

Algas de Valencia

(1.º serie)

por

Pedro González Guerrero

En el año 1938 herborizamos el Prof. Caballero y yo por los alrededores de Valencia, siendo esta nota el primer trabajo de esas excursiones.

C I A N O F I C E A S

G. *Chroococcus* Näg.

1. *Chroococcus pallidus* Näg.

En los tallos acuáticos podridos forma eflorescencias blanquecinas constituidas por millares de células azul-verdosas rodeadas por gelatina hialina y sin estratificación. Hay colonias bicelulares. El protoplasma tiene huecos irregulares. Diámetros celulares 4, 5-8 μ sin la membrana y 9-15 μ con ella.

Vive sumergido en el agua de un acequia. Malvarrosa. Valencia. 12-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

2. *Chroococcus minutus* (Kutz.) Näg.

Abundan las colonias bi o cuadriceulares, pero escasean los individuos aislados. Protoplasma azul sucio. Membrana homogénea. Las células carecen de membrana propia, en lo cual difiere de *Ch. pallidus*, que la posee. Células sin membrana 5-7 μ y 9-11 μ con ella.

Habita en una cubeta con agua. Jardín Botánico. Valencia. 11-I-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

3. Chroococcus varius A. Braun.

Dimensiones celulares 4, 5-9 μ con la membrana y 2, 3-4, 5 μ sin ella. Sumergido y adherido a la pared de un pilón. Paseo de la Alameda. Valencia. 20-III-1938.

4. Chroococcus turgidus (Kutz.) Näg.

Células sin membrana de 8 μ de ancho, colonias bicelulares de 16-23 μ de diámetro.

Vive en las márgenes de las aguas más o menos estancadas del río Turia. Valencia. 26-III-1938.

G. Gloeocapsa Kutz.**5. Gloeocapsa atrata** (Turp). Kutz.

Células aisladas o reunidas en microcolonias bi o cuadriceles. Dimensiones celulares sin gelatina 4-5 μ y 12-14 μ con ella.

En un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938.

6. Gloeocapsa montana Kutz. Lám. I. Fig. 2. \times 600 diámetros.

Céspedes microscópicos reunidos en un pseudoparenquima extenso y constituidos por células aisladas; colonias bi o cuadriceles más o menos deformadas por las presiones recíprocas con membrana estratificada. Protoplasma azul sucio, sin pseudovacúolas. Células de 3-6 μ sin membrana y 10-12 μ con ella.

Se desarrolla sobre el material del fondo de una acequia con manantial. Ruzafa. Valencia. 1-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

7. Gloeocapsa polydermatica Kutz.

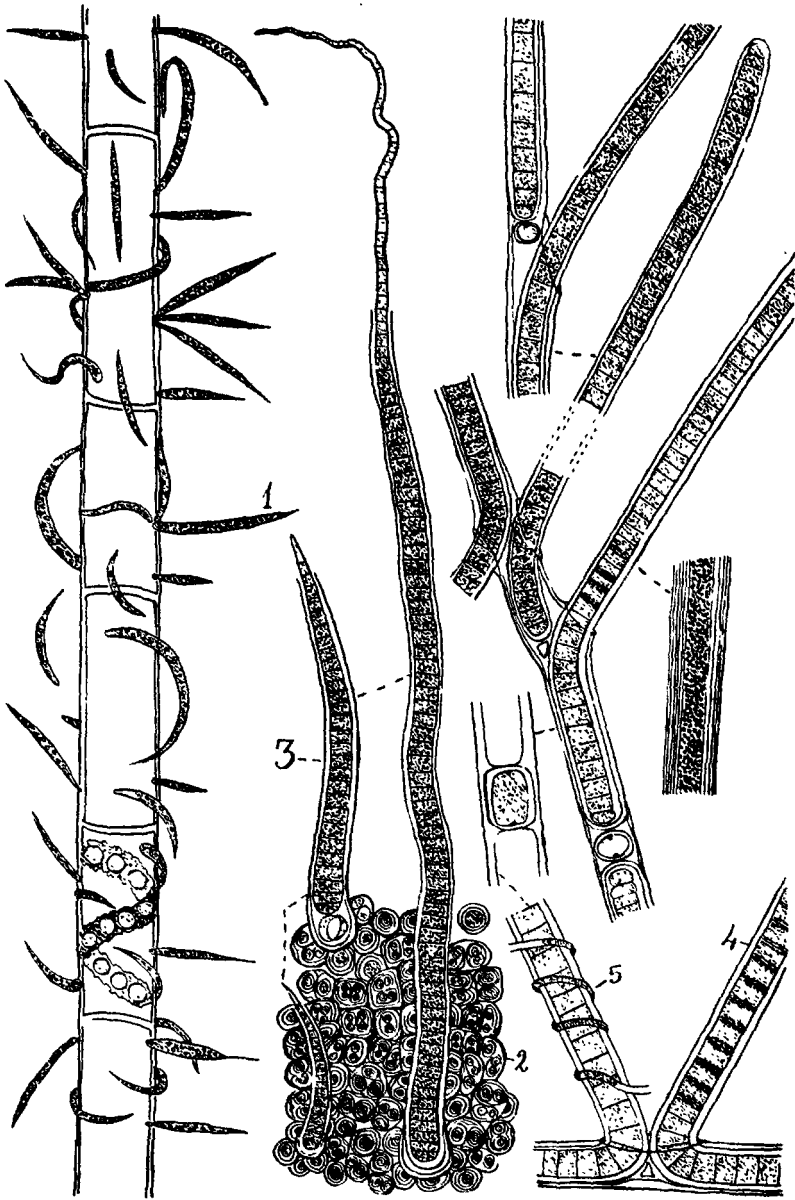
Especie muy característica por la gran estratificación de su membrana, tanto en las formas aisladas cuanto en las constituidas por microcolonias pauciceles.

