

## PROVINCIA DE BURGOS

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 70,06. Idem máximo, 89,90.

J. M.: E., 15.—L., Burgos.—P., Burgos.—M., Burgos.—C., 80,21.  
N., 58,18.—Ft., 69,19.—Fp., 68,15.—Fz., 78,10.—Gz., 70,76.—  
Au., 50,79.

## PROVINCIA DE ZAMORA

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 69,60. Idem máximo, 83,33.

F. C.: E., 14.—L., Zamora.—P., Madrid.—M., Oviedo.—C., 77,25.  
N., 70,83.—Ft., 68,92.—Fp., 68,27.—Fz., 76,69.—Gz., 75,40.—  
Au., 57,14.

## PROVINCIA DE LEÓN

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 70,93. Idem máximo, 93,25.

J. G.: E., 14.—L., Pola de Gordón.—P., Zaragoza.—M., León.—  
C., 79,59.—N., 60,78.—Ft., 70,74.—Fp., 65,38.—Fz., 76,69.—Gz.,  
75,93.—Au., 56,92.

**Región Cantábrica.**

## PROVINCIA DE OVIEDO

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 72,06. Idem máximo, 94,42.<sup>1</sup>

J. B.: E., 19.—L., Oviedo.—P., Marquina (Vizcaya).—M., Bermeo  
(Vizcaya).—C., 79,08.—N., 54,54.—Ft., 65,00.—Fp., 63,22.—Fz.,  
75,38.—Gz., 76,92.—Au., 68,33.

A. R.: E., 16.—L., Oviedo.—P., Inglaterra.—M., Algodonales.—  
C., 82,61.—N., 63,46.—Ft., 72,41.—Fp., 76,82.—Fz., 92,06.—Gz.,  
76,19.—Au., 68,43.

## PROVINCIA DE SANTANDER

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 68,61. Idem máximo, 91,23.

A. G.: E., 17.—L., Santander.—P., Rioloba.—M., Sevilla.—C., 75,50.—N., 58,23.—Ft., 77,19.—Fp., 69,62.—Fz., 83,10.—Gz., 85,60. Au., 59,37.

**Región Vasco-Navarra.**

## PROVINCIA DE ÁLAVA

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 70,48. Idem máximo, 89,01.

C. O.: E., 18.—L., Vitoria.—P., Valladolid.—M., Madrid.—C., 72,72.—N., 63,15.—Ft., 74,83.—Fp., 67,64.—Fz., 73,01.—Gz., 79,36. Au., 53,22.

## PROVINCIA DE VIZCAYA

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 71,15. Idem máximo, 87,78.

J. A.: E., 17.—L., Marquina.—P., Vitoria.—M., Madrid.—C., 81,62.—N., 57,89.—Ft., 80,72.—Fp., 68,97.—Fz., 77,61.—Gz., 79,36. Au., 67,79.

**Región Aragonesa.**

## PROVINCIA DE ZARAGOZA

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 70,16. Idem máximo, 86,41.

M. A.: E., 13.—L., Zaragoza.—P., Madrid.—M., Zaragoza.—C., 77,72.—N., 64,00.—Ft., 69,54.—Fp., 65,33.—Fz., 80,99.—Gz., 77,09.—Au., 58,33.

J. A.: E., 17.—L., Calatayud.—P., Osuna (Sevilla).—M., Madrid.—



C., 76,92.—N., 50,00.—Ft., 68,56.—Fp., 76,42.—Fz., 88,42.—Gz., 74,38.—Au., 55,00.

PROVINCIA DE TERUEL

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 70,35. Idem máximo, 87,95.

F. E.: E., 16.—L., Mora de Rubielos.—P., Gergal (Almería).—M., Londres.—C., 75,52.—N., 60,00.—Ft., 74,85.—Fp., 69,65.—Fz., 77,09.—Gz., 77,09.—Au., 55,00.

PROVINCIA DE SORIA

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 71,43. Idem máximo, 85,56.

E. P.: E., 18.—L., Montenegro de Cameros.—P., Montenegro de Cameros.—M., Badajoz.—C., 77,71.—N., 65,44.—Ft. 70,00.—Fp., 64,33.—Fz., 73,01.—Gz., 79,36.—Au., 63,33.

**Región Catalana.**

PROVINCIA DE BARCELONA

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 62,23. Idem máximo, 86,19.

B. M.: E., 16.—L., Barcelona.—P., Trigueros (Huelva).—M., Montijo.—C., 78,23.—N., 63,15.—Ft., 69,94.—Fp. 67,54.—Fz., 79,60.—Gz., 75,00.—Au., 64,61.

S. A.: E., 15.—L., Barcelona.—P., Villa del Río (Córdoba).—M., Madrid.—C., 77,89.—N., 70,58.—Ft., 73,33.—Fp., 67,56.—Fz., 75,75.—Gz., 81,87.—Au., 59,67.

T. A.: E., 15.—L., Barcelona.—P., La Coruña.—M., La Coruña.—C., 75,52.—N., 78,72.—Ft., 68,67.—Fp., 71,72.—Fz., 80,62.—Gz., 82,94.—Au., 51,51.

## Región Valenciana.

## PROVINCIA DE ALICANTE

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 69,35. Idem máximo, 83,25.

J. L.: E., 21.—L., Villajoyosa (Alicante).—P., Villajoyosa.—M., Villajoyosa.—C., 76,66.—N., 60,78.—Ft., 77,77.—Fp., 70,94.—Fz., 78,94.—Gz., 83,47.—Au., 43,33.

J. E.: E., 16.—L., Villajoyosa.—P., Villajoyosa.—M., Villajoyosa.—C., 77,43.—N., 66,00.—Ft., 72,92.—Fp., 69,53.—Fz., 79,54.—Gz., 74,24.—Au., 59,64.

J. Ll.: E., 27.—L., Finestrat (Alicante).—P., Finestrat.—M., Finestrat.—C., 78,97.—N., 58,80.—Ft., 73,40.—Fp., 67,53.—Fz., 75,36.—Gz., 83,33.—Au., 51,61.

J. C.: E., 21.—L., Elche (Alicante).—P., Aspe (Alicante).—M., Murcia.—C., 72,36.—N., 65,38.—Ft., 70,78.—Fp., 66,66.—Fz., 76,19.—Gz., 80,95.—Au., 50,00.

R. G.: E., 18.—L., Alicante.—P., Ciudad Real.—M., Córdoba.—C., 73,82.—N., 74,50.—Ft., 75,97.—Fp., 69,50.—Fz., 72,05.—Gz., 71,32.—Au., 53,96.

## Región Baleárica.

Olóriz: Índice cefálico mínimo, 69,07. Idem máximo, 87,84.

J. M.: E., 21.—L., Mahón (Menorca).—P., Mahón.—M., Mahón.—C., 75,00.—N., 63,63.—Ft., 75,00.—Fp., 66,66.—Fz., 83,33.—Gz., 83,33.—Au., 55,38.

## Islas Canarias.

T. B.: E., 19.—L., Tenerife.—P., Tenerife.—M., Tenerife.—C., 78,53.—N., 67,27.—Ft., 76,08.—Fp., 76,52.—Fz., 83,57.—Gz., 75,71.—Au., 53,22.



D. M.: E., 21.—L., Tenerife.—P., Tenerife.—M., Tenerife.—C., 77,55.—N., 69,23.—Ft., 76,88.—Fp., 71,05.—Fz., 75,52.—Gz., 73,42.—Au., 54,83.

B. C.: E., 14.—L., Madrid.—P., Tenerife.—M., Tenerife.—C., 84,57.—N., 58,82.—Ft., 71,89.—Fp., 67,92.—Fz., 81,20.—Gz., 72,93.—Au., 61,66.

J. A.: E., 20.—L., Gomera.—P., Gomera.—M., Gomera.—C., 78,23.—N., 73,90.—Ft., 88,08.—Fp., 81,65.—Fz., 77,62.—Gz., 71,96.—Au., 50,00.

#### Nacidos fuera de España.

C. B.: E., 17.—L., Trinidad (Cuba).—P., Ibiza.—M., Melilla.—C., 86,26.—N., 59,61.—Ft., 90,00.—Fp., 77,70.—Fz., 90,37.—Gz., 81,48.—Au., 50,72.

R. S.: E., 15.—L., Rosario de Santa Fe (República Argentina).—P., Tabaldica (Navarra).—M., Caridad de Santa Fe (República Argentina).—C., 78,72.—N., 53,44.—Ft., 68,81.—Fp., 66,21.—Fz., 76,56.—Gz., 79,84.—Au., 66,66.

D. G.: E., 17.—L., Pergamino (Buenos Aires).—P., Alburquerque (Badajoz).—M., Pergamino (Buenos Aires).—C., 83,52.—N., 57,40.—Ft., 75,00.—Fp., 73,75.—Fz., 78,83.—Gz., 72,99.—Au., 50,00.

M. P.: E., 14.—L., Surrey (Inglaterra).—P., Huelva.—M., Kent (Inglaterra).—C., 75,34.—N., 63,26.—Ft., 76,96.—Fp., 69,50.—Fz., 78,74.—Gz., 74,80.—Au., 53,96.

**B) SERIES DE CONJUNTO DE LOS ÍNDICES QUE POSEEMOS (PARTE ENTERA) DE SEVILLA, PROVINCIAS DE LA REGIÓN DE ANDALUCÍA BAJA Y DE LAS LIMÍTROFES**

**Región de Andalucía Baja.**

a) El sujeto y sus padres nacidos en la ciudad de Sevilla (1).

<i>Cefálico</i> .....	{	2 3 4 4 6 1 1 2 1 2
	{	73 75 76 77 78 79 80 82 83 84
	{	1 1 1 1 1 2 1 1 1 1 2 1 3 1
<i>Nasal</i> .....	{	41 45 46 49 52 53 55 56 58 59 60 63 64 65
	{	1 1 2 1 2 1
	{	66 67 68 70 72 78
<i>Facial total</i> .....	{	1 1 3 3 4 2 2 1 4 1 1 1 2
	{	65 68 69 70 71 72 73 75 77 78 79 80 82
<i>Fronto-parietal</i> ....	{	4 5 1 6 1 2 3 2 1 1
	{	67 68 69 70 71 72 73 74 75 76
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	2 2 5 3 3 2 1 1 1 3 1 1
	{	76 77 78 79 80 81 82 83 85 86 87 88
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	1 2 2 1 4 2 1 2 2 1 1 3 3 1
	{	66 71 72 74 75 76 79 80 81 82 83 86 87 91
<i>Auricular</i> .....	{	1 1 1 1 3 1 1 4 2 2 2 3 1 1 2
	{	42 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 62

b) Sujetos nacidos en la ciudad de Sevilla, aunque tengan influencias extrañas por sus padres.

<i>Cefálico</i> .....	{	3 2 4 6 10 11 9 6 6 4 2 7 1
	{	73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85

(1) La cifra colocada encima de cada índice indica las veces que éste se repite.



<i>Nasal</i> .....	}	I I I I I 2 I 2 3 I 2 5 I 2
		38 41 42 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55
		I 5 5 4 3 3 I 6 4 3 2 2 I 3
		56 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70
		2 I I
		72 78 82

<i>Facial-total</i> .....	}	I I I 3 2 2 5 8 9 5 7 4 2 3
		61 62 63 65 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76
		5 4 2 2 I 2 2
		77 78 79 80 81 82 84

<i>Fronto-parietal</i> ....	}	I 3 I 6 6 9 4 II 5 7 3 4 4 3
		62 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76
		2 I I
		77 79 81

<i>Fronto-zigomático</i> ..	}	I I I 2 I 3 9 7 7 6 7 5 2 4
		71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84
		I 4 3 2 I I I I I
		85 86 87 88 90 91 94 95 96

<i>Gonio-zigomático</i> ...	}	I I I I 3 2 7 5 5 I 4 9 6 4
		66 67 69 70 71 72 74 75 76 77 78 79 80 81
		4 2 I 4 5 I 2 I I
		82 83 84 85 86 87 88 89 92

<i>Auricular</i> .....	}	I I 2 2 2 I 3 3 I 9 4 2 6 3
		36 40 42 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54
		7 8 3 I 4 3 2 I I I
		55 56 57 58 59 60 62 63 67 77

c) Sujetos que tanto ellos como sus padres son naturales de la provincia de Sevilla.

<i>Cefálico</i> .....	}	I 4 8 I3 II 24 I3 9 7 2 7 4 I I
		71 73 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86

<i>Nasal</i> .....	}	I I I I I I 3 4 I 2 5 2 2 5
		38 41 42 45 46 47 49 50 51 52 53 54 55 56

<i>Nasal</i> .....	{	3 6 6 7 3 5 2 7 2 5 3 6 3 2 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 2 4 2 2 1 2 1 1 71 72 73 74 75 76 78 82
<i>Facial total</i> .....	{	1 1 1 1 4 2 3 8 6 11 14 7 5 7 54 61 62 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 9 6 7 4 1 3 1 2 1 75 76 77 78 79 80 81 82 87
<i>Fronto-parietal</i> .....	{	1 1 1 2 3 6 9 16 11 16 8 4 7 9 58 60 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 1 3 2 2 2 1 75 76 78 79 80 86
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1 1 1 1 1 3 4 7 14 11 14 14 6 3 65 66 67 70 71 74 75 76 77 78 79 80 81 82 6 3 6 3 3 2 1 1 1 1 83 84 85 86 88 90 91 92 94 99
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	1 3 2 3 4 1 4 8 12 3 4 9 14 7 65 66 68 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 3 3 1 4 9 5 1 1 2 1 82 83 84 85 86 87 88 91 93 99
<i>Auricular</i> .....	{	1 1 2 1 3 3 5 2 5 10 4 9 7 5 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 11 7 6 5 4 5 1 3 1 1 1 1 1 55 56 57 58 59 60 61 62 63 65 66 67 69

d) Conjunto de los índices de la provincia de Sevilla, incluyendo los que tienen influencias extrañas:

<i>Cefálico</i> .....	{	1 4 3 14 17 23 30 31 13 12 8 10 11 3 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
<i>Nasal</i> .....	{	1 1 1 1 1 2 3 2 3 9 2 3 12 6 38 39 41 42 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 5 2 5 9 10 14 5 9 2 14 4 10 5 7 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 3 5 3 4 2 2 1 2 1 1 1 69 70 71 72 73 74 75 76 78 82 83



*Facial total*..... { 1 3 2 1 2 7 4 7 17 8 18 23 19 13  
54 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73  
15 11 12 8 12 2 7 2 5 2 1  
74 75 76 77 78 79 80 81 82 84 87

*Fronto-parietal*..... { 1 1 2 1 6 9 12 12 26 14 24 14 11 9  
58 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73  
13 6 7 2 4 4 2 1 1  
74 75 76 77 78 79 80 81 86

*Fronto-zigomático*... { 1 1 3 1 2 5 8 13 21 15 12 21 12 10  
67 68 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82  
10 6 9 8 2 6 2 1 1 1 2 1 1 1  
83 84 85 86 87 88 90 91 92 93 94 95 96 99

*Gonio-zigomático*... { 2 4 1 3 2 2 5 7 3 10 12 14 10 8  
65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78  
15 20 16 7 4 3 8 10 5 3 1 1 2 2  
79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 91 92 93  
1  
99

*Auricular*..... { 1 1 1 2 2 2 6 7 9 7 8 16 9 15  
36 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52  
11 10 17 14 9 8 9 6 2 2 1 1 1 1  
53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66  
1 1 1  
67 69 77

e) Conjunto de todos los índices de la provincia de Huelva:

*Cefálico*..... { 1 3 4 4 4 16 3 7 3 1 5 3 1 1  
73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 88  
1 1  
91 95

*Nasal*..... { 1 1 1 1 1 1 2 4 1 5 1 8 5 8  
42 45 48 49 50 53 54 56 57 58 59 60 61 62  
4 2 3 2 2 3 1 1  
64 65 66 67 69 70 71 80

<i>Facial total</i> .....	{	1 1 1 1 4 6 6 5 8 6 3 3 4 4 62 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 3 2 78 79
<i>Fronto-parietal</i> ....	{	1 2 4 3 6 6 4 6 7 5 5 2 2 1 60 61 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 2 1 1 1 76 77 78 82
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1 1 3 4 7 4 7 4 7 2 4 6 3 1 69 72 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 1 1 1 1 89 91 93 97
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	1 2 4 5 1 8 5 5 2 5 2 5 2 2 68 70 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 1 1 1 1 1 3 1 84 86 87 88 89 92 100
<i>Auricular</i> .....	{	1 2 1 1 2 2 10 5 4 3 5 3 2 2 40 43 45 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 3 2 1 3 1 1 3 1 58 59 60 61 62 63 66 67

f) Conjunto de todos los índices de la provincia de Cádiz:

<i>Cefálico</i> .....	{	1 1 1 2 2 3 6 1 1 3 2 2 2 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 84 90
<i>Nasal</i> .....	{	1 1 1 1 2 2 1 1 3 3 1 2 2 1 41 49 51 54 58 59 60 61 62 64 65 66 67 68 1 1 1 70 72 74
<i>Facial total</i> .....	{	1 3 2 1 2 3 1 2 1 2 2 2 1 2 66 67 68 70 71 72 74 75 76 77 78 79 80 81
<i>Fronto-parietal</i> ....	{	1 1 1 2 1 4 1 1 3 2 2 1 2 1 2 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 78 80
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1 2 4 2 3 1 3 2 1 1 1 1 2 1 72 73 75 77 78 79 80 81 82 83 84 89 90 94



<i>Gonio-zigomático...</i>	}	I I I 3 I 2 2 2 3 I I I I I
		67 69 71 72 73 74 75 76 78 79 80 81 82 85
		I I 2
		88 91 96
<i>Auricular.....</i>	}	2 I 2 3 4 I I 2 2 I 3 I I I
		47 49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 61 63 64

g) Conjunto de todos los índices de la provincia de Málaga.

<i>Cefálico.....</i>	}	2 I 2 3 I 5
		76 78 79 81 82 83
<i>Nasal.....</i>	}	I 2 I I I I I 2 2 I I
		43 50 55 56 59 62 64 66 67 68 70
<i>Facial total.....</i>	}	I I 2 I I 2 I 3 I I
		63 67 68 69 72 73 74 76 77 78
<i>Fronto-parietal.....</i>	}	I I 2 I I 2 I I I 3
		62 65 66 67 68 70 71 72 75 78
<i>Fronto-zigomático ..</i>	}	I I I I 2 2 I I I 2 I
		70 73 75 76 79 80 83 86 87 90 91
<i>Gonio-zigomático...</i>	}	I I I 2 I I 3 I I I I
		65 68 72 75 76 77 81 84 91 93 94
<i>Auricular.....</i>	}	I I I I I 3 I 2 I I I
		43 48 49 50 52 53 55 56 57 58 77

h) Conjunto de todos los índices de la región de Andalucía Baja.

<i>Cefálico.....</i>	}	2 6 7 20 25 30 55 10 21 12 12 20 15 4
		72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85
		I I I I
		86 90 91 95
<i>Nasal.....</i>	}	I I 2 2 I 2 2 3 3 5 12 3 3 13
		38 39 41 42 43 45 46 47 48 49 50 51 52 53
		9 6 7 6 16 14 23 11 21 2 22 16 17 9
		54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67
		9 5 10 4 5 2 3 1 2 1 1 1 1
		68 69 70 71 72 73 74 75 76 78 80 82 83

<i>Facial total</i> .....	{	1 3 3 2 2 8 6 12 25 15 25 30 31 21 54 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 20 16 20 15 18 6 8 4 5 2 1 74 75 76 77 78 79 80 81 82 84 87
<i>Fronto-parietal</i> .....	{	1 1 4 2 11 15 21 13 10 21 14 13 10 12 58 60 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 17 8 9 3 9 4 4 2 6 2 74 75 76 77 78 79 80 81 82 84
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1 1 1 1 3 3 5 8 17 21 27 25 19 33 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 16 15 18 10 10 9 3 6 2 6 3 1 2 3 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 1 1 1 1 95 96 97 99
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	3 4 2 5 3 4 6 15 9 13 24 22 19 10 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 21 23 25 10 6 5 9 11 6 5 2 3 5 3 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 91 92 93 1 2 1 1 94 96 99 100
<i>Auricular</i> .....	{	1 2 1 2 5 2 7 7 12 10 12 27 16 23 36 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 21 16 22 20 12 13 14 7 6 3 3 2 1 4 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 2 1 2 67 69 77

**Región de Andalucía Alta.**

i) Conjunto de todos los índices de la provincia de Córdoba.

