

Diatomáceas Novas para Portugal

per

Alfredo Andrade da Silva

Assistente do Instituto de Botânica Dr. Gonçalo Sampaio da Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

Como já dissemos num trabalho anterior, o grupo das Diatomáceas tem sido muito pouco estudado no nosso País.

Há aproximadamente dois anos que iniciamos o seu estudo, utilizando unicamente material fossilizado, que nos tem fornecido um número muito considerável de espécies, muitas das quais ainda não citadas para Portugal.

É de crêr, em virtude daquilo que até hoje observamos e em face das listas que constituem o «Catálogo das Diatomáceas Portuguesas» do P.^o Zimmerman e do trabalho de Fausto Lope de Carvalho «Diatomáceas da Guarda», que muito há ainda para estudar neste interessante grupo, sem dúvida um dos mais atraentes da Ciência Botânica.

Nesta pequena contribuição apresentamos dez espécies ainda não referidas na Flora de Portugal. Foram por nós encontradas em amostras de tripoli provenientes das regiões de Rio-Maior, Alpiarça e Óbidos, gentilmente cedidas pelo 1.^o Assistente da Universidade de Lisboa, Doutor Carlos Teixeira.

Navicula oblonga Kütz. Bacill. p. 37, fig. 21; Schum. Diat. H. T. p. 72, t. 30, f. 10; V. H. Syn. p. 81, t. 7, f. 1; Truan Diat. Astur. p. 40, t. 2, f. 9 non Ehr. *Frustulia oblonga* Kütz. Alg. exs. n. 84. *Pinnularia oblonga* (Kütz.) Rab. Süss. Diat. I p. 45, t. 6, f. 6; Fl. Eur. Algar. I, p. 213; W. Sm. Brit. Diat. I, p. 55, t. 18, f. 165; Brun Diat. Alp. p. 82, t. 8, f. 3. *Pinnularia polyptera* Ehr. Amer. p. 133. *Navicula viridula* Ehr. ex parte sec. Rabenhorst. *Navicula macilenta* Ehr. Infus. p. 183, tab. 21, f. 13, M. t. 16, I, f. 9, A. Schm. Atlas t. 43, f. 7-9. *Pinnularia macilenta* Ehr. Amer. t. 2, I f. 23, t. 2, II f. 4, IV f. 2, V f. 3, Mikrog. icon. plur.—Valvis liniari-ellipticis, saepius medio distincte inflatis, 70-220 μ long., 13-24 lat., apicibus lenissime inflato capitatis; rhaphe zona



Fig. 1

hyalina distincta, circa nodulos et centralem et terminales dilatata cincta; costis robustis, subtiliter transverse striatis, circa nodulum centralem remotis (5 in 10 μ), dein confertis (7 in 10 μ), radiantibus, flexuosis, demum apices versus confertioribus (8 in 10 μ), raphen versus radiantibus, margines versus convergentibus; nodulis terminalibus validis.

Loc.—Alpiarça. Pouco abundante. Dois exemplares com as medidas 72,8 a 86,9 por 13,2 a 13,5. (Fig. 1).



Fig. 2

Pinnularia molaris Grun. in Hustedt Bacillariophyta Süßwasser. Flora Mitteleuropas de A. Pascher t. 10, p. 316, 1930. *Navicula molaris* Grun in Wien Verhandl, 1863, p. 149, t. 13, f. 26; V. H. Syn., tab. 6, f. 19.—Parva, valvis lineari-oblongis, 30-50 μ long. 5-8 lat., apicibus rotundatis, striis transversis parum radiantibus, epunctatis, 15-20 in 10 μ , in media valvae parte deficientibus, nodulo centrali magno orbiculari.

Loc.—Alpiarça. Pouco abundante. Três exemplares com as medidas 39,8 a 48,2 por 6,2 a 7,8. (Fig. 2).



Fig. 3

Pinnularia esox Ehr. Amer., p. 133, t. I, II, f. 4, Rabenh. S. D. p. 45, t. 6, f. 7; Schum. P. D. 1867, t. 9, f. 36. *Navicula esox* (Ehr.) Kütz. Bacill. p. 94, t. 28, f. 53.—Striata, magna, elongata, valvis anguste lanceolatis. 80-180 μ long., 12-23 μ lat., marginibus leviter undulatis, undulis utrinque tribus, media validissima, reliquis apices valde attenuatos obtusosque versus valde minoribus; striis 8-11 in 10 μ .

