

BVTLLETÍ  
DEL  
CLVB  
MONTANYENC

Associació de Ciències Naturals  
i Excursions



ANY I

ABRIL-MAIG 1912.

N.º 4-5.

REVISTA

DE

CIENCIAS

MATHEMATICAS

Publicada por el Ayuntamiento de Madrid

en el año 1844



# Butlletí del Club Montanyenc

Associació de Ciències Naturals i Excursions

---

## SECCIÓ OFICIAL

### SOCIS ENTRATS DURANT EL PRIMER TRIMESTRE

#### RESIDENTS

Alexandre Torres.—S. Ramón, 2, Apotecari.—*Conchiologia*.  
Josep M.<sup>a</sup> Cuffí.—Hospital, 117, 2.<sup>na</sup>.—*Mineralogia*.  
Artur Caballero.—Vergara, 1, 3.<sup>ra</sup>.—*Botànica*.  
Francisco Pardo.—Diputació, 160, 2.<sup>na</sup>, 1.<sup>a</sup>.—*Cristalografia*.  
Maximino San Miguel.—Urgel, 120, 2.<sup>na</sup>, 1.<sup>a</sup>.—*Geologia*.  
Emili Fernández.—Rambla Catalunya, 24, 1.<sup>ra</sup>, 2.<sup>a</sup>.—*Animals inferiors*.

#### DELEGATS

D. Amador Romani.—Capellades.

#### CORRESPONSALS

D. Emili Cartailhac.—5 Rue de la Chainé.

\*  
\*\*

A més del curs que de Geologia teòrica desentrotlla cada divendres el Dr. D. Baltasar Serradell, se donaren el 2 d'Abril, una conferència desentrotllant el següent tema: «Geologia

Dinámica», per D. Albert Carsi i el dia 16 altre conferencia tractant de «Una excursió de Ribes a Thués» desentrotllada per nostre consoci D. J. M. Có.

\*  
\*\*

Per l'estudi de la Geologia, la Secció de Ciències Naturals, ha efectuat las següents excursions: Mars 10, a Pedralbes; 17 a Brugués i Castell d'Aramprunyá.—Abril 14, estudi a la Base del Tibidabo.

Arreu, s'hi han fet detinguts estudis i bona recollida d'exemplars.

\*  
\*\*

S'ha constituït a Vich, una nova entitat excursionista. Benvingut sia el Centre Excursionista de Vich, car aixís més serem pera poguer treballar per l'engrandiment de l'excursionisme i de la Patria. Atentment convidats, assistirem al acte inaugural que's celebrá el 14 del prop passat mes d'Abril. Nos representá nostre Vis-secretari D. Josep Ribot.

\*  
\*\*

Está pròxim a celebrarse a Vilanova i Geltrú, el Segón Congrés Regional d'Ateneos i Associacions de Cultura. *El Club Montanyenc*, com al Congrés primer, també hi pendrá part per lo qu'está fent els preparatius corresponents.

La Vispresidencia de la Secció d'Excursions, ha sigut cedida a nostre President Dr. Serradell, que ha sigut acceptada.

Fins are ja podem dir que a més del Dr. Serradell, hi pendrán part, d'aquest *Club*, D. Timoteo Colomines i D. Maties Pallarés, tots ab temas relacionats a nostre finalitat.

\*  
\*\*

Hem rebut de nostre Soci Protector l'Excm. Sr. D. Manel Girona el volum «El Castillo i Baronía d'Aramprunyá», bellament escrit per D. Francesch de Bofarull, e ilustrat ab gran varietat de fotografias que donen idea exacta del treball de l'obra.

Rebi el Sr. Girona las més efussivas mercés, ensemps que'l Sr. Bofarull nostre felicitació per son treball.

\*  
\*\*

Nostre consoci en Robert Ferré Gomis ha fet donació per la Biblioteca dels següents volums:

«Conclusiones aprobadas en la 11 Asamblea Nacional de los Amigos de la Enseñanza».

«Vandalo», per F. Tomás y Estruch.

«Discursos y Conferencias».

«De Ayer».

«Filosofía zoológica», Juan Lamark.

\* \* \*

Son moltes las entitats nacionals i extrangeres que nos han correspost ab el cambi de publicacions, quina llista publicarem en son dia. Mercés a tots.