Vive en un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938. Poco frecuente.

G. Gloeotheca Näg.**8. Gloeotheca rupestris** (Lyngb.) Born.

Individuos poco frecuentes. Dimensiones celulares: 5 μ de ancho por 7 μ de largo.

En un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938.



Lám. I.—1: *Harpochytrium atkinsonianum* epifito sobre *Spirogyra* sp.—2: *Gloeocapsa montana*.—3: *Homoeothrix juliana*.—4: *Tolypothrix cavanillesiana*.—5: *Lyngbya epiphytica* sobre *Tolypothrix*. (Dibujos tomados del natural a 600 diámetros).

G. *Merismopedium* Meyen.

9. *Merismopedium punctatum* Meyen.

Colonias raquíticas, escasas, a veces octocelulares. Protoplasma azul-oscuro. Dimensiones celulares 2-3 μ de diámetro.

En un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938.

G. *Aphanocapsa* Näg.

10. *Aphanocapsa elachista* West et G. S. West, var. *planetonica* G. M. Smid.

Microcolonias flotantes formadas por células dispersas en la gelatina hialina, desprovista de estratificación, de 50 μ de diámetro y células de 2,5 μ .

En los fontines y estanques del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938.

G. *Dactylocoopsis* Hansg.

11. *Dactylocoopsis rupestris* Hansg. Lám. II. Fig. 6. \times 600 diámetros.

Células polimorfas semilunares o sigmoideas con sus extremos redondeados; citoplasma denso. azul oscuro y de 11-12 μ de largo por 2, 3-2, 5 μ de ancho.