<i>Cefálico</i> .....	{	1 1 2 3 7 3 4 4 3 3 1 1 73 74 76 77 78 79 80 81 82 83 84 88
<i>Nasal</i> .....	{	1 1 1 1 1 3 2 2 3 3 1 2 3 1 49 53 54 55 56 57 58 60 62 63 64 65 66 67 2 1 2 1 1 1 68 70 75 76 78 80



<i>Facial total</i> .....	{	I I 3 I 3 I 4 6 I 4 4 4
		75 64 76 68 69 70 72 73 74 75 76 77
<i>Fronto-parietal</i> ....	{	I I I 2 2 4 I 4 I 2 3 I 2 I
		50 61 62 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74
		3 2 I I
		75 76 77 85
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	I 4 3 3 3 4 I I I 3 I 2 I I
		58 74 75 76 77 78 79 80 81 82 84 85 86 88
		2 2
		90 92
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	I 2 I I I 4 2 4 2 I 4 I 2 I
		56 68 70 71 72 74 75 76 78 79 80 81 82 85
		I 2 I I I
		87 88 89 90 91
<i>Auricular</i> .....	{	I I 2 2 3 5 I 2 3 2 I 3 I I
		43 44 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 58 60
		I I I I I
		62 65 67 68 76

j) Conjunto de todos los índices de la provincia de Granada.

<i>Cefálico</i> .....	{	I 2 I
		76 79 80
<i>Nasal</i> .....	{	I I 2
		59 65 66
<i>Facial total</i> .....	{	I I 2
		65 70 75
<i>Fronto-parietal</i> ....	{	I I I I
		65 70 74 79
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	I I I I
		79 83 87 91
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	I I I I
		76 78 84 86
<i>Auricular</i> .....	{	2 I I
		48 51 53

## k) Conjunto de índices de la provincia de Almería.

<i>Cefálico</i> .....	{	2	1	2	2	1	1		
	}	75	76	77	78	79	81		
<i>Nasal</i> .....	{	1	1	1	1	1	1	1	1
	}	51	53	54	55	59	66	68	73
<i>Facial total</i> .....	{	1	3	1	1	1	1	1	
	}	65	72	75	76	78	80	81	
<i>Fronto-parietal</i> .....	{	1	1	1	1	1	1	1	1
	}	62	63	64	69	70	71	74	76
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1	2	1	1	1	1	1	1
	}	71	75	77	78	79	80	87	88
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	1	1	3	1	1	1	1	
	}	71	76	77	81	82	86	91	
<i>Auricular</i> .....	{	1	2	1	1	1	1	1	1
	}	43	50	34	57	58	59	62	72

## l) Conjunto de todos los índices de la provincia de Jaén.

<i>Cefálico</i> .....	{	2	1	1	4	1	3	2	2	1
	}	74	75	76	77	78	79	80	81	83
<i>Nasal</i> .....	{	1	1	1	2	1	1	1	2	1
	}	51	52	53	56	57	58	61	64	65
<i>Facial total</i> .....	{	2	1	1	1	1	1	2	3	2
	}	65	66	68	69	71	72	73	74	75
<i>Fronto-parietal</i> .....	{	1	3	3	1	1	2	1	2	1
	}	64	65	67	68	69	70	71	72	73
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1	1	1	2	2	2	1	3	2
	}	73	74	75	76	77	80	81	82	83
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	1	1	1	2	3	1	1	1	1
	}	70	72	73	74	75	76	77	78	79
<i>Auricular</i> .....	{	1	1	2	2	2	1	1	3	2
	}	39	50	51	52	54	55	56	57	58



m) Conjunto de los índices de la Región de Andalucía Alta. (No contiene ningún dato de Murcia que el Sr. Olóriz incluye en esta región.

<i>Cefálico</i> .....	{	1 3 5 9 10 13 7 11 3 4 1 1
		73 74 76 77 78 79 80 81 82 83 84 88
		1 2 1 3 2 2 3 4 3 2 2 1 3 3
		49 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63
<i>Nasal</i> .....	{	2 5 6 2 3 1 1 1 2 1 1 2 1 1
		64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 78
		1 1
		80 83
		1 1 4 1 3 2 4 2 1 8 8 4 9 5
<i>Facial total</i> .....	{	57 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76
		4 3 1 1 1
		77 78 79 80 87
		1 1 2 1 4 6 4 4 5 3 6 5 3 3
<i>Fronto-parietal</i> .....	{	50 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73
		4 3 3 2 1 1 1
		74 75 76 77 79 82 85
		1 1 1 2 6 6 7 5 2 4 2 6 3 2
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	58 71 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84
		2 1 3 2 2 2
		85 86 87 90 91 92
		1 2 2 2 2 1 6 5 7 4 4 2 4 2
<i>Gonio-zigomático</i> ...	{	56 68 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81
		5 2 1 3 1 2 1 1 3
		82 84 85 86 87 88 89 90 91
		1 2 1 2 4 3 8 4 4 4 5 2 4 4
<i>Auricular</i> .....	{	39 43 44 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57
		4 1 1 2 1 1 1 1 1 1
		58 59 60 62 63 65 67 68 72 76

Región Castellana inferior.

n) Conjunto de los índices de la provincia de Badajoz.

<i>Cefálico</i> .....	{	1 2 6 6 5 3 6 4 2 1 2 1 1
		72 73 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 88
<i>Nasal</i> .....	{	1 1 2 1 3 2 2 4 1 2 1 6 1 1
		45 50 52 54 55 56 57 58 59 60 63 64 65 66
		1 3 2 2 2 1 1
		67 70 71 72 73 80 82
<i>Facial total</i> .....	{	1 2 3 4 5 6 3 1 3 2 4 3 1 1
		60 64 67 68 70 71 72 73 74 75 76 77 79 80
		1
		81
<i>Fronto-parietal</i> .....	{	2 1 2 1 1 1 5 1 4 6 6 3 1 1
		61 63 64 65 66 67 68 69 70 71 73 74 75 78
		2 1 2
		79 80 84
<i>Fronto-zigomático</i> ..	{	1 2 2 4 5 6 1 4 2 2 2 3 1 1
		72 73 74 76 77 78 79 80 81 82 84 85 89 90
		2 1 1
		92 93 96
<i>Gono-zigomático</i> ...	{	2 1 2 1 1 3 5 3 4 4 1 2 1 2
		67 68 69 70 72 73 74 75 78 80 81 82 83 84
		1 1 2 2 1 1
		86 87 89 90 92 96
<i>Auricular</i> .....	{	1 1 3 1 1 1 4 3 1 1 5 3 4 1
		41 43 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56
		2 1 1 1 1 1 1 1 1
		57 58 59 61 62 63 65 69 71

o) Conjunto de índices de la provincia de Cáceres.

<i>Cefálico</i> .....	{	1 2 2 1 1
		75 78 79 82 85



*Nasal*..... { I I I I I I I I  
50 52 53 61 64 68 73

*Facial total*..... { I 2 I I I I  
54 72 74 75 76 82

*Fronto-parietal*..... { I I I 2 2  
62 65 68 70 73

*Fronto-zigomático*.. { I I I I 2 I  
76 77 79 80 84 90

*Gonio-zigomático*... { I I I I I I I I  
68 72 75 78 79 82 86

*Auricular*..... { I I 2 2 I  
52 54 56 60 64

Agregamos a los que preceden los datos que poseemos de algunas de las demás provincias que forman la región castellana inferior y que figuran en la parte *A* de este trabajo. Con todos ellos formamos la última serie que sigue.

p) Conjunto de índices de la región castellana inferior.

*Cefálico*..... { I 2 8 3 8 8 9 7 4 2 2 I 2 I  
72 73 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 88

*Nasal*..... { I I 3 3 I I 3 2 2 5 I 3 2 3  
44 45 50 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62  
I 7 I I I 4 4 2 2 3 I I I I  
63 64 65 66 67 68 70 71 72 73 74 75 80 82

*Facial total*..... { I I 2 I 3 4 9 7 5 2 4 4 5 6  
54 60 64 66 67 68 70 71 72 73 74 75 76 77  
I I I 2 I  
79 80 81 82 105

*Fronto-parietal*.... { 2 I I 4 4 I 2 6 2 10 7 I 9 3  
61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74  
I I 2 I 2  
75 78 79 80 84

<i>Frõnto-zigomático ..</i>	}	1 1 2 2 2 6 8 7 3 7 4 2 4 4 57 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 84 85 1 2 2 1 1 89 90 92 93 96
<i>Gonio-zigomático...</i>	}	1 1 2 2 2 1 8 3 8 4 1 1 5 1 51 66 67 68 69 70 72 73 74 75 76 77 78 79 4 1 3 1 2 2 1 2 2 1 1 80 81 82 83 84 86 87 89 90 92 96
<i>Auricular.....</i>	}	1 1 3 1 1 1 4 4 2 2 6 5 5 4 41 43 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 3 1 1 3 2 5 1 1 1 1 1 57 58 59 60 61 62 63 64 65 69 71



# FORMAS CRISTALINAS DE LA THENARDITA DE ESPARTINAS

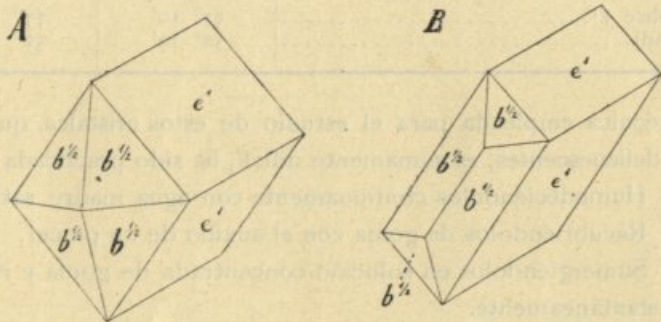
POR

RAFAEL CANDEL VILA

DOCTOR EN CIENCIAS NATURALES

(Sesión del 18 de junio de 1925.)

La thenardita, como se sabe, es un sulfato de sosa anhidro, róm- bico, descubierto por Rodas en Espartinas (Aranjuez), habiendo este señor enviado una muestra a Casaseca, que hizo su estudio químico y



cristalográfico por el año 1826, dedicando la nueva especie a su maes- tro el químico francés barón de Thénard.

Casaseca y Cordier (1) describieron cristales formados por la pirá- mide fundamental y otros formados por la combinación de la pirámide con la base, procedentes de la localidad de Espartinas. Más tarde Dana

(1) Casaseca-Cordier: «Analyse et examen cristallographique de la thenardi- ta.» *Annales de Chimie et de Physique*, tomo XXXII, París, 1826.

y Breithaupt, en sus tratados respectivos, según Goldschmidt (I), citan de esta misma localidad cristales formados por la pirámide y el prisma vertical.

En las colecciones del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid existen numerosos cristales y masas de thenardita que he tenido ocasión de estudiar. En una reciente excursión realizada en compañía del profesor Fernández Navarro, recogimos gran número de cristales cuyo estudio me ha permitido reconocer una combinación nueva para España (fig. 1.<sup>a</sup>, A), formada por el braquidomo  $e^1$  (0, II), muy desarrollado y la pirámide fundamental  $b^{1/2}$  (III). En la mayoría de los cristales, el desigual desarrollo de los casos del braquidomo (y con él el de la pirámide), da cierta apariencia monoclinica al cristal, según se representa en la figura 1, B.

La comparación entre los valores angulares medidos y los calculados (tomando como base la relación áxica  $a : b : c = 0,5976 : 1 : 1,2524$ ), se da a continuación:

ÁNGULOS	Medidas	Calculados
$e^1 e^1$ , sobre $y^1$ .....	77° 10'	77° 12'
$b^{1/2} e^1$ , adj.....	52° 10'	52° 16'

La técnica empleada para el estudio de estos cristales, que, por ser tan delicuescentes, es sumamente difícil, ha sido practicada:

- 1.º Humedeciéndolos continuamente con agua madre saturada.
- 2.º Recubriéndolos de goma con el auxilio de un pincel.
- 3.º Sumergiéndolos en solución concentrada de goma y retirándolos instantáneamente.

De todos estos procedimientos el más satisfactorio es el segundo.

\* \* \*

Estudiando las formas de la thenardita de las diversas localidades conocidas, y relacionándolas con sus impurezas, dependientes en parte de la forma del yacimiento, se nota mayor desenvolvimiento de las

(1) Goldschmid: *Atlas der Krystallformen*, tomo VIII, lám. 76, figs. 5 y 6, Heidelberg, 1923.



caras piramidales en los ejemplares más puros, y de los prismas (verticales u horizontales) en los ejemplares con algo de cal o magnesia. Sirva este párrafo final como un avance al estudio que pienso publicar, algo más extenso, reseñando diferentes experiencias de laboratorio juntamente con los análisis cuantitativos de las muestras estudiadas de diferentes localidades españolas.

Laboratorio de Mineralogía del Museo  
Nacional de Ciencias Naturales de Madrid.





# UN ALCIONARIO CURIOSO DEL PACÍFICO

POR EL

P. BARREIRO, AGUSTINO

(Sesión del 19 de junio de 1925).

Entre los ejemplares del Museo de Ciencias Naturales de Madrid, recogidos por la Comisión española en las costas del Pacífico el año 1863, figura un alcionario, que por su rareza en las colecciones, por lo singular y excepcional de su forma dentro del grupo de los gorgónidos, al que pertenece, y finalmente por la parquedad excesiva con que le describen algunos autores, por cierto clásicos en esta materia, merece que le dediquemos alguna atención.

Contemplado a primera vista semeja una rama de roble más bien que esqueleto de una colonia de animales. Ya en el siglo XVIII hubo naturalistas que se ocuparon de esta especie, llevándola a la familia misma en que actualmente está incluida.

Con respecto a su clasificación dentro del género, la sinonimia indica de un modo claro las divergencias de parecer entre los diversos autores y en un mismo tratadista, según las diferentes épocas.

## *Phyllogorgia dilatata* Esp.

*Gorgonia dilatata* Esper, Pflanzenth, cont., vol. II, pág. 25, tab. 51, figs. 1-3, 1808.

*Gorgonia quercusfolium* Ehrenberg, Abhandlungen Akademie, Berlin, pág. 367, 1834.

*Pterogorgia quercifolia* J. D. Dana, United States, Exploring Expedition, vol. VII, pág. 647, 1846.

*Phyllogorgia dilatata* Milne-Edwards y Haime, Monograph. of the Brithis fossil corals, parte I, Intr., pág. 80, 1850.



*Phyllogorgia dilatata* + *Phyllogorgia foliata* + *Hymenogorgia quercifolia* Valenciennes, Comptes rendus de l'Acad. des Scien., volumen XLI, pág. 13, 1855.

*Phyllogorgia d.* + *Hymenogorgia q.* + Pt. f. Milne-Edwards. Hist. Corall, vol. I, pág. 181, 1857.

*Gorgonia quercifolia* Kölliker, Icon. Instiol., pág. 139, 1865.

*Hymenogorgia quercifolia* Verrill, Transactions Connecticut Académie, vol. I, pág. 359, tab. 4, figs. 1-18-64.

*Gorgonia dilatata* Verrill, The American Journal of Science and Arts., serie 2, vol. XLVIII, pág. 425, 1869.

*Hymenogorgia dilatata* + *Hymenogorgia quercifolia* Bielschowky, Revis. Gorgon., pág. 83, 1818.

*Phyllogorgia dilatata* Kükenthal, Ergeb. Tiefsee, Expedit., volumen XIII, parte II, pág. 920, 1919.

Altitud., 2,24 dm.; latitud. 24,50 cm. in superiore parte. Ramosa, complanata; frondes laciniarias; axe ramoso, sulcato; ramulis secundariis acutatis, unilateralibus vel alternis, aliquando oppositis; osculis rotundis, amphigenis, usque 1 mm. diam. irregulariter sparsis, vel in seriebus linearibus dispositis.

Scleriti valde diversi tunc ratione formæ (cilindricei, fusiformes, recti, curvati) tc.; tunc ratione magnitudinis (0,036-0,270 mm. longit., 0,019-0,038 lat.); aliqui rubro-violacei, cæteri absque colore.

Altura, 2,24 dm.; anchura, 24,50 cm. en la parte superior. Ramosa, aplanada, laciniada; eje ramificado y cubiertode surcos; ramillos secundarios aguzados, unilaterales o alternos, rara vez opuestos; ósculos circulares de 1 mm. de diámetro y situados en ambas caras, ya lineares, ya esparcidos irregularmente. Escleritos muy diversos, tanto por su forma (cilindráceos, semejantes a husos, rectos, encorvados, etcétera), como por su magnitud (entre 0,036 y 2,70 mm. de longitud y 0,019 a 0,038 de anchos), según los casos.

La *Phyllogorgia dilatata* constituye entre los gorgónidos un caso excepcional, así por su aspecto como por las condiciones especiales que regulan la vida de la colonia. El polípero consta de un pie cónico de 3 cm. de diámetro en la base y 2,5 cm. de altura. Del vértice de aquél nace un eje ligeramente aplanado, el cual se divide muy pronto



en otros menos gruesos, algunos de ellos cilíndricos en toda su extensión; los otros, algo aplanados en la parte inferior y cilíndricos en la superior; todos estos se subdividen en otros más delgados a manera de nervios de una hoja.

Dicho eje es calizo en la base y de color ceniciento, alguna vez rojizo a trechos y corneocalizo y de color negruzco en los ramos. Está

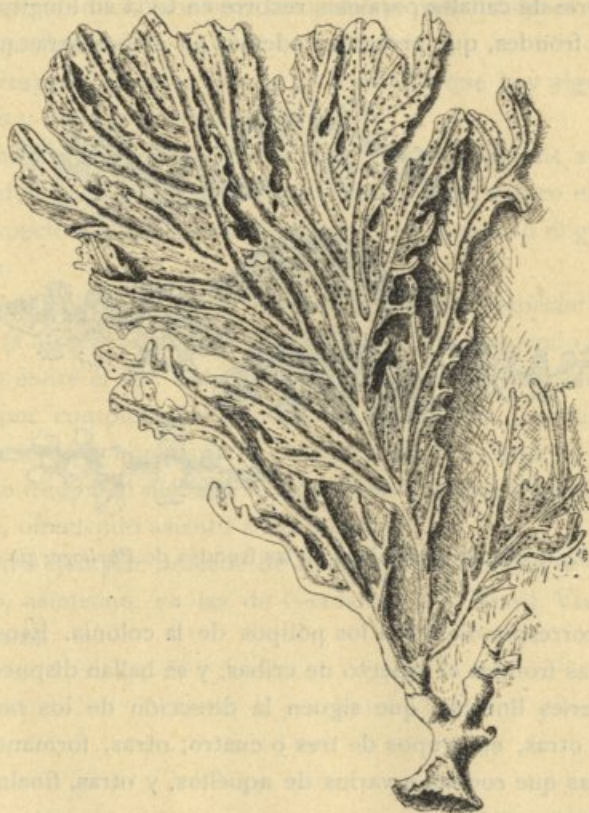


Fig. 1.<sup>a</sup>—*Phyllogorgia dilatata* Esp.

cubierto de surcos longitudinales y paralelos, bastante profundos en la parte inferior y casi inapreciables en las regiones media y superior, que, a primera vista, parecen lisas. Sobre él se extienden dos capas, de las cuales la interna se adapta por completo a dichos surcos e introduce en ellos, quedando separada de la externa por una masa muy densa y apretada de espículas dispuesta a modo de pavimento.



A medida que se multiplican las divisiones de aquél, el sarcosoma invade las divisiones intermedias, ocupándolas por completo, y el polípero viene a ofrecer un aspecto que guarda semejanza con la *Adeona folifera* (briozoo) y más aún con las ramas del roble, conocido en Botánica con la denominación de *Quercus toza*, llamado vulgarmente *Melojo*, *Roble negro* y *Cerquino*.

Una serie de canales paralelos recorre en toda su longitud el interior de las frondes, que presentan además en ambas caras numerosos



Fig. 2.ª—Espículas de la sumidad de las frondes de *Phyllogorgia dilatata*.

orificios, correspondientes a los pólipos de la colonia. Esos orificios dan a dichas frondes el aspecto de cribas, y se hallan dispuestos, unas veces en series lineales, que siguen la dirección de los ramos y ramúsculos; otras, en grupos de tres o cuatro; otras, formando curvas concéntricas que rodean a varios de aquéllos, y otras, finalmente, sin orden alguno.

