

Algunos datos sobre algas de los alrededores de León

por

I. Gómez de Argüello

Durante los años 1939 a 1941, y aprovechando las vacaciones escolares, he realizado observaciones sobre algas en las cercanías de León, labor preliminar que pensaba extender al resto de la provincia con el fin de llegar a realizar el catálogo de las algas de ella. Mi propósito no ha podido cumplirse, y como por ahora no tengo ocasión de terminar este estudio, me decido, animado por mi querido maestro D. Arturo Caballero Segares, a publicar los datos hasta ahora recogidos, ya que el conocimiento algológico de esta provincia es muy escaso.

El material ha sido observado en vivo, y los puntos en que fué recogido son: los ríos Bernesga y Torío, repetidas veces, desde su confluencia a corta distancia de León, hasta unos tres o cuatro kilómetros aguas arriba; un conducto de riego, procedente del citado Bernesga, situado en la carretera de Caboalles; un arroyo, nacido de una fuente situada al lado del río Bernesga, en el punto llamado «Pozo de Santa Engracia»; la acequia de riego llamada «Presa Blanca»; un reguero procedente de la acequia conocida por «Presa Vieja», y una fuente al lado del río Torío, en el pueblo de Puente Castro.

Quiero hacer constar aquí mi agradecimiento, tanto a D. Arturo Caballero como a mi querido amigo Pedro González Guerrero, que me han animado a publicar este modesto trabajo, y a este último, además, por sus valiosos consejos.

CLASE CYANOPHYCEAE (MYXOPHYCEAE)

ORDEN CHROOCOCCALES

Familia CHROOCOCCACEAE

Género *Microcystis* Kützing.

1. *M. flos-aquae* (Wittr.) Kirchner.—Torío, abundante, con *Merismopedia glauca*, *Gomphonema acuminatum*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus quadricauda*, *Ankistrodesmus falcatus* y *Cosmarium Botrytis*.

2. **M. Holsatica** Lem.—Bernesga, abundante, con *Merismopedia glauca*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus obliquus*, *Sc. bijugatus*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Cosmarium Botrytis*, *Spondylosium depressum*, *Zygnema* sp. y *Spirogyra* sp., 26 Ag. 40.

Género **Chroococcus** Nägeli.

3. **Chr. turgidus** (Kütz.) Näg.—Escasa. Bernesga, colonias de 2 y 4 células en aguas de curso lento. Torío, colonias de 2 células.
4. **Chr. minutus** (Kütz.) Näg.—Torío, abundante, con *Closterium lanceolatum*, y las algas citadas con éste en el mismo punto y fecha de 10 Sept. 40.

Género **Coelosphaerium** Nägeli.

5. **C. Kützingianum** Näg.—Torío, escasa, 10 Sept. 41.

Género **Merismopedia** Meyen.

6. **M. glauca** (Ehrenb.) Näg.—Bernesga, reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia». Torío, fuente en Puente Castro.
7. **M. punctata** Meyen.—Bernesga. Torío.

ORDEN NOSTOCALES

Familia OSCILLATORIACEAE

Género **Oscillatoria** Vaucher.

8. **O. sancta** (Kütz).—Torío, abundante, acompañada de *Closterium lanceolatum* y algas citadas con éste en el mismo punto y fecha de 10 Sept. 40.
9. **O. Borneti** Zikal.—Torío, 14 Ag. 40.
10. **O. limosa** Ag.—Torío. Con la anterior y ambas acompañadas por *Microcystis flos-aquae*, *Merismopedia glauca*, *Gomphonema acuminatum*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus quadricauda*, *Sc. bijugatus*, *Ankistrodesmus falcatus* y *Cosmarium Botrytis*, 14 Ag. 40.
11. **O. tenuis** Ag.—Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia», abundante, 8 Sept. 41.

12. *O. brevis* Kütz.—Torío, abundante, asociada con *Closterium lanceolatum* y las algas citadas con éste en el mismo punto y fecha de 10 Sept. 40.

CLASE CHRYSOPHYCEAE

ORDEN CHRYSOMONADALES

Familia EUCHROMULINACEAE

Género *Chrysopyxis* Stein.

