

nhor Cónego Barrêto, director desse museu, por mo ter emprestado para descrição.

O nome *granulosus* é alusão à granulação marcante em todo o corpo.

that museum, for lending it to me for description.

Named *granulosus* in allusion to the conspicuous granulation of the whole body.

LISTA FITOLÓGICA DO PORTO SANTO

No. III, Art. 7.

Por P.^a José Gonsalves da Costa

(Continuado do Boletim anterior)

IV—Crucíferas

10. *Matthiola maderensis* Lowe “Goivo ou cravo de burro”—Comum.
Var. *muricata* Lowe—Penedo.
Var. *mitis* Lowe—Marinhas.
11. *M. parviflora* (Schousb.), R. Br. “Goivo da rocha”—Ponta da Malhada.
—Abril de 1923. É uma espécie espontânea e nova para a flora deste arquipélago.
12. *Cheiranthus arbuscula* Lowe—Pico Branco, Pico do Concelho, Rocha de Nossa Senhora, Pico dos Massaricos.
13. *Nasturtium officinale* R. Br. var. *genuinum* Gr. et Godr. “Agrião”
—Fonte da Areia e Serra de Dentro.
14. *Cardamine hirsuta* L.—Pico do Concelho, Pico Branco, Navalhão, Lombo do Machado, Achadinha e Covão Grande.—É um género não assinalado anteriormente no Porto Santo.
15. *Lobularia lybica* (Viv.), Webb.—Vila, Lombas, Eiras, Pico do Concelho.—É uma espécie muito fugaz, cuja duração não vai além de Outubro a Dezembro.
16. *Sisymbrium officinale* (L.), Scop. var. *leiocarpum* DC. “Fedorento manso”
—Balravento e Arrifes.
17. *S. erysimoides* Desf.—Fontinha e Pedras Pretas.
18. *Brassica oleracea* L. “Couve”—Cultivada.
Var. *acephala* DC. “Couve rinchão”—Cultivada.
Var. *capitata* DC. “Couve de repolho, couve murciana”—Cultivada.

19. *B. nigra* (L.), Koch “Rinchões”—Língua de Vaca, Casinhas, etc..
20. *B. sinapistrum* Bss. “Saramago”—Comum.
21. *B. campestris* L. var. *rapifera* Metzg. “Nabo”—Cultivado.
22. *Eruca sativa* Lam. “Fedorento”—Comum.
23. *Capsella bursa-pastoris* (L.), Moench. var. *vera* P. Cout.—Portela e Camacha.
24. *Cakile maritima* Scop. “Carqueja mansa”—Praia, desde o Penedo à Calheta.
25. *Teesdalia lepidium* DC.—Porto dos Frades e Barbinha.
26. *Crambe fruticosa* L. f. var. *brevifolia* Lowe “Couve da Rocha”—Pico de Ana Ferreira.
27. *Coronopus procumbens* Gilib.—Tanque.—É uma espécie nova para a flora da Ilha do Porto Santo.
28. *C. didymus* (L.), Sm. var. *pinnatifidus* DC.—Comum.
29. *Rapistrum rugosum* (L.), Berg. var. *genuinum* P. Cout. “Rinchão”—Comum.
30. *Raphanus sativus* L. “Rabanete”—Cultivado e às vezes subespon-tâneo.
31. *R. raphanistrum* L. “Saramago”—Lombas, Matas, Eiras, etc..
32. *Thlaspi arvense* L.—Vila.—Espécie nova para a flora da ilha.

V—Resedáceas

33. *Reseda luteola* L. “Lírio”.
Var. *crispata* (Lk.), J. Muell.—Eiras e Campo de Cima.
Var. *gussonei* (Bss.), J. Muell.—Várzea de Cima e Morenos.
Var. *australis* (Webb.), J. Muell.—Vulgar.

VI—Pitosporáceas

34. *Pittosporum undulatum* Vent. “Árvore do incenso ou incenseiro”—Re-cinto vedado no Pico do Castelo.—Cultivado.

VII—Frankeniáceas

35. *Frankenia pulverulenta* L.—Frequente.
36. *F. hirsuta* L. var. *intermedia* (DC.), Bss. “Rasteira”—Calheta, Várzea de Cima, etc.—Muito vulgar.

