

Inst. Bot. de Coimbra  
L. Wittnich Carrisso  
Vol. 1  
p. 2. 2.

LUÍS WITTNICH CARRISSO

Doutor em Filosofia Natural

---

MATERIAES

PARA O

ESTUDO DO PLANCTON

NA

COSTA PORTUGUÊSA

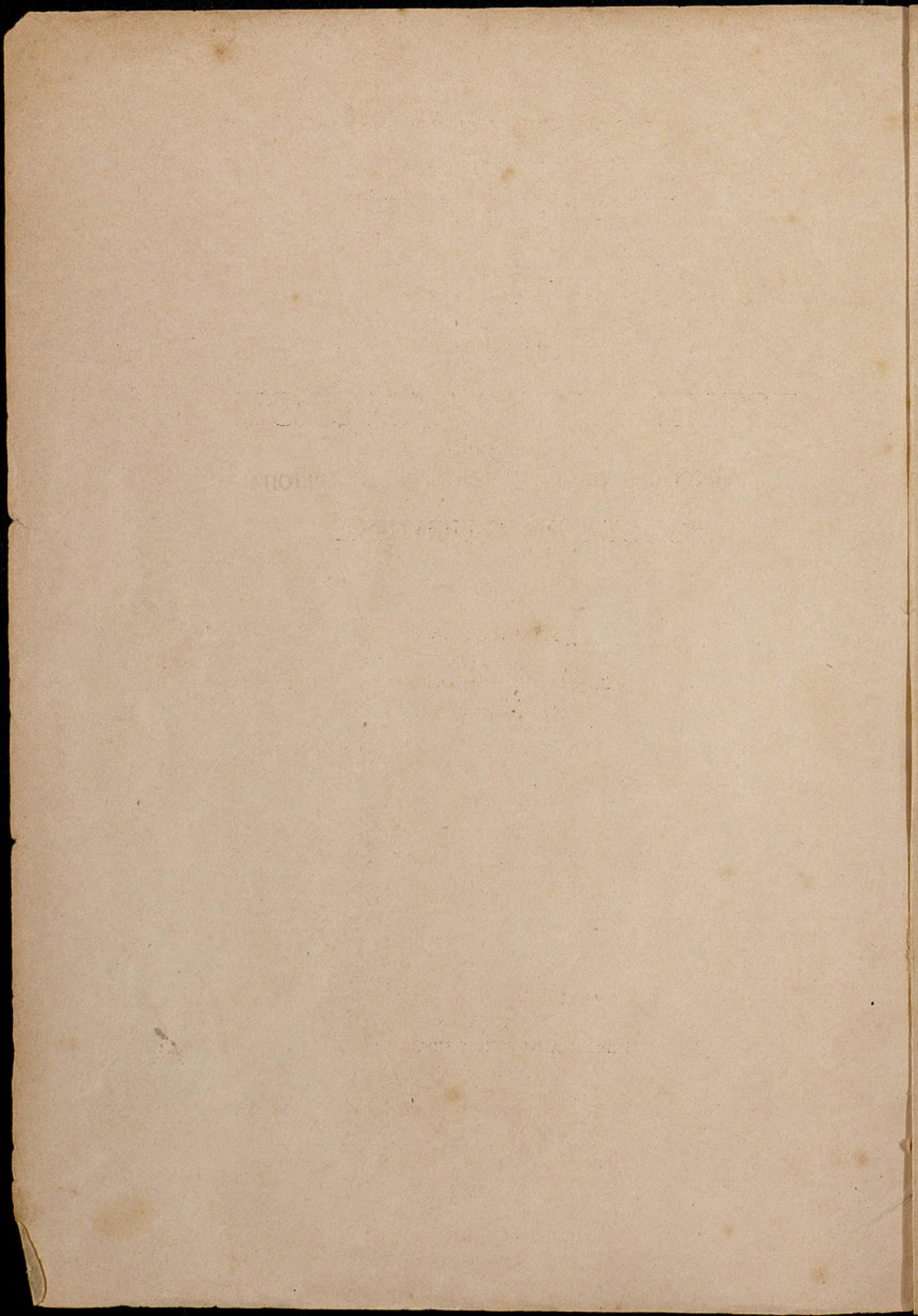
---

Fascículo II

II. Bacillariales  
(Diatomaceae)

---

COIMBRA  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE  
1911



Materiaes para o estudo do Plancton  
na costa portugûesa

---

Fascículo II



Maria Theresia  
Kaiserin von Österreich  
1780

RFN = 3944

X - 69 - 3665 96 - 2

LUÍS WITTNICH CARRISSO

Doutor em Filosofia Natural

---

MATERIAES

PARA O

ESTUDO DO PLANCTON

NA

COSTA PORTUGUÊSA

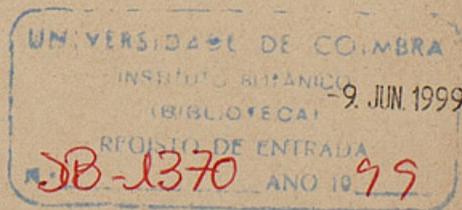
---

Fascículo II

II. Bacillariales  
(Diatomaceae)



COÍMBRA  
IMPRESA DA UNIVERSIDADE  
1911



EXHIBIT

EXHIBIT

EXHIBIT

EXHIBIT

EXHIBIT

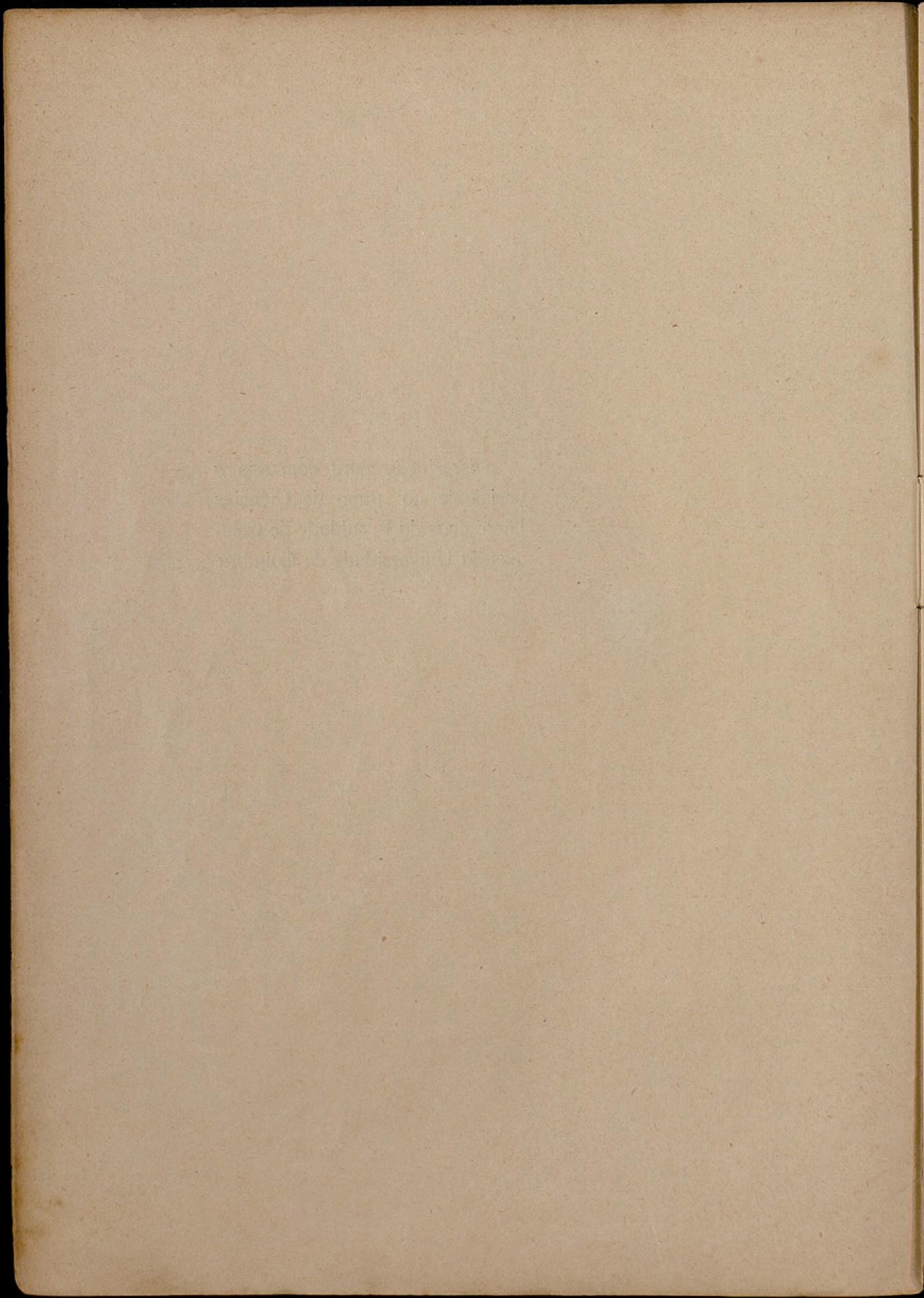
EXHIBIT

EXHIBIT



R. 6772

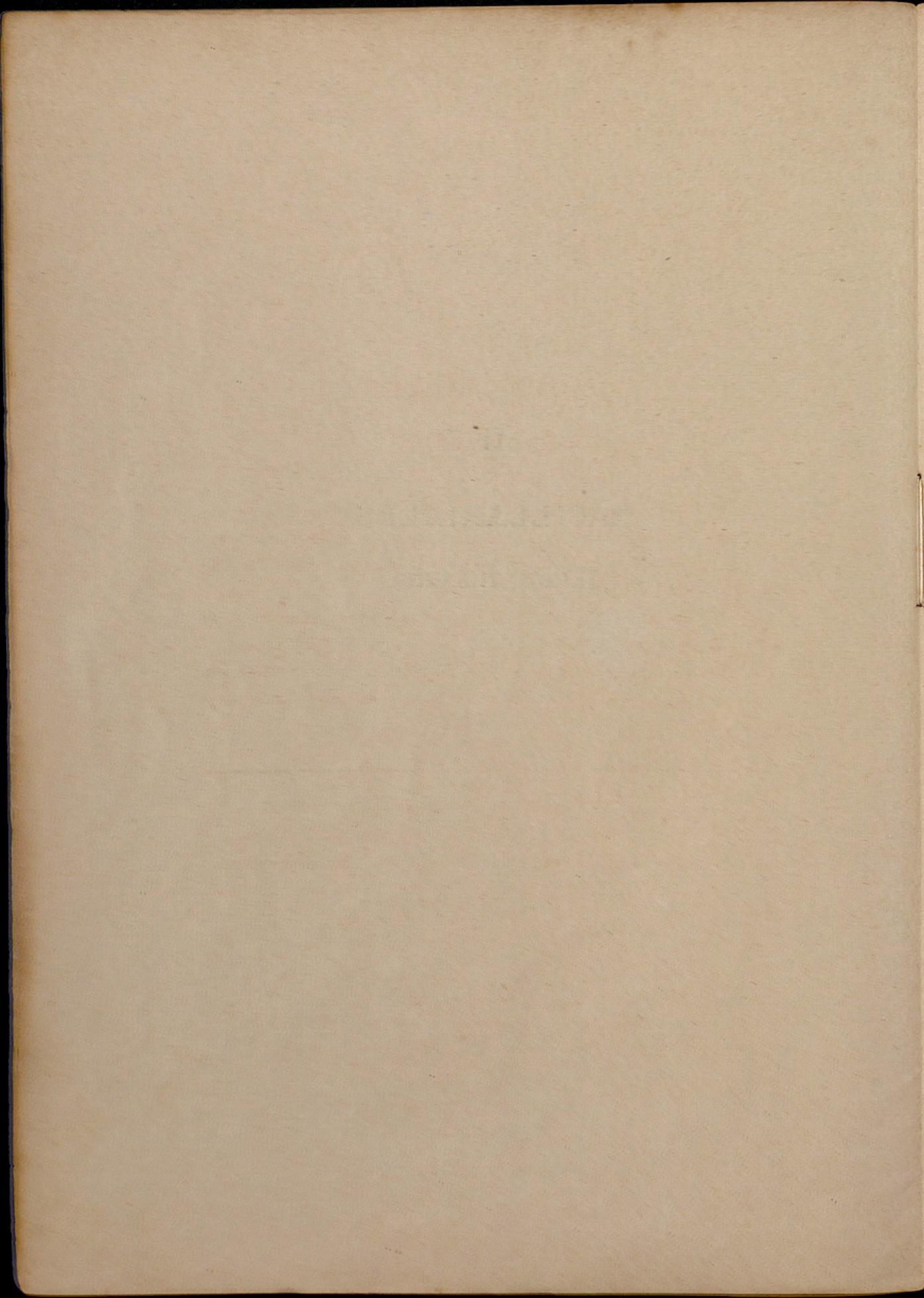
Dissertação para concurso a  
assistente no grupo de Ciências  
Biológicas da Faculdade de Cién-  
cias da Universidade de Coimbra.



II

BACILLARIALES

(Diatomaceae)





## II

### BACILLARIALES

(Diatomaceae)

Neste segundo fascículo apresentamos a lista das Diatomáceas que encontramos numa série de pescas de Plancton feitas na enseada de Buarcos e na foz do Rio Mondego, junto da Figueira da Foz, no decorrer dos anos de 1909, 1910 e 1911.

A descrição desses trabalhos já foi publicada no primeiro fascículo desta colecção, por forma que nos julgamos dispensados de a repetir aqui.

