
 SOCIEDAD DE OCEANOGRAFÍA DE GUIPÚZCOA

LA CAMPAÑA DEL «CAUDAN»

EN EL

CANTÁBRICO

(Continuación.)

I

EQUINODERMOS

El Dr. Kœhler, al dar a conocer normas generales, hace constar que las especies capturadas no fueron muy abundantes y las localidades exploradas escasas; pero debemos tener en cuenta que su distribución geográfica era muy poco conocida, siendo los datos recogidos, por tanto, de gran importancia.

Describe nuevas especies para la Ciencia en número de 21, siendo en total las citadas 85 y repartiéndose de la manera siguiente:

Astéridos	32
Ofiuridos	23
Equínidos	13
Crinoideos	4
Holoturoideos	13

Kœhler añade a la familia que Perrier había formado con una sola especie *Myxaster sol*, otra el *M. Perrieri* Kœhler.

El *Zoroaster trispinosus* Kœhler es un caso extraordinario dentro del género, al poseer muy desarrollados sus púas.

Entre los Ofiuricios merece citarse con predilección el *Astromyx Locardi* Kœhler.

Una sola nueva especie, el *Antedon flava* Kœhler, de bello color amarillo, corresponde a los Crinoideos, perteneciente al grupo granulífera, encontrado hasta entonces tan sólo en grandes fondos.

El Holoturido Benthogone rosea, género y especie nueva para la Ciencia, lo incluye Kœhler entre los Elasípodos; pues según nos indica su autor, posee afinidades múltiples con otros dos géneros *Laetmogone* y *Benthodytes*.

Al encontrar diferencias en la disposición de los ambúlacros y por la ausencia indudable de corpúsculos calcáreos, embutidos en los tegumentos, diferencia de las especies conocidas, una que describe dentro del género *Stichopus* (*St. pallens*) y hace ver que el *St. torvus* Thœel, capturado en la campaña del Challenger, posee seguramente el mismo carácter de ausencia de depósitos calcáreos.

Cita algunos equinodermos de vasta extensión geográfica, así el *Ophioglypha irrorata*, había sido encontrado anteriormente en el Pacífico al este de Australia y en el Atlántico a lo largo del cabo de Buena Esperanza; la *Ophioglypha minuta* en las zonas meridionales del océano Índico; la *Ophiocunta rosea* en los mares de la China, en la extremidad meridional de América del Sur y en los parajes del cabo de Buena Esperanza; el *Phormosoma luculentum* citado, en los mares de China y al norte de Australia; el *Akyroderma Danielsseni* en las regiones ecuatoriales y meridionales del Pacífico, señalando todo ello la gran uniformidad que existe en las faunas abisales.

Otras especies que se capturan en los grandes fondos del Cantábrico, habitan los mares árticos a menor profundidad y cerca de las costas.

He aquí la influencia de la temperatura, que es mayor que la acción que ejerce sobre los seres la presión; las especies resultantes de la adaptación a medios diferentes han permanecido invariables, con todos sus caracteres idénticos, aun habitando zonas tan diferentes como el Cantábrico y los mares árticos; mas para buscar iguales temperaturas en lugares más bajos del globo, han ido a poblar los grandes fondos, y por el contrario, en paralelos más próximos al polo han ascendido hacia la superficie.

Fué importante la captura de una docena de *Echinus Alexandri*, descubierto en el Polo Norte y conocido por un solo ejemplar; Kœhler encuentra pequeñas diferencias.

El *Telhyaster rubinervis* y el *Pentanogaster placenta*, que eran consi-

derados como exclusivamente mediterráneos, los capturó el *Caudan* en el Golfo de Gascuña, y una especie del mismo género *Pentanogaster Kergroheni*, muy semejante al *P. hystricis* del Mediterráneo.

ASTÉRIDOS

1. *Brisinga coronata* G. O. Sars.
2. *Odinia robusta* (Perrier).
3. *Coronaster Antonii* Perrier.
4. *Stolasterias glacialis* (Linné).
5. *Sclerasterias guernei* Perrier.
6. *Zoroaster fulgens* (Gwyn Teffreys).
7. — *trispinosus* n. sp.

Es muy próxima esta especie al *Z. diomedea* Verrill, mas se diferencia por tener las placas de la fila lateral del brazo con simples tubérculos, finamente espinosos; la hendidura ambulacral, de anchura idéntica en toda su longitud; los tubos ambulacales no se disponen en forma de zig-zag, cada placa lateral lleva sobre una protuberancia tres espinas finas y alargadas; la central es algo más larga. Su color es amarilloanaranjado.

Un pequeño Astérido de 40 milímetros, no adulto, lo considera por sus caracteres como el joven de la especie anterior en duda y lo incluye en su lista con el número 8.

9. *Stichaster roseus* (O. F. Müller).
10. *Neomorphaster Parfaiti* (Perrier).
11. *Cribella oculata* (Pennant).
12. — *biscayensis* n. sp.

Da el nombre de nuestra provincia a un Astérido que se asemeja a la especie *C. antillacum*; pero difiere por la marcada dilatación que poseen la base de los brazos, por la posición de la placa madreporica que se encuentra cerca del centro del disco, por la forma y tamaño de las placas madreporicas y disposición de las ventrolaterales.

13. *Cribella Caudani* n. sp.

No la distingue Kœhler más que de la *C. oculata*, de la cual según nos dice se diferencia, sin lugar a dudas, por la longitud de sus brazos

y por la fineza, de las púas que se observan en placas dorsales y ventrales y de las mallas que forman las placas dorsales.

14. *Porania pulvillus* (O. F. Müller).
15. *Palmipes membranaceus* (Retzius).
16. *Myxaster Perrieri* n. sp.

Su aspecto es en extremo diferente a las especies citadas y su color es gris oscuro; sólo existe otra especie de *Myxaster*, nos dice Köehler, de la cual se diferencia por la independencia completa de los brazos en la base, con separación clara del disco; por su estrechamiento en la base, por el número de espinas que llevan los dientes, etc.