Espículas. Forma. Es también notable la *Phyllogorgia dilatata* por la variedad de sus espículas, en las cuales hemos observado hasta nueve formas distintas. La más sencilla consiste en un diminuto huso, sobre el cual se observan algunas curvaturas, que son los esbozos de los vástagos o salientes, que aparecen después en las fases de desarrollo más avanzadas. A ésta sigue otra más complicada, y en la cual aparecen otros vástagos, distribuidos cuatro en la proximidad de uno de los extremos y cuatro en el opuesto simétricamente. A medida que



avanza el desarrollo de las espículas aumentan los grupos de vástagos o dientes y su complicación.

A veces toman las espículas la forma de ganchos, es decir, arqueada, y entonces dichos dientes ocupan solamente la parte curva.

Hay clases de espículas con grupos de dientecillos perfectamente simétricos y otras en que dichos grupos no presentan esta particularidad, observándose, por otro lado, numerosas divisiones en los bordes de aquéllos.

Con respecto al color, queda ya indicado que hay algunas amarillo-rojizas y otras rojo-violáceas.

En casos algo raros vense espículas cuyos extremos aparecen ya decolorados, cual si fuese desapareciendo poco a poco el pigmento.

La especie que acabamos de describir es única en el género *Phyllogorgia*.

¿A qué obedece la forma foliar de la presente especie? Indudablemente a la atrofia prematura de los pólipos, que siguiendo la ley general nacen sobre el eje. Este se recarga de sustancias calcáreas, que invaden por completo los orificios de los pólipos, produciendo una degeneración que abreviaría la existencia de la colonia si no mediase el recurso de que el sarcoma se extendiese y desarrollase extraordinariamente, ofreciendo asiento a los pólipos.

Nuestro ejemplar procede de las costas de Panamá y ha sido encontrado, asimismo, en las de Guadalupe y el Brasil. Vive en aguas superficiales.

The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of life. It is shown that the origin of life is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of life, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The second part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human race. It is shown that the origin of the human race is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human race, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The third part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human mind. It is shown that the origin of the human mind is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human mind, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The fourth part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human soul. It is shown that the origin of the human soul is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human soul, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The fifth part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human body. It is shown that the origin of the human body is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human body, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The sixth part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human spirit. It is shown that the origin of the human spirit is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human spirit, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The seventh part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human intelligence. It is shown that the origin of the human intelligence is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human intelligence, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The eighth part of the paper is devoted to a discussion of the problem of the origin of the human will. It is shown that the origin of the human will is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of the human will, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.



# A S F I L A R I A S D A G U I N É

(NOTA PRELIMINAR)

PELOS

DRS. CARLOS FRANÇA E JOÃO BARRETO

(Sesión del 19 de junio de 1925).

São numerosas as Filarias que existem na Guiné portugueza e grande deve ser a percentagem dos infectados.

Alem da *Filaria loa* e da *perstans* temos encontrado outra microfilaria nua que, pelo seu aspecto, lembra a *M. Ozzardi* ou *Demarquayi* Manson. Esta especie porem tem sido encontrada na America e os seus caracteres são tão insufficientemente apontados pelos auctores que ainda não temos a certeza de que se trate desta especie. Um de nós prosegue na Guiné os estudos tendentes a encontrar a forma adulta da *Filaria*, a conhecer o seu hospede intermediario e o papel pathogenico.

Damós a seguir os caracteres que nitidamente separam esta forma da *M. perstans*.

## Microfilaria da Guiné

*M. Ozzardi* ? ou sp. nova?

*M. Perstans*.

Comprimento.....	205 a 300 $\mu$	Comprimento.....	90 a 120 $\mu$
Largura.....	4 a 6 $\mu$	Largura.....	3 $\mu$
Ao anel nervoso, que é uma mancha irregular.	41 a 51 $\mu$	Ao anel nervoso, que é uma mancha linear obliqua, muito nitida.....	21 a 27 $\mu$
Ao poro excretor, que é uma mancha pouco aparente.....	60 a 73 $\mu$	Ao poro excretor (mancha em V) muito aparente e irregular.....	31 a 36 $\mu$
Entre o A. N. e o P. E.	20 a $\mu$ 22	Entre o anel nervoso e o poro excretor.....	9 a 10 $\mu$
Mancha anal en regra indistinguiavel.			

Nucleos das cellulas somaticas bastante densos e não chegando à extremidade da cauda que é muito afilada, filiforme e nitidamente estriada.

Manchas quasi indistinguiveis.

As mais apparentes são a mancha em V e a anal, mas essas mesmo pequenas.

A cellula somatica mais anterior é triangular com a ponta dirigida para diante e avança de todo o comprimento as seguintes.

Mancha anal muito grande a..... 76 a 98  $\mu$

Nucleos das cellulas somaticas muito densos e chegando até à extremidade da cauda, que é romba.

Manchas muito apparentes, sobretudo em mancha V e a anal, que são muito volumosas.

Esta filaria pôde encontrarse associada à *loa* ou à *perstans* ou a ambas ou achar-se em infecção pura, não tem periodicidade e parece causar edemas duros e abcesos.



# SOBRE O NANISMO DOS PLANORBÍOS D'UM DOS FÓCOS PORTUGUEZES DE BILHARZIOSE

PELO

DR. CARLOS FRANÇA

Del Museu Bocage (Fac. Sciencias).

(Sesión del 19 de junio de 1925.)

Em Portugal ha dois fócios de Bilharziose e a sua existencia foi verificada em 1921 iniciando-se desde logo o estudo desta doença. Trabalhos meus, e da Missão do Instituto Camara Pestana, estabeleceram que o hospede intermediario do *Schistosoma haematobium*, em Portugal, é o *Planorbis dufourii* que Graells descreveu em Hespanha em 1846.

É um facto muito interessante que o *S. haematobium* não encontrando em Portugal, em qualquer dos fócios, o seu hospede predilecto—um *Bullinus*—se adaptou a um *Planorbis*.

O foco mais importante de Bilharziose é um pequeno pego, um lavadouro, não tendo mais de 45 m<sup>2</sup> e cuja agua tem uma temperatura de 25°,5. Em dois da meus trabalhos, publicados na Academia das Sciencias, chamei a attenção sobre o contraste entre as pequenas dimensões do *P. dufourii* deste fóco e os dimensões normaes du *Planorbis* d'um outre fóco de maior area e cujas aguas não são thermaes.

Annibal Bettencourt e I. Borges no seu relatorio sobre a Bilharziose do Algarve dizem tambem nunca ter encontrado exemplares de mais de 10 mm. de diametro.

Ora os do *P. dufourii* tem 15 a 18 mm. de diametro e 3 a 3,5 voltas de espira. São pois anões os exemplares do Pego de Atalaia.

Nos meus trabalhos attribui o nanismo des Planorbios de Atalaia e estarem elles alli sujeitos a uma infestação massiça da agua e suppoz que a maioria desses molluscos fossem invadidos ou mortos pelos



Schistosomas antes de atingirem o seu completo desenvolvimento ou que a infecção de molusco fosse susceptível de produzir o nanismo dos seus descendentes.

Paul Pallary, o bem conhecido malacologista de Oran, chamou a minha atenção sobre um facto que pôde explicar, em parte, o nanismo dos Planorbios d'Atalaia.

Parece seguro que *a thermalidade das aguas provoca o nanismo dos Molluscos que nellas habitam*. A primeira observação deste facto deve-se a Locard. Pallary verificou igualmente uma diminuição das dimensões de *Melanopsis* vivendo em aguas thermaes e o mesmo facto é citado por Cuénot, que viu serem anãs as *Limnoea peregra* habitando aguas quentes (var. *thermalis* dos Pyreneus e var. *geysericola* du geisers da Irlanda).

Para ver a influencia da temperatura da agua sobre o nanismo dos Planorbios estudámos *P. dufourii* da Atalaia, em que a temperatura é de 25°, e outros habitando aguas de mesma região mas de temperatura normal. De facto os que vivem nestas ultimas têm as suas dimensões habituaes.

Seria indispensavel para concluir que só a elevação da temperatura da agua é que determina o nanismo, poder comparar os *Planorbis* de Atalaia com outros vivendo em aguas thermaes onde não pululassem, como alli, os miracidios da Bilharzia, mas tal não pudemos ainda fazer.

Não é apenas nas dimensões que se encontram diferenças entre os exemplares da Atalaia (aguas thermais) e os de Alportel (aguas não thermais).

Os primeiros são al em de pequenos muito palidos e a sua postura é constituída por um mais pequeno numero d'ovos. Comquanto Pallary tenha observado milhares de *Melanopsis* não notou qualquer despigmentação ou anemia nos exemplares das aguas thermaes.

Se não é duvidoso que as aguas thermaes determinam o nanismo dos Moluscos que nellas vivem, é menos facil comprehender o mechanismo desta acção.

Não se comprehende com effeito facilmente porque uma agua a 25° produz o nanismo dos Planorbios e ainda menos como esta acção se exerce exclusivamente sobre os Moluscos. A unica hypothese que me parece natural admittir é a seguinte:

São numerosos os vermes cujas phases larvárias se passam nos Mo-



luscos e a infestação destes depende da temperatura da agua. Nas aguas thermaes, como succede na Atalaia com o *Schistosoma hamatobium*, a infestação dos Moluscos e a evolução do parasita faz-se durante todo o anno, sem periodos de repouso, ao passo que nas aguas de temperatura ordinaria a evolução do parasita só se realisa durante a estação quente.

E pois possivel que o nanismo observado nos Molluscos capturados nas aguas tepidas dependa em grande parte de infestação permanente à qual estão submettidos.

Ha um facto que vem em appoio desta ideia, é a sensivel diminuição de dimensões do *Planorbis dufourii* a partir da data das nossas primeiras pesquisas.

Exemplares de 10 mm., como tivémos occasião de capturar nos primeiros annos dos nossos trabalhos, são hoje tão raros que nas minhas ultimas colheitas não apanhámos um só. Actualmente os maiores exemplares tem tres voltas de espira e não excedem 7,5 mm. de diametro.

É necessario dizer que desde o começo das nossas pesquisas sobre a Bilharziose em Portugal decorreram tres annos e meio e que durante esse lapso de tempo a infestação de Pego d'Atalaia tem sido constante.

Resumindo:

1. Os *Planorbis dufourii* d'um dos focos portuguezes de Bilharziose, a Atalaia, são anões.
2. As dimensões desses Planorbios parece ter diminuido no espaço de tres annos e meio. Em 1922 os maiores exemplares tinham apenas 10 mm. (as dimensões normaes são 18 mm.), mas hoje os maiores não attingem 8 mm..
3. Alem d'anões esses exemplares apresentam uma accentuada anemia e posturas d'um mais reduzido numero d'ovos.
4. A redução de dimensões dos Planorbis vivendo em aguas thermaes é um facto conhecido. No caso de Pego d'Atalaia, para esse nanismo deve contribuir em grande parte a infestação permanente a que os Planorbios estão sujeitos devido às pequenas dimensões do lava-doiro e à temperatura constante da agua.

The first part of the paper is devoted to a general discussion of the problem of the origin of life. It is shown that the origin of life is a problem of the first order of importance, and that it is one of the most important problems of the present day. The author discusses the various theories of the origin of life, and shows that the most probable theory is that of spontaneous generation.

The second part of the paper is devoted to a discussion of the origin of the human race. It is shown that the human race is a product of evolution, and that it has evolved from a common ancestor. The author discusses the various theories of the origin of the human race, and shows that the most probable theory is that of evolution.

The third part of the paper is devoted to a discussion of the origin of the human mind. It is shown that the human mind is a product of evolution, and that it has evolved from a common ancestor. The author discusses the various theories of the origin of the human mind, and shows that the most probable theory is that of evolution.

The fourth part of the paper is devoted to a discussion of the origin of the human soul. It is shown that the human soul is a product of evolution, and that it has evolved from a common ancestor. The author discusses the various theories of the origin of the human soul, and shows that the most probable theory is that of evolution.

The fifth part of the paper is devoted to a discussion of the origin of the human body. It is shown that the human body is a product of evolution, and that it has evolved from a common ancestor. The author discusses the various theories of the origin of the human body, and shows that the most probable theory is that of evolution.

The sixth part of the paper is devoted to a discussion of the origin of the human language. It is shown that the human language is a product of evolution, and that it has evolved from a common ancestor. The author discusses the various theories of the origin of the human language, and shows that the most probable theory is that of evolution.

The seventh part of the paper is devoted to a discussion of the origin of the human culture. It is shown that the human culture is a product of evolution, and that it has evolved from a common ancestor. The author discusses the various theories of the origin of the human culture, and shows that the most probable theory is that of evolution.



# BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE A FLORA BRIOLÓGICA DA ILHA DA MADEIRA

POR

A. LUISIER, S. J.

(Sesión del 19 de junio de 1925.)

Recebi, ha anos, do ilustre botânico madeirense, o Sr. Carlos de Menezes, uma série de remessas de musgos colhidos por êle nas ilhas da Madeira e do Porto Santo e cuja determinação teve por bem confiar-me. Com o mesmo fim, comunicou-me o Rev. Sr. P. Silveira, do Seminário do Funchal, a colecção de musgos madeirenses existente no Museu do mesmo Seminário. Tive assim ensejo de fazer um estudo de conjunto sôbre a flora briológica da formosa ilha, não me limitando só ao material, embora considerável, que tinha entre mãos, mas reunindo também tudo o que se publicára ou se vinha publicando sobre este assunto. Foram os resultados desse estudo que publiquei na *Broteria* sob o título de *Les Mousses de Madère*, trabalho já quasi concluído, pois falta só, para terminar, acrescentar uma pequena lista de *Addenda* e de *Corrigenda*, um breve estudo de conjunto e o índice das espécies.

É um ligeiro esboço desse estudo de conjunto que desejo apresentar neste Congresso, limitando-me apenas a enumerar algumas das conclusões a que cheguei.

1º A flora briológica da Madeira, como aliás a dos Açores e das Canárias (1) é formada em grande parte (70 %) de espécies europeias. Das 189 espécies conhecidas na Madeira, 135 são, com efeito, mais ou menos espalhadas no continente europeu, sendo umas 30 características das regiões mediterrâneas. Um pequeno número apenas dessas espécies são representadas, na Madeira, por variedades próprias da ilha ou da flora atlântica.

---

(1) Para abreviar, seguindo aliás o exemplo de briólogos de fama, chamei aqui *flora atlântica* à flora destes tres arquipélagos.



2° A flora briológica madeirense tem menos analogias do que se podia esperar com a flora dos Açores, o que se deve attribuir, creio eu, não tanto à diferença de latitudes, como às diferenças climatológicas dos dois arquipélagos. Assim, para falar só da humidade, as dez especies de *Esfagnos*, género essencialmente higrófilo, conhecidas nas ilhas atlânticas, existem todas nos Açores, sendo até duas endémicas, e só uma, *Sphagnum compactum* D. C., cresce tambem na Madeira, numa só localidade, e nas Canárias. Entre as espécies europeias, além das 64 que se encontram em todos os tres Arquipélagos, só 6 são comuns à Madeira e aos Açores, sendo desconhecidas nas Canárias, e das espécies atlânticas quatro apenas se encontram nas mesmas condições. Ainda é mais escasso o número das espécies privativas dos dois Arquipélagos canariense e Açoriano: 7 espécies europeias e 2 atlânticas.

3° É bastante mais acentuado o parentesco da flora briológica madeirense com a das Canárias: 45 espécies europeias e 26 atlânticas, desconhecidas nos Açores, são comuns aos dois Arquipélagos.

4° Podemos resumir no quadro seguinte as relações que existem entre a flora briológica madeirense e a das outras ilhas atlânticas e da Europa.

a) Espécies de musgos conhecidos actualmente no conjunto dos tres Arquipélagos.....	325 (1)
b) Espécies conhecidas na Madeira.....	189
Europeias.....	148
Atlânticas.....	39
Africanas.....	1
Americanas.....	1
c) Espécies europeias existentes no conjunto dos tres Arquipélagos.....	225
d) Espécies europeias comuns aos tres Arquipélagos.....	64
e) Espécies europeias existentes na Madeira e nos Açores e não nas Canárias.....	6
b) Espécies europeias existentes na Madeira e nas Canárias e não nos Açores.....	45
g) Espécies europeias existentes nos Açores e nas Canárias e não na Madeira.....	7

(1) Estes números são evidentemente sujeitos a variações, pois alguns briólogos consideram como espécies autónomas plantas que para outros são meras variedades. Segui, em geral, um critério reductor.



f) Espécies europeias existentes só na Madeira.....	27
i) Espécies europeias existentes só nos Açores.....	12
k) Espécies europeias existentes só nas Canárias.....	65
l) Espécies endémicas nas ilhas atlânticas.....	98
m) Espécies atlânticas existentes em todos os tres Arquipélagos.....	8
n) Espécies atlânticas existentes na Madeira e nos Açores e desconhecidas nas Canárias.....	3
o) Espécies atlânticas existentes só na Madeira e nas Canárias.....	26
p) Espécies atlânticas conhecidas só nos Açores e nas Canárias.....	2
q) Endémicas na Madeira.....	16
r) Endémicas nos Açores.....	12
s) Endémicas nas Canárias.....	31

5° O estudo da flora briológica atlântica levanta problemas interessantes de geografia botânica. Indicarei apenas alguns relativos á Madeira.

*Fissidens asplenioides* (Sw.) Hedw. bastante espalhado na Madeira e que se encontra tambem nos Açores e nas Canárias, é uma espécie da América meridional, Java, Sumatra, Nova Zelândia e Tasmânia.

*Brachymenium philonotula* (Hpe.) é uma espécie de Madagascar. Foi descoberta na Madeira por Menezes. Não se conhece nenhuma localidade intermedia.

*Haplodontium Notarisii* (Mitt.) Broth. conhecido só na Madeira e nas Canárias tem de ir à América do Sul e à Africa equatorial para encontrar outras especies do mesmo género.

*Cyclodontium laetevirens* (Hook. e Tayl.) Mitt. cresce na Irlanda, onde foi primeiramente descoberto e na ilha de Fernando Pó. É aliás a única especie europeia de um género bastante espalhado nas outras partes do mundo, sobretudo na América do Sul.

Emfim o género *Echinodium*, muito característico dos tres Arquipélagos atlânticos, liga a flora destes à das ilhas do Pacífico, pois além das suas quatro espécies atlânticas, das quais tres são madeirenses, conhecem-se cinco da Australia, Tasmania, Nova Caledónia, etc.

A que se devem atribuir estes factos e outros que, por brevidade, omito, em apparencia tão caprichosos? Creio que estão relacionados com outros de maior alcance, e que a flora briológica pode tambem contribuir modestamente para a solução dos grandes problemas da Geografia e da História da terra.





# EFEMERÓPTEROS (INS.) DE LA PENÍNSULA IBÉRICA

POR EL

R. P. LONGINOS NAVÁS, S. J.

(Sesión del 19 de junio de 1925.)

Mi intento al comenzar este pequeño trabajo era dar una sinopsis completa de los Efemerópteros que hasta ahora se conocen de la Península Ibérica, y juntamente la característica del orden y de las familias y demás divisiones taxonómicas, así como las claves dicotómicas, para poder determinar todas las especies que de nuestra Península se conocen.

Mas habiendo advertido que mi escrito había de exceder la extensión que a los trabajos del Congreso se permite, y con todo esto forzosamente había de resultar muy incompleto, por cuanto nuestra fauna en este punto todavía está insuficientemente estudiada y deben de hallarse en nuestra patria algunas otras especies ignoradas, he creído que no me era posible otra cosa por el momento que presentar el catálogo sistemático de las especies que conocemos o se han citado de nuestra Península. Será, pues, este un avance sencillo para la Sinopsis definitiva de los Efemerópteros de nuestra Península que más tarde habrá de publicarse. A la vez acaso servirá de estímulo para que otros entomólogos de nuestra patria se den con más ahinco a completar este catálogo hasta lograr duplicarlo, que a este número de especies es creíble lleguen las que habitan en nuestro suelo.

Para formarlo me he valido principalmente de los ejemplares existentes en mi colección, utilizando, asimismo, las citas de otros autores.

En el orden sistemático de familias seguiré el que establece Ulmer en su última publicación *Übersicht über die Gattungen der Ephemeropteren*, Berlín, 1920.

I. Familia **POLIMITÁRCIDOS.**

1. **Polymitarcys virgo** Oliv. Madrid, Córdoba, Vitoria, Zaragoza, etc. Sin duda se encuentra en toda la Península.

