

BROTÉRIA

COMPOSIÇÃO E IMPRESSÃO: TYP. A ELECTRICIDADE DE AUGUSTO COSTA & MATTOS
Praça do Barão de S. Martinho — Braga

BROTERIA

REVISTA LUSO-BRASILEIRA

Fundada pelos Professores

J. S. Tavares, C. Mendes e C. Zimmermann

Director: Prof. J. S. Tavares

VOLUME XVII

1919

SÉRIE ZOOLÓGICA

Com ilustrações



BRAGA — 1919

INDICE

das espécies e géneros novos descriptos neste volume XVII, 1919

DÍPTEROS

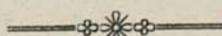
CECIDOMYIDAE

	PAG.
Atylo diplosis rumicina Tav.	75
Coprodiplosis hyperici Tav.	82
> Marini Tav.	83
> quercus Tav.	80
Dietyomyia Tav.	25
> navasina Tav.	26
Geocrypta hypericina Tav.	41
Navasiella Tav.	93
> santolinae Tav.	35, 94
Perrisia cucubalina Tav.	55
> ilicis Tav.	61
> squamosa Tav.	63
Salsolomyia Tav.	17
> parva Tav.	18
Trisopsis hyperici Tav.	85

Total: 3 géneros e 12 espécies

INDICE ANALYTICO DO VOLUME XVII, 1919

	PAG.
FRANÇA, Dr. Carlos. — Notes de Zoologie Médicale. Observations sur le genre <i>Phlebotomus</i>	102-159
TAVARES, J. S. — Espécies novas de Cynipides e Cecidomyias da Península Ibérica e descrição de algumas já conhecidas	5-101



Espécies novas de Cynipides e Cecidomyias da Península Ibérica e descrição de algumas já conhecidas

PELO PROF. J. S. TAVARES S. J.

II SÉRIE

(Continuado da pag. 142, vol. xvi, 1918)

. *Andricus fidelensis* Tav.

(Brotéria, vol. I, 1902, p. 12)

♀ Longitudo corporis: 1,8-2 mm.

Probabiliter forma agamica. Color niger; pedes lutei, praeter coxas anticas subbruneo-luteas, medias et posticas nigras in medietate basali, bruneo-luteas in medietate distali, et praeter ultimum tarsorum articulum bruneum; antennae bruneae, art. 2-3 aut 2-4 luteo-subbrunei; abdomen bruneo-nigrum, quandoque in lateribus macula rubro-brunea insignitum; squamulae et spinulae bruneo-rubrae.

Antennae 13-articulatae⁽¹⁾; art. 2^{us} 1 $\frac{1}{3}$ longior quam crassior; 3-4 fere aequales, triplo longiores quam crassiores; caeteri gradatim longitudine decrescentes usque ad 12^{um} ferme aequae crassum ac longum; ultimus 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior, $\frac{2}{3}$ longior quam penultimus. Ultimi 8 articuli satis crassiores quam 3^{us}. Palpi lutei et breves; articulos numerare et dimetiri nequivi. Caput pone oculos dilatatur. Postfrons et vertex coriacei seu delicate granulosi.

Mesopleurae postice laeves, caeterum delicatis carinulis distinctae. Mesonotum delicate coriaceum, nitens, paucis pilis albis instructum; praeter sulcos parapsidales percurrentes, sulci adsunt laterales fere ad medium usque mesonoti porrecti, oblique positi comparate ad parapsidales; sulcus medius perbrevis, in parte postica mesonoti tantum impressus; foveolae contiguae, nitentes, carinula divisae, haud magnae, plus minusve ovatae; superficies scutelli pilis albis rarissima et irregulariter foveolata. Carinae metanoti rectae vel fere rectae, parallelae, spatium circumscriptentes

(1) In mea prima descriptione (l. c.), 14-articulatas scripsi. Specimina mea apud S. Fiel lecta non habeo, cum sint Conimbricæ una cum collectione mea antiqua. Certum tamen est specimina tudensia 13 tantum articulos numerare.

nitens, fere laeve et glabrum. Alae hyalinae, nervis praecipuis bruneis, caeteris subbruneo-luteis; cellula radialis plusquam septies longior quam latior, aperta in margine et etiam aliquantum in apice.

Abdomen nitens, laeve, paucis pilis antice, postice et fere ante medium lateraliter instructum; spinula ventralis quinques longior quam crassior, aliquibus pilis patentibus supra et praesertim infra positis cōnsita; terebra longa, dentibus minimis munita, ita ut prima fronte laevem dixeris.

Cecidía. — Cresce na base dos raminhos novos que engrossa na extensão de um centímetro (até 6 mm. de diâmetro, quando a grossura do raminho normal é 1,5 mm.) (Est. 1, fig. 20, 21) e às vezes curva-se ao modo de cotovelo. A cecidía interna que provavelmente passa o inverno já formada dentro do gommo, ao desenvolver-se este e com elle a cecidía externa no princípio da primavera, fica mais ou menos livre, numa concavidade daquella, de modo que se pode ver, ao menos em parte, sem abrir a cecidía externa. É ellíptica, brúnea no tempo da maturação, com 3 mm. de comprimento por 1,5 de largo, de parede lenhosa e delgada. A imago sai em abril e maio, provavelmente do 2.^º a.

Na *Quercus suber* L.

PORTUGAL: S. Fiel e Soalheira.

HESPAÑHA: Tuy (Pontevedra).

Andricus pseudo-inflator Tav.

(Ann. Scienc. Nat., vol. vii, p. 35, Porto, 1901)

Cum ♂ hujus speciei nondum descriptum sit, descriptionem ejus et simul ♀ hic subjiciam.

Longitudo corporis: ♂ 1,8-2 mm.; ♀ 2-2,5 mm.

♂ niger; antennae bruneae, praeter articulos basales in luteum plus minusve vergentes, sed art. 1^{us} saepe niger vel subniger; palpi lutei vel luteo-brunei; femora omnia, tibiae et tarsi coloris luteo-brunei. Semel abdomen lateraliter luteo-virgatum transverse conspxi. ♀ caput nigrum, quandoque in rubrum vergens; thorax bruneo-ruber, vel perbruneus in rubrum vergens, scutellum ple-

rumque nigrum; abdomen luteo-rubrum vel ferme luteum, tergitis fasciis nigris vel bruneis incompletis transversis instructis, quae quidem fasciae quandoque evanescunt, Squamulae nigrae. Pedes lutei vel luteo-rubri, ultimo tarsorum articulo bruneo-luteo. Antennae luteae vel subbruneo-luteae in medietate basali, bruneae in medietate distali. Palpi lutei.

Antennae ♂ 15-articulatae; art. 1^{us} 1 $\frac{1}{2}$; 2^{us} 1 $\frac{1}{3}$; 3^{us} 3 $\frac{1}{2}$, longior quam crassior, aliquantum curvus, fere $\frac{1}{5}$ longior 4°; hic 2 $\frac{1}{2}$ longior quam crassior, praecedente crassior; sequentes fere aequales; tres ultimi aliquanto longiores praecedentibus; ultimus triplo longior quam crassior, penultimo paulo longior. Antennae ♀ 13-articulatae; art. 1^{us} 1 $\frac{2}{3}$; 2^{us} 1 $\frac{1}{4}$; 3^{us} quater longior quam crassior, circiter $\frac{1}{10}$ longior 4°; hic etiam quater longior quam crassior; caeteri decrescentes; penultimus 1 $\frac{1}{3}$ longior quam crassior; ultimus 1 $\frac{2}{3}$ longior penultimo. Palpi labiales 3-articulati; art. 2^{us} transversus; 3^{us} fere duplo longior quam crassior. Palpi maxillares 4-articulati (si quinque adsunt articuli, primus minimus esse debet, et fateor me illum non vidiisse); art. 3^{us} 2 $\frac{1}{2}$, 4^{us} 3 $\frac{1}{2}$ longior quam crassior. Postfrons ac vertex coriacei.

Mesonotum coriaceum, satis pilosum (pili sunt luteoli), sine sulco medio conspicuo; sulci parapsidales de more ad partem antican perducti; sulci laterales non paralleli parapsidalibus, ad medium mesonotum non pervenientes; sulci accessorii (¹) bene conspicui et satis longi. Foveolae nitentes, haud laeves, carina disjunctae. Scutellum pilosum et parum distincte foveolatum. Carinae metanoti rectae et parallelae, spatium circumscribentes rectangulare, nitens, fere laeve et glabrum. Pleurae in tertia parte basali parum conspicue carinatae, caeterum laeves. Alarum venae bruneae, vel luteo-bruneae; cellula radialis aperta in margine et in apice, 3 $\frac{1}{2}$ longior quam latior.

Abdomen nitens et glabrum, praeter pilorum globum, qui antice ex utroque latere assurgit. Spinula ventralis ter longior quam cras-

(1) *Sulcos accessoriros* appello duos sulcos, qui antice nascuntur in mesonoto, inter parapsidales, ex unaquaque parte lineae mediae longitudinalis, et ad curvaturam mesanoti ascendunt, quam nonnunquam superant, nonnunquam non attingunt. *Accessoriis* sunt, quia saepe desiderantur.

sior in basi, pilis patentibus infra et lateraliter insignita. Ovum duplo longius quam crassius, pediculo sexies longiore.

Haec species ab *A. inflatore* colore ♀, antennis ♀ 13-articulatis, mesonoto in medio et in parte postica non glabro, pleuris in ♀♂ ante leviter carinatis, postice laevibus, bene discriminatur. Ejus generatio agamica probabiliter est *Andricus Bocagei* Tav. Imago e cecidio mense maio primi anni prodit.

Cecidia. — Engrossamento mais ou menos piriforme ou um tanto cônico, às vezes sem forma regular, situado no tope dos raminhos novos, cujo crescimento pára. O comprimento anda por 5-6 mm. e a grossura por 4-5 mm. Tem várias fôlhas inseridas na superfície, o que mostra que houve contracção dos entrenós. A parede é lenhosa e tem no interior uma cecídia interna ellipsóide (comprimento 1,8 mm., largura 1,3 mm.), não livre superiormente como na cecídia do *Andr. inflator*, mas rodeada de tecido esponjoso, cuja casca superiormente é muita vez rosada.

A imago, depois de furar a cecídia interna, atravessa o tecido esponjoso que vai até à parte superior da cecídia e aparece em maio e mesmo em junho do 1.º a. O ovo provavelmente é posto no outono, no eixo do gommo, e a cecídia desenvolve-se no princípio da primavera seguinte, ao rebentar do carvalho, de sorte que ainda êste está coberto de amentilhos e já a cecídia vai avultando. Está representada na Est. II, fig. 18, e Est. XI, fig. 3 e 17 da minha *Synopse* (Brotéria, vol. IV, 1905).

Na *Quercus lusitanica* Lam.

PORTUGAL: Matta do Collégio do Barro e Cadriceira (Torres Vedras), Quinta do Almelão (Setúbal), Quinta de Pancas (Alemquer) e Lousa (Região de S. Fiel).

HESPAÑHA: Uclés (Cuenca), remessa do R. P. Ambrósio Fernández (não obteve a imago).

Na *Quercus pedunculata* Ehrh.

HESPAÑHA: Pontevedra, onde não é raro na freguesia de Salcedo; alêm disso, Tuy e Redondela.

PORTUGAL: Bom Jesus de Braga.

Obs. — Encontram-se cecídias na *Quercus pedunculata* Ehrh. em que a cecédia interna superiormente está livre e não coroada por tecido esponjoso. Neste caso, não se pode distinguir da cecédia do *Andricus inflator* Hart. senão pelo tamanho da cecédia externa que é bastante menor no *A. pseudo-inflator*.

Plagiotrochus quercus-ilicis Lichtensteini Kieff.

Em *As Zoocecídias Portuguezas. Addenda.* (Brotéria, vol. I, 1902, p. 18, n.º 260, Obs.), affirmei a existência desta variedade em Portugal. Mais tarde, na *Synopse das Zoocecídias Portuguezas* (Brotéria, vol. IV, 1905, p. 50, em nota) acrescentei que entre a espécie typo — *Pl. quercus-ilicis* Fabr. — e as duas variedades *Emeryi* e *Lichtensteini* há muitas formas intermediárias que não se podem comprehendêr nas descripções dadas por Mayr e Kieffer. Como actualmente tenho grande número de exemplares da var. *Lichtensteini*, saídos de cecídias de *Quercus ilex* L. que de Cardigos (Portugal), em dois annos consecutivos, me forneceu o meu particular amigo, Sr. José de Oliveira Tavares, vou ver se logro ampliar a descripção original, de modo que comprehenda, quanto possível, essas formas :

Abdomen nigrum, perraro brunneum, pediculo rubro vel nigro ; caput totum nigrum, raro bruneum, facie ac genarum parte saepe bruneo-rubris ; antennae bruneae, vel subbruneae, articulis 1-3 vel 2-3 vel 1-4 saepe luteolis ; palpi lutei ; thorax partim perbruneus immo ferme niger, caeterum valde varius. Quandoque tantum pars mesopleurarum bruneo-rubra appetet. Plerumque tamen mesopleurae totae rubrae vel luteo-rubrae, ac mesonotum eodem circumdatur colore (in medio est bruneum vel fere nigrum) ; scutellum vero eodem gaudet colore, per totam superficiem, vel tantum in lateribus ; caetera sunt perbrunea vel fere nigra. Quandoque hae partes — mesopleurae, mesonotum, scutellum — suum servant colorem (rubrum, vel luteo-rubrum) ; aliae autem partes bruneo rubrae, aut bruneo-subrubrae sunt, et tunc color perbruneus non appetet nisi in suturis et in parte antica et media pronoti ; non raro tantum mesopleurae et mesonotum sunt rubra vel luteo-rubra, vel mesonotum vix colore bruneo-rubro circumdatur, caeteris partibus perbruneis. Ergo color ruber vel luteo-ruber primo in mesopleuris,

dein in mesonoto, tum in scutello apparet, tandem in caeteris adest partibus, praeterquam in suturis et etiam in parte pronoti.

Pedes sunt lutei; venae alarum bruneae vel subbruneae. Terebra est laevis, non dentata in lateribus.

Mihi haec et aliae subspecies, cum a typo colore dumtaxat discriminentur, tantum varietates sunt⁽¹⁾. Sequens conspectus ostendet lectori coloris discrimen, quo inter se differunt.

Conspectus subspecierum *Plagiotrochus quercus-ilicis*
Fabr. cum typo comparatarum.

- | | |
|--|---|
| 1. Thorax niger, raro mesopleurae bruneae; abdomen nigrum,
saepe macula rubra in parte superna insignitum | 2 |
| — Thorax haud niger; abdomen nigrum | 3 |
| 2. Caput et abdomen nigra, raro mesopleurae bruneae. In foliis
<i>Quercus-ilicis</i> L. — In Lusitania et in Gallia australi
Pl. <i>quercus-ilicis niger</i> Kieff. | |
| — Caput nigrum, praeter verticem ubi lutea adest macula.
Abdomen in parte superna macula rubra distinctum. Cecidium in foliis <i>Quercus ilicis</i> L. — In insula Baleari Majore.
Pl. <i>quercus-ilicis abdominalis</i> Kieff. | |
| 3. Thorax luteus vel rubro-luteus | 4 |
| — Thorax alias coloris | 5 |
| 4. Thorax et caput lutea vel rubro-lutea; caput tamen frequenter nigrum vel perbruneum, praeter faciem rubro-bruneam.
In foliis <i>Quercus ilicis</i> L. et <i>Quercus cocciferae</i> L. — In Lusitania, Hispania, Gallia australi, Italia, Graecia, Palaestina et Africa septentrionali. . . . Pl. <i>quercus-ilicis</i> Fabr. (typus) | |
| — Thorax luteo-ruber, si mesosternum excipias perbruneum et
maculam bruneam in medio mesonoti sitam. Caput plus minusve bruneum. In foliis <i>Quercus ilicis</i> L. et <i>Quercus cocciferae</i> L. . . . | |

(1) Cfr. Brotéria, vol. xvi, 1918, p. 133, nota.

ferae L. — In Lusitania, insula Baleari Majore et Italia . . .
 Pl. *quercus-ilicis* Emeryi Mayr

5. Thorax et caput perbrunea, excepta facie luteo-brunnea, et etiam exceptis pronoto, mesonoto et scutello bruneo-luteolis (in medio saturioribus), et mesopleuris uniformiter bruneo-luteolis. In foliis *Quercus ilicis* L. — In Argelia
 Pl. *quercus-ilicis* Kiefferi March.
- Thorax perbruneus, fere niger, demptis semper mesopleuris, quae saltem partim sunt bruneo-rubrae. Plerumque mesopleurae totae luteo-rubrae sunt; eodem colore circumdantur longitudinaliter mesonotum et scutellum. Reliqua pars thoracis quandoque bruneo-rubra, praeter suturas et partem pronoti. Caput totum nigrum, raro bruneum, facie et genarum parte plerumque bruneo-rubrae. In foliis *Quercus ilicis* L. et *Q. cocciferae* L. — In Lusitania, insula Baleari Majore, et Gallia australi . . . Pl. *quercus-ilicis* Lichtensteini Kieff.

Trigonaspis Mendesi Tav.

(Ann. Scienc. Nat. Porto, vol. VII, 1901, p. 45)

♀ Agamica et aptera. Longitudo corporis: 1,3-1,7 mm.

Genae et facies bruneo-subrubrae; postfrons et vertex nigri vel fere nigri; antennae bruneae, praeter art. 1-3 bruneo-rubros; thorax castaneus, excepto mesonoto subbruneo-rubro; pedes rubro-lutei; abdomen bruneum, antice clarius; spinula ventralis luteo-rubra seu bruneo-rubra.

Palpi lutei, labiales 2-articulati (?), maxillares 4-articulati. Horum art. 1^{us} trunco-conicus, 1 $\frac{1}{2}$ longior quam crassior; 2-3 fere aequales, vix longiores quam crassiores; 4^{us}, omnium maximus, fere duplo longior quam crassior. Antennae 13-articulatae (Lam. II, fig. 4); art. 1^{us} 3^{um} longitudine ferme aequat; 2^{us} vix longior quam crassior; 3^{us}, ita tenuatus in basi, ut dimidium crassitudinis partis distalis non excedat, duplo longior quam crassior, quarto duplo longior; 4^{us} aliquanto longior quam crassior; 5-7 omnium minimi, transversi vel aequo longi atque crassi; sequentes vix longiores quam crassiores; ultimus 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior. Medietas

apicalis antennae aliquanto crassior est parte distali 3¹ articuli. Caput $\frac{1}{3}$ latius est quam thorax. Postfrons et vertex delicate coriacei.

Thorax parvus; mesonotum fere glabrum, ferme laeve, minimis punctis, visu difficilibus, instructum; sulci parapsidales antice vix aut ne vix quidem conspicui, sulcus accessorius aliquantum conspicuus; scutellum, a mesonoto sulco divisum, est fere laeve, et aliquibus pilis tegitur. Carinae metanoti nullibi parallelae, statim ab initio divergunt (Lam. II, fig. I), post medium in angulum obtusum convergunt, ac spatium circumscribunt glabrum ac nitidum, ubi paucae prostant carinulae.

Abdomen thorace simul et capite majus est. Magnum segmentum plusquam dimidium abdominis occupat. Spinula ventralis satis crassa et $2\frac{1}{2}$ longior quam crassior longis pilis patentibus undique obtegitur. Abdomen laeve, nitens, tantum lateraliter antice aliquot pilis instruitur. Tarsorum unguiculi sunt simplices, quandoque bidentati. In eodem specimine unguiculos simplices et bidentatos non raro conspicies.

Alitur haec species sub folio *Quercus lusitanicae* Lam., et hucusque in nulla alia quercu inventa est, sicut *Trigonaspis bruneicornis* Tav. tantum sub foliis *Quercus Tozzae* Bosc gignitur. Utramque speciem in Peninsula Iberica ferme ubique locorum, in quibus hae quercus crescunt, invenies. Cecidium, cuius descriptio mox subjiciam, depictum est a cl. Prof. Dr. Kieffer (*Cynipidae* in Das Tierreich, 24. Lief., p. 396) et a me (*Synopse das Zoocecidas Portuguesas*, Brotéria, vol. IV, 1905, est. IV, fig. 12, et est. XI, fig. 11).

Specimina quae híc describo mihi comiter a R. P. Ambrosio Fernández (Uclés, Cuenca) missa sunt.

Animalculum, e cecidio egressum, acre et vividum est.

Cecidia. — Reproduzo aqui a descrição que dei na minha *Synopse das Zoocecidas Portuguesas*, I. c., p. 76, n.º 43:

«Cecidia em forma de naveta, sustentada por um pé um tanto estriado, que tem de alto 2-3 mm. e se insere aos lados da nervura principal (raro às secundárias), na pagina inferior do limbo. A parte superior, em forma de naveta ou de meia lua (às vezes com um ou mais dentes na parte media), tem de comprimento (de ponta a ponta) 4-5 mm., e na base encerra a câmara larval,

que é oval e pequena. A cecidia é glabra, lenhosa, amarellada ou cõr de rosa, e apparece em julho e agosto, saindo o cecidozoide em janeiro e fevereiro do anno seguinte, por um orificio lateral.

Commensaes: *Synergus umbraculus* Oliv. (set. I.^o a.) e *Synergus albipes* Hart. (agosto e set., I.^o a.).

Na *Quercus lusitanica* Lam.

PORTUGAL: Setúbal, Matta do Collégio do Barro, Cadriceira (Torres Vedras), Quinta de Pancas (Alemquer), Lousa (região de S. Fiel).

HESPAÑHA: Uclés (Cuenca), (R. P. Pantel, R. P. Ambrosio Fernández).

O estudo anatómico desta cecídia foi feito pelo R. P. C. Zimmermann (Brotéria, vol. v, 1906, p. 71-77).

II – CECIDOMYIDAE

a) — LASIOPTERARIAE

Stefaniola salsolae Tav.

(*Stefaniella salsolae* Tav. in Brotéria, vol. III, 1904, p. 293; *Stefaniola salsolae* Tav., Kieffer, Cecidomyidae in *Genera Insectorum*, 1913, p. 26-27)

Longitudo corporis: ♂♂ 2-3 mm. ♂♂ coloris carnei diluti; antennae, pedes, forceps brunei; thorax fere totus (excipiuntur tantum collum et maculae magnae laterum) et vittae transversae tergitorum et sternitorum abdominis coloris nigri. Hic color inde venit quod hae partes, quae sunt bruneae, squamis nigris dense teguntur. Saepe vittae sternitorum desiderantur. Vittae autem tergitorum in parte media pilis albis densis plerumque interrumpuntur, ita ut ibi color niger desideretur. Ubique tamen inter squamas nigras pili assurgunt albi, ideoque color niger aliquantum canescit. Vertex perbruneus aut etiam partim niger. Praeter squamas nigras thoracis et abdominis, et bruneas vel subnigras alarum et pedum, longitudinaliter et transverse striatas, alias videbis squamas nitentes et hyalinas in capite, in palpis et duobus scapi articulis, in omnibus abdominis somitis et in thorace, pilis albis longis mixtis.

Caput solito minus; thorax gibbosus; abdomen ita crassum est, ut saltem crassitudinem thoracis aequet. Oculi in vertice haud late confluentes. Palpi uniarticulati, bene conspicui, valde squamosi. Articulus, non raro longe acuminatus, saltem sesquiloniger quam crassior.

Antennae ♂♀ 2+9-articulatae, similes in utroque sexu, hoc uno discrimine, quod in ♂ collum sit conspicuum, quamvis per breve, in ♀ vero plerumque desideretur. Praeterea in ♀ ultimus articulus e duobus componitur. Scapus satis crassior funiculo est (duplo crassior ultimis articulis). Art. 1-2 transversi, 2^{us} plus minusve globosus. Articuli funiculi fusiformes, vel doliolum imitantes, fere sesquiloniores quam crassiores, praeter ultimum in ♂ 1 $\frac{2}{3}$, in ♀ autem duplo longiore quam crassorem et parva contractione post medium notatum; 3^{us} art. etiam aliquanto sequentibus longior (in ♀ 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior). Duo monilia adpressa completa, longitudinaliter unita, raro in articulis inveni. Monile supernum saepe non est completum, ut ex fig. 12, Lam. II colligere potes. Monile vero infernum completum esse videtur (Lam. II, fig. 11 et 12).

Ala hyalina, ciliata, in radio, cubito et ora antica usque ad locum, ubi cubitus desinit, squamis bruneis vel subnigris, pilis mixtis, instruitur. Cubitus valde crassus fere in media ala in venam anticam confluit, quae inde ad basim usque alae etiam valde est crassa (Lam. II, fig. 13). Radius etiam satis crassus. Vena posticalis gracilis. Ramus infernus furcae quandoque desideratur, quandoque fere totus bene appetit. Ramus supernus evanidus. Vena costalis non semper conspicue interrupitur, ubi cubitus desinit.

Unguiculi tarsorum nigri, longe empodium superantes, dente parvo in duos haud funde diviso instruuntur (Lam. II, fig. 15). Pulvilli bene conspicui. Longitudo comparata partium pedis haec est, cum ut unitas metatarsus habetur:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 7,8:7,7:1:4:2,5:1,6:1,6 \\ ♀ - 7,8:8,8:1:4:1,5:1,5:1,5 \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 7:7,7:1:4:2,5:1,7:1,4 \\ ♀ - 7,8:8:1:4,2:3:1,5:1,3 \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 9:9,3:1:6,7:4,7:2,7:1,8 \\ ♀ - 7,8:8,8:1:5,6:2,7:1,9:1,4 \end{array} \right.$

Unde liquet tarsos breves esse in pedibus posticis, brevissimos autem in mediis et anticis. Tibia fere ubique aliquanto longior est femore. Pedes antici et medii posticis sunt satis breviores, praecipue in mari.

Ovipositor aliquantum protractilis, velut truncatus in extremitate (Lam. II, fig. 14), setis crassis et brevibus instructus. Superne e lamella longitudinali chitinosa, in modum clavae et luteola (*aa'*) eminent uncinuli (*u*) graciles, hyalini, in ordines positi. Ova cylindrica, rubra, utraque extremitate rotunda, sexies longiora quam crassiora. Articulus distalis forcipis brevis, crassus in tota fere longitudine, pube densa et aliquibus rarissimis setis contextus, et ungue nigro longo instructus. Lamellulae valde latae, non funde in duos lobulos obtusos divisae (Lam. II, fig. 16), inferna longior quam superna. Stylus crassus lamellulas et appendices ventrales superat.

Imago placida, parum agilis, quamvis crassa pulchra sane est propter vittas nigras, canescentes pilis albis, sine lente bene conspicuas ob colorem nitidum, qui eas circumdat. Larva alitur solitaria in cecidiis *Salsolae vermiculatae* L. non longe ab urbe Caesaraugusta, in Hispania, et prope Villa Real de S. Antonio, in Algarbiis (Lusitania).

Pupa. — Exuviae hyalinae, praeter thoracem, qui aliquantum est subbruneus, 3 mm. longae. Papillae cervicales externae seta mediae longitudinis insignitae, internae inermes. Aculei cervicales minimi, conici, seu melius mammillares. Alium videbis aculeum simplicem, aliquanto minorem aculeis cervicalibus, ejusdem formae, nec longe ab his in parte media sterni positum. Spinulae dorsales adsunt frequentissimae, luteae, parvae, simplices, non in ordines dispositae, majorem tergitorum 2-8 partem occupantes, antice et postice sensim ad verrucas abdominales transeuntes, quae tantum a spinulis differunt quod minores sunt. Hae verrucae paucae sunt in tergitis; in sternitis vero desiderantur vel sunt rarae. Advertas velim spinulas dorsales tergitum occupare etiam in lateribus, ultra stigmata abdominalia progredientes. Stigmata thoracalia acuminata parum eminent, vixque longiora quam crassiora sunt. Setae dorsales et laterales desiderantur. Vagina pedum anticorum basim superat 5^o sterniti, vagina mediorum fere extremitatem ejusdem sterniti attingit, vagina pedum posticorum medium 7^{um} sternitum aequat.

Larva. — Primo luteola, tandem albo-luteola, 2 mm. circiter longa, solitaria; sine spatula. Papillae laterales et terminales brevi et crassa seta instructae. Verrucae spiniformes adsunt frequentes etiam in tergitis, ubi in plures ordines sunt dispositae, magnam partem uniuscujusque tergiti capientes; verrucae cingentes desiderantur.

Metamorphosis in cecidio.

Cecidia. — É uma transformação dos gommos em massas globosas (Est. 1, fig. 1, 1', 2 e 3) ou ovais, cobertos de grande número de fôlhas modificadas, mais estreitas do que no estado normal e podendo attingir 10 mm. de comprimento (as fôlhas normais da planta são de duas categorias, conforme as variedades — umas pequenissimas, outras grandes e compridas até 10 mm.), cobertas de uma felpa branca ou acinzentada muito comprida que enche todos os vãos deixados pelas fôlhas da cecídia. A parte central da cecídia onde está situada a câmara larval é carnuda, molle e esbranquiçada: quando a cecídia secca, esta parte fica um tanto dura e esponjosa e diminue em volume. No centro está uma câmara larval, raro duas, cujo comprimento anda por 3-3,5 mm. e a largura por 1,5 mm. O diâmetro da cecídia pode attingir 15-18 mm. Metamorphose na cecídia. A imagô apparece na 2.^a quinzena de abril e em maio, provavelmente do 2.^º a.

HESPAÑHA: Pino (Zaragoza), Huesca. Na *Salsola vermiculata* L. γ . *microphylla* Moq. e β . *villosa* Moq. As cecídias foram-me enviadas pelo meu collega, R. P. L. Navás S. J.

PORTUGAL: Villa Real de S. António. Na *Salsola vermiculata* L. α . *flavescens* Moq. Destas cecídias não obtive a imago, porque estavam ainda pouco desenvolvidas, quando as colhi.

Ex his quae dixi in descriptione hujus speciei, possumus nunc notas generis *Stefaniolae* constituere:

Genus **Stefaniola** Kieffer

(Kieffer: *Cecidomyidae* in Genera Insectorum, 1913, p. 28)

Palpi uniarticulati. Antennae similes in utroque sexu, in unica

specie 2+9-articulatae, articulis scapi satis crassioribus quam articuli funiculi: hi doliolum imitantur (Lam. II, fig. 11 e 12). Tarsorum unguiculi dente parvo, in duos diviso, instructi (Lam. II, fig. 15), valde empodium superantes. Articulus distalis forcipis crassus in tota fere longitudine: lamellulae valde latae, non profunde divisae in duos lobulos obtusos (Lam. II, fig. 16). Ovipositor truncatus in extremitate, lamella superne instructus longitudinali chitinousa, in modum clavae, ubi uncinuli hyalini in ordines positi prostant (Lam. II, fig. 14 u).

Pupa. — *Exuviae hyalinae. Spinulae adsunt dorsales, aculei cervicales minimi, stigma thoracale breve, vix longius quam crassius, seta cervicalis mediae longitudinibus.*

Larva. — *Solitaria, sine spatula; papillae laterales et terminales brevi et crassa seta instructae. Verrucae spiniformes in plures ordines in tergitis prostant.*

Typus est *Stefaniola salsolae* Tav., unica species.

Salsolomyia Tav., nov. gen.

♀ *Palpi uniarticulati brevissimi. Antennae in unica specie nota, 2+8-articulatae, articulo ultimo e tribus articulis concrescentibus conflatus (fig. 2, p. 19). Cubitus ante medianam alam in venam costalem confluit. Vena posticalis simplex, cum ramo superius desideretur, infernus longe ab ora desinit (fig. 3). Unguiculi tarsorum duobus denticulis instructi (fig. 4), satis empodium superantes. Pultilli longi. Ovipositor lamella inferna magna ornatus (fig. 1). In parte media cavitatis fasciam videbis longitudinalem chitinosam, unde uncinuli prodeunt hyalini, in duos ordines dispositi.*

Novum genus *juxta Stefaniolam* locandum est, a qua bene ovipositore et unguiculis trifidis secernitur. Haec nota unguiculorum ab omnibus generibus *Lasioptera* hucusque cognitis hoc genus discriminat, cum unguiculi ubique sint bifidi, quandoque simplices. In *Stefaniola* proprie unguiculi non sunt trifidi, sed dens minor in duos est in apice divisus (Lam. II, fig. 15).

Typus est sequens nova species:

Salsolomyia parva Tav., nov. sp.

Longitudo corporis ♀: 1-1,2 mm.

♀ Abdomen rubro-subluteum; antennae et pedes subrubro-sublutei; thorax rubro-bruneus; vertex, mesonotum, sternopleurae, vittae transversae, squamis operatae, tergitorum, quae ad abdominis latera extenduntur, ac fasciae sternitorum ejusdem abdominis, coloris brunei. Ovipositor hyalinus, praeter fasciam medium chitinosam 2¹ somiti, quae est luteola.

Oculi in vertice anguste confluentes.

Squamae fere ubique prostant — in capite, in thorace, halteribus, alis, abdomine, pedibus et in articulis scapi antennarum.

Palpi uniarticulati brevissimi.

Antennae in duobus speciminibus, quae mihi sunt, breves, 2+8-articulatae, articulis minutis, ultimo e tribus concrescentibus conflatus (fig. 2). Scapi articuli aliquibus ornantur squamis; 1^{us} fere aequo longus atque crassus, 2^{us}, omnium crassior, subglobosus, paulo crassior quam longior. Articuli 3-7 subcylindrici, ad summum 1 1/3 longiores quam crassiores, 9-10 subglobosi vel globosi; ultimus longissimus, 2 1/2 longior quam crassior, e tribus articulis concrescentibus compositus, quod quidem probatur monilium numero et duabus minimis contractionibus, quas in figura 2 non adumbravi. Omnes articuli funiculi duplice circumornantur verticillo setoso, setis crassis et brevibus composito, inter quas aliquae prostant longae et basi curva, et praeterea duobus monilibus, e quibus unum non est completum ut in figura 2 patet. Collum in medietate basali antennae desideratur, in medietate vero distali vix aut ne vix quidem conspicitur.

Ala hyalina, squamis in vena costali, radiali et cubito ornata. Radius valde brevis, crassus sicut et cubitus, qui ante medianam alam in venam costalem confluit; quae quidem vena costalis ibi interrupitur (fig. 3). Ramus supernus furcae desideratur; infernus vero longe ab ora desinit.

Pedes breves squamis transverse et longitudinaliter striatis, pilis commixtis, instruuntur. Unguiculi tarsorum sunt nigri, validi, non longe a basi duplice denticulo (fig. 4) ornati. Hos autem denticulos difficile conspicies, cum pulvillo contegantur. Empodium

unguiculos non aequat. Pulvilli $\frac{3}{4}$ longitudinis empodii aequant. Longitudo comparata partium pedis, a femore incipiendo et metatarso ut unitate sumpto, haec est:

Pedes antici — 5,4:6,3:1:3:2:1,3:1,8.

Pedes medi — 5,8:6:1:3:2:1,2:1,5.

Pedes postici — 7,7:6,7:1:4,8:2,7:1,5:1,6.

Ergo 3^{us} tarſorum articulus 4^{o} brevius est, quod quidem in nulla cecidomyia hucusque vidi. Tibia in pedibus mediis et anticis femore longius sese protrahit; 1^{us} autem tarsorum articulus femore et tibia longe brevior est. Pedes postici de more satis longiores mediis et anticis sunt.

Ovipositoris primum somitum dense papillis hemisphaericis, quibus brevissima imponitur seta, vestitur (fig. 1). Secundum ovipositoris somitum lamella inferna longa et lata, superne fascia longitudinali media chitinosa et luteola, in basi subglobosa, plus minusve in modum clavae, instructum. Ex hac fascia uncinuli prodeunt hyalini in duos saltēm ordines positi (fig. 1).

β , pupa et larya incogniti.

Haec species mihi adolevit mense junio ex cecidiis *Stefaniolae salsolae* Tav., quae Caesaraugusta mihi R. P. Longinos Navás miserat. Larvae vivunt igitur commensales vel ectoparasitae *Stefa-*

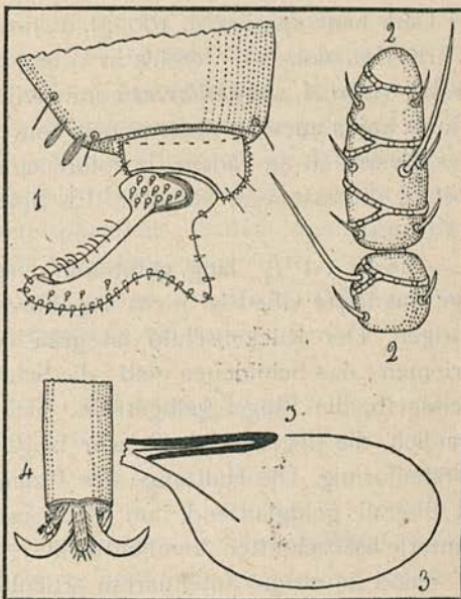


FIG. 1-4 — *Salsolomyia parva* Tav. 1 — Ovipositor. $\times 140$. 2 — Ultimi duo articuli antennarum ♀. $\times 415$. 3 — Ala. $\times 40$. 4 — Unguiculi tridentati, empodium et pulvilli. $\times 415$.

niciae, aut, quod etiam probabile duco, in cecidiis parvis *Salsolae vermiculatae* L., quae mihi oculos effugerunt, aluntur.

HESPAÑA: Zaragoza.

b) — ASPHONDYLARIAE

Asphondylia scrophularina Tav.