17. *Pteraster personatus* P. Sladen.
18. *Luidia ciliaris* (Philippi).
19. — *Sarri* Düben y Koren.
20. *Psilaster andromeda* (Müller y Troschel).
21. *Astropecten irregularis* (Pennant).
22. *Pontaster Marionis* (Perrier).
23. — *venustus* P. Sladen.
24. *Plutonaster bifrons* (Wyville-Thomson).
25. *Tethyaster rubinermis* (Philippi).
26. *Astrogonium aunectens* Perrier.
27. *Dorigona arenata* (Perrier).
28. — *Jacqueti* Perrier.
29. — *subspinosa* (Perrier).
30. *Pentagonaster Perrieri* P. Sladen.
31. — *minor* n. sp.

Es próximo al *Stephanaster Bourgeti*, creyendo en un principio haber capturado un joven de esta especie; mas comparado con ejemplares del laboratorio de M. Perrier, pudo comprobar las diferencias.

Ludwig (*Sitzungsab. Niederh. Gesell. f. Natur. Heilkunde zur Bonn*, 1896), según nos indica el mismo Köehler, considera al *Pentagonaster minor* como un joven del *P. placenta*.

32. *Pentagonaster Kergoheni* n. sp.

Es afine al *P. concinnus* P. Sladen, al *P. balteatus* del mismo autor y al *P. hystricis* Marenzeller.

33. *Pentagonaster placenta* Müller y Troschel.

OFIURIDOS

1. *Ophioglypha irrorata* Lyman.
2. — *Thouleti* n. sp.

Esta especie, dedicada al oceanógrafo Thoulet, se asemeja a la *O. Ljungmanni*, mas se la distingue por sus bucles radiados y separados por placas grandes. A la *O. palliata* se encuentra próxima igualmente, pero la longitud de las placas de los brazos, la forma de los bucles radiados y la constitución de las piezas bucales, la separan perfectamente.

3. *Ophioglypha Ljungmanni* Lyman.
4. — *texturata* (Lamark).
5. — *albida* Lyman.
6. — *minuta* Lyman.
7. *Ophiomusium Lymani* Wyville-Thomson.
8. *Ophiocten Le Danteci* n. sp.

Dedicada esta especie a Le Dantec, naturalista que estudió las Protozoarias de la campaña del Caudan.

La ausencia de papilas en las primeras placas branquiales dorsales, la forma de éstas, el gran número de escamas tentaculares y la pequeñez de los bucles radiales, separan a esta especie de la *U. amittimum*, que es próxima.

9. *Amphilepis norvegica* Ljungmanni.
10. — *duplicata* Lyman.
11. — *longispina* Köehler.
22. *Ophioctis corallicola* n. sp.

Köehler diferencia por caracteres distintos las especies que puedan confundirse con esta *O. cuspidata*, *O. mama*, *O. corallicola*, *O. poa* y *O. abyssicola*.

13. *Ophiactis Balli* Thompson.
14. *Ophioscolexretectus* n. sp.

La descripción esta hecha sobre un solo ejemplar en mal estado; su color en alcohol era blanco-amarillento.

15. *Ophiacantha bidentata* Retzius.
16. — *abyssicola* G.-O. Sars
17. — *spectabilis* G. O. Sars.
18. — *rosea* Lyman.
19. — *simulans* n. sp.

A pesar de ser muy semejante a la otra especie *O. bidentata* la forma de las placas branquiales, tanto del vientre como del dorso, la diferencia sin lugar a duda. La descripción de la *O. granulifera* Verill, dice Kœhler ser muy imperfecta, como de la *O. fraterna* Verill y *O. pentacrinus* Lütken, de las que no existía figura, siendo imposible la comparación detallada. La *O. simulans* difiere de todas las demás por el número de espinas branquiales.

Ophiacantha asistata n. sp.

Es próxima esta especie a las descritas por Lyman *O. aspera*, *O. echinulata* y *O. stellata*; la más semejante es la primera, mas las diferencias se encuentran bien marcadas en la ornamentación del disco.

Ophiacantha globulifera n. sp.

Ninguna especie de su mismo género posee glóbulos vitriosos gruesos como se observa en ésta.

Ophiothrix fragilis O.-F. Müller.

Astronyx Locardi n. sp.

Las espinas branquiales son cortas, anchas, obtusas, ligeramente encorvadas; su número aumenta a partir de la base del brazo; la primera púa ventral es de dimensión semejante a la del segundo; lo que la diferencia de la *A. Loveni*.

EQUÍNIDOS

1. *Dorocidaris papillata* (Leske).
2. *Porocidaris elegans* Agassiz.
3. *Salenia hastigera* Agassiz.
4. *Trigonocidaris albida* Agassiz.
5. *Asthenosoma hystrix* Wyville-Thomson.
6. *Phormosoma placenta* Wyville-Thomson.
7. — *luculentum* Agassiz.
8. *Echinus acutus* Lamarck.
9. — *elegans* Dübén y Koren.
10. — *Alexandri* Danielssen y Koren.
11. — *sphoera* O. F. Müller.
12. *Brissopsis lyrifera* Agassiz.
13. *Echinocardium flavescens* Agassiz.

CRINOIDEOS

1. *Antedon flava* n. sp.

Los cirros dorsales, que son muy cortos, la distinguen por una rápida observación del *A. porrecta*.

2. *Actinometra pulchella* (Pourtalés).
3. *Endocrinus* sp.

El mal estado del único ejemplar que pudieron capturar, no permitió a Kœhler determinar con precisión la especie, aunque cree debe corresponder al *Eud. Atlanticus* Perrier.

4. *Rhizocrinus Rawsoni* Portalés.

HOLOTUROIDEOS

1. *Holothuria lactea* Théel.
2. — *Roulei* n. sp.

Siendo especie próxima a la *H. intestinalis*, fué encontrada en asociación con la *H. lactea*, *Stichopus pallens*, *Lætmogone Wyville-Thomsoni* y *Benthogone rosea*.

3. *Holothuria intestinalis* Ascanias.
4. — *trémula* Günner.
5. *Stichopus Tizardi* Théel.
6. — *pallens* n. sp.

Del *S. torvus* no puede confundirse; separándolas gran número de caracteres.

7. *Stichoptis regalis*.