13. *Chr. bipes* Stein s. str.—Bernesga, en agua de curso lento; escasa sobre *Mougeotia* sp.; abundante sobre *Spirogyra* sp., 5 Sept. 41.

ORDEN OCHROMONADALES

Familia OCHROMONADACEAE

Genero *Dinobryon* Ehrenberg.

14. *D. sertularia* Ehrenberg.—Bernesga, abundante, en agua de curso lento. Torío.

CLASE HETEROCONTAE

ORDEN HETEROTRICHALES

Familia TRIBONEMACEAE

Género *Tribonema* Derbès et Solier.

15. *Tr. minus* G. S. West (= *Conferva bombycina* var. *minor* Wille). Fuente en Puente Castro, muy abundante, formando a modo de lámina, entrelazada con *Tr. viride*, algo menos abundante, *Spirogyra* sp. y *Zygnema stellinum*, ésta soportando *Aphanochaete repens*, acompañadas de *Melosira varians*, *Gomphonema acuminatum* y *Synedra ulna*, abundantes y otras muchas escasas, 1 Oct. 40.
16. *Tr. viride* Pascher.—Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia», entrelazada con filamentos de *Melosira varians*, ambas

abundantes, y *Cladophora* sp. menos abundante, acompañadas de *Merismopedia glauca*, *Fragilaria virescens*, *Synedra ulna*, *Surirella ovata*, *Closterium lanceolatum* abundantes y algunas otras escasas, 26 Ag. 40. Fuente en Puente Castro, con *Tr. minus* y las algas citadas con ésta en el mismo sitio, con fecha 1 Oct. 40.

CLASE BACILLARIACEAE (DIATOMEAE)

ORDEN CENTRALES

Familia COSCINODISCACEAE

Género *Melosira* Agardh.

17. *M. varians* C. A. Ag.—Bernesga. Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia», abundante con *Tribonema viride* y *Cladophora* sp., 26 Ag. 40.—Fuente en Puente Castro, abundante, con *Tribonema minus* y *Tr. viride*, 1 Oct. 40. Torío.
18. *M. Roeschiana* Rabenh.—Presa blanca, escasa, 18 Ag. 40.

Género *Cyclotella* Kützing.

19. *C. Meneghiniana* Kütz.—Forma *plana* Fricke. Torío, abundante, acompañada de *Microcystis flos-aquae*, *Merismopedia glauca*, *Fragilaria crotonensis*, *Caloneis amphisbaena*, *Gomphonema acuminatum*, *G. constrictum*, *Cymatopleura solea*, *Nitzschia sigmoidea*, *Gonium pectorale*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Selenastrum gracile*, *Ulothrix tenerima*, *Geminella interrupta*, *Cosmarium Botrytis*, *Spondylosium depressum* y *Zygmene* sp., 7 Sept. 40.

ORDEN PENNALES

Familia FRAGILARIACEAE

Género *Diatoma* De Candolle.

20. *D. vulgare* Bory.—Abundante. Torío. «Presa Blanca».
 var. *producta* Grun.—Bernesga, abundante. Torío, escasa.
 var. *linearis* Grun.—Reguero en la carretera de Caboalles, abundante entre *Cladophora glomerata*, 12 Sept. 40, Torío.

Género **Meridion** Agardh.

21. **M. circulare** Agardh.—Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia».

Género **Ceratoneis** Ehrenberg.

22. **C. arcus** Kütz.—Escasa. Reguero en la carretera de Caboalles, Torío.
var. **amphioxys** (Rabenh).—Bernesga, escasa.

Género **Fragilaria** Lyngbye.

23. **Fr. crotonensis** Kitton.—Bernesga, abundante, con *Merismopedia punctata*, *Dinobryon sertularia*, *Pediastrum Tetras*, *Scenedesmus obliquus* y *Ankistrodesmus falcatus*, abundantes. Reguero en la carretera de Caboalles, formando bandas abundantes entre *Cladophora glomerata*, 12 Sep. 40. Torío.
24. **Fr. Harrisonii** W. Smith. Bernesga, escasa, 4 Oct. 40.
25. **Fr. virescens** Ralfs.—Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia», abundante, con *Tribonema viride* y algas citadas con ésta del mismo punto, en 26 Ag. 40.