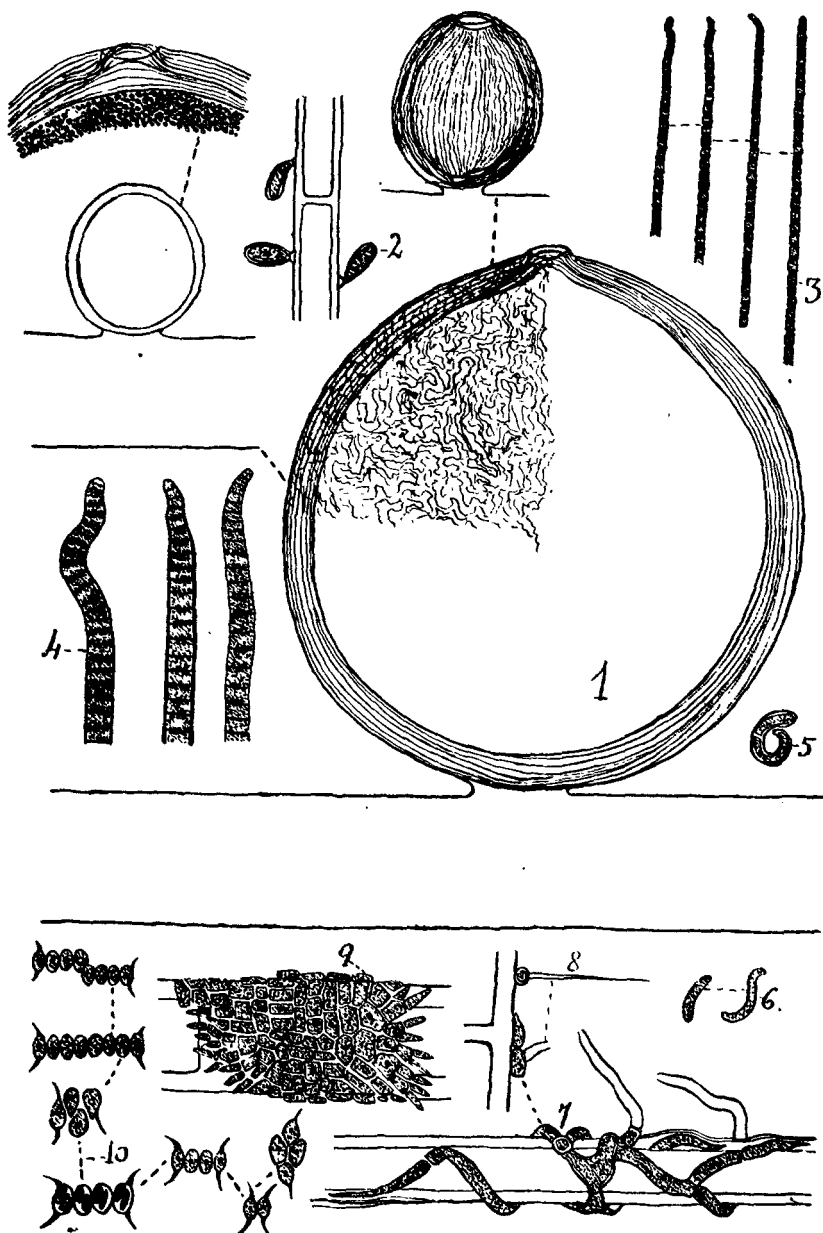
Vive en las aguas estancadas de un acequia. Malvarrosa. Valencia. 8-II-1938. Poco frecuente. Se presenta asociada con *Navicula*, *Oscillatoria*, *Euglena* y *Vaucheria*. Las *Navicula* en gran cantidad y más o menos epifitas.

G. *Dermocarpa* Crouan.

12. *Dermocarpa clavata* Geitler. Lám. II. Fig. 2. \times 600 diámetros.

Esporangios jóvenes sobre *Rhizoclonium hieroglyphicum* (C. A. Agardh) y sobre *Tolypothrix cavanillesiana* Gonz. Guerr. Dimensiones: 18-32 \times 5-6 μ de diámetro.

En las aguas de los fontines del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938.



Lám. II.—1: *Vaucheria micranthera*.—2: *Dermocarpa clavata*.—3: *Oscillatoria Willei* var. *valentina*.—4: *Oscillatoria terebriformis*.—5: *Ophiocytium parvulum*.—6: *Dactylococopsis rupestris*.—7 y 8: *Ectochaete endophytum*.—9: *Protoderma viride*, y 10: *Scenedesmus quadricuada*. (Dibujos tomados del natural a 600 diámetros).

G. **Xenococcus** Thur.13. **Xenococcus graellis** Lemm.

Dimensiones celulares: 2, 5-3 μ de ancho por 3-4 μ de largo. Epifito sobre *Tolypothrix cavanillesiana* Gonz. Guerr.

En las fuentes y charcos del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938. Escaso.

14. **Xenococcus kernerii** Hansg.

Las células tienen 5 μ de diámetro. Epifito sobre *Tribonema viride* Pascher.

En una acequia de riego. Malvarrosa. Valencia. 5-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

G. **Lyngbya** Agardh.15. **Lyngbya Kutzlingiana** Kirchn.

Algunas vainas son algo mucosas. Células de 4-5 μ de ancho por 4-8 μ de largo.

Vive en los fontines del «Puerto del Grao». Valencia. 5-I-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

16. **Lyngbya epiphytica** Hieron. Lám. I. Fig. 5. \times 600 diámetros.

Constituyen filamentos más o menos enrollados sobre los tricomas de *Tolypothrix cavanillesiana* Gonz. Guerr. Células de 1, 5-2 μ de ancho por 2-3 μ de largo.

En los fontines del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938. Poco frecuente.

G. **Oscillatoria** Vauch.17. **Oscillatoria terebriformis** Ag. Lám. II. Fig. 4. \times 600 diámetros.

Esta especie es muy característica por el aspecto espiraloide que tiene en los extremos de sus tricomas. Las vueltas de espira son muy flojas careciendo de capuchón cefálico y de engrosamiento membranoso en la célula distal. Células de 5-5, 5 μ de ancho por 2-3 μ de largo.

Es muy frecuente en las acequias de riego. El Cabañal. Valencia. 3-I-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

18. *Oscillatoria rubescens* (DC.).

