

Cândido Mendes

SATYRUS ACTAEA Esp. (Lepid.)
da Serra da Estrella (Portugal)

Variabilidade de *Coenonympha dorus* Esp. em Portugal

Callophrys avis — novo lepidoptero diurno de Portugal



Separata da Brotéria

Serie Zoologica, Vol. IX, fasciculo I, 1910

Director — Prof. J. S. Tavares (S. Fiel, Portugal)

Publicado a 25 de Janeiro



S. FIEL

1910

BROTÉRIA

Serie de Vulgarização Scientifica

Nos diversos campos das sciencias naturaes, na medicina, physica, chimica, agricultura, arboricultura e apicultura, trata de assumptos que possam interessar a toda a classe de pessoas, ainda menos instruidas.

Não contém pesquisas originaes, nem trabalhos só para especialistas, antes é essencialmente pratica, procurando levar ao conhecimento dos seus leitores as principaes descobertas nos diferentes ramos das sciencias e fornecendo-lhes os conhecimentos variados que actualmente devem ornar a intelligência das pessoas que desejem ser verdadeiramente illustradas.

As materias que nella se tratam estão a cargo de especialistas cujos nomes são pela maior parte bem conhecidos no mundo scientifico.

A série consta de seis fasciculos annuaes, publicados de dois em dois mezes. O fasciculo compõe-se de 32 paginas ao menos.

A assignatura custa 1\$500 réis para Portugal e Colonias; para estudantes 1\$000 réis, quando pedida directamente á administração da *Broteria*. Para o Brazil a assignatura custa 6\$000 reis francos. Pagamento *adiantado*.

Quem se responsabilizar por seis assignaturas receberá outra gratis.

As secções são as seguintes:

- | | |
|---|--|
| I — Historia das Sciencias
Naturaes em Portugal; | VIII — Chimica; |
| II — Physiologia animal; | IX — Hygiene; |
| III — Physiologia vegetal; | X — Animaes uteis e nocivos |
| IV — Technica microscopica; | XI — Arboricultura; |
| V — Microbiologia; | XII — As Sciencias naturaes e
a Religião; |
| VI — Medicina; | XIII — Variedades; |
| VII — Physica; | XIV — Bibliographia. |



BROTÉRIA, 1910, VOL. IX, FASC. I

SATYRUS ACTAEA Esp. (Lepid.)
da Serra da Estrella (Portugal)

por Cândido Mendes

Não ha em Portugal lepidoptero algum diurno que desperte tanto interesse nos naturalistas como o *Satyrus actaea* Esp. localizado na Serra da Estrella entre 1200 e 1600^m.

Foi o conde de Hoffmanssegg o primeiro, ao menos que se saiba, a pôr nelle a attenção pelos annos de 1800 e mandou-o a Ochsenheimer que o classificou como especie distincta de *actaea* com o nome de *podarce* O. (*Die Schmetterlinge von Europa* 1, 1, pag. 195). Transcrevo o principio e o fim da descripção, para que se veja que a fórma *podarce* foi descripta só por exemplares portuguezes da Serra da Estrella:

«Schon vor einigen Jahren erhielt ich diesen Falter von dem Hrn. Gr. v. Hoffmanssegg unter dem Namen: *P. Actaea* (aus Portugall)

«Nach dem Berichte des Gr. v. Hoffmanssegg findet sich dieser Falter in Portugall auf dem höchsten Gebirge des Landes *Serra d'Estrella*, und fliegt im Juli auf dürren felsigen Flächen.»

Não ha pois duvida que na Serra da Estrella existe a verdadeira fórma *podarce* O., pois só de lá eram os exemplares a que o Auctor applicou pela primeira vez esse nome. Mas ou fôsse por estarem deteriorados os exemplares de que Ochsenheimer se serviu, ou fôsse por ter poucos, a verdade é que a sua descripção não comprehende senão a minima parte das fórmas de *Satyrus actaea* da Estrella. Os caracteres que mais fórmas excluem são os seguintes:

a) Côr fundamental mais clara que no *S. actaea*;

b) As asas não tẽem cambiantes ou furta-côres («Die Grundfarbe ist heller, schwärzlichbraun, ohne Schiller»).

c) A ♀ não tem o segundo olho nem os dois pontos brancos nas asas anteriores por cima [«Das Weib weicht noch auffallender ab. . . Von weissen Punkten unter demselben (dem Auge der Vorderflügel) oder einem zweiten Auge ist nichts zu sehen»].

Ora são poucos os exemplares que na Serra da Estrella têm a côr do fundo mais clara que no typo *actaea*, são rarissimos os que não têm furta-côres e rarissimas as ♀♀ que carecem do segundo olho e dos dois pontos brancos por cima.