Apresentamos, porém, de novo o quadro geral dos lanços, visto termos efetuado mais algumas pescas, posteriormente à publicação daquele fascículo.

N.º do lanço	Data	Hora	Local
2	3 de novembro de 1909 . . . . .	2 <sup>h</sup> da tarde	Enseada de Buarcos
3	» »	2 <sup>h</sup> 1/2 »	» »
7	30 de março de 1910 . . . . .	1 <sup>h</sup> 1/2 »	» »
8	» »	2 <sup>h</sup> »	» »
9	27 de abril de 1910 . . . . .	1 <sup>h</sup> »	» »
10	» »	1 <sup>h</sup> 1/2 »	» »
12	12 de maio de 1910 . . . . .	1 <sup>h</sup> »	» »
14	21 de maio de 1910 . . . . .	12 <sup>b</sup> »	Rio Mondego
15	18 de junho de 1910 . . . . .	—	»

N.º do lanço	Data	Hora	Local
16	24 de junho de 1910.....	2 <sup>h</sup> da tarde	Enseada de Buarcos
17	» »	2 <sup>h</sup> 1/2 »	» »
18	2 de julho de 1910.....	—	Rio Mondego
19	» »	—	»
20	6 de julho de 1910.....	12 <sup>h</sup> da manhã	»
21	8 de julho de 1910.....	1 <sup>h</sup> da tarde	»
22	15 de julho de 1910.....	6 <sup>h</sup> »	»
23	24 de julho de 1910.....	2 <sup>h</sup> »	»
25	1 de agosto de 1910.....	1 <sup>h</sup> 1/2 »	Enseada de Buarcos
26	15 de agosto de 1910.....	—	Rio Mondego
27	29 de agosto de 1910.....	4 <sup>h</sup> »	»
28	1 de setembro de 1910.....	1 <sup>h</sup> 1/2 »	Enseada de Buarcos
30	18 de janeiro de 1911.....	—	» »
31	7 de fevereiro de 1911.....	—	» »
32	14 de fevereiro de 1911.....	—	» »
40	27 de julho de 1911.....	—	Rio Mondego
41	24 de agosto de 1911.....	—	»

Os lanços posteriores à publicação do primeiro fascículo sam os dois últimos [40, 41]. O fixador e conservador que empregámos foram os mesmos de que nos servimos para as pescas anteriores: respectivamente a solução concentrada de sublimado corrosivo e o alcool a 70°.