\* \* \*

Traduim del *Boletín del Ateneo Científico, Literario y Artístico* de Mahó. Suplemento á la *Revista de Menorca*.

*Museu*.—S'ha enriquit la colecció ornitológica ab un exemplar que pot ben dirse la *rara avis* d'Europa.

Se tracta d'un *Turdus aureus*, agafat ab xarxa a mitjans de novembre últim en terres d'aquest terme municipal.

A propòsit d'aquesta especie diu la renomada obra *Ornithologie européenne* de Degland y Gerbe, lo següent:

«*Turdus aureus*, Hollande.—Aquesta especie viu a l'Assia central i septentrional i's presenta accidentalment en Europa.

»Hollandre, conservador del Museu d'Historia Natural de Metz, diu en sa *Faune de le Moselle*, qu'un individuu d'aquesta especie fou mort en companyia d'altres tords a qualques kilometres de dita ciutat, en lo mes de Setembre de 1788. Hollande, había vist un individuu semblant en lo Museu de París, indicat com *Draine* (\*), varietat A; Eyton la senyala entre'ls aucells rars d'Anglaterra; Temminck al mateix temps, diu que foren morts dos individuus d'aquesta especie a Hamburg, un sobre'l Rhin, altre en Alemanya. A n'aquestes captures hi ha qu'ategir la no menys autèntica feta en los voltants de Marsella i que forma part de les riques coleccions locals de dita Ciutat.

»Costums, règim y propagació, son desconeguts».

El conservador del Museu encarregat d'aquesta colecció practica gestions en averiguació de si existeix el *Turdus aureus* en altre Museu d'Espanya.

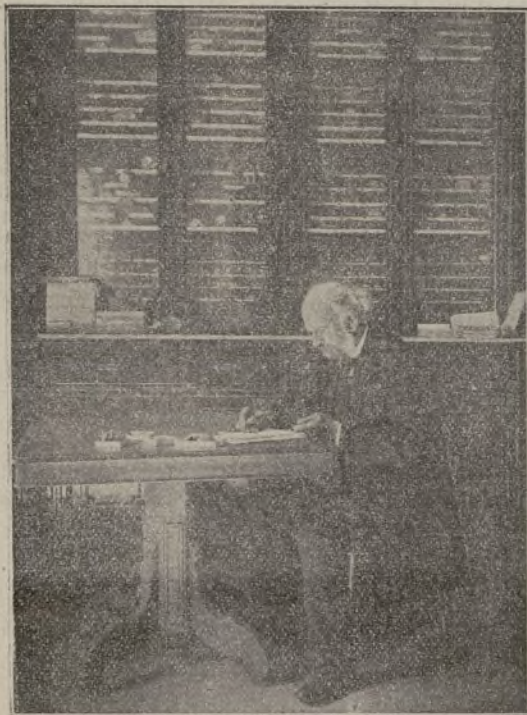
(\*) Es lo nom vulgar del *Turdus viscivorus*.

## SECCIÓ D'ARQUEOLOGIA, ARQUITECTURA E HISTORIA

---

### M. CARTAILHAC AL «CLUB MONTANYENC»

Els dies 17 i 18 d'Abril, honrà ab sa presència la ciutat de Barcelona l'eminent arqueòlec M. Emili Cartailhac. Donà una conferència a l'Ateneo Barcelonés, tractant de l'home que habi-



D. Emili Cartailhac

tava en el quaternari antic superior i de sas disposicions artífiques, manifestadas por sos gravats i pinturas rupestres, de les que'n projectá un grant nombre, estudiá detingudament les d'Altamira, Cogul i Cretas, establint notables comparacions ab les d'altres països. Fou escoltat ab verdadera rel·ligiositat pel distingit auditori que allí's congregá.

L'endemá de dita conferencia i degudament invitat per un estimat consoci se personá lo Sr. Cartailhac a l'hostatje social de nostra entitat, hont fou rebut per nostre president i l'esmentat soci. Se pará bona estona en el museu que tenim en formació, cridantli l'atenció una destral de pedra pulida trobada a Galicia l'any 1860; segons el Sr. Cartailhac solsament se n'han descubert unes dotze del tipo de la mateixa. Li fou proposat que'ns representés a Toulouse, sa residència, per hont seria nomenclatari corresponsal, càrrec que acceptá'l moment.