Em vista destas differenças não se pôde applicar o nome *podarce* á variedade de *actaea* característica da Serra da Estrella por excluir na descripção a maioria ou quasi totalidade das fórmãs lá mais communs.

Depois de O chsenheimer ninguem mais se occupou deste *Satyrus* da Estrella até 1882, em que o Sr. Dr. A. A. de Carvalho Monteiro descreveu a variedade *mattozi* no *Jornal de Sciencias Mathematicas, Physicas e Naturaes de Lisboa*, n.º xxxiv (1882) pag. 107. Della diz: «Cette variété habite les hauts sommets de la Serra da Estrella; le papillon vole sur les pelouses escarpées à . . . mètres de hauteur; il n'y est pas rare le mois de août».

Para complemento deste meu estudo transcrevo a descripção francêsa da variedade por ser mais completa que a latina:

S. *actaea* Esp. var. *Mattozi* Mont.

Cette variété est en général bien plus petite, que l'espèce type: son envergure mesure 45 à 47^{mm}, et quelque fois même un peu plus.

Dessus des ailes. — Le mâle a le dessus des ailes d'un brun-noirâtre très foncé jetant un reflet vert-violet plus prononcé que chez l'espèce type. Dans la femelle le fond de la couleur est moins foncé que dans le mâle, ainsi que de même chez l'espèce type: cependant le dessus des secondes ailes de la variété présente le reflet verdâtre plus prononcé. Dans la variété les bandes sinucuses d'un roussâtre pâle qui passent près du bord externe des ailes sont plus visibles, quoique un peu oblitérées sur les secondes ailes.

L'oeil sub-apical noir pupillé de blanc des premières ailes n'y présente pas les deux petits points blancs extérieurs qui l'accompagnent ordinairement chez l'espèce type; le deuxième de ces points y est remplacé par un autre petit point ou tâche ronde noire. La frange est roussâtre en dessus.

Dessous des ailes. — C'est ici qu'on trouve les caractères les plus saillants de cette variété. Le dessous des ailes dans les deux sexes est finement saupoudré de blanc et de noir sur un fond roussâtre à reflets légèrement dorés. L'espace compris entre la première nervure sub-costale et le bord supérieure des premières ailes est entrecoupé de petits traits blancs et noirs perpendiculaires aux nervures. La bande blanche, qui chez l'espèce type traverse la partie moyenne des secondes ailes, disparaît com-

plètement, et en revanche la ligne sinueuse noire, qui dans le type accompagne cette bande en dedans, se montre ici plus nettement. Les angles apicales des premières ailes sont beaucoup plus chargés d'atomes blancs. La frange se présente par le dessous parsemée de quelques poils blanchâtres, d'où provient la couleur grisâtre de ce côté».

Esta descripção já se accommoda muito melhor ás numerosas fórmas de *actaea* que existem actualmente na Estrella. Ha ainda assim nella dois caracteres que excluem muitas, ou talvez a maioria das fórmas sobretudo femeas; vêem a ser:

a) O desaparecimento completo da faixa branca que no typo atravessa por baixo as asas posteriores;

b) A falta por cima dos dois pontos brancos que na ♀ typo acompanham ordinariamente o olho sub-apical.

Ora a faixa branca das asas posteriores por baixo existe em muitos ♂♂ e ainda em mais ♀♀; é porém verdade que nunca é tão branca nem tão larga como no typo, por estar sempre muito salpicada de preto.

Os dois pontos brancos, que na ♀ se seguem ao olho sub-apical, existem quasi sempre tambem por cima mais ou menos distinctos, ás vezes muito sumidos, mas raramente faltam de todo.

Em vista destas differenças tambem se não pôde adoptar o nome *mattozi* para a fórma de *actaea* predominante na Serra da Estrella.

Dispondo eu agora dum grande numero de exemplares recolhidos por varias vezes na Estrella, principalmente em agosto passado de 1909, pois tenho á vista 40 ♂♂ e 30 ♀♀, entendi que estava no caso de agrupar dum modo mais satisfactorio as principaes fórmas portuguezas desta variavel especie. Proponho pois que se dê o nome de *monteiroi* á variedade caracteristica da Serra da Estrella, do nome do nosso melhor lepidopterologo portuguez, Dr. A. A. de Carvalho Monteiro que foi tambem quem melhor a descreveu. Os nomes — *podarce* O. e *mattozi* Mont., visto nenhum delles se poder applicar senão a um pequeno numero de fórmas da Estrella, reservo-os para as aberrações da var. *monteiroi* a que se possam applicar por completo as descripções dos auctores.

Dou em seguida a descripção separada do ♂ e ♀ segundo os 70 exemplares que tenho presentes fazendo nella notar todas as variações de alguma importancia.