Céspedes más o menos alfombrados gelatinosos de color azul intenso uniforme, sobre tierra o piedras sumergidas. Los tricomas son largos y forman haces más o menos paralelos. El extremo del tricoma es muy polimorfo adelgazándose, en general y terminando en una célula conoidea o redondeada con la membrana gruesa en la parte distal. El protoplasma tiene dos colores: azul intenso en las dos filas de gránulos muy próximos a los tabiques y el protoplasma restante algo purpúreo, con granulitos homogéneos de menor diámetro que los anteriores.

Células de 2-4 μ de largo por 7-8 μ de ancho.

Vive en una acequia con escasa cantidad de agua. Chirivella. Valencia. 2-III-1938. Legit Prof. Mendigutia.

19. *Oscillatoria Willei* Gardner, var. nov. *valentina* Lam. II. Figura 3. \times 600 diámetros.

A typo differt genicula leviter constricta et septo granulato. Cellulis 2-2, 4 \times 4-5 μ diám.

Vive en una acequia con escasa cantidad de agua detenida. Chirivella. Valencia. 2-III-1938. Legit Prof. Mendigutia.

Los tricomas son largos rectos, ondulados o flexuosos, aislados o mezclados con otras plantas. Los extremos rectos, curvos o terebriformes con las vueltas de espira flojas. Células cuadráticas o más largas que anchas, débilmente contraídas en los tabiques, que son granulados, caracteres que separan mi variedad del tipo.

20. *Oscillatoria brevis* (Kutz.) Gom.

Céspedes azulados: los filamentos rectos forman haces más o menos afieltrados, con los extremos tricomiales algo polimorfos; rectos, curvos, del mismo diámetro que el resto del tricoma o algo más delgados. La célula extrema tiene a veces un engrosamiento apical. Dimensiones celulares: 4, 5-5 μ ancho por 1-2 μ de longitud.

Río Turia. Valencia. 20-III-1938.

21. *Oscillatoria limosa* Ag.

Filamentos largos y rectos terminados por células de igual diámetro

que las restantes del tricoma, sin espesamiento en la célula apical ni capuchón cefálico sobre ella. Con una fila o dos de gránulos de mayor refringencia en el tabique que los del resto del protoplasma. Los tricomas se parten por una célula que degenera (*necridio*) y adopta la forma bicóncava o triangular, constituyendo el punto de escisión de los nuevos tricomas. Dimensiones celulares: 14 μ de ancho por 2-4 μ de largo.

Vive en las aguas corrientes del río Turia. Valencia. 20-III-1938. Frecuente.

22. *Oscillatoria anguina* Gomont.

Céspedes algo gelatinosos. Filamentos rectos o curvos, con los extremos algo curvos, adelgazados y terminados por una maza de variable tamaño, con la membrana ensanchada en su parte distal y provista de un cuello de variable longitud; tabiques con gránulos gruesos y más refringentes que el resto del protoplasma. Células de 6 μ de ancho por 2-3 μ de largo.

Habita en los charcos de las orillas del río Turia. Valencia. 27-III-1938. Abundante.

23. *Oscillatoria tenuis* Ag.

Tricomas abundantes, largos, con el extremo recto o, por excepción, ondulado y con ligera depresión en los tabiques celulares; lleva tres gránulos en cada lado del tabique. Células de 5-6 μ de ancho por 2, 3-4 μ de largo.

Habita en terreno casi seco de El Cabañal. Valencia. 28-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

G. *Phormidium* Kutz.

24. *Phormidium Retzii* (Ag.) Gom.

Céspedes más o menos desflecados, de un color azul oscuro. Tricomas con vainas largas, delicadas y hialinas algo granulosas; células polares sin capuchón cefálico ni adelgazamiento polar. Hay vainas libres y tricomas sueltos. Dimensiones celulares: 4, 5-5 μ de ancho por 2-5 μ de largo.

Abunda en los fontines de Valencia. 11-II-1938 y se la ve flotando en los charcos del río Turia. Valencia. 26-III-1938. Frecuente.

G. **Schizothrix** Kutz.25. **Schizothrix lateritia** (Kutz.) Gom.

Células de 1, 5 μ de ancho sin la vaina.

En las fuentes del «Paseo de la Alameda». Valencia. 20-III-1938.

G. **Microcoleus** Desmazieres.26. **Microcoleus vaginatus** (Vauch.) Gom.

Sus individuos están constituidos por haces muy claros, envueltos por la clásica vaina gelatinosa. Células de 4-5 μ de ancho por 4-6 μ de largo.

Vive en El Cabañal. Valencia. 28-II-1938. Legir Legit Profesor Caballero.