Entre otras cosas se fixá també en mon humil article *Prehistoria* i en el tractat lineal, síntesis de les divisions d'aquesta ciència, insertat en la pàgina 18 d'aquest *Bulletí*. Lo trobá bé en principi, mes no lliure d'algunes modificacions que'ns proposá i que acceptém ab molt gust, no solsament per venir de part d'hont venen, sino per creureles també molt justes i acertades. Al efecte reproduhim a continuació, l'esmentat cuadro lineal, ab les esmenes proposades pel Sr. Cartailhac. Com pot veures, se posan els deguts interrogants a les estacions terciaries; el nivell o pis *arisiá*, es substituït pel *campinyá* (de Campgny, Sena inferior); els treballs en os i en banya, que nosaltres creïam que no varen començar fins a principis de l'arinyaciá, resulta que varen començar abans, en el musteriá; l'época paleolítica no acabá a últims del pleistocénic, sino un poc més avants, en l'holocénic o quaternari actual. Pero'l fet de que'l *cheliá* no estigués comprés en els temps paleolitics, fou error d'imprompta, como ho demostra'l text explicatiu (pàgina 15) al dir que'l «pleistocénic comprén tot el període de l'industria paleolítica», etc.

Grants mercés al Sr. Emili Cartailhac per havernos honrat ab sa visita i col·laboració. El Concell Directiu i aquest humil servidor li resten eternament agrahits.

MATÍES PALLARÉS GIL.

QUATERNARI		TERCIARI		Divisions geològiques	Fauna característica	Èpoques, nivells ò pisos	Raças humanes	Divisions industrials	
PLEISTOCÈNIC	HOLOCÈNIC	ACTUAL					CRUSSELL Ò FURFOOZ	ETAT DELS METALLS	
					ROBENHAUSIÀ			NEOLÍTICA	
					CAMPINYÀ				
					AZILLÀ (Ò DE TRANSICIÓ ?)				
	SUPERIOR	CERVUS TIBANDUS (RENO)	MAGDALENIÀ				CRO-MAGNON Ò GRIMALDI	TERRALS EN PEDRA, ÒS, BANY I MARÇÓ	
						SOLETRIÀ			
						AURINYACIÀ			
						MUSTERIÀ			
						ACHELIÀ			NEANDERTHAL Ò SPI
						CHELIÀ			
MITJ	ELEPHAS PRIMOGENIUS (MAMMUT)					TERRALS EN PEDRA (EXCLUSIU DE LOS I BANY)	PALEOLÍTICA		
INFERIOR	HIPPOPOTAMUS MAJOR								
PLIOCÈNIC	SICILIÀ				SILEX DE VARIES LOCALITATS				
	ASTIÀ				SILEX DEL XENT ?				
	TORTOSIÀ				SILEX DE OTTA; PUY-COURNY ? ?				
	AQUITANIÀ				SILEX DE THENAY ???				
								ETAT DE PEDRA	



## SECCIÓ DE CIENCIES NATURALS

### ENTORN DE LA PEDRA BRANDANTA DE TANDIL (REPÚBLICA ARGENTINA)

Molta pro molta, ha estat l'angoixa que nos ha ocasionat al llegir una de las Crónicas Argentinas que ab firma de Lluís de Muntaner publicá el «Poble Catalá» del 4 d'Abril d'enguany. Firms aymants de la geología que som i entusiastes de cor de la mare natura, al sapiguer la nova del estimbament de la Pedra brandanta de Tandil quedarem aclaparats de tal sinistre, car com a sinistre pot considerarse, perque la pedra de Tandil, n'era coneguda per tot el mon científic como a fenomen de natura, car desde els geólechs que palpablement l'havían observada com els qui de lluny per medi de premsa i ilustracions l'habian estudiada, per tots tenia el seu respecte, de tots tenia la seva abnegació admirada.