VIII—Cariofiláceas

37. *Tunica proliifera* (L.), Scop.—Pico de Ana Ferreira e encostas do Facho.
38. *Silene gallica* L. “Erva-mel”—Muito comum.
39. *S. nocturna* L. var. *genuina* Gr. et Godr.—Matas.
Var. *pauciflora* Otth.—Lombas e Campo de Cima..
40. *S. venosa* (Gilib.), Aschers. var. *vulgaris* Lowe “Orelha de boi”
—Frequente.
41. *S. maritima* (Hornem), With. “Chicharinha”—Pico de Baixo e Currais.
42. *S. ignobilis* Lowe—Paíol.
43. *Cerastium glomeratum* Thuill.—Pico do Facho, Portela, etc..
44. *Stellaria media* (L.), Cyr. “Marugem”—Muito frequente.
45. *Arenaria serpyllifolia* L. var. *glutinosa* Koch—Ruínas da velha fortaleza no Pico do Castelo.
46. *Sagina procumbens* L.—Tanque. —Espécie nova para a flora do Porto Santo.
47. *S. apetala* L. var. *genuina* P. Cout.—Vila Baleira, na escadaria da Câmara Municipal.—É uma variedade nova para a flora do Arquipélago da Madeira.
Var. *glandulosa* Lowe—Vila Baleira, na Rua do Infante D. Henrique.
Var. *glabra* Bab.—Vila Baleira e Pico do Castelo.
48. *Spergularia fallax* Lowe—Comum.
49. *S. rubra* (L.) var. *campestris* Fzl.—Terra Maria e Fonte da Lapa.
50. *Polycarpon tetraphyllum* L. f. “Saboneteira”—Vulgar.

IX—Portulacáceas

51. *Portulaca oleracea* L.—Pedras Pretas e Portela.

X—Tamaricáceas

52. *Tamarix gallica* L. “Tamargueira ou cedro”—Muito cultivada para a produção de lenha em toda a Ilha do Porto Santo, onde foi introduzida por João António Pedroso em 1834 (Flora do Arquipélago da Madeira por Carlos A. Menezes, pág. 28). O sítio da Serra de Dentro exporta para a Vila muitos carros de lenha de tamargueira. Nos terrenos mais férteis ou mais frescos nas margens das ribeiras

costumam cortá-la todos os anos rente com bom rendimento. A tamargueira está perfeitamente aclimada na Ilha do Porto Santo, resiste bem à sêca e foi uma ótima introdução que veio aliviar muito a deficientíssima economia doméstica dos seus habitantes.

XI—Hipericáceas

53. *Hypericum glandulosum* Ait.—Norte do Pico de Ana Ferreira.

XII—Malváceas

54. *Althaea rosea* (L.), Cav.—Cultivado nos jardins.
 55. *Lavatera arborea* L.—Cultivada para forragem e também subespontânea, principalmente na Serra de Dentro.
 56. *L. cretica* L.—Vulgar.
 57. *Malva parviflora* L. “Malva”—Matas e Farrobo.

XIII—Lináceas

58. *Linum gallicum* L.—Casinhas, Rocha de Nossa Senhora, etc..
 59. *L. strictum* L. var. *cymosum* Gr. et Godr.—Campo de Cima, Madres, Lapeiras, etc..
 60. *L. angustifolium* Huds. “Linho bravo”—Vulgar.

XIV—Geraneáceas

61. *Geranium robertianum* L.—Fonte dos Louros (Norte do Pico do Facho).—Variedade nova para o Porto Santo.
 Var. *purpureum* (Vill.), DC.—Rocha de Nossa Senhora.
 62. *G. molle* L.—Camacha e Moledos.
 63. *G. rotundifolium* L.—Rocha de Nossa Senhora e Serra de Fora.
 64. *G. dissectum* L.—Covoadas, Pico da Juliana, Rocha de Nossa Senhora, etc..
 65. *Erodium moschatum* (L.), L'Herit.—Enguias, etc.—Comum.
 66. *E. bipinnatum* (Cav.), Willd.—Camacha e Pedregal.
 67. *E. botrys* (Cav.), Bertol “Aguilheta”—Pico de Ana Ferreira e Morenos.
 68. *E. malacoides* (L.), Willd.—Cardais e Malhada.