(*Asphondylia scrophulariae* Tav. in Bull. Soc. Port. Scienc. Nat., vol. I, fasc. II, 1907, p. 10)

Cum hanc speciem a. 1907, l. c., descripti, me latebat Schiner (Verh. des zool.-bot. Vereins in Wien, 1856, p. 220) alias *Asphondyliae*, quam *A. scrophulariae* nominavit, descriptionem edidisse. Ex jejuna hujus auctoris descriptione non clare patet utrum mea species diversa sit an eadem. E colore tamen speciei austriacae, duae species diversae esse videntur. En tibi descriptio a Schiner facta (l. c.):

«Sie ist 1-1 $\frac{1}{2}$ mm lang, gelbbraun. Die Fühler sind 2+12gliedrig; das letzte Glied ist nicht kugelförmig und fast so lang als die übrigen. Der Rückenschild ist grau mit 2 schwärzlichen Längstriemen; das Schildchen gelb; die Schwinger licht. Die Füsse sind weissgelb, die Flügel gelbgetrübt, fast nackt. Der Hinterleib ist graulich, die Legröhre des ♀ sehr lang, das letzte Glied derselben borstenförmig. Die Haltzange des ♂ ziemlich klein. Die Behaarung ist überall goldglänzend, am Rückenschild sparsamer, an den Hinterleibsabschnitten ziemlich dicht».

Quod de ultimo antennarum articulo auctor dicit, de ♂ intelligendum est, quia si de ♀ ageretur species ad *Asphondylia* trahi non posset.

En tibi nunc meae speciei descriptio, ubi animadvertis velim coloris diversitatem. Caetera comparare non poteris, quia in descriptione a Schiner edita desiderantur:

Longitudo corporis: ♂ 2-4 mm.; ♀ 4 mm.

♀♂ Coloris mellei, seu luteo-rubri, praeter maculam, quae oculos ante et retro circumdat, duas maculas positas in lateribus thoracis, unam ante, alteram supra pleuras, et praeter lineam vel fasciam quae in ora mesonoti ab alis ad pronotum usque producitur, coloris

nivei. Antennae, vertex, mesonotum, scutellum, sternopleurae, vitta transversa mesophragmatis, vittae transversae tergitorum et sternitorum abdominis, coxae omnes et tarsi pedum anticorum et mediorum coloris brunei. Corpus pilis argenteis cooperitur.

Palpi 2-articulati; art. 1^{us} fere $2\frac{1}{2}$, 2^{us} quater longior quam crassior, sesquialongior primo.

Antennae 2+12-articulatae. In ♂ art. 1^{us} $\frac{1}{3}$ longior quam crassior, 2^{us} transversus, $\frac{1}{3}$ crassior quam longior. Articuli funiculi omnes cylindrici, praeter ultimum ellipticum, et collo conspicuo, quamvis brevissimo, instructi. Art. 3^{us}, omnium longissimus, fere $3\frac{1}{2}$ longior quam crassior, circiter $\frac{1}{5}$ longior quarto; 4-7 fere triplo longiores quam crassiores; 8-11 ferme inter se aequales, $3\frac{1}{2}$ longiores quam crassiores; 12-14 praecedentibus aliquanto breviores, inter se aequales, triplo longiores quam crassiores, vel aliquanto minus. In ♀ 3^{us} art. quinques longior quam crassior; sequentes gradatim decrescent; 11^{us} duplo, 12^{us} $1\frac{1}{3}$, 13^{us} vix longior quam crassior, 14^{us} fere hemisphaericus. Collum non conspicitur, nisi in articulis distalibus, ubi brevissimum est.

En tibi comparata partium pedum longitudo, a femore incipiendo, cum ut unitatem metatarsum habueris:

Pedes antici ♂ — 7,5 : 10,4 : 1 : 6,8 : 3 : 1,6 : 1,2.

Pedes medii ♂ — 8 : 7,7 : 1 : 8,8 : 5,6 : 2,7 : 1,4 : 1,1.

Pedes postici ♂ — 9,6 : 10 : 1 : 5,8 : 4 : 2,4 : 1,3.

Cecidia. — Esta espécie cria-se em cecídias ovóides ou mais ou menos globosas (Est. III, fig. 3, Brotéria, Ser. Zool. V. VI, 1907), de cór verde, às vezes com laivos violáceos na parte superior ou mesmo avermelhada. Resultam da transformação de uma flor que se hypertrofia e não chega a desabrochar. O cálix conserva-se normal; as pétalas, um tanto hypertrophiadas, soldam-se em quase toda a extensão, ficando os ápices livres, juxtapostos, não erguidos. O androceu e gineceu soldam-se numa só massa molle, de cór verde-amarellada, soldada com a corolla. A câmara larval, única, elíptica, excêntrica ou não, está sempre situada de modo que o seu eixo faça com o da cecídia um ângulo que às vezes chega a 90°. Uma das extremidades desta câmara fica perto da peripheria da

cecídia, afim de facilitar a saída da imago. O tamanho da cecídia, bastante variável, pode chegar a 12 mm. de comprimento e a 7 mm. de grossura quando apresenta a forma ovóide. A câmara larval tem de comprimento até 6 mm. por 2-3 mm. de largo. Met. na cecídia.

PORTUGAL : Algarve : Cabo Carvoeiro e immediações de Tavira.

HESPAÑA : Andaluzia : Ayamonte.

FRANÇA : Immediações de Lyon, nas margens do Rhôdano (Dr. Riel). Em Portugal apparece a imago em abril, na França em junho do 1.º a.

Annotatio. — Descriptio quam superius lectoris oculis subjici, coram speciminibus gallicis facta est, cum lusitanica specimina meae antiquae collectionis, Conimbricæ nunc servatae, mihi non sint. Specimina bene multa e Gallia accepi, a cl. Dr. Riel comiter missa. Cecidia non longe a flumine Rhodano (entre le Parc de la Tête d'Or et le Rhône, à Lyon) lecta sunt. In descriptione quam olim edidi (l. c.), deest signum ♀ cum de anten-nis agitur, nam tantummodo de foemina ibi sermo est, ut legenti patet; de anten-nis ♂ silui. Cecidium *A. scrophulariae* Schin. a cecidio meae speciei minime differre videtur.

e) — OLIGOTROPHARIAE

Arceuthomyia Valerii Tav.

(*Rhopalomyia Valerii* Tav. in Broteria, vol. III, 1904, p. 299)

Longitudo corporis: ♂♀ 1,5-2,5 mm.

Color subluteus; abdomen ♀ rubrum; maculae pectoris, sternopleurae, mesonotum, mesophragma, vertex et latera capitidis coloris brunei vel subbrunei. Antennae et pedes subalbidi vel subbrunei, antennae tamen quandoque bruneae. In abdome nullae adsunt vitiae transversae.

Oculi in vertice confluentes. Palpi breves uni vel biarticulati. In uno specimine alter palpus uno componebatur articulo, alter duobus (Lam. IV, fig. 9), quorum primus paulo longior quam crassior, secundus sesquialongior quam crassior.

Antennae ♀ 2 + 14-articulatae. Ultimus art. e duobus coalescentibus. Duo articuli scapi transversi. Articuli funiculi subcylindrici, sine collo conspicuo, 3^{us} fere duplo longior quam crassior (Lam. IV,

fig. 7), 4^{us} 1 $\frac{3}{4}$, 5^{us} 1 $\frac{1}{2}$, caeteri gradatim parum decrescentes usque ad penultimum paulo longiore quam crassorem (Lam. iv, fig. 8); ultimus duplo longior quam crassior, aliquanto tenuatus in medio, e duobus, ut videtur, articulis coalescentibus compositus, in acumen desinens. Duo de more adsunt verticilli setosi, quorum distalis variis ordinibus setarum, in tertia parte proximali incurvatum, constat. Monilia adpressa reticulationem formant valde laxam e paucis maculis (Lam. iv, fig. 7 et 8).

Antennae ♂ 2 + 15 aut 2 + 16-articulatae. Art. 1-2 fere aequi longi atque crassi. Articuli funiculi subcylindrici, si ultimum demas longe subovatum, dispositi ut in *Perrisiis*, hoc discrimine quod verticillus setosus in ultimis quinque articulis ita est longus, ut longitudinem articuli sequentis et dimidium alterius attingat. Praeterea monilia adpressa reticulationem efficiunt incompletam et valde laxam, sicut videre in fig. 8, Lam. iv, potes. Art. 3-4, coalescentes sicut in ♀, omnium longissimi; 4^{us} vix tertio brevior, duplo longior quam crassior; sequentes 1 $\frac{2}{3}$ aut 1 $\frac{1}{2}$ longiores quam crassiores, praeter ultimum duplo longiore quam crassorem. Collum ubique longum, in 3^o art. 1 $\frac{1}{3}$, in 4^o 1 $\frac{1}{2}$ longitudinis articuli excedit; in sequentibus $\frac{2}{3}$ superat; in antepenultimo 1 $\frac{1}{2}$ attingit, in penultimo 1 $\frac{1}{2}$ longitudinis articuli non aequat.

Alae hyalinae, ciliatae, haud squamosae. Cubitus, vix incurvus in tertia parte distali, desinit in extrema ala vel tantillum post (Lam. iv, fig. 3), ibique vena costalis vix interrumpitur. Ramus supernus furcae vix aut ne vix quidem conspicuus.

Pedes longi (in ♂ 4 mm.), squamis obsiti, sicut halteres. Unguiculi simplices, quamvis mea fig. 4, Lam. iv, denticulum ostendere videatur, dimidium tantum longitudinis empodii attingunt. Pulvilli dimidium longitudinis unguiculorum aequant. Si metatarsum ut unitatem sumas, longitudo comparata partium pedis haec erit:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 8,5:9:1:7:3,1:2:1 \\ \text{♀} - 8,5:8:1:5:3,2:2:1,2 \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 7,5:7,5:1:5,6:2,8:1,9:1 \\ \text{♀} - 8,2:9:1:5,6:2,8:2,2:1,3 \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 9:9:1:7:3,2:2:1 \\ \text{♀} - 11:9,5:1:7:4:2,8:1,3 \end{array} \right.$

Ovipositor ut in *Perrisiis*, hoc discriminé quod postice videatur truncus, quoniam cavitas est minima, latior quam longior (Lam. iv, fig. 5). Forcipis articulus distalis brevis, subcylindricus, haud crassior in tertia parte apicali, in apice mucrone aliquanto incurvo instructus, pilis satis longis insignitus (Lam. iv, fig. 2). Lamellulae profunde bilobae, superna lobulis obtusis et latis decorata, inferna paulo brevior quam superna, lobulis subobtusis, longe angustioribus quam in superna.

Metamorphosis in cecidio. Imago mense Junio (primi anni ut videtur) prodit.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 1,7 mm. longae; vagina pedum fere usque ad extremitatem exuviarum producitur. Desiderantur omnes aculei, setae cervicales, spinulae dorsales, et, ut videtur, etiam laterales et dorsales. Stigma thoracale fere aequa crassum atque longum non plus eminet quam abdominalia.

Larva incognita.

Cecidia. — Eis a descripção que apresentei na minha *Synopse* (Brotéria, vol. iv, 1905, p. 31): «Gommos terminais modificados (Est. viii, fig. 23 e 24), constituindo uma cecidia mais ou menos ovoide (terminada ordinariamente em ponta comprida superiormente), e formada de dois verticilos de escamas ou folhas modificadas. As tres de que se compõe o verticillo exterior são levemente carenadas, verdes e acuminadas, têm pouco mais ou menos o comprimento das folhas que lhe ficam proximas (isto é 10-15 mm.), são alargadas em forma de oval alongada nos dois terços inferiores (a largura varia entre 3 e 4,5 mm.), e ficam direitas e juxtapostas. As tres escamas do verticillo interior são mais pequenas (o comprimento é metade ou pouco menos, do que têm as exteriores), fortemente carenadas, acinzentadas e juxtapostas por fórmula que constituem uma cavidade, onde vive e se metamorphoseia a larva. App. em julho do 1.º a.».

No *Juniperus Oxycedrus* L.

PORTUGAL: Portas do Rodam, Serra da Arrábida (Luiz Gonzaga do Nascimento), Santa Catarina perto de Setúbal (Valério A. Cordeiro).

ARGÉLIA.

Annotatio. — Ex dictis patet nonnihil immutandas esse notas generis *Arceuthomyia* Kieff. (Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, vol. 28, p. 49, 1913, et Fam. *Cecidomyidae*, in *Genera Insectorum*, p. 47-48, 1913). Hae notae ita describi posse videntur:

Genus **Arceuthomyia** Kieff.

(Kieffer in Bull. Soc. Hist. Nat. Metz, v. 28, 1913, p. 49)

Palpi breves, uni vel biarticulati (Lam. IV, fig. 9). Antennae longaz, ut in Perrisiis conformatae, si monilia excipias quae reticulationem efficiunt in ♂♀ (Lam. IV, fig. 6, 7, 8), in unica specie 2+15- vel 2+16-articulatae in ♂, 2+14-articulatae in ♀. Ora antica alarum ciliata, sine squamis; cubitus ad extremam alam perductus (Lam. IV, fig. 3), vel statim post extremam alam desinens. Ramus supernus furcae vix aut ne vix quidem conspicuus. Pedes squamis cooperati; unguiculi simplices; empodium duplo longius quam unguiculi (Lam. IV, fig. 4); pulvilli dimidium longitudinis unguicularum aequantes. Ovipositor ut in Perrisiis conformatus, sed velut truncatus, eo quod cavitas sit minima (Lam. IV, fig. 5). Articulus distalis forcipis brevis, subcylindricus, pilis longis instrutus, crassus, vix incurvus (Lam. IV, fig. 2). Lamellulae profunde bilobae, superna paulo longior quam inferna.

Exuviae hyalinae, sine ulla aculeis, sine spinulis dorsalibus et sine setis cervicalibus. Stigma thoracale vix longius quam crassius.

Typus est *A. Valerii* Tav.

Hoc genus, sicut *Dictyomyia* Tav., medium tenet viam inter *Rhopalomyiam* Rbs. et *Misospatham* Kieff. Ab his tribus generibus magna empodii longitudine differt. Convenit cum *Rhopalomyia* et *Dictyomyia* in reticulatione articulorum funiculi, sed a *Rhopalomyia* absentia colli articulorum ♀ differt. A *Dictyomyia* etiam exuviarum notis bene discriminatur. Exuviae enim in *Arceuthomyia* totae sunt hyalinae, et setis cervicalibus carent, contra atque in *Dictyomyia* accedit.

Dictyomyia Tav., nov. gen.

(Δικτυον = rete, reticulatio)

Palpi uniarticulati; antennae minime aequales in ♀ et in ♂: in collo valde longo, in ♀♂ brevi collo instruuntur; articuli, saltem

in ♀, reticulatione laxa et plus minus incompleta in duobus tertius distalibus circumornati (fig. 9, 10, p. 29); pedes et halteres squamis vestiti; unguiculi simplices, paulo breviores empodio; ovipositor ut in Perrisiis, pilis brevibus patentibus praeditus; articulus distalis forcipis curvus et crassus; lamellulae bilobae.

Pupa. — *Exuviae antice plus minusve chitinosae, subbruneae vel bruneae, in reliquo hyalinae. Omnes aculei et spinulae dorsales desiderantur. Papillae cervicales, laterales et dorsales seta instructae. Stigmata thoracalia non eminent.*

Larva. — *In una duntaxat e duabus speciebus noscitur. Est alba, spatula caret et verrucis cingentibus minimis tegitur.*

Hoc novum genus a *Rhopalomyia* Rbs. ad *Misospatham* Kieff. viam sternit; articuli enim funiculi, saltem in ♀, reticulatione ut in *Rhopalomyia* circumornantur; sed collum in ♀ est valde breve, sicut in *Misospatha*. Convenit cum *Arceuthomyia* Kieff. in reticulatione articulorum, sed ab eo notis pupae, longitudine multo minore empodii, et absentia colli distinguitur. In eo, praeter novam speciem sequentem, quae ut typus habenda est, locari debet species quam olim ut *Rhopalomyia setubalensis* descripsi (*Marcellia*, vol. 1, 1902, p. 98) et cl. Kieffer in genus *Misospatha* transtulit (Fam. *Cecidomyidae*, 1913, p. 46).

Dictyomyia Navasina Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♂ 3 mm.; ♀ 3,3-3,5 mm.

♀ perrubra; pedes et antennae subrubri; ovipositor subluteoruber; sternopleurae, mesophragmatis magna pars, scutellum totum vel tantum in basi, mesonotum totum vel tres maculae tantum, vertex et latera capitis, vittae transversae, latae, in tergitis abdominis (in tergitis posticis quandoque in medio interruptae vel sectae ad modum lunae novae), aliquando vitta transversa in basi ovipositoris et duae lineae longitudinales in primo ovipositoris segmento coloris brunei vel etiam perbrunei.

♂ luteo-subbruneus (unum tantum specimen vidi); sternopleurae, tres maculae longitudinales mesonoti, mesophragmatis magna pars, basis scutelli, vertex et capitis latera brunei coloris. Pedes et antennae subbrunei coloris, sed pedes multo clariores antennis.

Globi pilorum minutissimorum sculpturas in lateribus abdominis adumbrant, et in tergitis abdominis vittas transversas simulant. Abdomen tum in ♂ tum in ♀ nullis ornatur squamis.

Oculi in vertice confluentes.

Palpi uniarticulati, $2 \frac{1}{2}$ longiores quam crassiores, longis pilis praesertim in apice ornati, subcylindrici.

Antennae ♂ $2 + 17$ -articulatae; art. 2^{us} $\frac{1}{3}$ crassior quam longior. Articuli funiculi forma similes *Perrisiarum* articulis, ex uno

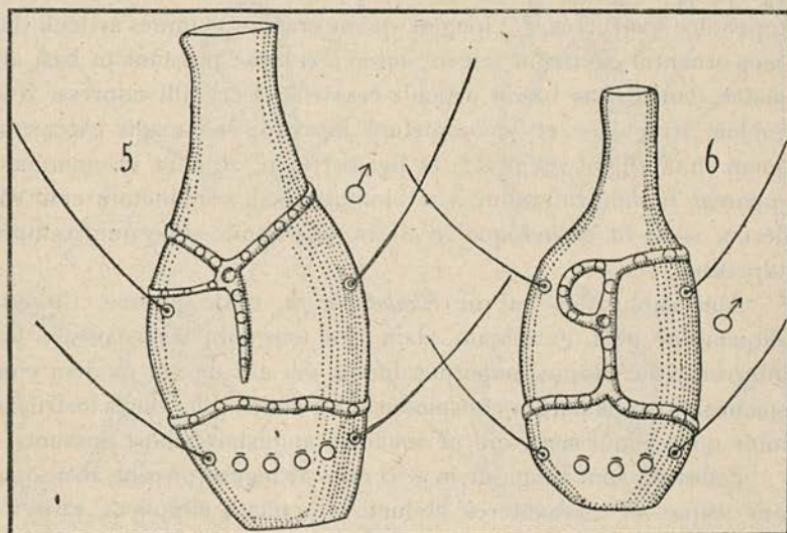


FIG. 5-6—*Dictyomyia navasina* Tav. 5—Articulus 5^{us} antennarum ♂. $\times 300$.
6—Articulus 13^{us} antennarum ♂. $\times 300$.

latere eminentiores, subcylindrici, ultimus subovatus, longo collo omnes praediti et dupli verticillo setoso, uno in basali parte, altero prope verticem. Inter hos quandoque setae prostant arcuatae in tertia parte basali (convexitas basim articuli respicit). Verticilli adpressi plerumque non duo tantum monilia efficiunt, sed rete incompletum et laxum formant (fig. 5, 6). Sunt tamen noduli in quibus reticulatio non appareat, sed duo tantum monilia vitta longitudinaliter unita conspiciuntur. Collum in 3° art. dimidium longitudinis articuli fere aequat, in 4° superat, in art. $5-17 \frac{2}{3}$ longi-

tudinis articuli superat vel aequat; in 18º dimidium aequat. Omnes articuli sesquilongiores quam crassiores, vel $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores. Art. 3-4 coalescunt.

Antennae ♀ 2+17-, vel 2+18-articulatae; art. 2º transversus. Articuli funiculi, lageniformes, in vertice sensim attenuati in colum, quod est valde breve, quin tamen certo dicere possis ubinam incipiat (¹). Art. 3-7 aliquantum tenuati in medio. Art. 3º omnium longissimus, caeteri decrescentes ad penultimum usque. Omnes $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{4}$ longiores quam crassiores. Ultimus subovatus, minima appendice instructus, $\frac{2}{3}$ longior quam crassior. Omnes articuli duplice ornantur verticillo setoso; inter hos setae prostant in basi arcuatae (convexitas basim articuli respicit). Verticilli adpressi rete quidem irregulare et incompletum formant, sed magis extensum quam in ♂ (fig. 5, 6, p. 27, et fig. 9, 10, p. 29), ita ut nunquam appareat monile infernum, vitta longitudinali conjunctum cum superno, sicut fit quandoque in ♂. In ♀♂ monile supernum semper adpressum.

Alae subhyalinae ut in *Rhabdophaga*, valde pilosae. Cubitus aliquantum post extremam alam desinens; ibi vena costalis vix interrupitur. Ramus supernus furcae vix aut ne vix quidem conspicuus, infernus parum conspicuus. Ora antica pilis longis instructa, inter quos aliqui sunt, qui ut squamae angustae haberri possunt.

Pedes ita sunt longi, ut in ♂ 6 mm. attingere possint, toti squamis usque ad trochanteres obducti. Unguiculi simplices, satis incurvi, aliquanto empodio breviores. Pulvilli longi, perbellè conspicui, $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{4}$ longitudinis unguiculorum aequantes.

Mesonotum, sicut abdomen, longis pilis obductum. Squamae halteres contingunt.

Ovipositor longe protractilis, ut in *Perrisiis* dispositus, ubique pilis brevibus patentibus instructus, praeter globos pilorum minutissimorum, qui dense ad modum musivi omnia vestiunt. Cavitas ovipositoris paulo longior quam crassior. Articulus distalis forcipis

(¹) Meo quidem judicio, ut collum habendum est dumtaxat spatium contractum in apice articuli, ubi nulli prostant pili. Jam vero, hic tota fere extenuatio plus minusve pilosa appetit, et propterea extrema tantum pars brevissima ut collum habenda est. In *D. setubalensi* Tav. collum multo latius patet quam in hac specie, et paulo crassius quam longius est.

crassus (vix crassior in parte distali quam in medio), curvus, brevis, pectine nigro in apice ornatus; lamellulae bilobae, lobis subobtusis, fere aequalis longitudinis; stylus lamellulas parum superat. Lamellulae, praeter pilos breves, globis pilorum minutissimorum, sicut abdomen, ornantur.

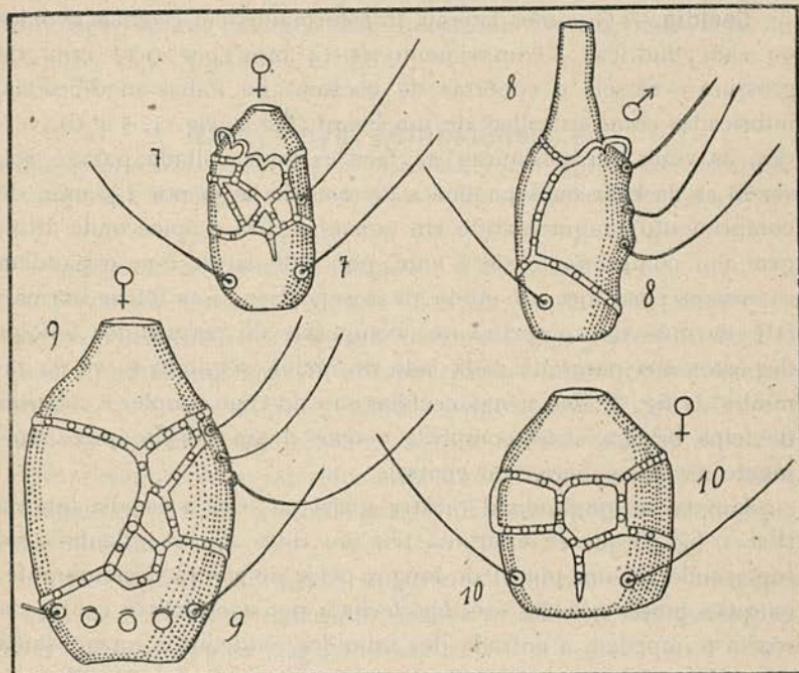


FIG. 7-10. — 7 — Articulus 8^{us} antennarum ♀ *Dictyomyiae setubalensis* Tav. $\times 400$. 8 — Articulus 12^{us} antennarum ♂ *Dictyomyiae setubalensis* Tav. $\times 400$. 9 — Articulus in medio antennarum ♀ *Dictyomyiae navasinae* Tav. situs. $\times 400$. 10 — Articulus 19^{us} antennarum ♀ *Dictyomyiae navasinae* Tav. $\times 400$.

Pupa. — Exuviae 3,5 mm. longae, hyalinae in pedibus et abdome, in reliquo chitinosae et bruneae vel subbruneae. Non vidi stigma thoracale quod non eminet; stigmata abdominalia vix prominentia. Desiderantur omnes aculei et spinulae dorsales. Papillae dorsales et laterales seta brevi instructae. E papillis cervicalibus externa seta satis longa ornatur; interna inermis.

Larva incognita.

Haec species in cecidiis *Santolinae Chamaecyparissi* L. alitur (Est. 1, fig. 4, 5 e 6). Cecidia in villa del Salvador, prope Caesaraugustam, inventa sunt a cl. P. L. Navás, cuius nomen libens speciei imposui.

Cecidia. — Gommos laterais transformados em cecídias ovóides ou subcylíndricas — comprimento 10-14 mm. por 9-11 mm. de grossura — sésseis e cobertas de escamas ou fôlhas modificadas, imbricadas como as telhas de um beiral (Est. 1, fig. 4, 5 e 6), verdes, às vezes verde-brúneas na face exterior voltada para o sol, sendo as da base mais pequenas (2 mm. de largo por 1-3 mm. de comprimento), augmentando em tamanho para o ápice onde attingem um comprimento de 8 mm. por 3 de largo, e se expandem e curvam para fora ao modo de roseta. Sendo as fôlhas normais (até 10 mm. de comprimento) compostas de pequeninos folíolos dispostos aos pares de cada lado do râchis, segundo se vê no raminho da fig. 5, Est. 1, nas cecídias são do tipo simples e cobertas de felpa branca, assás comprida e mais densa nas do ápice, mórmamente na face superior ou ventral.

Um corte longitudinal mostra quási na base a cecidia interna (Est. 1, fig. 7) que se continua por um tubo aberto e dentado no tope, onde há um pincel de longos pêlos de alvura deslumbrante, os quais juntos aos das escamas fecham por completo o centro da roseta e impedem a entrada dos inimigos, podendo a imago, saída da cecidia interna, abrir fácil passagem ao correr do pelo. A cecidia interna está rodeada de um como tecido esponjoso, tem uns 2 mm. de grossura por 5 mm. de comprido incluindo o tubo, é de forma ovóide e formada de uma parede delgada — 0,5 mm. — e um tanto resistente. Na câmara larval que pode attingir um pouco mais de 1 mm. de largo, cria-se uma larva que aí mesmo se metamorphoseia, sendo a pupa de côr avermelhada. Durante a nymphose, seccam as escamas, de sorte que a cecidia nesta altura parece velha. A imago deixa as exúvias entre os pêlos da roseta. Apparecimento na 2.^a quinzena de abril e primeira de maio do 2.^º anno.

Cria-se esta espécie na *Santolina Chamaecyparissus* L. na quinta

del Salvador, a três kilómetros de Zaragoza. As cecídias foram encontradas e remetidas pelo R. P. Longinos Navás a quem neste lugar agradeço.

Pela descrição, parece que esta cecídia é diferente da que foi encontrada na mesma planta na ilha de Córsega e descripta por Massalongo (Nuovo Contributo alla Conoscenza dell' Entomocecidiologia italica. Seconda Comunicazione. Nuovo Giorn. bot. ital. Firenze, 1895, p. 55-56, n.º 38).

Dictyomyia setubalensis Tav.

(*Rhopalomyia setubalensis* Tav. in Marcellia, vol. 1, 1902, p. 98; *Misospatha setubalensis*, Kieffer, in Cecidomyidae, in Genera Insectorum, 1913, p. 46)

Longitudo corporis: ♂ 1,8 mm.; ♀ 2-2,5 mm.

♀ Abdomen rubrum, thorax et caput coloris lutei, praeter tres maculas longitudinales in mesonoto, majorem partem mesophragmatis, scutellum, verticem et latera capitidis coloris brunei vel sub-brunei; antennae et pedes albidi; ovipositor subluteus. Color ♂ ut ♀, si abdomen subbruneum excipias. Globi pilorum minutissimorum sculpturas in lateribus abdominis ♂ adumbrant. Duo primi antennarum articuli ♀♂ subbrunei. Nullae adsunt vittae neque squamæ in abdome.

Palpi breves, subclavati, uniarticulati, breviores et crassiores quam in *Dictyomyia navasina*, circiter sesquilongiores quam crassiores, aliquibus pilis longis instructi.

Oculi in vertice confluentes.

Antennae ♂ 2+14-articulatae (in Lusitania 2+15). Articuli 1-2 transversi, $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{2}$ crassiores quam longiores. Articuli funiculi in *Perrisiis*, si monilia demas. Art. 3-4 coalescentes. Collum ubique longum, in art. 3-4 dimidium longitudinis articuli aequans, in 5-9 $\frac{2}{3}$, in 10-14 $\frac{1}{2}$ parum excedens, in 15° $\frac{1}{3}$ superans. Articuli funiculi subcylindrici, praeter ultimum subovatum, duplo longiore quam crassorem, sesquilongiores, aut $1\frac{2}{3}$ longiores quam crassiores, duplice verticillo setoso ornati, et duplice verticillo arcuato, sine reticulatione, saltem in unico ♂ a me visto in Hispania, cum speciminibus lusitanis anno 1910 spoliatus sim. Monile infernum plerumque incompletum et adpresso; supernum vero sem-

per completum. In specimine unico, ut dixi, nullam vidi reticulationem, sed quandam velut propensionem ad eam videbis in fig. 8, p. 29, ubi vitta longitudinalis valde oblique inseritur in monilibus, contra atque evenire mos est.

Antennae ♀ 2 + 13-, 2 + 14-, aut 2 + 15-articulatae. Art. 1-2 transversi. Articuli funiculi subcylindrici, 3-10 fere aequales, sesquiloniores vel $1\frac{2}{3}$ longiores quam crassiores, caeteri aliquanto breviores, fere duplo longiores quam crassiores, praeter duos ultimos fere semper plus minusve coalescentes. Ultimus subovatus. Articuli dupli circumornantur verticillo setoso, et monili superno qui extenditur et anastomosatur fere usque ad tertiam partem basalem articuli, efficiendo reticulationem valde laxam, ut fig. 7, p. 29, ostendit. Collum ubique breve, in art. 3-10 paulo crassius quam longius, in caeteris articulis gradatim brevius.

Alae hyalinae, sine squamis. Cubitus usque ad extremam alam perductus, vel statim post extremitatem desinens, ubi vena costalis vix interrupitur. Rami furcae parum conspicui. Pedes longi, squamis instructi. Unguiculi tarsorum simplices, satis curvi et magni, empodium aliquanto breviores. Pulvilli longi ut in *D. navasina*, per belle conspicui.

Ovipositor ut in *Perrisiis*, cavitate fere aequa crassa ac lata. Pili breves ubique patentes, et globi pilorum minutissimorum omnia in ovipositore contingunt. Articulus distalis forcipis brevis, curvus, crassus, crassior in tertia parte apicali. Lamellulae bilobae.

Pupa. — Exuviae hyalinae, praeter partem antican quae est plus minusve subbrunea vel brunea et chitinosa. Hic color multo minus extenditur quam in *D. navasina*. Papillae cervicales ut in *D. navasina*, at seta longior. Omnes aculei et spinulae dorsales desiderantur. Papillae laterales et dorsales seta brevissima instruuntur. Non vidi stigma thoracale, quod non eminet.

Larva. — Rubra, 1,7 mm. longa, minimis verrucis cingentibus tecta, sine spatula.

Cecidia. — Já fiz a descripção desta cecídia noutro lugar (Ann. de Sc. Nat., vol. vii, p. 105, n.º 232, 1901, Porto; Marcellia, vol. 1, p. 98, 1902; Brotéria, vol. iv, p. 97-98, 1905). Vou agora a descrever as cecídias como se criam na *Santolina Chamaecyparissus* L.

na quinta del Salvador, a 3 kilómetros de Zaragoza, donde mas enviou o R. P. Longinos Navás em abril de 1917.

São pequenas — 3-4 mm. de comprido por 1,3 mm. de grossura — verdes, vestidas de uma pubescência verde curtíssima, subcylíndricas (Est. 1, fig. 8) ou mesmo subcónicas (Est. 1, fig. 9), geralmente um tanto mais grossas nas duas extremidades donde vão adelgaçando para o meio, ligeiramente canneladas na metade basal, às vezes um tanto achatadas na metade superior, como que formadas de duas láminas ou fôlhas próximas que se soldaram pelas margens em toda a extensão, ficando livres na ponta da cecídia os dois ápices com a forma de pequeníssimas eminências. Às vezes vêem-se-lhe, contudo, à superficie, perto da base, restos de fôlhas, o que parece demonstrar que é um gommo ou raminho transformado. Em Setúbal, as cecídias despontam só à superficie das fôlhas da *Santolina rosmarinifolia* L. e nesse caso não podem ser transformações de gommos. As cecídias que me enviaram de Zaragoza estavam todas inseridas nos lados dos raminhos, quer na axilla das fôlhas cujos gommos se desenvolvem normalmente como se lá não estiveram as cecídias, quer em pontos afastados das fôlhas, o que é mais raro, curvando-se os raminhos nesses pontos, visto crescerem menos do lado (Est. 1, fig. 9) onde está pegada a cecídia que suga a seiva nutritiva.

A câmara larval corre em todo o comprimento da cecídia, sendo mais larga inferiormente — cerca de 0,6 mm. de largura — estreita-se em seguida, para de novo se alargar superiormente, o que mostra que esta cavidade larval reproduz a forma da cecídia.

A parede da cecídia é verde e sublenhosa, sendo a superficie interna da câmara larval lisa e semibrilhante.

Na câmara cria-se uma só larva que aí mesmo se metamorfoseia. Durante a nymphose, o tope da cecídia entreabre-se histologicamente, por uma fenda cujos lábios são finamente dentados, como se foram duas láminas cujos dentes se separassem, depois de se haverem engranzado e soldado. No orifício deixa a imago as exúvias. App. na 2.^a quinzena de abril do 2.^º anno.

PORTUGAL: Setúbal, na *Santolina rosmarinifolia* L.

HESPAÑA: Quinta del Salvador perto de Zaragoza, na *Santolina Chamaecyparissus* L.

Navasia Tav., nov. gen.

♀ Palpi uniarticulati. Antennae mediae longitudinis ($2+13$ - vel $2+14$ -articulatae in unica specie); articuli funiculi reticulatione irregulari insigniti (Lam. II, fig. 10). Unguiculi tridentati (Lam. II, fig. 8), aliquanto empodio breviores. Ovipositor ut in Perrisiis. Squamae in halteribus tantum et in pedibus prostant.

Exuviae hyalinae, thorace bruneo, antennarum vagina subbrunea. Aculeus cervicalis longus, bidentatus (Lam. II, fig. 7), unoquoque dente seta satis longa instructo. Spinulae dorsales desiderantur. Seta cervicalis minima. Setae dorsales et laterales breves. Stigma thoracale parum prominet.

Hoc genus reticulatione articulorum funiculi ♀ ad *Rhopalomyias*, *Dictyomyias* et *Arceuthomyias* accedit; unguiculis vero tridentatis ab omnibus *Oligotrophariis*, si *Guarephila* demas, bene discriminatur. Aculeus cervicalis singularis formae illud quoque ab omnibus *Oligotrophariis* mihi cognitis secernit.

Typus est sequens nova species.

Cecidiorum collectori, R. P. Longino Navás, optimo amico, lubenti animo hoc genus dicavi.

Navasia santolinae Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♀ 2-3 mm.

♀ Rubra, mesonotum bruneum, pedes et antennae subrubri coloris. In tergitis abdominis vittae adsunt bruneae transversae.

Palpi uniarticulati, fere in modum clavae conformati, breves, $1\frac{1}{2}$ longiores quam crassiores, plerumque seta instructi, quae longior ipso palpo est.

Antennae $2+13$ -, vel $2+14$ -articulatae, articulis omnibus funiculi collo brevi instructis, praeter ultimos duos plus minusve coalescentes. Articuli 1-2 transversi, 2^{us} globosus; art. funiculi subcylindrici, reticulatione variabili (Lam. II, fig. 10) instructi, quandoque non adpressa, sed alta, arcum formans, uti in apice articuli in eadem figura adumbratum conspicies. Verticilli setosj distalis loco, setas validas videbis sparsas, in parte basali incurvas. Articuli 3-4 coalescent. Articuli primo $1\frac{3}{4}$, dein $1\frac{2}{3}$, $1\frac{1}{2}$, tandem $1\frac{2}{3}$ lon-

giiores quam crassiores. Ultimus omnium longissimus, fere triplo longior quam crassior, $1\frac{1}{2}$ praecedente longior. Collum ubique conspicuum, si ultimos duos tresve excipias articulos, ubi desideratur. Ubi longius sese protendit — art. 5-7 — $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{4}$ longitudinis articuli aequat.

Oculi in vertice late confluentes.

Ala sine squamis. Cubitus ferme rectus (Lam. II, fig. 6) pene evanescit parum antequam oram attingat fere in extrema ala, vena costali ibi non interrupta. In vena posticali ramus furcae superpus desideratur, imo etiam fere totus ramus infernus.

Mesonotum satis pilosus. Squamae non adsunt nisi in halteribus et pedibus (hic pilis admixtae).

Unguiculi tarsorum magni, dupli dente parvo fere in basi instructi (Lam. II, fig. 8). Hos vero dentes incurvos et contiguos prima fronte non videbis, quia pilis pulvillorum plerumque contiguntur. Dens posticus quandoque minimus. Empodium unguiculos aliquantum superat. Longitudo comparata partium pedis haec est, si a femore incipias et si ut unitatem metatarsum habeas:

Pedes antici ♀ — 8,4 : 9,7 : 1 : 6,5 : 2,8 : 1,5 : 1.

Pedes medii ♀ — 8,3 : 8,6 : 1 : 6 : 3 : 1,5 : 0,8.