Diu la crónica en menció :

«L'estimbament de la pedra brandanta de Tandil, ha mogut i esperonat l'afany d'estudis als geólechs i naturalistes. La població, está endolada. La ciclópica pedra, aborrida d'ésser l'objecte de las curioses mirades dels forasters i turistes, com si's tractés d'un vulgaríssim «mico» del Parc Zoológich, va renunciar tristament a la seva gloria, no volguent fruir de la fama que l'envoltava i fugint del seu punt de contacte, va suicidarse esquarterantse en l'avenc. (\*)»

»El día 29 a las cinc de la tarde, la mundial maravella va desaparéixer. El bloc va romprers. Circulen dugues versions

(\*) Dec fer esment que'l Sr. Muntaner feu confusió ab la paraula *avenc*, car *avenc*, es una cavitat d'orifici orisontal, ab ses variants, i en el cas aquest, podem dir que la pedra s'esquarterá en l'abim, en la timba o rostes avall, etc.—N. del A.

explicatives del fenomen. Un corresponsal que l'ha paladeixada, afirma que te regust de pólvora en qual cas, se done marge a la sospita de que l'accident fou intencionat. L'altre versió que es la més justa, explica el fet naturalment degut al gran nombre d'ampollas que li tiraven els visitants per ferla oscilar, trovantse en la seva base, una monumental pila de vidres.

»Els perits i enginyers, delegats del govern, pretenen tornar a construir-la ab els mateixos fragments.

»El veïnat ha obert grosses suscripcions pera subvenir als gastos que aixó originará, creyentse que ben prompte, tornarà a veurers las serralades del Tandil coronadas ab la pedra de la justicia : ab la brandanta pedra de Tandil.»

Curta es la crónica emperó llarchs son els comentaris qu'entorn d'aquest succés s'han originat, perque ¿qui podia imaginar-se lo succés? ¿Qui podia créuresho, d'una obra de la natura que tants anys i anys feya que trientaba en l'anomenat pels naturals del país «Cerro de la movediza», obra disposada a rebre las caricias dels temps abonantsats i las opresions de las tempestas?

Que la població está endolada, no es pas duptós, car fins n'es llógicn perque, ¿no fora dol per nosaltres; que una de tantes belleses naturals que dispoem a Catalunya deixés d'existir fos per la causa que tos, la mateixa pedra brandanta que tenim a Solius prop de Sant Feliu de Guixols anomenada «Pedra Alta» que no n'es ni de bon trós tan brandanta com la en qüestió, que també desaparagués; que nostre Cavall Bernat de Montserrat s'estimbés; que mans ignorantes enderroquessin ponts naturals com els de Brugués, Ordal i altres obres que tots els catalans ne som orgullosos de tal possessió i per excursionistas tan nostros como forasters ne son admirades?

Perque hem d'observar que a mes de la part que podem dirne moral del succés, hi entra la material considerada en dos conceptes : la perdua de la joya, i la perdua de la constant visita de moltíssims turistes que's traslladaben a Tandil pera veurer la pedra brandanta, ja sigui per curiositat ja per estudiar-la, donant per consegüent vida a la població com a nostre Gualba pera'l Montseny i a Suissa, Chamonix, per el Montblanch.

Admiració i fins carinyo, hi teníem en aquesta maravella filla de la natura i aixó que palpablement no l'haviem pas estudiada. Vritat es, que infinitat de revistas l'havian publicada i ab elles ja nos creixia l'interés de llur estudi i ab elles l'afany de coneixer llurs causas n'era per jorns més crescut. Y vingué per fi quan més nos admirá, quan vegérem que podia estudiar-la si bé, no palpablement, quan menys ab fermos fonaments de causa, i fou quan nostre President el Dr. Serradell en el transcurs de las lliçons de Geología teórica, que en aquest *Club* desentrotlla i en una conferencia que doná en l'«Asociación Española de Historia Natural» ab el tema «d'Erosions» ab explicitas teorías i demostracions fotográficas per medi de pro-

jeccions, nos presentá la pedra en qüestió, fentnos veurer sa formació, ses causas, sos efectes, etc., etc., demostrant per consegüent el per qué de l'existència d'aytal maravella.

Y es des allavors quan nos hi encarinyárem i es per aixó quan al sapiguer la nova de l'estimbament nos causá una fonda pena que'n será inesborrable.

En Ramón Pujals, soci corresponsal nostre per Buenos Aires, després de comunicarnos també la nova del estimbament, nos remeté un exemplar d'una important revista d'aquella localitat de la que n'extrayem varis detalls relacionats ab l'assumpte.

