero ofrece entre otras cosas las células de SERTOLI (fig. 3), cuya naturaleza nutritiva es admitida por todos como las células de tapiz de los sacos polínicos. Ni tiene otra significación la presencia de tantos vasos sanguíneos que irrigan no menos la glándula genital masculina que la femenina.

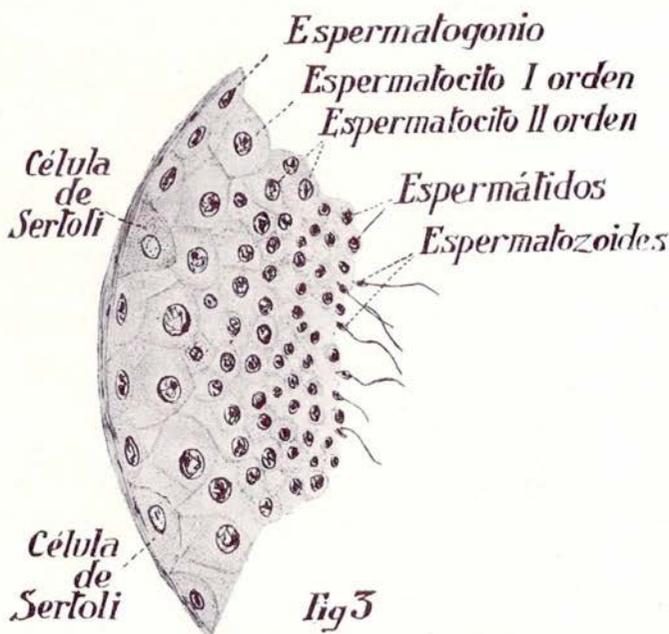


Fig. 3. Porción de un corte transversal de un tubo seminífero de un mamífero, con la serie de estadios de la espermatogénesis y células nutritivas de Sertoli. (Original).

En conclusión tenemos que ni la nutrición ni la falta de ella puede concebirse como el agente determinante de las células ontogénicas masculinas o femeninas.

Pero hay más: aun concedido que pudiera la nutrición intervenir como factor extrínseco en el proceso, no se ve que relación *morfoplástica* puede

existir entre un elemento vivo y la sustancia nutritiva. ¿Cómo puede modelar ésta a un elemento? La modelación no puede ser sino por vía de herencia y ésta no tiene que ver directamente con el alimento; alimento, todo lo más, puede influir en calidad de condición general de la vida, como el aire, la luz, el oxígeno y otros agentes por el estilo.

Este es, a nuestro juicio, el punto flaco de la teoría biogénica de O. HERTWIG que le señalamos ya en 1914 con ocasión de las conferencias, dadas a los médicos valencianos en el paraninfo de la Universidad de Valencia (1). No basta la acción de los estímulos, tantos internos como externos, como supone HERTWIG, para diferenciar los elementos, a no ser que bajo el velo de agentes internos se esconda la idea de un *principio intrínseco*, capaz de modelar y adaptar cada piedrecita del organismo, que son sus células, al papel morfo-anatómico-fisiológico que conviene al organismo. Porque la misma acción *combinada* de los estímulos no se explica sin un principio, capaz de combinarla. Pero aunque se combine, no puede hacer ella nada en la célula, si ésta no tiene en sí la potencialidad activa para tal forma y función.

Verdad es que al admitir este principio intrínseco, no asequible al microscopio, rebasamos los límites de la ciencia positiva o experimental y nos remontamos a la alta esfera de la *Metafísica*. Pero téngase presente que todo hombre, desde el patán de la calle, hasta el sapientísimo Salomón, desde el que ignora que es Metafísica hasta el más sutil definidor de ella, desde el que la reconoce hasta el más rematado agnóstico que la pone en tela de juicio, no se dirige en toda su vida más que por principios metafísicos y vive de la Metafísica; pues obra constantemente por principios de razón.