Pedes postici ♀ — 9 : 10 : 1 : 6,2 : 3,5 : 2,3 : 1,1.

Unde patet tibiam femore longiorem esse, ac longe 1^{um} tarsorum articulum superare. Metatarsus 4^{um} tarsorum articulum fere aequat.

Ovipositor satis protractilis globis pilorum minutissimorum instruitur. Cavitas extrema 2¹ somiti fere 1 $\frac{1}{2}$ longior quam latior; lamella inferna (Lam. II, fig. 9) optime conspicitur.

♂ et larva incogniti.

Larva in cecidiis *Santolinae Chamaecyparissus* L. solitaria alitur, ibique metamorphosim peragit; imago mensibus aprilie et maiio (forsitan etiam ocius) anno secundo prodit. Cecidia apud Pastriz, non longe a Caesaraugusta, inventa mihiique a R. P. L. Navás missa.

Pupa. — Exuviae hyalinae, thorax supra bruneus, infra subbruneus, vagina antennarum subbrunea; aculeus cervicalis unicus,

bidentatus in apice (Lam. II, fig. 7). In unoquoque dente (aa') lateraliter setam satis longam (bb') videbis. E papillis cervicalibus interna tantum seta valde brevi instruitur. Stigma thoracale non plus quam abdominalia prominet. Papillis lateralibus et dorsalibus brevis seta imponitur. Spinulae dorsales desiderantur. Verrucae abdominales minimae et parum frequentes, in tergitis tantum in medietate basali prostare videntur, in sternitis vero totam superficiem occupant. In antennarum vaginae basi eminentiam conicam minimam conspicias (Lam. II, fig. 7, cc'). Aculeus cervicalis facile in basi frangitur et decidit, unde fieri optime potest, ut quis sibi persuadeat aculeum istum desiderari in pupa, cum casu cederit.

Cecidia. — Gommos laterais ordinariamente reunidos em grande abundância em volta de um raminho, formando um conjunto globoso ou sem forma determinada. Às vezes encontram-se cecídias insuladas (comprimento 4-5 mm. por quase 2 mm. de grossura), constituidas por gommos cobertos de fôlhas imbricadas e vestidas de felpa branca, mais ou menos abundante. O eixo dêste gommo, desde a parte inferior até à superior, é ocupado pela cecídia interna, mais ou menos cilíndrica (comprimento 4-5 mm. por 1. de largo), de parede lenhosa, com umas três décimas de milímetro de grossura. Superiormente, as mais das vezes vê-se o ápice da cecídia, ao modo de verruga, no meio de uma felpa branca abundante. No tempo da maturação, abre-se a cecídia no alto, ao que parece partindo-se o ápice longitudinalmente, ficando as divisões reflectidas para fora, como na cecídia da *Dictyomyia setubalensis* Tav. Disse *parece*, porque não me pude assegurar bem desta particularidade, que aliás tornaria inútil o acúleo cefálico da pupa, tão singular e tão robusto. Quase todas as cecídias que me enviou o R. P. Navás nos primeiros dias de maio de 1918 vinham já vazias, e por isso não obtive senão poucos exemplares ♀. Vê-se, portanto, que a imago deve sair em abril ou mesmo antes. Larva única; metamorfose nas cecídias. Estas foram encontradas pelo R. P. L. Navás em Pastriz (Zaragoza), na *Santolina Chamaecyparissus* L.

Blastomyia origani Tav.

(*Oligotrophus origani* Tav. in Ann. de Scienc. Nat., vol. vii, p. 66, Porto, 1901;
Brotéria, vol. i, 1902, p. 45, n.º 325)

Longitudo corporis: ♂ 1,5-2 mm.; ♀ 2 mm.

♂ Subrubri vel subrubro-lutei; antennae et pedes subbrunei; vertex, mesonotum, mesophragma, sternopleurae, fasciae latae transversae tergitorum abdominis, squamosae, oblique in extrematibus sectae, aliquando puncto albido notatae, fasciae breves sternitorum abdominis, quandoque in ♂ duplices et angustae, fascia brevis longitudinalis in basi 1^o tergiti ovipositoris, 1^o articulus forcipis, coloris brunei. 2^o ovipositoris somitum albidum.

Palpi valde parce squamosi, 3-articulati, praeter palpigerum bene conspicuum, qui ut articulus haberi potest. Plerumque art. 2-3 inter se coalescent, quin saepe ullam contractionem conspicias inter duos articulos, quorum primus 2 $\frac{2}{3}$, 2^o septies longior quam crassior.

Squamás in vertice (sub verticis nomine *occiput* etiam intelligo, ut nunc mos est), alis, halteribus, abdome et pedibus et etiam in palpis invenies. Oculi superne confluunt, ubi dimidium latitudinis basalis non aequant, ideoque virgulam inversam imitantur.

Antennae ♂ 2+13-articulatae, ut in *Perrisiis* conformatae. In ♂ art. 1^o 1 $\frac{1}{3}$ longior quam crassior; 2^o transversus. Art. funiculi subcylindrici, 3-10 fere aequales, circiter 2 $\frac{2}{3}$ longiores quam crassiores; 11-14 aliquanto breviores et satis graciliores praecedentibus, fere duplo longiores quam crassiores; ultimus penultimo vix longior, vel 1 $\frac{1}{2}$ longior (in hoc casu 2 $\frac{1}{2}$ longior quam crassior). Collum in art. 3-4 1 $\frac{1}{3}$ longitudinis articuli superans, in sequentibus 1 $\frac{1}{2}$ attingens vel superans, in art. 14^o 1 $\frac{1}{2}$ vel 1 $\frac{1}{3}$ non aequans, quandoque desideratur, quia duo ultimi articuli coalescent. In ♀ art. 1^o fere sesquialongior quam crassior, 2^o paulo longior quam crassior. Articuli funiculi subcylindrici, collo ubique brevissimo instructi; 3-10 fere aequales; 11-14 aliquanto breviores et graciliores quam praecedentes; omnes aliquanto minus quam duplo longiores quam crassiores, si ultimum excipias duplo longorem quam crassorem et longitudinem 3^o aequantem.

Alae hyalinae, in ora antica et in radio paucis squamis setis

mixtis instructae. Cubitus, aliquantum curvus in 3^a parte distali, paulo ante extremam alam desinit, vena costali ibi interrupta (¹). Ramus supernus surcae parum incurvus ipsam venam seu pedunculum continuare videtur; ramus infernus valde obliquus et parum curvus.

Tarsorum unguiculi simplices, empodium vix aequantes. Pullilli belle conspicui 3^{am} partem basalem unguiculorum aequant. Longitudo comparata partium pedis, cum ut unitas metatarsus habetur, haec est, a semore incipiendo:

Pedes antici	$\delta - 8:8,7:1:6:3:1,9:1,3.$
	$\varphi - 6,5:7,6:1:4,5:2,9:1,9:1,3.$
Pedes medii	$\delta - 8:8,5:1:5:2,7.$
	$\varphi - 6,5:7,5:1:4:2,9:1,9:1,2.$
Pedes postici	$\delta - 9,4:10:1:8,4:4,3:2,4:1,5.$
	$\varphi - 7,3:7,4:1:6:3,1:2:1,2.$

In foemina metatarsus paulo longior quam in mari est. Ejus pedes longitudinem pedum maris non aequant. Tibia in utroque sexu aliquanto longior est semore, et satis longior primo tarsorum articulo.

Ovipositor ut in *Perrisiis* constructus; cavitas fere ter longior est quam latior. Art. distalis forcipis conicus, haud crassus, pube et aliquibus pilis ornatus. Lamellula superna (Lam. v, fig. 16) profunde in duos lobulos obtusos divisa; inferna multo angustior et aliquanto longior quam superna, parum profunde divisa in duos lobulos subobtusos.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 1,7-2 mm. longae. Stigmata thoracalia haud valde longa, 6,5 longiora quam crassiora in basi, lutea; stigmata abdominalia aliquanto longiora quam mos est, conica, lutea, longiora quam crassiora in basi. Seta cervicalis externa longa, fere duplo longior stigmate thoracali; interna nulla. Spinulae dor-

(¹) Vena costalis plerumque interrupitur in loco ubi cubitus desinit, quia curvatur et in ipsum cubitum confluit. Post parvam interruptionem, vena costalis denuo assurgit et oram circumdare pergit. Haec est regula generalis in pluribus cecidomyis.

sales parvae, paulo maiores verrucis abdominalibus, sed bene distinctae, simplices, luteae, quartam tantum partem anticam tergitorum ad summum occupant. Vagina pedum posticorum $\frac{2}{3}$ longitudinis 6' sterniti, vagina mediorum $\frac{2}{3}$ sterniti 5' superat; vagina vero anticum $\frac{1}{3}$, 5' sterniti vix attingit. Aculei cervicales minimi, mammiformes, apice subnigro; alii aculei desiderantur. Setae dorsales valde breves adsunt; laterales non vidi, sed probabiliter non desunt.

Larva. — Rubra, 2 mm. longa, verrucis cingentibus tecta; quae quidem verrucae cingentes vix a verrucis spiniformibus sternitorum discriminantur. Papillae dorsales, laterales, terminales, pleurales externae in sternitis 2-3. thoracis, ventrales posticae ubique, et ventrales anticae ultimi sterniti abdominalis seta instructae; caeterae papillae inermes.

Spatula lutea, longa, profunde incisa in duos lobulos subobtusos.

Cecidia. — Eis a descrição que dei na minha *Synopse* (Broteria, vol. iv, 1905, p. 38).

«Gommos axillares transformados em cecidias verdes, mais ou menos ovais (Est. 1, fig. 8), compostas de folhas imbricadas e com a margem e face superior cobertas de longos pelos brancos. Comprimento 15 mm.; grossura 10 mm. e mais. As larvas vermelhas vivem em sociedade na pagina superior das folhas (sem cecidia interna) e ahi mesmo se metamorphoseiam num casulo branco. App. desde fevereiro a outubro do 1.º a. Quando o cecidozoide sae, os gommos começam a desenvolver-se, crescendo os ramos e ficando patentes as folhas da cecidia». O insecto cria-se, portanto, numa série de gerações durante toda a primavera, verão e outono. As cecídias de que sairam os exemplares que serviram para esta descrição foram-me amigavelmente remettidas de Setúbal pelo Sr. Luiz Gonzaga do Nascimento, em 1918, saindo a imago em junho.

No *Origanum virens* Hoffg. Lk.

PORTUGAL: Setúbal, onde existe abundantemente.

Annotatio. — Cum prima vice descriptionem pupae feci (l. c.), spinulas dorsales nullas credidi, quamvis clare dixerim in parte antica tergitorum

verrucas abdominales mayores prostare. Jam vero, nunc melius inspiciendo indubium mihi est, eas verrucas mayores nihil aliud esse quam spinulas dorsales.

Ex dictis in descriptione hujus speciei, patet genus *Blastomyia* prae-
sertim notis larvae et pupae a gen. *Oligotropho* discriminari. Imago gen.
Blastomyiae art. 3-4 antennarum coalescentes habet ac squamas in ala; cu-
bitus tantillum ante extremam alam desinit, et empodium vix longius
est unguiculis; in *Oligotropho* autem, teste cl. Kieffer (1), art. 3-4 non
coalescunt, squamae alarum desiderantur, cubitus in extrema ala desinit, et
empodium duplo unguiculos excedit. Pupa in *Blastomyia* spinulas dorsales
ostendit, longas setas cervicales et stigmata thoracalia etiam longa; in *Oli-
gotropho*, secundum cl. Kieffer, spinulae dorsales desiderantur, stigmata
thoracalia aequae sunt longa atque crassa, et setae cervicales sunt duae mi-
nima, aequales — interna et externa. In larva *Oligotrophi*, secundum cl.
Kieffer, spatula desideratur et papillae sunt inermes, praeter dorsales,
laterales et terminales, quae seta minima gaudent, quod non accidit in lar-
vis *Blastomyiae*, quae spatulam magnam habent, et praeter papillas dorsa-
les, laterales, terminales, pleurales externas in sternitis thoracis 2-3, ven-
trales posticas et 4 ventrales ultimi sterniti seta valida instructas.

His positis, credo me genus *Blastomyia* ita describere posse:

Genus *Blastomyia* Kieffer

(Kieffer in *Cecidomyidae*, in Genera Insectorum, 1913, p. 54)

Imago. — Palpi 3-articulati, praeter palpigerum conspicuum,
articulis 2-3 saepe coalescentibus; antennae et ovipositor ut in Perrisiis
constructi, praeter articulorum numerum, qui in unica specie est 15;
alarum ora antica et radius squamis pilis mixtis ornati; cubitus
tantillum ante extremam alam desinens; pedes squamosi; unguiculi
tarsorum simplices, paulo breviores empodio; art. apicalis forcipis
conicus, pubescens, paucis pilis insignitus; lamellula superna pro-
funde in duos lobulos obtusos divisa (Lam. V, fig. 16), inferna quam
superna paulo longior et multo angustior, fere arcuatim in duos lo-
bulos subobtusos incisa.

Pupa. — Exuviae hyalinae; spinulae dorsales parvae quidem
sed distinctae; seta cervicalis valde longa, fere duplo longior sti-
gmate sexies cum dimidio longiore quam crassiore in basi; setae
laterales adsunt; aculei nulli, praeter cervicales mammiformes mi-
nimos.

(1) Nullam speciem gen. *Oligotrophi* in mea nova collectione habeo.

Larva. — *Verrucis cingentibus tecta; spatula adest; papillae dorsales, laterales, terminales, pleurales externae in sternitis 2-3 thoracis, ventrales posticæ ubique, ac ventrales anticae ultimi sterniti valida seta instruuntur; caeteræ papillæ inermes.*

Typus est *Blastomyia origani* Tav. cujus larvae gregatim in cecidiis ovatis *Origani virentis* Hßg. Lk. inter folia degunt, ibique metamorphosim peragunt, per successivas generationes, a mense februario ad octobrem usque.

Geocrypta hypericina Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♂ 1,5 mm.; ♀ 1,5-2 mm.

♂♀ Coloris subrubro-lutei, in ♀ abdomen rubrum vel subrubrum; mesonotum, vitta transversa in parte postica mesophragmatis, fasciae transversae in tergitis abdominis, squamis ornatae, lineae duplices in unoquoque sternito abdominis, pars superna scutelli, sternopleurae ac vertex coloris brunei; antennae, pedes et forceps subbrunei coloris.

Palpi longi, squamosi, 4-articulati, praeter palpigerum conspicuum; articulis longitudine a primo ad quartum crescentibus (Lam. III, fig. 4 et 6). Art. 1^{us} fere duplo longior quam crassior; 2^{us}, omnium crassissimus, aliquanto plusquam duplo; 3^{us} circiter triplo; 4^{us} ferme quater longior quam crassior; 4^{us} art. ♀ nihil vel fere nihil coarctatus in basi, in ♂ vero aliquantum angustatus in tertia parte basali ex una parte (Lam. III, fig. 4), vel undique (Lam. III, fig. 5).

Antennae ♂ 2+12-articulatae. Art. scapi paulo longiores quam crassiores. Art. funiculi subcylindrici et ex uno latere prominentiores sicut in *Perrisiis*, ornati dupli verticillo setoso, quorum distalis plusquam uno ordine setarum constat (Lam. III, fig. 3); inter setas alias videbis angulum rectum cum axi articuli efficiens; etiam circumdantur monili in tertia parte basali et tantum semimonili in apice partis eminentioris; dupli vitta longitudinaliter conjunguntur monilia et semimonilia, ut in *Perrisiis* fieri solet. Crassitudo articulorum 1 $\frac{1}{3}$ vel 1 $\frac{1}{2}$ longitudinis aequat, praeter ultimum, longe ovatum, fere duplo longiore quam crassorem. Collum ubique longum; in art. 3º circiter dimidium, in 4º $\frac{2}{3}$ lon-

gitudinis articuli aequat; in art. 5-10 articuli longitudinem aequat; in 11 aliquanto brevius articulo; in $12^{\circ} \frac{2}{3}$, in $13^{\circ} \frac{2}{3}$ longitudinis articuli attingit.

Antennae ♀ 2+12-articulatae; semel antennas 2+13-articulatas vidi, sed articuli 13-14 in una antenna, 14-15 in altera coalescebant sine conctractione ulla in medio, vel cum parva contractione. Art. nullo collo insigniti sunt truncō-conici, circiter 1 $\frac{2}{3}$ longiores quam crassiores, praeter ultimum subovatum et duplo longiore quam crassiorem. Verticilli ut in *Perrisiis*. Art. 3-4 ♂ saltem ex parte coalescentes.

Oculi in vertice late confluentes; vertex squamis pilis mixtis instructus.

Alae hyalinae squamis muticis et striatis ornatae in ora antica usque ad locum ubi desinit cubitus, et in tertia parte basali orae posticae. Postice et in extrema parte ora tota setis densis et longis vestitur. Cubitus non longe ab extremitate alae desinit, non longius in ♀ quam in ♂ (Lam. III, fig. 1, 2). Ramus infernus furcae satis obliquus et curvus, supernus parum incurvus. Pedes, sicut tergitorum abdominis vittae et ora alarum, squamis muticis obtenguntur. In pedibus, tamen, nonnullas vidi squamas in acumen desinentes. Unguiculi tarsorum parum curvi et prope basim dente simplici armati. Empodium unguiculos longitudine aequans vel etiam superans.

Si ut unitas longitudo metatarsi sumatur, en tibi longitudo articulorum pedum, a coxa incipiendo:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 8:8,3:1:8:4:2,6:1,3. \\ \varphi - 7,5:7,8:1:7,9:3:2,2:1,1. \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 7,7:8,3:1:8,5:4,5:3,1:1,4. \\ \varphi - 7,3:7,5:1:5,8:2,3:1,5. \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 8,6:8,5:1:8,7:4,4:2,8:1,6. \\ \varphi - 8,9:8,9:1:7,3:3,4:2,9:1,7. \end{array} \right.$

Ex his liquet pedes ♂ longiores quam ♀ esse, primum articulum tarsorum aliquanto longiorem aut vix breviorem esse tibia, si excipias pedes medios ♀, ubi satis brevior est. Pedes postici ♀♂, ut

generatim accidit, anticis et mediis longiores sunt, et medii omnium brevissimi.

Ovipositor similis *Perrisiarum* ovipositoribus. Cavitas extrema ovipositoris (gallice *pochette*) est fere duplo longior quam crassior (Lam. III, fig. 7) et setis brevibus, densis et patentibus instructa. Tota superficies ovipositoris prima fronte striata videtur: striae vero sunt globi pilorum minutissimorum, in ordines dispositi. Articulus distalis forcipis pilosus et satis crassus, aliquantum ante medium paulo crassior quam in basi, ungue nigro magno instruitur. Lamellulae inferna et superna fere aequales longitudine, profunde bilobae, lobulis subobtusis, superna latior quam inferna; stylus brevis.

Larvae albae vivunt gregariae (non vidi plusquam duas) in cecidiis radicum *Hyperici pulchri* L. ibique metamorphosim peragunt in folliculo albo (gallice *cocon blanc*), sicut in *G. Braueri*. In iisdem cecidiis larvae aluntur rubrae, quae in terram decidunt ibique metamorphosim peragunt. Imaginem harum larvarum inferiorius sub nomine *Coprodiplosis hyperici* describam.

Annotatio. — Differt haec species a *G. Braueri* Handl. (Verhandl. der k. k. zool.-bot. Ges. Wien, Bd. 34, 1894, p. 136-137), sequentibus notis:

1) Antennae ♂ sunt 2+11-articulatae; articuli, teste cl. Kieffer (Fam. *Cecidomyidae*, 1913, in *Gen. Insectorum*, p. 68), sunt subglobosi (1), cum longitudo parum excedat latitudinem, subnigri, collo albo; in mea vero specie ant. ♂ sunt 2+12-art., articuli subcylindrici, subbrunnei sicut et colla;

2) 4^{us} art. palporum in *G. Braueri*, teste cl. Kieffer, est valde contractus in tertia parte basali et amplius, dum in mea specie tantum in ♀ tertia pars basalis est aliquantum contracta;

3) Cubitus ♂ in specie Handlirschiana multo longius recedit ab extrema ala quam in ♂; in mea autem specie eodem loco desinit cubitus ♂ et ♀ (Lam. III, fig. 1, 2);

4) Tertia pars basalis orae posticae alarum speciei meae squamis, pilis mixtis, signatur, quae quidem squamae in *G. Braueri* in ora postica deesse videntur.

De ovipositore tacent cl. Handlirsch et Kieffer l. c.

(1) Cl. Handlirsch (l. c.), quamvis nihil dicit de crassitudine articulorum, in tabula depinxit tres ultimos, qui juxta figuram sunt 11^{us} et 12^{us}, 1 2/3 longiores quam crassiores, 13^{us} sesquialongior quam crassior. Ibi quoque apparet collum art. 11^{us} et 12^{us} aliquanto longius quam in mea specie esse.

Haec discrimina parvi, seu potius minimi sunt momenti, praeter 3). Est enim quid adeo insolitum in cecidomyis haec differentia longitudinis cubiti in utroque sexu, ut merito speciem autonomam constituere queat. Jam vero hoc longitudinis discriminem tum cl. Handlirsch tum paeclarus Kieffer disertis verbis affirmant. Primus: «Flügel ♀ von denen des Männchens sehr verschieden: die dritte Längsader ist nämlich nach vorne geschwungen und geht viel weiter von der Flügelspitze in den Rand» (l. c. p. 137). Kieffer autem: «cubitus aboutissant au bord peu avant (♂) ou bien avant (♀) la pointe alaire» (l. c., p. 68). Clarissimum autem hunc auctorem sub oculis specimina habuisse, neque hoc dixisse fisus tantum auctoritate Handlirsch inde patet quod multas notas, ab Handlirsch omissas, in medium protulit et pupam quoque descripsit, de qua Handlirsch tacet.

Cum igitur in mea specie cubitus aequalis sit in utroque sexu, credo optimo jure specimina gallaica in speciem autonomam revocare, quamvis caeterae notae eadem vel parum diversae sint.

Ex dictis patet, notas generis *Geocrypta* Kieff. (l. c.) nonnihil esse immutandas, ad palpos quod attinet, antennas ♂ et alas.

Cecidia. — Cria-se no *Hypericum pulchrum* L. dentro da terra, logo abaixo do collo da raiz, às vezes um pouco acima do collo, já na haste ou nos raminhos, nos pontos onde estão mettidos no musgo, de sorte que ainda neste caso vegeta quási às escuras, ou no meio de luz pouco intensa. Em cada pé crescem ordinariamente várias cecílias próximas. Estas são elegantes, carnudas e delicadas, provêm da transformação de gommos adventícios e compõem-se de escamas imbricadas, as externas ovóides, largas e curvas. As da zona mais exterior não chegam ao ápice da cecídia e são míticas e glabras; as seguintes são acuminadas, as internas mais curtas e mais estreitas. A cecídia é ovóide, amarella, às vezes com laivos côr de rosa desmaiada ou mesmo inteiramente desta côr; quando está entre os musgos e vê luz, torna-se verde pela formação da chlorophylla. Comprimento 4-5 mm. por 3-4 mm. de grossura. Não há cecidia interna, vivendo as larvas em sociedade (não vi mais de uma ou duas) entre as escamas e aí se metamorphoseiam num casulo branco. Criam-se, ao que parece, numa série de gerações no verão e outono, não sendo raro ver na mesma raiz cecílias sêccas de côr brúnea, cecílias pequeninas e outras que estão attingindo a maturação. As minhas são de Redondela (Galliza), onde crescem abundantemente nos carvalhais. Trouxe-as em se-

tembro de 1916, aparecendo as imago nesse mesmo mês e seguinte. Em 1917 encontrei-as em Salcedo (Pontevedra).

Como o leitor vê, as cecídias não differem das descriptas por Handlirsch, as quais são obra da *G. Braueri* que vive na Áustria e Itália. O auctor dá-nos na estampa v (l. c.) figuras muito exactas dessas cecídias. Segundo êlle, criam-se na Áustria na 2.^a quinzena de agosto e 1.^a de setembro.

Janetiella maculata Tav.

(Ann. Scienc. Nat., vol. 7, p. 65. 1901, Porto; Brotéria, vol. 1, p. 45)

Longitudo corporis: ♂ 2-2,5 mm.; ♀ 2,3-2,8 mm.

♂ coloris rubri; pedes subbrunei; antennae, vertex, mesonotum, scutellum, mesophragma, sternopleurae et basalis forcipis articulus coloris brunei. Tergita abdominis vitta instruuntur ampla transversa brunea, squamis caducis obsita, antice ad modum lunae novae cava, in medio anguste interrupta, si ultima duo tergita excipias ubi non interrupitur vitta. In basi primi tergiti ovipositoris duas videbis lineas longitudinales, antice et postice aliquantum divergentes. In ♂ vittae non interrumpuntur in medio, quod quidem etiam quandoque in ♀ accidit, sed postice conjunguntur et satis breviores quam in foemina sunt. Sternita duplice vitta ornantur, altera angusta postica, altera latiore antica, quae quidem vittae in lateribus quandoque se se tangunt, vel etiam in unam coalescent in tota longitudine. Hae vittae in sternitis nullis insigniuntur squamis. Vitta vero primi tergiti semper est aliis multo angustior.

Palpi longi, haud squamosi, 4-articulati. Art. 1^{us} 1 $\frac{1}{3}$ longior quam crassior; 2^{us}, aequo crassus atque 1^{us}, 2 $\frac{1}{2}$; 3^{us}, paulo longior 2°, 3 $\frac{1}{2}$; 4^{us} 4 $\frac{1}{2}$, longior quam crassior.

Antennae ♂ 2+15-articulatae (in Lusitania) vel 2+13-articulatae (in Gallaecia), ut in *Perrisiis* conformatae. Art. 1^{us} vix longior quam crassior, 2^{us} fere $\frac{1}{3}$ crassior quam longior. Art. 3-11 fere aequales, sesquiloniores quam crassiores, caeteri aliquanto minores, plusquam 1 $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores; ultimus longe subovatus, duplo longior quam crassior, probabiliter e duobus conflatus (in Gallaecia). Collum ubique longum, in 3° art. 1 $\frac{1}{3}$ longitudinis articuli excedit, in aliis $\frac{1}{2}$ superat vel etiam $\frac{2}{3}$ aequat. Antennae ♀

2 + 13-articulatae (in Lusitania et in Gallaecia). Art. 1^{us} vix longior quam crassior, 2^{us} fere aequo longus atque crassus. Art. funiculi subcylindrici seu aliquantum trunco-conici, collo valde brevi; 3-4 ferme duplo longiores quam crassiores; 5-11 aliquanto breviores, 1 1/2 vel 1 2/3 longiores quam crassiores, sequentes aliquanto minores, ultimus duplo longior quam crassior. Art. 3-4 in utroque sexu coalescunt, quod quidem passim in cecidomyis fit.

Squamas in 3^a parte basali mesonoti, in halteribus, in alis, in abdomen et pedibus cernes.

Alae de more hyalinae, longe ciliatae in ora postica, ubi squamas non vidi. Ora antica fere tota, radius et 3^a pars basalis venae posticalis squamis, pilis intermixtis, instruuntur. Cubitus clare ante finem alae desinit. Ramus supernus furcae fere rectus, venam continuans; infernus etiam parum curvus.

Tarsorum unguiculi simplices, empodio vix breviores; pulvilli belle conspicui. Longitudo comparata partium pedis, si ut unitatem metatarsum habeas, haec erit, a femore:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 9,5:10:1:7:3,8:2,4:1,5 \\ \varphi - 8:7,7:1:4,6:2,1:1,6:1 \end{array} \right.$
Pedes medi	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 8,2:8,8:1:6,4:3,6:2:1,4 \\ \varphi - 7,6:7,3:1:5:2,7:1,6:1,2 \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 10:10,8:1:9:4,5:2,7:1,5 \\ \varphi - 9,5:8,9:1:6,8:3,5:2:1,3 \end{array} \right.$

Pedes ♂ satis longiores pedibus foeminae sunt. In mari longitudine tibiae aliquantum longitudinem femoris superat; in foemina e contra femur paulo longior est quam tibia. Art. 1^{us} tarsorum semper satis brevior est femore et tibia.

Ovipositor de more valde protractilis; cavitas est fere acuminata in apice et ter-quater longior quam latior. Art. apicalis forcipis conicus, satis crassus in basi, et in apice tenuatus, pube contectus. Lamellulae bilobae.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 2 mm. longae. Stigma thoracale conicum, leviter luteum, haud longum, sexies longius quam crassius in basi. Setae cervicales externae valde longae, 2 1/2 longiores stigmate. Papilla cervicalis interna haud inermis, sed minima seta

instructa. Aculei omnes desiderantur. Setae adsunt laterales et dorsales breves. Spinulae dorsales in septem tergitis prostant subluteae, simplices, saltem in speciem, in unoquoque tergito spatium breve occupant, postice minimae, antice magnae. Vagina pedum posticorum medium somitum 8^{um}, vagina pedum mediorum 7^{um} somitum, vagina pedum posticorum medium 7^{um} somitum aequat.

Larva. — Rubra, 2 mm. longa. Setae adsunt, de more, dorsales, laterales et terminales satis longae. 4 papillae ventrales anticae sunt magnae, sine seta, quasi in pseudopodos conversae⁽¹⁾. Hae papillae etiam in duobus ultimis thoracis sternitis adsunt binae. Setae ventrales posticae prostant binae. Spatula brevis, rubra, antice fere hyalina, et in duos lobos divisa ut fig. 7 Lam. v ostendit. Papillas pleurales et sternales in eadem fig. 7 cernere potes. Papillae pleurales internae et intermediae sunt inermes, externa vero valida gaudet seta in tribus sternitis. Totum corpus verrucis cingentibus subconicis tegitur. Verrucas spiniformes vix a cingentibus discriminabis.

Cecidia. — Gommos axillares transformados em cecídias carnudas, mais ou menos ovais, verdes, em Portugal também côr de rosa, formadas pelas escamas que se soldam em quase toda a extensão, deixando no interior a cavidade larval, situada na direcção do eixo onde vive uma só larva. O comprimento da cecídia anda por 3-4 mm., a grossura por 2,5-3 mm. A parede é carnida e bastante grossa. Apparecem no outono (Portugal) e durante o inverno até ao fim de janeiro (Galliza). A larva sai pelo orifício superior que fica aberto pelo afastamento das escamas superiores, as quais enquanto a larva cresce estão conchegadas e fecham esse orifício. Metamorphose na terra. App. em maio seguinte.

PORTUGAL: S. Fiel (Beira Baixa) e daí até à Covilhã e Castello Branco. No *Cytisus albus* Lk.

⁽¹⁾ Nunquam *pseudopodos*, ut auctores describunt, conspexi. Hic de eminentia mammiformi agitur, quam facile videbis, quamvis parvam adhibeas amplificationem — Oc. 2 Zeiss et Obj. A. In hac larva bene videbis papillam inermem in medio eminentiae. Has papillas ita magnas etiam in *Perrisia Herminii* Tav. et in *P. halimii* conspexi.

HESPAÑA: San Blas e Santa Teresa na freguesia de Salcedo, junto de Pontevedra. No *Sarothamnus Welwitschii* var. *patens* Wk.

Macrolabis brunellae Tav.

(Brotéria, vol. vi, 1907, p. 111)

Longitudo corporis: ♂ 1,5 mm.

♂ Lutei vel luteoli; vertex, tres fasciae longitudinales mesonoti, mésopleurae, antennae (praeter 1^{um}, quandoque etiam 2^{um} art. luteum) luteo-subbrunei coloris. Tergita abdominis fascia lata e squamis deauratis caducis insignita. In sternitis nullas videbis fascias. Pedes fasciam longitudinalem subbruneam tibi ostendent. Collum, palpi, abdomen saepius albida, vel luteo-albida, quam lutea videntur. Squamae deauratae, nitentes, pulchrae, in pedibus adsunt, in ala, halteribus, abdomine, vertice et palpis. Forcipis art. distalis, saltem saepe, niger in medietate apicali.

Palpi valde longi, squamosi, 4-articulati, praeter palpigerum, qui potius ut articulus habendus esset. Art. 1^{us} duplo, 2^{us} omnium crassissimus, 1 $\frac{2}{3}$; 3^{us} quater, 4^{us} quinques longior quam crassior. Oculi large incisi ad modum virgulae inversae, in vertice valde angusti, dimidium basis non aequantes.

Antennae similes in ♀, sine collo conspicuo praeterquam in 3^o art. ubi collum est brevissimum, breves, 2 + 10-articulatae in Lusitania, in Gallaecia vero ♂ 2 + 10-, ♀ 2 + 12-articulatae, quandoque ultimo articulo è duobus concrecentibus composito. Art. 1^{us} paulo longior quam crassior; 2^{us} vix longior quam crassior, globosus, aliquanto caeteris crassior; articuli funiculi subcylindrici, saltem sesquiloniores quam crassiores, 3-5 in ♀ fere duplo longiores quam crassiores; in ♂ articuli sunt graciliores, ferme duplo longiores quam crassiores, praeter ultimum, qui praecedentibus est minor, fere 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior.

In ala squamas pilis mixtas in ora antica frequentes videbis usque ad locum ubi cubitus desinit satis longe ab extrema ala, in radio, in cubito et in ora postica (usque ad medium saltem). Ramus supernus furcae fere rectus et venam continuans, infernus valde obliquus et parum curvus.

Tarsorum unguiculi bifidi, dente magno instructi, empodium

vix aequantes. Pulvilli dentem infernum unguiculorum aequant vel aliquanto superant. Longitudo comparata segmentorum pedis haec est, si ut unitatem metatarsum adhibeas, a femore incipiendo:

Pedes antici	$\{\delta - 6,8 : 8,3 : 1 : 6,7 : 4 : 2,6 : 1,5.$
	$\{\varphi - 7,3 : 8,3 : 1 : 7,1 : 3,7 : 2,8 : 1,3.$
Pedes medii	$\{\delta - 6,5 : 9 : 1 : 5,5 : 4,2 : 3 : 1,7.$
	$\{\varphi - 6,3 : 9 : 1 : 8,4 : 4,5 : 3,4 : 1,8.$
Pedes postici	$\{\delta - 6,5 : 9,5 : 1 : 8,5 : 4,7 : 3,3 : 1,8.$
	$\{\varphi - 8,2 : 10,2 : 1 : 10 : 5,6 : 3,6 : 2.$

Ex his liquet pedes non esse breves. Nota autem specialis est femoris brevitas comparata cum tibia. Etiam notatu digna est longitudo satis magna art. 2-4 tarsorum.

Ovipositor ut in *Perrisiis*, longe protractilis, cavitate 3-4 longiore quam latiore. Art. basalis forcipis crassissimus (Lam. II, fig. 5), ita ut videri sine lente possit; apicalis valde gracilis, fere glaber, longe conicus. Lamellula superna (*ls*) profunde biloba, lobulis obtusis; inferna (*li*) supernam longitudine fere aequat, non profunde incisa, lobulis obtusis. Appendices ventrales (*av*) et stylus (*st*) aliquantum lamellulas excedunt.

Pupa. — Eam I. c. descripsi. Nunc in trutinam notas revocare nequeo, quia nulla mihi est pupa. Hoc unum animadverto, in fine descriptionis mendose *stigmaticis* pro *stigmatibus* composuisse typographos. Etiam probabiliter *aculeis frontalibus* legitur pro *aculeis cervicalibus*, qui minimi esse debent, cum metamorphosis sub terra peragatur.

Larva. — Gregaria, aurantiaca, 1,8-2,3 mm. longa, verrucis cingentibus densis fere hemisphaericis cooperta. Papillae dorsales, laterales, terminales, pleurales externae in duobus ultimis sternitis, ventrales posticae seta valida instructae; caeterae inermes. Papillas sternales et pleurales in Lam. IV, fig. 1, vide sis. Cl. Kieffer (*Cecidomyidae in Genera Insectorum*, 1913, p. 65) asserit in larvis hujus generis 4 papillas ventrales anticas ultimi sterniti seta gaudere. Fateor me in hac specie has 4 setas non conspicere; papillae in hoc sternito quasi in pseudopodios convertuntur, qui quidem quasi pseudopodi etiam in sternito praecedente apparent. Spatula lutea

Ionga, profunde in lobulos subobtusos divisa. Papillae terminales quaternae et quaternae in utroque latere proxime prostant. Metamorphosis sub terra intra quindecim dies fit.

Cecídia. — Gommos terminais ou axillares modificados, um tanto hypertrophiados, com as fôlhas conchegadas a formar uma cecídia oval alongada ou sem forma definida. As duas fôlhas externas da cecídia hypertrophiam-se apenas na base, ficando o resto do limbo normal; as fôlhas interiores hypertrophiam-se em todo o limbo, que se torna mais peludo e não raro toma uma côr arroxeadas. A haste no ponto correspondente à cecídia também engrossa algum tanto e até se curva. Entre as fôlhas modificadas vivem as larvas alaranjadas em sociedade. A cecídia pode attingir 7 mm. de comprimento por 3-4 de grossura: às vezes, porém, é pequenissima, apenas visível, formada sómente de 2 folhinhas encostadas pela página superior onde vivem as larvas (Est. 1, fig. 13, 14). Neste caso não se podem distinguir estas cecídias das que forma na mesma planta a *Ametrodiplosis nivea* Tav. (Brotéria, vol. XIV, 1916, p. 100). No rio Louro, junto del Puente Nuevo (Tuy) encontrei cecídias destas duas espécies que eu supponha serem só da *Ametrodiplosis nivea*, aparecendo mais tarde imagos desta e da *Macrolabis brunellae*. Outra forma desta cecídia é a que encontrei no Gerês, formada pelos botões florais que se modificam por forma que a inflorescência não se alonga, nem as flores ordinariamente chegam a desabrochar. As brácteas, principalmente as inferiores, hypertrophiam-se, curvam-se e cobrem-se de pilosidade branca, muito mais densa que no estado normal, engrossando também bastante o eixo do raminho. As larvas neste caso vivem entre as flores e as brácteas. Em todos os casos, depois de caídas as larvas em terra, a cecídia murcha e o gommo não continua a desenvolver-se. As larvas a princípio são brancas, depois fazem-se alaranjadas. Tanto em Portugal como na Galliza a metamorphose em terra não costuma levar mais de 15 dias. Assim, em Pontevedra as minhas larvas enterraram-se em 12 de junho de 1917; as imagos sairam de 25 a 30 dêsse mesmo mês. As imagos do Gerês obtive-as em setembro, de cecídias florais.