2. Familia **EFEMÉRIDOS.**

2. **Ephemera vulgata** L. España y Portugal, en sitios altos.
3. **Ephemera danica** Müll. Probablemente en toda la Península.
4. **Ephemera glaucops** Pict. Algarve en Portugal, muy extendida en España.
5. **Ephemera lineata** Eat. España y Portugal, más rara.

3. Familia **POTAMÁNTIDOS.**

6. **Potamanthus luteus** L. Madrid.

4. Familia **LEPTOFLÉBIDOS.**

7. **Choroterpes Picteti** Etn. Casi toda España.
8. **Calliarcys humilis** Etn. Algarve y Monchique en Portugal, centro de España.
9. **Thraulius bellus** Etn. Portugal, cerca de Cintra.
10. **Habrophlebia fusca** Curt. Casi toda España.
11. **Habrophlebia nervulosa** Etn. Algarve, Cintra, etc., en Portugal, Sierra de Guara (Huesca) en España.
12. **Habrophlebia lauta** Mac Lachl. Loyola, Miravalles (Vizcaya).

5. Familia **EFEMERÉLIDOS.**

13. **Ephemerella ignita** Poda. Portugal, cerca de Cintra; en España, Castilla, Aragón y Cataluña, frecuente.
14. **Ephemerella gibba** Pict. Olot.



15. **Ephemerella hispanica** Etn. San Ildefonso.
16. **Ephemerella mesoleuca** Brau. Solares (Santander).

#### 6. Familia CÉNIDOS.

17. **Cænis horaria** L. (*dimidiata* Etn.). Castilla, Aranjuez (Laufer); Aragón, María (Zaragoza) y Cataluña, Moyá (Barcelona).
18. **Cænis halterata** F. Portugal, Gandía, Gijón.
19. **Cænis lactea** Pict. (*lactella* Etn.). Pozuelo de Calatrava, Gijón.
20. **Cænis pusilla** Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1913, pág. 63, l. V, f. 4). Zaragoza.
21. **Eurycænis harrisella** Curt. (*luctuosa* Burm.). Gandía, Zaragoza, Montseny.

#### 7. Familia BÉTIDOS.

22. **Bætis bioculatus** L. Galicia, Castilla, Cataluña.
23. **Bætis Bocagei** Etn. Portugal.
24. **Bætis vernus** Curt. León.
25. **Bætis Rhodani** Pict. Seguramente en toda la Península, aunque no lo veo citado de Portugal.
26. **Bætis pumilus** Burm. Aragón, Cataluña y Castilla.
27. **Bætis pumilus** Burm. var. *dissimilis* Nav. Venta de Cárdenas (Ciudad Real).
28. **Bætis niger** L. Cataluña, no raro.
29. **Bætis atrebatinus** Etn. Cestona (Vizcaya).
30. **Bætis andalusicus** Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1911, página 206, f. 1). Granada.
31. **Bætis neglectus** Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1913, página 62, l. V, f. 2). Zaragoza, Tortosa.
32. **Bætis Iberi** Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1913, pág. 63, l. V, f. 3). Zaragoza.
33. **Bætis longinervis** Nav. (Rev. R. Ac. Cienc., Madrid, 1917, p. 14, f. 7). Les (Lérida).
34. **Bætis nexus** Nav. (Butll. Inst. Cat. Hist. Nat., 1918, pág. 38, f. 1). San Juan del Erm. (Lérida).



35. **Centroptilum luteolum** Müll. Portugal; en España, Galicia, Aragón, Cataluña.
36. **Centroptilum pennulatum** Etn. Galicia, Castilla, Aragón, Cataluña.
37. **Centroptilum obtusum** Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1915, p. 72, f. 7). La Garriga (Barcelona).
38. **Cloeon dipterum** L. por todas partes, hasta en nuestras habitaciones.
39. **Cloeon simile** Etn. Galicia, Castilla, Aragón, Cataluña.
40. **Cloeon dimidiatum** Curt. (*rufulum* Müll.). Castilla, Aragón, Cataluña.
41. **Cloeon concinnum** Eat. Sobradiel (Zaragoza), Sarriá (Barcelona).

8. Familia **OLIGONÉURIDOS.**

42. **Oligoneuriella rhenana** Pict. Ribas (Madrid), Jaca, Veruela, Zaragoza, Orihuela, Córdoba.

9. Familia **SIFLONÚRIDOS.**

43. **Siphonurus flavidus** E. Pict. San Ildefonso (Segovia).

10. Familia **ECDIONÚRIDOS.**

44. **Heptagenia sulphurea** Müll. En toda la Península.
45. **Epeorus silvicola** E. Pict. Portugal, Castilla.
46. **Epeorus torrentium** Etn. Alós (Lérida).
47. **Epeorus Bernardezi** Nav. (Broteria, 1924, pág. 136, f. 6) Lugo.
48. **Rhithrogena alpestris** Etn. Soldeu (Andorra).
49. **Rhithrogena semicolorata** Curt. Aragón y Cataluña, no rara.
50. **Rhithrogena aurantiaca** Burm. Frecuente en Aragón y Cataluña.
51. **Rhithrogena Gorrizi** Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1913, pág. 61, l. V, f. 1). Zaragoza, Hecho (Huesca).



52. *Rhithrogena catalaunica* Nav. (Mem. R. Acad. C. Barcelona, 1913, pág. 160, f. 5). Cataluña, Aragón.
53. *Rhithrogena ferruginea* Nav. (Bol. Soc. Arag. C. Nat., 1905, pág. 123). Tramacastilla (Teruel).
54. *Rhithrogena soteria* Nav. (Mem. R. Acad. C. Barcelona, 2917, pág. 394, f. 1, 2). Zaragoza.
55. *Rhithrogena diaphana* Nav. (Rev. R. Acad. C. Madrid, 1917, pág. 739, f. 6). Galicia.
56. *Rhithrogena cincta* Nav. (Mem. R. Acad. C. Barcelona, 1921, pág. 154, f. 1). Cataluña.
57. *Rhithrogena loyolæa* Nav. (Bol. Soc. Entom. España, 1922, pág. 62, f. 5). Cataluña.
58. *Ecdyonurus fluminum* Pict. De seguro en toda la Península, frecuente.
59. *Ecdyonurus fluminum* Pict. var. (*speciosa* Nav.). Aragón, Castilla.
60. *Ecdyonurus venosus* F. Acá y allá, España y Portugal.
61. *Ecdyonurus forcipula* Pict. Frecuente en las alturas.
62. *Ecdyonurus lateralis* Curt. Orduña (Vizcaña), Borobia (Soria), Fredes (Castellón).
63. *Ecdyonurus insignis* Etn. Orís (Barcelona).
64. *Ecdyonurus diversus* Nav. (Arxius Inst. Cienc. 1923, página 16, f. 4), Cataluña.
65. *Ecdyonurus Codinai* Nav. (Trab. Mus. C. Nat. Barcelona, 1924, pág. 6, f. 2). Ventas de Cárdenas (Ciudad Real).

1877  
 1878  
 1879  
 1880  
 1881  
 1882  
 1883  
 1884  
 1885  
 1886  
 1887  
 1888  
 1889  
 1890  
 1891  
 1892  
 1893  
 1894  
 1895  
 1896  
 1897  
 1898  
 1899  
 1900  
 1901  
 1902  
 1903  
 1904  
 1905  
 1906  
 1907  
 1908  
 1909  
 1910  
 1911  
 1912  
 1913  
 1914  
 1915  
 1916  
 1917  
 1918  
 1919  
 1920  
 1921  
 1922  
 1923  
 1924  
 1925  
 1926  
 1927  
 1928  
 1929  
 1930  
 1931  
 1932  
 1933  
 1934  
 1935  
 1936  
 1937  
 1938  
 1939  
 1940  
 1941  
 1942  
 1943  
 1944  
 1945  
 1946  
 1947  
 1948  
 1949  
 1950  
 1951  
 1952  
 1953  
 1954  
 1955  
 1956  
 1957  
 1958  
 1959  
 1960  
 1961  
 1962  
 1963  
 1964  
 1965  
 1966  
 1967  
 1968  
 1969  
 1970  
 1971  
 1972  
 1973  
 1974  
 1975  
 1976  
 1977  
 1978  
 1979  
 1980  
 1981  
 1982  
 1983  
 1984  
 1985  
 1986  
 1987  
 1988  
 1989  
 1990  
 1991  
 1992  
 1993  
 1994  
 1995  
 1996  
 1997  
 1998  
 1999  
 2000  
 2001  
 2002  
 2003  
 2004  
 2005  
 2006  
 2007  
 2008  
 2009  
 2010  
 2011  
 2012  
 2013  
 2014  
 2015  
 2016  
 2017  
 2018  
 2019  
 2020  
 2021  
 2022  
 2023  
 2024  
 2025  
 2026  
 2027  
 2028  
 2029  
 2030  
 2031  
 2032  
 2033  
 2034  
 2035  
 2036  
 2037  
 2038  
 2039  
 2040  
 2041  
 2042  
 2043  
 2044  
 2045  
 2046  
 2047  
 2048  
 2049  
 2050  
 2051  
 2052  
 2053  
 2054  
 2055  
 2056  
 2057  
 2058  
 2059  
 2060  
 2061  
 2062  
 2063  
 2064  
 2065  
 2066  
 2067  
 2068  
 2069  
 2070  
 2071  
 2072  
 2073  
 2074  
 2075  
 2076  
 2077  
 2078  
 2079  
 2080  
 2081  
 2082  
 2083  
 2084  
 2085  
 2086  
 2087  
 2088  
 2089  
 2090  
 2091  
 2092  
 2093  
 2094  
 2095  
 2096  
 2097  
 2098  
 2099  
 2100  
 2101  
 2102  
 2103  
 2104  
 2105  
 2106  
 2107  
 2108  
 2109  
 2110  
 2111  
 2112  
 2113  
 2114  
 2115  
 2116  
 2117  
 2118  
 2119  
 2120  
 2121  
 2122  
 2123  
 2124  
 2125  
 2126  
 2127  
 2128  
 2129  
 2130  
 2131  
 2132  
 2133  
 2134  
 2135  
 2136  
 2137  
 2138  
 2139  
 2140  
 2141  
 2142  
 2143  
 2144  
 2145  
 2146  
 2147  
 2148  
 2149  
 2150  
 2151  
 2152  
 2153  
 2154  
 2155  
 2156  
 2157  
 2158  
 2159  
 2160  
 2161  
 2162  
 2163  
 2164  
 2165  
 2166  
 2167  
 2168  
 2169  
 2170  
 2171  
 2172  
 2173  
 2174  
 2175  
 2176  
 2177  
 2178  
 2179  
 2180  
 2181  
 2182  
 2183  
 2184  
 2185  
 2186  
 2187  
 2188  
 2189  
 2190  
 2191  
 2192  
 2193  
 2194  
 2195  
 2196  
 2197  
 2198  
 2199  
 2200  
 2201  
 2202  
 2203  
 2204  
 2205  
 2206  
 2207  
 2208  
 2209  
 2210  
 2211  
 2212  
 2213  
 2214  
 2215  
 2216  
 2217  
 2218  
 2219  
 2220  
 2221  
 2222  
 2223  
 2224  
 2225  
 2226  
 2227  
 2228  
 2229  
 2230  
 2231  
 2232  
 2233  
 2234  
 2235  
 2236  
 2237  
 2238  
 2239  
 2240  
 2241  
 2242  
 2243  
 2244  
 2245  
 2246  
 2247  
 2248  
 2249  
 2250  
 2251  
 2252  
 2253  
 2254  
 2255  
 2256  
 2257  
 2258  
 2259  
 2260  
 2261  
 2262  
 2263  
 2264  
 2265  
 2266  
 2267  
 2268  
 2269  
 2270  
 2271  
 2272  
 2273  
 2274  
 2275  
 2276  
 2277  
 2278  
 2279  
 2280  
 2281  
 2282  
 2283  
 2284  
 2285  
 2286  
 2287  
 2288  
 2289  
 2290  
 2291  
 2292  
 2293  
 2294  
 2295  
 2296  
 2297  
 2298  
 2299  
 2300  
 2301  
 2302  
 2303  
 2304  
 2305  
 2306  
 2307  
 2308  
 2309  
 2310  
 2311  
 2312  
 2313  
 2314  
 2315  
 2316  
 2317  
 2318  
 2319  
 2320  
 2321  
 2322  
 2323  
 2324  
 2325  
 2326  
 2327  
 2328  
 2329  
 2330  
 2331  
 2332  
 2333  
 2334  
 2335  
 2336  
 2337  
 2338  
 2339  
 2340  
 2341  
 2342  
 2343  
 2344  
 2345  
 2346  
 2347  
 2348  
 2349  
 2350  
 2351  
 2352  
 2353  
 2354  
 2355  
 2356  
 2357  
 2358  
 2359  
 2360  
 2361  
 2362  
 2363  
 2364  
 2365  
 2366  
 2367  
 2368  
 2369  
 2370  
 2371  
 2372  
 2373  
 2374  
 2375  
 2376  
 2377  
 2378  
 2379  
 2380  
 2381  
 2382  
 2383  
 2384  
 2385  
 2386  
 2387  
 2388  
 2389  
 2390  
 2391  
 2392  
 2393  
 2394  
 2395  
 2396  
 2397  
 2398  
 2399  
 2400  
 2401  
 2402  
 2403  
 2404  
 2405  
 2406  
 2407  
 2408  
 2409  
 2410  
 2411  
 2412  
 2413  
 2414  
 2415  
 2416  
 2417  
 2418  
 2419  
 2420  
 2421  
 2422  
 2423  
 2424  
 2425  
 2426  
 2427  
 2428  
 2429  
 2430  
 2431  
 2432  
 2433  
 2434  
 2435  
 2436  
 2437  
 2438  
 2439  
 2440  
 2441  
 2442  
 2443  
 2444  
 2445  
 2446  
 2447  
 2448  
 2449  
 2450  
 2451  
 2452  
 2453  
 2454  
 2455  
 2456  
 2457  
 2458  
 2459  
 2460  
 2461  
 2462  
 2463  
 2464  
 2465  
 2466  
 2467  
 2468  
 2469  
 2470  
 2471  
 2472  
 2473  
 2474  
 2475  
 2476  
 2477  
 2478  
 2479  
 2480  
 2481  
 2482  
 2483  
 2484  
 2485  
 2486  
 2487  
 2488  
 2489  
 2490  
 2491  
 2492  
 2493  
 2494  
 2495  
 2496  
 2497  
 2498  
 2499  
 2500  
 2501  
 2502  
 2503  
 2504  
 2505  
 2506  
 2507  
 2508  
 2509  
 2510  
 2511  
 2512  
 2513  
 2514  
 2515  
 2516  
 2517  
 2518  
 2519  
 2520  
 2521  
 2522  
 2523  
 2524  
 2525  
 2526  
 2527  
 2528  
 2529  
 2530  
 2531  
 2532  
 2533  
 2534  
 2535  
 2536  
 2537  
 2538  
 2539  
 2540  
 2541  
 2542  
 2543  
 2544  
 2545  
 2546  
 2547  
 2548  
 2549  
 2550  
 2551  
 2552  
 2553  
 2554  
 2555  
 2556  
 2557  
 2558  
 2559  
 2560  
 2561  
 2562  
 2563  
 2564  
 2565  
 2566  
 2567  
 2568  
 2569  
 2570  
 2571  
 2572  
 2573  
 2574  
 2575  
 2576  
 2577  
 2578  
 2579  
 2580  
 2581  
 2582  
 2583  
 2584  
 2585  
 2586  
 2587  
 2588  
 2589  
 2590  
 2591  
 2592  
 2593  
 2594  
 2595  
 2596  
 2597  
 2598  
 2599  
 2600  
 2601  
 2602  
 2603  
 2604  
 2605  
 2606  
 2607  
 2608  
 2609  
 2610  
 2611  
 2612  
 2613  
 2614  
 2615  
 2616  
 2617  
 2618  
 2619  
 2620  
 2621  
 2622  
 2623  
 2624  
 2625  
 2626  
 2627  
 2628  
 2629  
 2630  
 2631  
 2632  
 2633  
 2634  
 2635  
 2636  
 2637  
 2638  
 2639  
 2640  
 2641  
 2642  
 2643  
 2644  
 2645  
 2646  
 2647  
 2648  
 2649  
 2650  
 2651  
 2652  
 2653  
 2654  
 2655  
 2656  
 2657  
 2658  
 2659  
 2660  
 2661  
 2662  
 2663  
 2664  
 2665  
 2666  
 2667  
 2668  
 2669  
 2670  
 2671  
 2672  
 2673  
 2674  
 2675  
 2676  
 2677  
 2678  
 2679  
 2680  
 2681  
 2682  
 2683  
 2684  
 2685  
 2686  
 2687  
 2688  
 2689  
 2690  
 2691  
 2692  
 2693  
 2694  
 2695  
 2696  
 2697  
 2698  
 2699  
 2700  
 2701  
 2702  
 2703  
 2704  
 2705  
 2706  
 2707  
 2708  
 2709  
 2710  
 2711  
 2712  
 2713  
 2714  
 2715  
 2716  
 2717  
 2718  
 2719  
 2720  
 2721  
 2722  
 2723  
 2724  
 2725  
 2726  
 2727  
 2728  
 2729  
 2730  
 2731  
 2732  
 2733  
 2734  
 2735  
 2736  
 2737  
 2738  
 2739  
 2740  
 2741  
 2742  
 2743  
 2744  
 2745  
 2746  
 2747  
 2748  
 2749  
 2750  
 2751  
 2752  
 2753  
 2754  
 2755  
 2756  
 2757  
 2758  
 2759  
 2760  
 2761  
 2762  
 2763  
 2764  
 2765  
 2766  
 2767  
 2768  
 2769  
 2770  
 2771  
 2772  
 2773  
 2774  
 2775  
 2776  
 2777  
 2778  
 2779  
 2780  
 2781  
 2782  
 2783  
 2784  
 2785  
 2786  
 2787  
 2788  
 2789  
 2790  
 2791  
 2792  
 2793  
 2794  
 2795  
 2796  
 2797  
 2798  
 2799  
 2800  
 2801  
 2802  
 2803  
 2804  
 2805  
 2806  
 2807  
 2808  
 2809  
 2810  
 2811  
 2812  
 2813  
 2814  
 2815  
 2816  
 2817  
 2818  
 2819  
 2820  
 2821  
 2822  
 2823  
 2824  
 2825  
 2826  
 2827  
 2828  
 2829  
 2830  
 2831  
 2832  
 2833  
 2834  
 2835  
 2836  
 2837  
 2838  
 2839  
 2840  
 2841  
 2842  
 2843  
 2844  
 2845  
 2846  
 2847  
 2848  
 2849  
 2850  
 2851  
 2852  
 2853  
 2854  
 2855  
 2856  
 2857  
 2858  
 2859  
 2860  
 2861  
 2862  
 2863  
 2864  
 2865  
 2866  
 2867  
 2868  
 2869  
 2870  
 2871  
 2872  
 2873  
 2874  
 2875  
 2876  
 2877  
 2878  
 2879  
 2880  
 2881  
 2882  
 2883  
 2884  
 2885  
 2886  
 2887  
 2888  
 2889  
 2890  
 2891  
 2892  
 2893  
 2894  
 2895  
 2896  
 2897  
 2898  
 2899  
 2900  
 2901  
 2902  
 2903  
 2904  
 2905  
 2906  
 2907  
 2908  
 2909  
 2910  
 2911  
 2912  
 2913  
 2914  
 2915  
 2916  
 2917  
 2918  
 2919  
 2920  
 2921  
 2922  
 2923  
 2924  
 2925  
 2926  
 2927  
 2928  
 2929  
 2930  
 2931  
 2932  
 2933  
 2934  
 2935  
 2936  
 2937  
 2938  
 2939  
 2940  
 2941  
 2942  
 2943  
 2944  
 2945  
 2946  
 2947  
 2948  
 2949  
 2950  
 2951  
 2952  
 2953  
 2954  
 2955  
 2956  
 2957  
 2958  
 2959  
 2960  
 2961  
 2962  
 2963  
 2964  
 2965  
 2966  
 2967  
 2968  
 2969  
 2970  
 2971  
 2972  
 2973  
 2974  
 2975  
 2976  
 2977  
 2978  
 2979  
 2980  
 2981  
 2982  
 2983  
 2984  
 2985  
 2986  
 2987  
 2988  
 2989  
 2990  
 2991  
 2992  
 2993  
 2994  
 2995  
 2996  
 2997  
 2998  
 2999  
 3000  
 3001  
 3002  
 3003  
 3004  
 3005  
 3006  
 3007  
 3008  
 3009  
 3010  
 3011  
 3012  
 3013  
 3014  
 3015  
 3016  
 3017  
 3018  
 3019  
 3020  
 3021  
 3022  
 3023  
 3024  
 3025  
 3026  
 3027  
 3028  
 3029  
 3030  
 3031  
 3032  
 3033  
 3034  
 3035  
 3036  
 3037  
 3038  
 3039  
 3040  
 3041  
 3042  
 3043  
 3044  
 3045  
 3046  
 3047  
 3048  
 3049  
 3050  
 3051  
 3052  
 3053  
 3054  
 3055  
 3056  
 3057  
 3058  
 3059  
 3060  
 3061  
 3062  
 3063  
 3064  
 3065  
 3066  
 3067  
 3068  
 3069  
 3070  
 3071  
 3072  
 3073  
 3074  
 3075  
 3076  
 3077  
 3078  
 3079  
 3080  
 3081  
 3082  
 3083  
 3084  
 3085  
 3086  
 3087  
 3088  
 3089  
 3090  
 3091  
 3092  
 3093  
 3094  
 3095  
 3096  
 3097  
 3098  
 3099  
 3100  
 3101  
 3102  
 3103  
 3104  
 3105  
 3106  
 3107  
 3108  
 3109  
 3110  
 3111  
 3112  
 3113  
 3114  
 3115  
 3116  
 3117  
 3118  
 3119  
 3120  
 3121  
 3122  
 3123  
 3124  
 3125  
 3126  
 3127  
 3128  
 3129  
 3130  
 3131  
 3132  
 3133  
 3134  
 3135  
 3136  
 3137  
 3138  
 3139  
 3140  
 3141  
 3142  
 3143  
 3144  
 3145  
 3146  
 3147  
 3148  
 3149  
 3150  
 3151  
 3152  
 3153  
 3154  
 3155  
 3156  
 3157  
 3158  
 3159  
 3160  
 3161  
 3162  
 3163  
 3164  
 3165  
 3166  
 3167  
 3168  
 3169  
 3170  
 3171  
 3172  
 3173  
 3174  
 3175  
 3176  
 3177  
 3178  
 3179  
 3180  
 3181  
 3182  
 3183  
 3184  
 3185  
 3186  
 3187  
 3188  
 3189  
 3190  
 3191  
 3192  
 3193  
 3194  
 3195  
 3196  
 3197  
 3198  
 3199  
 3200  
 3201  
 3202  
 3203  
 3204  
 3205  
 3206  
 3207  
 3208  
 3209  
 3210  
 3211  
 3212  
 3213  
 3214  
 3215  
 3216  
 3217  
 3218  
 3219  
 3220  
 3221  
 3222  
 3223  
 3224  
 3225  
 3226  
 3227  
 3228  
 3229  
 3230  
 3231  
 3232  
 3233  
 3234  
 3235  
 3236  
 3237  
 3238  
 3239  
 3240  
 3241  
 3242  
 3243  
 3244  
 3245  
 3246  
 3247  
 3248