As observações sôbre as Diatomáceas foram feitas sôbre o material simplesmente fixado no sublimado corrosivo, na grande maioria dos casos. Esse método dá resultados perfeitamente satisfatórios. Para a classificação de algumas Diatomáceas fracamente silicificadas, e de escultura pouco aparente (taes como as formas dos gen. *Chaetoceras*, *Rhizosolenia*, etc.) empregámos o método da excicação simplez: para esse efeito, collocavamos numa lâmina uma gota do líquido diatomífero (contendo também, naturalmente, muitos outros Planctontes), e abandonavamos a lâmina em repouso, até à completa secura.

Os métodos clássicos de preparação das Diatomáceas, baseados no em-

prêgo de oxidantes mais ou menos enérgicos, por forma a destruir a materia orgânica deixando intacta a frústula siliciosa, não dam bons resultados com a grande maioria das Diatomáceas pelágicas, como verificámos várias vezes.

Com efeito, as frústulas destas Diatomáceas sam tam pouco siliciosas, que o emprêgo dos oxidantes, ainda que feito com todo o cuidado, as destroe na grande generalidade dos casos. Por outro lado, o facto de muitos outros Planctontes conterem mais ou menos sílica, representa ainda um inconveniente importante.

Razões análogas às que acabam de ser expostas se poderão referir a respeito do método da combustão lenta da matéria orgânica por meio do calor.

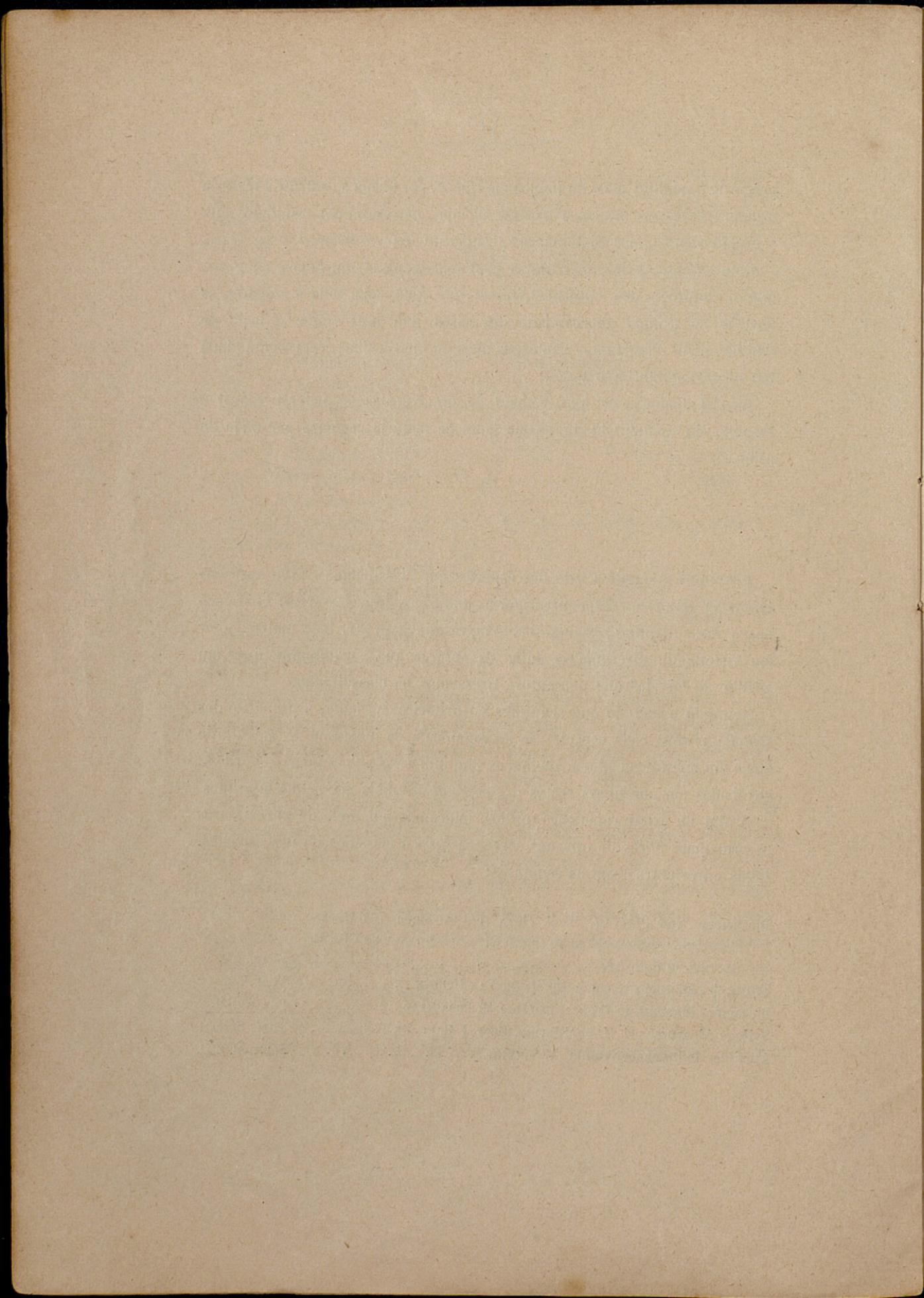
\*  
\*   \*  
\*

Inserimos a seguir a lista das espécies que classificámos. Não apresentamos as diagnoses respectivas, por as julgarmos desnecessárias; limitamos a fazer algumas observações, sempre que para isso haja motivo, quer em virtude de divergências entre os autores que consultámos, quer em virtude de dúvidas que porventura tivéssemos na classificação.

Segundo o método que seguimos no primeiro fascículo, a propósito dos Dinoflagelados, cada espécie vae acompanhada da indicação do mês ou do lanço em que foi recolhida. Os lanços vam indicados pelo número de ordem, envolvidos em parenthesis rectos [ ], segundo a tabela que acima inserimos.

A fim de evitar repetições inúteis, indicamos por meio de abreviaturas as principaes obras de que nos servimos para a classificação das espécies. Essas abreviaturas sam as seguintes:

Diatomeen, von Prof. Dr. H. H. GRAN in Christiania. ( <i>Nordisches Plankton</i> , herausgegeben von Prof. Dr. KARL BRANDT und Dr. C. APSTEIN, in Kiel, XIX.....)	GRAN, NP.
Traité des Diatomées, par le Dr. HENRI VAN HEURCK.....	V. H. TD.
Diatomées Marines de France, par H. e M. PERAGALLO.....	PERAG. DM.
Sylloge Algarum, vol. II, Bacillariae, Doct. J. BAPT. DE TONI.....	TONI, <i>Sylloge</i> .
Atlas der Diatomaceenkunde, A. SCHMIDT.....	SCHMIDT, AD.



## BACILLARIALES

(Diatomaceae)

Fam. BACILLARIACEAE

CENTRICAE

Gen. *Melosira*, AG.