Género **Synedra** Ehrenberg.

26. **S. ulna** (Nitzsch) Ehrenb.—En todas partes. Abundante.
var. **Oxyrhynchus** (Kütz) Van Heurck.—Bernesga, escasa, 3 Sep. 40.
var. **biceps** (Kütz).—Escasa. Bernesga. Torío.
27. **S. capitata** Ehrenb.—Torío, escasa.
28. **S. acus** Kütz.—Torío.

Familia EUNOTIACEAE

Género **Eunotia** Ehrenberg.

29. **E. valida** Hustedt.—Torío, escasa, 9 Sept. 40.

Familia ACHNANTHACEAE

Género **Cocconeis** (Ehrenberg).

30. **C. placentula** (Ehrenb.).—Abundante. Bernesga y Torío, sobre *Cladophora*. Reguero en la carretera de Caboalles, sobre *Cladophora glomerata*. «Presa Blanca», sobre *Cl. fracta*.

Familia NAVICULACEAE

Género **Gyrosigma** Hassall.

31. **G. attenuatum** (Kütz.) Rabenh.—Bernesga. Reguero en la carretera de Caboalles. Torío.
 32. **G. scalproides** (Rabenh.) Cleve.—Escasa. Bernesga. Torío.
 var. **eximia** (Thwaites) Cleve.—Escasa. Bernesga. Reguero en la carretera de Caboalles.

Género **Galoneis** Cleve.

33. **C. amphisbaena** (Bory) Cleve.—Bernesga. Torío.

Género **Diploneis** Ehrenberg.

34. **D. ovalis** (Hilse) Cleve.—Escasa. Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia», 8 Sept. 41.

Género **Navicula** Bory.

35. **N. cuspidata** Kütz.—Escasa. Bernesga. Torío.
 36. **N. radiosa** Kütz.—Bernesga. Torío. Fuente en Puente Castro.

Género **Pinnularia** Ehrenberg.

37. **P. maior** (Kütz.) Cleve.—Torío, escasa, 10 Sept. 40.

Género **Amphora** Ehrenberg.

38. **A. ovalis** Kütz.—Bernesga. Torío. Reguero en la carretera de Caboalles, escasa, 12 Sept. 40.
 39. **A. (Halumphora) veneta** (Kütz.).—Escasa. Bernesga. Torío.

Género **Cymbella** Agardh.

40. **C. prostrata** (Berkeley) Cleve.—Escasa. Bernesga. Torío.
 41. **C. cymbiformis** (Kütz.) Van Heurcke.—«Presa Blanca», escasa, 18 Ag. 40.
 42. **C. lanceolata** (Ehrenb.) Van Heurck.—Bernesga. Reguero en la carretera de Caboalles. Torío.

Género **Gomphonema** Agardh.

43. *G. acuminatum* Ehrenb.—Bernesga. Torío. Fuente en Puente Castro.
 44. *G. constrictum* Ehrenb.—Bernesga. Torío. Fuente en Puente Castro. Con frecuencia unida a la anterior.
 45. *G. olivaceum* (Lyngbye) Kütz.—Bernesga, 18 Dic. 40.

Familia NITZSCHIACEAE

Género **Nitzschia** Hassall.

46. *N. vitrea* Norman.—Escasa. Torío. Fuente en Puente Castro.
 47. *N. sigmoidea* (Ehrenb) W. Smith.—Bernesga. Torío. Fuente en Puente Castro.
 48. *N. vermicularis* (Kütz.) W. Smith.—Reguero en la carretera de Caboalles. Torío.
 49. *N. closterium* (Ehrenb.) W. Smith.—Escasa. Bernesga. Torío.

Familia SURIRELLACEAE

Género **Cymatopleura** W. Smith.

50. *C. solea* (Brébisson) W. Smith.—En todas partes.
 51. *C. elliptica* (Brébisson) W. Smith.—Bernesga. Escasa. 4 Oct. 40.