69. *E. chium* (L.), Willd. "Agulha"—Vulgar.
70. *Pelargonium inquinans* (L.), Ait. "Malvas"—Enguias.
71. *P. odoratissimum* Ait.—Nos jardins.

XV—Oxalidáceas

72. *Oxalis corniculata* L. "Bolsa de pastor"—Vila, na Rua do Infante D. Henrique e nos arredores da casa do Barão.—Espécie nova para a flora do Porto Santo.
73. *O. cernua* Thunb. "Catarineta"—Campo de Baixo e Arrifes.

XVI—Tropaeoláceas

74. *Tropaeolum majus* L. "Chagas"—Vila, Enguias, Cardais, etc..

XVII—Rutáceas

75. *Ruta chalepensis* L. subsp. *bracteosa* (DC.) "Arruda"—Malhada, Moreno, Ilhota, Currais, etc..

XVIII—Celastráceas

76. *Catha dryandri* Lowe "Buxo da rocha"—Pico de Ana Ferreira.—Ainda existe o único exemplar desta espécie ali observado pela primeira vez pelo sr. Noronha, resto da primitiva flora da ilha, mas em via de extinção.

XIX—Ampelidáceas

77. *Vitis vinifera* L. "Vinha: listrão, canica, jaquez"—Muito cultivada em toda a ilha, principalmente o listrão, que ali está perfeitamente aclimado e produz muito boas uvas de mesa e vinho de excelente qualidade. Nos terrenos não arenosos o listrão só produz bem nos anos em que é regado de inverno com as águas da chuva; não sendo assim regado nos anos de estiagem, vegeta muito mal e nada produz. Mas nos terrenos arenosos produz bem todos os anos porque a areia conserva a humidade. E a cultura mais rendosa da ilha.

78. *V. riparia* Michx. "Ripária ou vinha silvado"—Foi introduzida pelo Rev.º P.º Francisco de Sales Ponte Lira no pequeno passal da residência paroquial para cavalos de enxertia. Em janeiro de 1939, então ali vigário, fiz os enxertos em listirão com muito bom resultado, pelo menos sendo regados no estio.

XX—Leguminosas

Subfamília I—Papilionadas

79. *Lupinus albus* L. "Tremoço"—Vila.—Vi-o como cultura experimental para adubar as vinhas, mas vegetando muito mal.
80. *Ulex europaeus* L. "Carqueja"—Pico do Castelo.—Introduzido recentemente.
81. *Cytisus scoparius* (L.), LK. "Giesta"—Rocha de Nossa Senhora.
82. *Ononis reclinata* L. var. *tridentata* Lowe—Lombo do Meio, Pico do Concelho, Pico do Castelo, Pico de Ana Ferreira, etc..
83. *O. micrantha* Lowe—Muito vulgar.
84. *O. serrata* Forsk.—Farrabo e proximidades da falda do Pico do Castelo.
85. *O. mitissima* L.—Muito comum.
86. *Medicago tribuloides* Desr.—Eiras.
87. *M. littoralis* Rhode.
Var. *inermis* Mor.—Cancelas, Malhadas, Madres, etc..
Var. *brevisetata* DC.—Campo de Baixo, Vargens de Cima, Cabeço.
88. *M. obscura* Retz. subsp. *helix* (Willd.), Urb..
Var. *inermis* Urb.—Pico do Castelo e Covões.
Var. *aculeata* Guss.—Penedo e Ribeiro de Santo António.
89. *M. hispida* Gartn.
Subsp. *polymorpha* (Willd.).
Var. *apiculata* (Willd.), Godr.—Enguias, Facho, Rocha de Nossa Senhora etc..
Subsp. *lappacea* (Desr.).
Var. *longispina* Urb.—Proximidades do Cais.
Subsp. *pentacycla* (DC.), Urb..
Var. *nigra* (Willd.) "Trêvo negro"—Muito comum no Pico de Ana Ferreira e noutros pontos da ilha.