Entre la pregunta ¿Caigué o la van fer caurer? en l'article de D. E. L. Holmberg, hi fa las seves apreciacions demostradas ab esquemas, representant diverses possibilitats, que, en deducció, se resumia que la van fer caurer. Perque, fetes las degudas observacions després d'estimbada, s'ha vist que sa base



La Pedra Brandanta de Tandil

n'era encaixada en una petita cavitat, venint a raurer son eix, al punt mitj d'aquesta, essent per consegüent son punt de gravetat. Equilibrantse, donchs, per aquest punt, i encaixantse com ja he dit ab cavitat del macís de la serralada, tenim que l'oscilació era factible i l'estimbament no era propens, tenint a més en consideració, son volum i pés corresponent, que refermava sa estabilitat.

¿Cóm pot explicarse l'estimbament? Ab poques paraules queda demostrat. Ab l'acumulació successiva d'impulsos. Roth, enginier delegat pel govern argentí pera estudiar las causas d'aquest estimbament, examiná el sócol, no trobanthi rastres de

l'acció de la dinamita, com s'havia suposat, ni vestigis de trició, deduintse clarament que hi havia hagut topada.

Al projectarse fora de la base de centre de gravetat, ab l'acumulació succesiva d'impulsos, han topat 118.000 kg. per calculat de la pedra, ab el sócol, habenthi prou per haberla allunyada 50 m. enllá de son lloch.

Moltas habían sigut las versions referents a son pes i volum. Fins s'havía calculat a un milió de kilos. ¡Lluny n'estaba! Segons un enginier francés que hi aná per estudiarla detingudament, feu aquests calculs:

Pés, 118.000 kg. que dividit per 2'80 pés específich aproximad del granet que la constitueix, representa un volum de 42'14, aixó es, 42 metres cúbichs ab 14 centéssimas, es a dir, una mica més pera evitar las fraccions que el volum d'un sólit que tingúes 5 m. de llarch per 4 d'ample i 2 d'alt.

Com qu'es fácil que molts no sabrán d'ahont surten aquestes cantitats, vaig a ferne esment:

Dintre de certes consideracions accessorias, el volum de 40 metres cúbichs d'aygua pesa 40.000 kg. Com que la roca que constituía la ex-brandanta pesa casi 3 vegades tant com l'aygua, (2'80) clar es que 40.000, multiplicat per 2'80, dona 112.000 i 42.140 més, en donan els 118.000 kg.

En la Crónica de D. Ll. de Muntaner, escriu que s'han obert grosses suscripcions per llur reconstrucció, mes després de calcular, s'ha vist que aquestes hauria costat uns 200.000 pesos, suma verament quantiosa, lo que fa preveurer que l'obra no anirá avant.

Aquí tenim, donchs, lo que podríem dirne las derrereras paraulas per lo que'n fou una obra de la naturalesa.

La natura la creá, essentnos grata i l'humanitat ignoranta, aquesta humanitat tan mancada de civilització l'ha destruïda.

¡Al menys la mateixa natura l'hagués destruïda! Més dret hi tenia. Ella la creá, ella la podia pendrer, aixís las iras no foren per cap sér humá.

Condolguémnoson tots, de tal perdua; va el pésam del poble Argentí que l'ha venerada i per quants encar que de lluny, ayments de tals bellesas l'habían admirada.

FRANCISCO BERTRAND I CAVALLER.

## SECCIÓ ESPECIAL DE ESPELEOLOGÍA

### LA BIOLOGIE DES CAVERNES

CONFERENCE FAITE EN AOUT 1908 AU « CLUB MONTANYENC » SOUS LA PRESIDENCE DU DR. SERRADELL.

(Continuació)

Ces animaux maintenus fort longtemps dans une obscurité absolue sont passés graduellement par toutes les phases que l'auteur avait observées sur les exemplaires récoltés à Padirac (Grotte du Lot).




---

*Pseudosinella Virei*

Brob

Thysanoure aveugle

des cavernes

---

On est donc rigoureusement autorisé désormais à voir dans *l'Asellus aquaticus* et dans *l'Asellus cavaticus* les descendants

d'une seule et même espèce qui ont évolué dans des sens différents par suite des conditions différentes où ils se sont trouvés placés.