Género **Surirella** Turpin.

52. *S. linearis* W. Smith.—Reguero en la carretera de Caboalles, 12 Sept. 40.
 53. *S. ovata* Kütz.—Reguero junto al «Pozo de Santa Engracia». Abundante con *Tribonema viride* y algas citadas con ésta en el mismo lugar, 26 Ag. 40.
 54. *S. spiralis* Kütz.—Escasa, con la anterior en el mismo lugar y fecha.

CLASE DINOFLAGELLATA (PERIDINEAE)

Familia PERIDINIACEAE

Género **Peridinium** Ehrenberg.

55. *P. cinctum* Ehrenb.—Torío, con *Dinobryon sertularia*, *Pediastrum*

Boryanum, *P. Tetras*, *Scenedesmus obliquus*, *Sc. quadricauda*,
Ulothrix tenerrima y *Spondylosium depressum*, 9 Oct. 40.

CLASE CHLOROPHYCEAE (EUCHLOROPHYCEAE)

ORDEN VOLVOCALES

Familia VOLVOCACEAE

Género **Gonium** Müller.

56. **G. Pectorale** Müller.—Abundante. Bernesga. Torío. En éste, observado en 10 Sept. 40 en gran abundancia con cenobios en división, constituidos por 8 células unidas, formando dos series de 4 alternas, y otros de 16 células, acompañados de *Chroococcus minutus*, *Oscillatoria sancta*, *O. brevis*, *Synedra ulna*, *Spirogyra Weberi* y *Closterium lanceolatum*.

Género **Pandorina** Bory.

57. **P. morum** (Müller) Bory.—Abundante. Bernesga. Torío.

ORDEN TETRASPORALES

Familia PALMELLACEAE

Género **Gloeococcus** A. Braun (= **Sphaerocystis** Chodat).

58. **Gl. Schroeteri** (Chodat) Lemmermann.—Reguero al lado del «Pozo de Santa Engracia», asociado a *Tribonema viride* y las citadas con ésta en el mismo sitio, en 26 Ag. 40.

ORDEN CHLOROCOCCALES (PROTOCOCCALES)

Familia PROTOCOCCACEAE

Género **Chlorococcum** Fries.

59. **Chl. botryoides** Rabenhorst.—Bernesga, con *Melosira varians*, *Gonium pectorale*, *Pediastrum Tetras*, *Scenedesmus quadricauda*, *Ulothrix tenerrima* y *Closterium Leibleinii*. 12 Ag. 40.

Familia HYDRODICTYACEAE

Género **Pediastrum** Meyen.

60. **P. Boryanum** (Turpin) Meneghini.—Abundante. Bernesga. Reguero en la carretera de Caboalles. Torío.
var. **granulatum** (Kütz.) Al. Braun.—Abundante. Bernesga. Torío. Presa Blanca.
61. **P. Tetras** (Ehrenberg) Ralfs.—Cenobios abundantes de 4 y 8 células. Bernesga. Torío.

Género **Hydrodictyon** Roth.

62. **H. reticulatum** (L.) Lagerheim.—En un reguero procedente de «Presa Vieja».

Género **Trochiscia** Kützing.

63. **Tr. aspera** (Reinsch) Hansgirg.—Escasa. Torío, en su confluencia con el Bernesga. 4 Sept. 40.

Familia OOCYSTACEAE

Género **Oocystis** Nägeli.

64. **O. solitaria** Wittrock.—Torío, con *Merismopedia glauca*, *Dinobryon sertularia*, *Pediastrum Tetras*, *Scenedesmus quadricauda*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Selenastrum gracile*, *Ulothrix tenebrima*, *Spondylosium depressum*, *Zygnema sp.* y *Spirogyra sp.* 10 Sept. 41.

Familia SCENEDESMACEA

Género **Scenedesmus** Meyen.

65. **Sc. oblicus** (Turpin) Kützing.—Abundante. Bernesga. Reguero en la carretera de Caboalles. Torío. «Presa Blanca».
66. **Sc. quadricauda** (Turpin) Brébisson.
α **typicus**.—Abundante. Bernesga. Torío. Fuente en Puente Castro.
β **setosus** Kirchner.—Torío, escaso.
γ **abundans** Kirchner.—Bernesga.