G. **Homoeothrix** (Thur.) Kirchn.27. **Homoeothrix juliana** (Menegh.) Kirchn. Lám. I. Fig. 3. \times 600 diámetros.

Filamentos epifitos sobre diferentes *substratums*: *Gloeocapsa monna* Kutz., *Cladophora fracta*, etc., constituidos por individuos aislados en distintas fases de su desarrollo; pero en todos los casos sencillos, con el ensanchamiento basilar característico y con el pelo distal en el otro extremo, constituido por células arrugadas, como consecuencia de su degeneración protoplasmática.

Las vainas son homogéneas, hialinas en todas sus células, sin estratificación ni heterocromatismo, como consecuencia de la ancianidad.

Su protoplasma es homogéneo, sin gránulos y las células carecen de estrangulamientos en los tabiques y de síntomas de *necridiosis*.

Células basales e intermedias de 9-11 μ de ancho por 2-3 μ de largo.

Vive en el material del fondo de una acequia con manantial de agua corriente. 1-II-192, 1938. Cogido por el Prof. Caballero.

G. **Calothrix** Agardh. (Excluy. *Homoeothrix*).28. **Calothrix fusca** Born. et Flah.

Filamentos sueltos con heterocisto basal y sin gránulos en los tabiques. Células de 12-14 μ de ancho por 4,5-6 μ de largo.

Sumergido y adherido a las paredes de un pilón. Paseo de la Alameda. Valencia. 20-III-1938.

Estanque grande del Jardín Botánico. Valencia. 18-I-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

G. *Tolypothrix* Kutz.

29. *Tolypothrix Cavanillesiana* sp. nov. Lám. I. Fig. 4. \times 600 diámetros.

Cespes glomeratus in stratum extensus; filis 15-19 μ crassis; vagina juvenilis homogénea aetatis provecta lamellosa, semper hyalina; trichomatibus ad geniculam haud constrictis, dissepimentis plerumque granulosis, protoplasmate aerugineo, articulis 10-13 μ latis 3-26 μ longis; heterocystis solitariis cylindroideis vel globosis 12-13 μ latis 7-20 μ longis; pseudoramis geminatis (V), solitariis (Y) vel decussatis (X), cellulis extremis leviter torulosis.

Habitat in stagnis Horti Botanici Valentini. Valentia. 7-V-1938. Legit González Guerrero.

A claro botánico valentino J. A. Cavanilles dicata species.

Observaciones: El carácter inseguro de la separación de este Género con *Scytonema*, consistente en la mayor o menor abundancia de la pseudodendria geminada (en V) o sencilla (en Y), impide que con exactitud se pueda incluir en uno u otro de estos dos Géneros, pero puesto que los extremos germinales de los filamentos no se ensanchan (cosa frecuente en el Género *Scytonema*), me inclino a incluirla en *Tolypothrix*. El carácter dado como básico para su distinción por las Monografías de Geitler, Freymy, Bornet (E.), Flahault (Ch.), etc., es tan oscilante e indefinido que no puede utilizarse para su exacta localización, por hallarse equilibrada la presencia de ambas pseudodendrias.

Tiene afinidades con *Tolypothrix distorta* Kutz., var. *penicillata* (Ag.) Lemm., del cual se distingue por su aspecto macroscópico que no forma pinceles y que he cogido en diferentes partes de España: el tipo (Cabeza del Buey, 5-I-1925; Lluch, 28-III-1929; Tredos, 16-VII-1927; Río Ara, Ordesa, 23-VII-1927) y la variedad *penicillata* (laguna de Peñalara, sierra del Guadarrama, 6-VIII-1925).

Forma mechones más o menos gelatinosos, abunda y soporta epifitos (*Lyngbya epiphyta*), con las vainas homogéneas o estratificadas en su vejez, incoloras en todos los casos. El protoplasma es en algunas células uniforme y en otras contiene gránulos de mayor refringencia en las proximidades de los tabiques. En los filamentos viejos los tabiques se esfuman y aparece el filamento lleno de gránulos refringentes, de espe-

ser variable, en las vainas claramente estratificadas incluso en su parte final.

La pseudodendria es característica para todas las Escitonemáceas y algunas Rivulariáceas, por lo cual, me abstengo de describirlas.

De *Tolypothrix robusta* Gardner se distingue por su forma y por sus dimensiones celulares.

C L O R O F I C E A S

G. *Scenedesmus* Meyen.

30. *Scenedesmus quadricauda* (Turp.) Breb. Lám. II. Fig. 10. $\times 600$ diámetros.