### ***Melosira Borreri*, GREV.**

GRAN, NP., pag. 12; V. H. TD., pag. 441, est. XVIII, fig. 610;

PERAG., DM., pag. 446, est. CXX, figs. 1 e 2.

Bastante freqüente, sôbre tudo quando predominam os elementos neríticos [15, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28, 31, 32, 40].

### ***Melosira Juergensii*, AG.**

GRAN, NP., pag. 12; V. H. TD., pag. 442, est. 18, fig. 612;

PERAG., DM., pag. 447, est. CXX, fig. 50.

Pouco freqüente [22, 31, 32].

Gen. *Paralia*, HEIBERG

### ***Paralia sulcata*, EHR.**

GRAN, NP., pag. 14; *Melosira sulcata* (EHR.), Kütz, V. H. TD.,

pag. 444, est. 19, fig. 623; *Melosira (Paralia) sulcata*, EHR., PERAG., DM., pag. 448, est. CXIX, fig. 11.

Bastante freqüente, geralmente associada a elementos neríticos [2-3, 9, 10, 12, 16, 17, 18, 19, 21, 23, 27, 28].

Gen. *Podosira*, EHR.

**Podosira Montagnei**, K.

PERAG., DM., pag. 444, est. CXX, fig. 11.

Só observámos esta forma num lanço [10].

Gen. *Stephanopyxis*, EHR.

**Stephanopyxis turris**, GREV.

GRAN, NP., pag. 14; PERAG., DM., pag. 440, est. CXIX, fig. 17.

Bastante freqüente [2-3, 8, 9, 10, 12, 14, 30, 32, 40, 41].

Gen. *Skeletonema*, GREV.

**Skeletonema costatum**, GREV.

GRAN, NP., pag. 15; PERAG., DM., pag. 439, est. CXXI, fig. 5; V. H., TD., pag. 437, est. 33, figs. 889 e 890.

Encontrámos o *S. costatum*, GREV. em dois lanços, em janeiro e fevereiro de 1911 [30, 32], em grande abundância. Parece tratar-se de uma forma caraterística das aguas frias.

CLEVE (1) indica a seu respeito os seguintes limites térmicos: 10,2 (mín.) e 13,5 (máx.). O facto de a termos encontrado só nos meses frios concorda com estes dados.

---

(1) CLEVE, *The seasonal distribution of atlantic Plankton organisms*, pag. 351.

Gen. **Thalassiosira**, CLEVE**Thalassiosira hyalina**, GRÜN.

GRAN, NP., pag. 17; PERAG., pag. 438, fig. CXX, fig. 9.

*Th. hyalina*, GRÜN. é uma forma boreal, que apenas observámos uma vez, em janeiro de 1911 [30].

Gen. **Coscinodiscus**, EHR.**Coscinodiscus excentricus**, EHR.

GRAN, NP., pag. 29; PERAG., DM., pag. 426, est. CXVI, fig. 3;

V. H. TD., pag. 531, est. 23, fig. 666.

Apresenta-se freqüentemente durante todo o ano, mas nunca em grandes quantidades [2-3, 8, 12, 15, 18, 23, 30, 31, 32].

**Coscinodiscus lineatus**, EHR.

GRAN, NP., pag. 30; PERAG., DM., pag. 427, est. CXVI, fig. 7;

V. H. TD., pag. 532, est. 23, fig. 665.

Pouco freqüente; apenas observámos alguns exemplares em julho de 1910 [18] e em fevereiro de 1911 [32].

**Coscinodiscus radiatus**, EHR.

GRAN, NP., pag. 31; PERAG., DM., pag. 430, est. CXVII, fig. 3;

V. H. TD., pag. 530, est. 23, fig. 663.

Só observámos esta forma nos meses de julho [15, 19, 21, 23] e agosto [26]. Estamos, porém, convencidos que este resultado é devido à escassez das nossas observações, e que trabalhos futuros ham de revelar a presença na nossa costa do *C. radiatus*, EHR., durante todo o ano. Esta previsão é baseada nos dados de CLEVE (1).

---

(1) CLEVE, *loc. cit.*, pag. 321.

**Coscinodiscus oculus iridis, EHR.**

*Coscinodiscus subbulliens*, JÖRG., GRAN, NP., pag. 32; PERAG., DM., pag. 429, est. CXVIII, fig. 2; V. H. TD., *Coscinodiscus radiatus*, EHR., var. *oculus iridis*, EHR.

Esta linda forma é muito frequente e muito abundante no Plancton de Buarcos; e, em geral, a sua maior abundância nota-se nas pescas em que os elementos neríticos sam pouco importantes.

Novembro [2-3] de 1909; março [7, 8], abril [9, 10], junho [15, 16, 17], julho [18, 19, 20, 21, 23], agosto [25], setembro [28] de 1910; fevereiro [31] e agosto [41] de 1911.

**Coscinodiscus concinnus, SM.**

GRAN, NP., pag. 33; PERAG., DM., pag. 424, est. CXV, fig. 12; *Coscinodiscus radiatus*, EHR., var. *concinnus*, W. SM., V. H. TD., pag. 531.

*C. concinnus*, SM. é, semelhantemente ao *C. oculus iridis*, EHR., com o qual em geral aparece associado, uma das formas mais frequentes e mais abundantes do nosso Plancton [2-3, 8, 15, 16, 17, 18, 25, 26, 40, 41].

Anàlogamente às que observámos a propósito do *C. oculus iridis*, EHR., os máximos de abundância do *C. concinnus* verificam-se, em geral, nas pescas de caráter holoplanctónico, em que os elementos neríticos sam pouco importantes. Ambas estas formas estão presentes todo o ano, sem que as suas datas de aparecimento pareçam fixar-se em determinados meses (1).

---

(1) Todos os Diatomistas cujas obras pude consultar descrevem uma espécie, que se apròxima muito, quer do *C. oculus iridis*, EHR., quer do *C. concinnus*, SM. Essa espécie (ou variedade) é o *C. centralis*, EHR.

Infelizmente, as diagnoses dos diferentes autores, longe de serem concordantes, apresentam taes diferenças a respeito desta espécie, que é extremamente difícil, se não totalmente impossível, saber ao certo quaes sam os seus caracteres morfológicos.

Assim GRAN (NP., pag. 33) apresenta uma diagnose que se apròxima muito da

**Coscinodiscus gigas, Ehr.**

PERAG., DM., pag. 433, est. CXVIII, fig. 3.

diagnose do *C. oculus iridis*, Ehr. (= *C. subbulliens*, JÖRG., GRAN, NP., pag. 32) indicando apenas como caráter distintivo a existência, no *C. centralis*, Ehr., de espículas periféricas em todo o contorno da face valvar, que não existem no *C. oculus iridis*, Ehr. (= *C. subbulliens*, JÖRG.). Este autor refere-se ainda a diferenças na face conectiva das duas formas, diferenças que são aliás pouco sensíveis e de pequena importância, por serem, na prática, de uma observação difícil.

VAN HEURCK (TD., pag. 530 e 531) considera tanto a espécie que nos ocupa, como o *C. oculus iridis*, Ehr. e o *C. concinnus*, Sm., como simples variedades do *C. radiatus*, Ehr. Para este autor, a var. *centralis* (Ehr.) RATTR. distingue-se da var. *oculus iridis*, Ehr., sobre tudo pela presença de duas espículas assimétricas — ao passo que (segundo o mesmo autor) as espículas em todo o contorno da face valvar apenas se observam na var. *concinnus*, W. Sm.