Hace un nuevo género que da el nombre de *Benthogone* y describe la especie *B. rosea*; la forma de los apéndices ambulacrales le aproximan al género *Laetmogone*, mas la forma de los mismos puede ser buen carácter para distinguirlos. La presencia de un ambúlacro impar desnudo y la doble línea de apéndices dorsales, la separan de otro género (*Benthodytes*).

9. *Laetmogone Wyville-Thomsoni* Théel.
10. *Ankyroderma Danielsseni* Théel.
11. *Echinocucumis typica* G. O. Sars var. *abyssalis*.

El apéndice que se eleva cerca del borde de las placas calcáreas, difiere de la especie típica, por su longitud escasa, por su forma cónica y anchura de la base.

12. *Psolus tessellatus* n. sp.

Un carácter preciso en la disposición y talla de las valvas orales le diferencian de todas las demás especies, sus mayores afinidades se muestran hacia la *P. squamatus* y la *P. operculatus*.

13. *Synapta digitata* Montagu.

Pueden observarse al final del tomo I de esta obra las figuras de todas las especies que Koehler da como nuevas para la Ciencia y algunas otras, que por su interés deben incluirse.

FERNANDO DE BUEN

(Continuará.)

 SOCIEDAD DE OCEANOGRAFÍA DE GUIPÚZCOA

LA CAMPAÑA DEL «CAUDAN»

EN EL

CANTÁBRICO

(Continuación.)

II

MOLUSCOS TESTÁCEOS Y BRACHIOPODOS

Locard, en el estudio de los Moluscos testáceos y los BRAQUIÓPODOS capturados en la campaña del Caudm, describe una nueva especie la *Bela limatula* Locard; encuentra también dos pequeñas especies de *Natica* y una de *Modiola*, a las que no da nombre aunque señala algunas diferencias al compararlas con las especies típicas.

De los PTERÓPODOS, pequeños Moluscos con expansiones membranosas a los lados; de la boca, cita la *Cavolinia inflexa* Lesueur y la *Cleodora pyramidata* Linné.

GASTERÓPODOS

Scaphander lignarius Linné.

— *puncto-striatus* Mighels

Cyclichua cylindracea Pennant.

Actæon nitidus Verrill.

Pleurotomella Kœhleri Locard.

Bela nobilis Möller.

— *pyramidalis* Strom.

— *symplicata* Locard.

— *limatula* n. sp.

— *pygmaea* Verrill.

- Raphitoma costatum* Pennant.
— *striolatum* Scacchi.
Clathurella elegans Donovan.
— *æqualis* Monterosato.
Fusus Bocagei P. Fischer.
— *fenestratus* Turton.
Trophonopsis muricata Montagu.
Neptunia Islandica Chemnitz.
— *gracilis* Da Costa.
— *Nicolloni* Locard.
— *Jeffreysiana* P. Fischer.
Buccinum Humphreysianum Bennett.
Ranella gigantea Lamarck.

Esta especie la hemos citado nosotros como abundante en San Sebastián. («Trabajos realizados en la Sociedad de Oceanografía de Guipúzcoa durante el verano de 1915», publicado en el Boletín; suplemento núm. 3, pág. 38.)

- Coralliophila alucoides* Blainville.
— *ædonus* Boog Watson.
Aporrhais Serresianus Michaud.

Este *Aporrhais* vive a mayor profundidad que la especie capturada por los vapores de arrastre y que tuvimos nosotros la suerte de encontrar frente a San Sebastián (nota citada).

- Turritella Britannica* Monterosato.
— *torulosa* Brocchi.
Scalaria gemiculata Brocchi.
Aclis muchia Boog Watson.
Parthenina spiralis Montagu.
Natica catenata Da Costa.
— *fusca* Blainville.
— *nana* Möller.
Cithnaabyssorum Locard.
Solarium fallaciosum Tiberi.
Turbo peloritanus Cantraine.

- Zizyphinus chemnitzii* Philippi.
 — *granulatus* Born.
Fissurella tarnieri Verrill.
Emarginula crassa J. Sowerby
 — *rosea* Bell.

ESCAFÓPODOS

- Dentalium ergasticum* Fischer.
 — *Caudani* Locard.
 — *striolatum* Stimpson.
 — *agile* G. O. Sars.

LAMELIBRANQUIOS

- Saxicava artica* Linné.
 — *minuta* Linné.
Corbula gibba Olivi.
 — *rosea* Brown.
Cuspidaria cuspidata Olivi.
 — *rostrata* Spengler.
 — *jugosa* S. Wood.
Thraciapubescentes Pultney.
Lyonsia Norvegica Chemnitz.
Mactra gracilis Locard.
Schirothærus grandis Verrill y Smith.
Syndesmya alba S. Wood.
Tellina crasa Pennant.
Cytherea chione Linné.
 — *rudis* Poli.
Dosinia linctæ Pultney.
 — *Rissoiana* Locard.
Venus casina Linné.
 — *ovata* Pennant.
Astarte sulcata Da Costa.
Cardium Duregnei Boury.
 — *Norvegicum* Spengler.
 — *nodosum* Turton.
Lucina spinifera Montagu.

-
- Axinus ferruginorus* Forbes.
— *flexuosus* Montagu.
Kellyella miliaris Philippi.
Lasœa rubra Montagu.
Montagnia rubstriata Montagu.
Arca nodulosa Müller.
— *tetragorra* Poli.
— *Frielei* Jeffreys.
Pectunculus glycimeris Linné.
— *pilosus* Linné.
Limopris aurita Brocchi.
— *minuta* Philippi.
Nucula sulcata Brown.
— *nucleata* Linné.
— *corbuloides* Seguenza.
— *umbonata* Seguenza.
— *minutissima* Locard.
— *nitida* Sowerby.
Malletia excisa Philippi.
— *obtusa* M. Sars.
— *sinuosa* Seguenza
Leda tenuis Philippi.
— *sericea* Jeffreys.
Modiola lutea Jeffreys.
Dacrydium vitreum Holböll.
Pinna truncata Philippi.
Pecten maximus Linné.
— *Islandicus* Müller.
— *opercularis* Linné.
— *multistriatus* Poli.
— *Bruei* Payrandean.
— *clavatus* Poli.
— *tigrinus* Müller.
— *lœvis* Pennant.
— *similis* Laskey.
— *incomparabilis* Risso.
— *vitreus* Chemnitz.
— *Groenlandicus* Sowerby.