Var. **assymetrica** Schroeder.—Bernesga. Torío.

Var. **dispar**.—Cernesga. Agua de curso lento con *Chroococcus turgidus*, *Merismopedia glauca*, *Caloneis amphishaena*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus obliquus*, *Kirchneriella obesa*, *Spirogyra* sp. y *Mougeotia* sp. 5 Sept. 41.

67. **Sc. arcuatus** Lemmermann.—Bernesga, con *Melosira varians*, *Synedra ulna*, *Caloneis amphishaena*, *Gomphonema acuminatum*, *G. constrictum*, *Pandorina morum*, *Cosmarium Botrytis*, *Pediastrum Boryanum*, *Scenedesmus obliquus*, *Sc. quadricauda*, *Sc. bijugatus* y *Ulothrix tenerrima*. 3 Sept. 40.
68. **Sc. bijugatus** (Turpin) Kützing.
 α **seriatus** Chodat.—Bernesga. Torío.
 β **alternans** (Reinsch) Hansgirp.—Bernesga. Torío.

Género **Actinastrum** Lagerheim.

69. **A. Hantzschii** Lagerheim.—Bernesga, escaso, agua de curso lento, con *Scenedesmus quadricauda* var. *dispar* y formas citadas con éste, en el mismo punto. 5 Sept. 41.

Género **Kirchneriella** Schmidle.

70. **K. obesa** (W. West) Schmidle.—Bernesga, agua de curso lento, con el anterior, 5 Sept. 41.—Torío con las formas citadas en *Cyclorella Meneghiniana*, en el mismo punto. en 7 Sept. 40.

Género **Selenastrum** Reinsch.

71. **S. gracile** Reinsch.—Bernesga, aguas de curso lento, con la anterior, en el mismo punto y fecha. Torío.

Género **Ankistrodesmus** Corda (= **Rhaphidium** Kützing).

72. **A. falcatus** (Corda) Ralfs.—Bernesga, abundante. Reguero en la carretera de Caballes. Torío. Puente en Fuente Castro.

ORDEN ULOTRICHALES

Familia ULOTRICHACEAE

Género **Ulothrix** Kützing.

73. **U. tenerrima** Kütz.—Abundante. Bernesga. Torío.

Género **Geminella** Turpin.

74. **G. interrupta** Turpin.—Torío, escasa, con *Microcystis flos-aquae*, *Merismopedia glauca*, *M. punctata*, *Cyclotella Meneghiniana*, *Fragilaria crotonensis*, *Synedra acus*, *Caloneis amphisbaena*, *Gomphonema acuminatum*, *G. constrictum*, *Cymatopleura solea*, *Nitzschia sigmoidea*, *Gonium pectorale*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus obliquus*, *Sc. quadricauda*, *Ulothrix tenerrima*, *Aphanochaete repens* sobre *Zygnema* sp., *Cosmarium Botrytis* y *Spondylosium depressum*. 7 Sept. 40.

Familia APHANOCHAETACEAE

Género **Aphanochaete** A. Braun (= **Herposteiron** Naegeli).

75. **A. repens** Braun.—Observada abundante en Otoño. Bernesga, sobre *Spirogyra* sp. y *Zygnema* sp. Torío, sobre *Zygnema* sp. Fuente en Puente Castro, sobre *Zygnema stellinum*. 1 Oct. 40.

ORDEN SIPHONOCCLADIALES

Familia CLADOPHORACEAE

Género **Cladophora** Kützing.

76. **Cl. glomerata** (L) Kützing, em. Brand.—Reguero en la carretera de Caboalles, con *Diatoma vulgare* var. *linearis*, *Fragilaria crotonensis*, *Synedra ulna*, *Cocconeis placentula*, *Pediastrum Boryanum*, *Scenedesmus obliquus*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Closterium Leibleinii* y *Cosmarium Botrytis*. 12 Sept. 40.
77. **Cl. fracta** Kützing em. Brand.—«Presa Blanca», con *Cocconeis placentula*, *Diatoma vulgare*, *Synedra ulna*, *Cymatopleura solea*, *Closterium Leibleinii*, *Cosmarium Botrytis*, *Pediastrum Boryanum* var. *granulatum* y *Scenedesmus obliquus*. 18 Ag. 40.