PERAGALLO (DM., pag. 430) refere-se à espécie que nos ocupa nos seguintes termos, que transcrevemos textualmente:

«*Cosc. centralis*, Ehr., BER. A. K. 1838; CREG., *Diat. of Clyde*, p. 501, 11, f. 40 (n'a été figuré nettement nulle part) — C'est une forme intermédiaire entre le *C. concinnus* et le *C. oculus iridis*. Il a une aréolation plus fine que celle du *C. oculus iridis*, plus grosse que celle du *C. concinnus*, de cette dernière espèce il possède les deux nodules marginaux asymétriques mais non la structure fasciculée. C'est une espèce encore bien mal connue et qui a été confondue avec ses deux voisines. EHRENBERG lui même ne s'y jamais reconnu et je crois que dans son idée c'était seulement un *C. oculus iridis* plus finement areolé».

Devemos notar, de passagem, que nas figuras com que PERAGALLO ilustra o texto, não se nota no *C. centralis*, Ehr. uma areolação mais fina do que no *C. oculus iridis*, Ehr. (Veja-se a est. CXVIII, figs. 1 e 2).

DE TONI (*Sylloge*, pagg. 1256, 1272 e 1275) registra a existência, no *C. centralis*, Ehr. de espículas periféricas em todo o contorno da face valvar, sendo duas dessas espículas, colocadas em posições assimétricas, maiores do que as restantes. No que diz respeito à areolação, conclue-se dos dados de DE TONI, que as esculturas do *C. centralis*, Ehr., são um pouco mais finas do que as do *C. oculus iridis*, Ehr., e muito maiores do que as do *C. concinnus*, Sm.

Em resumo: relativamente à areolação, alguns autores consideram a do *C. centralis*, Ehr. como mais fina do que a do *C. oculus iridis*, Ehr. (PERAGALLO, DE TONI), ao passo que outros consideram-nas, mais ou menos explicitamente, como eguaes (GRAN, VAN HEURCK); e no que diz respeito à existência de espículas na periferia da face valvar, GRAN descreve-as como eguaes, distribuídas por todo o contorno da face; VAN HEURCK e PERAGALLO afirmam que são apenas duas, assimetricamente, e DE TONI

Bastante freqüente, e geralmente associado ao *C. oculus iridis*, EHR. e ao *C. concinnus*, SM. (1).

[9, 16, 17, 30, 31, 32, 40, 41].

**Coscinodiscus nitidus**, GREG.

GRAN, NP., pag. 38; PERAG., DM., pag. 434, est. CXVII, fig. 12;

V. H. TD., pag. 532, est. 23, fig. 667.

Apenas observámos um exemplar [26].

Gen. **Actinoptychus**, EHR.

**Actinoptychus undulatus** (EHR.), RALFS.

GRAN, NP., pag. 42; PERAG., DM., pag. 409, est. CXI, fig. 1;

V. H. TD., pag. 496, est. 22, fig. 648.

Muito freqüente durante todo o ano, se bem que nunca se apresente em grande abundância [2-3, 7, 8, 9, 12, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 26, 30, 31, 32].

admite a existência de espículas em todo o contôrno (como GRAN), mas sendo duas maiores e assimétricas.

Para terminar esta confrontação, resta-nos observar que nas duas únicas figuras do Atlas de SCHMIDT que se referem ao *C. centralis*, EHR. (60,12; 63,1 — ambas, aliás, sob grandes reservas), não se nota espículas algumas.

Conscientes destas dificuldades na determinação precisa do *C. centralis*, EHR., dificuldades tanto maiores, quanto por vezes a observação das espículas periféricas da face valvar é muito precária, resolvemos não tomar em consideração o *C. centralis*, EHR., classificando como *C. oculus iridis*, EHR. as formas de areolação grande (4 ou 5 aréolas em 10  $\mu$ ) sem espículas periféricas nitidamente visíveis; e como *C. concinnus*, SM. as formas de areolação fina (mais de 6 aréolas em 10  $\mu$ ) com espículas periféricas distribuídas por todo o contôrno da face valvar.

(1) Classificámos também com o nome de *C. gigas*, EHR., algumas formas que se aproximavam talvez mais do *C. Janischii*, A. S. (PERAG., DM., pag. 432, est. CXVIII, fig. 4). Na realidade, e como o próprio PERAGALLO o sugere, as duas espécies não sam distintas.

**Actinoptychus splendens**, (SHADB.), RALFS.

GRAN, NP., pag. 43; PERAG., DM., pag. 410, est. CXI, fig. 4;

V. H. TD., pag. 497, est. 22, fig. 649.

Apenas observámos um exemplar [**14**].Gen. **Auliscus**, EHR.**Auliscus sculptus?** (SM.), RALFS.PERAG., DM., pag. 399, est. CVIII, fig. 1; V. H. TD., pag. 482,  
est. 21, fig. 646.Apenas observámos um exemplar [**23**].Gen. **Detonula**, SCHÜTT**Detonula Schröderi** (BERGON), GRAN.

GRAN, NP., pag. 22; PERAG., DM., pag. 456, est. CXXI, fig. 8.

Não muito freqüente, mas, por vezes, bastante abundante [**9, 10,**  
**14, 30, 32**].Gen. **Lauderia**, CLEVE**Lauderia borealis**, GRAN.

GRAN, NP., pag. 23; PERAG., DM., pag. 457, est. CXXI, fig. 2.

[**25, 30, 32**].Gen. **Leptocylindrus**, CLEVE**Leptocylindrus danicus**, CLEVE.

GRAN, NP., pag. 24; PERAG., DM., pag. 454, est. CXXII, fig. 4.

[**9, 10, 28, 30**].

Gen. **Guinardia**, H. P.**Guinardia flaccida** (CASTR.), H. P.

GRAN, NP., pag. 24; PERAG., DM., pag. 459, est. CXXII, figs. 1 a 3.  
Pouco freqüente [14, 25, 28].

Gen. **Rhyzosolenia** (EHR.) BRIGHTW.**Rhyzosolenia Stolterfothii**, H. P.

GRAN, NP., pag. 49; PERAG., DM., pag. 460, est. CXXII, fig. 7.  
Apenas observámos alguns exemplares em setembro de 1910 [28].

**Rhyzosolenia robusta**, NORMAN.

GRAN, NP., pag. 50; PERAG., DM., pag. 461, est. CXXIII, figs. 1 e 2.  
Bastante raro [28, 32, 41].

**Rhyzosolenia Schrubsolei**, CLEVE.

GRAN, NP., pag. 52; PERAG., DM., pag. 466, est. CXXIV-A, fig. 5.  
Encontrámos esta forma em alguns lanços, e, num deles, em grande  
quantidade [9, 10, 20, 30, 32].

**Rhyzosolenia setigera**, BRIGHTW.

GRAN, NP., pag. 53; PERAG., DM., pag. 464, est. CXXIV, figs. 11  
a 15; V. H. TD., pag. 414, est. 17, fig. 602.  
Muito freqüente durante todo o ano, mas nunca em grandes quan-  
tidades [7, 9, 10, 14, 20, 25, 27, 28, 30, 31, 32,  
40, 41].

**Rhyzosolenia styliformis**, BRIGHTW.

GRAN, NP., pag. 54; PERAG., DM., pag. 464, est. CXXIV, figs. 2  
e 6; V. H. TD., pag. 415, est. 17, fig. 601.

Muito freqüente durante todo o ano, mas nunca em grandes quantidades [9, 10, 14, 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 27, 28, 32, 40, 41].

**Rhizosolenia alata**, BRIGHTW.

forma **genuina**, CLEVE.

GRAN, NP., pag. 56; PERAG., DM., pag. 466, est. CXXIV, fig. 7.  
Não muito freqüente, mas, por vezes, em grandes quantidades [10, 22, 25, 28, 31, 32].

**Rhizosolenia alata**, BRIGHTW.

forma **gracillima**, CLEVE.