Na *Brunella vulgaris* L.

PORTRUGAL: Gerês na Quinta de Soutellinho.

HESPAÑA: Rio Louro junto del Puente Nuevo (Tuy); Quinta de Buenos Aires ou Monte Porreiro nas immediações de Pontevedra e em Santiago.

Perrisia asparagi Tav.

(Brotéria, vol. 1, 1902, p. 25)

Longitudo corporis: ♀ 1,5-2,3 mm.

♀ rubra, thorax luteo-ruber, mesonotum, sternopleurae, vertex, ovipositor coloris brunei; antennae et pedes subbrunei (scapus clarior). In tergitis abdominis vittae ad sunt transversae, latae, e squamis caducis.

Palpi longi, squamosi, 4-articulati; duo primi art. fere aequales, 2^{us} tamen aliquanto crassior et nonnihil longior, fere sesquiloniores quam crassiores; 3^{us} circiter triplo, 4^{us} quater longior quam crassior.

Antennae ♀ 2+13-articulatae; art. 1^{us} vix longior quam crassior, 2^{us} aequo longus atque crassus; art. funiculi truncо-conici, praeter ultimum subovatum, sine collo conspicuo. Art. 4^{us} et ultimus omnium sunt longissimi. Art. 4^{us} 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior, caeteri usque ad 11^{um} fere aequales, 1 $\frac{1}{2}$ vel 1 $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores; 12-14 paulo minores praecedentibus, 1 $\frac{1}{4}$, eoque minus, longiores quam crassiores; 15^{us} fere duplo longior quam crassior, $\frac{1}{2}$ longior penultimo. Aliquae prostant squamae in vertice et in tertia parte antica mesonoti.

Alae hyalinae et squamis instructae, quibus pili miscentur in ora antica usque ad locum ubi cubitus desinit, longe ab extrema ala. Radius etiam squamis est obsitus, sicut ora postica alae in tertia parte basali. Vena costalis, ubi cubitus terminatur, interrupitur. Tarsorum unguiculi empodium vix aequantes, dente inferno magno, supernum ferme aequante, instructi. Longitudo comparata partium pedis haec est, a femore incipiendo:

Pedes antici — 7 : 8,2 : 1 : 6,5 : 3,4 : 2,2 : 1,1.

Pedes medii — 6,7 : 8,4 : 1 : 7 : 3,7 : 2,2 : 1,4.

Pedes postici — 7,2 : 9 : 1 : 10 : 4,7 : 3 : 1,5.

Unde liquet tibiam femore longiore esse, et in pedibus posterioribus $1\frac{1}{3}$ tarsorum articulum tibia et femore longiore esse.

Ovipositor de more valde protractilis; cavitatem dimetiri non potui, quoniam tota exserta non erat; pars quae conspiciebatur duplo longior quam crassior erat.

Marem non describo, quia mihi nunc non est.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 2 mm. longae. Stigma thoracale $7\frac{1}{2}$ longius quam crassius in basi. Setae cervicales valde longae sunt, nam stigma thoracale $2\frac{1}{3}$ longitudine superant. Spinulae dorsales luteae et haud magnae; aliquae bi-vel tridentatae videntur. Vagina pedum anticum basim 6¹ somiti fere attingit; vagina pedum mediorum eam superat; et vagina pedum posticorum basim 7¹ somiti fere tangit. Aculei nulli, praeter cervicales, qui in basi vaginalae antennarum sunt coni minimi. Setas laterales et dorsales non vidi.

Larva. — Satis bene l. c. fuit descripta. Per totum fere annum in cecidiis *Asparagi aphylli* gignitur Cetobrictae, in Lusitania.

Cecidia. — Cria-se esta espécie nos brotos novos e carnudos do *Asparagus aphyllus* L. cujos espinhos engrossam e ficam conchegados abrigando as larvas brancas que vivem em sociedade, pode dizer-se, em toda a roda do anno. A metamorphose faz-se na terra em menos de um mês. Das cecílias que de Setúbal me enviou o Sr. Luiz Gonzaga do Nascimento em 1917, duas larvas enterraram-se em 8 de abril, saindo duas fêmeas, uma em 2, outra em 4 de maio seguinte. O meu falecido amigo, José Andrieux, obteve a imago, na mesma localidade, em novembro de 1901.

PORTUGAL: Immediações de Setúbal, Coimbra, Villa Nova de Portimão e Lagoa. No *Asparagus aphyllus* L.

HESPAÑA: Ayamonte (Andaluzia). Abril de 1909. No *Asparagus* sp.

Perrisia Broteri Tav.

(Ann. de Scienc. Nat., vol. vii, 1901, Porto, pp. 58-59)

Longitude corporis: ♀ 1,8-2 mm.

♂ Rubro-luteus, quandoque subluteus dumtaxat; vertex, sternopleurae, mesonotum, scutellum, mesophragma, brunea; forcipis

annalis articulus basalis bruneus vel subbruneus. ♀ abdomen intense rubrum; thorax et caput rubro-lutea; mesonotum, sternopleurae, vertex, brunea vel subbrunea. ♂ Pedes et antennae subbrunnei vel subrosei coloris; tergita abdominis vitta ampla, transversa, squamis bruneis caducis obsita ornantur; sternita vero dupli linea brunea vel subbrunnea distinguuntur; quae quidem lineae plerumque parum sunt conspicuae et aliquando desiderantur.

Palpi longi, squamosi, 4-articulati praeter palpigerum, qui ut 5^{us} art. haberet posset. Art. 1^{us} fere aequo longus atque crassus; 2^{us} duplo, 3^{us} triplo, 4^{us} 3 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior.

Antennae ♂ 2+15-articulatae (in Lusitania), 2+16- aut 2+17-articulatae (in Gallaecia). Hic cum 2+16 art. tantum adsunt, ultimus e duobus concrecentibus conflatur. Art. 1^{us} fere aequo longus atque crassus, 2^{us} aliquanto crassior quam longior. Art. 3-4 1 $\frac{1}{3}$ -1 $\frac{1}{2}$ longiores quam crassiores; 5-15, fere inter se aequales, 1 $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores; sequentes gradatim minores crassitudine et longitudine, etiam 1 $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores, ultimus subovatus sesquilongior quam crassior. Collum, ubique longum, fere dimidium longitudinis 3¹ art. aequat, in 4^o art. superat, in 6-14 ferme longitudinem articuli attingit; in 15^o non aequat; in 16^o dimidium attingit, in 17^o dimidium non aequat.

Antennae ♀ 2+15-articulatae (in Lusitania), aut 2+17-, raro 2+16-articulatae (in Gallaecia). In hoc casu art. ultimus e duobus coalescentibus componitur. Art. 1-2 circiter aequo longi atque crassi. Art. 3^{us} omnium maximus 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior, 4^{us} 1 $\frac{1}{2}$, sequentes fere aequales, 1 $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores, ultimi 5 vel 6 aliquanto minores, 1 $\frac{1}{4}$ longiores quam crassiores, praeter ultimum 1 $\frac{1}{2}$ longorem quam crassorem. Collum vix conspicuum.

Squamae in vertice et in tertia parte basali mesonoti (parum frequentes), in pedibus, alis, halteribus et abdome adsunt.

Alae hyalinae; cubitus satis longe ab extrema ala desinit. Rami furcae parum curvi. Squamas pilis mixtas, in ora antica usque ad locum ubi cubitus terminatur, in 3^a partae basali orae posticae, in radio, imo et in parte basali cubiti et venae posticalis videbis.

Empodium clare unguiculos bifidus satis superat.

Longitudo comparata partium pedis, si ut unitatem metatarsum alhibeas, haec est, a femore incipiendo :

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 8,2:9:1:8,2:4,6:2,6:1,3, \\ \varphi - 7,6:8,8:1:7,5:3,7:2,2:1,2, \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 7,6:9:1:8,8:4,5:2,9:1,4, \\ \varphi - 7,6:7,4:1:8:4:2,5:1,2, \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 8,7:9,8:1:9,7:4,7:3:1,3, \\ \varphi - 8,5:8:1:9:5,3:3:1,7, \end{array} \right.$

Unde liquet femur fere ubique brevius tibia et primo tarsorum articulo esse. Tibia et 1^{us} art. tarsorum ferme sunt aequales. Pedes ♂ longiores sunt ♀ pedibus.

Ovipositor longe protractilis, de more; cavitas ovipositoris 2 $\frac{2}{3}$ longior quam latior (in Gallaecia); in speciminibus vero lusitanicis 3 $\frac{1}{2}$.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 2-3 mm. longae; nullis aculeis distinctae, si cervicales demas minimos, conicos, simplices: Stigma thoracale breve, aliquanto minus quam triplo longius quam crassius in basi, paulo brevius setis cervicalibus. Setas laterales et dorsales nullibi conspexi. Spinulae dorsales desiderantur.

Larva. — Eam l. c. breviter descripsi. Est rubra et cum sociis inter cecidii squamas vitam degit, ibique metamorphosim peragit intra indusiolum (gallice *cocon*), quod ipsa sibi net.

Annotatio. — Haec species a *Perrisia ericae-scopariae* Duf. bene distinguitur notis pupae, cuius stigmata thoracalia decies longiora quam crassiora sunt et longitudinem setarum cervicalium aequant. Cecidii notae etiam utramque speciem bene discriminant, immo id etiam stirpes praestant, in quibus aluntur — *P. Broteri* in *Erica ciliaris* L., *P. ericae-scopariae* in *Erica scoparia* L.

Palpi hujus speciei in parte inferna ex utroque oris latere descendunt, mentum involvunt appliciti, ita ut palpus unius lateris cum altero coalescat, unum corpus efficiendo. Haec dispositio, quae rara videtur in gen. *Perrisia*, est normalis in gen. *Eudiplosi* Tav. et *Alethodiplosi* Tav. et quandoque etiam in *Contarinia* apparat. Eam quoque in *Parallelodiplosis galliperda* Fr. Löw invenies.

Cecidia. — Gommos transformados em cecídias grandes, ver-

des, às vezes tirantes a rosa, viscosas quando novas, mais ou menos ovais, grandes — comprimento de ordinário igual a 12-15 mm., grossura 7-9 mm. — formadas de fôlhas modificadas, largas, imbricadas, sem cecídia interna. Entre estas fôlhas vivem as larvas em sociedade (até 8 em cada cecídia), de côr vermelha. Cada larva fia um casulo branco, dentro do qual se metamorphoseia na axilla das fôlhas ou escamas. Apparecimento da imago na 2.^a quinzena de abril e em maio do 2.^º a. Em Portugal obtive imagos em agosto e setembro, provenientes quiçá de uma segunda geração. As cecídias novas aparecem por junho. Durante o inverno, estão as larvas já transformadas em pupas. Depois de sairem as imagos, às vezes ainda antes, as cecídias seccam, ao revés do que sucede com as da *P. ericae-scopariae* que se conservam verdes, podendo o raminho continuar a crescer.

As cecídias estão photographadas na Est. 1, fig. 1 do vol. iv, 1905, da Brotéria.

Na *Erica ciliaris* L.

HESPAÑA: Commun onde quer que vegeta a *Erica ciliaris* L. Tuy, Lourizán, Salcedo, Marín (Pontevedra) e Carballino (Orense).

PORTUGAL: Ponte do Lima, Gerês, Sameiro, Falperra, Mattozinhos, Entre Runa e o Turcifal (Torres Vedras), e perto da Praia de Santa Cruz.

Perrisia cucubalina Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♂ 1-1,5 mm.; ♀ 1,5-2 mm.

♂♀ Coloris subrubri; mesonotum bruneum, duabus lineis longitudinalibus notatum; pedes et antennae, praeter art. 1-2 subrubros, subbrunei; tergita abdominis yitta lata transversa e squamis brunneis deciduis ornantur, sternita vero nulla insigniuntur vitta.

Palpi longi, squamosi, 4-articulati. Art. 1^{um} dimetiri non potui; 2^{us}, omnium crassissimus, duplo, 3^{us} quater, 4^{us} fere sexies longior quam crassior.

Antennae ♂ 2+13- vel 2+14-articulatae; ♀ vero 2+14- aut 2+15-articulatae. Art. 1^{us} vix longior quam crassior, 2^{us} aliquanto crassior quam longior. Verticilli de more. Articuli fere aequales longitudine, 1 1/3 longiores quam crassiores, praeter art. 12-14 ali-

quanto breviores et graciliores; ultimus obovatus et saltem $1\frac{1}{2}$ longior quam crassior. Art. 3^{us} sine collo conspicuo; in art. 4-5 collum dimidium longitudinis articuli aequat, in sequentibus omnibus superat (haud valde abest ut collum $\frac{2}{3}$ longitudinis articuli attingat). ♀ art. 1-2 antennarum fere aequae longi atque crassi; art. funiculi sine collo conspicuo. Articuli omnes fere aequales, $1\frac{1}{2}$ longiores quam crassiores, si 3-4 demas aliquanto longiores. Art. 3^{us} plusquam $1\frac{1}{2}$, 4^{us}, praecedente aliquanto longior, plusquam $1\frac{2}{3}$ longior quam crassior. Verticilli de more. In verticillis setosis ♂♀ nullas vidi setas insigniter curvas, alias dumtaxat in basi aliquantum incurvas conspexi. Semel antennas ♀ 2+3-articulatas inveni, at art. ultimus e duobus coalescentibus componebatur.

Aliae de more hyalinae, in ora antica squamis, quibus pili miscentur, instructae usque ad locum ubi cubitus, longe ab extrema ala recedens, desinit. Vena costalis ibi interrupitur. Radius valde brevis. Rami furcae bene conspicui, parum curvi.

Unguiculi aliquanto breviores empodio. Longitudo comparata partium pedis, a femore incipiendo, haec est:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 6,8 : 7,3 : 1 : 6,7 : 3,5 : 2,2 : 1,3 \\ ♀ - 7,5 : 9,4 : 1 : 6,8 : 3,7 : 2,4 : 1,5 \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 5,6 : 7 : 1 : 6,1 : 3,5 : 2,4 : 1,2 \\ ♀ - 6,6 : 9,5 : 1 : 7 : 3,5 : 2,8 : 1,4 \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 7,5 : 8,4 : 1 : 7,5 : 3,8 : 2,4 : 1,3 \\ ♀ - 7,5 : 9,4 : 1 : 9,5 : 5 : 3,4 : 1,6 \end{array} \right.$

Hinc patet tibiam partem longissimam esse, ac primum tarsorum articulum fere aequare femur. Pedes ♀ satis longiores sunt ♂ pedibus.

Genitalia maris nihil speciale prae se ferunt. Ovipositor longe protractilis de more; cavitas fere triplo longior quam crassior.

Larva. — Alba, gregaria, circa 2 mm. longa, verrucis cingentibus mammiformibus tecta. Papillae sternales et pleurales inermes, si papillam excipias pleuralem externam in 2^o et 3^o thoracis sternito, quae valida seta gaudet. Papillae ventrales anticae inermes magnae, 2 posticae valida seta instructae. Papillae dorsales, laterales et terminales seta valida et satis longa instruuntur. Ex 8 termina-

libus binae seta parva decorantur. Spatula lutea, profunde et oblique in duos lobulos subobtusos divisa, ante quos papillae sternales prostant (Lam. v, fig. 6). Larvae in floribus et gemmis *Cucubali bacciferi* L. gignuntur et sub terra metamorphosim peragunt, per successivas generationes a mense maio ad octobrem usque. Cum flores adsunt, in eis larvae degunt potius quam in gemmis.

Cecidia. — As larvas desta *Perrisia* criam-se nos gommos transformados, laterais ou terminais, de *Cucubalus baccifer* L. desde maio até outubro, em successivas gerações. Estes gommos, ovais ou globosos, são formados de fôlhas modificadas, estreitamente imbricadas, de cor roxa ou verde, um tanto hypertrophiadas, cobertas de pêlos anormais, em maior número na face inferior do limbo, muita vez tirantes a roxo como as fôlhas. Os botões assim modificados, entre cujas fôlhas vivem as larvas gregárias, são de tamanho variável, podendo o comprimento ser superior a 7 mm. e a grossura a 6 mm. Quando aparecem as flores, as larvas criam-se nellas de preferência. As flores neste caso de ordinário ficam pequeninas, não chegando a desabrochar. O cálix é a peça floral que menos modificações sofre, limitando-se não raro a maior número de pêlos na face externa das sépalas do que no estado normal, sendo os pêlos brancos, compridos, não espessos. Contudo, o cálix aumenta às vezes muito em tamanho. A corolla e o androceu conservam-se muito pequenos dentro do cáliz: o gynoceu pouco sofre e conserva-se pouco menos que normal. Às vezes as flores não se chegam a ver, porquanto ao botão floral atacado crescem-lhe as folhinhas que ficam imbricadas e conservam no interior as flores, vivendo as larvas brancas entre estas diferentes peças.

A metamorphose faz-se na terra e não dura mais de um mês, de sorte que as imagos começam a aparecer em junho do 1.^º anno.

HESPAÑHA: Nas margens do rio Minho, Tuy, 1914, 1915 e 1918.

É provável que a esta espécie se deva também referir uma cecídia que encontrei em tempos (por 1906) no Choupal (Coimbra), se bem me lembro nos gommos desta mesma planta, durante o mês de julho.

Annotatio. — Praeclarus Prof. Dr. J. J. Kieffer sub nomine *Perrisiae cucubali* cecidum descripsit in *Bull. Soc. Hist. Nat. Metz*, vol. 26, 1909, p. 6. Hoc volumen mihi non est; ignoro ergo utrum cecidum hujusmodi idem atque meae speciei sit necne. Cum vero cl. Auctor cecidum tantum descripsit, id non sufficere ad speciem constituendam nemo non videt.

Perrisia Herminii Tav.

(Brotéria, vol. 1, 1902, p. 182-183)

Longitudo corporis: ♂ 1,5-2,2 mm.

♂ Coloris subrubri; tres fasciae amplae mesonoti, vertex, sternopleurae, mesophragma, ac 1^{as} forcipis articulus coloris brunei; antennae et pedes subbrunei; quandoque abdomen subalbidum, et latera thoracis lutea; sternita et tergita abdominis fascia lutea, subbrunea vel brunea, late interrupta in medio, instruuntur.

Palpi longi, squamosi, de more 4-articulati, praeter palpigerum. Art. 1^{as} in tertia parte basali contractus, caeterum crassitudine 2^{um} aequans. 2^{as} primo non longior, plusquam sesquilonior quam crassior; 3^{as} triplo, 4^{as} quater longior quam crassior.

Antennae 2+13- vel 2+14-articulatae (in Gallaecia), vel 2+16-articulatae (in Lusitania). Specimina quae obtinui gallaecia duos ultimos articulos in unum coalescentes sistebant, sine collo et sine ulla contractione inter eos. Art. 1^{as} fere aequa longus atque crassus, 2^{as} aliquanto crassior quam longior. Articuli funiculi nihil speciale habent, nisi quod setae sunt validae, et omnes fere curvae (concavitas de more articuli apicem respicit). Art. 3-4 1 1/4 longiores quam crassiores, caeteri aliquanto praecedentibus breviores, aequales inter se, ultimi 4 graciliores. Articulus ultimus in speciminiis gallaecis 1/2 penultimo longior, saltem in speciem e duobus coalescentibus compositus. Collum 3^{as} art. 1/3 longitudinis articuli aequat, in 4° 2/3 longitudinis articuli superat; in 5-10 fere longitudinem articuli attingit; in sequentibus brevius est et 2/3 longitudinis articuli aequaliter vel excedit.

Squamae in vertice adsunt, in tertia parte basali mesonoti (parum frequentes), in halteribus, in ala, pedibus et abdome.

Alae hyalinæ, squamis obsitae pilis mixtis in ora antica ad extremitatem usque cubiti, in radio, in tertia parte basali orae pos-

ticae et venae posticalis. Cubitus longe ab extrema ala recedit, et in loco ubi finit vena costalis interrupitur.

Tarsorum unguiculi empodium aequant. Dens infernus haud magnus. Longitudo comparata partium peduin, a femore incipiendo, si ut unitatem metatarsum adhibeas, haec est:

Pedes antici — 8:8,3:1:7,4:3:2:1.

Pedes medii — 8,5:8,5:1:6,7:3,2:1,7:1,1.

Pedes postici — 9:9:1:7,5:3,7:2,3:1,3.

Unde compertum est tibiam femur aequare; 1^{us} tarsorum artculus aliquanto femore et tibia brevior est, ut patet.

Forceps de more in hoc genere. Lamellula superna latior et brevior quam inferna.

♀ mihi nunc nulla est, ideoque eam hic non describo.

Pupa incognita.

Larva. — Eam l. c. jam olim descripti, sed in hoc falsus sum quod verrucas spiniformes nullas crediderim. Eae enim in parte inferna corporis reapse adsunt. Papillae terminales, quaternae et quaternae in utroque latere positae, laterales, dorsales et duae ventrales posticae valida seta instruuntur. Quatuor papillae ventrales anticae sunt maxima, nulla seta ornatae. In duobus ultimis thoracis sternitis has quoque papillas videbis, hoc tantum discrimine, quod duae tantum sunt in unoquoque sternito. Spatula sternalis lutea, antice in duos lobos obtusos profunde divisa. Papillae sternales in primo sternito seta instructae, in 2º et 3º sternito quasi pseudopodium efficere videntur. Papillae pleurales internae in tribus sternitis, modo prorsus novo in *Perrisiis* se habent. Una minor est inermis, aliae duae setigerae (Lam. v, fig. 5); in papillis intermediis duae sunt setigerae, tertia desideratur; papilla externa inermis; in 2º et 3º sternito haec papilla externa seta valida gaudet. Corpus totum verrucis cingentibus subconicis tegitur. Color ruber. Longitudo corporis: 2,5-2,8 mm.

Cecidia. — Gommos terminais muito hypertrophiados, globosos ou mais ou menos ovais, de tamanho variável, podendo o diâmetro atingir 12 mm., constituidos por fôlhas verdes, mais curtas e muito

mais largas de que as normais, estreitamente imbricadas, sendo as interiores as mais pequenas, de cór muito mais clara, curvas e cobrindo-se umas às outras completamente. Entre estas fôlhas internas vivem as larvas vermelhas — de 1 a 3 e pode ser mesmo mais — em sociedade. As cecídias principiam a ver-se em julho, crescem até setembro e outubro, caindo então as larvas em terra onde passam o inverno, aparecendo a imago em julho do 2.º a. Na Est. I, fig. 16 e na Est. XIII, fig. 7 e 20 do vol. IV, 1905, da Brotéria, pode o leitor ver as cecídias.

No *Halimium occidentale* Wk.

PORTUGAL: Estrêlla, Gerês, Sameiro, Monte Santa Luzia (Vianna do Castello), Pedras Salgadas.

HESPÂNHA: Tuy, Salcedo, Lourizán (Pontevedra), Carballino (Orense).

Perrisia halimii Tav.

(Brotéria, vol. I, 1902, p. 183)

Larva. — Rubra, 2,5 mm. longa, solitaria, quandoque binae vel ternae in eodem cecidio; verrucis cingentibus tecta subconicis. Est valde similis larvae *Perrisiae Herminii*, a qua discriminatur:

1) setis papillarum, praesertim terminalium, longioribus; 2) praecipue spatula cuius incisio est latior et minus profunda, et papillis pleuralibus quae minus alte sunt positae, sicut videre potes in fig. 4, Lam. v. Caetera omnia ut in larva *Perrisiae Herminii* Tav.

Pupa incognita.

Imago. — Nullum mihi nunc est specimen ideoque imaginem describere supersedeo; caeterum jam l. c. descripsi ♀, discriminata inter imaginem hujus speciei et *Perrisiae Herminii*; quae quidem discriminata haud magni momenti sunt, tum in larvis, tum in imaginibus. Cum pupae cognoscuntur utriusque speciei, forsitan aliquod aliud discrimen invenietur. Nunc praecipua differentia in cecidiis utriusque speciei constituitur.

Cecidia. — Gommos terminais e axillares transformados numa cecídia pubescente, de cór vermelha, raro verde, fusiforme, composta de duas fôlhas novas que se arqueiam e soldam em toda a margem

e terminam superiormente em bico. Na cavidade assim formada vive uma larva vermelha, raras vezes duas ou três, cuja metamorphose se faz na terra, apparecendo a imago em julho do 2.^o a. As larvas deixam-se cair em terra em agosto e setembro. As cecídias estão photographadas na Est. XIII, fig. 2, 4, 5, 6 e 22 do vol. IV, 1905, da Brotéria.

No *Halimium heterophyllum* Spach.

PORTUGAL: Arredores de Setúbal.

No *Halimium occidentale* Wk.

PORTUGAL: Estrélla (Manteigas e Sanatório da Covilhã).

HESPAÑA: San Blas na freguesia de Salcedo (Pontevedra) e Carballino (Orense).

Perrisia ilicis Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♀ 2-2,5 mm.

♂ Corpus albidum, in subruberum vel in luteum, præsertim in thorace, vergens; mesonotum, sternopleurae, mesophragma et vertex coloris brunei; scutellum, antennae et pedes subbrunei coloris. Abdomen in tergitis vitta transversa lata e squamis deauratis insignitum. Praeterea squamas videbis in pedibus, halteribus, alis et palpis. In parte antica mesonoti et in vertice etiam aliquas paucas squamas, pilis admixtas, non facile conspicies.

Palpi 4-articulati, praeter palpigerum conspicuum. Articuli 1-2 satis crassi, aliquanto longiores quam crassiores, 2^{us} paulo longior 1^o; 3-4 valde longi, graciles; 3^{us} fere quater, 4^{us} fere sexies longior quam crassior.

Antennae 2+13-articulatae, articulis funiculi omnibus sine collo conspicuo. Art. 1^{us} fere aequa longior atque crassior, 2^{us} transversus, circiter $\frac{1}{3}$ crassior quam longior. Articuli funiculi de more duobus verticillis setosis et duobus monilibus, quae inter se longitudinaliter duobus filis uniuntur, instructi. Verticillus setosus distalis aliquot setas curvas in medietate basali ostendit (convexitas basim articuli respicit). Articuli sunt omnes circiter aequales, truncconici, 1 $\frac{2}{3}$ longiores quam crassiores, si ultimum demas ellipticum et duplo longiore quam crassorem. Oculi in vertice de more large confluentes.

Alae hyalinae squamis, quibus pili miscentur, in ora antica usque ad punctum ubi desinit cubitus, instruuntur. Squamas etiam in radio, qui est brevissimus, et in ora postica alae juxta basim videbis, immo nonnunquam in basi quoque venae posticalis. Cubitus satis ab extrema ala recedit; vena costalis interrupitur ubi cubitus desinit. Rami furcae parum incurvi et parum conspicui.

Unguiculi de more bidentati, aliquanto breviores empodio. Pulli perbelle conspicui. Longitudo comparata partium pedis, a femore incipiendo, haec est :

Pedes antici — 8,7 : 8,5 : 1 : 5,8 : 3,5 : 2,3 : 1,3.

Pedes medii — 7,7 : 9 : 1 : 5,4 : 3,5 : 2,2 : 1,1.

Pedes postici — 9,4 : 9 : 1 : 6 : 3,3 : 2,4 : 1,3.

Primus tarsorum articulus est igitur satis brevior femore ac tibia.

Ovipositor de more valde longe protractilis (abdominis longitudinem fere aequare potest), cavitate triplo longiore quam latiore.

Metamorphosis sub terra.

Mas et larva incogniti.

Pupa. — Exuviae hyalinae de more, 2 mm. longae; aculei desiderantur omnes. Stigma thoracale septies longius quam crassius, fere $\frac{1}{3}$ brevius seta cervicali. Vagina pedum anticorum basim 5¹ somiti tangit, vagina pedum mediorum 5^{um} somitum fere aequat, ac vagina pedum posticorum basim 6¹ somiti aliquantum superat. Spinulae dorsales luteae, parvae, frequentes, in ordines conspicuos et distinctos non positae.

Larva incognita gignitur in foliis *Quercus ilicis*, apud Sobral do Campo (Beira Baixa, in Lusitania), probabiliter commensalis *Contariniae luteolae* Tav.

Annotatio. — Haec species e terra, exeunte hieme, evolavit sub vitro poculo, ubi tantum cecidia *Contariniae luteolae* Tav. foliorum *Quercus ilicis* L. (cfr. Brotéria, vol. IV, 1905, Est. III, fig. 7 b) servabam. Estne commensalis? Fieri sane potest. Estne auctor horum cecidiorum quae olim (Brotéria, vol. I, 1902, pp. 34-35) ut opus *Contariniae luteolae* descripsi? Probabile quidem non videtur. Cecidia mihi comiter ab amico — dominus João do Rosario Saraiva — hieme ineunte 1917, e Sobral in Lusitania,

missa sunt, ubi olim *Contariniae luteolae* duas cecidiorum formas inveni (cfr. Brotéria, vol. iv, 1905, Est. iii, fig. 7, 7 b, 7 c). Sex foeminas obtinui.

Haec species optime a *Perrisia squamosa* Tav. discriminatur palpis, in quibus, praeter 4 articulos, palpiger adest, corpore multo minus squamoso, ac longitudine majore articulorum antennarum, pedum et cavitatis ovipositoris.

PORUGAL: Sobral do Campo (Beira Baixa).

Perrisia squamosa Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♂ 1 mm.; ♀ 1,5 mm.

♂♀ Sublutei coloris (♀ subluteo-subruba); mesonotum, mesophragma, sternopleurae, vertex et capitis latera coloris brunei vel subbrunei. Antennae subluteae, praeter articulos scapi quandoque subalbidos. Pedes longitudinaliter partim subbrunei, partim subalbidi. Vittae adsunt bruneae in tergitis abdominis, latae, transversae, squamis deciduis tectae, quibus vittis respondet in sternitis ♂, quandoque et ♀, duplex linea, late in medio interrupta, subbrunea et pilosa.

Squamae adsunt frequentes in hac specie in ora antica alarum usque ad locum ubi cubitus desinit, in ora postica (in $\frac{1}{3}$ vel $\frac{1}{4}$ basali), in radio, in cubito, immo et in tertia parte basali venae posticalis, pilis permixtae; in pedibus, in halteribus, in tergitis abdominis, in vertice, in duabus tertii partibus anticis mesonoti (parum frequentes et pilis admixtae), in omnibus palporum articulis et in articulo basali forcipis. Squamae longitudinaliter et transverse sunt striatae, plerumque muticæ, semper caducae, in palpis longe minores et ut plurimum acuminatae, rarae, tantum (ut videtur) longitudinaliter striatae.

Palpi longi, 4-articulati, squamis rarissimis instructi. Articulus 1^{as} minimus, potius ut palpiger habendus esset, 2^{as}, omnium crassissimus, circiter duplo longior quam crassior (♀), vel sesqui-longior quam crassior (♂), art. 3^{as} duplo cum dimidio (♀) vel triplo longior quam crassior (♂); 4^{as}, omnium longissimus, aliquanto plusquam quinques longior quam crassior.

Oculi in vertice large confluentes.

Antennae ♀ 2 + 13-articulatae; art. 1-2 vix longiores quam

crassiores. Articuli flagelli trunco-conici, praeter ultimum subovatum, sine collo; art. 3^{us} aliquanto plusquam sesquilongior quam crassior, reliqui aliquanto plusquam $\frac{1}{2}$ vel $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores. Articuli dupli monili ornantur adpresso, altero post tertiam partem basalem posito (in art. 3-4 fere in medio), altero in articuli apice. Haec duo monilia vitta longitudinali ex utroque latere conjuguntur. Insuper dupli distinguuntur verticillo setoso, quorum alter in basi, alter parum ante apicem articuli prostat.

Antennae ♂ 2+13- vel 2+14-articulatae; articuli 3-4 concrecentes; semel vidi art. 15-16 coalescentes in unum, sine collo. Verticilli in flagello sicut in aliis *Perrisiis*, sed post medium articulum setae prostant validae, curvae, frequentes et ita longae ut duplo excedant longitudinem setarum, quae sunt in basi articuli. Art. 1-2 transversi; art. flagelli subcylindrici, si ultimum demas subovatum, prominentiores ex uno latere, primo circiter $\frac{1}{3}$ longiores quam crassiores, dein parum decrescentes longitudine, art. 10-15 vix longiores quam crassiores in medio, ultimus sesquilongior quam crassior. Collum ubique satis longum: in art. 3^o $\frac{1}{4}$, in 5-6 fere dimidium, in 7-11 plusquam $\frac{2}{3}$ longitudinis articulorum aequans; in reliquis decrescens longitudine, in penultimo vix aut ne vix quidem dimidiata longitudinem articuli attingens.

Alae hyalinae, squamis instructae in ora antica, radio, cubito, in tertia parte basali venae posticalis, et in ora postica, ut supra memini. Cubitus satis incurvus, longe ab extremitate alae desinit, nervo costali ibi interrupto. Rami furcae parum curvi, et parum conspicui. Radius brevis.

Unguiculi tarsorum bidentati, dente inferno magno, empodium unguiculos aequans vel parum superans; pulvilli longi, circiter ad dentem infernum perducti. Pedes breves. Eorum longitududo comparata, si metatarsum ut unitatem sumas, haec est, a femore:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 6,2 : 7,5 : 1 : 6 : 2,8 : 2,2 : 1,5 \\ \varphi - 6,8 : 7,2 : 1 : 5,2 : 2,3 : 1,8 : 1,3 \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 6 : 7,5 : 1 : 6 : 2,8 : 2,1 : 1,5 \\ \varphi - 6,3 : 6,5 : 1 : 5,5 : 2,7 : 1,8 : 1,4 \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 7 : 7,5 : 1 : 6,9 : 3,5 : 2,4 : 1,8 \\ \varphi - 6,6 : 7 : 1 : 7 : 3 : 2,4 : 1,5 \end{array} \right.$

Ergo 1^{us} articulus tarsorum fere aequat longitudinem femoris brevioris quam tibia.

Ovipositor ut in aliis *Perrisiis*, cavitate 2 $\frac{2}{3}$ longiore quam crassiore; lamellā inferna bene conspicua.

Forcipis analis articulus distalis subconicus, haud crassus, paucis pilis brevibus et pectine in extremitate instructus. Lamellulae longitudine fere aequales, profunde bilobae; inferna angusta, lobulis subacutis; superna lata, lobulis obtusis. Stilus lamellulas parum superat.

Larva et pupa incognitae.

Annotatio.—Asserere nequeo hanc speciem cecidogenicam esse, quamvis valde probabile id mihi videatur. Hoc unum certo affirmare possum, larvas alitas esse in *Q. lusitanica* Lam. et in *Q. pedunculata* Ehrh. vel in *Q. Toza* Bosc., Carballino in Gallaecia. Imago mense septembri anni primi, 1916, prodiit. Unum specimen mense martio anni 2^o evolavit.

Ad quod genus hanc speciem revocarem, diu anceps haesi. Notae pleraque genus *Perrisia* indicant; sed articulus primus palporum potius ut palpiger quam ut verus articulus habendus esset. Si vero palpi ut triarticulati considerentur, haec species in gen. *Dryomyia* locari non potest, cum extremitas cubiti satis longe ab extrema ala recedat. Ad alia genera cognita etiam revocari nequit, ideoque novum genus constituere opus esset. Hac de causa hanc speciem in *Perrisia* relinqu. Ad squamas quod attinet, non paucae sunt *Perrisiae*, quae illas in palpis sistunt. In *P. subpatula* Bremi illas in palpis, in vertice et in mesonoto conspexi. *P. lychnidis* Heyd., quam modo e Gallia cl. Dr. Riel mihi misit, omnino eodem modo ac mea haec species se habet. Nam primus articulus etiam potius ut palpiger putandus foret, ideoque primo conspectu eam speciem ut *Dryomyiam* habui, quae squamas in palpis, vertice, mesonoto, scutello, mesophragmate, alis (incl. cubito et radio), abdomen, et in primo forcipis articulo habet: ad *Dryomyiam* tamen ob cubitum ab extrema ala satis recedentem trahi nequit, ideoque vel in *Perrisia* est relinquenda, vel novum genus constitueri oportet, sicut in *P. squamosa* accidit.

Cecidia.—Frutos novos da *Quercus pedunculata* Ehrh. e da *Q. lusitanica* Lam. atrophiados, cúpula com uma ou mais fendas, às vezes com verdadeiras falhas na borda, criando-se as larvas solitárias, brancas, na parede interna da mesma cúpula no tecido sotoposto à epiderme, sem câmara larval distincta, seccando o mesmo tecido em volta da larva, e tomado cônzentro-esbranquiçada.

A larva fica situada a meia altura da parede lateral, ou então quase na base da cúpula.

Juntamente com estes frutos, colloquei num copo embrorcado sobre a terra algumas fôlhas de *Quercus Toza* Bosc que tinham cecídias provavelmente de *Andricus trilineatus* Hart. As cecidomyias apareceram em setembro do 1.º anno. Em razão do que fica exposto, neste momento não posso asseverar que as larvas que se criaram nas cúpulas sejam realmente as que deram origem às imagos aqui descriptas, ou se estas vieram de larvas que de qualquer forma cresceram nas fôlhas de *Quercus Toza* Bosc. Serão, portanto, necessárias novas observações. Parece-me, porém, muitíssimo provável que as imagos provenham das larvas dos frutos.

d) — DIPLOSARIAE

Contarinia scoparii Rbs.

(Rübsamen, Zeitschr. wiss. Insektenbiol., vol. vi, 1910, p. 418)

Longitudo corporis ♂: 1,8 mm.

Color subluteus vel albidus, in thorace subruber; antennae et pedes subbrunei; forcipis articulus basalis, vittae latae in sternitis et tergitis abdominis, mesonotum, scutellum, mesophragma, sternopleurae, pars postica verticis coloris brunei. Basis primi tergiti ovipositoris vitta transversa brunea lata distinguitur. Vittae abdominales in lateribus duabus maculis albidis vel una tantum decorantur, praeter alias minimas, quas ubique conspicias. Harum vittarum extremitates plus minus incisas videbis.