CONJUGATAE

ORDEN DESMIDIALES

Familia DESMIDIACEAE

Género **Closterium** Nitzsch.

78. **Cl. Venus** Kütz.—Escaso. Bernesga. Torío.
79. **Cl. calosporum** Wittr.—Bernesga, escaso, con *Scenedesmus arcuatus* y especies citadas con éste, 3 Sept. 40.

80. *Cl. Leibleinii* Kütz.—Bernesga. Reguero junto al «Pozo de Santa Engracia». Reguero en la carretera de Caboalles. «Presa Blanca».
81. *Cl. moniliferum* (Bory) Ehrenb.—Bernesga. Torío.
var. *concauum* Klebs.—«Presa Blanca», escaso, 18 Ag. 40.
82. *Cl. Ehrenbergii* Menegh.—Escaso. Reguero junto al «Pozo de Santa Engracia», 26 Ag. 40.
83. *Cl. lanceolatum* Kütz.—Abundante. Reguero junto al «Pozo de Santa Engracia». Torío. con (*Chroococcus minutus*, *Oscillatoria sancta*, *O. brevis*, *Synedra ulna*, *Gonium pectorale*, *Pediastrum Boryanum*, *Spirogyra Weberi*, 10 Sept. 40.
84. *Cl. striposum* Bréb.—Bernesga, con *Merismopedia punctata*, *Synedra ulna*, *Fragilaria crotonensis*, *Navicula radiosa*, *Gomphonema constrictum*, *Dinobryon sertularia*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus obliquus*, *Ankistrodesmus falcatus* y *Spondylosium depressum*, 4 Oct. 40. Torío, escasa, 18 Ag. 40.
85. *Cl. pronum* Bréb.—Torío, escasa, con la anterior, 18 Ag. 40.

Género *Cosmarium* Corda.

86. *C. tinctum* Ralfs.—Torío, escasa, 10 Sept. 41.
87. *C. Meneghinii* Bréb.—Bernesga, agua de curso lento, 5 Sept. 41.
88. *C. Botrytis* Menegh.—En todos los sitios.

Género *Staurastrum* Meyen.

89. *St. punctulatum* Bréb.—Escaso. Bernesga. Torío. Fuente en Puente Castro.
90. *St. basidentatum* Borge.—Torío, escaso, 9 Oct. 40.

Género *Spondylosium* de Brébisson.

91. *Sp. depressum* Bréb. (= *papillosum* W. et G. S. Wets).—Escaso. Bernesga. Torío.

ORDEN ZYGNEMALES

Familia ZYGNEMACEAE

Género *Zygnema* Agardh.

92. *Z. stellinum* (Vauch) Czurda em.—Fuente en Puente Castro. Abundante, entrelazada con *Tribonema minus*, *Melosira varians* y *Tribonema viride*, y soportando *Aphanochaete repens*, 1 Oct. 40.

93. **Z. Chalybdospermum** Hansgirg. — Torio, confluencia con Bernesga, abundante, con *Merismopedia glauca*, *Ankistrodesmus falcatus*, *Pediastrum Boryanum*, *P. Tetras*, *Scenedesmus quadricauda*, *Gomphonema acuminatum*, *G. constrictum*, *Cosmarium Botrytis* y *Synedra ulna*, 4 Sept. 40.

Género **Spirogyra** Link.

94. **Sp. Weberi** (Kütz.) Czurda. — Torio. Abundante, asociada con *Closterium lanceolatum* y las especies citadas con ésta del mismo punto, en 10 Sept. 40.