Satyrus actaea Esp. var. **Monteiroi** mihi*da Serra da Estrella*

♂

Minor quam S. actaea. Alis expansis 40-47^{mm}, plerumque 43^{mm}. Supra fuscus, ut plurimum nigricans, raro brunnescens, cupreo et viridi, maxime autem violaceo micans.

Anticis supra integris; ocello unico nigro, albo pupillato, rarissime caeco;

subtus etiam micantibus, multo magis nigris praeter apicem et marginem externum usque ad medium, qui punctis albis et fuscis, albis praevalentibus, marmorati sunt. Duabus lineis nigris transversis, ut in ♀ describentur, semper vero minus conspicuis, imo plerumque fere obsoletis ob alarum nigredinem. Ocello majore, fulvo circumdato et punctis duobus albis coerulescentibus; rarius secundo ocello minore, caeco, etiam fulvo circumdato: 5 inter 40 ♂♂. Unus vero ex 40 secundo ocello minore, albo pupillato et supra conspicuo.

Posticis modo integris modo subdentatis;

supra immaculatis;

subtus fuscis, strigulis punctisque nigris dense, albis vero parce conspersis. Duabus fasciis arcuatis, albicantibus, ejusdem coloris et latitudinis, semper nigro valde conspersis, raro omnino obsoletis, saepius evanescentibus; utraque intrinsecus linea nigra limitata, in media fascia distinctius denticulata, extrinsecus paulatim evanescente; spatio inter duas fascias interdum fusco minus nigro signato. Venis integris nunquam albis, sed saepius squamis albidis super eis coalescentibus maxime post mediam cellulam. Punctum nigrum prope angulum analem in uno tantum mare ex 40 distinxi. Saepe macula albescente in angulo externo mediae cellulae.

♀

Quam maxime varia.

Alis omnibus supra atque infra multo pallidioribus quam in ♂, multo minus micantibus, at minus pallidis quam in S. actaea ♀, paululum subdentatis.

Anticis supra plerumque fascia lata subterminali plus mi-

musve sordide flavida praesertim circum ocellos, interdum brunneo-cinerea, satis evanescente aut omnino obsoleta. Fere semper ocellis duobus, quorum primus, subapicalis, multo major, frequentius ellipticus, pupilla alba modo rotunda modo elliptica; alter semper multo minor, raro nullus, nunc caecus, plerumque albo pupillatus. Inter ocellos punctis duobus albis, aliquando vix conspicuis, quorum inferior interdum pupilla est tertii ocelli minimi (Est. II, fig. 11, 12), ita 5 inter 30 ♀♀; superior, excrescente oculo apicali nigro, intra ipsum includitur, rarissime atro circumdatur.

Subtus fascia, si desuper existit, circum primum ocellum magis pallida, in medio magis saturate lutea, area media et basali lutescente, nigro conspersa; si fascia desuper non existit, luteus color subter dumtaxat circuit ocellum. Duabus lineis nigris, transversis, continuis; fasciam circumscribentibus, quarum exterior, subterminalis, in arcus cellulis respondentes sinuata, in ultima vero cellula bidenticulata; interior satis varia: frequentius denticulata, suo cuique cellulae dente respondente (Est. II, fig. 5), rarius recta a costa usque ad mediam cellulam III₂-IV₁, deinde unico sinu ad mediam usque cellulam IV₃-V (Est. II, fig. 6). Secundo oculo non semper conspicuo, etiamsi existat supra. Punctis duobus albis nec semper coerulescentibus.

Posticis supra immaculatis, fascia flavida multo minus distincta quam in anticis, interdum omnino deficiente;

subtus magis albo venatis, generatim multo pluribus punctis ac lineolis albis marmoratis quam in ♂.

Esta é a descrição que abrange todas as formas de *S. actaea* da Serra da Estrela. Dou em seguida breves diagnoses da variedade e das suas aberrações mencionando só os caracteres distintivos e constantes:

var. monteiroi mihi

Minor. Alis posticis infra magis varie albo nigroque marmoratis, potius nigris quam fuscis; fascia marginali ejusdem coloris et ejusdem fere latitudinis ac fascia media, scilicet vel utraque albicante (Est. II, fig. 2, 3) vel utraque aequè nigricante vel utraque roboleta (Est. II, fig. 3).

var. monteiroi ab. podarce O.

♂ *alis non micantibus, colore brunneo-nigricante magis pallido. ♀ unico ocello sine punctis albis desuper* (Est. II, fig. 7).

var. monteiroi ab. mattozi Mont.

«*Subtus posticae plaga albicante flexa in regione media omnino obsoleta* (Est. II, fig. 3), *anticae (in ♀) sine maculis albis duabas externis*».

var. monteiroi ab. ♀ herminia (1) mihi

Subter ac desuper fasciis subterminalibus nullis; solis ocellis annello fusco-luteolo circumdatis (Est. II, fig. 9, 10, 11).