- Pectenabyssorum* Lovén.
Lima lata A. Smith
 — *rubauriculata* Montagu.
Spondylus Gussori O. G. Costa.
Ostrea cochlearis Poli.
Anomia ephippi Linné.
 — *glauca* Monterosato.



Los Braquiópodos de que trata Locard es hoy una clase de los gusanos, habiéndose incluido antes en el Tipo Moluscos.

De los fondos del Cantábrico extrajeron las dragas del Caudan las siguientes especies:

- Terebratula vitrea* Born.
 — *caput-serpentis* Linné.
Magellaria craniodes Müller.
 — *septata* Philippi.
Crania anomala Müller.

III

MOLUSCOS DESNUDOS

Entre los Gasterópodos prosobranquios cita Vayssièrre a la *Marsenia pellucida* Verill var *Gouldi* Verrill, y entre los Gasterópodos opistobranquios al *Gasteropteron Meckeli* Kosse y al *Staurodoris verrucosa* Cuv.

IV

CEFALÓPODOS

Describe Joubin el *Cirroteuthis Caudani* diciendo que pudiera ser el joven del *Cirroteuthis umbellatu* P. Fischer, pues la falta de figura de esta especie y descripción corta y poco precisa, como también el mal estado del ejemplar, capturado por el *Caudan*, hacían imposible una comparación precisa para distinguirlos.

Otras especies formaban la colección de la campaña: el *Illex Coindeti* Ver, el *Eledone cirrhosa*, la *Rossia macrosoma* Fer. Orb., la *Sepiola Rondeleti* Fer. Orb. y otra especie imposible de determinar por el mal estado y pequeñez de los dos ejemplares que correspondía al género *Sepia*.

V

BRIOZOARIOS

El especialista que se dedicó al estudio de esta clase de los gusanos, Calvet, describió una nueva especie, que dedicó a Kœhler con el nombre de *Smittia Kœhleri* Calvet; la mayor parte de los Briozoarios tapizaban conchas de *Ostrea cochlearis*, encontrándose otros ya sobre corales o tubos de *Dentalium* y algunos sueltos.

1. *Scrupocellariascrupea* Busk.
2. *Bugula avicularia* Linné.
3. *Membraniporahexagona* Busk.
4. — *monostrachys* Busk,
5. — *catenularia* Jameson.
6. — *Dumerilü* Audouin.
7. — *Lacroixi* Audouin.
8. — *Flemingü* Busk.
9. *Micropora complanata* Norman.
10. *CellariaJohnsoni* Busk,
11. — *sinuosa* Hassall.
12. *Retepora cellulosa* Linné.
13. — *Couchü* Hincks.
14. *Cribrilina radiata* Moll.
15. — *figularis* Johnston.
16. *Microporella Malusü* Andouin.
17. *Schizoporella vulgaris* Moll.
18. — *auriculata* Hassall.
19. — *linearis* Hassal.
20. *Smittia Kœhleri* n. sp.
21. *Eschara cervicomis* Milne-Edwards.
22. *Palmicellaria Skenei* Elsis y Solander.

De esta especie se habían descrito tres formas o variedades diferentes, llamadas *unicornis*, *bicornis* y *tridens*; que encontró Calvet reunidas en el extremo de una rama que correspondía a un individuo de *Palmicellia Sknei*.

23. *Mucronella variolosa* Johnston.
24. — *coccinea* Abidgaard.
25. *Cellepora ramulosa* Linné.
26. — *attenuata* Alder.
27. — *armata* Hincks.
28. *Crisia denticulata* Lamarck.
29. *Stomatopora major* Johnston.
30. — *granulata* Milne-Edwards.
31. *Idmonea Atlantica* Forbes.
32. *Tervia Follini* Jullien.
33. *Entalophora clavata* Busk.
34. — *proboscidea* Milne-Edwards.
35. *Diastopora obelia* Johnston.
36. — *patina* Lamarck.
37. — *ruborbicularis* Hincks.
38. *Lichenopora hispida* Fleming.
39. *Domopora stellata* Goldfuss.

(Continuará.)

FERNANDO DE BUEN



LA CAMPAÑA DEL «CAUDAN»

EN EL

CANTÁBRICO

(Continuación.)

VI

ANÉLIDOS

De su estudio fué encargado Luis Roule, clasificando hasta 32 especies y describiendo cinco nuevas, con tres variedades hasta entonces no conocidas. Algunos ejemplares que las redes de arrastre subieron deshechas a la superficie, no pudieron ser determinadas.

Los gusanos, como todos los seres sedentarios, caracterizan fondos determinados; para su distribución Roule hace, a grandes rasgos, una división: llama zona litoral a la comprendida entre la superficie como límite superior, y como inferior, el lugar donde deja de observarse la presencia de vegetales en grandes masas; en el Golfo de Gascuña, dice, no llega más que hasta una profundidad de 50 a 60 metros; la zona *sublitoral* que llega en las costas españolas y francesas a 300 ó 400 metros iniciándose en los 100 ó 200, están limitados por las primeras pendientes que dominan los grandes fondos; éstos forman la tercera zona *abyssale*.

En la zona *sublitoral* suelen ser tubícolas los gusanos y en la *abisal* libres. Las especies comunes a las zonas más profundas son menos numerosas que las que habitan indistintamente la *sublitoral* y *litoral*. Otros pueden corresponder a las tres zonas, pero son casos raros.

Roule hace ver también en los gusanos la gran dispersión de las especies que pueblan las zonas profundas y así dice que la *Pista mirabilis* y los Hemipodos, capturados en la campaña, habían sido citados en las regiones meridionales del Océano Atlántico.

1. *Letmonice filicornis* Kinberg.
2. *Polynœ (Harmothœ) imbricata* L.
3. *Lagisca propinqua* var. *abyssorum*.