Palpi longi 4-articulati, de more. Art. 1^{as}, 1 1/2 longior quam crassior; 2^{as} duplo; 3^{as} fere triplo; 4^{as} plusquam 3 1/2 longior quam crassior.

Antennae ♂ 2 + 12-articulatae. Uterque scapi articulus transversus. Noduli omnes funiculi subaequales, dupli circumdati verticillo, altero setoso post basim posito, altero arcuato, cujus arcus (8 videntur) ubique sunt longi, saltem 2/3 verticilli setosi aequantes, fere aequaes in utroque nodulo. Noduli sunt subovati, praeterquam in art. 3-4, ubi fere elliptici sunt et 1 1/4 vel 1 1/5 longiores quam crassiores. Art. 3-4 non coalescunt. Noduli art. 5-10 fere aequae

longi atque crassi, sequentes transversi. Ultimus appendice insignitur cylindrica et brevi, $\frac{1}{3}$ longitudinis noduli aequante. Collum primum et secundum ubique longum. In art. 3º tum primum tum secundum collum medianam longitudinem noduli superat; in 4º collum primum medianam longitudinem noduli superat; collum vero secundum longitudinem noduli aequat. In sequentibus autem articulis, collum primum et secundum primo aequant, dein distinete longitudinem noduli respondentis excedunt.

In ♀ antennae 2 + 12-articulatae. Articuli scapi transversi. Art. funiculi in medietate basali antennae aliquantum contracti ante medium, in medietate vero distali cylindrici, omnes collo satis longo, ac duplice verticillo setoso et duplice monili adpresso instructi, quorum alterum post medietatem basalem in primis articulis prostat, in aliis vero in medio articulo. Quandoque filum, quod duo monilia longitudinaliter jungit, evanescit, et monilia ex utroque latere directe coalescent in brevi spatio. 3^{us} art. triplo longior quam crassior, 4^{us} duplo, sequentes 1 $\frac{2}{3}$, ultimi fere duplo longiores quam crassiores. Collum 3ⁱ art. $\frac{1}{5}$, in aliis ferme $\frac{1}{3}$ longitudinis articuli aequat. Articulus ultimus appendice brevi aliquantum subconica instruitur.

Alae de more ciliatae, sine squamis, hyalinae. Cubitus parum curvus post extremam alam desinens, vena orali ibi interrupta.

Pedes haud squamosi. Unguiculi tarsorum de more simplices, aliquanto empodio breviores. Si ut unitatem metatarsum eligas, en tibi partium pedis comparata longitudo, a femore incipiendo:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 10:10:1:6,5:3,2:2:1,5. \\ \text{♀} - 8:8,8:1:5,6:2,6:1,7:1,3. \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 10:10:1:5,7:3:2:1,3. \\ \text{♀} - 8:8,8:1:5:2,6:1,7:1,3. \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} \delta - 10,5:11,5:1:7,7:4:2,6:1,7. \\ \text{♀} - 11:10:1:6,5:3,6:2,1:1,3. \end{array} \right.$

Hinc patet pedes in ♂ longiores quam in ♀, tarsosque breves esse.

Genitalia de more. Extremitas ovipositoris satis profunde est bifida.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 1,5 mm. longae. Aculei cervicales minimi, simplices; sedata cervicalis externa longa, dimidium longitudinis stigmatis thoracalis superans; interna nulla. Stigma thoracale 12 longius quam crassius in basi. Spinulae dorsales luteae, in septem tergitis positae, pleraeque bicuspides vel tricuspides. Verrucae abdominales delicate uni-, bi-, vel tri- quatuorve dentatae. Setae dorsales et laterales desiderantur.

Larva. — Aurantiaca, 1,5-2 mm. longa, solitaria vel gregaria. Omnes papillarum setae desiderantur, si papillas demas terminales, ubi tamen in duabus desunt papillis centralibus, quae aliis majores sunt. In his autem papillis terminalibus setae valde breves sunt. Papillae sternales internae et intermediae ternae sunt, externa unica. Spatula lutea, profunde in duos lobulos acutos divisa (Lam. IV, fig. 12) vel subobtusos. Juxta oram anticam tergitorum in abdomen verrucas spiniformes videbis, in unum ordinem positas. Larvae quae in *Adenocarpus intermedius* DC. aluntur, e cecidio mense maio et junio ineunte decidunt, et sub terra conteguntur ad metamorphosim peragendam; e terra mense martio, anno secundo, imago evolat. Larvae autem quae in *Cytisus* et in *Sarothamnus* gignuntur, citius e cecidio exeunt et terram petunt.

Annotatio. — Meam hanc descriptionem cum descriptione imaginis, pupae et larvae a cl. Rübsaamen facta comparare non potui, quia volumen in quo edita est non habeo, et hoc bellorum tempore emere nequeo. Specimina imaginis obtinui in Gallaecia, tum e cecidiis *Adenocarpi*, quae hucusque nota non erant, tum e cecidiis *Sarothamni*.

Cecidia. — É verde ou de cor amarellada, mais ou menos fusiforme ou então ovóide, situada ordinariamente no eixo do raminho perto da extremidade (Est. I, fig. 10, 11, 12), menos vezes no râchis commun da fôlha trifoliada, muito raramente no pecíolo de um dos folíolos. Às vezes occupa o eixo do raminho e parte da fôlha. Dimensões variáveis, sempre pequenas — 2-4 mm. de comprimento por 1,3-2 mm. de grossura — a não ser quando se soldam varias cecídias no raminho, o que é freqüente, curvando-se geralmente neste caso o mesmo raminho abaixo da cecidia. Nestas circunstâncias, as câmaras larvais fundem-se numa só, havendo várias larvas (contei até 5) em sociedade. Nas cecídias simples há

uma só larva. As cecídias, quando se soldam, ficam maiores, como é natural. À superfície destas inserem-se várias fôlhas, o que prova que houve contracção dos entre-nós. A parede da cecídia é pouco grossa. Não há cecídia interna, sendo a cavidade larval bastante grande e com a forma da cecídia. Esta cria-se no princípio da primavera, saíndo as larvas para a terra na segunda quinzena de maio e na primeira de junho. A imago sai em março do 2.º anno. No *Adenocarpus intermedius* DC.—Galliza: Tuy e Pontevedra onde é commun, posto que pouco abundante.

A descripção da cecídia que aí fica refere-se à que se cria na *Adenocarpus*; no *Sarothamnus Welwitschii* Bss. e também noutras espécies do mesmo género cresce abundantemente nos arredores da cidade de Pontevedra. Em Portugal, encontrei-a no *Cytisus albus* Lk. e no *Sarothamnus grandiflorus* Webb. Vegeta nos gommos que ficam mais ou menos ovais (Est. 1, fig. 19), no pecíolo das fôlhas trifoliadas (Est. 1, fig. 16, 17), entrando muita vez na sua constituição um, dois ou os três folíolos, ou ficando estes rudimentares; raro é formada só pelos folíolos, sendo excluído o pecíolo commun ou râchis. Por vezes, a cecídia desenvolve-se na base de uma flor (Est. 1, fig. 18), não a deixando desabrochar. A cecídia é carnuda até à saída das larvas para a terra, verde-amarellada, às vezes com laivos côn de rosa ou mesmo só desta côn, pelúda como as fôlhas, mais ou menos oval (gommos do *Sarothamnus*), um tanto fusiforme (*Adenocarpus*), ou mais ou menos ellíptica, podendo crescer até ao tamanho de um grão de milho. A cecídia aparece por março, abril e maio, cria-se rapidamente, cahindo em breve a larva (uma só em cada cecídia) em terra onde se metamorphoseia, saíndo a imago no março seguinte.

HESPAÑA — No *Adenocarpus intermedius* DC. Pontevedra e Tuy. No *Sarothamnus Welwitschii* Bss. Pontevedra.

PORTUGAL — No *Sarothamnus grandiflorus* Webb. Matta do Fundão.

No *Cytisus albus* Lk. Serra da Gardunha.

Contarinia pimpinellae Tav.

(Brotéria, v. 1, 1902, p. 32-33)

Longitudo corporis: ♂ 2 mm.; ♀ 2,5 mm.

♂ Color subluteo-subbruneus, vel subluteo-albidus. Thorax, praeter mesopleuras, ac vertex coloris brunei. Antennae subbruneae vel quandoque bruneae. Pedes sublutei. Tergita abdominis fascia transversa brunea sine squamis, duobus punctis albidis insignita, instruuntur. In ♂ hae fasciae quandoque non apparent, vel pro illis duas supponuntur lineae. In ♀ etiam sternita saepe fascia gaudent, attamen minus conspicua quam in tergitis. Abdominis latera globis pilorum minutissimorum teguntur; ibi duas videbis lineas longitudinales punctorum albidorum, ubi globi pilorum desiderantur.

Palpi 4-articulati, praeter palpigerum, qui ut quintus articulus haberi potest, haud valde longi; art. 1^{us} vix longior quam crassior, 2^{us} 1 1/3, 3^{us} 2 1/2, 4^{us} ter longior quam crassior.

Antennae ♂ 2 + 12-articulatae, binodulosae, nodulis omnibus verticillo setoso et verticillo arcuato longo instructis. Verticillus arcuatus dimidium saltem verticilli setosi attingit. Nodus basalis est subovatus, si articulos 3-4 excipias, ubi est fusiformis; fere aequo longus atque crassus aut aliquantum transversus. Noduli vero distales sunt fusiformes, nunquam transversi, sed paulo longiores quam crassiores; ultimus appendice crassa dimidium longitudinis noduli aequante gaudet. Collum primum in 3º art. 1/3 longitudinis noduli basalis parum superans, in 4º dimidium aequans, in sequentibus 2/3 aequans vel superans, 1/2 attingens in art. 13-14. Collum secundum in 3º art. dimidium longitudinis noduli apicalis aequans, in sequentibus 2/3 attingens, in 13 1/2 parum superans. Articuli scapi aliquantum transversi.

Antennae ♀ 2 + 12-articulatae, articulis funiculi minutis, 3º aliquantum contracto in medio, caeteris cylindricis, collo quidem brevi sed ubique conspicuo, ultimo articulo appendice crassa, 1/3 longitudinis articuli attingente. Art. 3^{us} vix 4º longior, plusquam 1 2/3 longior quam crassior; art. 5-14 longitudine ferme aequales, circiter sesquiloniores quam crassiores.

Squamae ubique desiderantur. Alae de more in hoc genere hyalinae, ciliatae; cubitus, aliquantum incurvus, post extremam

alam desinit, ubi vena costalis interrupitur. Fere semper vestigia venae transversalis conspicias, imo quandoque haec vena fere radium attingit. Ramus supernus furcae satis curvus, infernus satis oblique inseritur. Tarsorum unguiculi simplices empodium circiter aequant. Longitudo comparata partium pedis, si ut unitatem metatarsum habeas, haec est:

Pedes antici	$\{\delta - 7:8:1: \dots \dots \dots$
	$\{\varphi - 7:6,5:1:4:2,2:1,6:1,2.$
Pedes medii	$\{\delta - 8,5:8:1:5,2:3:1,7:1,2.$
	$\{\varphi - 7,7:9:1:4,6:2,6:1,9:1,2.$
Pedes postici	$\{\delta - 9:8,6:1:7:4:1,9:1.$
	$\{\varphi - 8,8:7:1:5:3:1,7:1,2.$

Unde patet pedes non esse longos. Proprium quid hujus speciei est tarsorum brevitas, praesertim 1st articuli, ut in formula vides.

Genitalia nihil speciale prae se ferunt.

Haec species in cecidiis *Pimpinellae villosae* Schousb. alitur. Metamorphosis in cecidio, quod quidem rarissime in hoc genere fit.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 2 mm. longae. Stigma thoracale luteolum, sexies longius quam crassius in basi. Setae cervicales internae nullae, externae valde longae, 2 1/2 longiores stigmata thoracali. Setae dorsales et laterales ac spinulae dorsales adsunt. Hae vero spinulae, simplices ac parvae, tertiam parte anticam tergitorum capiunt. Aculei desiderantur, si cervicales minimos excipias.

Larva. — Rubra, solitaria, aurantiaca, *non nuda* sicut in aliis hujus generis speciebus, sed verrucis cingentibus subhemisphaericis tecta. Spatula longa, biloba, lobulis obtusis. Setae adsunt laterales validae et longae, et dorsales haud valde breves. Papillae terminales omnes seta crassa et valde brevi instruuntur, exceptis duabus quae longa seta gaudent.

Aunotatio. — Ex dictis patet hanc speciem singularem non uno nomine dici posse. Nam 1) metamorphosis certo certius in cecidio peragitur; 2) larva verrucis cingentibus contegitur; 3) setae dorsales et laterales longae sunt, contra ac fieri solet in larvis aliarum specierum. Ad metamorphosim quod spectat, cl. Prof. Dr. J. J. Kieffer (*Cecidomyidae, in Genera Insectorum, 1913, p. 179*) asserit nullam *Contariniam*, excepta fortasse *luteola* Tav., metamorphosim agere nisi sub terra. Circa *Contariniam luteolam*, novis

observationibus opus est, quas ego nunc facere non queo, cum in regione, ubi dego, *Quercus ilex* L. desideretur. Non mihi tamen videtur valde probabile quod falsus sim in meis observationibus, indubitanter enim asserui l. c., p. 35, metamorphosim in cecidio fieri. At metamorphosis *C. pimpinellae* in cecidio nullo modo in dubium vocari potest.

Ex dictis etiam liquet meam primam descriptionem hujus speciei (l. c., p. 32) mancam et egenam esse. Quod spinulas dorsales pupae attinet, falsus sum in ea descriptione, certo enim adsunt, quamvis parvae sint. Setae cervicales etiam longiores quam ibi dico, sunt.

Cecidia. — Eis a descrição que apresentei na minha *Synopse das Zoocecidas Portuguesas* (Brotéria, v. IV, 1905, p. 40): «Engrossamento mais ou menos fusiforme dos ramos (Est. 1, fig. 2 e 2''), poucas vezes do caule ou dos raios da umbella (Est. 1, fig. 2'), com um comprimento de 5-8 mm. e grossura de 3-5 mm., quando o diametro do ramo normal é 1 mm. Às vezes soldam-se varias cecidias, ficando deformadas e não raro separadas por um como gargalo. Superficie exterior verde, sulcada longitudinalmente; paredes bastante grossas (1-1,5 mm.), não lenhosas; cavidade larval unica e situada no eixo da cecidia.

Met. na cec. App. na 1^a quinzena de julho do 1º a., saindo a imago por um orificio que a larva deixou coberto só pela epiderme.»

A cavidade larval não tem forma determinada. A larva é solitária e, antes de se metamorphosear, mina uma galeria na parede até à superfície externa que fica apenas coberta pela epiderme, de sorte que a pupa não tem mais que romper essa epiderme, deixando as exúvias no orifício ou mais freqüentemente no chão. As cecídias, de que obtive as imagos que me serviram para o estudo em 1918, foram-me obsequiosamente enviadas de S. Miguel d'Acha (Beira Baixa) pela Sr.^a D. Maria Ludovina de Lemos Vianna. A imago saiu por todo o mês de junho do 1º a.

PORTUGAL — Na *Pimpinella villosa* Schousb. — Setúbal, Castello Branco, Lousa, S. Miguel d'Acha, Coimbra e Mirandella.

Contarinia gallaica Tav.

(Brotéria, v. XIV, 1916, pp. 192-195)

Larva. — 2 mm. longa, luteola, gregaria, saltatrix. Omnes papillae inermes, si terminales demas, quarum duae intermediae

sunt inermes, aliae sex seta valde brevi instructae (Lam. iv, fig. 11). Externae sunt gaudent longiore quam supernae et centrales, quae sunt minimae. Spatula sternalis lutea, profunde et arcuatim secta (Lam. iv, fig. 10), lobulis valde obtusis. Papillae sternales et pleurales ut in fig. 10, Lam. ii. Metamorphosis sub terra, unde circiter post 15 dies evolat imago.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 1,5-1,8 mm. longae. Stigmata thoracalia novies longiora quam crassiora in basi, 152 μ longa. Setae cervicales 176 μ longae, plusquam 1 $\frac{1}{3}$ longiores quam stigmata. Papillae laterales et dorsales inermes. Spinulae dorsales luteae, multo minus frequentes quam in *C. silenei* Tav. Aculei cervicales nulli.

Cecidia. — É exactamente igual á da *Perrisia raphanistri* (as larvas desta são brancas ou levemente rosadas, e cobertas de verugas cingentes, não dotadas da faculdade de saltar, ao invés das larvas da *Contarinia* que são amarelladas e lisas). As flores não chegam a desabrochar, ficam verdes, ou com laivos vermelhos; cálix muito hypertrophiado, sendo as sépalas maiores em comprimento e sobretudo em largura. Dos estames ficam os filetes muito largos e curtos; as pétalas pouco se desenvolvem e ficam coloridas como as normais; o ovário sai às vezes da flor, ficando o estigma fora; este ovário curva-se um pouco, aqui e ali. A forma da cecídia é curta ou longamente suboval. Dimensões variáveis — comprimento, 5-10 mm.; grossura, 3-5 mm. As larvas gregárias vivem pelo meio dos verticilos florais. A cecídia que tem larvas da *Contarinia* não alimenta as da *Perrisia*, e vice-versa; por onde não há commensalismo. Às vezes no mesmo pé de *Raphanus*, há cecídias de *Perrisia* e outras de *Contarinia*.

Contarinia pontevedrensis Tav.

(Brotéria, v. xiv, 1916, pp. 188-191)

Pupa. — Exuviae hyalinae, 2 mm. longae. Stigmata thoracalia aliquantum in basi contracta, crassiora quam in *C. gallaica* Tav., decies longiora quam crassiora, aliquanto longiora quam setae cervicales, quae sunt longiores quam in *C. gallaica*. Aculei cervi-

cales minimi, conici, simplices. Seta cervicalis est 208 μ ; stigma thoracale est 232 μ longum. Spinulae dorsales ut in *C. gallaica*.

Larva distingui nequit a larvis *C. gallaicae*.

Cecidia. — As cecídias desta espécie não se podem distinguir das de *Contarinia gallaica*, de *C. tudensis*, e de *Perrisia raphanistri*. As três primeiras espécies são grandemente affins. Na Lam. v, fig. 1,2,3 vão desenhados com o mesmo aumento os art. 3-5 das antenas da ♀, para mostrar a diferença do comprimento dos artículos e dos collos nas três espécies. Todas ellas são cecidogénicas, pois nas cecídias onde se encontram larvas de *Contarinia* não aparecem nunca larvas da *Perrisia raphanistri*. As larvas desta são brancas ou levemente rosadas e cobertas de verrugas cingentes e não dotadas da faculdade de saltar, ao revés do que sucede com as larvas das *Contarinias* que são amarelladas, nuas e saltadoras. São, pois, fáceis de reconhecer. Para distinguir as pupas da *Perrisia raphanistri* cujas larvas se metamorphoseiam também na terra, descrevo-lhes em seguida os caracteres:

Pupa da *Perrisia raphanistri* Kiefl. — Exuviae hyalinae, 1,3 mm. longae; seta cervicalis externa 272 μ ; stigma thoracale 136 μ longum. Vagina pedum desinit in extrema parte apicali, vel quasi in extrema parte, in *Contariniiis* vero supra descriptis desinit in 6º sternito abdominali. Spinulae dorsales luteae et frequentiores quam in pupa *CC. gallaicae* et *pontedreensis*.

Contarinia silenei Tav.

(Brotéria, v. XIV, 1916, pp. 112-116)

Larva. — Lutea, 2,5 mm. longa, gregaria, saltatrix. Papillae omnes sine setis, si papillas excipias terminales, quae seta gaudent minima. Papillae tamen terminales centrales, quae sunt intense luteae, seta carent. Spatula lutea in parte superna, quae in lobulos duos subobtusos incisione arcuata dividitur. Metamorphosis sub terra. Caetera de more, ut in aliis larvis hujus generis.

Larvae die 29-VI-1917 apud me terram petierunt; imagines vero die 15-VII-1917 evolare coepereunt, igitur intra 18 dies.

Pupa. — Exuviae hyalinae, 2 mm. longae. Stigmata thoracalia

longa, 12 longiora quam crassiora. Setae cervicales $1\frac{1}{5}$ vel $1\frac{1}{4}$ longiores quam stigmata thoracalia. Aculei cervicales minimi, conici, simplices. Papillae laterales et dorsales inermes. Spinulae dorsales de more dispositae, luteae, valde frequentes et magnae in unoquoque tergito.

Cecidia. — As cecídias desta espécie que é commum criam-se numa série de gerações, durante todo o verão, nas flores de *Melandrium pratense* Roelung (*Lychnis dioica* DC.), e não numa *Silene*, conforme disse quando fiz a descrição da imago (l. c.).

HESPAÑHA: Tuy e Pontevedra.

Atylodiplosis rumicina Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♂ 1,5 mm.; ♀ 2 mm.

♂ rubri, pedibus antennisque subbruneis. Ala, antequam spiritum contingat, late luteo-maculata; caeterum hyalina. Thorax plerumque est luteo-ruber, mesonotum et vertex brunei coloris. In abdomine nullas vidi transversas vittas.

Palpi breves, biarticulati, praeter palpigerum, qui ut articulus haberi nequit, propter formam truncatam et propter brevitatem (Lam. II, fig. 17). Art. 1^{us} semper 2º brevior, saltem sesquialongior quam crassior est, ac saepe crassior et longior quam in figura 17 adumbratur. 2^{us} art. circiter $2\frac{1}{2}$ longior quam crassior.

Antennae 2 + 12-articulatae; in ♂ articuli funiculi binodulosi subaequales ut in *Contariniis*; art. 1-2 transversi; art. 3-4 coalescentes, nodulis basalibus a distalibus non collo sed contractione separatis; in articulis sequentibus collum primum semper distinctum. Art. 14^{us} appendice minima instructus. Noduli subovati vel globosi, basales primo aequi longi atque crassi, tandem aliquanto crassiores quam longiores; noduli vero distales primo aliquanto longiores quam crassiores, dein aequi longi atque crassi. Noduli omnes dupli insigniuntur verticillo, altero setoso, altero arcuato, cuius arcus (6) fere dimidium longitudinis verticilli setosi aequant. Collum secundum primo dimidium longitudinis noduli non attingit, deinde excedit; collum autem primum ubique $\frac{1}{3}$ longitudinis noduli basalis aliquantum superat.

Articuli funiculi ♀ subcylindrici, cum aliquantum in medio sint contracti (in medietate antennarum distali contractio parum est conspicua); omnes dupli verticillo setoso instructi et duobus monilibus, dupli filo leviter arcuato longitudinaliter unitis. Monilia ad anguis morem leviter inflectuntur. Monile distale plerumque unum arcum satis altum sistit. Art. 3^{us} fere duplo longior quam crassior, sequentes sesquilongiores quam crassiores; ultimus appendice minima instruitur. Collum breve, $\frac{1}{6}$ longitudinis articuli attinens, in articulo 13 vix conspicuum.

Oculi in vertice confluentes. Caput, thorax, abdomen et genitalia globis pilorum minutissimorum vestiuntur. Qui quidem globi in lateribus abdominis et primi somiti ovipositoris longitudinalia lineamenta flexuosa et pulchra describunt. Haec vero lineamenta eminere videntur. Nullibi squamae adsunt.

Alae hyalinae et ciliatae. Quandoque vestigia nervi transversi conspicies. Cubitus, parum curvus, statim post extremam alam desinit, ubi vena costalis interrupitur (pars postica hujus venae cum cubito continuatur). Venae posticalis rami breves et bene conspicui; infernus angulum obtusum efficit, supernus satis curvus.

Tarsorum unguiculi in basi dente minimo et recto instruuntur (Lam. v, fig. 17); eum tamen non facile videbis, praesertim cum pulvillo cooperitur. Empodium satis unguiculos superat. Pedes nullis insigniuntur squamis. Eorum longitudinem comparatam a femore incipiendo et ut unitatem metatarsum considerando, hanc habe:

Pedes antici	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 7:8:1:4:2,1:1,3:1 \\ ♀ - 7:7:1:3,5:2:1,3:1 \end{array} \right.$
Pedes medii	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 6,4:7:1:3,6:2,3:1,3:1 \\ ♀ - 6,4:6,7:1:3,3:2:1,3:1 \end{array} \right.$
Pedes postici	$\left\{ \begin{array}{l} ♂ - 8:7,5:1:4,4:2,7:1,6:1 \\ ♀ - 7,5:7,3:1:5,5:2,7:1,6:1 \end{array} \right.$

Patet igitur pedes mediae esse longitudinis, in ♀ breviores quam in ♂, pedes medios anticis et praesertim posticis breviores, quod plerumque fit, ac primum tarsorum articulum satis breviorem femore et tibia esse.

Articulus distalis forcipis conicus, pube et paucissimis pilis

brevibus contextus; basalis satis crassus. Lamellula inferna valde lata, parum profunde in duos lobulos valde obtusos divisa, in sicco, statim post mortem, coloris multo clarioris quam superna. Haec est intense rubra, latior et longior quam inferna, pilis satis longis instructa, valde profunde in duos lobulos obtusos, in basi parallelae, dein aliquantum oblique secta. Tum articulus 1^{us} forcipis, tum lamellulae globis pilorum minutissimorum teguntur.

Ovipositor longe protractilis ut in *Perrisiis* et *Contariniis* (Lam. v, fig. 19), in extremitate 2¹ somiti duabus lamellis lateribus, in basi plerumque latioribus quam in apice, et praeterea lamella inferna instruitur et lamella subgenitali (Lam. v, fig. 18).

Pupa. — Intense rubra, thorace rubro-bruneo. Exuviae in abdome hyalinae; thorax, antennarum et alarum vagina subbrunei coloris. Aculei cervicales minimi, si ut tales habere velis eminentiam conicam brevissimam, quae in basi antennarum vaginae prostat. Alii aculei et spinulae dorsales desiderantur. Stigma thoracale breve, quinques tantum longius quam crassius in basi; seta cervicalis fere dimidium longitudinis stigmatis thoracalis attingit. Papillae dorsales et laterales seta brevi et crassa, ut in larva, decorantur. Vagina pedum posticorum 5¹ sterniti extremitatem, medium basim ejusdem sterniti, anticorum apicem 4¹ sterniti attingit. Longitudo pupae 1,4 mm.

Larva. — I circiter mm. longa, solitaria, vitellina, vel aurantiaca, thorace et capite multo clarioribus. Corpus nullis tegitur verrucis cingentibus. Spatula desideratur. Papillae laterales et dorsales seta brevi et crassa instruuntur. Papillae terminales omnes parvae, brevi et crassa seta insigniuntur; duae tamen papillae aliquanto sunt majores et longiore seta decorantur. Verrucae spiniformes in sternitis de more; in tergitis vero 4-14, i. e. in duobus ultimis thoracis et in omnibus abdominis somitis, eas videbis. In duobus tergitis thoracalibus paucae prostant, in duos vel tres ordines disponuntur; in tergitis autem abdominalibus in plures locantur ordines, quorum major pars non ab una ad alteram extremitatem perducuntur, sed in medio (non omnes eodem loco) interrumpuntur. Quot essent ordines non interrupti, numerare non potui, id enim in larva viventi perdifficile est. Ut enim bene verrucas infernas a dorsalibus discriminarem, larvam vivam examinare malui.

Cl. Kieffer (Fam. *Cecidomyidae*, in genera Insectorum, p. 257, 1913) affirmat duos tantum ordines non interrumpi in tergitis abdominalibus larvae *Atylodiplosis rumicis*, praeter tergitum analem, ubi nulla series interrumpitur. In lateribus abdominis verrucae spiniformes dorsales fere contingunt infernas; nunquam tamen infernae et supernae inter se cohaerescunt, ut in larva *Thecodiplosis*.

In floribus *Rumicis Acetosellae* L. larvae aluntur, ibique metaphosim peragunt. Imago apud Pontevedra, in Gallaecia, mense maio primi anni evolat.

Cecidia. — Cria-se esta espécie nas flores masculinas de *Rumex Acetosella* L. (a planta é dióica), vulgarmente conhecida pelo nome de *azedas*. Às vezes encontra-se também nas flores femininas, e então as cecílias distinguem-se melhor. O cálix e corolla hypertrophiam-se um pouco e não desabrocham; a larva solitária (uma vez encontrei duas) vive entre os estames que ficam pequenos e às vezes desaparecem mesmo. As flores atacadas conhecem-se bem, porque os pedúnculos são bastante mais compridos do que os das flores normais da mesma inflorescência (Est. VII, fig. 19 e 20). A metamorphose faz-se dentro da flor, deixando a imago as exúvias no ápice das sépalas e pétalas que se não soldam, mas ficam simplesmente encostadas e um pouco sobrepostas. A imago sai na primeira quinzena de maio e mesmo na 2.^a Encontrei as cecílias na quinta de Santa Teresa (Sanatório), nas imediações de Pontevedra, onde em 1917 eram muito abundantes; em 1918 havia poucas.

Annotatio. — Hujus generis duae hucusque descriptae sunt species — *A. acetosellae* Rbs. Zeitschr. für Naturwiss. v. 64, p. 128, 1891; et *A. rumicis* H. Löw, Dipt. Beitr. v. 3, p. 190, 1896 — quarum descriptiones mihi non sunt, neque hoc infelicissimo belli tempore libros in quibus continentur in regione longinqua emere possum. Meam autem hanc speciem ab his duabus diversam esse, hoc unum abunde demonstrat, quod palpos biarticulatos habeat, cum aliarum palpi triarticulati sint, ut ibidem (l. c.) idem praeclarus auctor commemorat.

Cum autem genus *Atylodiplosis*, inter dubia genera ab eodem notissimo auctore (l. c.) adnumeretur, credo me illud definitive statuere posse notis sequentibus.

Gen. **Atylodiplosis** Rübsaamen

(Zeitschr. wiss. Insektenbiol. v. 6, p. 338, 1910)

Palpi biarticulati (*A. rumicina*) (*Lam. II*, fig. 17) *vel triarticulati* (*A. acetosellae et rumicis*). *Antennae ut in Contariniis conformatae, si excipias ♀ monilia, quae aliquantum ad anguum morem serpunt* (*A. rumicina*). *Cubitus statim post extremam alam desinit, costali vena ibi interrupta.* *Tarsorum unguiculi dente minimo (saltem in A. rumicina) in basi instructi* (*Lam. V*, fig. 17), *satis empodio breviores.* *Ovipositor, ut in Contariniis, longe protractilis* (*Lam. V*, fig. 19), *duabus lamellis lateralibus et lamella inferna insignitus* (*Lam. V*, fig. 18). *Forcipis articulus basalis satis crassus, distalis conicus et pubescens; lamellula inferna brevior quam superna, in duos lobulos obtusos secta. Lamellula superna etiam in duos lobulos obtusos magis profunde divisa quam inferna.*

Pupa. — *Exuviae abdomen hyalino, thorace autem subbruneo. Stigma thoracale breve; seta cervicalis etiam brevis. Papillae dorsales et laterales seta brevi et crassa instructae. Spinulae dorsales desiderantur.*

Larva. — *Absque spatula et absque verrucis cingentibus. Papillae dorsales et laterales brevi seta insigniuntur. Papillae terminales parvae et brevi seta decorantur. Verrucae spiniformes in omnibus adsunt tergitis abdominis, in plures ordines dispositae, et etiam in duobus ultimis vel tantum in ultimo thoracis tergito in duas vel tres series positae.*

Ex his clare patet, hoc genus omnino a gen. *Thecodiplosi* Kieff. discriminari articulorum palporum numero, unguiculis empodio brevioribus, dente minimo in basi instructis, et vena costali interrupta in puncto, ubi cubitus desinit. Notae pupae *Thecodiplosis* haud notae sunt, ideoque eas cum notis pupae *Atylodiplosis* conferre non possum. Notae autem larvarum optime etiam duo genera discernunt. In larva enim *Thecodiplosis* setae in omnibus papillis desiderantur. Verrucae spiniformes in tergitis 4-13 *Thecodiplosis* prostant quidem, sed non eodem modo dispositae atque in larvis *Atylodiplosis*.

Ex dictis etiam facile patent discrimina inter notas gen. *Contariniae* atque *Atylodiplosis*.

Meo quidem judicio, posset mea haec species, quae plenius noscitur, ut typus gen. *Atylodiplosis* haberet, cum nullus typus ei sit praefinitus, ut puto. In aliis duabus speciebus probabiliter etiam denticulus in basi unguiculorum prostat: id tamen examini subjicere non possum, quia specimina non habeo, neque consulere auctores, qui specimina possident, valeo, cum bella nunc litterarum commercia impediunt.

Coprodiplosis quercus Tav., nov. sp.

Longitudo corporis: ♂ 1,3 mm.; ♀ 1,8 mm.

♂♀ Coloris aurantiaci diluti; latera thoracis, tres fasciae mesonoti plus minusve subbrunea; antennae, praeter 1^{um} art. coloris corporis, subbrunneae; pedes aliquantum sublutei vel albidi.

Palpi haud longi, 4-articulati, albidi vel hyalini. Art. 1^{us} sequilongior quam crassior; 2-4 fere aequales longitudine, 2^{us} omnium crassissimus duplo vel 2 1/2; 3-4 triplo longiores quam crassiores.

Oculi in vertice late confluentes.

Antennae 2 + 12-articulatae, articulis 3-4 concrecentibus; in ♂ articuli funiculi sunt binodulosi inaequales, in ♀ piriformes, collo ubique valde longo.

In ♀ art. 1^{us}, omnium crassissimus, transversus; 2^{us} fere aequo longus atque crassus. Articuli funiculi contracti in medio vel ante medium, plus minusve piriformes, praeter penultimum subcylindricum et ultimum cylindricum, appendice brevissima conica instructum; 3-4 2 1/2 longiores quam crassiores, caeteri duplo (vel aliquanto minus) longiores quam crassiores; omnes de more duplice verticillo setoso et duplice monili, duplice filo longitudinali unito, ornati. Monilia vix ut adpressa haberi possunt, nam arcus sub microscopio clare apparent. Verticillus setosus distalis basim articuli sequentis aequat vel superat. Collum valde longum, in art. 3-10 fere aequale, in art. 11-13 gradatim aliquantum decrescens. In art. 3-4 2/3 longitudinis articuli aequat; in 5-11 longitudinem articuli aequat, in 12° eam fere attingit, in 13° 2/3 ejus vix aequat.

In ♂ art. scapi transversi; nodulus basalis in funiculo subovatus,

semper transversus, in articulis distalibus sesqui- vel fere duplo longior quam crassior; nodulus vero distalis piriformis, cum sit ante medium contractus, praeterquam in art. 14°, ubi est subcylindricus et appendice conica brevissima distinctus. Nodulus basalis dupli gaudet verticillo — setoso et arcuato — nodulus vero distalis dupli circumdatur verticillo arcuato et insuper verticillo setoso; arcus (8-10) in duobus nodulis sunt regulares ac dimidium longitudinis verticilli setosi attingunt vel superant, perraro dimidium non aequant. Collum primum semper longitudinem noduli proximalis excedit, in ultimis articulis duplo superat. Ejus longitududo a longitudine secundi colli parum abest. Collum secundum semper longitudinem noduli apicalis nonnihil superat.

Alae hyalinae, haud maculosae, ciliatae; cubitus fere rectus ad extremam alam perductus; vestigia venae transversae videbis; rami furcae parum conspicui, infernus parum obliquus, uterque parum curvus. Tarsorum unguiculi simplices, vix empodium excidentes; pulvilli conspicui. Pedes pilis squamosis, pilis ordinariis mixtis, instruuntur. Comparata longitudo, a femore incipiendo, si metatarsum ut unitatem habeas, haec est:

Pedes antici ♀ —	6,6 : 6,3 : 1 : 5,7 : 2,2 : 1,4 : 1,2.
Pedes medii ♀ —	8 : 7,4 : 1 : 6,7 : 2,7 : 1,6 : 1,2.
Pedes postici ♀ —	8,5 : 7,7 : 1 : 7 : 3 : 2 : 1,3.

Unde liquet pedem anticum medio breviorem esse, contra atque fieri solet. Femur aliquantum longitudine tibiam et 1^{um} tarsorum articulum superat.

Articulus basalis forcipis haud crassus, vix incurvus; articulus vero apicalis gracilis, haud crassior in basi quam in apice, longus, licet longitudinem articuli basalis non aequet, fere glaber; lamellula superna profunde in duos lobulos obtusos et satis angustos divisa; inferna integra et parum supernam excedens.

Ovipositor parum protractilis, duabus lamellis lateralibus, superna et inferna minimis, et subgenitali non divisa, instructus. Ovum ellipticum, $3\frac{1}{4}$ longius quam crassius.

Haec species non cecidogenica in fructibus (dum cupula instruuntur) *Quercus pedunculatae* Ehrh. gignitur. Larvae probabiliter

larvas *Perrisiae squamosae* Tav. devorant. Larva et pupa mihi incognitae. Imago mense septembri primi anni apud Pontevedra evolat.

Annotatio. — Species europaeas hujus generis haec numerantur: *C. cryphali* Kieff., *C. entomophila* Perris (sub *Cecidomyia*), *C. flaveolata* Winn. (sub *Diplosi*), *C. fuscicollis* Bouché (sub *Cecidomyia*), *C. longifilis* Kieff., *C. mirabilis* Kieff., *C. morchellae* Rbs., *C. polypori* H. Löw (sub *Diplosi*), *C. tetrachaeta* Kieff., omnes a Germania et Lotharingia oriundae. Descriptiones a cl. Kieffer confessas omnes legi; ab omnibus mea haec species et sequentes bene secernuntur; descriptiones vero aliarum specierum mihi non sunt, sed ab his mea haec species ac sequentes distingui, discrimin substrati, ubi larvae aluntur, praeter alia, sufficienter ostendere videtur.

Coprodiplosis hyperici Tav., nov. sp.