# DATOS PARA EL ESTUDIO DE LOS HONGOS MICROSCÓPICOS DE LOS ALREDEDORES DE SANTANDER

POR EL

P. LUIS M. UNAMUNO, AGUSTINO

(Sesión del 19 de junio de 1925.)

Durante mi estancia en Santander el verano pasado, me dediqué al estudio de la flora micológica de sus alrededores. Fruto de este estudio y del de algunos ejemplares recolectados en varias excursiones hechas a puntos próximos a la capital, acompañado por el culto profesor del Colegio Cántabro, R. P. Gabriel Pérez, y del aventajado ex alumno del mismo Colegio, D. Luis Morales Noriega, es la presente nota, presentada en el Congreso de Coimbra celebrado en junio pasado.

Todos los ejemplares los remití a Madrid y figuran en el Herbario Micológico del Museo Nacional de Ciencias Naturales, y todos ellos han sido revisados por mi insigne maestro el Sr. G. Fragoso, a quien me complazco en expresarle mi sincera gratitud en estas líneas.

No conocemos ningún trabajo de esta índole relativo a la provincia de Santander, y creemos por lo mismo que la publicación de estos *Datos*, aunque incompletos, ha de tener algún interés para los amantes de la Agricultura y de la Botánica.

## **Uredinales** (Brongn.) Dietel.

v. *Puccinia agropyrina* Erikss.—Syd. Mon. Ured., I, p. 712.—Gz. Fragoso, Ured., I, p. 40.

En sus fases urédica y teleutospórica. Barrio de San Martín, en la orilla del mar, Santander, VII-924.

2. *P. allii* (D. C.).—Rudolphi in *Linnaea*, IV, p. 392.—Syd. *Mon. Ured.*, I, p. 614.—Trotter, *Ured. de la fl. it.*, pp. 216 et 476.—Gz. Fragoso, *Ured.*, I, p. 109.

En las hojas de *Allium sativum*, en sus fases urédica y teleutospórica. Huerta de Alday, Santander, VI-924.

3. *P. annularis* (Strauss.).—Schelechtendal, in *Fl. Berol.*, II, p. 132.—Syd. *Mon. Ured.*, I, pp. 300 et 878.—Trott. *Ured. de la fl. it.*, pp. 165 et 472.—Gz. Fragoso *Ured.*, I, p. 245.

En las hojas y tallos de *Teucrium pyrenaicum*, en sus fases uredo y teleutospórica. Peñacastillo y en *T. scorodonia*. Carretera del Monte, Santander, VI-924.

4. *P. avenae-barbatae* Gz. Frag. in *Contr. a la flórmula micológ. lusitán.*, cum iconn., p. 7. *Boletim Da Sociedade Broteriana*, vol. II, Ser. II. 1925.

En hojas y vainas de *Avena barbata* en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

El Sr. González Fragoso la describió de ejemplares remitidos de Portugal, y es, probablemente según el citado autor, especie heteroica con su fase ecidiana en *Rhamnus*.

5. *P. baryi* (Berk. et Br.).—Wint. in *Die Pilze*, 1884.—Syd. *Mon. Ured.*, I, p. 737.—Trott. *Ured. de la fl. it.*, pp. 303 et 478.—Gz. Fragoso *Ured.*, I, p. 52.

En hojas de *Brachypodium sylvaticum* en su fase urédica. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

6. *P. cardui-pycnocephali* Syd.—Syd. *Mon. Ured.*, I, p. 34.—Gz. Fragoso *Ured.*, I, p. 277.

En hojas y tallos de *Carduus pycnocephalus*, en sus fases uredo y teleutospórica. El Cajo, Santander, VI-924.

7. *P. caricis* (Schum.) Rebentisch.—Syd. *Mon. Ured.*, I, p. 648.—Trott. *Ured. de la fl. it.*, p. 271.—Gz. Fragoso *Ured.*, I, p. 7.

En tallos y hojas de *Carex nutans*, en su fase urédica. Sardinero, Santander, VI-924.



8. *P. conii* (Str.) Fuck.—Sacc. Syll., VII, p. 634.—Syd. Mon. Ured., I, pp. 375 et 888.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 187 et 473.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 182.

En hojas de *Conium maculatum*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

9. *P. coronifera* Kleb.—Syd. Mon. Ured., I, p. 704.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 292.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 29.

En sus fases urédica y teleutospórica en hojas y cañas de *Arrhenatherum elatior*, v. *bulbosa*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales. Peñacastillo, Santander, VII-924.

10. *P. crepidicola*.—Syd. Sacc. Syll., XVII, p. 292.—Syd. Mon. Ured., I, p. 71.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 114 et 468.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 315.

En tallos y hojas de *Crepis taraxacifolia*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

11. *P. dispersa*.—Erickss, et Henn. in *Getreideroste*, etc., 1896, p. 210.—Syd. Mon. Ured., I, p. 709.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 34.

En hojas y cañas de *Gaudinia fragilis*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

12. *P. festuca*.—Plowr. in *Gard. Chron.*, 1890, II, pp. 42, 139, et 1891, I, p. 460.—Syd. Mond. Ured., I, p. 752.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 60.

En las hojas y vainas de *Festuca rubra*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VII-924.

13. *P. glechomatis* (D. C.).—Syd. Mon. Ured., I, p. 27.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 158 et 472.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 229.

En hojas y tallos de *Glechoma hederacea*. Carretera del Monte, Santander, VII-924.

14. *P. glumarum* (Schum.).—Erickss. et Henn. in *Die Getreideroste*, p. 141.—Syd. Mon. Ured., I, p. 706.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 293 et 477.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 32.

En hojas y vainas de *Bromus intermedius* y *Holcus lanatus*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, VI-924.

15. *P. graminis* Pers.—Syd. Mon. Ured., I, p. 692.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 26.

En hojas y cañas de *Cynosurus cristatus*, en sus fases urédica y teleutospórica, y en *Dactyllis glomerata*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

16. *P. hispanica*.—Bubak. ni Fungi nonmilli nov. hispanici, Hedw., Bd. LVIII, pp. 1 et 2 (Soud), 1915.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 361.

En las hojas de *Thrinicia hirta*, en sus fases urédica y teleutospórica. Sardinero, Santander, VI-924.

17. *P. hypochæridis* Oudemans.—Syd. Mon. Ured., I, p. 100.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 121.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 327.

En hojas y de *Hypochæris radicata*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

18. *P. iridis* (D. C.).—Wallroth. in Rabenh. Fl., ed. I, 1884, p. 23.—Syd. Mon. Ured., I, p. 598.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 256.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 120.

En hojas de *Iris* sp. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

19. *P. lapsanæ* (Schultz).—Fuckel in symb. myc., 1869, p. 53.—Syd. Mon. Ured., I, p. 112.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 124.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 331.

En las hojas de *Lapsana communis*, en sus fases uredo y teleutospórica. Es de suponer que se dé también en su fase ecídica cuando es joven el soporte, porque la tengo también citada, en esa fase, de los alrededores de Llanes (Asturias). En el Parque del Sanatorio del doctor Morales. Peñacastillo, Santander, VI-924.

20. *P. malvacearum*.—Montagne in Gay Hist. fis. y pol. de Chile, VIII, p. 43, et in Syll. gen. sp., Crypt., p. 314.—Syd. Mon. Ured., I, p. 476.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 215 et 474. Gz. Fragoso Ured., I, p. 147.

En hojas y tallos del *Malva sylvestris*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.



21. *P. magnusiana* Koern.—Sacc. Syll., VIII, p. 631.—Syd. Mon. Ured., I, p. 785.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 268.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 82.

En las hojas de *Phragmites communis*, en sus fases uredo y teleutospórica. Marismas de Mogro, Santander, VII-924.

22. *P. major* Diet in Mittheil.—Thur. Bot. Ver. Neue Folge., 1894.—Syd. Mon. Ured., I, p. 66.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 309.

En hojas y tallos de *Crepis paludosa*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

23. *P. maydis* Béreng.—Syd. Mon. Ured., I, p. 830.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 326.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 101.

En hojas de *Zea mays*, en sus fases uredo y teleutospórica. Peñacastillo, Santander, IX-924.

En Europa la fase ecídica, el *Aecidium peyritschianum*, *P. magnus*, se encuentra en el *Oxalis corniculata*, citada anteriormente en la región de Llanes. Es probable exista también el *ecidio* en Santander, donde es común el *Oxalis corniculata*.

24. *P. mentha* Pers.—Syd. Mon. Ured., I, pp. 282 et 875.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 159 et 472.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 231.

En las hojas de *Mentha* sp., en sus fases uredo y teleutospórica. Marismas de Mogro, Santander, VII-924.

24. *P. obtogens* (Link) Tul.—Syd. Mon. Ured., I, pp. 53 et 855.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 108 et 468.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 299.

En las hojas de *Cirsium arvense*, en su fase picnídica y uredospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

25. *P. simplex* (Körn.) Erickss et Henn.—Syd. Mon. Ured., I, p. 756.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 310 et 478.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 63.

En hojas y vainas de *Hordeum murinum*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, VI-924.

26. *P. sonchis* Rob.—Syd. Mon. Ured., I, p. 154.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 138 et 471.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 354.

En las hojas de *Sonchus oleraceus*. Carretera del Monte, Santander, VI-924.



27. *P. taraxaci* (Reb.).—Plowright in British Ured. and Ustil., p. 186.—Syd. Mon. Ured., I, p. 164.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 140 et 471.—Fragoso Ured., I, pp. 360 et 380.

En las hojas de *Taraxacum dens-leonis*, en su fase urédica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

28. *P. viole* (Schum.) D. C.—Syd. Mon. Ured., I, pp. 439 et 891.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 210 et 474.—Gz. Fragoso Ured., I, p. 141.

En hojas de *Viola odorata*, en todas sus facies. Sanatorio del doctor Morales. Peñacastillo, Santander, VII-924.

- 29-1. *Uromyces anthyllidis* (Grew.) Schröet.—Syd. Mon. Ured., II, p. 64.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 53 et 460.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 58.

En hojas de *Anthyllis vulneraria*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

- 30-2. *Ur. baumlerianus* Bubak.—Sacc. Syll., XXI, p. 541.—Syd. Mon. Ured., II, p. 117.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 461.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 78.

En hojas y tallos de *Melilotus parviflora*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

- 31-3. *Ur. dactyllidis* Otth.—Syd. Mon. Ured., II, p. 309.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 53 et 460.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 7.

En hojas de *Dactyllis glomerata*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro. Santander, VI-924.

- 32-4. *Ur. fabæ* (Pers.) De Bary.—Syd. Mon. Ured., II, p. 103.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 45 et 458.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 66.

En hojas de *Faba vulgaris*, en sus fases urédica y teleutospórica. Huerta de las Trinitarias, Santander, VI-924.

- 33-5. *Ur. geranii* (D. C.) Otth. et Wartm.—Syd. Mon. Ured., II, p. 190.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 38 et 458.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 96.

En las hojas de *Geranium robertianum*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales. Peñacastillo, Santander, VII-924.



- 34-6. *Ur. loti* Blyt in Cristiania Videntr. etc.—Syd. Mon. Ured., II, p. 120.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 54.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 73.

En hojas de *Lotus corniculatus*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, VI-924.

- 35-7. *Ur. pisi* (Pers.) De Bary.—Syd. Mon. Ured., II, p. 124.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 49 et 460.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 60.

En las hojas y tallos de *Vicia sativa*, en sus fases uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

- 36-8. *Ur. poæ* Rbh.—Syd. Mon. Ured., II, p. 210.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 85.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 9.

En hojas de *Poa annua*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

- 37-9. *Ur. polygoni* (Pers.) Fuckel.—Syd. Mon. Ured., II, p. 236.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 77 et 463.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 36.

En las hojas de *Polygonum aviculare*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VIII-924.

- 38-10. *Ur. rumicis* (Schum.) Wint.—Syd. Mon. Ured., II, p. 238.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 73 et 463.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 37.

En las hojas de *Rumex patientia*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

- 39-11. *Ur. scirpi* (Cast.) Lagerheim.—Syd. Mon. Ured., II, p. 303.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 82.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 5.

En las hojas de *Scirpus maritimus*, en sus fases uredo y teleutospórica. El Cajó, Santander, VI-924.

- 60-12. *Ur. scrophulariæ* (D. C.) Fuck.—Syd. Mon. Ured., II, p. 27.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 29 et 455.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 119.

En hojas de *Scrophularia scorodonia*, en sus fases urédica y teleutospórica, El Cajó, Santander, VI-924.

- 41-13. *Ur. striatus* Schroet.—Syd. Mon. Ured., II, p. 115.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 56 et 460.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 74.

En las hojas de *Medicago maculata*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

- 42-14. *Ur. trifolii* (Hedw.) Lév.—Syd. Mon. Ured., II, p. 139.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 57 et 461.

En las hojas de *Trifolium repens*, en sus facies uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VII-924.

- 43-1. *Phragmidium fragariastris* (D. C.) Schröet.—Syd. Mon. Ured., III, p. 101. Trott. Ured. de la fl. it., p. 340.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 136.

En hojas de *Potentilla splendens*, en sus facies uredo y teleutospórica. Viaño, cerca de Renedo, Santander, VII-924.

- 44-2. *Phr. sanguisorbæ* (D. C.) Schröet.—Syd. Mon. Ured., III, p. 156.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 343 et 479.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 137.

En hojas y tallos de *Poterium dyctiocarpum*, en sus facies uredo y teleutospórica. Peñacastillo, Santander, VI-924.

- 45-3. *Phr. subcorticium* (Schrank.) Wint.—Syd. Mon. Ured., III, p. 115.—Trott. Ured. de la fl. it., pp. 347 et 479.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 154.

En hojas de *Rosa* sp. cultivada, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

- 46-4. *Phr. violaceum* (Schultz) Wint.—Syd. Mon. Ured., III, p. 139.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 351.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 136.

En hojas de *Rubus* sp., en sus facies uredo y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VIII-924.

- 47-1. *Melampsora euphorbiæ-exigua* W. Müller.—Syd. Mon. Ured., III, p. 379.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 233.

En las hojas de *Euphorbia exigua*, en sus fases urédica y teleutospórica. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.



- 48-2. *Mel. euphorbiae-Pepli* W. Müller.—Syd. Mon. Ured., III, p. 379.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 394.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 233.

En hojas y tallos de *Euphorbia peplus*, en sus facies uredo y teleutospórica. Carretera del Monte, Santander, VI-924.

- 49-3. *Mel. helioscopiae* (Pers.) W. Müller.—Syd. Mon. Ured., III, p. 357.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 394.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 196.

En hojas y tallos de *Euphorbia helioscopia*, en sus fases urédica y teleutospórica. Carretera del Monte, Santander, VI-924.

- 50-4. *Mel. ribesii-salicum* (Kleb.) Bubak.—Syd. Mon. Ured., III, p. 363.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 417.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 223.

En las hojas de *Salix cinerea*. Viaño, cerca de Renedo, Santander, VII-924.

- 51-1. *Celeosporium cacaliae* (D. C.) Fuckel.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 468.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 321.—Syd. Mon. Ured., III, p. 601.

En las hojas de *Adenostyles albifrons*. Barrio de San Martín, Santander, VII-924.

- 52-2. *Col. senecionis* (Pers.) Fries.—Syd. Mon. Ured., III, p. 615.—Trott. Ured. de la fl. it., p. 371.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 314.

En hojas de *Senecio vulgaris*, en su fase urédica. Huerta de las Trinitarias, Santander, VI-924.

53. *Ceoma androsæmi* D'Almeida et Da Camara in contr. ad Micol. Lus. (Bol. Soc. Brot., XXIV, 1909, p. 10).—Syd. Mon. Ured., III, p. 384.—Gz. Fragoso Ured., II, p. 226.

En las hojas de *Androsæmum officinale*. Término de Polanco, Santander, VI-924.

#### Ustilaginales (Tul.) Sacc. et Trav.

- 54-1. *Ustilago maydis* (D. C.) Corda. — Schellenberg. Die Braudpilze des Schweir, p. 28.

En las mazorcas de *Zea mays*. Peñacastillo, Santander, X-924.

- 55-2. *Urocystis agropyri* (Preurs) Schröet.—Schellenberg. Die Brandpilze der Schweiz, p. 133.

En las hojas, vaina y espiga de *Agropyrum repens*. Barrio de San Martín, Santander, VI-924.

- 56-3. *Ur. anemones* (Pers.) Wint.—Schellenberg. Die Brandpilze der Schweiz, p. 143.

En las hojas y tallos de *Ranunculus repens*. Jardín del Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

#### Oomicales (Corda) Sacc. et Trav.

- 57-1. *Cistopus candidus* Leveillé.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil I, p. 153.

En hojas y tallos de *Brassica oleracea* y *Capsella bursa-pastoris*. Huerta de Alday, Santander, VI-924.

- 58-2. *Peronospora effusa* (Grev.) Rabenhorst.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil I, p. 174.

En las hojas de *Atriplex hastata*. Huerta de Alday, Santander, VII-924.

#### Ascomicetæ Fr. Sacc. et Trav. Sphæriacæ Fr. Sacc.

- 59-1. *Stigmatea robertiani* (Fr.) Fr.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil I, Abt. I, p. 12.

En las hojas de *Geranium robertianum*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

- 60-2. *Coleroa geranii* (Fr.) Trav. Sacc. Syll., I, p. 541, et XI, p. 695.—Trav. Pyrenomicetæ Sphærinæ, Fasc. II, p. 695.