Hay gran cantidad de individuos, muy polimorfos. Unos tienen las cuatro células típicas dispuestas en fila terminándose las distales por dos cuernos divergentes; otros, son bicelulares con dos cuernos polares en cada célula. También se advierten colonias de cuatro células con dos formas: una con las células alternadas con un cuerno en cada célula extrema y otra, con las cuatro células formando un rombo y dos cuernos las células de la diagonal mayor.

Existen escasos ejemplares con formación de autocolonias con dos hijas en su interior, en las cuales no se manifiesta todavía la espinosidad característica de los polos.

Hay por excepción colonias octocelulares en una o en dos filas en este último caso unidas por las células cuarta y quinta. Estas colonias son jóvenes. El pirenoide es muy ostensible en todas las colonias. Dimensiones celulares: 4-11 μ de largo por 9-18 μ de ancho; las espinas alcanzan de 4-7 μ de longitud.

Las tres formas curiosas son la bicelular tetracantica, tetracelular en zig-zag y la octocelular bilineal, que, más o menos, tienen cierto parecido con algunas variedades citadas por Smith (*A Monograph of the Scenedesmus based...*), pero la romboidea no se advierte en las dibujadas por este autor. Creo que se trata de un caso teratológico.

Vive en una cubeta con agua. Jardín Botánico. Valencia. 11-I-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

31. *Scenedesmus dimorphus* (Turp.) Kutz.

Colonias octocelulares escasas, con las células alternantes o con cuatro células, en uno y otro caso sin formación de autocolonias. Las células externas son semilunares y las internas fusiformes.

Dimensiones celulares: $4.5 \times 11.20 \mu$ de diámetro.

En el agua de una cubeta. Jardín Botánico. Valencia. 11-I-1938.
Cogido por el Prof. Caballero.

G. *Gloeocystis* Naeg.

32. *Gloeocystis ampla* Kutz.

Colonias octocelulares. Células de 11.12μ de largo por 9.10μ de ancho. Habita en un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-5-1938.
Poco frecuente.

G. *Ectochaete* Wille.

33. *Ectochaete endophytum* (Mobius) Wille. Lám. II. Figs. 7 y 8. $\times 600$ diámetros.

Individuos retorcidos sobre los filamentos de *Tolypothrix Cavani-lesiana* Gonz. Guerr., con varias células intercaladas en el interior de la membrana deformada del soporte. Muy polimorfa porque al lado de células degeneradas en pelos estériles y arrugados, hay otras sigmoides, rectangulares, astiformes, etc., ramificándose en diferentes puntos de su organismo.

Células de 8.12μ de ancho por 32.36μ de largo.

Vive en un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1939. Poco frecuente.

G. *Protoderma* Kutz.

34. *Protoderma viride* Kutz. Lám. II. Fig. 9. $\times 600$ diámetros.

Individuos pseudoparenquimatosos, adheridos a los tallos de *Cladophora fracta*. Células muy polimorfas: cuadrangulares, cilindroideas, conoideas o de otras formas, terminando el talo en su parte distal por filamentos más o menos ahorquillados. Dimensiones celulares: 7.14μ de largo por 5.7μ de ancho.

Habita en los charcos de la dehesa. Valencia. 13-III-1938. Cogido por el Prof. Boscá Berga.

G. *Ulothrix* Kutz.

35. *Ulothrix subtilissima* Rab.

Céspedes enmarañados, constituídos por filamentos largos rectos o flexuosos, curvos o espirales, de color verde intenso; la célula apical es redondeada en su parte distal y las restantes son cuadráticas o cilíndricas con el cromatóforo triangular, cuadrado, trapezoide, rectangular, etc.

Células de 4-5 μ de ancho por 5-12 μ de largo.

Vive en una cubeta con agua. Jardín Botánico. Valencia. 11-I-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

36. *Ulothrix tenerrima* Kutz.

Filamentos largos más o menos mucosos con membrana externa sin contracciones en los tabiques; células cuadráticas o de longitud variable en relación con la anchura; membrana débil, hialina y sin estratificación.

Células de 6-10 μ de largo por 7-8 μ de ancho.

Es frecuente en los fontines del Jardín Botánico. Valencia. 29-II-1938. Cogido por el Sr. Villena.

37. *Ulothrix zonata* Kutz.

Filamentos numerosos flexuosos, formando mechones flotantes en una acequia con poca agua. Dimensiones celulares 25-26 μ de ancho por 25-50 μ de largo. El Cabañal. Valencia. 28-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

G. *Chaetophora* Schrank.

38. *Chaetophora elegans* (Roth.) Agardh.