Loc.—Ampiarça. Muito rara. Dois exemplares com as medidas 80,6 a 84,4 por 14,8 a 15,2. (Fig. 3).

Stauroneis parvula Jan. Guano p. 14, in Hustedt Bacill. Süßwasser-Flora Mitteleuropas de A. Pascher, t. 10, p. 316, 1930. *Pleurostauron parvulum* (Jan.) Grun. C. et M. Diat. n. 139, Sm. Sp. T. n. 696.—Parvum, valvis late lanceolatis, 20-40 μ long., 5-8 μ lat., apicibus paulo prolongatis; striis transversis pro ratione validis, radiantibus. 18-23 in 10 μ .

var. *prominula* Grun.—50 μ long., 11 μ lat.; striis 25-28 in 10 μ .

Loc.—Obidos. Muito rara. Dois exemplares com as medidas 48,9 a 50,0 por 10,7 a 10,8. (Fig. 4).



Fig. 4

Cymbella ventricosa (Kütz) Cleve Syn. p. 11, f. 7. *Cocconema ventricosum* Hass. Alg. p. 421, t. 101, f. 4^p. *Cymbella silesiaca* Bleisch in Rabenh. Dec. n. 1802. *Cymbella minuta* Hilse in Rabenh. Dec. n. 1861, teste Kirchner, Diat. 1860, p. 66; V. H. Syn. t. 3, f. 17.—E minoribus, valvis cymbiformibus, 10-40 μ long., 5-12 lat., apicibus saepe abrupte attenuatis, obtusis, margine, dorsuali elato convexo, ventrali recto vel subrecto, rhapshe recta, zona hyalina angusta circa nodulum centralem non dilatata cincta, nodulis terminalibus validissimis; striis tenuibus, circiter 12-20 in 10 μ .



Fig. 5

Loc.—Alpiarça. Pouco abundante. Três exemplares com as dimensões 28,4 a 36,0 por 9,1 a 10,4.

Óbidos. Pouco comun. Três exemplares com as dimensões 17,3 a 31,2 por 6,2 a 10,8. (Fig. 5).

Cymbella Reingardtii Grun. in A. Schm. Atlas t. 9, f. 27, in Hustedt. Bacill. Süßwasser-Flora Mitteleuropas de A. Pascher, t. 10, p. 354, 1930.—Valvis leniter assymetricis, eliptico-lanceolatis, superiore convexa, 30-60 μ long., 8-14 lat., rhapshe successive in mediam partem coarctante; 10-13 striis in unoquoque 10 μ in parte proximeque 14 in extremis, leviter in medio divergentibus fereque in extremitatibus parallelis.



Fig. 6

Loc.—Óbidos. Muito rara, Dois exemplares com as medidas 40,3 a 43,2 por 11,4 a 12,0. (Fig. 6).

Gomphonema lanceolatum Ehr. Amer. t. 2, I, 37, Kütz. Bacill. p. 87, t. 30, f. 59, Species p. 67 (an Agardh?). *Brebissonia Boeckii* (Kütz.) Grun. in Wien Verhandl. 1860, p. 512, O'Meara Ir. Diat. p. 238, t. 29, f. 22, V. H. Typ. n. 150, Cl. et M. Diat. n. 21, *Cocconema Boeckii* Ehr. Inf. p. 224, t. XIX, f. 5, Kütz. Bacill. p. 81, t. 6, f. 5, Sp. p. 60, Pritch. Infus. p. 878, t. 7, f. 48, A. Schm. Atlas t. 10, f. 1, *Doryphora Boeckii* W. Sm. Br. Diat. I, p. 77, t. 24, f. 223, *Navicula Boeckii* Heib. Consp. p. 85, H. L. Sm. Sp. T. n. 252.—Valvis elongato-lanceolatis, apice acutiusculis vel subobtusis, 27-90 μ long., 7-10 lat.; striis transversis 12-13 in 10 μ ; frustulis e facie conectivali sublinearibus, utrinque leviter sensim sensimque attenuatis.

var.—*insignis* (Greg.) Cleve.—Striis 8-10 in 10 μ .

Loc.—Alpiarça. Bastante comun. Medidas 39,4 a 43,4 por 7,6 a 7,8. (Fig. 7).



Fig. 7

Eunotia paludosa Grun. in Wien. Verhandl. 1862, p. 336, t. 6, f. 10; Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 69.—E minoribus, solitaria v. binatim conjuncta, valvis gracilibus, leniter arcuatis 15-60 μ long., 3-4 μ lat., apicibus recurvatis, striis punctatis, subradiantibus, ultra 18 in 10 μ .