*Ischiropsalis luteipes*

Araignée des cavernes

M. Viré a également fait la contrepartie de l'expérience en plaçant à la lumière des animaux vraiment cavernicoles.

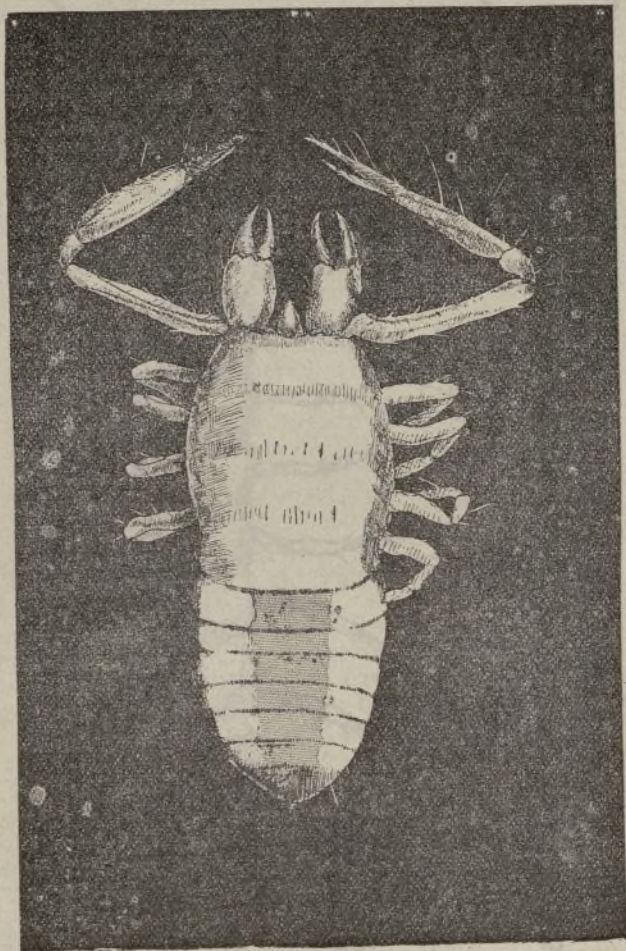
Des Protées, batraciens aveugles et incolores des cavernes d'Autriche se sont peu à peu repigmentés et sont devenus tout noirs. Des Niphargus, crustacés souterrains blancs et aveugles, vivent depuis quelques mois à la lumière et présentent tous des taches noirâtres. Des *Cœcosphœroma* rapportés d'Italie, ont pu reprendre une teinte jaune très prononcée.

Jusqu'ou peuvent aller toutes ces transformations produites par le changement habituel du milieu? C'est là une question que l'on ne saurait trancher expérimentalement en un court espace de temps.

Si quelques expériences sont appelées à donner des résultats rapides nous n'ignorons pas en revanche qu'il en est plusieurs qui demanderont une longue suite d'années. Telle d'entre elles, commencée ces temps derniers au seuil du vingtième siècle ne verra peut-être sa terminaison qu'au courant du vingt et unième. Mais pour obvier à cet inconvénient, M. Viré a établi une sorte de «livre de bord», où sont consignées minutieusement les expériences entreprises, de façon à permettre de les suivre pas à pas jusqu' à leur résultat final.