La Metafísica es lo específico del hombre y a la Metafísica debe todos sus adelantos.

Concluamos, pues, que, a pesar de todas las hipótesis, el científico tiene que confesar que no sabe cómo pudo producirse la sexualidad, si no fué obra directa del autor de la Naturaleza, como lo es la vida y todas las leyes que la rigen.

Laboratorio biológico de Sarriá.

---

(1) Véase: La Vida y su evolución filogenética. 2.ª edición, 1925.

## Observaciones Malacológicas

por

J. B. de AGUILAR-AMAT

XII

## ALGUNOS MOLUSCOS DEL SUDAN

A primeros del año 1928 nuestro consocio D. Emilio JUNCADELLA pasó algún tiempo en el Sudán efectuando por aquellas africanas tierras una excursión cinegética en la que se cobraron bastantes y notables ejemplares de Mamíferos, lo que no impidió que, durante los forzosos ocios en los campamentos y acordándose del interés que tenían toda clase de ejemplares, se recogieran algunos Moluscos, pocos por desgracia; pero que sin embargo, vinieron a engrosar la ya considerable colección malacológica del Museo de Ciencias Naturales.

Son estos Moluscos los siguientes:

1. *Achatina glutinosa* Pfr. — Varios ejemplares de Torit.
2. *Burtoa nilotica* Bgt. — Un ejemplar de I.ugguren.
3. *Aetheria africana* Caill. — Varios ejemplares de Torit.
4. *Spathella spathuliformis* Bgt. — Varios ejemplares de Torit.

Los ejemplares de *Aetheria africana*, sobre todo, son muy interesantes y un grupo de ellos está expuesto al público en la vitrina-síntesis de Malacología de la sala central del ya citado Museo de Ciencias Naturales.

XIII

## MOLUSCOS DE LA RESIDENCIA DE BOMBAY (INDIA)

En Febrero de 1929 pasé por Bombay en donde estuvimos muy poco tiempo; pero encontramos el suficiente para visitar en Saint Xavier's College a nuestros antiguos amigos los PP. HERAS, PALACIOS y RAFAEL de la Compañía de Jesús. El P. PALACIOS quedó en recojer y mandarme Moluscos de aquellos territorios y en efecto, hace pocos días recibí un primer envío en el que había bastantes ejemplares interesantes. Son estos los siguientes:

1. *Arlophanta bajadera* (Pfr.). Un ejemplar de Khandala.
2. *Macrochlamys pedina* (Bens.). Ocho ejemplares de Khandala.
3. *Glessula nulagirica* (Bens.) Tres ejemplares de Khandala.
4. *Pila malabarica* (Phil.). Un ejemplar de Bombay.
5. *Pila carinata* (Swains.). Dos ejemplares de Bombay.
6. *Pila saxea* (Revee.). Diez y ocho ejemplares de Khandala.
7. *Cremanoconchus carinatus* (Lay.). Dos ejemplares de Khandala.
8. *Bythinia pulchella* (Bens.). Cincuenta ejemplares de Panchgani.
9. *Succinea bensoni* (Pfr.). Un ejemplar de Bombay.
10. *Lithotis rupicola* (Blandf.). Ocho ejemplares de Khandala.
11. *Coretus exantus* (Desh.). Un ejemplar de Panchgani.
12. *Hippeutes versicolor* (West.). Un ejemplar de Bombay.
13. *Cyclophorus indicus* (Desh.). Ocho ejemplares de Khandala.
14. *Corbicula parvula* (Prime). Dos ejemplares de Khandala.

Todos ellos han sido estudiados en el Laboratorio de Malacología del Museo de Ciencias Naturales y han pasado a ocupar el lugar correspondiente en las colecciones del mismo. Los ejemplares del curioso *Lithotis* son muy notables. Reciba pues el R. P. PALACIOS nuestras más sinceras gracias y pueda repetir sus envíos que serán muy interesantes sobre todo si son de Moluscos del Waziristán donde en la actualidad se encuentra.