En las hojas de *Geranium rotundifolium*. El Cajo, Santander, al lado de la vía férrea, VI-924.

- 61-3. *Leptosphaeria rusci* (Wallr.) Sacc.—Sacc. II, p. 74.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil. 3, Abt. 1, p. 385.

En los cladodios de *Ruscus aculeatus*. Peñacastillo, Santander, VI-924.



62-4. *Physalospora festucae* Lib. Sacc.—Sacc. Syll., 1, p. 434.

En las hojas de *Festuca rubra*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VII-924.

Es matriz nueva para la flora española.

63-5. *Phyllacora dactyllidis* Delacr.—Bull. Soc. Mic., 1892, p. 191, t. XVIII, f. 1, et in Le Bret Niel. Champ. Norm., V, Liste, p. 153.

En las hojas de *Dactyllis glomerata*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

64-6. *Phyll. trifolii* (Pers.) Fuck.—Sacc. 11, p. 613.—W. Migula. Pilze, Bd. III, Teil. 3, Abt. 1, p. 687.

En las hojas de *Trifolium repens*, en su fase conídica (*Polythrincium trifolii* Kunze). Parque del nuevo Colegio Cántabro, VII-924.

65-7. *Sclerotina fructigena* (Pers.) Schröet.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil 3, Abt. 2, p. 1.079.

En el fruto de *Pirus communis*, en su fase conídica (*Monilia fructigena* Person). Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñascatillo, Santander, VI-924.

66-8. *Claviceps purpurea* (Fr.) Tul.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil. 3, Abt. 2, p. 767.

En las espigas de *Festuca rubra*, *Gaudinia fragilis*, *Lolium perenne* y *Dactyllis glomerata*, en su fase conídica. Parque del nuevo Colegio Cántabro y Huerta de Alduy, VII-924.

Son matrices nuevas para la flora española.

67-9. *Epichloe typhina* (Pers.) Tul.—W. Migula, Pilze, Bd. III, Teil 3, Abt. 2, p. 762.

En las cañas de *Dactyllis glomerata*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

#### Denteromycetæ Sacc. Sphæropsidales (Lev.) Lindau.

68-1. *Phyllosticta hederæ* Sacc. et Roum.—Mich. II, p. 620.—Syll. 111, p. 20.

En las hojas de *Hedera helix*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñascatillo, Santander, VIII-924.

69-2. *Phyll. lenticularis* Passer. Sacc.—Syll., X, p. 102.—Allesch. Fung. imp. IV, p. 33.

En las hojas de *Citrus limonium*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VIII-924.

70-3. *Phoma asparagi* Sacc. Sacc.—Syll., III, p. 162.—Allesch., VI, Abt., p. 333.

En tallos secos y putrescentes de *Asparagus* sp. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VII-934.

71-4. *Ascochyta siliquæcola* Unam.—Nuevos datos de la Microflora de Asturias, p. 45.

En las silicuas de *Cheiranthus cheirii*. Huerta del Desierto Carmelino de San José, Hoz de Anero, Santander, VIII-924.

72-5. *Septoria cornicola* Desm. Sacc.—Syll., III, p. 492.

En las hojas de *Cornus sanguinea*. Viaño, cerca de Renedo, Santander, VII-924.

73-6. *Sep. levistici* West.—Bull. Ac. Roy. Belg., II, ser., Bd. XXI, n. 7.

En las hojas de *Levisticum officinale*. El Cajo, Santander, VI-924.

74-7. *Sept. rosa* Desm. Sacc.—Syll. III, p. 485.—Allesch., VI, p. 846.

En las hojas de *Rosa sempervirens*. Desierto Carmelino de San José. Hoz de Anero, Santander, VIII-924.

75-8. *Sept. sparsa* Fuckel. Sacc.—Syll., III, p. 511.—Allescher. Fung. imp., VI, p. 835.

En las hojas de *Potentilla reptans*. Término de Polanco, Santander, VII-924.

#### Melanconiales (Corda) Sacc. et Trav.

76-9. *Glaosporium nerviseccum* (Fuckel) Sacc.—Allescher. Fungiimperfecti, VII p. 490.

En los nerviaciones de las hojas de *Platanus orientalis*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, VI-924.



**Hiphales** (Mart.) Sacc. et Trav. **Dematiaceæ** Fries.

77-10 *Cercospera mercurialis* Pass. Ferraris.—Hyph., p. 432.

En las hojas de *Mercurialis annua*. Huerta de Alday, Santander, VII-924.

**Mucedinaceæ** Link.

78-11. *Oidium erysiphoides* Fries. Sacc.—Syll., IV, p. 41.—Lindau, Hyph. p. 79.—  
Ferr. Hyph., p. 594.

En las hojas de *Cucurbita pepo*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VII, 924.

79-12. *Oid. evonymi-japonici* (Arcang.) Sacc.—Lindau Hiph., II, p. 276.—Ferr.  
Hiph., p. 599.

En las hojas de *Evonymus japonicus*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Santander, VII-924.

80-13. *Oid. leucoconium* Desm. Sacc.—Syll., IV, p. 49.—Lind. Hyph., p. 82.—  
Ferr. Hyph., p. 596.

En las hojas de *Rosa* sp. cultivada. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VII, 924.

81-14. *Oid. quercinum* Thum. Sacc.—Syll., IV, p. 44.—Ferr. Hyph., p. 600.

En las hojas de *Quercus robur*. Término de Polanco, Santander, VII-924.

82-15. *Ovularia primulina* Karst. Sacc.—Syll., IV, p. 143.

En las hojas de *Primula officinalis*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

83-16. *Ramularia cynaræ* Sacc.—Ferr. Hyph., p. 797.

En las hojas de *Cynara scolymus*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VI-924.

84-17. *Ram. filaris* Fres.—Ferr. Hyph., p. 833.

En las hojas de *Helminthia echioides*. Parque del nuevo Colegio Cántabro, Santander, VI-924.

85-18. *Rom. lapsana* (Desm.) Sacc.—Syll., IV, p. 207.

En las hojas de *Lapsana communis*. Parque del Sanatorio del Dr. Morales, Peñacastillo, Santander, VII-924.

86-19. *Ram. taraxaci* Karst. Sacc.—Syll., IV, p. 207.—Lindau Hyph., p. 529.—Ferr. Hyph., p. 841.

En las hojas de *Taraxacum officinale*. Huerta de las Trinitarias, Santander, VI-924.

87-20. *Ram. violæ* Trail. Sacc.—Syll., X, p. 555.—Lindau Hyph., p. 470.—Ferr. Hyph., p. 803.

En las hojas de *Viola odorata*. Carretera del Monte, Santander, VI-924.

De las especies enumeradas en esta nota, la *Pucc. graminis*, sobre *Dactylis glomerata*; la *Physalospora festucæ*, sobre *Festuca rubra*, y la *Claviceps purpurea*, sobre *Festuca rubra*, *Gaudinia fragilis*, *Lolium perenne* y *Dactylis glomerata*, son nuevas para la flora española. Todas las demás, menos la *Puccinia conii*, *Uromyces baumlerianus*, *Phyllosticta lenticularis*, *Phoma asparagi*, *Septoria sparsa* y *Ramularia taraxaci*, las tengo citadas en la región de Llanes (Asturias). De donde se deduce que la flora micológica de los alrededores de Santander es casi idéntica a la de la región llanisca.



# LA POLILLA DE LA PATATA

POR

RICARDO G.<sup>a</sup> MERCET

(Sesión del 19 de junio de 1925.)

Al Congreso de Salamanca dirigí una comunicación referente a la *Doriphora decemlineata*, presentándola como un enemigo de la patata que causa daños de consideración en algunas comarcas del Mediodía de Francia y que pudiera correrse a nuestro país con facilidad, dadas las relaciones comerciales y de toda índole que existen entre la región meridional francesa y la del Norte de España. Hoy traigo al Congreso de Coimbra una nota sobre otro enemigo de la patata, cuya existencia no sólo está comprobada en algunos departamentos franceses sino en España y Portugal. Me refiero al microlepidóptero que podría llamarse vulgarmente, en español, *palomilla* o *polilla de la patata*; que en portugués es conocido con el nombre de *lagarta das batatas*; que los ingleses llaman *the potato tuber moth*, y que los entomólogos distinguen con la denominación de *Lita solanella* Boisd. o *Phthorimaea operculella* Zeller.

Acerca de este insecto perjudicial publicó el profesor Cândido Mendes una noticia en la revista *Broteria* el año 1910 (1). Según esta nota, la polilla de la patata existe en Portugal desde fines del siglo pasado y produce en las zonas invadidas daños de extraordinaria importancia. El profesor portugués, en su trabajo, preconiza los medios que consideraba más eficaces para combatir a este dañino microlepidóptero.

La presencia de la polilla de la patata en España se advirtió mucho

---

(1) Cândido Mendes: «A lagarta das batatas.» *Lita solanella* «Broteria», ser. de Vulgarização, vol. IX, págs. 31-36 (1910).



antes que en Portugal, pues el entomólogo francés Emile Ragonot, en una comunicación dirigida a la Sociedad Entomológica de Francia el año 1885 (1), se refiere incidentalmente a la existencia de la *Lita solanella* cerca de Barcelona. Yo no he podido averiguar la procedencia del dato que consignaba Ragonot, aunque sea probable que en alguna revista científica española de aquella época se hayan publicado noticias referentes a la presencia de esta polilla en Cataluña.

Actualmente la palomilla de la patata está produciendo una invasión de bastante intensidad en la provincia de Valencia, a juzgar por el estado en que llegan al mercado de Madrid algunos cargamentos de



Fig. 1.<sup>a</sup>—Polilla de la patata (*Phthorimaea operculella*), muy aumentada.

patata procedentes de la región valenciana. Por este motivo, o sea por tratarse de una invasión actual y de un insecto dañino que puede acarrear perjuicios enormes a la agricultura y la horticultura de nuestro país, y del que poco o nada se ha hablado en nuestras revistas científicas, me parece oportuno dedicar a la *Lita solanella* o *Phthorimaea operculella* alguna atención, llamando hacia esta perjudicial mariposa la curiosidad de las gentes.

Hasta ahora la zona de España que parece invadida por la polilla patatera es la del litoral del Mediterráneo, desde Valencia a Cataluña. Es ésta una faja de la costa española, de clima suave durante el invierno y caluroso en verano, o sea de condiciones climatológicas muy favorables para el desarrollo y la vida del insecto perjudicial a que estoy refiriéndome.

El interior de la Península, sobre todo la meseta central, donde las temperaturas invernales extremas suelen ser rigurosas, no parece que

(1) E. Ragonot: *Bulletin Soc. Entomologique de France*, pág. 111 (1885).



reuna condiciones a propósito para la existencia y propagación de este microlepidóptero. Los cargamentos de patata valenciana atacada por la polilla que han llegado a Madrid, aun cuando trajeron la plaga, no es presumible que constituyan el foco o punto de partida de una verdadera invasión, pues todo permite suponer que durante el invierno sucumban las crías de la generación de otoño que haya dejado esta polilla en los almacenes y depósitos donde estuvo la mercancía averiada recibida (1).

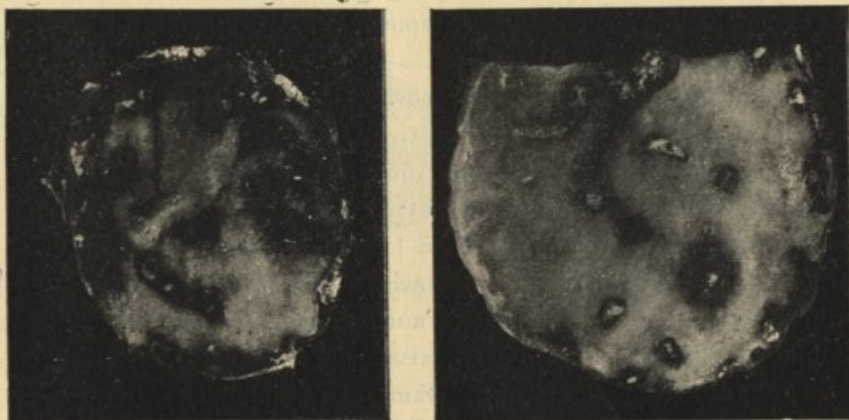
En cambio, toda nuestra zona litoral del Mediterráneo, si no está invadida ya, se halla en inminente peligro de serlo, pues sus condiciones climatológicas son extraordinariamente propicias para el desarrollo de la *Phthorimaea*.

Digamos también que esta mariposilla no es sólo temible para la patata, sino para otras solanáceas cultivadas, tales como el tomate, el pimiento, la berenjena y el tabaco. Ahora que en nuestro país están practicándose ensayos de cultivo del tabaco, hay que prevenirse contra la invasión de la *Phthorimaea* en los tabacales. Precisamente en Argelia causa esta polilla en las plantaciones de tabaco daños de extraordinaria consideración. Uno de los nombres científicos que ha recibido, el de *Lita tabacella*, alude precisamente a la planta que se creyó atacaba con preferencia o exclusivamente, pues durante algún tiempo pasaron por especies distintas la *Lita* de la patata y la *Lita* del tabaco, habiéndose averiguado con posterioridad que una y otra constituyen una sola y misma especie, que es la que hoy se denomina *Phthorimaea operculella*. Además de vivir sobre las solanáceas cultivadas cuya enumeración queda hecha, la polilla de la patata vive sobre diversas solanáceas silvestres, tales como la hierba mora, los beleños y la dulcamara. Cualquiera de estas plantas puede asegurar la existencia de la *Phthorimaea* en un lugar del que se haya desterrado el cultivo de la patata como medio de acabar con su polilla.

(1) Al publicarse la presente comunicación, en el mes de enero de 1926, siguen saliendo mariposas de las patatas invadidas que se recibieron en Madrid, lo que destruye, en parte, el juicio optimista que se había expresado *a priori* respecto a la suerte que pudiera correr durante el invierno la descendencia de la *Phthorimaea* en la región central de España. Hay, por lo tanto, que estar prevenidos y considerar como posible la aclimatación de la polilla de la patata en la provincia de Madrid.



La *Phthorimaea operculella*, como todos los lepidópteros perjudiciales, no causa daños en el estado adulto, sino en la fase de oruga. Durante este período de su vida la polilla se alimenta, ya de las partes verdes de la planta, ya de los tubérculos de la misma. Es una oruga minadora de las hojas y de los tubérculos. En éstos construye galerías más o menos profundas, que aparecen revestidas de materias blanquecinas o negruzcas (excrementos y hongos), y en cuyo alrededor se presentan como macerados y putrefactos los tejidos del tubérculo. Patata invadida por las orugas de *Phthorimaea*, patata que ni



Figs. 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup>—Cortes de patatas atacadas por la polilla.

siquiera puede aprovecharse para la alimentación de los animales, por el estado de alteración en que se encuentran los tejidos.

Esta polilla es una mariposa pequeña, de unos 6 a 7 mm. de longitud y 16 a 18 de envergadura, con los palpos labiales extraordinariamente largos y escamosos en la base. Presenta las antenas filiformes y muy largas; el cuerpo de color pardusco, con puntos micáceos brillantes; las alas anteriores también parduscas, con manchitas más oscuras y motitas micáceas, y las alas posteriores grisáceo plateadas. Ambos pares de alas están provistos de un fleco largo, formado por escamas modificadas. Además, los machos llevan un fleco pestañoso en la base del borde anterior de las alas metatorácicas, carácter por el que se distinguen, no sólo de sus hembras, sino de los de otras especies afines.

Para que los lectores de esta nota que no conozan la polilla de la



patata puedan, si no reconocerla, por lo menos formarse idea de esta mariposa, damos de ella un dibujo que la representa con bastante fidelidad. También publicamos unos cortes de patata invadida por orugas de la *Phthorimaea*. Los daños producidos por este insecto resultan fácilmente apreciables en los fotograbados que aparecen en la página precedente.

Consignadas estas nociones acerca de los caracteres morfológicos de la polilla de la patata, diremos algo de los procedimientos que recomiendan para combatirla los autores norteamericanos y los puestos en práctica, con el mismo fin, en el mediodía de Francia. En los Estados Unidos existe una bibliografía muy copiosa acerca de este enemigo de las solanáceas. En Francia se ha escrito poco todavía acerca de este insecto perjudicial. Hay, sin embargo, dos trabajos franceses cuya lectura debemos recomendar a cuantas personas interese el conocimiento de la polilla patatera. El uno data del año 1913 y trata principalmente de la biología de este insecto perjudicial y los medios de combatirlo (1). El otro es de fecha muy posterior, el año 1924, y está dedicado a la exposición de los trabajos practicados en la Estación entomológica de París, para conseguir la aclimatación en Francia del himenóptero *Habrobracon johannseni*, que es uno de los parásitos más eficaces de la *Phthorimaea* (2). Estos dos trabajos han sido las fuentes de donde proceden la mayoría de los datos que habremos de exponer.

Para combatir la polilla de que hablamos, como para entablar la lucha contra cualquier insecto nocivo, hay que empezar por conocer algo de su biología y de sus costumbres. La *Phthorimaea* desova lo mismo sobre los tallos y hojas de la planta que sobre sus tubérculos. Cuando éstos se encuentran a poca profundidad del suelo, la polilla penetra por las fisuras o resquebrajaduras de la tierra y los busca para picarlos. De los huevecillos puestos en los ojos y rugosidades de las patatas, nacen unas oruguitas que penetran en seguida en el tubérculo y comienzan la destrucción de éste. Del mismo modo, las orugas

---

(1) F. Picard: «La teigne des pommes de terre.» *Ann. des Epiphyties*, vol. I, pág. 106, 1913.

(2) B. Trouvelot: «La teigne des pommes de terre et ses parasites.» *Ann. des Epiphyties*, vol. X, núms. 1-2, 1924.



que nacieron de huevos depositados sobre las hojas y los tallos de la planta pueden descender a la tierra e introducirse en ella hasta encontrar los tubérculos que les sirvan de alimento y habitación. Pero en el campo, la acción de la polilla se dirige principalmente a las partes verdes del vegetal, y sólo cuando le faltan éstas o van a faltarle, la mariposa y la oruguita tratan de buscar las raíces. Los tubérculos son atacados preferentemente en los departamentos o cámaras donde se almacenan después de la recolección. La polilla encuentra allí toda clase de facilidades para desovar sobre las patatas, y las orugas, por su parte, no hallan otra materia de que alimentarse. Por esto, para los tubérculos, es más temible la *Phthorimaea* después de hecha la recolección que antes de recolectados.

De aquí se derivan algunos procedimientos o recomendaciones para evitar el ataque de la polilla. Las siembras deben hacerse lo más profundas que sea posible, a fin de sustraer luego los tubérculos al alcance de la *Phthorimaea*, pues cuanto más distantes estén de la superficie de la tierra, más difícil será que lleguen a ellos las mariposas o las orugas. Se recomienda también hacer la recolección temprana y conservar los tubérculos bajo una buena capa de arena. Ésta constituye un obstáculo infranqueable, lo mismo para los adultos que para las larvas de la *Phthorimaea*. La mariposa y las orugas, para llegar a los tubérculos en el campo, aprovechan los espacios que los terrones dejan entre sí. La arena, en cambio, forma una masa compacta y apretada, que no pueden penetrar las mariposas y que tampoco permite el acceso de las orugas a una cierta profundidad.

El empleo de los insecticidas no es recomendable en la lucha contra el lepidóptero de que estamos hablando. Probablemente, las pulverizaciones de caldos al arseniato diplúmbico serían eficaces contra las orugas que vivan en las hojas y contra los huevos puestos sobre las partes verdes de la planta; pero su empleo está calificado de dispendioso por diversos autores. Desde luego resultaría completamente ineficaz para combatir las larvas y crisálidas de las generaciones hipogreas.

Pero en los depósitos o cámaras donde haya habido mercancía atacada por la polilla, es conveniente practicar una desinfección con emulsiones jabonosas de petróleo, que deben aplicarse sobre todos los lugares en que se considere puedan haber depositado sus huevecillos las mariposas.



También se recomienda la caza nocturna de las polillas, valiéndose de ciertos artificios, como el de encender lámparas de acetileno suspendidas sobre barreños que contengan un líquido insecticida. Por último, parece también recomendable el echar mano de las aves de corral, en la lucha contra la *Phthorimaea*, pues los pavos, pollos y gallinas comen lo mismo la mariposa que sus pequeñas oruguitas.