Ovos

Algumas ♀♀ postas vivas dentro duma rede de arame puzeram ovos que apegaram ao fio metálico, mas todos do lado de fóra da rede, o que revela o instinto com que os escondem na natureza, não sei onde.

Os ovos são quasi esféricos, de branco leitoso; nos pólos e círculos polares cristas e saliências estrelladas; entre os círculos polares ha sulcos meridianos bastante fundos, limitados por arestas agu-

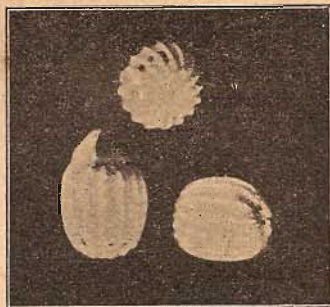


FIG. 14—Ovos de *S. actaea monteiroi* com augmento de 12 diam.

das em numero variavel: dos 3 photographados, fig. 14, um tem 17, dois tẽem 13. Toda a superficie vista com augmento parece entrelaçada como o panno de linho.

A 30 de janeiro ainda não tinham nascido as lagartas dos ovos postos em agosto.

Distribuição e variabilidade de *S. actaea* na peninsula hispanica

Tenho á vista exemplares de *S. actaea* dos Pyreneus: Guardiola (Est. I, fig. 1) e Piteus, e da Andaluzia: Serra de Alfacar

(1) Herminius mons = Serra da Estrella, ubi habitat haec varietas.

(fig. 4) e Serra Nevada. São todos eguaes entre si, excepto os da Serra Nevada, e eguaes aos de Marselha que também possuem, todos do typo *actaea* Esp. e todos muito differentes dos exemplares da Serra da Estrella. Os da Serra Nevada foram classificados por C. Ribbe como uma variedade propria — *nevadensis* (*Societas entomologica*, 15 Dezember 1905, pag. 137); têm muitos caracteres communs com os da Serra da Estrella, mas distinguem-se bem por terem as asas por baixo dum fusco uniforme, muito pouco salpicadas de preto e branco. Parece-se muito mais com um exemplar da Syria que tenho com o nome de *podarce*.

Citam-na de Hespanha: Rambur da Sierra Nevada; Cuní y Martorell de Monserrat, Ribas; Zapater y Korb de Albarracin e Bronchales; Nicholl de Teruel; Chapman de Tragacete e Cuenca, de La Granja, Navacerrada e Peñalara; Sheldon de Puerto de la Losillo e Vega (perto de Albarracin).

Variabilidade de *Coenonympha dorus* Esp. em Portugal

por C. MENDES

Staudinger no seu catalogo, n.º 436, descreve com o nome de var. *bieli* uma fôrma do Norte de Portugal que de lá lhe mandou o Sr. Emilio Biel: «Alis post. supra in ♂ et ♀ fere totis obscuris, subtus ocellis minoribus, linea argentea obsoleta». Está representado um exemplar na Est. II, fig. 13 com os olhos pequenissimos, que amavelmente me offereceu o mesmo Sr. E. Biel.

Na Beira Baixa tenho encontrado esta especie localizada na Serra da Estrella entre 700 e 1000^m e á volta da Matta do Fundão no monte da Portela. Na maior parte são da var. *bieli* (Est. II, fig. 14, 17-20) quanto á côr escura das asas por cima; mas os olhinhos de baixo são um pouco maiores, a linha prateada bem distincta e as asas posteriores por baixo mais esbranquiçadas.

Na Extremadura encontrei-a num matto a uns 8 kilometros de Torres Vedras entre o Turcifal e o monte do Socorro (fig. 15 e 16). Nenhuma dellas é preta por cima, têm os olhinhos de baixo muito maiores (fig. 15) e a faixa branca das asas posteriores por baixo mais estreita. As asas anteriores são também menos largas que para o centro e Norte de Portugal. Não vi lá a var. *bieli*.

A variabilidade dos olhos pretos do lado de cima das asas é a mesma nos exemplares de todas estas regiões; são porém mais visíveis nos do Sul, por isso mesmo que o fundo é amarello e nunca escuro como na var. *bieli*.

Em Hespanha também é grande a variação desta especie. Ha em Murcia a var. *austanti* Obth. cujo ♂ tem as asas anteriores louras com a faixa branca por baixo mais distincta. Da Andaluzia descreveu C. Ribbe a var. *andalusica* (Iris, xix [1906], pag. 243, Taf. viii, fig. 17) de perto de Granada, da Serra de Alfacar e Nevada. Tem as asas anteriores mais fortes e por cima mais escuras com o olho subapical pouco distincto, as posteriores mais arredondadas, por baixo mais claras com os olhos pequenos. Da Serra de Alfacar descreve o mesmo C. Ribbe, l. c. pag. 244, uma ab. *exoculata* sem os olhinhos das asas posteriores por baixo.