Laboratorio de Malacología, marzo de 1930.



## Notes bibliogràfiques

**Les saules de Catalogne.** R. GÖRZ. Cavanillesia, vol. II, págs. 97-168. Barcelona, 1929-1930.

A base de la col·lecció de saules del Museu de Ciències Naturals d'aquesta ciutat, més plantes d'en Codina de La Sellera i d'altres enviades per González Fragoso del Museu de Madrid, l'autor, el conegut especialista de Brandenburg ha pogut realitzar un estudi complet de gènere *Salix* fins ara tan mal conegut entre nosaltres. Aquest estudi el sintetitza amb una important monografia que deurà ser la guia definitiva pel botànic a Catalunya. L'autor mercè al profund coneixement que poseeix del gènere ha pogut vencer las dificultats que ofereixen els exemplars d'Herbari pel seu estudi, moltes vegades incomplets.

Comença establint la classificació de les espècies en seccions que's redueixen a dos fonamentals: *Pleonadeniae* y *Monadeniae*, segons que tinguin dos nectaris o un, les flors masculines. A n'aquesta classificació de caracter esclusivament científic segueixen les claus per a la determinació de les espècies, separadament la dels individus florits i la dels exemplars amb fulles, donant molta importància an els caracters vegetatius que son els més llarg temps presents.

Després segueix el cos fonamental del treball amb les descripcions llatines de les espècies i els rasonaments oportuns. Les espècies que viuen a Catalunya son: *Salix pentandra* L., *S. triandra* L., *S. neotricha* Görz, *S. alba* L., *S. retusa* L., *S. pyrenaica* Gouan, *S. reticulata* L. *S. herbacea* L., *S. viminalis* L., *S. hastata* L., *S. phylicifolia* L., *S. caprea* L., *S. tarraconensis* Pau et F. Q., *S. atrocinerea* Brot. i subsp. *catalaunica* (Sén.) Görz, *S. aurita* L., *S. repens* L., *S. incana* Sch. i *S. purpurea* L. i de tots ells se fa un estudi completíssim. *Salix alba* (var. *teriana*)  $\times$  *triandra*; *S. pyrenaica*  $\times$  *reticulata*; *S. Font-Queri*; *S. herbacea*  $\times$  *pyrenaica*, amb diferents formes; *S. atrocinerea*  $\times$  *phylicifolia* i *S. atrocinerea*  $\times$  *caprea* son híbrids descrits per primera vegada. Com les demás espècies, estudia extensament la subespècie *catalonica* (Sénné) de la *S. atrocinerea* Brot., que es molt polimorfa i n'estudia les varietats, i així mateix de la *Salix tarraconensis* Pau i F. Q. de quina diu que es la saula més important de totes les espanyoles i probablement d'origen modern, de la *S. nigricans* diu que son falses les poques cites que's tenen a la Península i Pireneu i que per tant no's pot admetre avui a la nostra flora.

De les saules descrites, vuit pertanyen solament al Pireneu i la majoria

hi tenen el límit meridional, són arbustes ajeguts, plantes d'alta muntanya; les demés espècies que creixen en diferents localitats de Catalunya també es troben la majoria al Pirineu. De totes les espècies que viuen a la Península falten a Catalunya les *S. Salvifolia* Brot. i *S. Pedicellata* Desf. Les condicions menys desfavorables a Catalunya per a la creació d'híbrids es el Pirineu, ont se treballen quasi tots els citats.

L'autor recomana als recol·lectors que prenguin les flors i les fulles del mateix peu assenyalant els individus i numerant-los; les flors femenines es convenien recollir-les abans de madurar els fruits i en la secció *Caprea* es molt important agafar un tros de tija de 2 a 4 anys, per examinar les estries que hi figuren.

En resum, es una monografia excel·lent quina publicació constitueix un avenç gran per a nostra flora.—J. CUATRECASAS.