Longitudo corporis ♂: 1,5 mm.

♂. Coloris lutei, in thorace saturioris; mesonotum, mesophragma, vertex, sternopleurae, vittae transversae (sine squamis) in tergitis abdominis, coloris brunei; antennae, praeter 1^{um} art. subluteum, et pedes subbrunnei.

Oculi in vertice late confluentes.

Palpi longi, 4-articulati (Lam. III, fig. 8), palpigero conspicuo. Art. 1^{us} circiter $\frac{1}{4}$ longior quam crassior; 2^{us} plusquam sesqui-longior quam crassior; 3^{us}, aliquantum in tertia parte basali tenuatus, triplo; 4^{us} 3 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior, $\frac{1}{4}$ tertio longior.

Antennae 2+12-articulatae, articulis flagelli binodulosis, inaequalibus. Nodus basalis subovatus, verticillo setoso et altero arcuato insignitus; nodulus distalis subpiriformis, gracilior in parte basali quam in distali, aliquantum ante medium contractus, duplice verticillo arcuato regulari ornatus, altero in basi, altero in apice, et insuper verticillo setoso. Verticilli arcuati circiter dimidium longitudinis verticilli setosi aequant, vel excedunt. Crassitudo noduli basalis ubique longitudinem superat, praeterquam in 3^o art. ubi haec mensurae sunt aequales; noduli vero distalis longitudine in 3-4 art. quarta parte crassitudinem superat, in art. 5-8 vix illam excedit, in art. 9-13 longitudine $\frac{1}{3}$ crassitudinem superat. Art. 3-4 inter se coalescunt. Articuli scapi sunt transversi. Collum primum ubique longum, in 3^o art. $\frac{2}{3}$ noduli basalis attingit; in caeteris

aequat vel parum superat. Collum secundum de more longitudinem primi excedens, in 3-4 art. $\frac{3}{4}$ longitudinis noduli distalis attingens, in reliquis aequans parumve excedens. Ultimus articulus appendice praeditus subconica, nullo instructa verticillo.

Alae hyalinae, haud maculosa, ciliatae, sine squamis, quae nullibi apparent in corpore; cubitus aliquantum ante extremam alam (Lam. III, fig. 9) desinens; posticalis bifurcata, ramo inferno valde obliquo, superno parum curvo, utroque bene conspicuo.

Unguiculi tarsorum omnes simplices, satis curvi, longitudinem empodii aquantes. Longitudo comparata partium pedis, si ut unitatem metatarsum consideres, haec est:

Pedes antici — 8:7,3:1:4,8:2:1,6:1.

Pedes medii — 7,6:7,5:1:5,5:2,8:1,4:1.

Pedes postici — 9:7,4:1:7:3,4:2:1,2.

Unde liquet primum tarsorum articulum, imo et reliquos, in pedibus mediis et anticis valde breves esse.

Articulus distalis forcipis longus (brevior tamen articulo basali), tenuatus, cylindricus, glaber. Lamellula superna est lata ac profunde biloba, lobulis obtusis in extremitate; inferna angusta et aliquanto longior quam superna.

Larvae rubrae hujus speciei adoleverunt sub terra, parasitae *Geocryptae hypericinae* Tav., et metamorphosim peregerunt extra cecidum decem dierum spatio. Pupa mihi incognita. Imago prodit mense septembri, 1916.

Coprodiplosis Marini Tav., nov. sp.

Longitudo corporis ♂: 0,7 mm.

♂ Totus albus, praeter thoracem subluteum, verticem et latera capitis subbrunnei coloris.

Oculi in vertice late confluentes.

Palpi 4-articulati. Art. 1^{us} $\frac{1}{4}$, 2^{us} circiter duplo, 3^{us} $2\frac{1}{2}$, 4^{us} $3\frac{1}{2}$ longior quam crassior.

Antennae 2+12-articulatae; art. 1-2 non transversi; art. flagelli binodulosi, inaequales, nodulo basali plus minus subovato,

distali subcylindrico seu subtrunco-conico, non aut vix contracto ante medium. Nodus basalis verticillo setoso et arcuato instruitur, cuius arcus tertiam longitudinis partem verticilli setosi attingit. Nodus autem distalis dupli verticillo arcuato distinguitur regulari, altero breviore post basim sito, altero in apice, inter quos verticillus prostat setosus, cuius setae $\frac{1}{3}$ vel $\frac{2}{3}$ longitudinis arcum superant (Lam. III, fig. 13). Noduli basales primo fere aequi longiores atque crassiores, dein transversi; distales autem primum paulo longiores quam crassiores, tandem aequi longi atque crassi. Ultimus articulus appendice digitiformi et brevi, sine verticillis, instructus. Collum primum aequans parum superans noduli basalis longitudinem; secundum vero $\frac{2}{3}$ vel amplius longitudinis noduli distalis attingens, nunquam tamen aequi longum atque nodulus.

Alae hyalinae, sine squamis, ora ciliata. Cubitus parum ante extreham alam desinit (Lam. II, fig. 13). Rami furcae in unico specime, quod studio subjeci, vix aut ne vix quidem conspicui, ideoque eos in fig. 13 linea punctata adumbravi.

Unguiculi breves, parum curvi, omnes simplices, empodium ferme aequantes. Pedes breves, ut patet ex sequenti formula, quae longitudinem comparatam articulorum a femore incipiendo ostendit:

Pedes antici — 6,4 : 5,7 : 1 : 3,8 : 1,9 : 1,4 : 1,1.

Pedes medii — 6,3 : 6,7 : 1 : 4,1 : 2,2 : 1,5 : 1,2.

Pedes postici — 6,6 : 5 : 1 : 4,7 : 2,3 : 1,5 : 1,1.

Articulus distalis forcipis gracilis, fere cylindricus, glaber, satis brevior articulo basali. Lamellula superna lata et profunde biloba, lobulis obtusis, inferna paulo longior quam superna.

♀, larva et pupa incognitae. Imago unica e terra mense junio primi anni, Tudae in Gallaecia, prodiit. Larva vixit ectoparasita in cecidio *Contariniae scoparii* Rbs. in *Adenocarpus intermedius* DC. Cecidium mense maio, 1915, legit Julius Marinho, cui hanc speciem libenter dico. Ea ab omnibus speciebus cognitis colore discriminatur.

Coprodiplosis aestiva Tav.

(*Ametrodiplosis thalictricola* var. *aestiva* Tav., in Bröteria,
Ser. Zool., v. XIV, 1916, p. 93)

Haec species, cuius tantum ♀ noscitur, olim a me l. c. *provisorie* in genere *Ametrodiplosi*, ut ibi monui, posita et descripta est. Sed revera ad *Coprodiplosim* trahenda. Descriptionem, igitur, iterum lectoris oculis subjicio.

Longitudo corporis: ♀ 1,3-1,5 mm.

♀. Abdomen rubrum; mesonotum et caput coloris lutei; pedes, antennae et ovipositor coloris albi vel subalbidi.

Palpi longi, 4-articulati, sine palpigero. Art. 1^{us} crassus, $\frac{1}{6}$ longior quam crassior; 2^{um} dimetiri non potui, ob positionem; videtur tamen duobus sequentibus aliquanto brevior; 3-4 fere aequales, triplo longiores quam crassiores.

Antennae ut l. c. sunt descriptae. Duo verticilli arcuati parum assurgunt, ideoque jure adpressi dici possunt.

Pedes squamis, quibus pili miscentur, instruuntur. Eorum longitudinem comparatam l. c. habes. Unguiculi simplices, empodium aequantes. Pulvilli breves, sed bene conspicui.

Alae hyalinae, sine squamis. Cubitus, parum curvus in 3^a parte distali, post extremam alam desinit, vena oralis ibi interrupta. Vestigia venae transversae conspicies, saltem quandoque. Rami furcae parum curvi, aliquoties paulum conspicui.

Ovipositor, parum protractilis, duabus lamellis lateralibus subelipticis, lamella inferna parum conspicua, ac lamella subgenitali, ut videtur, integra instruitur.

♂, pupa et larva incogniti.

Annotatio. — Larvae hujus speciei in cecidiis *Ametrodiplosis thalictrocola* Rbs. ectoparasitae, Tudae in Gallaecia, adoleverunt. Imago mensibus julio et augusto 1ⁱ anni prodiit.

Trisopsis hyperici Tav., nov. sp.

Longitudo corporis ♀: 1,4 mm.

Color abdominis subalbidus, thoracis et capitidis luteolus, anten-

narum et pedum subbruneus. Thorax supra bruneus. Post oculum majorem supernum spatium subtriangulare adest bruneum (Lam. v, fig. 9, c).

Caput antice visum altius quam latius (Lam. v, fig. 8).

Palpi 3-articulati, breves (Lam. v, fig. 12). Art. 1^{us} paulo longior quam crassior; 2-3 fere aequales longitudine, non crassitudine, nam 2^{us} satis crassior est, circiter 1 $\frac{1}{4}$ longior quam crassior; 3^{us} aliquanto minus quam duplo longior quam crassior.

Antennae 2 + 12-articulatae. Art. 1-2 transversi, 2^{us} globosus, caeteris omnibus crassior. Articuli funiculi omnes aliquantum contracti in medio (plus in medietate antennarum basali, quam in distali, ita ut in articulo 14° haec contractio sit minima); duplice verticillo setoso et duplice monili setoso ornati. In articulis 3-4 coalescentibus monile proximale post medium prostat, in sequentibus in medio vel post. Quandoque monile distale unum arcum satis altum ostendit, ut in Lam. v, fig. 13, videre potes. Verticillus setosus basalis unam vel plures setas aliis multo longiores sistit, ut in eadem figura adumbravi. Art. 3^{us} duplo longior quam crassior, sequentes 1 $\frac{2}{3}$, praeter ultimum 2 $\frac{1}{4}$ et amplius longiore quam crassiorem. Collum longum, ubique dimidium longitudinis articuli superans, praeter 3^{um} et 12^{um}, ubi dimidium vix aequat, et 13^{um} in quo $\frac{1}{3}$ longitudinis tantummodo attingit.

Oculi sunt tres, duo subcirculares, in lateribus positi (Lam. v, fig. 8, 9), et tertius in vertice situs, transversus et aliis multo major, cuius ora antice et postice aliquantum est cava. Inter oculos laterales et supernum vitta adest coloris paulo saturioris, ubi, si magnam adhibeas amplificationem microscopii, lineas longitudinales et transversas conspicies (Lam. v, fig. 9, a), quae rudimenta oculorum exprimere videntur. Primitus igitur oculi probabiliter erant duo tantum, superne coalescentes, ut saepissime fit, dein pars media ex utroque latere excidit, et tres oculi evaserunt.

Alae hyalinae, ciliatae, sine squamis, valde angustae in parte basali. Cubitus tenuis post venam transversam, quae adest, est rectus et fere in extrema ala desinit, ibique vena oralis interrumptur (Lam. v, fig. 11). Venae posticalis ramus infernus incompletus et satis crassus, supernus desideratur.

Tarsorum unguiculi simplices et empodium circiter aequantes. Pulvilli parvi, sed bene conspicui.

Pedes pilis squamosis, longitudinaliter striatis, quibus pili ordinarii miscentur, instruuntur. Si ut unitatem metatarsum consideres, haec erit partium pedum longitudo comparata, a femore incipiendo:

Pedes antici — 5 : 4,7 : 1 : 3,2 : 1,4 : 1 : 1.

Pedes medii — 5,5 : 5 : 1 : 3,6 : 1,8 : 1,2 : 1.

Pedes postici — 6,2 : 6,2 : 1 : 4 : 1,6 : 1,2 : 1.

Unde patet pedes valde breves esse, praesertim anticos.

Ovipositor brevis, parum protractilis, quatuor lamellis instrutus, horizontaliter positis, quarum duae majores fere ellipticae (Lam. v, fig. 14), tertia multo minor infra illas sita, quarta est lamella subgenitalis quam bene in fig. 10 Lam. v (*lsg*) conspicias.

♂, pupa et larva incogniti.

Larva hujus speciei adolevit commensalis larvarum *Geocryptae hypericinae* Tav. sub terra, apud Redondela (Pontevedra), in Gallaecia. Imago mense decembri ineunte primi anni prodiit.

Annotatio. — Mirum sane videri debet quod haec species in Gallaecia adoleverit. Cl. Kieffer duas species hujus generis primus descripsit, alteram (*Tr. oleae* Kieff., Bull. Lab. Zool. Portici, v. 6, p. 171, 1912) ex Africa australi, cuius larvae in fructibus *Oleae verrucosae* vivunt; alteram (*Tr. Alluaudi* Kieff., Bull. Hist. Nat. Metz, v. 28, p. 94, 1913) ex Africa orientali. His duabus speciebus nunc tertiam ex Hispania adjicio. Nota praecipua horum insectorum, quae illa ab omnibus Cecidomyis, imo et ab omnibus aliis insectis secernit, in hoc sita est quod tres oculos compositos habent, duos in lateribus et tertium majorem in vertice.

Species mea ab aliis duabus bene distinguitur colore, longitudine minore colli 3¹, 12¹ et 13¹ art. ♀, setis longioribus verticilli basalis, arcu monilis superni (Lam. v, fig. 13), unguiculis tarsorum fere aequalibus empadio, quatuor lamellis ovipositoris (in aliis speciebus duae tantum adsunt lamellae lineares). Etiam in mea hac specie eminentiam conicam truncam, in vertice sitam, non conspicias. Oculi laterales in mea hac specie remoti ab ore locantur et propinquiores oculo majori verticis quam in *Tr. oleae* Kieff. Vena quoque posticalis, praesertim in ramo, crassior est quam in *Tr. oleae* Kieff.

Postquam haec scripseram, aliud specimen ♀ obtinui, quod in cecidiis *Myricomyiae longipalpis* Kieff. in *Erica occidentali* Mer. adolevit apud Re-

dondela, in Gallaecia, et mense junio, a. 2.^o, evolavit. Notae eadem sunt, si excipias transitum inter oculum majorem et duos laterales, nam hic vittam non conspicies coloris saturioris. Mesophragma et tres vittae latae longitudinales mesonoti, coloris brunci. Sternopleurae subbrunneae. Ovipositor lateraliter visus (Est. v, fig. 10) 4 lamellas ostendit.

Parallelodiplosis galliperae Fr. Löw
(Verh. Ges. Wien, v. 39, 1889, p. 202)

Specimina hujus speciei in Gallaecia mense julio exeunte et mense augusto ineunte anno secundo mihi adoleverunt. Larvae indiscriminatim, ut videtur, sub cecidiis *Neuroterus tricolor* (Hart.) gen. ag., *N. albipes lusitanicus* Tav., *N. quercus-baccarum* (L.) gen. ag., *N. quercus-baccarum histrio* Kieff., vivunt, indeque in terram decidunt. Palpi hujus speciei, praeter palpigerum, qui ut articulus haberi jure potest, quinque articulis instruuntur. Pupa hucusque non est descripta, ut mihi videtur. En tibi notas:

Pupa. — Exuviae hyalinae, sine aculeis cervicalibus. Spinulae dorsales luteae, haud frequentes, ut plurimum bi-, tri- vel quadridentatae. Aliquae sunt minimae et simplices videntur. Stigmata thoracalia sunt gracilia in basi, fere recta, vicies longiora quam crassiora in basi. Setae cervicales longae, $2 \frac{2}{3}$ longiores quam stigmata. Setas laterales et dorsales non conspexi; probabiliter adsunt, cum in larva non desiderentur.

Ametrodiplosis nivea Tav.
(Broteria, v. XIV, 1916, p. 97-100)

Ut supra notavi, cum de *Macrolabi brunellae* Tav. egi (p. 50), cecidia hujus speciei (Lam. 1, fig. 15) distingui nequeunt a cecidiis *Macrolabis brunellae*, quando haec sunt parva, et duobus foliis minutis dumtaxat conflantur, ut non raro accidit. Anno 1917, larvae in terram deciderunt die 29-vi, ibique metamorphosim intra mensem incompletum peregerunt, nam imagines die 25-vii evolarunt.

Color in ♂ non semper albus immaculatus, ut l. c. dixi, sed quandoque luteolus dilutus, antennis et pedibus non raro subbrunneis in ♀.

Secundum somitum ovipositoris exsertum in fig. 15 Lam. v conspice sis.

APPENDICE

Andricus nudus Adl. gen. ag. (= *A. Malpighii* Adl.)
(Aphilotrix Malpighii Adler in Zeitschr. wiss. Zool. v. 35, p. 183, f. 12, 1881)

♀ agamica. Rubro-lutea seu coloris mellis; pedes coloris clairoris, subrubro-lutei, praeter tibiam et tarsos pedum anticorum et mediorum plus minusve in subbruneum vel bruneum vergentes; antennae fere nigrae, praeter duos primos articulos et basim tertii, qui ad colorem bruneum vergunt. Mesonoti suturae, sulci parapsidales in duabus tertii longitudinis partibus basalibus, tres vittae longitudinales mesonoti, coloris nigri. Abdomen fere totum perbrunneum.

Caput nitidum; postfrons et vertex coriacei, glabri. Antennae 14-articulatae. Art. 1^{us} plusquam sesquialongior quam crassior; 2^{us} aliquanto longior quam crassior; 3^{us}, omnium longissimus, triplo longior quam crassior, $\frac{1}{4}$ longitudinis 4ⁱ excedens; 4-8 fere aequales, sesquialongiores quam crassiores; sequentes gradatim decrescentes; ultimus paulo longior penultimo, $1\frac{2}{3}$ longior quam crassior.

Mesonotum ubique nitidum, coriaceum ac pilosum, exceptis lateribus et parte postica, ubi fere est glabrum. Sternopleurae pilosae et fere laeves (antice tantum aliquot videbis carinulas). Foveolae subnigrae, nitentes, ellipticae, carinula disjunctae. Scutellum coriaceum et pilosum. Carinae metanoti parallelae et ferme rectae, spatium circumscribentes nitidum. Alarum venae bruneae vel subbrunneae; cellula radialis in margine aperta, $6\frac{1}{2}$ longior quam latior.

Abdomen nitens et laeve, tantum antice aliquot sistens pilos. Spinula ventralis valde longa, octies longior quam crassior in basi; terebra haud dentata, paulo ante apicem undique aliquantum contracta.

Longitudo corporis: 3 mm.

Imago anno tertio, mense februario, e cecidio mihi evolavit, apud Pontevedra in Gallaecia.

Cecidia. — A da *Quercus pedunculata* Ehrh. da Galliza é séssil (Est. vi, fig. 2-4), com o tamanho de um grão de trigo, mais ou

menos lageniforme, avermelhada ou verde, levemente pubescente, ornada de querenas longitudinais não agudas, mais ou menos distintas, a maior parte das quais correm desde a base até ao ápice que é formado por uma ponta curta. Algumas nascendo na base da cecídia vão só até dois terços ou metade do comprimento onde morrem. A cecídia aparece no outono e sai de um gommo que não chega a desabrochar. Parede lenhosa e delgada. A cavidade larval é grande e corre em quase todo o comprimento da cecídia. Esta mede até 6 mm. de comprimento por 2,50 de grossura.

Colhi as cecídias no outono de 1917 e de uma delas obtive o insecto em fevereiro de 1919, por tanto no 3.^º anno. É a primeira vez que na Península se vê e descreve a imago desta espécie que pouco differe das que foram descriptas até agora do norte da Europa. A cecídia essa é sempre séssil na Hespanha e em Portugal, ao menos nos exemplares por mim encontrados; o exemplar de Portugal era de côr verde, não sei se glabro se pubescente, pois me esqueci de apontar essa particularidade, e agora não posso verificar, por estar em Coimbra a cecídia com a minha antiga collecção. Os exemplares de Pontevedra são levemente pubescentes, nos intervallos das querenas, ao invés dos exemplares de outras regiões da Europa que são glabros e verdes, saindo delles o insecto em abril do 3.^º anno.

HESPAÑA: Uclés (Cuenca) (R. P. Pantel). Na *Quercus lusitanica* Lam. (não obtido o insecto). — Pontevedra e Tuy. Na *Quercus pedunculata* Ehrh.

PORTUGAL: Monte das Lameiras, perto de S. Fiel. Na *Quercus Toza* Bosc (não obtido o insecto).

Andricus curvator Hart. gen. agam. (= *A. collaris* Hart.)
(*Cynips collaris* T. Hartig in Z. ent. Germar, v. 2, 1840, p. 190)

Hujus cynipidis hucusque, ut credo, specimina in Peninsula nemo invenit. Equidem in autumno anni 1917, Tudae in Gallacia, cecidium in gemma *Quercus pedunculatae* reperi, quod mense novembri, ni fallor, anni 1918 aperui. Erat intus pupa cynipidis. Illam in cecidio aperto parasitae invaserunt et occiderunt, antequam ad statum imaginis evaderet. Notas tamen praecipuas videre potui,

quae *Andrici curvatoris* gen. agamicae sunt propriæ. Imago igitur vere ineunte 3^o anni e cecidio egredetur, ut in aliis regionibus accidit. Hac de causa, descriptionem cynipidis, quod mihi esset optatissimum, lectoris oculis subjicere non possum.

Cecidia. — Cresce num' gommo (Est. vi, fig. 7), onde quâsi passa desapercebida, durante o outono — outubro ou novembro — cae para o solo, aparecendo o insecto em fevereiro do 3.^o anno. É pequenina — 2 mm. de comprimento ou pouco mais, por 1 mm. de grossura — elíptica, amarellada, lisa, glabra, brilhante, encoberta pelas escamas do gommo, aparecendo na extremidade d'este apenas a ponta. A parede é muito delgada, de sorte que a cavidade larval occupa quasi toda a extensão da cecidia. Não lhe vi contracção alguma.

Na *Quercus pedunculata* Ehrh.

HESPAÑHA: Pontevedra e Tuy.

Na *Quercus Toza* Bosc.

PORTUGAL: Castello Novo e entre S. Fiel e o Sobral do Campo.

Eis a descripção da cecidia da *Quercus Toza* que apresentei na minha *Synopse das Zoocecidas Portuguezas* (Brotéria, vol. iv, 1905, pp. 71 e 72):

«Cecidia mais ou menos ovoide, terminada superiormente numa quasi ponta mais ou menos conica, a pouca distancia da qual ha muitas vezes um collar ou sulco anular de côr branca ou esbranquiçada. Depois de chegada á maturação, é de côr brunea, tirante a acinzentado, glabra (ou quasi), lisa (com a lente veem-se-lhe ligeiros sulcos longitudinais), monocular e de paredes delgadas e lenhosas. Está mettida, até dois terços ou mais, num gommo, de sorte que só emerge, quando muito, a ponta, sendo por isso difficult de ver. Comprimento até 4,5 mm., grossura 2,3 mm. Inferiormente está ligada ao gommo por uma parte mais estreita. Desprende-se em outubro, caindo em terra; não apparece a imago senão na segunda primavera. Quando parasitada é mais pequena e conserva-se dentro do gommo mesmo durante o inverno (Est. ii, fig. 15).»

Andricus Nobrei Tav.

(Ann. de Scienc. Nat., v. vii, p. 37, 1901, Porto; Broteria, v. i, 1902, p. 47)

A cecídia desta espécie é extraordinariamente rara, pois até agora não se encontraram senão dois exemplares, um em Portugal, na Galliza o outro. Do primeiro obtive um ♂ em novembro do 1.º anno, que descrevi nos Annaes de Sciencias Naturaes, v. vii, p. 37, 1901, Porto; mas na descripção o typógrapho compôs ♀, em lugar de ♂, êrro pelo qual não dei a tempo. Na descripção da cecídia houve um equívoco lamentável, que desfiz na Brotéria, v. i, 1902, p. 47.

Em 1917, encontrei en Carballino (Orense) o segundo exemplar da cecídia no único pé de *Quercus lusitanica* que até agora vi na Galliza, mas com tanta infelicidade que não consegui criar o cynipide. Photographei, porém, a cecídia que está representada na Est. vi, fig. 1, cuja descripção apresento em seguida:

Cecidia. — Mais ou menos oval, a princípio côr de palha, depois escura (côr de castanha), glabra, brilhante, pequena — comprimento quâsi 3 mm., grossura 2,8 mm. — situada lateralmente numa glande nova, de modo que o seu eixo é sensivelmente paralelo ao da mesma glande. No lugar onde está a cecídia, o pericarpo e o tegumento não se desenvolveram e faltam, de modo que a cecídia por um dos seus lados adhère directamente à amêndoia da bolota em pequena extensão, sustentando-se da seiva que devia servir para a nutrição do fruto que por isso se conserva rachítico. A cúpula do lado da cecídia cresce pouco, não se arredonda e apresenta uma falha ou chanfro; assim deixa a cecídia descoberta em grande parte, como se vê na fig. 1 da Est. vi, cobrindo-a apenas na base. Nos outros lados, a cúpula é normal. Parede da cecídia muito delgada e sublenhosa. Câmara larval grande.

Na *Quercus lusitanica* Lam.

PORTUGAL: Matta do Collégio do Barro (Torres Vedras), agosto de 1900.

HESPAÑA: Carballino (Orense), setembro de 1917.

Cecídia de Cynípide, provavelmente nova

(Est. vi, fig. 8)

Apparece no outono, num gommo lateral; é vermelha ou avermelhada, e coberta de pêlos da mesma cor, muito espessos, acamados, pouco compridos. Depois da maturação, os pêlos ficam de cor de canella. A cecídia é mais ou menos ovóide — grossura 2,5 mm. por 3,5 mm. de comprimento. O gommo transforma-se totalmente, de sorte que junto da cecídia não se veem escamas algumas. A parede é delgada e lenhosa; a câmara larval grande. A cecídia é séssil e assenta directamente sobre o raminho em bastante extensão; no apice não se nota ponta sensível. Parece, pois, que não se pode considerar como cecídia parasitada de *Andricus solitarius*, já que esta conserva sempre uma ponta mais ou menos comprida e raras vezes é séssil.

De vários exemplares que encontrei, infelizmente não pude obter o cynípide que deve ser um *Andricus*.

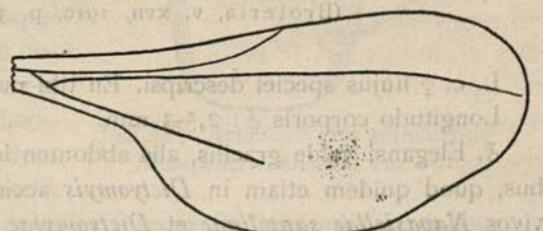
Na *Quercus pedunculata* Ehrh.

HESPAÑHA: Pontevedra e Tuy.

Género *Navasiella* Tavares

(*Navasia* Tavares, in Broteria, v. xvii, p. 34, 1919)

Kirby nomen *Navasia* a. 1914 praecoccupavit; ideoque in meo genere id in *Navasiella* mutandum est.
 Cum autem l. c. notae ♂ desiderentur,
 hinc eas addam, ut
 descriptio plenior evadat.



♂. *Palpi uniarcticulati. Antennae mediae longitudinis, in unica specie articulorum numero variabili (2 + 13-2 + 16); articuli funiculi ♀ reticulatione variabili insigniti (Lam. II, fig. 10), secus in ♂ ut in Perrisia conformati. Cubitus fere in extrema ala desinit; ibi costalis non interrupitur (fig. II).*

Tarsorum unguiculi tridentati (Lam. II, fig. 8), aliquanto empodio breviores. *Squamae in halteribus tantum et in pedibus prostant.* *Ovipositor ut in Perrisiis.* *Forcipis articulus distalis clavatus* (fig. 13, p. 96), *pilis longis obtectus.* *Lamellulae bilobae, lobulis obtusis;* *superna multo brevior quam inferna.*

Pupa. — *Exuviae hyalinae, thorax partim bruneus, partim subbruneus, antennarum vaginae subbrunneae. Aculeus cervicalis longus, bidentatus* (Lam. II, fig. 7), *unoquoque dente satis longa instructo. Spinulae dorsales desiderantur. Setae dorsales et laterales breves. Stigma thoracale vix eminet.*

Hoc genus reticulatione articulorum funiculi ad *Rhopalomyias*, *Dictyomyias* et *Arceuthomyias* accedit; unguiculis vero tridentatis ab omnibus *Oligotrophariis*, si *Guarephila* demas, bene distinguitur. Aculeus cervicalis singularis formae illud quoque ab omnibus *Oligotrophariis* mihi cognitis secernit.

Typus est *Navasiella santolinae* Tav., unica species.

Annotatio. — In antennarum basi eminentia prostat conica, sublutea, minima (Lam. II, fig. 7 cc'), quae ut aculeus cervicalis haberi potest. Eminentia autem magna, sublutea, subtrunco-conica, quae in apice est bidentata (Lam. II, fig. 7), post basim vaginae antennarum assurgit, in parte dorsali thoracis. Setae, quae in ejus parte superna (Lam. II, fig. b b') prostant, forsitan setae sint cervicales, quia alias nullas conspicio, post basim vaginae antennarum.

***Navasiella santolinae* Tav.**

(*Broteria*, v. XVII, 1919, p. 34-36)

L. c. ♀ hujus speciei descripti. En tibi nunc ♂ descriptio:

Longitudo corporis ♂: 2,5-3 mm.

♂. Elegans, valde gracilis, alis abdomen longitudine excedentibus, quod quidem etiam in *Dictyomyis* accedit. Prima fronte, ♂♂ vivos *Navasiellae santolinae* et *Dictyomyiae setubalensis* non discriminabis.

Abdomen luteo-bruneum, vel luteo-subbruneum; thorax et caput perbrunei coloris, latera thoracis luteo-brunea vel luteo-subbrunea. Antennae et pedes subbrunnei.

Antennae 2+14-, 2+15-, aut 2+16-articulatae, ut in *Perrisiis* conformatae, si reticulationem excipias. Saepe duos articulos

contiguos concrescentes videbis, quin inter eos collum adsit. Articuli scapi transversi, 2^{us} fere duplo crassior quam longior. Articuli funiculi ex uno latere prominentiores, et longo collo instructi. Art. 3-4 fere inter se aequales, omnium longissimi, circiter sesquiloniores quam crassiores; 5-12 fere ejusdem longitudinis, saltem sesquiloniores quam crassiores; reliqui aliquanto breviores, satis graciliores; ultimus obovatus, 1 $\frac{2}{3}$ longior quam crassior. Pars articulorum prominentior reticulationem variam tibi ostendet (fig. 12), in parte vero opposita tantum monile infernum videbis (quandoque hoc etiam non conspexi). Verticilli setosi haud longi. Collum in 3^o art. $\frac{1}{3}$, in 4^o minus quam $\frac{1}{2}$, in 5-10 $\frac{2}{3}$; in reliquis ferme $\frac{1}{2}$ longitudinis articuli aequalis. Art. 3-4 coalescunt, ut in pluribus cecidomyis accidit.

Pedes longi. Empodium aliquantum unguiculos excedit. Pulvilli longi, dimidium empodii superantes, duos denticulos unguiculorum excedentes, eosque ut plurimum obtengentes. Quum ut unitatem metatarsum sumpseris, hanc invenies comparatam partium pedis longitudinem, a coxa:

Pedes antici — 10:9,4:1:7,6:3,8:1,7:1.

Pedes medii — 9:8:1:7,3:3:1,3:1,2.

Pedes postici — 11,3:10,4:1:10:4,8:2,3:1,2.

Contra atque in ♀ accidit, femur quam tibia longius est. Primus

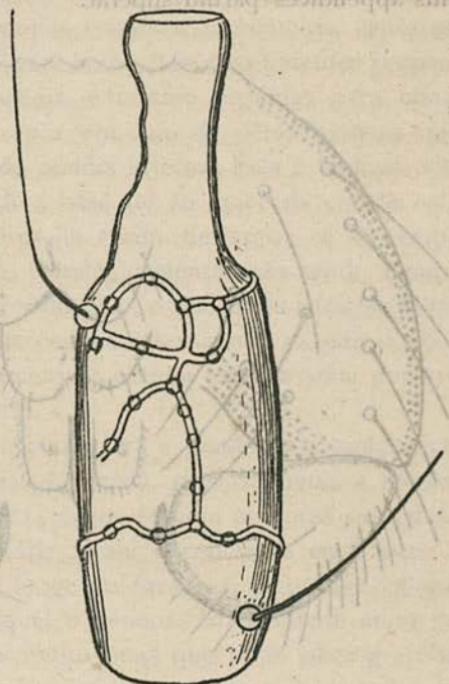


FIG. 12 — Articulus 5us antennarum ♂
Navasiella santolinae Tav. $\times 664$.

tarsorum articulus nunquam longitudinem femoris vel tibiae aequat. 4^{us} tarsorum articulus, ut in ♀, vix metatarsi longitudinem superat.

Forcipis articulus distalis plus minusve clavatus (fig. 13), pilis longis frequentibus contectus, praeter pubem perbrevem, atque ungue nigro simplice instructus. Lamellulae bilobae (fig. 13), lobulis obtusis, superna brevis, multo brevior quam inferna. Haec autem multo brevior est quam appendices ventrales. Stylus gracilis appendices parum superat.

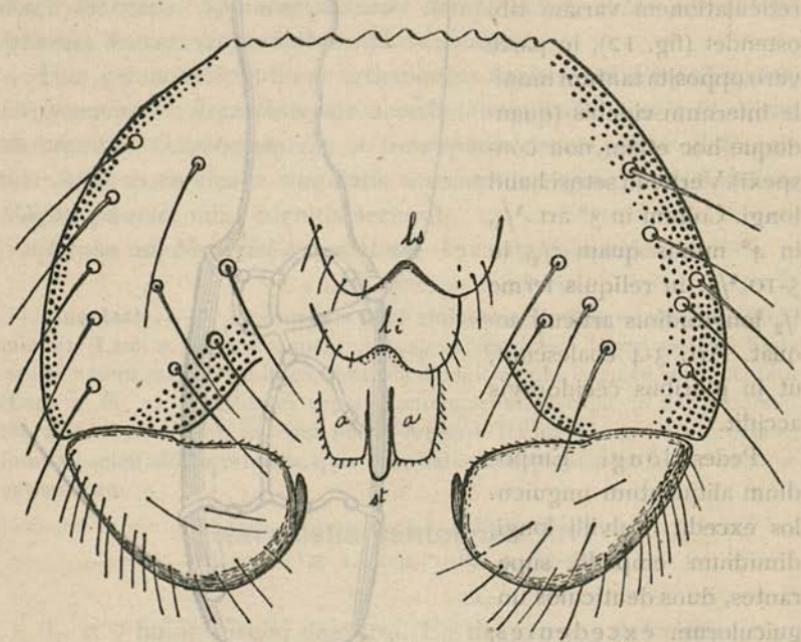


FIG. 13 — Genitalia ♂ *Navasiella santolinae* Tav. $\times 140$

Caetera ut in ♀.

Pupam l. c. descripsi. Larva incognita.

Imago mensibus martio et aprilie, nonnunquam etiam mense maio, anno secundo, e cecidio prodit, ubi metamorphosim larva solitaria peragit. Cecidia apud Pastriz et in villa del Salvador, prope Cesaraugustam, in Hispania, in gemmis *Artemisiae* [*Herbae albae* Asso], aluntur. L. c., per errorem lapsus, stirpem *Santolinam* credidi, cum revera inter *Artemisiarum* locanda sit. Utrum ad Arte-

misiam Herbam albam Asso, an ad *Artemisiam hispanicam* Lam., quibus simillima est, revocanda sit, nunc definire non possum, quum flores mihi non sint.

Cecidia. — Cria-se esta espécie em cecídias elegantes (Est. vii, fig. 1-4), mais ou menos ovóides, verde-glaucas, ordinariamente juntas em grupos numerosos, nos gommos laterais ou terminais, conservando-se todas independentes, embora contíguas. Exteriormente, estão cobertas de escamas estreitas, tomentosas, espessas, as mais das vezes reflectidas para baixo, não raro patentes perpendicularmente ao eixo da cecídia, e mesmo erguidas para cima. Superiormente são coroadas por um tufo de pêlos brancos que parecem inserir-se no topo da cecídia interna. Esta é lenhosa, cór de palha, e corre quase desde a base até ao ápice da cecídia — 3 mm. de comprimento por cerca de 1 mm. de largo — e no tempo da maturação parece abrir-se histológicamente, não tendo a pupa senão que atravessar, ao correr do pelo, o tufo onde a imago abandona as exúvias. A parede da cecídia interna não excede 0,3-0,4 mm. de grossura. O comprimento da cecídia externa anda por 4-5 mm., a grossura por 3-3,5 mm.

Julguei a princípio que a planta era a *Santolina Chamaecyparissus* L., e não é senão uma *Artemisia*, provavelmente a *Herba-alba* Asso ou a *hispanica* Lam., o que só com as floras se poderá determinar ao certo. As cecídias foram encontradas em Pastriz e na Quinta del Salvador, não longe de Zaragoza, pelo meu collega, R. P. Navás, a quem dediquei o género. No presente anno de 1919, enviou-me exemplares muito bons que pude photographar e me deram abundância de ♂♂; infelizmente continham todas as larvas já transformadas em pupas, e assim não pude ainda descrever a larva.

App. em março e abril e mesmo em maio do 1.º anno.

Descrição de quatro cecídias novas da *Salsola vermiculata* L.

1) **Cecidia.** — Suboval, coberta de escamas estreitamente imbricadas, longamente acuminadas (Est. vii, fig. 5,6) largas, cobertas de longa felpa branco-amarellada na borda e mesmo em toda a

página externa (ao menos nas que estão no interior), as quais no tempo da maturação da cecídia se reflectem e se afastam, de sorte que deixam um espaço vazio para a saída da imago, conforme se vê na fig. 7 da Est. VII. A princípio, a cecídia é verde, depois faz-se côr de palha. Comprimento 5-6 mm., grossura 3-4 mm. As escamas estão ligadas a um tecido carnudo que por fim se torna sublenhoso e tem no interior cavada a câmara larval ellíptica. A largura desta não atinge 1 mm. e o comprimento mal excede 1 mm. Como se vê, a cecídia resulta da transformação de um gommo lateral. Provavelmente a metamorphose faz-se na cecídia, saindo a imago por um orifício que está na extremidade da cecídia (Est. VII, fig. 7), no fundo do vão deixado pelas escamas internas que se afastam e reflectem. Todas as cecídias que recebi do Sr. P. Navás estavam parasitadas. Sem dúvida, é obra de uma cecidomyia. Provavelmente é a cecídia de *Stefaniola salsolae* Tav., descripta no n.º 2, modificada pelo parasitismo.