Del empleo de los parásitos de la polilla en la acción que emprendamos contra este enemigo de la patata, poco hemos de decir. La utilización de los enemigos naturales de los insectos nocivos es cosa bastante complicada y que no puede emprenderse sin una concienzuda preparación, fruto de perseverantes estudios y de experiencias repetidas. Requiere no sólo el concurso de personal adiestrado, sino el disponer de laboratorios dotados de los elementos que exigen la cría y reproducción, en cautividad, de los insectos parásitos. Exige, asimismo, el conocimiento previo de la biología particular y de la biología comparada de la especie útil y de la especie dañina que se quiere combatir. Todo esto es bastante complejo para que en un trabajo de divulgación científica, como el presente, se trate de reseñar.

Diremos, sin embargo, que entre los enemigos naturales de la polilla de la patata figura un braconido, el *Habrobracon johannseni*, que se utiliza con éxito completamente satisfactorio en la lucha contra la *Phthorimaea*. Este braconido, descubierto y estudiado por los entomólogos norteamericanos, se ha traído a Francia con el propósito de aclimatarlo en la zona infestada por la polilla y que pueda en ella ejercer su acción frenatriz y bienhechora. Los ensayos que con este objeto se han practicado permiten formar un juicio muy optimista respecto a la eficacia de la intervención del *Habrobracon* en el desarrollo de la *Phthorimaea*. Se trata de un insecto de ciclo evolutivo rápido, de amplio período de puesta y de gran poder destructivo frente a la polilla. Se calcula que cada individuo de *Habrobracon* puede inutilizar 100 orugas de *Phthorimaea* durante su vida. Es además una especie polífaga, y cuya existencia, por lo tanto, tiene probabilidades de estar asegurada aun cuando le falte la víctima que persigue de un modo principal, puesto que eventualmente puede vivir a expensas de otras. Por todo ello revisten verdadera importancia y ofrecen un interés primordial cuantas tentativas se practiquen en Europa para la aclimatación

de la especie que en los Estados Unidos se utiliza en la lucha contra la *Phthorimaea operculella*.

La existencia de la polilla de la patata en nuestro país, aunque sólo sea en una zona del litoral mediterráneo, debe preocupar seriamente a los agrónomos y a los agricultores, pues constituye una plaga que además de poner en peligro una producción de mucha importancia económica, puede extenderse a otras regiones y a otros cultivos que los que invade en la actualidad.

Por estos motivos me ha parecido oportuno traer al Congreso de Coimbra la presente comunicación, que tiene un carácter más bien informativo que rigurosamente científico.



# EL GLACIAR CUATERNARIO DE TIPO PIRENAICO DE LA BUITRERA, RIAZA (SEGOVIA)

POR

FRANCISCO HERNÁNDEZ-PACHECO

(Sesión del 19 de junio de 1925.)

La provincia de Segovia, en los alrededores de Riaza, está formada por una amplia llanura ligeramente accidentada que se extiende principalmente hacia el NNE., y la cual es recorrida por los afluentes, pequeños arroyos y riachuelos, del río Riaza. A dicha llanura la constituyen terrenos cuaternarios, los cuales dejan ver el mioceno en forma de ventanas, que a veces origina las partes más elevadas, siempre formadas por cerros de cumbre aplanada con escasa altitud.

La llanura, por el Norte, no queda limitada por accidentes orográficos dignos de mención y sólo al NO. la interrumpe la pequeña serrata de Peña Cuerno, orientada según una línea que partiendo de Carrascal del Río fuera a Maderuelo. Por el Sur queda interrumpida repentinamente por las últimas alineaciones que constituyen la cordillera central, que en esta zona está formada por la Somosierra y sierras Cebollera, Buitrera y de Ayllón, crestería que se dirige continuamente en esta zona de SO. a NE, (fig. 1.<sup>a</sup>).

Estas sierras presentan aspectos muy diferentes. La Somosierra es de contornos redondeados e igualmente la Cebollera, la cual constituye un cerro en forma de cúpula, con 2.127 metros de altitud, mientras que la Buitrera aparece recortada en su parte central por una aguda crestería, toda ella superior a los 2.000 metros y en la que existen dos picos, uno en la divisoria de aguas y otro algo más al Sur, cuyas altitudes son, respectivamente, de 2.180 y 2.200 metros, (fig. 1.<sup>a</sup> lám. I). A continuación siguen una serie de sierras (Ayllón, etc.) de altitudes mucho menores y, que rebajándose y achatándose más y más, termi-

nan por no formar una verdadera alineación, llegando a desaparecer más allá de la Sierra de Pela, en la provincia de Soria.

En el presente trabajo nos interesa en particular la Buitrera, que se eleva repentinamente al Sur de Riaza y a unos 10 kilómetros en línea de aire. Dicho accidente queda claramente limitado por los puertos del Cardoso o de Riaza al Oeste y el de la Quesera al Este, se-

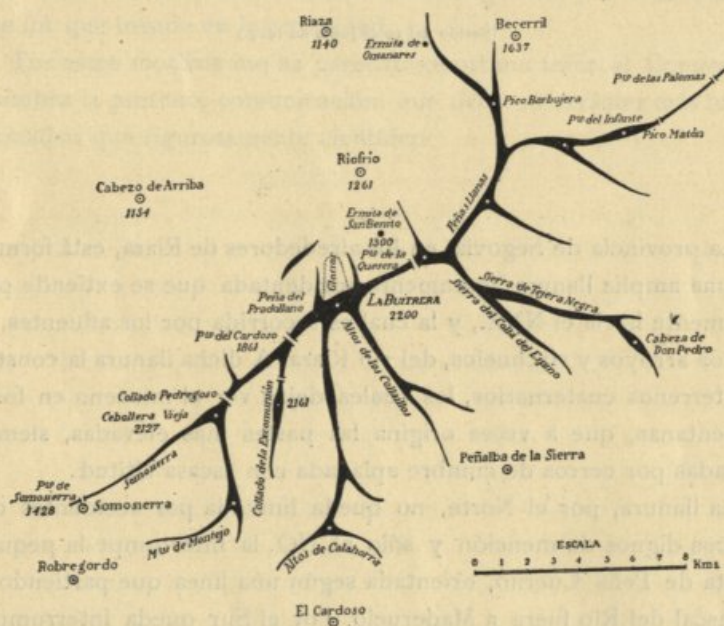


Fig. 1.<sup>a</sup>—Principales alineaciones orográficas entre los puertos de Somosierra y el de las Palomas.

parados entre sí unos 16 kilómetros. Por el Sur presenta una serie de contrafuertes y espolones de gran altura, pero constituídos por lomas pandas, entre los que quedan profundos valles; en el más occidental nace el río Jarama y en los restantes pequeños arroyos y riachuelos afluentes de aquél. Por el Norte la sierra termina repentinamente mediante laderas abruptas, y en ellas tienen nacimiento los ríos Riaza, en la zona más oriental, en la parte central el Mesleón y pequeños arroyos afluentes del mismo, tales como el arroyo Colmenares, y en la zona que queda a occidente fórmanse una serie de arroyos, que juntos ya en el llano constituyen el río Garganta, afluente del Duratón.



Estos cursos atraviesan una zona constituída por aluviones de intenso color rójizo, formados por arcillas y cantos rodados de cuarcita, que no son sino los materiales producidos por la acción erosiva originada por los torrentes. Zona que actualmente queda cortada por valles anchos y poco profundos, separados entre sí por lomas alargadas y achatadas, recubiertas en totalidad por matas bajas de roble, formación que se extiende hasta unos 12 ó 14 kilómetros del pie de la sierra.

Todos estos ríos y arroyos durante la primavera, se alimentan parcialmente del deshielo producido en pequeños manchones de nieve, que al llegar el verano desaparecen totalmente; de estos manchones, los que más duran son los que quedan debajo de la crestería central, por ser la zona más alta y hallarse orientada hacia el Norte, y, que por estar resguardados en una acentuada depresión que forma la montaña se sostienen hasta bien avanzado el verano (mediados de julio).

Como se ha indicado, por el Sur, la sierra presenta una serie de profundos valles, poco elevados por lo tanto, donde las nieves desaparecen rápidamente una vez comenzada la primavera; en primer lugar, por su orientación, pues estando el eje principal del macizo dirigido de Este a Oeste, esta ladera recibe directamente el sol, y saliendo las alineaciones antes mencionadas normales al eje no presentan laderas francamente en umbría, bajo la cual las nieves pudieran permanecer largo tiempo sin derretirse.

La Buitrera está constituída por pizarras micáceas y micacitas muy granatíferas, materiales entre los que se intercalan pequeños lechos de cuarcitas blancas, conjunto que a su vez está cruzado en todos sentidos por filoncillos cuarzosos de variable espesor. Todos estos materiales, pertenecientes al estrato-cristalino, se presentan intensamente plegados y con una dirección general de Norte a Sur, buzando hacia el Este de 60 a 75°, (fig. 1.<sup>a</sup> lám. I).

Durante el cuaternario las nieves, tanto en una ladera como en la otra, se conservaban durante todo el año y más aún en la vertiente Norte que, por su orientación, siendo sumamente inclinada y dando frente a una amplia llanura de gran elevación, superior a los 1.000 metros, presentaba condiciones para que pudiera formarse un glaciar de reducidas dimensiones, cuya acción erosiva está bien caracterizada y conservada y cuyo último vestigio son los manchones de nieve que du-







por término medio, lo que no es sino el resto de la extensa mata de Riaza, hoy sumamente reducida y siempre amenazada por desaprensivas talas (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. I). A la salida del bosque y a escasa distancia de él se encuentra la ermita de San Benito, a unos 1.300 metros de altitud establecida en unos manantiales que proporcionan agua para un pequeño huerto que cultiva la familia del ermitaño. Desde la ermita se llega a la cresta de la sierra bordeando la loma de la izquierda hasta alcanzar el puerto, y siguiendo por la misma divisoria de aguas se llega a los picachos que dominan la pequeña cuenca glaciaria, con altitudes que oscilan entre los 2.000 y 2.200 metros (fig. 1.<sup>a</sup>, lám. I).

La forma de la depresión es ovalada, limitada al Sur por altos paredones pizarrosos, y hacia el Norte la limita un potente anfiteatro morrénico sumamente claro (fig. 1.<sup>a</sup>, lám. II), el cual ha sido posteriormente cortado en su lado derecho por el pequeño torrente que en esta zona se forma (fig. 1.<sup>a</sup>, lám. II y fig. 2.<sup>a</sup>, lám. III).

El talud morrénico en su base y en la parte del Oeste ha sido en parte destruido igualmente por otro pequeño torrente que, viniendo de la izquierda y por fuera del pequeño circo glaciario, se une al anterior, pudiendo reconocerse en sendos cortes por ellos formados la constitución interna de la morrena (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. II).

El límite inferior de dichos depósitos está a una altitud de 1.560 metros. La depresión interior al arco morrénico, que está bien conservada en el lado izquierdo, en donde las acciones torrenciales posteriores no se han dejado sentir, suele quedar encharcada, si el verano no es muy seco, y sólo al final de la estación calurosa llega a secarse superficialmente. Dicha depresión tiene una altitud de 1.700 metros, y el lomo morrénico que la circunda se eleva de 6 a 7 metros sobre ella (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. III), lo cual hace que la altura total del talud morrénico sea de 147 metros hacia el exterior y de 6 a 7 en el lado interno y en la zona bien conservada (fig. 2.<sup>a</sup>).

En el interior de la cuenca o pequeño circo glaciario y aproximadamente a la distancia media entre los paredones que por el Sur la limitan y el anfiteatro morrénico, aparece otra morrena no tan clara e igualmente destruida en su lado derecho por el torrente que en la cuenca se forma. Sus dimensiones son mucho menores, comenzando el talud externo a los 1.810 metros y alcanzando en su parte más alta la altitud de 1.890, siendo, por tanto, el desnivel de este talud unos 80 me-



tros (fig. 2.<sup>a</sup>, lám. II). El talud interno en esta segunda morrena no se reconoce, por hallarse ésta en un estado de destrucción más avanzado que la inferior.

En las paredes laterales se notan aún restos de morrenas laterales que unen esta segunda morrena de retroceso con la inferior.

Por las condiciones y dureza de la roca que forma todo este macizo montañoso, el pulimento del fondo y partes laterales no se reconoce en detalle, pero sí se nota en el conjunto, sobre todo por encima de la segunda morrena, donde aparece un gran bloque de cuarzo descansando sobre las pizarras estratocristalinas con señales patentes de la acción pulimentadora de los hielos (fig. 1.<sup>a</sup>, lám. III). El mismo fenómeno se observa en la pared lateral izquierda, algo por encima de la segunda morrena.

La dirección de las capas pizarrosas que coinciden con la dirección de la cuenca glaciár, ha contribuido a acentuar la labor de la acción torrencial y de los agentes atmosféricos, dando lugar a que el fondo quede recubierto en su mayor parte por cantos y materiales, productos de la erosión *in situ* de la roca que forma el suelo, lo cual impide apreciar el pulimentado del fondo.

De todo lo expuesto se deduce que en la sierra de la Buitrera la glaciación cuaternaria también dejó, aunque poco extensas, sus señales, y que en aquellos tiempos un manto de nieves la recubrían en todo tiempo a partir de los 1.800 a 1.900 metros, nieves que dieron origen a un pequeño glaciár, cuyas morrenas frontales descendieron a 1.560 metros, las correspondientes a la penúltima glaciación, y a 1.810 las que corresponden a la última, no existiendo en esta sierra morrenas de retroceso, o por su poco desarrollo posteriormente se han destruído.

La diferencia de altitud a que se encuentran estas morrenas, comparada con las del macizo de Peñalara, en el que las más inferiores tienen una altitud de 1.720 metros, nos hace ver que la línea, a partir de la Sierra de la Estrella, límite de las nieves perpetuas, no asciende continuamente, pues si bien en la Sierra de la Estrella el límite de las nieves perpetuas se calcula en 1.300 a 1.500 metros, en Gredos, de 1.800 a 1.900, y en el Guadarrama llega a los 2.000; en la Buitrera, este límite queda algo más bajo, pudiéndose calcular en un valor de 1.900 metros, es decir, semejante al de Gredos, cuando de-



biera ser de 2.100 a 2.200, para seguir uniformemente ascendiendo dicho límite de Occidente a Oriente.

Lo mismo sucede con el límite inferior de las lenguas glaciares. En la Estrella (1) llegaron las lenguas glaciares más inferiores a los 700 metros; en Gredos (2) los más inferiores están calculados entre los 1.415 a 1.445 (glaciares del Pinar y de Gredos); en el Guadarrama (3) es de 1.720 a 1.750 (glaciar de Pepe Hernando y Hoyo de la Laguna de Peñalara), siendo el punto más bajo alcanzado en la Buitrera el de 1.560, que es algo superior al de Gredos.

Esta anomalía puede interpretarse quizá, en primer lugar, por la latitud mayor de este pequeño macizo montañoso, pues con respecto a Gredos y Sierra de la Estrella, casi tiene un grado más de latitud, lo que supone más de 100 kilómetros en dirección hacia el Norte.

La orientación también tiene su influjo, pues en Gredos los glaciares ocupan la vertiente Norte, mientras que en el Guadarrama aparecen en la vertiente meridional, la cual, si bien está defendida de una intensa evaporación por las montañas que en frente y paralelamente corren, en cambio recibe directamente los rayos solares, que tanto en Gredos como en la Buitrera no afectaron casi nada a las nieves y hielos que ocuparon las abruptas pendientes de la vertiente Norte.

Por otra parte, la llanura que se extiende al Norte de Gredos es muy elevada (superior a los 1.000 metros) y está limitada al Norte por alineaciones, que llegan a altitudes que oscilan entre los 1.500 y los 2.200 metros. Un caso semejante ocurre con las llanuras que se extienden al Norte de la Buitrera, cuya altitud pasa igualmente de los 1.000 metros (Fresno de la Fuente, 1.020; Riaza, 1.140), y sólo en el mismo cauce del Duero desciende a 812 en Aranda de Duero y 919 en Gormaz, para avanzar de nuevo hacia el Norte, donde queda limita-

---

(1) E. A. de Vasconcellos Pereira Cabral «Traces d'action glaciaires dans la Serra d'Estrella». Comunicações de Comissão dos trabalhos geológicos de Portugal. t. I. Memoria XII. Lisboa, 1883-1887.

(2) Hugo Obermaier y Juan Carandell. «Contribución al estudio del glaciario cuaternario de la Sierra de Gredos». Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Serie Geológica núm. 14, 1916.

(3) Hugo Obermaier y Juan Carandell. «Los glaciares cuaternarios de la sierra de Guadarrama». Trabajos del Museo Nacional de Ciencias Naturales de Madrid. Serie Geológica núm. 19, 1917.



da por las sierras de la Cebollera, 2.176; Urbión, 2.252, y Neila, con 2.039; que a distancias no muy grandes dejarían sentir sus efectos sobre la cuenca alta y media del Duero, proporcionando intensas nevadas, que durante el cuaternario darían origen al pequeño glaciar suspendido de la Buitrera.

El Guadarrama, por el contrario, al Norte sólo presenta una extensa y seca llanura, con altitudes siempre inferiores a 950 metros. Por otra parte, tanto la sierra de Gredos como esta pequeña de la Buitrera reciben más nieve que la del Guadarrama. La primera, por interceptar primero los vientos húmedos que del Atlántico llegan, y la segunda, por recibir los que soplan del NE., fríos y también húmedos, y que son los que en invierno dan lugar a grandes nevadas, de tal manera, que esta sierra de la Buitrera, siendo menos extensa y de altitud menor siempre, aparece más nevada que el resto del Guadarrama.

Es de suponer que un régimen semejante, pero más acentuado, originaría en el cuaternario glaciaciones intensas en Gredos, debido principalmente a la altitud y orientación; las mismas causas, pero con algo menor elevación originarían el glaciar de la Buitrera, el cual no está en relación con la altitud y extensión de la sierra; mientras que el Guadarrama, cuya topografía es inadecuada en la vertiente Noroeste para que pudieran acumularse las nieves y dar origen a glaciares, pudo ofrecerlos en la vertiente SE., donde existían depresiones que formarían los circos glaciares, siempre de tipo suspendido, los que por su orientación y mayor escasez de precipitaciones no adquirieron el desarrollo debido, en relación con la altitud y extensión de la Sierra.





Fig. 1.—Cumbre de la Buitrera constituida por pizarras micáceas y micacitas graníferas.



Fig. 2.—La dehesa del Alcalde. Bosque de robles que ocupa la ladera Norte de la Buitrera. Al fondo la cuenca glaciar.

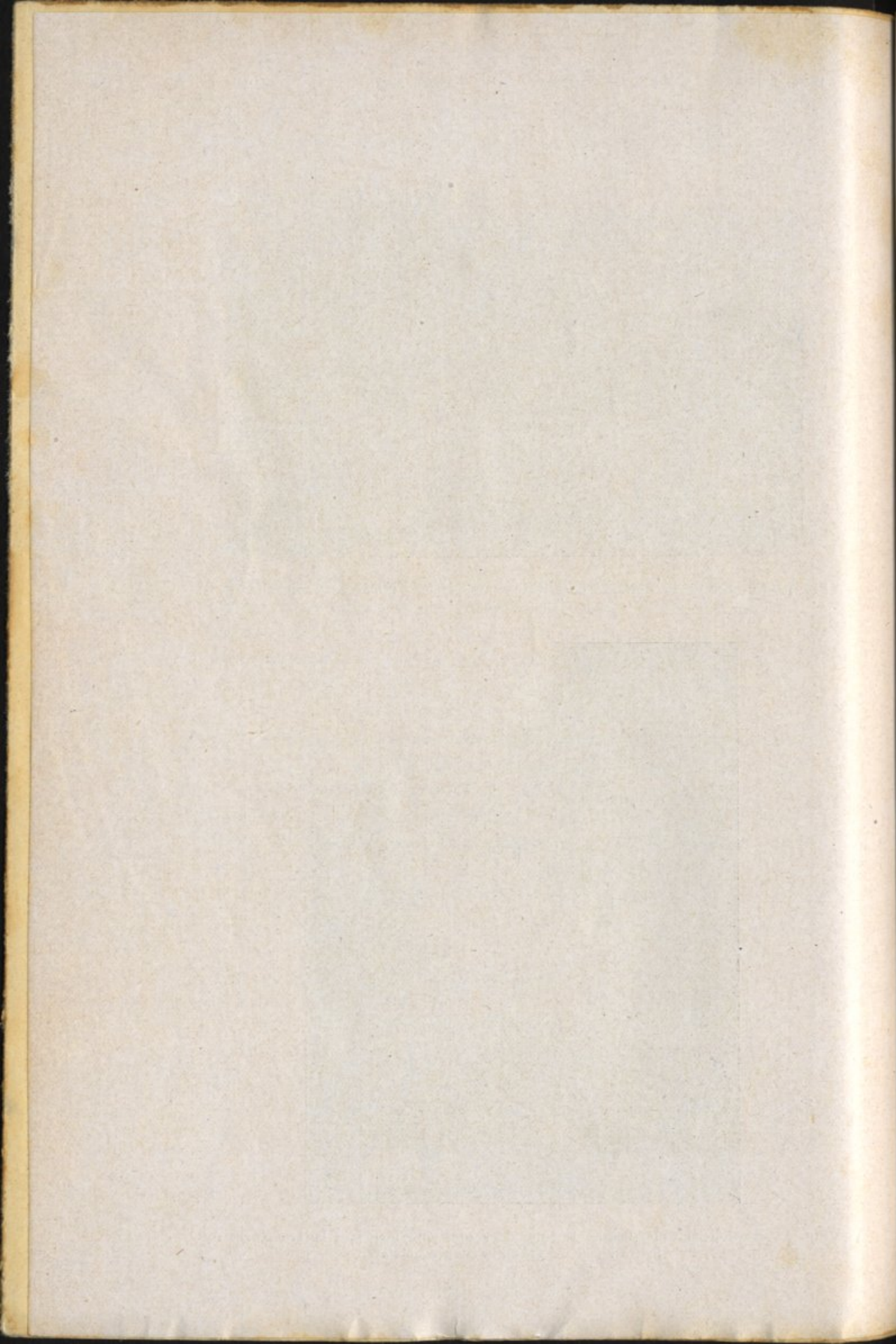






Fig. 1.—Anfiteatro morrénico, en parte destruído por acciones torrenciales.