Loc.—Alpiarça. Pouco abundante. Três exemplares com as medidas 25,1 a 25,4 por 3,3 a 3,4. (Fig. 8).



Fig. 8

Eunotia bidentula W. Sm. Br. Diat. II, p. 83; Schum Diat. H. T. p. 51, t. I, f. 1, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 71; Grun. in Wien. Verhandl. 1862, p. 333. *Eunotia Camelus* Grev. Ann. Nat. Hist. 2 ser., XV, t. IX, f. 1, non Ehr.—E minoribus, valvis leniter curvatis, 18-50 μ long., 6-14 lat., biundulato-dentatis, ventre recto, apicibus prominentibus obtusis, striis 16 in 10 μ .

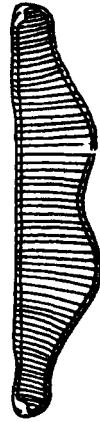


Fig. 9

Loc.—Alpiarça. Pouco abundante. Dois exemplares com as medidas 33,5 a 34,2 por 10,4 a 10,5. (Fig. 9).

Cyclotella striata (Kütz.) Grun. in Cleve et Grun. Arct. Diat. 1880, p. 119, V. H. Syn. p. 213, t. 92, i. 6-10. *Coscinodiscus striatus* Kütz.

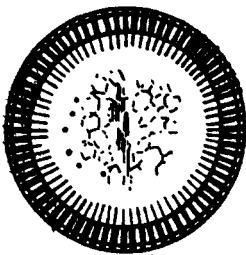


Fig. 10

Cyclotella Dallasiana W. Sm. Brit. Diat. II, p. 87, Rabenh. Fl. Eur. Algar. I, p. 33. *Cyclotella stylorum* Brightw. in Micr. Journ. 1860, p. 96, t. 6, f. 16; V. H. Syn. t. 92, f. 2-5. *Disclopea sinensis* Ehr.? *Cyclotella sinnensis* Ralfs. in Pritch. Inf. p. 812, t. 15, f. 4, Petit Diat. Ningpo p. 5, t. 3, f. 7? nec. *Cyclotella radiata* Brightw. in Micr. Journ. VIII, t. 6, f. 11.—Valvis 10-80 μ diam. metientibus, margine crasse striatis quasi costatis (costis 7-12 in 10 μ), centro grosse sparseque punctatis ibique bullato-rugosis.

Loc.—Rio-Maior. Muito abundante. Medidas: 18-9 a 27,4. (Fig. 10).

BIBLIOGRAFÍA

- AGARDH (C. A.).—«Species Algarum», Gryphisvaldiae, 1824.
- BRIGHTWEL (THOMAS F. L. S.).—«On some of the rarer or undescribed species of Diatomaceae» (II) O. J. M. S., vol. VIII, Londres, 1860.
- BRUN (J.).—«Sur les Diatomées des Alpes». *Bull. Soc. Belg. Micr.*, t. IV-VI-VII e IX. Bruxelles, 1878-80.
- CANDEIAS (ALBERTO).—«Microplanton da Região da Foz do Douro». *Bol. Soc. Brot.*, vol. XIII, 2.^a ser. Coimbra, 1938-39.
- CARVALHO (FAUSTO LOPO DE).—«Diatomáceas de Guarda». Coimbra, 1913.
- CASTRO (JOSÉ DA SILVA).—«Quelques observations sur la technique des Diatomées». *Bol. Soc. Brot.*, vol. XVI, Coimbra, 1899.
- CHAVES (F. A.).—«Gisements de Diatomées fossiles à Furnas» (Ile de S. Miguel). *Bull. Soc. Port. Sc. Nat.*, t. II, Lisboa, 1908.
- CLEVE (P. T.).—«Complete alphabetical M. S. index to the genera species and Synonymus in «Cleve et Grunow's Artischen Diatomeen», 1861.
- CLEVE (P. T.) e GRUNOW (A.).—«Beiträge zur Kenntniss der arctischen Diatomeen». *K. Sv. Vet. Ak. Handl.*, vol. XVII, Estocolmo, 1860.
- CLEVE (P. T.) e MÖLLER (J. D.).—«Diatoms. Exsiccata. Upsala, 1878.
- DE-TONI (DR. J. BAPT.).—«Sylloge Algarum», vol. II, 1.^a, 2.^a e 3.^a partes.
- EHRENBERG (C. G.).—«Amer.—American Naturalist? c. r. a. De-Toni», vol. II, 1.^a parte, pg. 37-184-311.
- «Microgeologie», Leipzig, 1854-56.
- GREVILLE (K. K. LL. D.).—«Report on a Collection of Diatomaceae made in district of Braemar by Prof. Balfour and M. G. Lawson. *Ann. Mag. Nat. Hist.*, Londres, 1855.
- GRUNOW (A.).—Referat über: «Cleve P. T. and Möller J. D. Diatoms, VI». *Bot. Centralbl.*, X, Cassel, 1882.
- «Über neue oder ungenügend Gekannte Algen. Erste Folge: Diatomaceen». *Verhandlungen*, Viena, 1860-63.
- HASSAL (ARTHUR H.).—«A history of the British Freshwater Algae». Londres, 1844.
- HEIBERG (P. A. C.).—«Conspectus criticus Diatomacearum Danicarum», Kjöbenhavn, 1863-64.
- HUSTEDT (FRIEDRICH).—«Bacillariophyta (Diatomeae). Em Prof. Dr. A. Pascher, Süßwasser-Flora Mitteleuropas». Jena, 1930.
- JANISCH (C.).—«Zur Charakteristik des Guanos von Verschiedenen Fundorten», Breslau, 1861-62.
- KIRCHNER (O.).—«Die Algen Schlesiens in F. Cohn's Kriptogamen». *Flora von Schlesien*, vol. II, Breslau, 1878.
- KÖTZING (DR. F. T.).—«Die Kieselschaligen Bacillarien oder Diatomeen», Nordhausen, 1844-65.
- LAUBY (A.).—«Les Diatomées fossiles». *Rev. Gén. Sc.*, t. XXII, 23, Paris, 1911.