J. W. Tutt descreveu outra variedade *mathewi* (*Entomolog. Record Journ. Var.* vol. 16, pag. 308, 309) do Norte de Hespanha que o Dr. T. A. Chapman (*Transact. Entomol. Soc. London*, 1907, part 1, pag. 152-155) descreve por miudo e representa numa estampa a côtes (l. c. Plate v, fig. 1-12). Encontrou-a em Vigo, Pontevedra, Tuy, Redondela, Casayo e Brañuelas. Deve porém considerar-se *C. dorus mathewi* Tutt = var. *bieli* Stgr.

Em resumo: observando attentamente exemplares de toda a Peninsula — Aragão, Andaluzia, Galiza, Minho, Beira Baixa e Extremadura — concluo que *Coenonympha dorus* Esp. é uma das especies que mais varia com as differentes localidades do seu habitat, apresentando cada localidade uma fórma propria com notaveis differenças. Varia a fórma das asas, o numero e tamanho dos olhos das asas por cima e por baixo, varia a côr por cima desde o amarello até ao fusco uniforme, assim como a côr das asas posteriores por baixo, em que prevalece ora o branco ora o amarello.

Callophrys avis — novo lepidoptero diurno de Portugal

por C. MENDES

Escrevia-me no anno passado da Inglaterra o Sr. Dr. T. A. Chapman a perguntar se em Portugal existia a *Callophrys avis*

conhecida de Tanger e ultimamente do Sul de França. Passei revista a todos os exemplares de *Callophrys* que possúo, mais de 20, do Algarve, da Extremadura e sobretudo da Beira Baixa, confrontei-os com a descripção que faz desta especie o mesmo Dr. Chapman em *The Entomologist's Record*, vol. XXI, n.º 6, pag. 130 e nem um só encontrei de *C. avis*; eram todos *C. rubi*. Mais tarde numa caixa de lepidopteros apanhados em maio no Gerez pelo Director desta Revista, J. S. Tavares, vendo dois exemplares de *Callophrys*, predeu-me logo a attenção a grande differença entre elles. Estudei os e vi que um era *C. rubi* e o outro, fig. 15, *C. avis*. Infelizmente o unico exemplar está muito roto, mas tem bem distinctos os caracteres differenciaes.