Fig. 2.—Cortes producidos por pequeños torrentes en la base del talud morrénico.

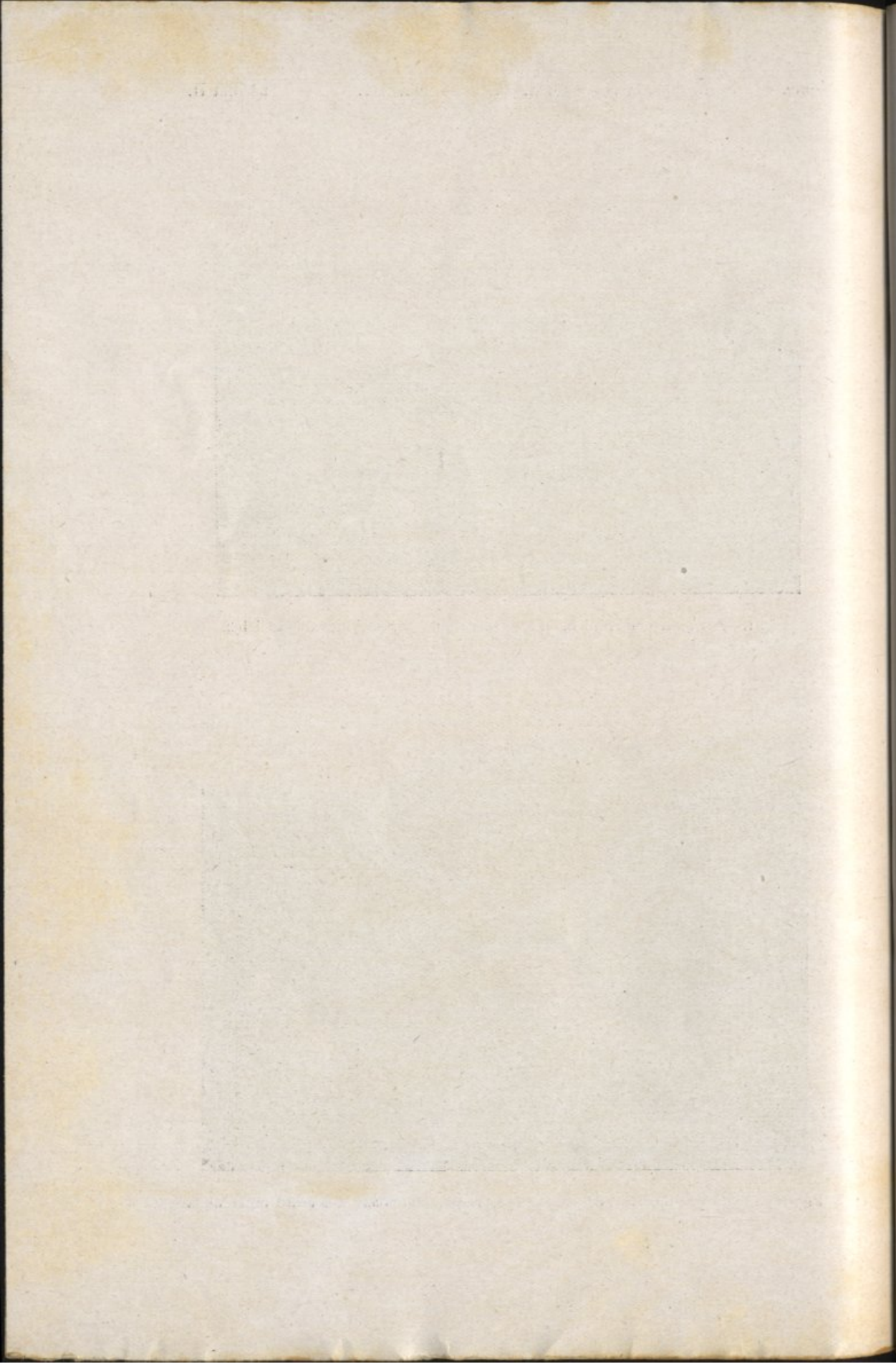


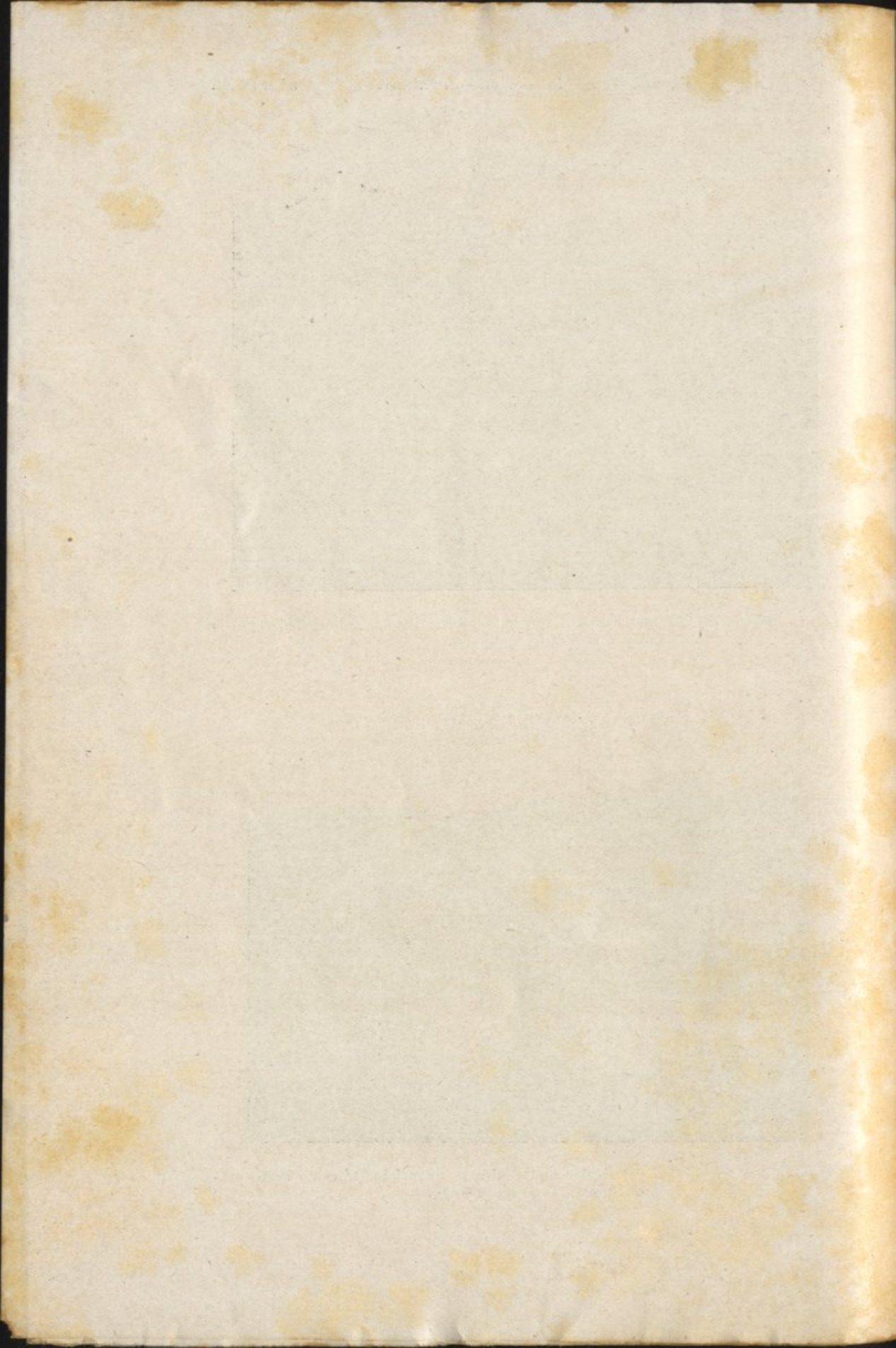




Fig. 1.—Bloque errático de cuarzo, descansado sobre pizarras pulimentadas por la acción de los hielos.



Fig. 2.—Lomo morrénico del glaciar de la Buitrera. En primer término corte producido por la acción torrencial.





## ACTAS

DE LAS SESIONES CELEBRADAS POR LA SECCIÓN DE  
CIENCIAS NATURALES DEL CONGRESO DE COIMBRA

### Sesión del día 15 de junio.

A las nueve cuarenta y cinco de la mañana es abierta la sesión por el presidente de la sección portuguesa, Prof. Bernardo Ayres, con el cual se sientan en el estrado el presidente de la sección española, profesor Lucas Fernández Navarro, y los secretarios, Prof. Luis W. Carrisso y Dr. Rafael Candel Vila.

El Prof. Bernardo Ayres, después de cariñosas frases de salutación, hace la presentación del Prof. Sr. Fernández Navarro. Ocupa la presidencia el Sr. García Mercet, concediéndose la palabra al Prof. Fernández Navarro, quien lee su discurso inaugural: «Consideraciones sobre la teoría de Wegener».

Terminado este discurso se suspende la sesión para asistir a la ceremonia del doctoramiento de D. Leonardo Torres Quevedo.

### Sesión del día 16 de junio.

Ocupa la presidencia el Prof. Pereira de Souza, actuando como secretarios los Sres. Barros Cunha y Candel Vila. Concedida la palabra al Prof. Luis W. Carrisso, hace una comunicación «Acerca da necessidade dum entendimiento entre os botánicos espanhois e portugueses para o estudo da fitografia da Peninsula», a cuya propuesta se adhieren los Sres. Fernández-Navarro, Silva Tavares, Barras e Cunha, Ferraz de Carvalho y otros de los presentes.

El Dr. Candel Vila presenta una comunicación del Prof. Barras de Aragón, titulada «Notas antropológicas: Sobre índices de varias pro-



vincias de España obtenidos con medidas tomadas del vivo», y otra del Dr. González Fragoso, titulada «Adiciones a la micoflora lusitánica».

El Dr. Aurelio Quintanilha da lectura a una nota sobre el «*Synchitrium papiliatum* Farlon, a sua descoberta na Europa e a existencia dum novo hospedeiro», y el Dr. Armando Temido otra «Sôbre um quadro para a diagnose sexual dos húmeros portugueses».

El Dr. Barros e Cunha, que actúa como secretario de la sección portuguesa, da cuenta de las siguientes notas: Moniz de Maia «Um *Myceta* encontrado em frutos de *Citrus*»; Melo Seraldes «Contribution a l'étude technologique des fruits de *Bombax angulicarpum*», y de dos trabajos del Prof. Almeida Figueiredo sobre «Observações metereologicas de 1914 a 1924 no campo experimental de Climatologia agricola do Instituto Superior de Agronomia».

El Prof. Ernest Fleury da cuenta de tres trabajos originales: «1° Vales tifónicos de Paul Choffat; 2° Movimientos tectónicos do mesozoico; 3° A bacia do Tejo inferior e do Sado.»

El P. Silva Tavares, S. J., da lectura a su comunicación sobre «Cecidología ibérica», a la cual hace algunos comentarios el Dr. Aurelio Quintanilha, a los que responde el autor.

Finalmente, el Prof. Antonio A. Mendes Corrêa presenta dos comunicaciones del Dr. Alfredo Ataide: «1° Nota sôbre um húmero prehistórico de muge; 2° Sôbre a apreciação da curvatura do frontal», y otra suya propia sobre «As diferenças sexuaix nos esqueletos portugueses».

#### Sesión del día 18 de junio.

Abierta la sesión por el Prof. Fernández Navarro, queda constituida la mesa por este señor, que hace de presidente, y por los Sres. Carriso, Barros e Cunha y Candel Vila.

El Dr. Machado e Costa presenta un Trabajo sobre «As formas gerónicas dos amonites portugueses».

Seguidamente es concedida la palabra al Prof. Anselmo Ferraz de Carvalho, que hace una propuesta sobre la «Necessidade do estudo das relações entre os granitos e as outras formações geológicas do arcaico e precambrico da Peninsula», que es contestada por el profesor



Fernández Navarro en nombre de los geólogos españoles, haciendo uso de la palabra los Sres. Ernest Fleury, Candel Vila y nuevamente el Prof. Ferraz de Carvalho.

El Sr. D. Francisco de Francisco presenta una nota sobre «El continente americano en la era secundaria».

El Dr. Barros e Cunha diserta «Sôbre um crânio guanche da coleção do Instituto Antropologico de Coimbra» y lee una nota sobre índices de medidas en vivo, análogo al presentado en la sesión anterior por el Prof. Barras de Aragón.

El Prof. Pereira da Souza presenta dos trabajos: 1.º «Algumas rochas eruptivas terciarias de Portugal. 2.º Sôbre a importancia do género *Lusitanoceras* na separação do carbónico em Portugal», y el profesor Ernest Fleury muestra fotografías de algunos foraminíferos fósiles a que se alude en dichos trabajos.

El Dr. Candel Vila presenta una comunicación titulada «Nota sobre las formas cristalinas de la thenardita de Espartinas».

Hace uso de la palabra, el Prof. Eusebio Tamaguini, que da su anunciada conferencia sobre «Os antigos habitantes das Canarias; nas suas relações com a Antropologia portuguesa». Por último, el Sr. García Mercet lee una comunicación del ingeniero de Montes Sr. Aullá relativa a las campañas emprendidas en España para la extinción de la *Lymantria dispar*.

#### Sesión del día 19 de junio.

Preside el P. Joaquin da Silva Tavares, S. J., sentándose también en el estrado los Sres. Carrisso, Barros e Cunha y Candel Vila.

El P. Alphonso Luisier, S. J., presenta su trabajo «Breves considerações sobre a flora briológica de Madeira», y terminada su lectura propone a la Sección que en el próximo Congreso se celebren algunas sesiones en el campo para disertar sobre las plantas que se encuentren, adhiriéndose a ello el P. Silva Tavares y el Prof. Carrisso.

El Prof. A. F. da Seabra presenta un «Ensaio de classificação das Especies da Superfamilia *Tingitoideae* Reut. existentes em Portugal», y hace una propuesta a la Sección conducente a la unificación del léxico técnico de Zoología y Ciencias Naturales en general. El Prof. Fer-



nández Navarro da cuenta de sus trabajos en este sentido y cita la labor que en España se está haciendo con la redacción del Diccionario tecnológico hispanoamericano, del que está encargada una Comisión que preside el Sr. Torres Quevedo. Hacen comentarios diversos, adhiriéndose a la propuesta, los Sres Bernardo Ayres, P. Tavares, Barros e Cunha y Barjona, acordándose que el Prof. Seabra se encargue de redactar la propuesta que ha de someterse a la sesión plenaria.

El Sr. Roque Machado da lectura a su nota «O Brindoeiro comprende o *Carcinea purpurea* e *henriquensis*, duas variedades da mesma planta», al cual se hacen objeciones referentes a la nomenclatura por los PP. Luisier y Tavares y por el Prof. Bernardo Ayres.

Se suspende un momento la sesión, trasladándose los señores congresistas a otro local para escuchar la anunciada conferencia del profesor Luis W. Carrisso sobre «A fixação das areias da costa portuguesa pelos serviços forestais», que acompaña de excelentes proyecciones.

Se reanuda la sesión, presidiendo el Prof. Bernardo Ayres, acompañado de los Sres. Barros e Cunha y Candel Vila.

Se concede la palabra al Prof. Fernández Navarro, quien pronuncia una conferencia sobre «El problema del agua subterránea en los terrenos volcánicos», de la cual hace entusiastas elogios el señor presidente.

El P. Silva Tavares, S. J., da lectura al trabajo del P. Jaime Pujiula, S. J., referente a «Técnica embriológica».

Por el señor secretario se da cuenta de dos trabajos del Prof. Luis Pardo: 1.º «Conveniencia de implantar las enseñanzas pesqueras. 2.º Datos para el estudio del Plankton de Reinosa».

El Sr. García Mercet presenta una nota relativa a la existencia de la polilla de la patata en algunas comarcas del levante de España. También da cuenta de una comunicación de D. Francisco Hernández-Pacheco, sobre un glaciario cuaternario descubierto en la Buitrera.

Finalmente, el Prof. Bernardo Ayres cierra las sesiones con un breve discurso-resumen, congratulándose de los frutos obtenidos en el presente Congreso y despidiéndose afectuosamente de todos los reunidos.



## Í N D I C E

	<u>Páginas.</u>
Adiciones a la micoflora lusitánica, por Romualdo González Fragoso....	5
As diferenças sexuais nos esqueletos portugueses, por A. A. Mendes Correia.....	29
Organización de las campañas de extinción contra plagas de <i>lymantria dispar</i> L., por Manuel Aulló Costilla.....	35
Um «oomycéta» encontrado em frutos de «citrus», por Rozindo Moniz Da Maia.....	43
Sobre um quadro-padrão para a diagnose sexual nos humeros portu- gueses, por Antonio Armando Themido.....	47
Datos para el estudio del plankton de Reinosa (Santander), por Luis Pardo.....	57
Contribution à l'étude technologique des fruits du bombax angulicarpum, par C. de Mello Geraldès.....	69
Preparación de huevos de rana (Nota de técnica embriológica), por el P. Jaime Pujiula, S. J.....	83
Ensaio de classificação das espécies da superf. <i>tingitoideae</i> Reut., exis- tentes em Portugal, por A. F. de Seabra.....	89
Edad y crecimiento de la anguila en las rías de Vigo y Pontevedra, por Alfonso Gandolfi Hornyold.....	95
Nota sobre a curvatura do frontal, por Alfredo M. Athayde.....	109
Nota sobre um huméro préhistorico, por Alfredo M. Athayde.....	111
Sobre índices de varias provincias de España obtenidos con medidas tomadas del vivo (Notas antropológicas), por Francisco de las Barras de Aragón.....	115
Formas cristalinas de la thenardita de espartinas, por Rafael Candel Vila.....	137
Un alcionario curioso del pacífico, por el P. Barreiro, Agustino.....	141
As filarias da guiné (nota preliminar), pelos Drs. Carlos França e João Barreto.....	147
Sobre o nanismo dos planorbios dúm dos focos portuguêzes de bilharsio- se, pelo Carlos França....	149
Breves considerações sobre a flora briologica da Ilha da Madeira, por A. Luisier, S. J.....	153

	<u>Páginas</u>
Efemerópteros (Ins.) de la Península Ibérica, por el R. P. Longinos Navás, S. J. ....	157
Datos para el estudio de los hongos microscópicos de los alrededores de Santander, por el P. Luis M. Unamuno, Agustino.....	163
La polilla de la patata, por Ricardo G. <sup>a</sup> Mercet.....	177
El glaciar cuaternario de tipo pirenaico de la Buitrera, Riaza (Segovia), por Francisco Hernández-Pacheco.....	184
Actas de las sesiones de la Sección de Ciencias Naturales del Congreso de Coimbra.....	193