- LEFEBURE (P.).—«Note sur un dépôt à Diatomées d'eau douce de Rio-Maior (Portugal)». *Bull. Soc. Franc. Microscop.*, Paris, 1938.
- MIGULA (DR. W.).—«Algen. Kryptogamen-Flora von Deutschland de Thomé's», vol II, 1, Berlin, 1907.
- O'MEARA (REVD. EUGENE).—«Report on the Irish Diatomaceae», Dublin, 1876.
- PERAGALLO (M.).—«Diatomées Marines de France», 1897-1908.
- PETTIT (PAUL).—«Diatomées récoltées sur les Huitres de Ningpo et Nunrod» (China). *Mem. Soc. Sci. Nat. Cherb.*, t. XXIII, Paris, 1888.
- PRITCHARD (ANDREW).—«Diatomaceae in a» «History of Infusoria including the Desmidiaceae and Diatomaceae British and Foreign», Londres, 1845-52-61.
- RABENHORST (L.).—«Die Süwasser-Diatomeen» (Bacillarien), Berlin, 1882.
- «Flora Europaea Algarum aquae dulcis et submarinae», Lipsiae, 1864.
- SCHUMAN (J.).—«Die Diatomaen der hohen Tatra», Viena, 1867.
- «Preussische Diatomeen». *Schrift. Phys. Oek. Ges. Königsb.*, Königsberg, 1864-69.
- SCHMIDT (ADOLF).—«Atlas der Diatomaceenkunde», Aschersleben, 1874-90.
- SILVA (ALFREDO ANDRADE DA).—«Notas sobre as Diatomáceas Fósseis da Região de Rio-Maior». *Bol. Soc. Brot.* vol. XIX, 2.^a série, Coimbra, 1945.
- SMITH (PROF. H. L.).—«Species Diatomacearum Typicae Studii H. L. Smith», Geneva, Nova-York, 1874.
- SMITH (REV. WILLIAM).—«List of British Diatomaceae in collection of the British Museum», Londres, 1859.
- TRUAN Y LUARD (ALFREDO).—«Ensayo sobre la Synopsis de las Diatomeas de Asturias». *Ann. Soc. Espan. Hist. Nat.* Madrid, 1882-85.
- VAN HEURCK (PROF. DR. HENRI).—«Traité des Diatomées», Anvers, 1899.
- «Types du Synopsis des Diatomées de Belgique», Anvers, 1884.
- ZIMMERMAN (C.).—«Catálogo das Diatomáceas Portuguesas». *Brotéria*, vols. V, VIII, IX, XII, 1906-1909-1910 e 1914.
- «Diatomáceas da Madeira e Porto Santo». *Brotéria*, vols. VIII e IX, 1909-10.
- «Contribuição para o conhecimento das Diatomáceas da Provincia de Moçambique». *Brotéria*, vol. XII, 1914.