Quinta del Salvador, a 3 kilómetros de Zaragoza (R. P. L. Navás), março e abril de 1918 e 1919.

2) **Cecidia.** — Um tanto parecida com a precedente, porém oval e muito mais pequena (Est. VII, fig. 9). É formada de pequeninas escamas, estreitamente imbricadas, acuminadas, vestidas exteriormente de uma felpa espessa, pouco longa, branca ou levemente amarellada. Comprimento 2,5 mm., grossura 1,5 mm. Câmara larval pequenina (comprimento 1,3 mm., largura 0,7 mm.), mais ou menos ellíptica, situada no centro da cecídia. A imago sai por um orifício que fica no fundo de um pequenino vão, produzido pelo afastamento das escamas internas, como na cecídia precedente. Provavelmente é produzida pela *Stefaniola salsolae* Tav.

Quinta del Salvador (Zaragoza) (R. P. L. Navás), março e abril de 1918 e 1919.

3) **Cecidia.** — À primeira vista, parece um gommo normal (Est. VII, fig. 8) e differe da precedente em não ter forma determinada, e em que as escamas estão laxamente imbricadas e são glabras. No fim de abril de 1919, obtive a cecidomyia que é a

Stefaniola salsolae Tav. Esta cecídia é, como se vê, bem diferente da forma typica (Est. 1, fig. 1, 1', 2).

Quinta del Salvador (Zaragoza) (R. P. Navás), março e abril de 1918 e 1919. Huesca, mais de 1916 (R. P. L. Navás).

4) **Cecidia.** — Ellipsoidal, circumdada na base pelas escamas do gommo onde nasce, glabra ou quási, verde (quando sêcca é de côr de palha), percorrida por algumas querenas longitudinais pouco salientes, nas quais confluem outras pequeninas, oblíquas e curtas. Comprimento cêrca de 2 mm., grossura 1,3 mm. Parede lenhosa ou sublenhosa, delgada, em volta da cavidade larval que corre no eixo da cecídia, em quási todo o comprimento, com a mesma forma da cecídia e com uma largura de cêrca de 0,7 mm. Metamorphose na cecídia, deixando a imago as exúvias no orifício do ápice da cecídia. Não obtive a imago.

Quinta del Salvador (Zaragoza), abril de 1918 (R. P. L. Navás).

ÍNDICE

das espécies e géneros descriptos nesta II Série

CYNIPIDAE

	PÁG.
<i>Andricus</i> burgundus <i>tudensis</i> Tav., n. subsp.	140 (*)
— <i>curvator</i> Adl. gen. ag. (= <i>A. collaris</i> Adl.)	90
— <i>fidelensis</i> Tav.	5
— <i>floridus</i> Tav., n. sp.	131 (*)
— <i>venustus</i> Tav. n. subsp.	133 (*)
— <i>Nobrei</i> Tav.	92
— <i>nudus</i> Adl. gen. ag. (= <i>A. Malpighii</i> Adl.)	89
— <i>pseudo-inflator</i> Tav.	6
<i>Plagiotrochus</i> <i>quercus-ilicis</i> Lichtensteini Kieff.	9
<i>Trigonaspis</i> Mendesi Tav.	11
Clave dichotómica das espécies do gen. <i>Andricus</i> que se criam nos amentilhos dos carvalhos e cujo comprimento não vai além de 3 mm.	137 (*)
Conspectus specierum generis <i>Andrici</i> , quae in floribus masculinis quercuum gignuntur, et quarum imagines et cecidia 3 mm. longitudinis non excedunt.	134 (*)
Conspectus subspecierum <i>Plagiotrochus quercus-ilicis</i> cum typo comparatarum.	10

CECIDOMYIDAE

<i>Ametrodiplosis</i> <i>nivea</i> Tav.	88
<i>Asphondylia</i> <i>scrophularina</i> Tav.	20
<i>Arceuthomyia</i> Kieff.	25
— <i>Valerii</i> Tav.	22
<i>Atylodiplosis</i> Rbs.	79
— <i>ruminina</i> Tav. n. sp.	75
<i>Blastomyia</i> Kieff.	40
— <i>origani</i> Tav.	37
<i>Contarina</i> <i>gallaica</i> Tav.	72
— <i>pimpinellae</i> Tav.	70
— <i>pontevedrensis</i> Tav.	73
— <i>scoparii</i> Rbs.	66
— <i>silenei</i> Tav.	74

(*) Estes algarismos referem-se ao vol. xvi, 1918.

	PÁG.
Coprodiplosis aestiva Tav.	85
— hyperici Tav., n. sp.	82
— Marini Tav., n. sp.	83
— quercus Tav., n. sp.	80
Dietyomyia Tav., n. gen.	25
— navasina Tav., n. sp.	26
— setubalensis Tav.	31
Geocrypta hypericina Tav., n. sp.	41
Janetilla maculata Tav.	45
Macrolabis brunellae Tav.	48
Navasiella Tav., n. gen.	93
— santolinae Tav., n. sp.	34, 94
Parallelodiplosis galliperda Fr. Löw.	88
Perrisia asparagi Tav.	51
— Broteri Tav.	52
— cucubalina Tav., n. sp.	55
— halimii Tav.	60
— Herminii Tav.	58
— ilicis Tav., n. sp.	61
— squamosa Tav., n. sp.	63
Salsolomyia Tav., n. gen.	17
— parva Tav., n. sp.	18
Stefaniola Kieff.	16
— salsolae Tav.	13
Trisopsis hyperici Tav., n. sp.	85

ERRATA

Na pag. 25, última linha, em lugar de *in collo valde longo, in ♀ brevi collo instruuntur*, leia-se: *in ♂ collo valde longo, in ♀ brevi collo instruuntur*.



NOTES DE ZOOLOGIE MÉDICALE
OBSERVATIONS SUR LE GENRE PHLEBOTOMUS

PAR LE DR. CARLOS FRANÇA
Naturaliste du Musée Bocage

C'est aux travaux du Prof. Newstead qu'on doit la presque totalité de nos connaissances sur les Phlébotomes.

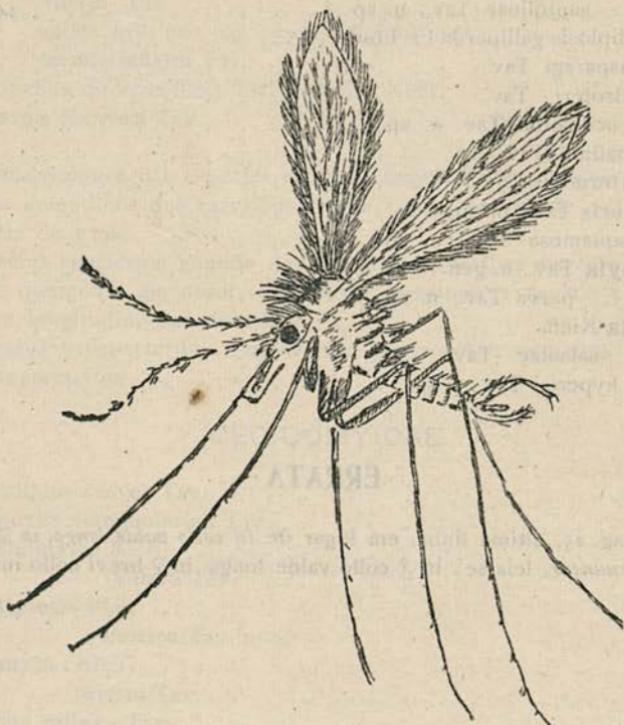


FIG. 1 — Phlébotome au repos. (1)

Il est certain qu'en 1907, B. Grassi a publié sur *Phlebotomus*

(1) Toutes les figures ont été dessinées à la chambre claire de Zeiss. Quand l'exemplaire n'est pas portugais, nous le faisons savoir.

papatasi une monographie qui a beaucoup fait progresser nos connaissances sur cet insecte et sur le genre auquel il appartient.

C'est cependant Newstead qui a le mieux fait connaître l'anatomie des *Phlebotomus* et a donné des bases sûres pour la systématisation de ces curieux diptères qui ont une grande importance dans la pathologie, à cause de leur rôle de transmetteurs de la fièvre des trois jours.

Il suffit de consulter la liste des espèces pour voir la contribution personnelle de Newstead.

Dans ce travail, principalement basé sur l'étude des espèces portugaises, nous donnons sur le genre *Phlebotomus* des éléments qui complètent les données, si intéressantes, de Newstead.

Nous tenons à exprimer, ici, notre profonde gratitude à M^r le Docteur L. Parrot qui n'a pas cessé de nous prodiguer des conseils autorisés et de nous fournir des observations très importantes sur les espèces algériennes.

Le genre **PHLEBOTOMUS RONDANI** 1840 (1)

Dans sa note sur les Phlébotomes de l'Inde, Howlett accen-

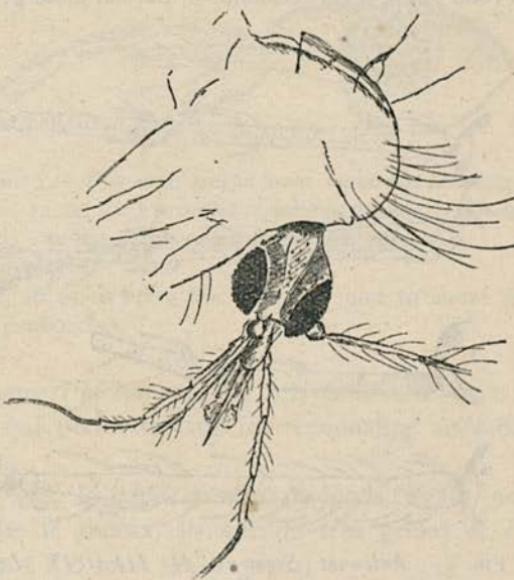


FIG. 2 — *P. Sergenti Parrot*. Tête vue de dessus. On voit les lignes d'insertion des chetae, les appendices céphaliques et l'écartement des yeux.

(1) Les noms vulgaires des Phlébotomes sont les suivants : Anglais : *Sand-Fly* ou *Moth-Fly* ; Italien : *Pappataci* ; Espagnol : *Beati-*

tue si bien les différences entre ces petits diptères et les *Psychoda*, que nous ne pouvons résister à la tentation de transcrire quelques lignes de son travail. (2)

«If one makes an inspection of an average Indian bath-room, one usually notices on the window or walls some small hairy moth-like flies, «with leaf-shaped hairy wings held so as to nearly cover the abdomen like «a roof. These are Psychodids of the harmless genera *Psychoda* and *Peri-*

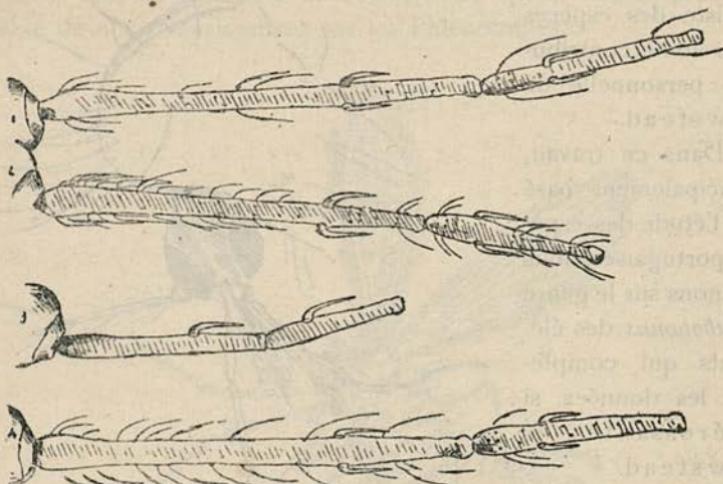


FIG. 3 — Antennes. Segments II, III et IV. Le segment III, sphérique.
1, P. papatasii (Algérien); 2, P. perniciosus (Algérien); 3, P. minutus (Algérien); 4, P. Sergenti (Portugais). Les Antennes de ces 4 espèces ont été dessinées avec le même grossissement.

«coma. In addition to these, one may also find sitting on the walls, more especially in rather shaded corners, other small flies resembling them in their general hairiness and inconspicuous greyish colour, but having much longer legs and a totally different resting-attitude. While the short-legged harmless Psychodid sit in what is roughly the same position that moths

llas; Arabe: *Akh-l-es-Skout*; Arabe nord-Africain: *Koul-ou-eskout*. En Portugais, nous ne connaissons pas de désignation spéciale pour les Phlébotomes.

(2) A Balfour and R. Archibald-second Review of some of the recent advances in Tropical Medicine — London 1911 — p. 117.

usually assume, these other Psychodid flies, which represent the blood-sucking genus *Phlebotomus*, stand with the body well raised on the long legs, the head down, the tail slightly depressed, and the wings well separated, their tips pointing outwards and upwards. If one of the flies be examined with a lens, two points especially catch the eye: first, the insect's look of devilish determination, and second the often remarkably long palpi, which in some species are carried bent twice at right angles or more, so as to bring the terminal joint to about the level of the base of the proboscis.»



FIG. 4 — Tête de *P. perniciosus* montrant la configuration des 2 premiers segments antennaires, l'insertion des palpes et le contour des yeux.

Les membres du genre *Phlebotomus*, (¹) ont, en effet, un certain nombre de caractères qui permettent de les reconnaître aisément (Fig. 1).

Petits (2 à 2^{mm},5) avec le corps revêtu de poils, ayant une gibbosité accentuée sur le thorax, ils ont de très grèles et de très longues pattes (de 5 à 6 mm. de longueur).

Les ailes, terminées en pointe, sont toujours redressées et écartées de 45°.

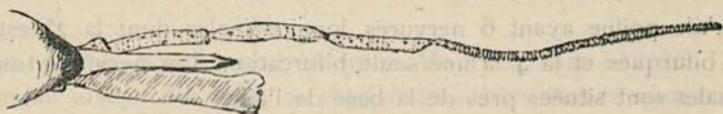


FIG. 5 — *P. perniciosus* ♂. On voit le rapport entre le palpe et l'épipharynx.

L'examen macroscopique permet, non seulement de les distinguer des diptères appartenant à d'autres familles, mais même

(¹) Le plus ancien représentant connu du genre est le *Phlebotomus tipuliformis* Meunier de l'Ambre Baltique.

de les séparer des autres membres de la famille *Psychodidae*, à laquelle ils appartiennent.

A un faible grossissement, on remarque facilement les autres caractères du genre :

Antennes longues, ayant 16 segments, palpes à 5 articles dont la longueur dépasse beaucoup celle de la trompe, clypeus relativement long et, chez les mâles, une armure génitale bien caractérisée.

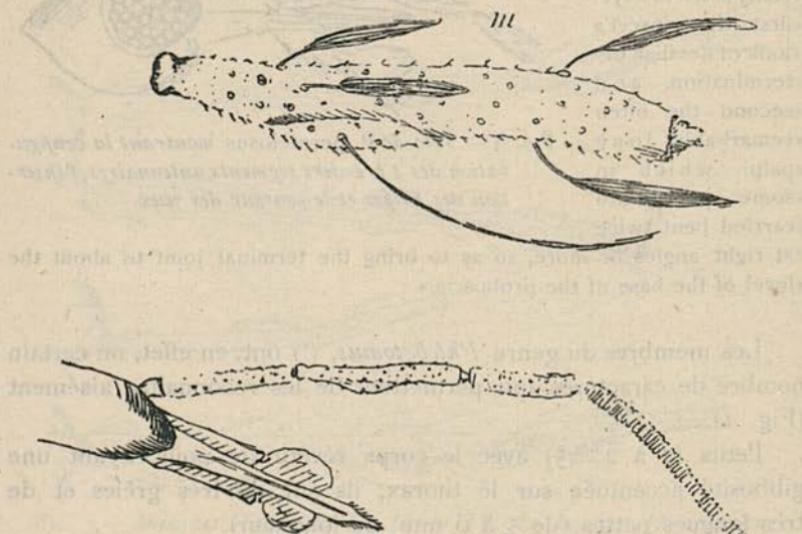


FIG. 6 — *P. Sergenti* ♂. Montrant la configuration spéciale du segment III du palpe.

Aile poilue ayant 6 nervures longitudinales dont la 2^e est 2 fois bifurquée et la 4^e a une seule bifurcation. Les nervures transversales sont situées près de la base de l'aile.

TÊTE

La tête est allongée, elle se rétrécit vers l'occiput et se continue en avant par le clypeus qui est assez long (environ la moitié de la tête) et robuste. Les yeux, très noirs, sont relativement grands et sensiblement ronds, et ils présentent un aplatisse-

ment dans le quadrant antéro-supérieur en correspondance avec l'insertion des antennes. Au contraire de ceux des Culicidés, les yeux des Phlébotomes sont largement écartés de sorte à laisser un front et un vertex bien larges. A la base, les yeux sont aussi très éloignés. L'épicrâne a une convexité très accentuée et, vers la base du clypeus, il présente une forte dépression de sorte qu'elle donne à la tête, un profil assez caractéristique.

Vue du haut, la tête du *Phlebotomus*, dans la partie cranéenne, est régulièrement arrondie et présente, vers l'extrémité postérieure,

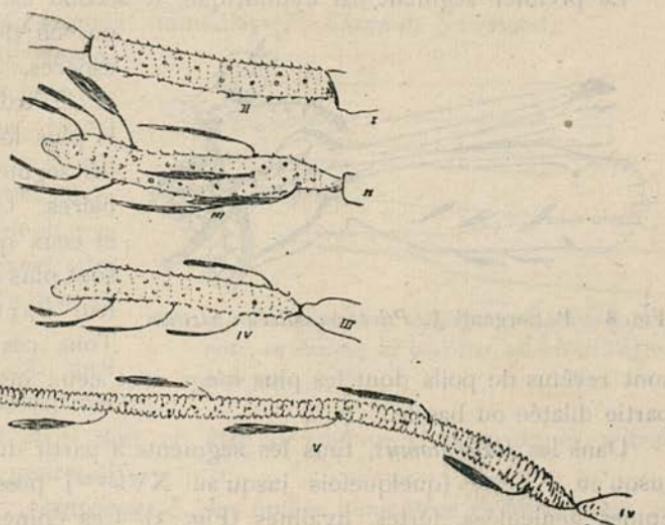


FIG. 7 — *P. perniciosus* ♂. Structure des différents segments du palpe.

deux petites bosses condyliformes. Vu d'en bas, le crâne très large au niveau des yeux, se rétrécit en arrière vers la nuque.

Des poils assez longs revêtent la tête formant des groupes parfaitement définis. A l'occiput et à la nuque, ils sont disposés en une aire triangulaire (Figs. 2 et 22) à sommet antérieur (chetae occipitales). Du vertex se dirigent vers la partie postérieure des yeux, 2 lignes d'insertion des poils. Ces chètes vertico-oculaires forment un V d'ouverture postérieure à laquelle viennent aboutir les chètes occipitales.

Sur le clypeus il existe aussi un grand nombre de longs poils. Tous ces poils (ceux du crâne et ceux du clypeus) sont inclinés en avant.

La tête est liée au thorax par un cou mince recouvert d'une cuticule flexible. On y remarque les sclérites cervicaux.

ANTENNES (Fig. 2, 3, 4)

Ces appendices sont très longs et très grêles et ils se composent de 16 segments.

Le premier segment est cylindrique, le second est sphéroïde ou, en de certaines espèces, sphérique, et le troisième est le plus long de tous les segments antennaires. Ce dernier, et ceux qui suivent, sont plus dilatés vers leur partie basale.

Tous ces segments sont revêtus de poils dont les plus longs sont ceux insérés sur la partie dilatée ou basale.



FIG. 8 — *P. Sergenti* ♂. Pièces buccales en position.

sont revêtus de poils dont les plus longs sont ceux insérés sur la partie dilatée ou basale.

Dans les *Phlebotomus*, tous les segments à partir du troisième jusqu'au XV^{ième} (quelquefois jusqu'au XVI^{ième}) possèdent des épines géniculées, fortes, hyalines (Fig. 3). Ces épines par leur nombre dans chaque segment, et par leur longueur, constituent un des meilleurs éléments de classification, comme Newstead l'a démontré et nous avons pu le vérifier. Dans les espèces européennes on trouve (chez les ♂) :

Un seule épine dans chaque segment antennaire du III^e⁽¹⁾ au XV ***P. minutus***

(1) Newstead n'a pas figuré des épines sur le segment III des antennes de *P. papatasii*, de *simillimus* et de *P. minutus*, mais chez toutes les espèces de Phlébotomes les seules segments inermes sont le 1^{er} et le 2^e et, quelquefois, le XVI^{ième}. Grassi n'a pas mentionné les épines antennaires.

- Deux épines géniculées dans chaque segment du III^e au XV
 P. papatasii et P. Sergenti
- Epines géniculées et bigéminées dans les segments III^e-VII;
 une seule épine géniculée dans les segments VIII-XV P. perniciosus

Les dimensions de ces épines sont très variables. Chez la plupart des espèces, elles sont très courtes, chez d'autres, cependant, les épines sont si longues que l'extrémité de celles d'un segment atteint la base du suivant (*P. walkeri* Newstead), ou même la base de l'épine du segment immédiat (*P. Stantonii* Newstead).

Il existe cependant un fait bien important sur lequel nous voulons attirer l'attention des taxonomistes — le dimorphisme sexuel des caractères antennaires.

Il en est ainsi chez une des espèces portugaises et il doit en être de même chez quelques autres espèces du genre. (¹)

Chez *P. perniciosus* ♂, des épines géniculées et bigéminées se trouvent dans les articles III à VIII, tandis que chacun des segments IX à XV possède une seule épine géniculée. Le segment XVI, dans quelques exemplaires, possède aussi une épine. Nous en avons vu aussi quelques-uns chez lesquels le segment de transition (VIII) possède 2 épines, une desquelles atrophiée, et chez quelques exemplaires le segment VIII en possède une seule. Chez la femelle de cette même espèce, tous les segments ont des épines bigéminées.

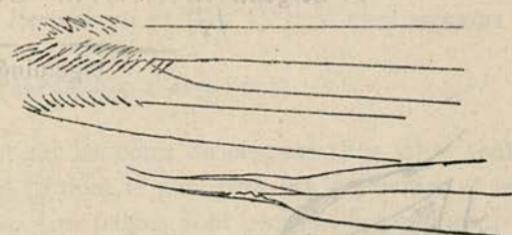


FIG. 9 — *P. Sergenti* ♂. En dessus labrum-épipharynx, en dessous les maxilles, au milieu l'hypopharynx.

(¹) Chez *P. minutus africanus* Newstead (exemplaires déterminés par Newstead lui-même, appartenant à l'Institut Pasteur d'Alger).

♂ $\frac{1}{III - XV}$ ♀ $\frac{2}{III - XV}$

Chez *P. Sergenti* Parrot, le ♂ et la ♀ possèdent des épines bigéminées dans tous les segments de l'antenne. En résumé :

	bigéminées	simples
<i>P. perniciosus</i>	δ	VII
	φ	VIII XV
<i>P. Sergenti</i>	δ	bigéminées
	φ	bigéminées
	bigéminées	*
	bigéminées	IX XV
	bigéminées	

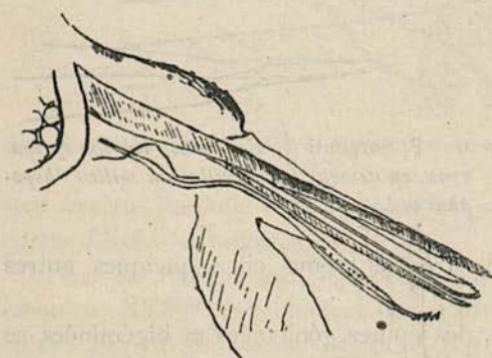


FIG. 10 — *Phlébotome femelle. Pièces buccales.*

On voit les mandibules situées entre l'épi- et l'hypopharynx.

somme des segments IV, V, VI et celle des segments XII à XVI. Chez *P. Sergenti*, aussi bien chez le mâle que chez la femelle :

$$IV + V + VI = XII + XIII + XIV + XV + XVI$$

Chez *P. perniciosus* et *papatasii* :

$$IV + V + VI > XII + XIII + XIV + XV + XVI$$

Chez *P. minutus* :

$$IV + V + VI < XII + XIII + \dots + XVI$$

La comparaison entre la longueur du segment III et la somme

Chez *P. papatasii* femelles, les épines antennaires sont aussi bigéminées, de sorte qu'on ne peut pas distinguer les femelles des espèces européennes par les caractères des épines antennaires.

Il y a dans les antennes un autre caractère qui peut avoir une certaine valeur. C'est la comparaison entre la

des segments IV, V, VI n'a aucune valeur, puisque chez toutes les espèces européennes $III < IV + V + VI$.

Au contraire, la comparaison entre la longueur du segment III et la somme des segments IV et V peut avoir une plus grande importance. Dans les ♂ des espèces européennes on voit :

$III = IV + V$ chez *P. Sergenti*

$III > IV + V$ chez *P. perniciosus*

$III < IV + V$ chez *P. minutus* et *P. papatasii*

Chez les ♀

$III = IV + V$ chez *P. papatasii*

$III =$ ou légèrement $> IV + V$ chez *P. Sergenti*

$III > IV + V$ chez *Perniciosus* et $III < IV + V$ chez *minutus*

LES PALPES (Fig. 2, 4, 5, 6 et 7)

Les palpes s'insèrent sur les cotés du clypeus (Fig. 4) et sont composés de 5 segments (¹) dont le plus petit est le premier et le plus grand le cinquième. Les palpes sont extrêmement longs et l'extrémité du labium atteint le milieu du 3^{ième} segment palpal et, chez quelques espèces (*P. perniciosus*, par exemple) le palpe a plus de 3 fois les dimensions de l'épipharynx (²). Quand l'animal est au repos, les palpes se présentent pliés dans l'articulation du III et IV segments de sorte que la trompe reste protégée par les palpes (supérieurement par les segments II et III, inférieurement par le segment V). La structure des segments II, III et IV est sensiblement la même. Tous ces segments sont revêtus de petites épines disposées en cercle autour des segments. Outre ces petites épines, ces segments ont un certain nombre de longues épines et d'écaillles pédiculées. Le segment V a une structure entièrement

(1) Comme Rondani, Grassi considère les palpes comme étant composés de 4 articles. Il dit cependant «il primo articolo alla base presenta una sorta di strozzatura che a tutta prima fa pensare ad un articolo a sé».

(2) Nous mesurons du sommet du clypeus à l'extrémité de l'épipharynx et de la base à la pointe du palpe. Le rapport $\frac{P}{E}$ nous semble devoir entrer dans la diagnose des espèces.

différente : il présente en toute son extension un aspect qui rappelle le plissé de l'accordéon. Ce segment, comme les autres, possède quelques poils, des écailles en faucille et quelques autres en raquette. De tous les segments du palpe, celui-ci est le plus revêtu

d'écailles et celles-ci sont plus petites que celles des autres segments.

Les palpes fournissent de bons caractères pour la classification. Ce qu'on appelle la formule palpale, c'est-à-dire, la sériation par ordre de grandeur des segments des palpes, a été considérée comme un des meilleurs caractères spécifiques. Cependant c'est un caractère quelquefois difficile d'apprécier à cause de la position des palpes, et sujet à de très sensibles variations individuelles, surtout chez certaines espèces. Sur les *perniciosus* algériens ♂, le

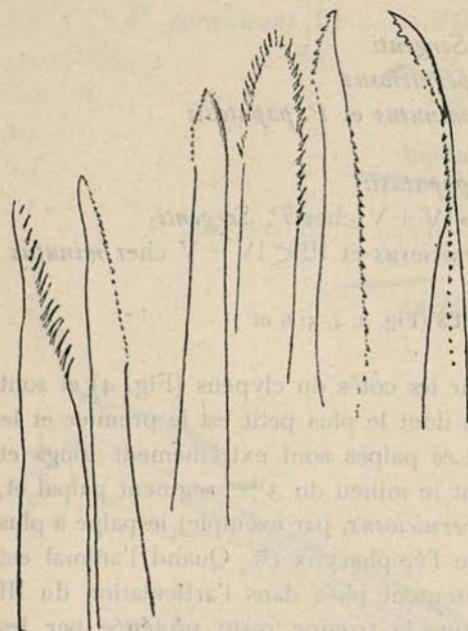


FIG. 11.—*Phlébotome femelle*. De gauche à droite : labrum-épipharynx, deux mandibules, hypopharynx et les 2 maxilles.

Dr. Parrot note les formules suivantes :

- I, (2, 4), 3, 5
- I, 4, 2, 3, 5
- I, 2, 4, 3, 5
- I, 4, (2, 3), 5

L'Institut Pasteur d'Algérie possède un exemplaire de *P. perniciosus* ♂ capturé en Albanie, et donné à l'Institut par Newstead, dont la formule palpale est : I. 4. (2. 3.) 5. Or la formule palpale de *P. perniciosus* est, d'après Newstead, I. (2. 3. 4). 5.

Chez les *perniciosus* portugais, nous avons constaté aussi des

variations. Il faut donc faire des mensurations sur un grand nombre d'exemplaires, chez les mâles et chez les femelles. Ainsi chez *P. perniciosus* ♂ et ♀, la formule palpale est; I. 4. 2. 3. 5, mais chez *P. Sergenti* la formule est chez le ♂: I. (2. 4). 3. 5 et chez la femelle: I. 4. 2. 3. 5. C'est à dire chez *P. perniciosus* ♂ et ♀ le segment IV < II, chez *P. Sergenti* ♂ IV = II ou plus rarement IV > II. Chez *Sergenti* ♀ IV < II.

On voit que la formule palpale ne peut pas servir pour faire la diagnose différentielle entre les femelles de ces deux espèces. L'égalité de dimensions de certains des segments des palpes est aussi un élément à employer. La détermination des ♀ des Philébotomes est très importante parce qu'elles seules sont hématophages. Ainsi nous avons cherché dans les appendices céphaliques des caractères permettant la diagnose des ♀, mais une telle diagnose est très difficile.

Ni les antennes, ni les palpes ne fournissent des éléments de valeur. Seules la comparaison du segment V des palpes avec la somme des segments III et IV et surtout la comparaison du segment III des antennes avec la somme des segments IV et V, peuvent avoir quelque importance:

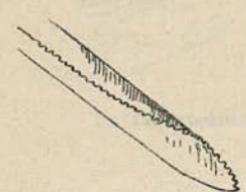


FIG. 13—Extrémité d'une mandibule.

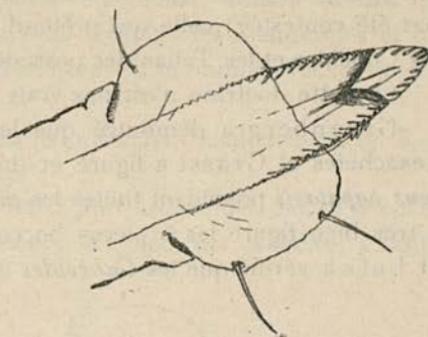


FIG. 12.—Extrémité de la trompe du Phlébotome ♀. On voit l'extrémité de l'hypopharynx, les 2 mandibules et le bord externe de la maxille droite.

	Palpes		Antennes	
	♂	♀	♂	♀
<i>P. papatasii</i>	V > III + IV	.	III < IV + V	III = IV + V
<i>P. Sergenti</i>	V > III + IV	V > III + IV	III = IV + V	III < IV + V
<i>P. minutus</i>	V > III + IV	V > III + IV	III < IV + V	III < IV + V
<i>P. perniciosus</i>	V > III + IV	V < III + IV	III > IV + V	III > IV + V

PIÈCES BUCCALES (Fig. 8-13)

Dans l'ancienne littérature diptérologique, dit Lutz, (¹) on trouve une doctrine généralement acceptée et qui semble n'avoir pas été contestée : celle qui prétend que, parmi les Diptères, seuls les Culicidés et les Tabanidés possèdent toutes les parties buccales.

Or cette doctrine n'est pas vraie.

Gruenberg a démontré que les femelles de *Simulium* sont hexachètes et Grassi a figuré et décrit les femelles de *Phlebotomus papatasii* possédant toutes les parties buccales. R. Newstead a très bien figuré les 6 pièces buccales des Phlébotomes femelles et Lutz a vérifié que les *Culicoides* sont également hexachètes.

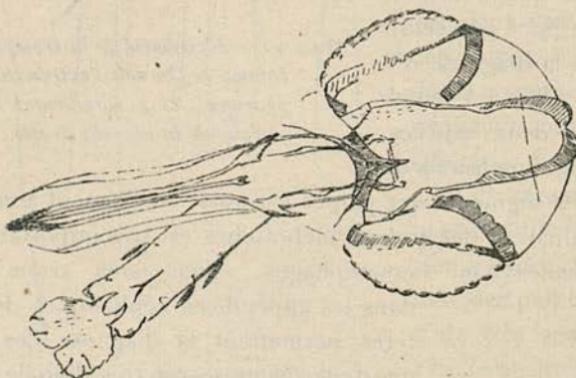


FIG. 14 — *P. Sergenti* ♂. Tête vue de dos montrant les pièces squelettiques.

D'un autre côté, Lutz a vu que les ♂ des genres *Simulium* et *Culicoides*, quoique n'étant pas hématophages, sont hexachètes comme les femelles. Dans une même famille (*Culicidae*), Lutz a étudié les pièces buccales d'espèces très avides de sang et d'autres non hématophages et a vérifié que, chez ces dernières, les maxilles manquent.

(¹) Dr. Adolfo Lutz. — Contribuição para o estudo da biologia dos dipteros hematófagos. *Mem. Inst. Oswaldo Cruz*. T. iv. Fasc. 1 — 1912.

Il était donc intéressant d'étudier les pièces buccales des mâles et des femelles des *Phlébotomes*.

L'examen détaillé de nombreuses préparations de Phlébotomes des espèces *perniciosus*, *Sergenti* et *papatasi* nous a montré que chez les Phlébotomes ♂ il manque toujours les mandibules et que les maxilles subissent des modifications en harmonie avec les moeurs du sexe.

Les mâles sont tetrachètes, ils présentent seulement (Fig. 8, 9) les pièces buccales suivantes :

a) *Labrum-épipharynx*. C'est la plus longue des pièces buccales. A bords sensiblement parallèles, cette pièce est cannelée, à canne-

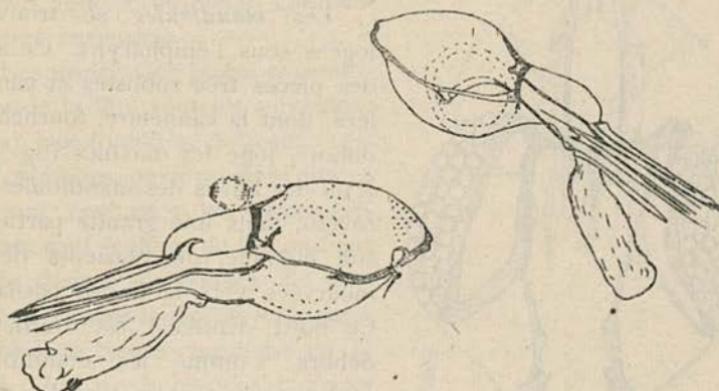


FIG. 15 e 16 — *Phlébotome femelle. Têtes vues de profil montrant les pièces squelettiques.*

lure inférieure, et présente dans toute l'extension de sa face dorsale une crête qui diminue d'arrière en avant et qui se termine en pointe mousse avec des poils courts et raides. Cette crête est le *labrum*; il possède une baguette chitineuse qui finit sur le clypeus. L'épipharynx cannelé possède des bandes latérales chitineuses et termine brusquement en pointe effilée. Les bords de cette extrémité sont revêtus de dents longues, sinuées et incurvées vers l'extrémité.

b) *L'hypopharynx*. C'est une pièce à bords sensiblement parallèles, se terminant en pointe émoussée. Les bords de l'extrémité

antérieure sont, comme ceux de l'extrémité de l'épipharynx, revêtus de nombreuses dents, mais celles-ci sont plus courtes. Ces deux pièces ont leurs cannelures tournées l'une vers l'autre et, comme l'épipharynx est plus large, il loge l'hypopharynx.

c) Une paire de *maxilles* qui se terminent en pointe effilée, s'élargissant vers la base jusqu'à la hauteur du *labrum*. A ce niveau, elles présentent un étranglement brusque et continuent par un pédicule étroit, dans la tête du *Phlebotomus*.

Les femelles du Phlébotome (Figs. 10, 11, et 12) sont hexacchètes ; elle possèdent, outre les 4 pièces buccales du mâle, une paire de très fortes mandibules.

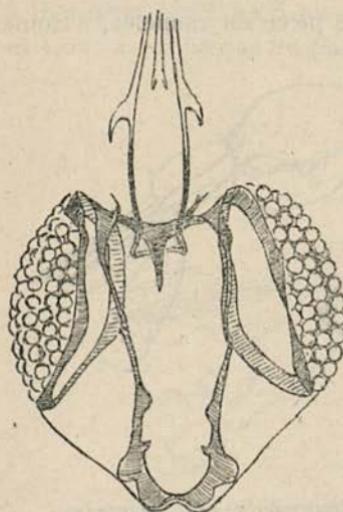


FIG. 17.—*P. Sergenti* ♂. Tête, face ventrale, pièces squelettiques.

pièces buccales sont en place.

Les maxilles sont des pièces bien plus délicates, terminées en pointe, et souvent contournées à l'extrémité. Les deux bords des maxilles sont armés de dents fortes et inclinées vers la base.

Ces dents sont irrégulièrement distribuées sur les 2 bords ; l'un d'eux présente des dents peu nombreuses et occupant une petite extension, à partir de la pointe ; sur l'autre bord, les dents, commençant à une certaine distance de la pointe, sont très nombreuses et elles se trouvent sur une grande étendue.