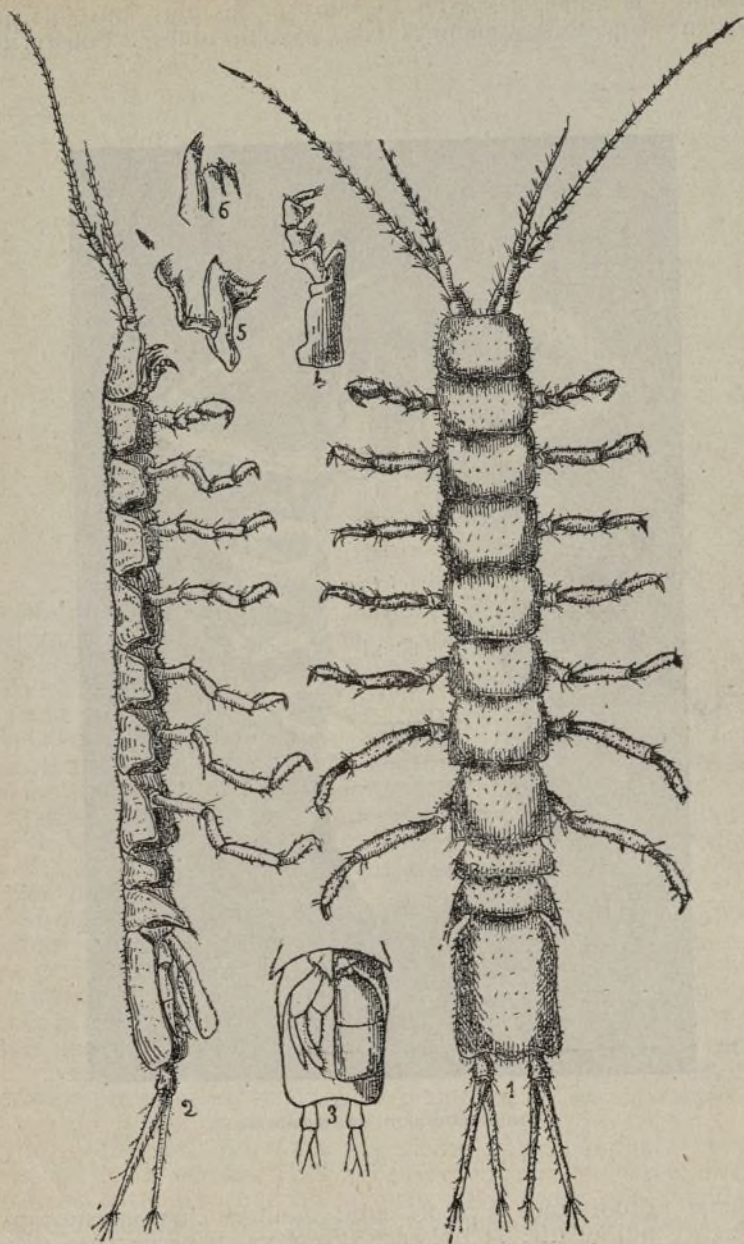
Il résulte de toutes ces expériences physiologiques et de l'exposé des nombreux faits qui précèdent que toutes les modifications observées chez les animaux cavernicoles sont limitées. L'espèce ancestrale est souvent reconnaissable à travers les transformations des descendants ce qui ne saurait nullement sur-

prendre ; le milieu des cavernes étant un des plus constants qui existent. Une fois accomplies les variations dues à l'obscurité,



Pseudoscorpion des cavernes

l'animal ne doit plus à priori subir d'autres changements notables, ce qui justifie la présence d'espèces disparues par tout ailleurs.



*Stenasellus Virei*, Dolf

Crustace aveugle de la caverne souterrain de Padirac



De même qu'il existe dans les cavernes une faune spéciale nous y rencontrons également une flore particulière bien moins indépendante de la lumière, il est vrai, mais dont quelques classes sont largement représentées.

Cette étude des végétaux cavernicoles fut pour nous l'objet de maintes recherches depuis de longues années : L'origine de la flore souterraine, les modifications subies par les végétaux sous l'influence du changement de milieu, les variations morphologiques et surtout l'action des différents facteurs cavernicoles sur les organes de reproduction ; telles sont les questions qui se présentaient à notre étude.

Il faut arriver à la fin du XVIII siècle à Scopoli (1772) pour trouver la première étude d'un végétal souterrain : ce dernier figura un certain nombre de types provenant des cavités de la Carnole et fut frappé par leurs déformations. La végétation souterraine, dit-il, prend la forme de Litophites ou des Coraux du fond de la mer mais ces formes inconstantes se transforment à l'infini.

Les observations de cet auteur furent reprises et confirmées par Schmidt (1773) Schaeffer (1777) Schmidel (1782) Penzig, Michelini.

Des lors, la curiosité des mycologues, fut mise en éveil par les cyptogames nombreux, déformés d'aspect et de structure bizarres qui peuplent les parois des galeries de mines. C'est de cette époque que datent les travaux de Bulliard (1791) Humboldt (1793) Bolton (1795) Pokorny (1853) Cazin (1859) Gillot (1882).

Quant aux mousses des cavernes leur étude avait toujours été délaissée ; seuls les abbés. V. Boulay et Ravaud (1880) citent dans leurs ouvrages quelques espèces récoltes à l'ouverture des grottes, sans s'arrêter aux déformations acquises.