Hace notar Roule que esta especie debe refundirse con la *L. extenuata* Gr., por poseer caracteres diferenciales de poca importancia.

4. *Chloenea atlantica* Mac Intosh.
5. *Hyalinœcia tubicola* O. F. M.
6. *Eunice Harassû* Andouin et Milne-Edwards.
7. — *amphibeliœ* n. sp.
8. *Lumbriconereis Latreille* Andouin y Milne-Edwards.
9. *Nereis margaritœcea* Andouin y Milne-Edwards.
10. *Nephtys scolopendroïdes* Delle Chiaje.
11. *Glycera convoluta* Keferstein.
12. — *Kœhleri* n. sp.
13. *Hemipodus septentrionalis* n. sp.
14. *Syllis setubalensis* Mac Intosh.
15. *Fallacia atlantica* Mac Intosh.
16. *Tyrrhena atlantica* n. sp.
17. *Brada?*

Un fragmento de gusano anélido, que no pudo clasificar por su mal estado, cree corresponde a este género.

18. *Maldane Malmgremi* Mac Intosh.
19. *Notomastus Agassizû* Mac Intosh.
20. *Phyllochaetopterus socialis* Claparède.
21. *Thelepus cincinnatus* Fabricius.
22. — *cincinnatus*, var. *profundus*.
23. *Pista mirabilis* Mac Intosh.
24. *Ehlersiellahirsuta* n. sp.
25. *Sabella pavonina* Savigny.
26. — *pavonina* var. *abyssorum*.
27. *Dasychone bombyx* Dalyell,
28. *Serpula vermicularis* Linné.
29. *Placostegus tricuspидatus* Sowerby.

30. *Ditrupa arietina* O. F. Müller.
31. *Filograna implexa* Berkeley.
32. *Salmacina edificatrix* Claparède.

De uno de los órdenes en que suelen dividirse los anélidos de los gefireos, Roule cita tres especies: el *Sipunculus priapuloides* Koren, el *Phascolosoma vulgare* Blainville y el *Onchnesoma glacile* de Koren y Damlisser.

VII

PECES

Kœhler trata de los peces capturados durante la campaña del *Caudan*. Es, por lo tanto, el capítulo que mayor interés puede encerrar para nosotros, que hemos dedicado el tiempo en la captura y estudio de las especies litorales. Aquí encontraremos algunos habitantes de los mayores fondos del Cantábrico, allá donde los pescadores no llegan ni tienen interés de arrastrar sus redes que capturarían seres raros no útiles para cubrir las necesidades de los mercados.

Para la fijación de los ejemplares usa Kœhler el aldehído fórmico al 40 por 100 (formol) en solución de 1 : 20.

Estudia las ventajas y los inconvenientes de este líquido utilizado como conservador, y nos dice que en el formol debe introducirse el pez manteniéndose algunos días, pasandoce luego al alcohol. Siguiendo este procedimiento se evita la destrucción de los pigmentos.

He aquí las especies:

1. *Raia punctata* Risso.
2. *Scorpoena porcus* Linné.
3. — *echinata* n. sp.

Esta especie un año antes había sido descrita por George Brown Goode y Tarleton H. Bean, en su *Oceanic Ichthyology* (pág. 246, figura 242. Washington 1895), debiendo pasar la denominación de *Scorpoena echinata* Kœhler, a la sinonimia de la *Scorpoena cristata* Goode y Bean.

El mismo Kœhler nos dice:

«Mi trabajo estaba completamente impreso y la tirada comenzada ya, cuando he recibido el importante trabajo de G. Brown y Tarleton H. Bean: «Oceanic Ichthyology (Smithsonian Contributions to Knowledge. vol. XXX), que encierra la descripción de numerosos peces recogidos en los dragados del *Blake*, del *Albatros* y del *Fisch Hawk*, en las regiones occidentales del Atlántico

»He sentido muchísimo el no poder utilizar en la redacción de mi trabajo los numerosos documentos encerrados en esta Memoria. Me he contentado con observar si las especies de peces que había considerado como nuevas, estaban descritas por los autores americanos, con el fin de advertir al lector y de prevenir una complicación en la sinonimia. Una de mis especies nuevas, la *Scorpaena echidata*, es, sin duda, idéntica a la *Sc. cristulata*, especie nueva creada por Goode y Bean de un ejemplar capturado en las costas de Georgia, a 440 brazas. La denominación de *Sc. echinata* deberá entonces ser reemplazada en lo sucesivo por el de *Sc. cristulata*, que tiene sin duda la prioridad.

»Otra especie de Goode y Bean, el *Bathytroctes æquatoris*, presenta muy grande analogía con mi *B. mollis*, sin que él sea completamente idéntico: no hay concordancia en el número de radios de las aletas dorsal y anal; y además, estas aletas son mucho más redondeadas en la especie americana, que en el *B. mollis*. Yo no creo deban reunirse estas especies.

»De las otras especies que yo he descrito, no encuentro en la Memoria de los autores americanos formas que se aproximen.»

Verdaderamente deben considerarse las dos especies del género *Bathytroctes* como diferentes, a lo menos mientras sean únicamente conocidos los dos ejemplares y no se encuentren tipos de transición; pues aunque los dos individuos han sido capturados en zonas bien distantes (debemos una vez más recordar que la fauna a medida que se aproxima más a los grandes fondos, la llamada abysal posee una distribución geográfica más vasta), pudieran ser diferencias únicamente individuales.

4. *Scorpaena dactyloptera* Delaroche.
5. *Hoplosthetus mediterraneum* Cuvier y Valenciennes.
6. *Lophius piscatorius* Linné.
7. *Trigla lyra* Linné.
8. *Callionymus lyra* Linné.
9. *Cappros aper* Linné.
10. *Molua dipterygia* Pennant.
11. *Haloporphyrus eques* Günther.

12. *Phycis blennoïdes* Brünn.
13. *Mora mediterranea* Risso.
14. *Merlucius vulgaris* Linné.
15. *Macrurus œlorhynchus* Risso.
16. — *lœvis* Lowe.
17. — *rupestris* Günner.
18. — *œqualis* Günther.
19. *slabiatus* n. sp.