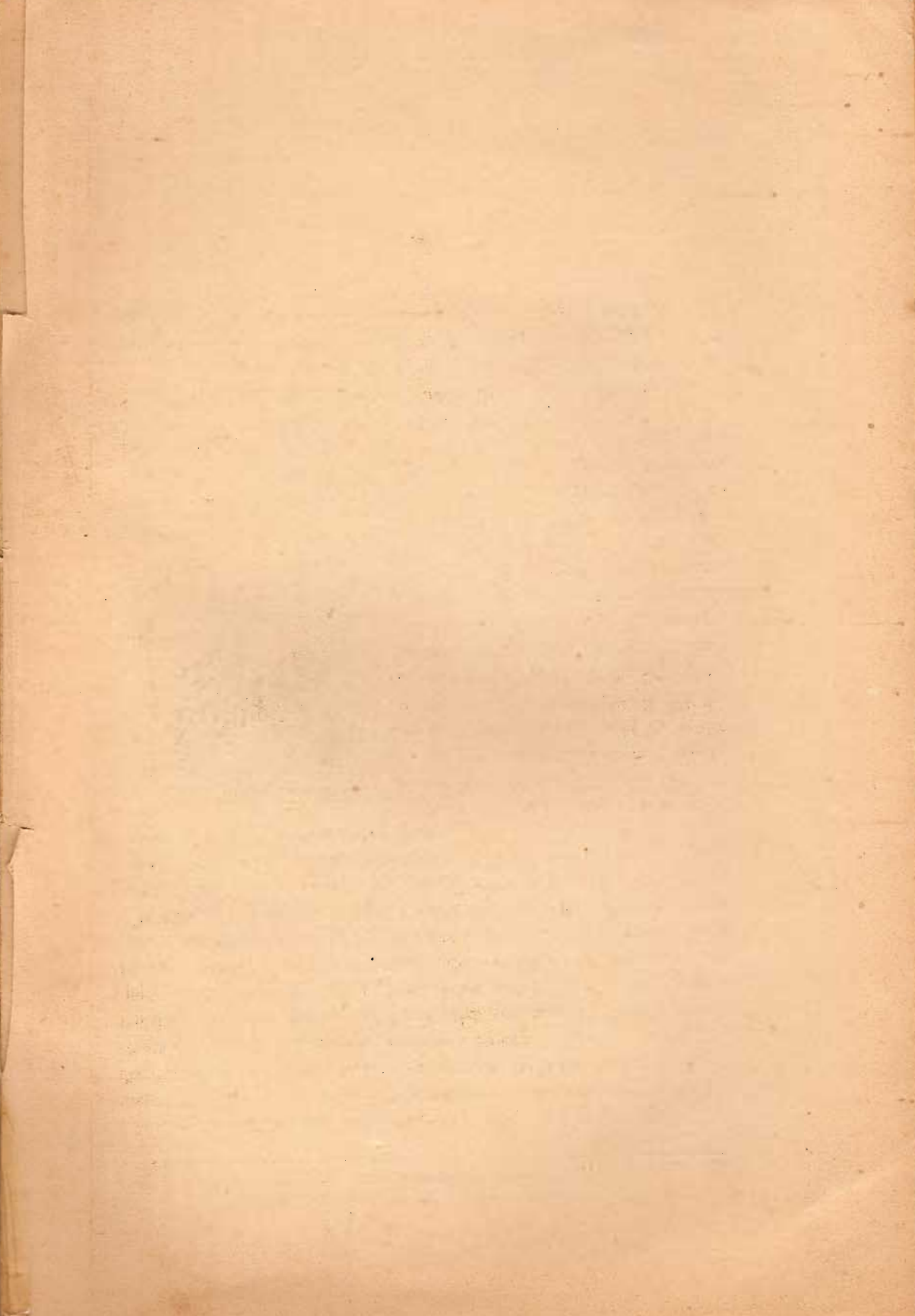


FIG. 15. — *Callophrys avis*
do Gerez

Parece-se muito com *C. rubi*, porisso se tem confundido com ella. É um pouco maior, de 32-36^{mm}, sendo que *C. rubi* raramente passa de 32^{mm}. Apenas tem um rudimento de cauda. As asas por cima são duma côr avermelhada mais intensa que em *C. rubi* var. *fervida*. O distinctivo mais caracteristico é a pelugem avermelhada da cabeça, que substitue as linhas prateadas tão distinctas, que na *C. rubi* cercam os olhos. A pinta escura que o ♂ tem nas asas anteriores é triangular e na *C. rubi* oval ou fusiforme. Differem tambem muito as linhas brancas que as asas têm por baixo atravessando a côr verde. Mas o que a distingue logo á primeira vista são os pêlos avermelhados da cabeça em vez das linhas prateadas das quaes na *C. avis* não ha signal algum.

Porora só me consta que existe no Gerez em maio. Mas ha de tambem existir noutros pontos de Portugal, mesmo para o Sul, cujo clima lhe ha de ser tão accomodado como o de Tanger.