**La structure et la biologie des poissons.** ROULE L. Editions Rieder, Paris.

Formant part de la Bibliothèque generale illustrée ha sortit eixa obra dedicada a la divulgació de lo qu'es la vida d'eixos vertebrats.

L'obra abarca els següents capítols: Estructura general—Vida nutritiva—Vida sensitiva—Vida de reproducció—Migracions de peixos—Situació del peixos en la Naturalesa—Acaba l'obra amb 60 heliogravats magnífics tots ells, més en extrem remarquem lo que ens plauen els que a Triglits i Raids representen.—J. M.<sup>a</sup> ALVAREZ.

**Los clupeidos de la Península ibérica y del Rif.** LOZANO REY L. Publicat en el tomo XV de les memòries de la Real S. E. d'Història Natural de Madrid en lo II tomo dels dos d'homenatge al Dr. Ignaci Bolivar Urrutia, pàg. 647. Es un article que reuneix en forma metòdica lo publicat per altres, en un treball útil, amb bones claus per la classificació, de fàcil maneig aptes per dedicar-se al l'estudi d'aquesta interessant família. La Srta. Simón com de costum, ens presenta uns magnífics dibuixos.

L'autor fa ofrena al Dr. Bolivar d'una nova subespècie de *alosa fallox*, *alosa fallox bolivari*.—J. M.<sup>a</sup> ALVAREZ.

**Investigaciones sobre atolitos de peces de España.** SANZ ECHEVERRIA (J). Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural, tomo XV publicado en homenaje al Dr. Ignacio Bolivar.—Seguint les investigacions, ens dona ara, aquesta senyoreta a conèixer els atolits de *Zigla lineata*, *pini*, *obscura*, *lyra*, *gumardus*, *lucema*, *aspera*; i del *Peristeldon catasloractum*. Acompanya a la nota una magnífica làmina.—J. M.<sup>a</sup> ALVAREZ.

## Institució Catalana d'Història Natural

---

1. **Dies de sessió.**—Primer dijous no festiu de cada mes, a les 18 h. 30 m.
2. **Membres numeraris.**—Deuen ésser proposats per tres membres i admesos en la sessió següent a la de la seva presentació. Paguen **vint pessetes** l'any (que poden fer efectives a D. Ascensí **Codina**, Museu de Ciències Naturals (Biologia) de Barcelona, Tresorer de la **Institució**, reben totes les publicacions de la Institució i poden consultar la Biblioteca i el Museu (Museu de Ciències Naturals (Biologia) de Barcelona).
3. **Butlletí.**—Cada mes surt el **Butlletí** de la **Institució** menys els de juliol, agost i setembre.
4. **Biblioteca.**—Es pot consultar per els membres de la **Institució** a les hores en què està oberta la Biblioteca de Catalunya on està dipositada. Bastarà la presentació de la tarja de legidor que es proporcionarà a tots els membres.
5. **Tiratges apart:**  
Els autors rebran 50 tiratges apart dels treballs publicats en el **Butlletí**.
6. Per a la **adquisició** de les **Publicacions** de la **Institució** dirigir-se al Tresorer que estarà en el local social els dissabtes, no festius, de 10 a 13.
7. Toutes les **communications** et **échanges** doiven être envoyées:

Carrer del Bisbe, n.º 1 (Palau de la Diputació)  
Barcelona (Espagne)

# Institució Catalana d'Història Natural

## PUBLICACIONS DE LA INSTITUCIÓ

### BUTLLETÍ MENSUAL

#### Primera Sèrie

Volums 1-20 (1901-1920) cada any

3 Ptes.

#### Segona Sèrie

Volums 21-29 (1921-1929) cada any

12 »

### MEMORIES

**Himenòpters de Catalunya**, per P. Antiga i J. M.<sup>a</sup> Bofill \* I- Tentredinids (1 pta.)

\* IV-Icneumonids (2 ptes.); \* VIII-Crisids (1 pta.); \* X-Esfegids (1 pta.); \* XI-Pompilids (1 pta.); \* XII-Sapigids, XIII-Escòlids, XIV-Mutilids (1 pta.); \* XVIII-Véspids (1 pesseta); \* XIX-Apids (2 ptes.) (Tot, 10 ptes.).