Magníficos ejemplares más o menos corimbosos y bastante gelatinosos con los pelos distales estériles y saliendo de la zona gelatinosa que engloba las células vegetativas. Tiene aspecto de coliflor, muy característico.

Dimensiones celulares: 5-11 μ de largo por 8-9 μ de ancho en las células extremas de los ramos.

Vive sumergido en una acequia. Malvarrosa. Valencia. 12-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

G. Draparnaldia Bory.**39. Draparnaldia plumosa** (Vauch.) Ag.

Individuos constituidos por un eje, que lleva ramas pinceliformes decrecientes de abajo a arriba, incluso en el eje principal. Posee gran cantidad de rizoides en la base rameal, sin que ésta se haya desprendido de la planta madre, produciéndolos antes de que se rompa la rama para multiplicarse esquizogenéticamente. Dimensiones celulares: del eje, 20-22 μ de ancho por 16-25 μ de largo; de las ramas, 8-10 μ de ancho por 9-16 μ de largo.

En las aguas estancadas y limpias de una acequia. Malvarrosa. Valencia. 5 y 12-II-1938. Frecuente.

G. Enteromorpha Harv.**40. Enteromorpha intestinalis** (L.) Greville.

Especie eurhalina interesante, encontrada en el agua dulce de una acequia. Malvarrosa. Valencia. 8-II-1938, legit Prof. Caballero.

G. Vaucheria Decandolle.**41. Vaucheria sessilis** Decandolle forma **repens** (Hass.) Hangs.

Filamentos de 30-34 μ de diámetro; anteridios de 18 μ de ancho; oogonio de 73-75 μ de ancho por 90-92 μ de largo.

Vive en una acequia con poca agua. El Cabañal. Valencia. 28-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

42. Vaucheria micranthera sp. nov. Lám. II. Fig. 1. \times 600 diámetros.

Caespitosa, filis 68-72 μ crassis; laxe ramosa, dioica; oogoniis solitariis, globosis, sessilibus 250-260 μ latis, 290-300 μ longis; antheridiis sessilibus, solitariis 80-86 \times 60-62 μ diam; membrana antheridii atque oosporae in aetate adulta lamellosa usque 12 μ crassa.

Habitat in fossis fluvii Turia. Valencia. 26-III-1938. Legit González Guerrero.

Próxima a *V. dichotoma* Ag., de la cual se distingue por sus anteridios de 80-86 μ de longitud, estando comprendidos los de *V. dichotoma* Ag., entre 110-232 μ .

V. micranthera por su dioecia pertenece al grupo bisexual de la *dichotoma*, pero se distingue con claridad de ella por el menor tamaño de sus órganos sexuales y por el gran espesor de la membrana, sobre todo en las oosporas maduras. La superficie, tanto en la oospora como en el anteridio es muy variable: meandrinosa, asurecada, lisa, etc.

Su poro de fecundación es apical y muy amplio en los dos órganos sexuales, y en algún caso se ve salir la oospora por el orificio del oogonio para germinar.

G. *Cladophora* Kützing.

43. *Cladophora glomerata*.

Adherida a las paredes de las acequias de riego Nazaret. Valencia. 13-II-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

44. *Cladophora fraeta* Kütz., ampl. Brand.

Céspedes abundantes en las aguas corrientes. Acequias de Chirivella. Valencia. 6-III-1938. Cogido por el Prof. Caballero. En los charcos de las orillas del Turia. Valencia. 10-III-IV-V-1938. Cogido por mí. Lleva gran cantidad de *Cocconeis placentula* y *Achnanthes gibberula* Grun. En una acequia de riego. Burjasot. Valencia. 20-I-1938.

G. *Rhizoclonium* Kütz. emend. Brand.

45. *Rhizoclonium hieroglyphicum* (C. A. Agardh.) Kütz., ampl. Stockom.

Filamentos más o menos rígidos y largos sin ramificación y con el protoplasma muy denso. Dimensiones celulares: 19-25 μ de ancho por 23-100 μ de largo. Se encuentra en las aguas corrientes de una acequia. Chirivella. Valencia. 11-III-1938. Legit Prof. Mendigutia.

G. *Gloeocystis* Naeg.

46. *Gloeocystis ampla* Kütz.

Vive en un acuario. Valencia. II-1938. Cogido por el Sr. Villena.

H E T E R O C O N T A S**G. *Ophioctium* Naeg.**

47. ***Ophioctium parvulum*** A. Braun. Lám. II. Fig. 5. $\times 600$ diámetros.

Células más o menos arrolladas o retorcidas, llenas de citoplasma o con oquedades en su interior. Tiene 7μ de grueso.