BIBLIOGRAFIA

- Allorgue (P.): «Note préliminaire sur la Flore des Algues d'eau douce de la Galice». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXVIII, núm. 9. Noviembre, 1928.
- Arévalo (C.): «El Lago de Carucedo». *Memorias de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XI, Memoria 8.^a. Madrid, 1923.
- Azpeitia (Fl.): «La Diatomología Española en los comienzos del siglo XX». *Asociación Española Progr. Cienc.* Congreso de Zaragoza. Madrid, 1911.
- Caballero Villaldea (S.): «Datos para la flora algológica de la provincia de Guadalupe». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXIX, 1929. 1.^a parte, número 5. Mayo. 2.^a parte, núm. 7. Julio. 3.^a parte, núm. 8. Octubre.
- Czurda (V.): «Zygnemiales», in A. Pascher: «Süßwasser-Flora Mitteleuropas». 2. Auflage, Heft 9. Jena, 1932.
- Geitler (L.): «Cyanophyceae», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 12. Jena, 1925.
- González Guerrero (P.): «Algas del río Zujar (Badajoz)». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXX, núm. 4. Abril, 1930.
- González Guerrero (P.): «Contribución al conocimiento ficológico del Pirineo español». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXVII, núm. 8. Octubre, 1927.
- González Guerrero (P.): «Contribución al estudio de las Algas y Esquizofitas de España». *Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales*. Serie Botánica, núm. 22. Madrid, 1927.
- González Guerrero (P.): «Datos ficológicos de la Sierra de Cameros». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXVI, núm. 10. Diciembre, 1926.
- González Guerrero (P.): «Datos para la ficolflora de agua dulce hispano-marroquí». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXX, núm. 8. Octubre, 1930.
- González Guerrero (P.): «Las espinas en las algas hidrodulces de España». *Reseñas Científicas de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo IX, núms. 1-2. 1932.
- González Guerrero (P.): «Noticias ficológicas de las provincias vascongadas». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXVII, núm. 4. Abril 1927.
- González Guerrero (P.): «Un ficacantos planctónico eulimnótico en el río Manzanares». *Boletín de la Real Sociedad Española de Historia Natural*. Tomo XXXII, núm. 4. Abril, 1932.
- Heering (W.): «Chlorophyceae. 3. Ulothrichales, Microsporales, Oedogoniales», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 6. Jena, 1921.
- Heering (W.): «Chlorophyceae. 4. Siphonocladiales. Siphonales», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 7. Jena, 1921.
- Hustedt (Fr.): «Bacillariophyta (Diatomeae)». 2. Auflage, in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Mitteleuropas», Heft 10, Jena, 1930.
- Lázaro e Ibiza (B.): «Botánica Descriptiva». *Compendio de la Flora Española*. Tomo I, 3.^a edición. Madrid, 1920.
- Lemmermann (E.), Jos. Brunthaler, A. Pascher: «Chlorophyceae. 2. Tetrasporales Protococcales.....», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 5. Jena, 1915.
- Migula (W.): «Die Desmidiaceen» 2. Auflage. Stuttgart, 1924.
- Migula (W.): «Kryptogamen-Flora von Deutschlands.....». Band. II, Algen 1. Teil. «Cyanophyceae, Diatomaceae, Chlorophyceae». Jena, 1907.
- Oltmanns (Fr.): «Morphologie und Biologie der Algen». 2. Auflage. Jena, 1922-23.
- Pascher (A.): «Flagellatae. 2. Chrysomonadinae.....», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 2. Jena, 1913.
- Pascher (A.): «Volvocales-Phytomonadina», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 41. Jena, 1913.
- Pascher (A.), J. Schiller, W. Migula: «Heterokontae, Phaeophyta, Rhodophyta, Charophyta», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschlands.....», Heft 11. Jena, 1925.
- Schilling (A.): «Dinoflagellatae (Peridinae)», in A. Pascher: «Die Süßwasser-Flora Deutschland.....», Heft 3. Jena, 1913.
- Vischer (W.): «Über einige Kritische Gattungen un die Systematik der Chaetophorales». *Beihfte zum Botanischen Centralblatt*. Band LI, I. Abteilung. Heft, 1. Dresden. Juli, 1933.
- West (G. S.): «A Treatise on the British Freshwater Algae». *Edition by F. E. Fritsch*. Cambridge, 1932.