90. *M. minima* Lam.
Var. *vulgaris* Urb.—Pedras Pretas e Lombas, etc..
Var. *mollissima* (Roth.)—Campo de Baixo, Cabêço, etc..
Subsp. *pulchella* (Lowe)—Morenos, Pico de Bárbara Gomes, Cova da Graça, etc..
91. *Melilotus indica* (L.), All.—Pico, Lombas, Eiras, etc..
92. *M. sulcata* Desf.—Língua de Vaca, Farrobo, Casinhas, etc..
93. *Trifolium agrarium* L. “Trêvo de passa”—Comum nos Picos da ilha, mormente na parte norte.—É usado pelos portossantenses como erva de chá.
94. *T. minus* Relh. —Enguias, Covoadas, Cardais, Moledos, etc..
95. *T. cernuum* L.—Encosta setentrional do Pico de Ana Ferreira.—É uma espécie nova para a flora da ilha.
96. *T. glomeratum* L.—Rocha de Nossa Senhora, Longarinhas, Cardal.
97. *T. suffocatum* L.—Campo de Cima e Pico de Ana Ferreira.—É uma espécie nova para a flora do Porto Santo.
98. *T. resupinatum* L.—Pico da Juliana e Covões.
99. *T. tomentosum* L. “Trêvo de algodão”—Pico da Juliana, Pedregal e Cardal.
100. *T. striatum* L.
Subsp. *genuinum* (Lge.)—Arredores do Facho e da Gandaia.
101. *T. angustifolium* L. “Trevo massaroco”—Portela, Ribeiro Machado, Cardal, Pedregal de Fora, Pico da Nana, etc..
102. *T. lappaceum* L.—Cardal.—Espécie nova para a flora da ilha.
103. *T. maritimum* Huds. “Trevo de pé de pássaro”—Ribeiro de Santo António, Covão dos Matos, Ribeiro Formoso, etc..
104. *T. arvense* L.—Pico de Ana Ferreira.
105. *T. scabrum* L.—Abundante em toda a ilha.
106. *T. squarrosum* L. “Trevo luzirão”—Cardal, Poções, Facho, Ribeiro do Machado, etc.—Foi um interessante achado por constituir uma espécie nova para a flora do arquipélago da Madeira.
107. *Lotus glaucus* Ait. “Trevina”—Penedo, Calheta, etc..
108. *L. macranthus* Lowe, “Cabeleira”—Zimbral da Areia, etc..
109. *L. argenteus* (Lowe)—Fendas da rocha no cimo do Pico do Facho.—Raríssimo.

110. *L. loweanus* Webb. "Cabeleira de coquinho"—Madres, Pedras Pretas, Lambas, etc..
111. *Psoralea bituminosa* L. "Fedegoso"—Calheta.—Os exemplares que observei aqui diferem bastante da planta madeirense por terem os folíolos das folhas superiores oblongo-lanceolados e os pedúnculos quatro ou cinco vezes mais compridos do que as folhas e ainda por ter um odor muito menos pronunciado, caracteres estes que parecem pertencer à espécie vizinha *P. palaestina* Gouan.. Mas como não tem os cálices subvesiculosos, pareceria bom estabelecer uma variedade regional da *Psoralea bituminosa* L.
 Todavia os autores dos catálogos anteriores de plantas, que citam esta espécie neste mesmo local (Boqueirão propriamente chamam assim os habitantes da ilha o pequeno estreito de mar que medeia entre o Ilheu da Cal e a Ponta da Calheta) não fizeram distinção e este género não se encontra em mais parte nenhuma da ilha.
112. *Astragalus solandri* Lowe—Frequente.
113. *A. baeticus* L.—Ribeiro João Lopes e Campo de Cima.—Espécie nova para a flora do Porto Santo.
114. *A. hamosus* L.—Proximidade dos casais do Pico.—Espécie nova para o arquipélago da Madeira.
115. *A. cymbicarpos* Brot. var. *brevipes* Lge.—Pico.—É também mais uma espécie nova para o arquipélago da Madeira.
116. *Bisserrula pelecinus* L.—Muito frequente.
 Var. *pubescens* Lowe—Matas.
 Var. *glabra* Lowe—Lombas.
117. *Scorpiurus sulcata* L. "Azeda"—Muito comum.
118. *Ornithopus compressus* L.—Pico da Juliana.—Género novo para a flora do Porto Santo.
119. *Hippocrepis multisiliquosa* L.—Encostas do Pico do Concelho.
120. *Cicer arietinum* L. "Grão de bico"—Pouco cultivado.
121. *Vicia sativa* L.
 Var. *maculata* (Presl.), Burnat.—Matas, Covoadas e Cardal.
 Var. *segetalis* (Thuill.), Burnat.—Fonte do Louro.—Variedade nova para a flora do Porto Santo.
 Var. *obovata* Ser.—Pico Branco, Fonte dos Louros e Cardais.—Variedade nova para a flora do arquipélago da Madeira.
 Subsp. *devia* subsp. n.—*Planta racemum longe pedunculatum triflorum, rarius biflorum, flore subsessili ad basim comitatum saepius gerens*