El color de los tres ejemplares capturados era gris, con la boca, cavidad branquial y abdomen de un azul negruzco.

La disposición de las escamas es en él característica, aproximándolo al *M. japonicus* figurado por Vaillant. El *M. parallelus* es también semejante a la especie de Kœhler, pero se le separa por la forma de la boca y la posición de la segunda dorsal.

El *M. Labiatus* se enlaza con el *M. flabellispinis* y *M. quadricostatus* de Océano Indico por algunos caracteres, mas la distinción es fácil.

20. *Macrurus Caudani* n. sp.

Su color, uniformemente distribuido por el cuerpo, era gris.

La especie más próxima es el *M. fasciatus*, del cual se diferencia por la longitud del cuerpo y de la cola, la disposición de las espinas del borde anterior de las escamas, la forma de la cabeza, etc.

21. *Trachyrhynchus trachyrhynchus* Risso,
22. — *longirostris* Günther.
23. *Pleuronectes megastoma* Donovan.
24. *Scopelus elongatus* Costa.
- 25- — *Humboldti* Risso.
26. *Bathypterois dubius* Vaillant.
27. *Stomias boa* Risso.
28. *Astronesthes abyssorum* n. sp.
29. *Alepocephalus Giardi* n. sp.

Hasta entonces eran conocidas las especies: *A. niger*, *A. rostratus*, *A. Agassizü*, *A. productus*, *A. Bairdi*, *A. bicolor*, *A. Blanfordi* y *A. macropterus*.

30. *Bathytroctes rostratus* Günther.
 31. — *mollis* n. sp

Kœhler no indica las diferencias entre su especie y los *B. macrolepis*, *microlepis*, *rostratus* y *squamorus* descritos por Alcock y el *B. attritus* y el *B. melanocephalus* por Vaillant, por ser perfectamente distintos. No ocurre así con el *B. homopterus* Vaillant, y menos con el *A. æquatortis* Goode y Bean.

32. *Xenodermichthys socialis* Vaillant.
 33. *Leptoderma macrops* Vaillant.
 34. *Sygnathus* sp.

Por su pequeño tamaño no pudieron ser caracterizados específicamente.

35. *Leptocephalus* sp.

VIII

EDRIOFTALMOS

De los Edrioftalmos tenemos escasa noticia en nuestras costas y siendo las capturas del *Caudan* bien próximas a ellas, pueden formar parte de nuestra fauna las citas, principalmente de las especies abisales, pues las de la costa francesa podrían variar, aunque seguramente no será así.

Indicaremos simplemente la lista:

CUMÁCEOS

1. *Cyclaspöides Sarsi* n. g. n. sp.
2. — *longicaudata* G. O. Sar.
3. *Vaunthompsonia cæca* n. sp.
4. *Campylaspis nitens* n. sp.
5. *Procampylaspis armata* n. g. n. sp.
6. — *equinata* n. g. n. sp.
7. *Hemilamprops Normani* n. sp.

8. *Diastylis longipes* G. O. Sars.
9. — *costata* n. sp.
10. — *anomala* n. sp.
11. *Leptostylis longicaudata* n. sp.
12. *Diastylopsis* (?) *dubia* n. sp.

ISÓPODOS

13. *Apseudes Kœhleri* n. sp.
14. *Spyrapus malleolus* Nerm. et Stebb.
15. *Calathura affinis* n. sp.
16. *Gnathia propinqua* n. sp.
17. *Cirolana Hanseni* n. sp.
18. *Rocinela typhlops* n. sp.
19. *Astacilla Giardi* n. sp.
20. *Jamirella Nanseni* n. g. n. sp.
21. *Munella Danteci* n. g. n. sp.
22. *Eurycope Beddardi* n. sp.
23. — *parva* n. sp.
24. — *complanata* n. sp.
25. — *atlantica* n. sp.
26. *Desmosoma elongatum* n. sp.
27. *Hyrachna polita* n. sp.

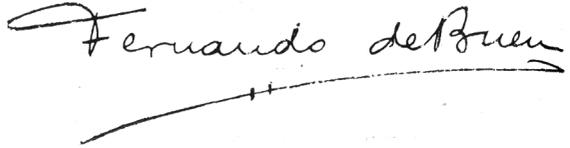
ANFÍPODOS

28. *Parathemisto oblivia* Kroyer.
29. *Scina borealis* G. O. Sars.
30. *Vibilia Bovalii* n. sp.
31. *Aristias commensalis* n. sp.
32. *Orchomenella lævis* n. sp.
33. *Tryphosa insignis* n. sp.
34. *Lepidocrepeum typhlops* n. sp.
35. *Amaryllis pulchellus* n. sp.
36. *Argissa Stebbingi* n. sp.
37. *Metaphoxus typicus* n. g. n. sp.
38. *Harpinia nana* n. sp.
39. *Stegocephaloides auratus* G. O. Sars.

40. *Probolium grandimanum* n. sp.
41. *Ædiceroides proxima* n. sp.
42. *Bathymedon acutifrons* n. sp.
43. *Parapleustes latipes* M. Sars.
44. *Syrroiles Walkeri* n. sp.
45. *Eusirus biscayensis* n. sp.
46. *Rachotropis rostrata* n. sp.
47. — *gracilis* n. sp.
48. — *elegans* n. sp.
49. *Antonæ longidigitans* n. sp.
50. *Gammaropsis abyssorum* n. sp.
51. *Chevreuxius grandimanus* n. g. n. sp.
52. *Unciola incerta* n. sp.

Pocas pescas serán tan fructíferas en especies nuevas, pues podemos ver que en las 52 citadas hay descritas tan sólo siete por otros autores que no sean Bonnier, el autor de este trabajo

(Continuará)



Fernando de Zúñiga

LA CAMPAÑA DEL «CAUDAN»

EN EL

CANTÁBRICO

(Conclusión.)

IX

ESPONJAS

De las veintitrés especies que Topsent nos cita en su obra, describe como nuevas a dos que propone sean llamadas *Hyalonema infundibulum* y *Leptoria Kœhleri*, dedicada al ilustre profesor que dirigió la campaña.