\* **Història de les Ciències Naturals a Catalunya**, per Mossèn Norbert Font y Sagüé.

5 ptes.

\* **Assaig d'una flora líquènica de Catalunya**, per Manuel Llenas i Fernández

1 »

\* **Minerals de Catalunya**, per Llorens Tomás.

0<sup>a</sup>25

\* **Contribuciones al estudio de la Flora del Pirineo Central (Valle de Aran)**, per Manuel Llenas y Fernández.

3 »

### TREBALLS

#### Volum 1915

Una excursió botànica a la Catalunya transibèrica, per P. Font Quer.—Iconografia i descripció de formes malacològiques de les conques del Noguera Pallaresa i del Ribagorçana, per A. Bofill i Poch.—Contribució a la fauna lepidopterològica de Catalunya per A. Weiss.—Contribució a l'estudi de les falgueres de Catalunya, per J. M.<sup>a</sup> de Barrola S. J.—Noves Ornitològiques, per I. de Sagarra.—Amfineures de Catalunya, per J. Maluquer.

15 »

#### Volum 1916

Die Najaden des sees von Banyolas in ihre theoretische bedeutung, per Fr. Haas.—Contribució a la fauna malacològica de la província de Girona.—Mol'uscós terrestres i fluviatils de Torroella de Montgrí, per J. Rosals.—Contribució al catàleg espeleo-paleontològic de Catalunya, per A. Romani i Guerra.—Sur les bryozoaires des terrains tertiaires de la Catalogne, per M. Faura i F. Canu.—Contribución al estudio de la Flora de Granada, per C. Pau.—Mamífers trobats i citats fins ara a Catalunya, per J. Bta. d'Aguilar-Amat.—Cicindeles de Catalunya, per A. Codina.

15 »

#### Volum 1917

Notes per a l'estudi dels solenogastres (Mol'uscós Amfineures) de Catalunya, per J. Maluquer.—Flore de Catalogne, per Frère Sennén.—Sobre uns ossets treballats i els esclats alons de sílex del paleolític de Capellades, per A. Romani Guerra.—Efectos del frío en las ojas de *Ficus elastica*, pel R. P. Pujula, S. J.—Sobre el género *Troglocharinus* (lus. Col.), per R. Zariquiey.

15 »

#### Volum 1918

Estudi sobre la fauna malacològica de la vall d'Essera, per A. Bofill, F. Haas i J. Bta. d'Aguilar-Amat.—Mamífers fòssils de Catalunya, per J. R. Bataller.—Nota sobre células cebadas en la medulla roja de ternera, pel R. P. J. Pujula, S. J.

15 »

#### Volum 1919-1920

Crustacis de Catalunya, pel Dr. A. M.<sup>a</sup> Gibert i Olivé.—\* Els minerals de Catalunya, per Ll. Tomas, (5 ptes.)—Catàleg de la flòrida de «La Mare de Déu del Mont», per E. Vayreda.—*Mesembryanthemum acinaciforme*, pel Dr. Otto Klein.

15 »

#### Volum 1921-1922

\* Los Aracnids de Catalunya, per F. Pérez Acosta, S. J. (2 ptes.)—\* Observations sur la faune des terrains jurassiques de la region de Cardó et de Tortosa (province de Tarragona), per P. Fallot i F. Blanchet, (10 ptes). Formació Geologica de l'Ubach per S. Solá, Sch. P.

15 »

\* Els treballs signats amb asterisc es venen separats.—Sobre els preus indicats, els membres de la Institució tenen un 30 % de descompte i els llibreters un 20 %.