GRAN, NP., pag. 56; PERAG., DM., pag. 466.  
Encontrámos esta forma em grandes quantidades, associada à precedente, ao *Bacteriastrium varians*, LAUD., e ao *Chaetoceras curvisetum*, CLEVE, em dois lanços de caracter pelágico [25, 28]. Também registámos a sua presença noutros lanços, mas em menor quantidade [26, 32].

Gen. **Bacteriastrium**, SHADB.

**Bacteriastrium varians**, LAUDER.

GRAN, NP., pag. 57; PERAG., DM., pag. 470, est. CXXXIV, figs. 1 a 5; V. H. TD., pag. 422, est. 18, fig. 605.

Bastante freqüente, e, por vezes, nas pescas de caráter pelágico, em grande quantidade [2-3, 8, 10, 14, 25, 28, 30, 40, 41].

Gen. **Chaetoceras**, EHR.

**Chaetoceras densum**, CLEVE.

GRAN, NP., pag. 67; PERAG., DM., pag. 477, est. CXXVII, fig. 4.

Só o encontrámos num lanço, ainda que representado por bastantes exemplares [25].

**Chaetoceras boreale, BAIL.**

GRAN, NP., pag. 73; PERAG., DM., pag. 476, est. CXXVI, fig. 2. Pouco freqüente [28, 32, 40].

Segundo CLEVE, esta forma é caraterística das regiões boreaes. Mas PERAGALLO nota que ela já foi observada nas regiões temperadas: no lago de Thau (PAVILLARD) e em Napoles (SCHRÖDER). (Veja-se PERAG., DM., pag. 477).

Nós encontrámo-la não só durante o inverno (fevereiro de 1911 [32]), como durante o verão (setembro de 1910. [28] e julho de 1911 [40]).

**Chaetoceras paradoxum, CLEVE.**

PERAG., DN., pag. 486, est. CXXXII, figs. 1 e 2. [9, 10, 12, 30, 31, 32, 41].

**Chaetoceras didymum, EHR.**

GRAN, NP., pag. 79, fig. 94; PERAG., pag. 480, est. CXXVIII, figs. 1 e 2.

[9, 10, 14, 25, 30, 31, 32, 41].

*Ch. paradoxum*, CLEVE, e *Ch. didymum*, EHR. sam duas formas que aparecem geralmente associadas. Os seus máximos de abundância parecem ter logar no inverno.

**Chaetoceras diversum, CLEVE.**

GRAN, NP., pag. 87; PERAG., DM., pag. 487, est. CXXXV, fig. 4. Apenas observámos alguns exemplares num lanço [31].

**Chaetoceras curvisetum, CLEVE.**

GRAN, NP., pag. 91; PERAG., DM., pag. 479, est. CXXIX, figs. 4 a 6.

Encontrámos esta forma em 7 lanços, e, em 6 deles, em grande abundância [10, 25, 28, 30, 31, 32, 41].

Contrariamente ao que se dá com os outros *Chaetoceras*, particularmente com o *Ch. paradoxum*, CLEVE, e com o *Ch. didymum*, EHR., cujos máximos parecem fixar-se nos meses frios, o *Ch. diversum*, CLEVE apresenta-se em grandes quantidades não só no inverno (janeiro e fevereiro de 1911 [30, 31, 32]), como também no verão (agosto e setembro de 1910 [25, 28] e agosto de 1911 [41]) (1).

Gen. **Eucampia**, EHR.

**Eucampia zodiacus**, EHR.

GRAN, NP., pag. 98; PERAG., DM., pag. 376, est. CXV, fig. 2;

V. H. TD., pag. 461, est. 19, fig. 628.

[9, 10, 14, 25].

**Eucampia groenlandica**, CLEVE.

GRAN, NP., pag. 98.

Apenas observámos um exemplar [32].

Gen. **Ditylium**, BAIL.

**Ditylium Brightwellii** (WEST.), GRÜN.

GRAN, NP., pag. 112; PERAG., DM., pag. 395, est. XCVI, figs. 6

a 11; V. H., pag. 424, est. 17, fig. 606.

---

(1) Além das 6 espécies que aqui apresentamos do gen. *Chaetoceras*, EHR., muitas outras se ham de encontrar no Plankton de Buarcos. Nos nossos apontamentos temos o registo de mais 6 espécies, que preferimos não publicar ainda, porque não estamos absolutamente seguros da classificação, e porque entendemos que todo o cuidado é pouco num terreno tam pouco firme, como é o desmembramento em espécies do gen. *Chaetoceras*, EHR., e as respectivas diagnoses.

Encontrámos esta forma só nos meses frios, e, por vezes, em grande abundância. Novembro de 1909 [2-3], março de 1910 [7], janeiro e fevereiro de 1911 [30, 31, 32].

Gen. **Triceratium**, EHR.

**Triceratium favus**, EHR.

*Biddulphia favus*, EHR., GRAN, NP., pag. 109; PERAG., DM., pag. 385, est. XCIX, figs. 1 a 3; V. H. TD., pag. 475, est. 21, fig. 643.

Raro [23].

**Triceratium (amphitetras) antediluvianum**, EHR.

*Biddulphia vesiculosa* (AG.), BOYER, GRAN, NP., pag. 110; PERAG., DM., pag. 383, est. CII, figs. 1 a 4; *Biddulphia antediluviana*, EHR., V. H. TD., pag. 475, est. 21, fig. 642.

[9, 10, 12, 18, 21, 23, 26, 27].

Gen. **Biddulphia**, GRAY

**Biddulphia aurita** (LYNGB.), BREB.

GRAN, NP., pag. 105; PERAG., DM., pag. 381, est. XCVIII, figs. 3 a 6; V. H. TD., pag. 472, est. 20, fig. 631.

[14, 22, 26, 32].

**Biddulphia mobiliensis** (BAIL.), GRÜN.

GRAN, NP., pag. 106; PERAG., DM., pag. 382, est. XCVII, figs. 1 a 5; *Biddulphia Baileyii*, SM., V. H., pag. 473, est. 20, fig. 636.

*Biddulphia mobiliensis* (BAIL.), GRÜN. é, sem dúvida, uma das formas mais constantes e mais abundantes do Plancton de Buarcos.

Registamos o seu aparecimento em quase todos os lanços [**2-3, 7, 8, 9, 10, 12, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 27, 30, 31, 32, 40, 41**].

**Biddulphia pulchella**, GRAY.

*Biddulphia biddulphiana* (SMITH), BOYER, GRAN, NP., pag. 104;  
PERAG., DM., pag. 376, est. XCIII, figs. 1 e 2; V. H., pag. 470,  
est. 20, fig. 630.

[**9, 26, 27, 41**].

Gen. **Cerataulus**, EHR.

**Cerataulus Smithii**, RALFS.

GRAN, NP., pag. 102; PERAG., pag. 398, est. CXII, figs. 4 e 5;  
*Biddulphia Smithii*, RALFS., V. H. TD., pag. 473, est. 21,  
fig. 641.

Raro [**16, 26**].

Gen. **Isthmia**, AG.

**Isthmia enervis**, EHR.

PERAG., DM., pag. 375, est. XCII, V. H. TD, pag. 451, est. 19,  
fig. 625.

[**14, 18, 19, 26, 27**].

## PENNATAE

Gen. **Rhabdonema**, Kütz.**Rhabdonema adriaticum**, Kütz.PERAG., DM., pag. 358, est. LXXXIV, figs. 7 a 11; V. H. TD.,  
pag. 360, est. 12, fig. 486 a.

Bastante frequente [12, 14, 18, 19, 23, 26, 27, 28, 32].