in singulis (haud semper in omnibus) foliorum axillis; foliolis obovatis vel oblongo-ellipticis, truncatis vel retusis, mucronulatis; leguminibus subglabris, longioribus et strictioribus quam typi.

Pico do Facho.

Nesta espécie de Lineu, que pertence à secção das flores subsseis não racimosas, embora polimorfa, e verdadeiramente insólita o carácter dum cacho trifloro longamente pedunculado! Todavia a planta tem absolutamente o "*species*" "*stricto sensu*" da espécie lineana e tanto que assim é, que nalgumas axilas mormente nas inferiores, conserva o carácter específico das duas flores subsseis, ao passo que em muitas delas uma destas flores é substituída pelo racimo 3-2-floro.

122. *V. peregrina* L.—Vargens de Cima, entre as cearas.
123. *V. lutea* L.—Pico do Castelo e Rocha de Nossa Senhora.—Espécie nova para a flora do Porto Santo.
124. *V. faba* L. "Fava, faveira"—Cultivada.
125. *V. atropurpurea* Desf.—Vila e Matas.—Espécie nova para a flora da ilha.
126. *V. monanthos* (L.), Desf. "Lentilha"—Camacha.—Cultivada. Ainda não assinalada anteriormente nesta ilha.
127. *V. hirsuta* (L.), Gray. "Lentilha de pomba"—Cova da Graça, Morenos, Rocha de Nossa Senhora, etc..
128. *V. gracilis* Lois. "Lentilha de pomba"—Pico de Ana Ferreira, Pico do Castelo, Matas, etc.—Vulgar.
129. *V. portosanctana* Mnzs. (Jornal de ciências matemáticas, físicas e naturais da Academia das ciências de Lisboa, n.º 96, 1926).—Figueiral no Pico da Ana Ferreira.—Descobri-a lá em Abril de 1923, na minha primeira herborização feita no Porto Santo e destinada ao herbário do Seminário. Em 1940 achei-a não só neste local, mas também no sítio da Parede Grossa e no Pico do Castelo. Planta ombrófila, isto é, que só aparece nos anos de chuva abundantes.

Parece-me útil arquivar nesta lista fitológico do Porto Santo a diagnose original do sr. C. A. de Menezes:

Annua, glabra, v. subglabra, caule sulcato, ramoso; foliis omnibus cirrhiferis, cirrhis ramosis, foliolis 4-6-jugis, alternis, lineari-bus, truncatis emarginatisve; stipulis parvis, semisagittatis; pedunculis aristatis, 2-4-floris, folio brevioribus; calycis dentibus valde inaequalibus, superioribus brevissimis inferioribus lanceolatis, tubo brevioribus; stylis apice circulatim barbatis; leguminibus compressis, glabris apice oblique truncatis; seminibus 4-6, subquadrans-

gulis, fuscis, hilo lineari, longissimo. Foliola 8-12mm. longa, 2-2,5 lata. Flores coerulescentes, 8-10 mm. longi. Affinis V. capreolatae Lowe et V. tetraspermae (L.), Mnch..

130. *V. atlantica*, sp. n.—*Canescens, villosa, annua, caulibus ad basim ramosis, subtetragonis et subbialatis, sulcatis, glabriusculis, scandentibus. Folia petiolo in cirrhum ramosum producto, 8-10-juga, id est, 16-20 foliolis alternis oppositisve, villosis, elliptico-oblongis, utrinque rotundatis, apice vix retusis, nervo in mucronulum minimum et curvum producto 5-15 mm. longis et 2-5 mm. latis, stipulis semisagittatis, saepius dentatis.*

Pedunculi foliis multo breviores, 2-5-flori, sulcati, glabri, vel raris pilis muniti, haud aristati.