Vive en un fontín del Jardín Botánico. Valencia. 7-V-1938.

48. ***Ophioctium coehlaeare*** A. Braun.

Células retorcidas con dos o menos vueltas de espira; 7μ de ancho y 3μ de largo; el pedúnculo es muy fino y puntiagudo. Vive en los fontines del Jardín Botánico. Valencia. 7 V-1938.

G. *Harpochytrium* Lagerh.

49. ***Harpochytrium Atkinsonianum*** Pascher. Lám. I. Fig. 1. $\times 600$ diámetros.

Epifito sobre *Spirogyra* sp. Abundante. Constituido por individuos muy polimorfos, fusoideos afilados por ambos extremos en forma de cuerno, de cinturón, adherido al soporte o sigmoideo, siendo raros los que se abrazan a la planta matriz pero abundan los normales a ella.

Dimensiones celulares: $3-6 \mu$ de ancho por $10-52 \mu$ de largo. 28-I-1938. Charcas del Barrio de la Higuera. Valencia. Cogido por el Prof. Caballero. 28-I-1938.

G. *Tribonema* Derbes et Solier.

50. ***Tribonema viride*** Pascher.

Filamentos asociados en mechones más o menos tupidos, con el protoplasma muy denso. Dimensiones celulares: $11, 5-13,5 \times 18-72 \mu$ de diámetro.

Vive en una acequia de riego. Malvarrosa. Valencia. 5-II-1938. Legit Prof. Caballero.

F E O F I C E A S**G. Batrachospermum Roth.**51. **Batrachospermum moniliforme** Rot.

En el material del fondo manantío de una acequia. 1-II-1938.
Cogido por el Prof. Caballero.

G. Chantransia (DC.) Schm.52. **Chantransia chalybea** Fries.

Adherida a la pared del depósito de una fuente. Dimensiones del esporangio: $20-22 \times 12-14 \mu$ de diámetro; ídem celulares: $12-13 \mu$ de ancho. Malvarrosa. Valencia. 11-III-1938. Legit Prof. Caballero.

D I A T O M E A S**G. Cocconeis Ehr.**53. **Cocconeis placentula** (Ehr.) var. **lineata** (Ehr.) Cleve.

Epífito sobre *Cladophora glomerata* y sobre las paredes de una acequia con agua corriente. Chirivella. Valencia. 6-III-1938. Cogido por el Prof. Caballero.

54. **Cocconeis placentula** (Ehr.) var. **suglypta** (Ehr.) Cleve.

Epífito sobre *Cladophora glomerata*. Adherido a las paredes de una acequia de riego. Nazaret. Valencia. 3-II-1938. Legit Prof. Caballero.

G. Achnanthes Bory.55. **Achnanthes gibberula** Grud.

Epífito sobre *Cladophora fructa*. En los charcos del río Turia. Valencia. 25-V-1938.

G. *Synedra* Ehr.56. *Synedra ulna* (Nitzsch.) var. *bleeps* (Kutz).

Dimensiones celulares: 270-272 μ de largo. Vive en las aguas estancadas del Barranco de Caraichet. Valencia. 6-III-1938. Legit Prof. Caballero.

* * *

Según este trabajo la Botánica se enriquece con las especies siguientes: *Tolypothrix Caranillesiana* Gonz. Guerr. *Vaucheria micranthera* Gonz. Guerr. y *Oscillatoria Willei* Gardner var. *valentina* Gonz. Guerr.

La Flora española con los Géneros: *Ectochaete* Wille; *Protoderma* Kutz. y *Harpochytrium* Lager.; y con las especies:

Chroococcus varius A. Braun; *Gloeocapsa atrata* (Turp.) Kutz.; *Gloeocapsa montana* Kutz.; *Aphanocapsa elachista* West et G. S. West var. *planctonica* G. S. Smid.; *Dactylococcopsis rupestris* Hansg.; *Dermodcarpa clavata* Geitler; *Xenococcus gracilis* Lemm.; *Lyngbya Kutzin-giana* Kirchn.; *Lyngbya epiphytica* Hieron.; *Oscillatoria terebriformis* Ag.; *Oscillatoria rubescens* D. C.; *Homoeothrix juliana* (Menegh.) Kirchn.; *Scenedermus dimorphus* (Turp.) Kutz.; *Cleocystis ampla* Kutz.; *Ectochaete endophytum* (Mobius) Wille; *Protoderma viride* Kutz.; *Vaucheria sessilis* Decandolle forma *repens* (Hass.) Hansg. y *Harpochytrium Atkinsonianum* Pascher.

Laboratorio de Ficología.

Jardín Botánico, Madrid. XII-1943.