**Rhabdonema arcuatum** (LYNGB.), Kütz.PERAG., DM., pag. 359, est. LXXXIV, figs. 12 a 14; V. H. TD.,  
pag. 360, est. 12, fig. 487 a.Muito frequente [9, 12, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22,  
23, 25, 26, 27, 28, 41].**Rhabdonema minutum**, Kütz.PERAG., DM., pag. 359, est. LXXXIV, figs. 5 e 6; V. H. TD.,  
pag. 361, est. 12, fig. 488 a.

Muito raro [22].

Gen. **Licmophora**, Ag.**Licmophora Lyngbyei** (Kütz.), GRÜN.GRAN, NP., pag. 121; PERAG., DM., pag. 349, est. LXXXV, figs.  
9 a 12; V. H. TD., pag. 344, est. XI, fig. 460.

Raro [28].

Gen. **Synedra**, EHR.**Synedra fulgens** (KÜTZ.), SM.

PERAG., DM., pag. 311, est. LXXIX, fig. 5; V. H. TD., pag. 316,  
est. 10, fig. 436.

Um exemplar, apenas [27].

**Synedra Gaillonii**, EHR.

PERAG., DM., pag. 315, est. LXXX, fig. 7; V. H. TD., pag. 312,  
est. 10, fig. 424.

Um exemplar, apenas [32].

**Synedra ulna** (NITSCH.), EHR.

var. **longuissima**.

V. H. TD., pag. 310, est. 10, fig. 412; *Synedra longuissima*,  
SM., PERAG., DM., pag. 317, est. LXXX, fig. 1.

Forma de agua salobra, de que encontramos apenas um exemplar  
[30].

Gen. **Thalassiothrix**, CLEVE ET GRÜN.**Thalassiothrix Nitzschioides**, GRÜN.

GRAN, NP., pag. 117; *Thalassionema Nitzschioides*, GRÜN.,  
PERAG., DM., pag. 320, est. LXXXI, figs. 17 e 18; *Synedra*  
*Nitzschioides*, GRÜN., V. H. TD., pag. 314, est. 10, fig. 434,  
e pag. 319.

[9, 10, 25, 30, 31, 32].

Gen. **Pleurosigma**, SM.**Pleurosigma angulatum**, SM.var. **major**.V. H. TD., pag. 251, est. 6, fig. 257.  
[12, 23].**Pleurosigma affine**, GRÜN.V. H. TD., pag. 252, est. 6, fig. 263.  
[16].**Pleurosigma formosum**, SM.V. H. TD., pag. 254, est. 6, fig. 268.  
[31, 32].**Pleurosigma balticum**, SM.V. H. TD., pag. 256, est. 7, fig. 272.  
[23].Gen. **Nitzschia**, HASSAL**Nitzschia circumscuta** (BAILEY), GRÜN.V. H. TD., pag. 388, est. 15, fig. 507.  
Forma de agua salobra. Apenas observámos um exemplar [20].**Nitzschia seriata**, CLEVE.GRAN, NP., pag. 129.  
[2-3, 10, 30, 32].

Gen. **Surirella**, TURP.**Surirella fastuosa**, EHR.

V. H. TD., pag. 372, est. 13, fig. 583.

Apenas observámos um exemplar [23].

Gen. **Campylodiscus**, EHR.**Campylodiscus ebencis**, EHR.

V. H. TD., pag. 377, est. 14, fig. 600.

Bastante freqüente, se bem que nunca se apresente em grandes quantidades [8, 9, 10, 12, 14, 16, 17, 18, 23, 26, 32, 40].

\*

\* \*

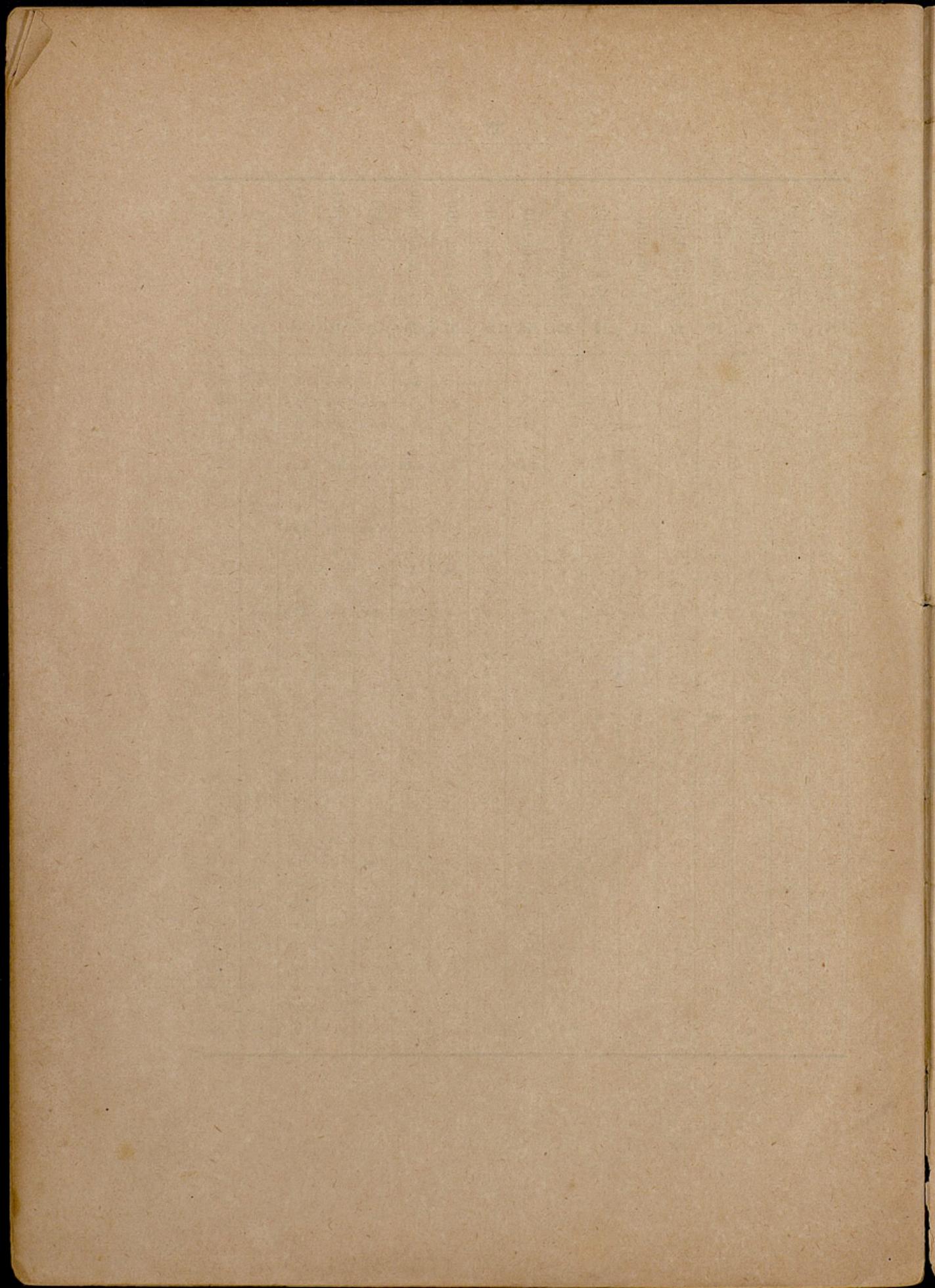
O quadro seguinte resume as nossas observações em relação às datas de aparecimento e abundância das Diatomáceas, que constam da lista precedente.