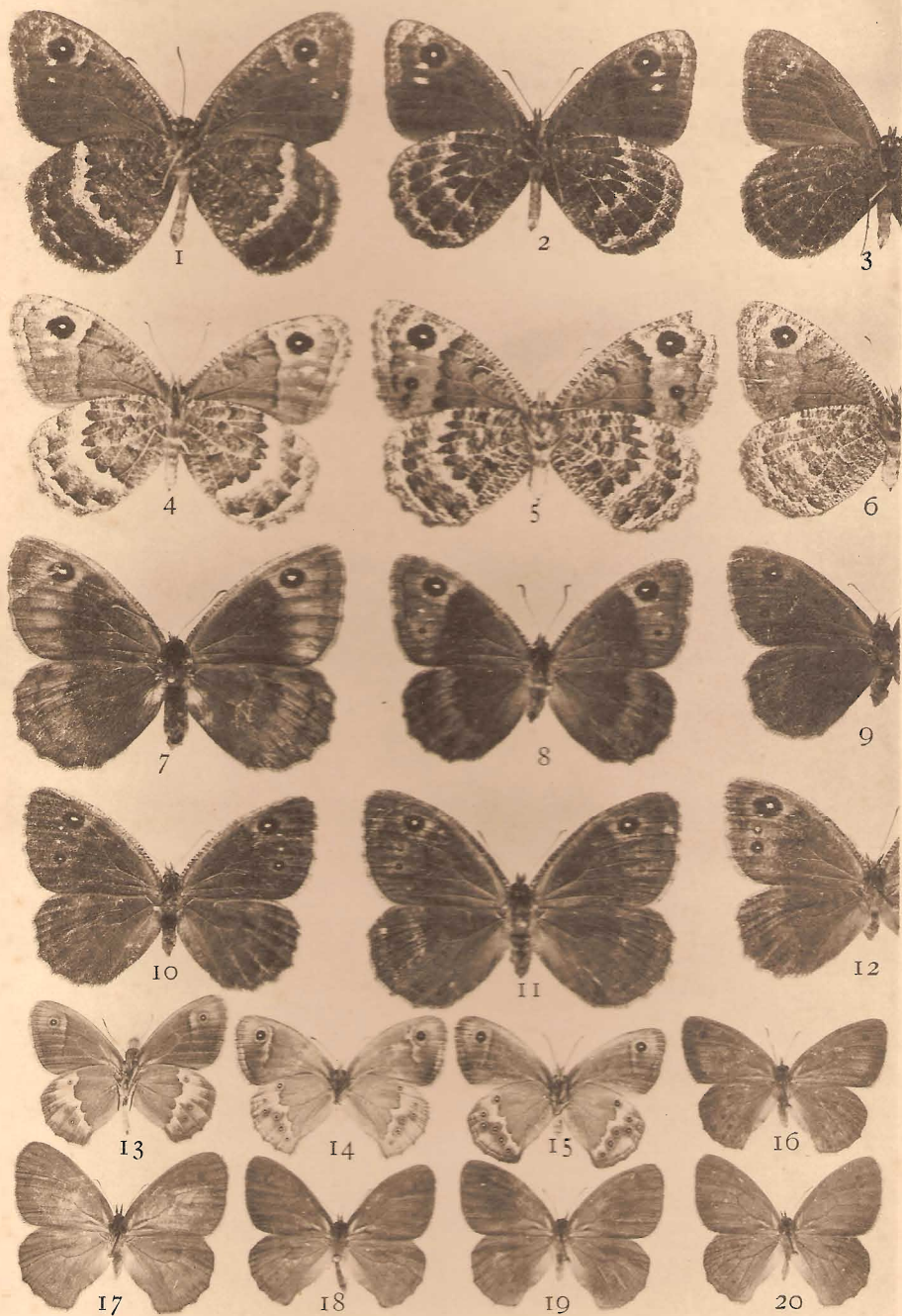


ESTAMPA II

- Fig. 1 — *Salix aglaea* de (Quintola (Yrinesa))
- Fig. 2 — var. *monticola* de Serra da Estrela
- Fig. 3 — ab. *mattozi* de Serra da Estrela
- Fig. 4 — *Salix aglaea* de Serra de Alcaniz
- Fig. 5 a 12 — *Salix aglaea* var. *monticola* de Serra da Estrela que mostra a variedade das fêmeas e das machos das mesmas
- Fig. 7 — ab. *podice* O.
- Fig. 9, 10, 11 — ab. *herminis* nov.
- Fig. 13 — *Coenonympha dorus* de Biel de Minho
- Fig. 14 — ab. *Alcanda* de Biel
- Fig. 15, 16 — *Coenonympha dorus* de Serra de Alcaniz
- Fig. 17 a 20 — var. *bieli* de Alcaniz

ESTAMPA II

- Fig. 1 — **Satyrus actaea** ♂ de Guardiola (Pyreneus).
Fig. 2 — » » var. **monteiri** ♂ da Serra da Estrella.
Fig. 3 — » » » » ab **mattozi** ♂ da Serra da Estrella.
Fig. 4 — **Satyrus actaea** ♀ da Serra de Alfacar.
Fig. 5 a 12 — **Satyrus actaea** var. **monteiri** ♀♀ da Serra da Estrella, que mostram a variabilidade das faixas e dos olhos das asas.
Fig. 7 — ab. **podarce** O. ♀.
Fig. 9, 10, 11 — ab. ♀ **herminia** nov.
Fig. 13 — **Coenonympha dorus** v. **bieli** ♂, do Minho.
Fig. 14 — » » » ♀ do Alcaide (Beira Baixa).
Fig. 15, 16 — **Coenonympha dorus** ♀ de Torres Vedras.
Fig. 17 a 20 — » » » var. **bieli** do Alcaide.



**Indice do Vol. VIII (1909) da Serie de Vulgarização
Scientifica da Brotéria, ornada com muitas figuras
e estampas.**

V SECÇÃO — Microbiologia.

O 2.º Congresso Internacional, contra a Tuberculose, por M. Reimbass.

VI SECÇÃO — Medicina.

A prata dissociada pela corrente electrica, no tratamento da pneumonia,
por J. Dias Chorão.

VII SECÇÃO — Physica.

O recente terremoto de Messina (com figuras), por M. Navarro. — Os
terremotos — A proposito da Catastrophe de Messina (com figuras),
por F. P. Cabral. — A navegação aerea — Balões (com figuras), por
M. Reimbass. — Algumas notas sobre o recente terremoto em Por-
tugal (com figuras e um mappa), por F. P. Cabral. — Bi-centenario
da invenção dos balões, por M. Reimbass.