L'origine de la flore des cavernes peut-être proche ou éloignée. Le premier cas est de beaucoup plus fréquent, tandis que le second ne se trouve réalisé que dans des circonstances assez rares et cela va de soi, les chances de développement pour les germes transportés à grandes distances étant relativement moins nombreuses.

Ce sont les plantes du voisinage immédiat qui en grande majorité pénètrent dans les cavernes et encore faut-il pour cela que les conditions de développement qu'elles requièrent ne soient pas trop en contradiction avec celles que présentent ces cavités. Ainsi les espèces submergées comme certaines mousses pour lesquelles l'optimum de intensité lumineuse pour la fonction chlorophyllienne correspond à l'insolation complète ne s'aventure jamais bien loin et aussitôt que la lumière commence à diminuer, elles cessent que se développer.

Les germes des espèces sont amenés le plus souvent par le vent ou par les fragments de bois portant en eux les germes des espèces se développant ensuite en parasité.

Les chaures souris sont aussi les grands pourvoyeurs des

cavités par les excréments qui contiennent des spores de champignons de mousses et même des graines de végétaux supérieurs.

Les cavités visitées par de nombreux touristes attirés par leur pittoresque, ainsi que les mines, sont, sans contredit les plus riches en végétaux notamment en champignons, soit que les spores aient été apportées par les pieds des visiteurs soit avec les bois d'étayage.

Il ne serait pas non plus invraisemblable d'admettre le transport par les eaux souterraines, des germes restant sur le sol au moment du retrait des eaux aux périodes de sécheresse. L'examen microscopique des eaux souterraines a montré fréquemment la présence de spores.

D'une façon générale la flore des cavernes et des gouffres est constituée par un certain nombre d'espèces qui se développent dans les stations des alentours ombragées fraîches ou humides; lesquelles sous certains rapports se rapprochent par leurs conditions de celles des cavernes. Ainsi les espèces trouvées souterrainement dans les régions les plus chaudes, à la grotte de la Madeleine, par exemple, dans le massif de la Gardiole (Hérault) présentent, bien qu'elles appartiennent à la flore méditerranéenne, des tendances boréale plus nettes que dans la majorité des espèces environnantes.

Ce qui est curieux à constater c'est l'extension énorme que l'humidité communique dans les abîmes largement ouvert, aux plantes amies de l'ombre qui s'accoutument facilement aux variations hygrométriques. On trouve là sinon des espèces nouvelles du moins des formes présentant des modifications dignes d'intérêt.

En ce qui concerne la nature du substratum on rencontre plutôt des espèces développées sur le calcaire les étages formés de roches calcaires ayant donné plus généralement naissance aux excavations que les roches purement siliceuses. Mais survient un accident silicieux, on constate immédiatement des espèces silicioles.

Le calcaire s'absorbe de même façon par les Phanerogames qu'il soit à l'état de sulfate ou à l'état de carbonate. Il n'en est pas de même pour les cryptogames et tandis que le sulfate de calcium semble peu convenir aux Lichens en raison de sa grande solubilité, les Muscinées au contraire prennent dans les cavernes creusées dans les gypses un développement beaucoup plus considérable que dans les cavités calcaires.

DR. J. MAHEU,

Docteur en sciences, Pharmacien de 1<sup>re</sup> classe,  
Chef. de laboratoire de la faculté de Médecine de Paris.

(Continuad)

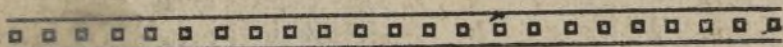
Barcelona: Tip. dels H. de la V. Pla, editors y librers Pontificis, Primpesa, 8.

SOTA TERCIA

# ✿ SOTA TERRA ✿

Ressenya ilustrada de les excursions espeleològiques verificades durant l'any 1907 pel CLUB MONTANYENC de Barcelona.

Volam de 180 pàgines luxosament editat en paper couché, ilustrat ab 51 gravats y una hermosa tricomía á la coberta. Preu 3 pessetes a les principals llibreries de Barcelona y en l'hostatje social. Pera'ls socis del CLUB 2 pessetes.



El CLUB MONTANYENC desitja el cambi de publicacions.

El CLUB MONTANYENC desea el cambio de publicaciones.

Le CLUB MONTANYENC demande l'échange.

La revuo CLUB MONTANYENC petas la intershangho de gazetoj.

Hostatje Social

Comte del Assalt, n.º 26, 1.º - Barcelona