Entre las HEXACTINELIDAS hace mención de la *Regadrella phoenix*, O. Schmidt y *Pheronema Grayi*, S. Kent; de la *Hyalonema lusitanicum* descrita en Portugal por B. du Bocage y un ejemplar del género *Chonelasma*, de especie indeterminable.

Abundantes individuos de *Thenea muricata* Bowerbank, fueron capturados en las estaciones 5, 13, 14 y 15, a profundidades comprendidas entre 950 y 1.700 metros.

De las MONOCÉRATINAS cita únicamente a la *Spongelia fragilis irregularis* Lendenfeld, como abundante.

La *Halichondria panicea* Pallas entre las MONAXONIDAS, como también otras varias, *Gellius flagellifer* Ridley et Dendy, dragada a 400 metros sobre una concha rota; *Desmacella annexa* O. Schmidt citada anteriormente por Schmidt, Carter, Ridley y Dendy en el Atlántico norte, y por el autor de este trabajo en el Mediterráneo; la *Esperella lingua* Bowerbank, la *Hamacantha Johnsoni*, *Desmacidon fruticosus* Montagu, *Dendroryx incrustans* Esper y *Leptosira Dujardini*; un ejemplar de *Stylocordyla borealis* Loven, de pequeño tamaño, como también de escasas

dimensiones el individuo capturado frente a la isla de Groix, clasificada por Topsent como perteneciente a la *Pharkellia ventilabrum* Johnston; otra especie del mismo género, la *Phakellia robusta* Bowerbank, dragada en la estación 25, de 400 a 500 metros en fondo de fango; la *Tragosia Hironellei* Topsent, el *Suberites ficus* Johnston y la *Rhizaxinella elongata* Ridley et Dendy, de la que da una figura por ser la más bella de las capturadas hasta entonces.

X

CELENTÉREOS

Roule nos cita 45 especies:

Aglasphenia bispinosa Allmann.

— *calamus* Allmann.

Diphasia pinaster Ellis et Solander.

— *pinnata* Pallas.

Gertularella polyzonias Linné.

— *tricuspidata* Aler.



Atolla Wyvillei Hœckel.



Calligorgia verticillata Pallas.

Calypterinus Allmanni Wright et Studer.

Stenella Johnsoni Wright et Studer.

Dasygorgia Agassizii Verrill.

Caratoisis flexibilis Verrill.

Acanella arbuscula Johnston.

Isidella elongata Esper.

Acanthogorgia Ridleyi Wright et Studer.

Alcyonium digitatum Linné.

Pannatula aculeata Koren et Danielssen.

— *phosporea* Linné.

Anthoptilum Murrayi Kölliker.

Trichoptilum sp?

Umbellula Thomsoni Kölliker.



Finalmente, entre los POLIACTINARIOS que cita, hace notar la dificultad de la clasificación en los ejemplares que las redes han arrastrado por los fondos, y al subir a la superficie han sido conservados en alcohol. Siendo en extremo manifiesto en las especies de ACTÍNIDOS, contraídos y decolorados por el liquido fijador.

Actinauge nodosa Fabricius.
Anthosactis Jan Mayeni Danielssen
Tealia digitata Müller.
Epizoanthus paguriphilus Verrill.
Palythoa arenacea Delle Chiaje.
Tœniothoa sulcata Gosse.

Incluye en la lista, dentro de la tribu ANTIPATIDOS, siete especies: correspondiendo dos al género tipo *Anthipathes dichotoma* Pallas y *A. scoparia* Lamareck, la *Anthipathella subpinnata* Ellis et Sollander, el *Parantipathes larix* Esper., el *Schizopathes crassa* Brook, el *Stichopathes spiralis* Pourtalès y el *Tylopathes crispa* Brook.

De la tribu HEXACORALARIOS se eievan a once el número de especies citadas por Roule.

Amphihelia oculata Linné.
Solenosmilia variabilis Duncan.
Lophohelia candida Moseley.
 — *prolifera* Pallas.
Caryophyllia clavus Scacchi.
 — *communis* Moseley.
Cyathoceras cornu Moseley.
Desmophyllum crista-galli Milne-Edwards et Haine.
Flabellum alabastrum Moseley.
Stephanotrochus diadema Moseley.
Dendrophyllia cornigera Lamareck.

XI

HALACARIDOS

De estos interesantes arágnidos marinos trata Trouessart, estudiando las nueve especies capturadas en la campaña del Caudan, de las

cuales son cinco nuevas para la ciencia, y de una de ellas, por sus caracteres, hace un género que denomina *Atelopsalis*.

La pesca de estos Halacaridos encierra grande interés, pues hasta entonces no habían sido capturados más que en zonas próximas a la costa, siendo los ejemplares estos, de fondos que oscilan entre 180 y 1.410 metros.

Trouessart indica algunas modificaciones que observa sobre estas Acaros marinos habitantes de los grandes fondos. Dice que las especies fitófagas, no pasan de la zona de Laminarias; habla también de la rareza de especies que se alimenten de presas vivas, pues observa una sola, el *Atelopsalis tricuspis*, que posea espinas fuertes; por el contrario, Trouessart hace notar la frecuencia de tipos con pequeño rostro y palpos estiliformes.

En las especies estudiadas las placas quitinosas estaban bien desarrolladas, mas delgadas y sin esculturas ni crestas salientes de ninguna clase, exceptuando el borde de las placas de algunos ejemplares.

El desarrollo de los ojos es variable.

Las especies encontradas son:

1. *Halacarus abyssorum* Trouessart.
2. — *gracilipes quadricostatus* Trouessart.
3. — *Caudani* Trouessart.
4. — *actenos* Trouessart.
5. — *oculatus* Hodge.
6. *Agave aculeata* Trouessart.
7. *Atelopsalis tricuspis* Trouessart.
8. *Coloboceras Koehleri* Trouessart.
9. *Leptognathus falcatus* Hodge.

Las incluidas en los números 2. 4, 5 y habían sido citadas como habitantes de la zona litoral.

A este trabajo acompañan tres láminas cuyas figuras están cuidadosamente hechas por el profesor Neumann.