VIII SECÇÃO — Chimica.

Modos de aproveitar o azoto atmosferico — Novos adubos azotados,
por C. Mendes.

IX SECÇÃO — Hygiene.

O tabaquismo e o alcoolismo. Meios de os combater, por J. Dias Chorão.

X SECÇÃO — Animaes uteis e nocivos.

As lagartas dos fructos, por C. Mendes.

XI SECÇÃO — Arboricultura.

Arvores gigantescas da Beira — Oliveira, Castanheiros e Sobreiros do So-
bral do Campo. — Pinheiro de S. Vicente da Beira. — Castanheiros do
Valle de Mendim (com estampas e figuras), por J. S. Tavares. — A
Serra da Gardunha: I — As Serras em geral, por M. Martins. — A ve-
getação arborea do Algarve (com 22 figuras), por J. S. Tavares.

XII SECÇÃO — As Sciencias naturaes e a Religião.

A evolução e o homem, por A. Schupp.

XIII SECÇÃO — Variedades.

Nova doença — Oidio dos Carvalhos, por J. S. Tavares. — Actualidades
Scientificas por C. Mendes: — Novas theorias sobre a fertilidade da

terra. — Os microbios pathogenicos no pão. — Córte das arvores. — Novo modo de matar moscas e mosquitos. — Ultimos estudos sobre a peste. — A digestão gastrica da caseina. — Modo de conservar os objectos de cautchu. — Modo efficaz de preservar da lagarta as passas de figo. — Operações renaes. — Tratamento da tuberculose pulmonar pela inalação do verdete em pó. — Plantação das arvores de fructa. — A producção do leite. — A radiactividade das aguas mineraes. — Acção do formol sobre o organismo humano. — O silundum. — A benitoite, nova pedra preciosa. — O radio em therapeutica. — As toxinas animaes é a immundade natural e artificial. — Fabricação artificial do diamante. — Nova applicação do carborundum. — Invasão de gafanhotos em Africa, por J. Mendes. — Os lichens: Que são e como se colleccionam? (com figuras), por V. A. Cordeiro. — Tempestade inaudita na Gardunha (com uma estampa), por M. Martins. — A resistencia á fadiga. — Acção dos raios ultra-violetes sobre a vista. — Esterilização da agua e do leite pelos raios ultra-violetes. — Forno electrico para cozer o pão. — Propagação da tuberculose pelo ar. — Diffusão dos adubos salinos da terra. — O arsenico em agricultura e a hygiene.

SERIES ZOOLOGICA E BOTANICA

Alem da *Serie de Vulgarização Scientifica*, tem a Brotéria as *Series Botanica e Zoologica*, em que são publicados artigos originaes, principalmente sobre a fauna e flora de Portugal, Colonias e Brazil.

A descripção de umas zoo especies novas, a collaboração escolhida de sabios nacionaes e estrangeiros, a grande perfeição das estampas e figuras têm feito da Brotéria a revista portugueza mais conhecida e mais estimada no estrangeiro, onde é largamente distribuida.

Em Portugal a Brotéria entra em todas as bibliothecas publicas, e é honrada com a estima dos naturalistas e de todas as pessoas mais cultas.

Nem isto é para admirar, visto como os oito volumes publicados, todos luxuosamente illustrados, rivalizam com as melhores revistas scientificas do estrangeiro.

A assignatura de cada Serie — Zoologica e Botanica — custa 1\$000 reis para Portugal e Colonias. A assignatura das tres Series — Zoologica, Botanica e Vulgarização Scientifica, é 3\$000 réis.

Para o Brazil a assignatura de cada Serie — Zoologica e Botanica, custa 4\$000 réis fracos. A assignatura das tres Series — Zoologica, Botanica e de Vulgarização Scientifica, custam 12\$000 réis fracos.

São nossos correspondentes

Em Lisboa — os srs. Paulo Guedes & Saraiva, *R. Aurea, 80.*

No Porto — os srs. José M. Constantino Bastos, *R. da Fabrica, 16,* — J. Ramalho Ferreira, *R. da Boa Vista, 148,* — Eduardo Tavares Martins, *Livraria Nacional e Estrangeira, R. dos Clerigos, 10.*

Em Braga — Os srs. A. Costa & Mattos, *L. do Barão de S. Martinho, 36,* — Livraria Cruz & C.^a, *R. Nova de Souza, 127.*

Em Coimbra — O sr. Carlos d'Azevedo Mendes, *R. Anthero do Quental, A. G.*

No Brazil — O sr. Dr. J. Rick, Gymnasio N.^a S.^a da Conceição, S. Leopoldo, Rio Grande do Sul.

India Ingleza — O sr. P. José Martins, *R. C. Chapl, Belgaum.*