Flores atropurpurei, 12-15 mm. longi, vexillo reticulis nigrovio-laceis radiato, stylis apice villosulis calycibus superne gibbosis, pur-purescentibus; dentibus calycinis superioribus nullis vel ad mucro-nes obsoletos reductis, inferioribus subulatis, pilosis, tubi vix lon-gitudine (circiter 3 mm.).

Legumina hirsuta, apice oblique truncata, pentespermica, compres-sa, subtorulosa, circiter 30 mm. longa et 8 mm. lata, gynophoro brevi circiter 3 mm..

Semina nigricantia, subglobosa vel pauxillulum compressa, 5 singulis in leguminibus (abortive 4-3-2-1), hilo arcuatulo (2 mm. longo) et funiculo brevi (0,5 mm.). Viciae atropurpureae affinis, sed foliolorum florumque numero facile distinguenda.

Entre uns penedos no sítio das Matas e nas fendas da rocha no Lombo do Meio. Planta raríssima. Estas últimas espécies de *Vicia* bem como a subsp. *devia* da *V. sativa* L. são plantas endémicas do Porto Santo.

131. *Lens culinaris* Medic. “Lentilha”—Muito cultivada.
 132. *Lathyrus articulatus* L.—Lombas, Matas, Campo de Cima, etc..
 133. *L. ochrus* (L.), DC.—Pico Branco.
 134. *L. aphaca* L.—Matas.—Espécie nova para a flora do Porto Santo.
 135. *L. cicera* L. “Chicharos”—Cultivados.
 136. *Pisum sativum* L. var. *sacharatum* Ser. “Ervilhas”.—Cultivadas.
 137. *Phaseolus vulgaris* L. “Feijão”—Tem sido experimentada a sua cultura, mas a planta vegeta mal.
 138. *Dolichos lignosus* L.—Jardins.

Subfamília II—Cesalpinióideas

139. *Ceratonia siliqua* L. “Alfarrobeira”—Vila.—No quintal do sr. João Spinola vegeta e frutifica bem um lindo exemplar desta espécie.

Subfamília III—Mimosóideas

- 140. *Acacia melanoxylon* R. Br. "Acácia"—Pico do Castelo.
- 141. *A. longifolia* (Willd.), DC. "Acácia"—Vila e Pico do Castelo.
- 142. *A. penninervis* (Sieb.), DC. "Acácia"—Estrada do Tanque.
- 143. *A. farnesiana* Willd. "Aromeira"—Vila.

(continua)

ESBOÇO DA FORMAÇÃO GEOLÓGICA DA MADEIRA

No. III, Art. 8.

Por G. W. Grabham

Pode-se descrever um edifício, falando sòmente das qualidades dos materiais empregados na sua construção. Também se pode descrever o mesmo edifício, referindo-se quase unicamente à maneira como foi construído e à sua forma.

Do mesmo modo, pode-se descrever a formação geológica da Madeira sem descrever minuciosamente os materiais que nela entraram, atendo-se principalmente ao seu mecanismo e às formas daí resultantes.

No lado leste do Oceano Atlântico há uma série de formações vulcânicas do período terciário, como, por exemplo, a Islândia, a Ilha Skye na Escócia, o condado de Antrim na Irlanda, os Açores, a Madeira, as Selvagens, as Canárias, Cabo Verde, a Ilha de Santa Helena e a Ilha de Ascensão, algumas das quais estão ainda em actividade. Há também elevações submarinas, como são os bancos Sena, Dácia, etc., quase com certeza de origem vulcânica, mas que ainda não chegaram ao nível do mar.

Hoje em dia sabe-se que as rochas dos continentes são mais leves do que as dos oceanos, que a força da gravidade é maior nos oceanos do que nos continentes, e que é mínima nas montanhas mais altas. É claro que nunca existiu a Atlântida—lenda referida por Platão. Mais provavelmente, segundo a teoria de Wegener, os continentes da Europa e África estavam ligados aos da América do Norte e do Sul, e em dado tempo se afastaram uns dos outros, dando lugar à entrada das águas que formaram o Oceano