XII ASCIDIAS

Sólo pudo Roule clasificar tres especies de ASCIDIAS SIMPLES: la *Ascidella scabra* O. F. Muller, antes citada en el litoral Atlántico y Medi-

terráneo; la *Ascidia mentula* O. F. Muller, y una nueva forma de este género llamada *Ascidia guttulata* Roule.

De las ASCIDIAS COMPUESTAS trata Caullery y cita únicamente la *Diazona violácea* Savigny.

XIII

PIGNOGÓNIDOS

Este grupo hoy incluido entre los Arágnidos anormales, ha sido estudiado en los Crestáceos por Milne-Edwards y Kröyer, mas su posición sistemática no está aún bien fijada.

Son interesantes por su forma; de un cuerpo débil, tenue, parten largas patas.

Caullery cita tres especies: el *Pycnogomum littorale* Strom, el *Paranymphon spinosum*, género nuevo para la ciencia, y el *Colossendeis leptorhynchus*, variedad nueva *Septentrionalis*.

XIV

COPÉPODOS

Eugène Canu, de las doce especies que incluye como capturados por el *Caudan* en el golfo de Gascuña, describe dos como nuevas, haciendo un género *Neoscolecitrix* para una de ellas.

Fueron capturadas sobre fondos de fango solo o fango y coral, en profundidades de 950 a 1.710.

Las especies son las que siguen:

Rhincalanus masutus Gsb.

Gaetanus Caudani n. sp.

Undenchoëta minor Gsb.

Euchirella messinensis Cls.

Euchæta norvegica Bœck.

— *acuta* Gsb.

Scolecithrix securifrons Scott.

Neoscolecitrix Kæhleri n. gen, n. sp.

Phænna sp?, el profesor Canu no clasifica específicamente a dos ejemplares en estado incompleto, que cree corresponden a una nueva especie de este género.

Pleuromma robustum Dahl.

Metridia princeps Gsb.

Aegisthus mucronatus Gsb.

XV

SCHIZÓPODOS Y DECÁPODOS

Algunas de las especies que cita Caullery hemos podido encontrar nosotros en la costa Cantábrica de Guipúzcoa, principalmente las capturadas por las redes que el *Caudan* arrastró por el plató continental. Mas debemos recordar lo que dijimos; nosotros no dedicamos entonces la atención a los Crustáceos ni a los Moluscos, que citamos en corto número.

Vemos así que las especies de Decápodos *Nephrops Norvegicus*, el *Pagurus angulatus* Risso llamado *Eupagurus excavatus* Herbst por Caullery, la *Galathea strigosa* Linné, el *Stenorhynchus longirostris* y *Gonoplax shomböides* Fabricius, están en nuestra colección.

Dentro del orden EUFRASIDEA clasifica Caullery al *Nyctiphanes norvegica* M. Sars, a la *Thysanocessa neglecta* Kröyer y a la *Euphausia pellucida* Dana.

De los LOFOGASTRIDOS hace mención del *Lophogaster typicus* M. Sars y de la *Gnathophausia Zocea* Will-Suhm. Un género nuevo que denomina *Pseudanchialus* (*P. megalolepis* n. sp.), lo incluye en la familia MISIDOS.

Ya dentro de los Decápodos, cita las siguientes especies:

PENEIDOS

Solenocera siphonocera Philippi.

SERGESTIDOS

Sergia robusta Smith.

PASIFEIDOS

Dantecia Caudani n. sp.

Psathyrocaris fragilis atlantica var. nov.

HOLOPLOFÓRIDOS

Acantheppya purpurea A. Milne-Edwards.
Ephyrina Hoskynii Wood-Mason.

NEMATOCARCINIDOS

Nematocarcinus ensifer Smith.

PANDALIDOS

Plesionika Martia A. M. Edw.
Dichelopandalus Bonnierii n. sp.

NIKIDOS

Nika edulis Risso.

CRANGONIDOS

Pontophilus norvegicus M. Sars.
— *spinosus* Leach.

ESTENOPIDOS

Spongicola Kæhleri n. sp.

HOMARIDOS

Nephrops norvegicus Linné.
Nephropsis atlantica Norman.

ERIÓNIDOS

Polycheles sculptus Smith.
— *nanus* Smith.

PAGURIDOS

Parapagurus pilosimanus Smith.
Eupagurus Friedauxi Leach.
— *excavatus* Herbst.

GALATHEIDE

Galathea strigosa Linné.

Munida Bamffica Pennant.

Galathodes tridentatus Esmark.

Gastroptychus formosus A. M.-Edw. et Bouvier

Esta especie al ser descrita fué incluida en el género *Ptychogaster* A. M-Edw., que había sido usado para dar nombre a un Quelonio, proponiendo Caullery para sustituirlo la denominación de *Gastroptychus*.

Uroptychus nitidus A. Milne-Edwards.

— *rubro-vittatus* A. Milne-Edwards.

— *Bowieri* n. sp.

LEUCOSIDOS

Ebalia nux Norman.

INAQUIDOS

Stenorhynchus longirostris Fabricius.

Inachus dorsettensis Pennant (*I. Scorpio* Heller).

Ergasticus clouei A. M.-Edwards.

Lispognathus Thomsoni Norman.

Scyramathia carpenteri Norman.

MAYIDOS

Eurynome aspera Pennant.

PORTUNIDOS

Portunus pusillus Leach.

— *tuberculatus* Roux.

Bathynectes longispina Stimpson.

PARTENÓPIDOS

Heterocrypta Maltzani Miers.

ATELECICLIDOS

Atelecyclus septemdentatus Montagu.

XANTIDOS

Xantho tuberculatus Couch.

CARCINOPLÁCIDOS

Geryon longipes A. M.-Edwards.

GONOPLÁCIDOS

Gonoplax rhomboïdes Fabricius.



Aquí terminamos la labor fecunda llena de nuevas ideas para la ciencia del mar, en la que colaboran, como puede haberse notado, innumerables naturalistas conocidos y considerados en el mundo entero por la seriedad de sus trabajos. Este es un firme paso, un adelanto certero que bien útil nos puede ser para fijar sobre sólida base los trabajos españoles que se lleven a cabo en aguas cantábricas.

Fernando de Buen