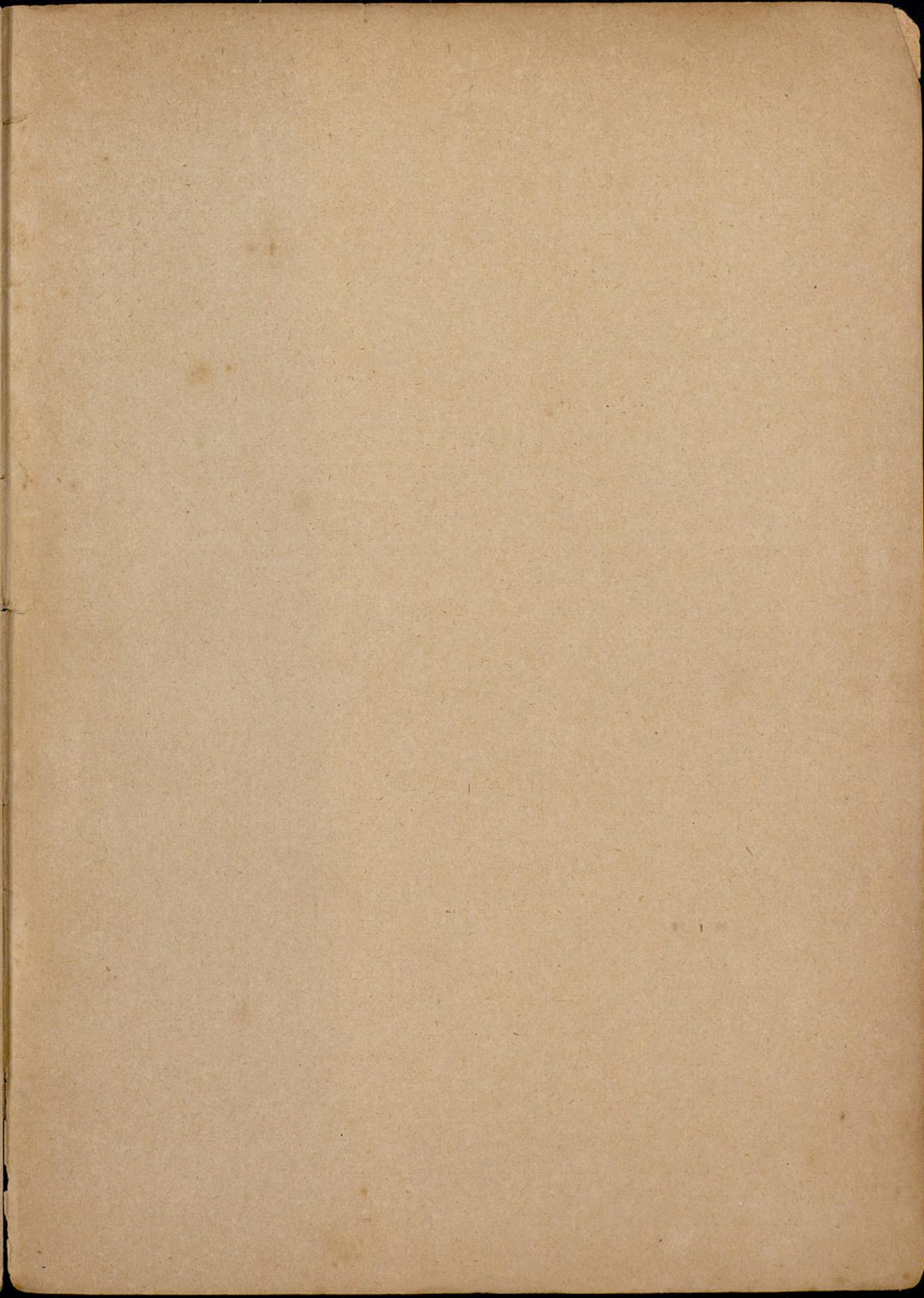
Como as observações relativas à abundância fôram feitas por meio da simplez estimativa, limitámo-nos ao emprêgo de três grâus, que sam os seguintes:

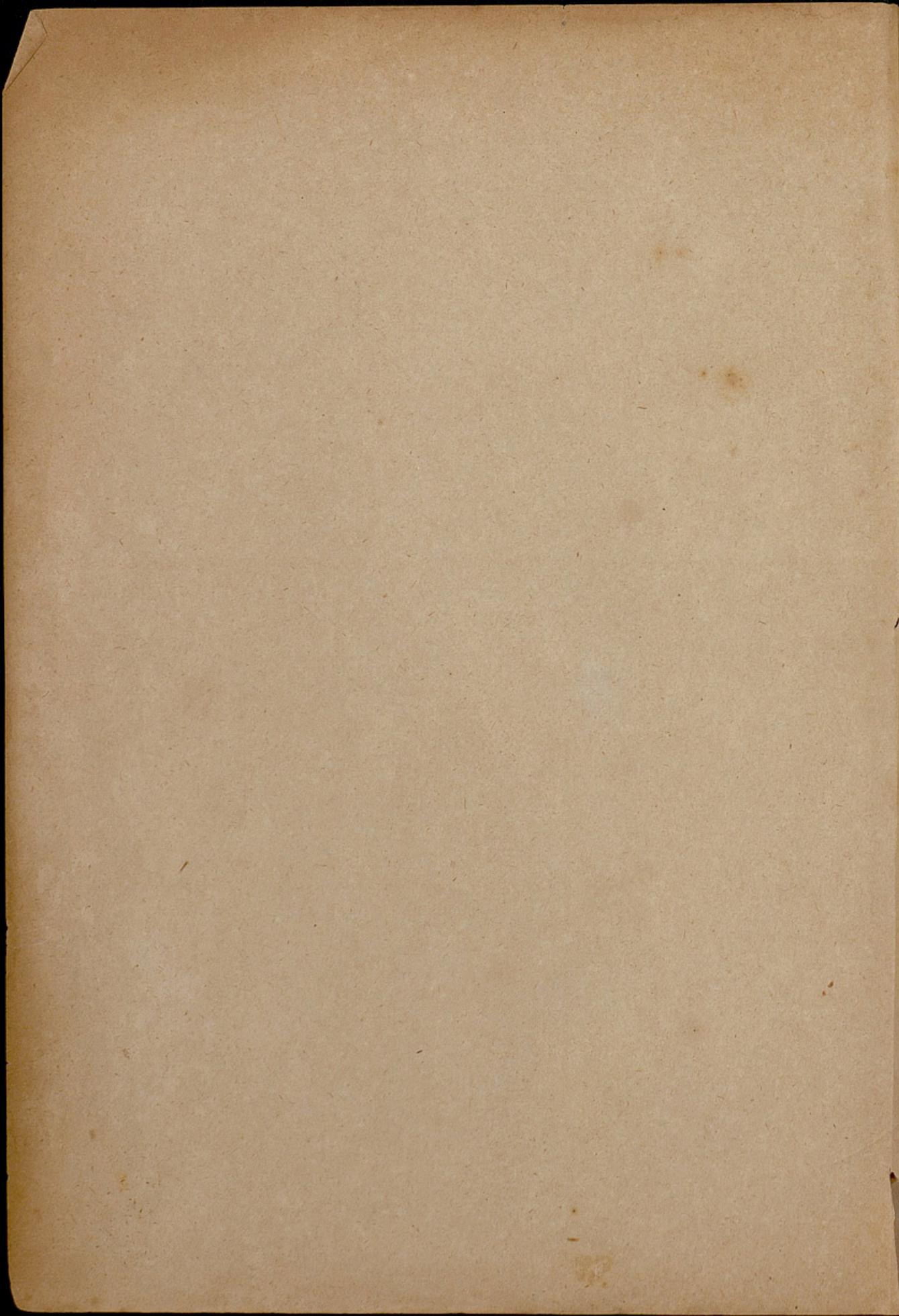
* .....	pequena abundância.
** .....	abundância mediana.
*** .....	grande abundância.











17



UNIVERSIDADE DE COIMBRA  
Departamento de Botânica



1322553355