Les *mandibules* se trouvent logées sous l'épipharynx. Ce sont des pièces très robustes et cannelées, dont la cannelure, tournée en dehors, loge les maxilles (fig. 12). L'un des bords des mandibules est revêtu, dans une grande partie de son étendue, de plusieurs dents, incurvées vers la partie basilaire. Ce bord denticulé est tourné en dehors. Comme les mandibules sont moins longues que l'épipharynx et l'hypopharynx et, latéralement, elles n'excèdent pas les bords de ces pièces, on ne les aperçoit pas facilement quand les

Comme nous venons de le dire, chez les Phlébotomes *♂* les mandibules manquent. La plupart des entomologistes assurent que chez les Culicidés *♂* les mandibules n'existent pas. Lutz cependant dit que les espèces non hématophages du genre *Culex* (*Culex cingulatus*, par exemple) ne possèdent pas de maxilles.

Il me semble que, d'après ce que nous venons de dire, ce sont les mandibules qui jouent le rôle le plus important chez les diptères hématophages.

PIÈCES SQUELETTIQUES DE LA TÊTE (Fig. 14-19)

La tête des Phlébotomes a un certain nombre de pièces chitineuses très curieuses.

Les principales pièces squelettiques de la tête sont les suivantes :

a) Deux cercles chitineux, cercles orbitaires, qui forment le rebord où sont encastrés les yeux. Ces cercles sont inclinés de bas en haut et de dedans en dehors. Ils sont plus épais dans la moitié inférieure.

b) Une bande chitineuse en T, située à la base du clypeus, convexe en dessus et concave en dessous. La branche horizontale est disposée transversalement, et il semble que ses extrémités se terminent dans la partie antérieure du cercle orbital voisin. L'autre branche se dirige en arrière et a l'extrémité bifide. L'antenne s'insère sur la tête précisément dans l'angle compris entre les branches de la pièce en T.

c) L'autre pièce chitineuse importante, la plus étendue de tou-

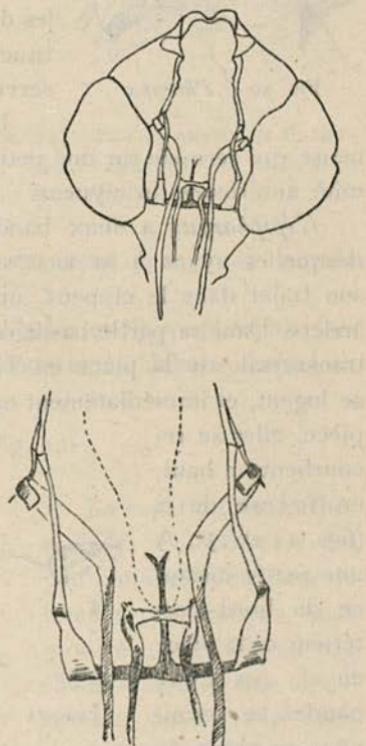


FIG. 18 e 19 — Tête de Phlébotome ♀, face ventrale, montrant l'insertion crânienne des pièces buccales et spécialement celle des maxilles.

tes, a la forme d'un U; la partie fermée est située dans la nuque, dont elle dessine le contour, tandis que les branches se terminent sur la partie horizontale de la bande en T, près du cercle orbitaire, par une portion dilatée qui embrasse cette bande.

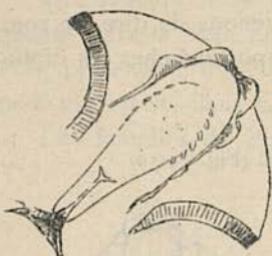


FIG. 20 — *Pharynx.*

Cette pièce squelettique décrit une courbe à concavité supérieure. Dans la partie moyenne de ses branches, on voit une articulation au niveau de laquelle il existe une petite apophyse externe et inférieure.

Celles-ci sont les pièces fondamentales de la tête des Phlébotomes; elles constituent le squelette de la tête et elles servent d'appui aux pièces buccales.

Le *labrum* possède une bande chitineuse qui termine sur une petite pièce transversale située à l'extrême antérieure du clypeus.

L'épipharynx a deux bandes chitineuses marginales, chacune desquelles ayant à sa face supérieure, dans le $\frac{1}{3}$ antérieur de son trajet dans le clypeus, une apophyse en crochet tournée en arrière. Dans sa partie basilaire, ces pièces passent sous la branche transversale de la pièce en T, dans la concavité de laquelle elles se logent, et immédiatement en arrière du bord postérieur de cette pièce, elles se recouvrent en haut, en forme de S (figs. 14 et 15). A une petite distance du bord postérieur de la pièce en T, ces deux bandes se terminent en chien de fusil, et elles sont réunies, l'une à l'autre, par une travée qui passe sous la branche moyenne du T (fig. 18).

Quand on examine la tête du Phlébotome par sa face supérieure, ce sont celles-ci les pièces qu'on voit le mieux.

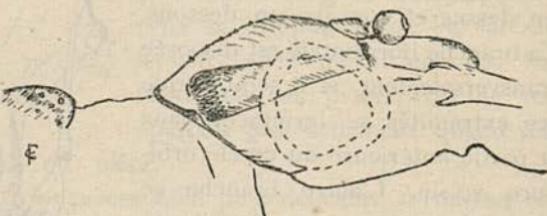


FIG. 21 — *Tête de Phlébotome de profil. Pharynx.*

Quand on regarde la tête du diptère par sa face inférieure, on voit non seulement ces pièces — celles du *labrum-épipharynx*, mais 2 autres pièces chitineuses, situées en dessous et immédiatement en dehors des précédentes.

Ce sont deux longues bandes, plus grosses que les squelettiques de l'épipharynx qui, à l'intérieur du crâne se recouvrent en dehors et en bas (Fig. 16). Son extrémité se replie sur l'apophyse moyenne de la grande pièce fronto-nucale formant une articulation en charnière (vide figs. 18 et 19). Ces pièces sont les tiges squelettiques des maxilles. Les maxilles passent dans un sillon de la base du labium et de ce point en arrière, elles continuent par la portion étroite dont le trajet intracranéen est celui que nous venons de décrire.

Le labrum-épipharynx, les mandibules et l'hypopharynx forment un tout, un ensemble, en dessous et en dehors duquel se trouvent les maxilles.

THORAX (Fig. 22)

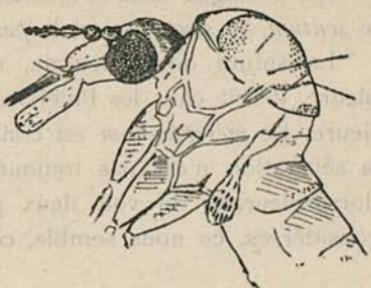


FIG. 22 — Tête et thorax de *P. Sergenti*. Insertion des poils, sclérites thoraciques.

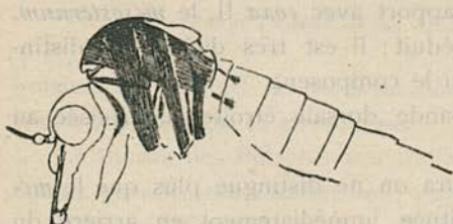


FIG. 23 — *P. Sergenti*. Muscles du thorax.

La constitution du thorax des Phlébotomes est peu connue. L'examen de bonnes préparations, nous montre que le thorax des Phlébotomes a une constitution analogue à celle du thorax des Culicides. (1)

(1) Voir l'important travail de Baini Prashad. The thorax and wing of the mosquito (*Anopheles*). *The Indian Journal of Medical Research*, vol. v. — N.º 4 — 1918.

Le *prothorax* est très réduit et deux plaques seulement sont bien visibles : le *pro-epimerum* et le *prosternum*; ce dernier est une petite plaque située immédiatement en dessus de coxa I.

Le *mésothorax* est très développé. C'est lui qui par sa convexité donne au Phlébotome l'aspect bossu si curieux et si caractéristique.

On distingue dans le mésothorax quatre parties : le *praescutum*, le *scutum*, le *scutellum* et le *postscutellum*.

La suture dorso-pleurale, séparant le mésothorax du mésopleure, décrit chez les Phlébotomes une courbe à concavité supérieure. Le *mésopleurum* est constitué par différentes plaques dont la séparation n'est pas toujours facile. En dessous de la suture dorso-pleurale, on voit deux grandes plaques qui doivent être considérées, ce nous semble, comme étant le *méso-episternum* (en

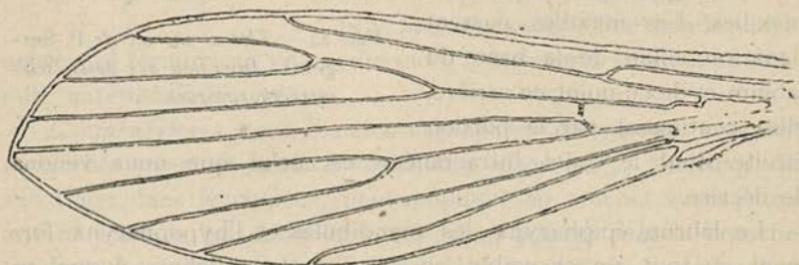


FIG. 24 — Aile de Phlébotome ♀.

avant), et le *méso-épimerum* (en arrière); en dessous de ces plaques, et entre les deux, en rapport avec *coxa* II, le *mésosternum*.

Le *métathorax* est très réduit; il est très difficile de distinguer les différentes parties qui le composent.

Le *métatergum* est une bande dorsale étroite superposée au 1^{er} tergite abdominal.

Des pièces de la métapleura on ne distingue plus que le *métasternum*, grande plaque située immédiatement en arrière du mesosternum et en dessous du mésoépimère. En arrière du métasternum on trouve le *méta-épimerum* très-réduit. Coxa III est en rapport direct avec le métasternum. Le halter semble avoir son articulation dans la confluence des sutures mésoépimère — métasternum-métaépimère,

L'aile doit s'insérer dans la suture dorso-pleurale dans un endroit compris entre le mésopisternum et le mésopimère.

Les poils, qui revêtent en si grande abondance le thorax des Phlébotomes, sont distribués en des amas dans les régions suivantes:

Un petit amas dans le *praescutum*, sur le *scutum* des amas symétriques dans les éminences que l'on trouve dans cet endroit du mésothorax, sur la partie moyenne du *scutellum* une aire trian-

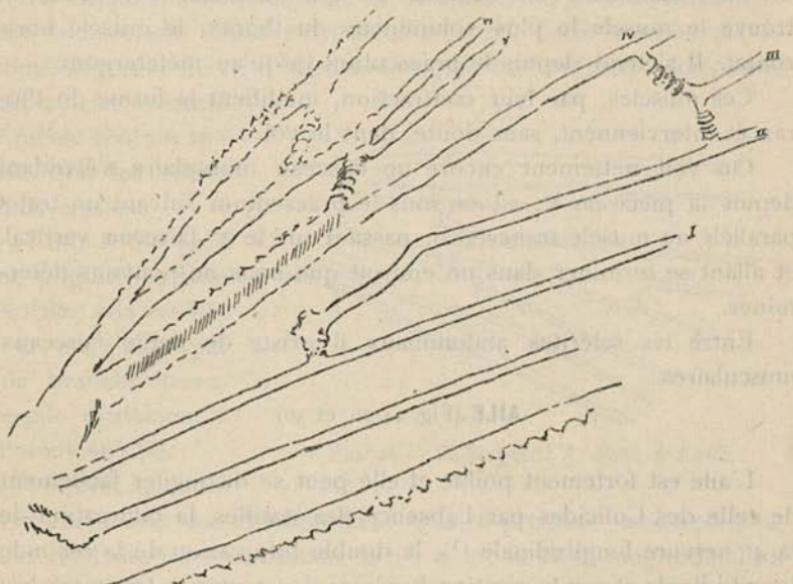


FIG. 25 — Base de l'aile de la fig. 24 sous un plus fort grossissement.

gulaire, sur le bord du *postscutellum* et, finalement, en des séries transversales, dans le *métatergum*.

Le thorax des Phlébotomes est fortement musculeux. Les principaux groupes musculaires sont les suivants: (Fig. 23)

Plus superficiellement, il existe 4 faisceaux musculaires verticaux. Le premier, le plus antérieur, étroit et à extrémités amincies, s'insère par son extrémité supérieure dans une pièce chitineuse, en forme de V, située immédiatement en dessous du *praescutum*, et par son extrémité inférieure à la partie supérieure de coxa I. Le second, le plus large de tous ces faisceaux verticaux,

à extrémité élargie, s'insère en dessus dans le scutum et en bas dans le bord supérieur du mésosternum, dans le point de contact de celui-ci avec coxa II. Le troisième faisceau, plus étroit que le second, s'étend depuis la partie supérieure du muscle horizontal jusqu'au bord inférieur du métasternum, jusqu'à la ligne de séparation de celui-ci et de coxa III. Le quatrième, plus étroit que le précédent, s'étend du métatergum jusqu'à l'articulation de coxa III.

Immédiatement en dessous de ces faisceaux verticaux, on trouve le muscle le plus volumineux du thorax, le muscle horizontal. Il s'étend depuis le praescutum jusqu'au métatergum.

Ces muscles, par leur contraction, modifient la forme du thorax et interviennent, sans doute, dans le vol.

On voit nettement encore un faisceau musculaire s'étendant depuis la pièce en V, située sous le praescutum suivant un trajet parallèle au muscle transversal, passant sur le 2^e faisceau vertical, et allant se terminer dans un endroit que nous ne pouvons déterminer.

Entre les sclérites abdominaux il existe de petits faisceaux musculaires.

AILE (Fig. 24-26, et 36)

L'aile est fortement poilue et elle peut se distinguer facilement de celle des Culicidae par l'absence des écailles, la bifurcation de la 4^e nervure longitudinale (¹), la double bifurcation de la seconde longitudinale et par la position basilaire des nervures transversales. L'aile du Phlébotome possède 6 nervures longitudinales (Fig. 24) et une sous-costale. La nervure sous-costale rejoint la première longitudinale dans l'union du $\frac{1}{4}$ basilaire avec les $\frac{3}{4}$ terminaux.

La première longitudinale termine sur la costale dans l'union du $\frac{1}{3}$ apical avec les $\frac{2}{3}$ basaux.

La seconde longitudinale présente 2 bifurcations et elle prend naissance sur la première longitudinale, en dessous de l'union de celle-ci avec la sous-costale, par une extrémité noueuse, en crosse.

La troisième longitudinale prend naissance dans la partie moyenne d'une nervure transversale située entre la seconde et la

(¹) La figure de Comstock, souvent reproduite, est très incorrecte.

quatrième longitudinales. Les deux branches qui établissent l'union entre la 3^e et les deux nervures voisines (correspondant aux nervures transversales surnuméraire et moyenne) ont une structure nettement spiralée.

La quatrième nervure longitudinale prend son origine à la base de l'aile et elle se bifurque dans le $\frac{1}{3}$ moyen. Vers la base, cette nervure s'élargit excessivement et elle a des bords noueux.

La cinquième naît, comme la troisième, au milieu d'une nervure transversale située entre le 4^e et le 6^e. Cette transversale se trouve légèrement en dessus de l'origine de la seconde longitudinale et elle présente le même contour spiralé que les autres transversales.

Enfin la 6^e prend son origine à la base de l'aile, elle est liée à la marginale par une branche transversale également à contour spiralé.

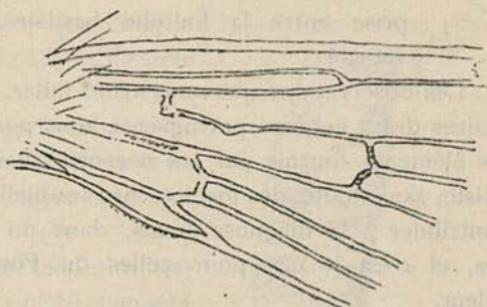


FIG. 26 — *P. Sergenti ♂. Base de l'aile.*

On voit que des nervures alaires des Phlébotomes: Quatre prennent naissance à la base de l'aile (la sous-costale, la 1^e, la 4^e, et la 6^e longitudinales). Deux naissent sur des transversales (la 3^e et la 5^e longitudinales). La deuxième longitudinale naît sur la première. On trouve 6 nervures transversales: une entre la première et la 2^e longitudinale, les autres entre la 2^e et la 3^e, entre la 3^e et la 4^e, entre la 4^e et la 5^e, entre la 5^e et la 6^e, et enfin entre la 6^e et le bord alaire.

Comme nous l'avons dit, les nervures transversales de l'aile des Phlébotomes ont une configuration entièrement différente de celle des longitudinales; elles sont nettement spiralées (Figs. 25 et 26). Chez les Culicidés on a décrit une disposition analogue, quoique bien moins accentuée (¹) que chez les Phlébotomes.

(¹) Baini Prashad — The thorax and wing of the Mosquito (Anopheles) — The Indian Journ. of the Med. Research. Vol. 5, n.^o 4.

Les différents auteurs qui ont étudié le genre *Phlebotomus*, ont cherché dans les caractères alaires des éléments pour la détermination spécifique et ils signalent principalement les mensurations suivantes :

- a) portion de la branche antérieure de la 2^e longitudinale recouverte par l'extrémité de la 1^e.
- b) comparaison des dimensions de la branche antérieure de la 2^e longitudinale et la portion de cette nervure comprise entre les 2 fourches.
- c) Comparaison entre les dimensions de la branche antérieure de la 2^e longitudinale et la portion de cette nervure comprise entre la fourche basilaire et la nervure transversale.

Les observations que nous avons faites, sur de nombreux exemplaires des 3 espèces portugaises, nous portent à la conclusion que les éléments fournis par les nervures alaires sont très faibles. Il existe, sans doute, des formes chez lesquelles ces éléments peuvent contribuer à la diagnose, mais, dans un grand nombre d'espèces, et c'est le cas pour celles du Portugal, ils n'ont aucune valeur.

Dans les différents exemplaires nous avons pris les mensurations suivantes :

α — branche antérieure de la 1^e bifurcation de la 2^e longitudinale.

β — distance entre les deux fourches.

γ — distance entre la fourche basilaire de la seconde longitudinale et la transversale qui la relie à la 3^e longitudinale.

δ — distance entre les extrémités de la 1^e longitudinale et de la branche antérieure de la 2^e longitudinale.

Comme toutes ces dimensions sont inconstantes, nous avons cherché si le rapport entre elles aurait quelque valeur. Nous avons obtenu les rapports $\frac{\alpha}{\beta}$ (qu'on peut appeler l'indice alaire), $\frac{\alpha}{\gamma}$ et $\frac{\alpha}{\delta}$. Or chez les espèces portugaises, on voit que ces rapports oscillent beaucoup dans la même espèce et sexe, et ne peuvent constituer un élément de classification. Ce qui existe, aussi bien

chez *P. Sergenti* que chez *P. perniciosus* c'est une proportion entre ces dimensions : $\frac{\beta}{\gamma} = \frac{\delta}{\alpha}$.

Chez *P. minutus*, cette proportion n'existe pas entre ♂ et ♀ ; cette espèce est bien caractérisée par la petite étendue de α ($\alpha < \beta$).

PATTES

Les pattes des Phlébotomes sont très longues et très grêles. Le nombre d'articles du tarse est de 5. La longueur de ces articles diminue du 1^{er} au 5^e et de telle sorte que l'article II est environ la moitié du 1^{er}, et l'article V la moitié du IV.

Le tibia est très long, il est le plus long segment des pattes. Le tarse seul, avec ses 5 segments, est plus long que le tibia.

La patte postérieure est bien plus longue que l'antérieure et à cette augmentation de longueur participent tous les segments, excepté le 5^e article du tarse.

Les dimensions des segments des pattes ne varient, dans les différentes espèces, que dans des limites très étroites.

Le 5^e article du tarse se termine par 2 ongles égaux, simples.

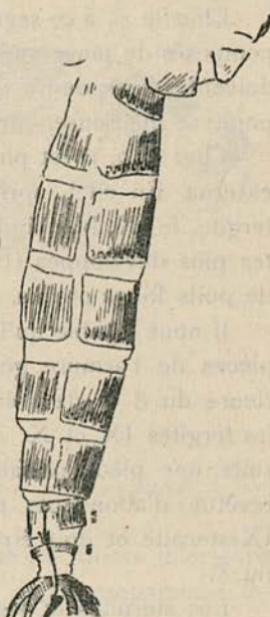


FIG. 27 — *P. perniciosus* ♂.
Segments abdominaux.

ABDOMEN (Fig. 27 et 28)

Selon Newstead, l'abdomen des Phlébotomes est composé de dix segments, le dernier desquels est modifié par les genitalia externa. Chez les femelles les appendices génitaux offrent, d'après Newstead, une structure simple ; ils sont aplatis, foliiformes, densement revêtus de poils et disposés en 2 paires.

L'armure génitale des femelles est si semblable, dans les diffé-

rentes espèces, qu'elle ne peut pas fournir d'éléments pour la classification. La forme de cette armure a été très mal figurée et décrite dans les travaux que nous connaissons.

De bonnes préparations permettent de vérifier le nombre des segments abdominaux du mâle et de la femelle. Dans les deux sexes, le nombre des somites de l'abdomen est de huit, sept desquels sont bien développés et faciles à voir. Le huitième somite est extrêmement étroit et encore plus réduit chez la femelle. Chez celle-ci, il se trouve réduit à une bande chitineuse très étroite, qui, d'ordinaire, est cachée sous le 7^{ème} somite.

Chez le ♂, à ce segment (le VIII) font suite les *genitalia externa* composés de pince supérieure, divisée en 2 segments articulés, qui doivent correspondre aux tergites IX et X, et de pince ou gonapophyse inférieure, correspondant au IX sternite.

Chez la ♀, il est plus facile de voir la constitution des *genitalia externa*. En effet, après le tergite VIII, très atrophié, on voit un tergite, le IX, bien individualisé et ayant les caractères des tergites plus développés (II-VII) et ensuite une pièce coudée revêtue de poils longs et fins.

Il nous semble qu'il est facile d'établir l'homologie de ces deux pièces de l'armure génitale femelle avec la gonapophyse supérieure du ♂ et de voir que toutes les deux sont constituées par les tergites IX et X. Au VIII sternite atrophié de la femelle fait suite une pièce parfaitement individualisée, à extrémité olivaire revêtue d'abondants poils forts. Elle constitue évidemment le IX sternite et doit être homologue de la gonapophyse inférieure du ♂.

Les sternites et les tergites, mais spécialement ces derniers, ont de nombreux poils sur leur $\frac{1}{2}$ postérieure. Les lignes d'insertion des poils (d'ordinaire 2 lignes parallèles au bord des segments) n'atteignent pas le bord postérieur.

ARMURE GÉNITALE EXTERNE DES MALES (Figs. 30-35)

Elle est très compliquée et fournit les meilleurs caractères de détermination spécifique. Dans la plupart des espèces, elle se compose des pièces suivantes, disposées par paires :

a) *Pinces supérieures* (¹). Ce sont les pièces dorsales de l'armure génitale et elles sont constituées par 2 segments articulés : le segment basilaire élargi vers la base, et le segment terminal ou distal, plus petit, ayant un nombre variable d'épines (de 4 à 6) selon les espèces. Le segment basilaire est revêtu de poils et d'écaillles.

b) Les *pinces inférieures* (²) se composent d'un seul segment dont les dimensions n'excèdent pas celles du segment basilaire de la pince supérieure. Ordinairement ces pinces sont inermes, chez quelques rares espèces, cependant, elles possèdent des épines.

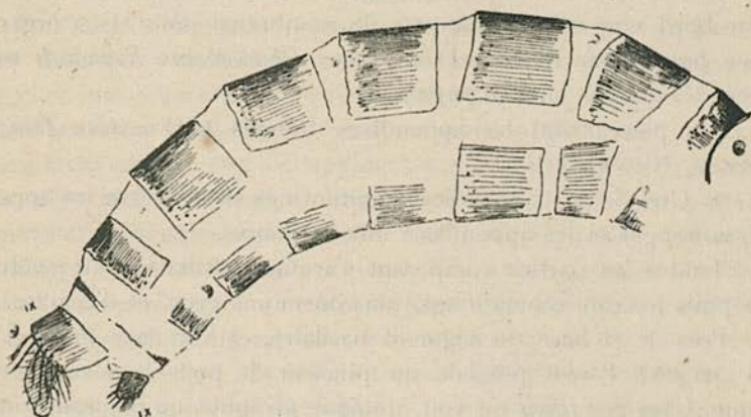


FIG. 28 — *Phlébotome ♀. Tergites, sternites et armure génitale.*

Comme nous l'avons dit, il nous semble que les pinces inférieures correspondent au IX sternite. Cela résulte de la comparaison des genitalia externa des ♂ et des ♀.

c) Les *lamelles sous-médianes* (³). Dans la plupart des cas elles sont invisibles.

(¹) *Gonapofisi dorsale* (Grassi), *superior claspers* (Newstead et auteurs Anglais).

(²) *Gonapofisi subgenitale* (Grassi); *inferior claspers* (Newstead et auteurs Anglais).

(³) *Sub-median lamellae* (Newstead).

d) *Les appendices intermédiaires* (¹) sont situés entre les pinces supérieure et inférieure et, selon les espèces, ils sont de dimensions et de formes assez variables. Très petits chez *P. papatasii*, *Roubaudi* ou *Duboscqui*, ils sont excessivement longs chez le *Sergenti*. C'est entre eux que se trouve :

e) Une paire d'organes chitineux, infundibuliformes, constituant le fourreau de la verge ou, plus précisément, les fourreaux des verges. (²)

Chez les espèces dont l'armure est plus compliquée (*papatasii*, et *Duboscqui* ou *Roubaudi*), on trouve en outre :

1) Une paire d'organes longs et minces incurvés, revêtus à leur bord concave ou inférieur de nombreux poils. Ces organes bien figurés par R. Newstead chez *Phlebotomus Roubaudi* sont bien développés chez le *papatasii*.

Ces pièces sont les appendices frangés (*sub-median fringed process* (Newstead).

2) Une paire d'appendices digitiformes situés entre les appendices frangés et les appendices intermédiaires.

Toutes les parties composant l'armure génitale sont revêtues de poils plus ou moins longs, plus ou moins gros, et d'écaillles.

Près de la base du segment basilaire, et à sa face interne, le *P. Sergenti* Parrot possède un pinceau de poils très caractéristique. Chez *papatasii* on voit, quoique atrophié, un pinceau homologue de celui-ci. Il n'a jamais été figuré dans l'armure génitale de cette espèce. Finalement le *P. Walkeri* Newstead, espèce américaine, possède, au même endroit, une touffe de poils.

L'armure génitale du mâle fournit les meilleurs caractères taxonomiques. La forme et la longueur des 2 segments de la pince supérieure, l'articulation des deux segments, la forme et la disposition des épines dans la partie terminale de la pince supérieure, le degré de développement des appendices frangés, la forme et la longueur des appendices intermédiaires, la comparaison entre

(¹) *Gonapofisi intermedia laterale ventrale* (Grassi), *intermediate appendages* (Newstead et auteurs Anglais).

(²) *Gonapofisi intermedia laterale dorsale* (Grassi), *intromittent organ* (auteurs Anglais), *conduit ejaculateur* (auteurs français).

les dimensions de la pince inférieure et celles du segment basilaire de la pince supérieure, les ornements des pinces inférieures (épines, poils), ce sont autant de caractères très importants et d'une facile appréciation.

ORGANES SEXUELS DU MALE (Fig. 29)

Selon Newstead, les organes sexuels des Phlébotomes mâles se composent des parties suivantes :

1) 2 testicules d'un ovale allongé, largement séparés et liés par un *vas deferens* à la vésicule séminale.

2) Vésicule séminale: grand sac piriforme, la portion proximale duquel se continue par le conduit éjaculateur avec un appareil singulier que Newstead décrit comme il suit :

«The outer wall of the swollen portion is formed of thin transparent chitin; and occupying a central position is a piston-like rod which is dilated at both extremities; the distal portion somewhat resembles an inverted bulb, the opposite dilatation forming a more or less spherical sac. The space between the central structures is seen to contain delicate muscular fibres; and the ejaculatory duct leads into the spherical cavity at the lower end of the piston-like rod. Grassi's interpretation of the mechanism of this structure is that it acts like a little pump (*pompetta*), and regulates the exit of the spermatozoa.»

Chez *P. papatasii*, *Sergenti*, *perniciosus* et *minutus* nous trouvons une structure qui diffère un peu de celle décrite et figurée par Newstead.

Les organes sexuels se composent d'un appareil constitué par une sorte d'entonnoir se continuant par un tube cylindrique à parois très épaisses. Ce tube pénètre dans la cavité d'un vase qui est étranglé vers le milieu et dont les parois, très épaisses près du fond, s'amincent vers les bords. Dans quelques préparations, on voit une membrane reliant les bords du vase à ceux de l'entonnoir, de sorte que ces deux pièces forment un ensemble que Grassi appelait la *pompetta*. Du fond du vase, sortent deux tubes qui cheminent parallèlement et qui sont plus dilatés près de leur origine. Chacun d'eux pénètre dans le fourreau chitineux

infundibuliforme, *theca*, dont nous avons déjà parlé dans la description de l'armure génitale. Dans les conditions habituelles, les parties terminales de ces tubes, les pénis, sont entièrement cachés à l'intérieur du fourreau. Pendant la copulation, les pénis glissent dans la cavité du fourreau chitineux, et deviennent libres sur une étendue plus ou moins grande.

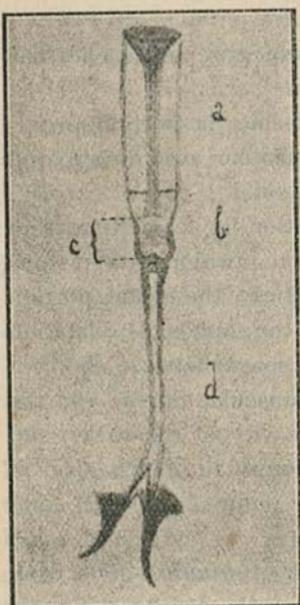
En comparant les figures de Newstead et les miennes, on voit qu'il existe des différences accentuées entre elles, et que la pièce qui pénètre dans le vase, où vont aboutir les 2 canaux éjaculateurs, ressemble encore plus au piston d'une pompe que celle de la figure de Newstead. Cependant, en examinant soigneusement cet appareil chez différents exemplaires, nous arrivâmes à la conclusion qu'il ne joue pas le rôle que lui attribue Grassi.

En effet, des mensurations faites sur de nombreux exemplaires nous montrent que la distance *c* (fig. 29) ne varie jamais, ce qui n'arriverait pas si la fonction de la *pompetta* (*a+b*) était celle d'une pompe. L'extrémité inférieure du pseudo-piston doit être fixée dans l'intérieur du vase. La distance entre le bord de l'entonnoir et celui du vase oscille légèrement. Tout l'appareil se déplace dans l'intérieur de la cavité abdominale de sorte que, selon les cir-

FIG. 29 — P. Sergenti ♂.
Organes sexuels.

stances, l'entonnoir de la *pompetta* peut occuper le segment V ou les segments VI ou VII. L'entonnoir se trouve dans le segment V quand le pénis est rétracté, quand il est caché par la *theca*, et alors la distance *d* est très grande; quand, au contraire, il sort de son enveloppe, la distance devient plus petite et on voit l'entonnoir descendre jusqu'aux VI et VII segments.

Les organes sexuels ♂ ont le même aspect chez toutes les espèces européennes.



Il n'est pas bien difficile d'établir l'homologie entre les pièces qui composent le curieux appareil génital des Phlébotomes et celles des autres Diptères. Les *ductus ejaculatorius* (d) pénètrent dans la *theca* et leur partie libre fonctionne comme pénis. Le vase (b), d'où ils sortent, doit être homologue du *sacculus ejaculatorius*.

Le pseudo-piston de la *pompeta* doit être homologué au sclérite chitineux qu'on trouve à l'intérieur de l'ampoule éjaculatoire des Muscides.

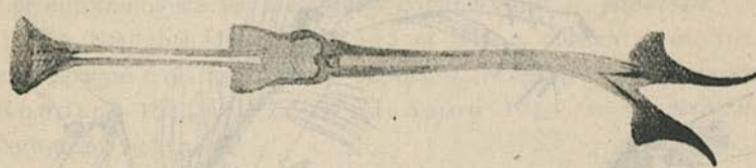


FIG. 29, a — *P. Sergenti ♂. Organes sexuels.*

COPULATION (Fig. 36 et 37)

Nous avons trouvé des exemplaires de *P. perniciosus* et de *P. Sergenti* en copulation, toujours entre 6 et 7 heures du soir.

La copulation des Phlébotomes se fait *more canum* (fig. 36). Le mâle maintient la femelle au moyen des épines courbes du segment terminal de la pince supérieure. Ces crochets se fixent sur 3 des derniers segments de l'abdomen de la femelle (VI, VII, et IX tergites) et, grâce à cette fixation, le pénis est introduit dans la vulve accompagné du segment intermédiaire.

Les épines se fixent avec une telle ténacité que, dans une préparation en baume dont les figs. 36 et 37 reproduisent fidèlement l'aspect, à deux époques différentes, on voit que le mâle s'est éloigné de la femelle sans que ses épines aient abandonné leurs points de fixation.

OVOPOSITION (Fig. 38)

L'abdomen des femelles ayant des œufs mûrs se montre extraordinairement volumineux, distendu, et a une couleur blanchâtre qui ne laisse pas de doutes. Les tergites et les sternites

sont largement séparés et les œufs se trouvent amassés dans toute la cavité abdominale, déplaçant les viscères vers la face ventrale où elles occupent seulement une étroite bande. Les œufs allongés, à faces parallèles et extrémités arrondies, ont leur cytoplasme rempli de grosses vacuoles et souvent ils sont incurvés. Dans la cavité abdominale, ils sont orientés de façon différente selon les exemplaires.

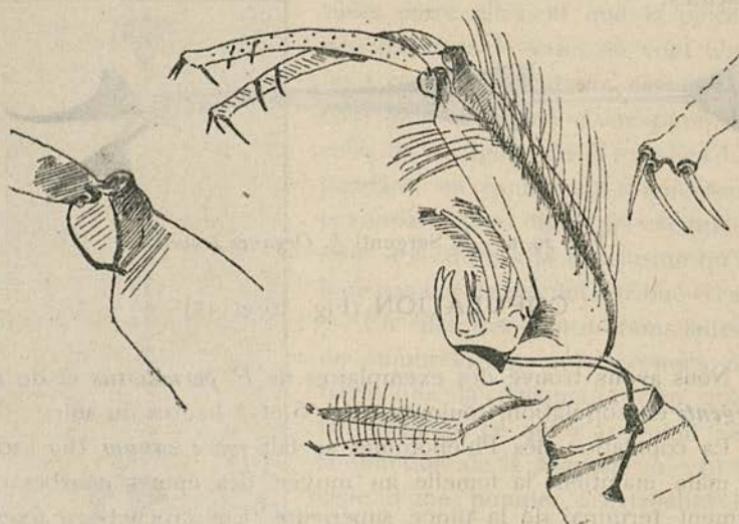


FIG. 30 — *P. papatasii* ♂ (exemplaire d'Algérie du Dr. Parrot). Armure génitale : 1^o vue d'ensemble ; 2^o extrémité du segment distal de la pince supérieure ; 3^o articulation des 2 segments de la pince supérieure.

ESPÈCES EUROPÉENNES DU GENRE PHLEBOTOMUS

En 1912 nous avons cherché les Phlébotomes, dont la présence n'avait pas encore été signalée au Portugal, (¹) et nous avons pu capturer un certain nombre d'exemplaires que nous avons envoyés au Dr. A. Neiva de l'Institut Oswaldo Cruz de Rio de Janeiro. Cet entomologiste les a classifiés comme étant *P. papatasii*.

En 1917 les Drs. Pittaluga et Buen disaient avoir trouvé en Espagne trois espèces : *P. papatasii* (Scopoli) 1840, *P. minutus* Rondani 1843, *P. Legeri* Mansion 1913 (= *P. perniciosus* Newstead 1911).

En 1918 nous avons entrepris de nouveau l'étude des Phlébotomes et nous avons obtenu un résultat tout à fait inattendu.

Nous n'avons pu trouver un seul exemplaire du *P. papatasii* parmi les 240 Phlébotomes capturés pendant les mois de juin à novembre. Parmi ces exemplaires il y avait seulement des représentants de deux espèces : *P. Sergenti* Parrot 1917, et *P. perniciosus* Newstead 1911. Nous avons considéré les exemplaires de cette dernière forme comme étant une nouvelle espèce à cause de leurs caractères bien différents de ceux signalés par Newstead et nous l'avons nommée *P. lusitanicus*. Cherchant dans nos collections des exemplaires capturés en 1912, nous avons trouvé deux mâles de *P. perniciosus*.

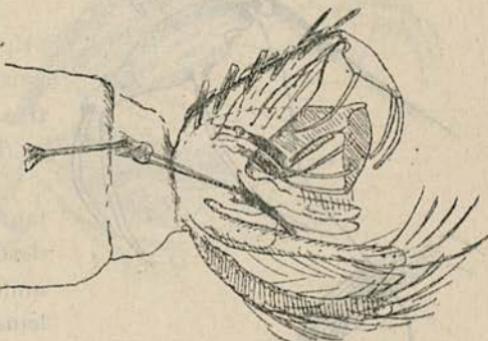


FIG. 31 — *P. Sergenti* ♂. Armure génitale.

(¹) D'après les informations de Neiva, l'existence des Phlébotomes dans la Péninsule Ibérique, avait été vérifiée en 1856 par Rosenhauer, la détermination de l'insecte ayant été faite par Loew.

En Octobre 1918, les Drs. Pittaluga et Buen publiaient une nouvelle note dans laquelle ils donnent la distribution en Espagne des *Phlebotomus papatasii*, *perniciosus* et *minutus* et ils ajoutent à la faune espagnole l'espèce *Sergenti*, que nous avions déjà trouvée en Portugal. Ce travail est accompagné de la diagnose

très sommaire, et d'après d'autres auteurs, des formes mentionnées. Aux espèces trouvées jusqu'ici en Europe (*papatasii*, *perniciosus*, *minutus* et *Mascittii* Grassi), il faut donc joindre *P. Sergenti*.

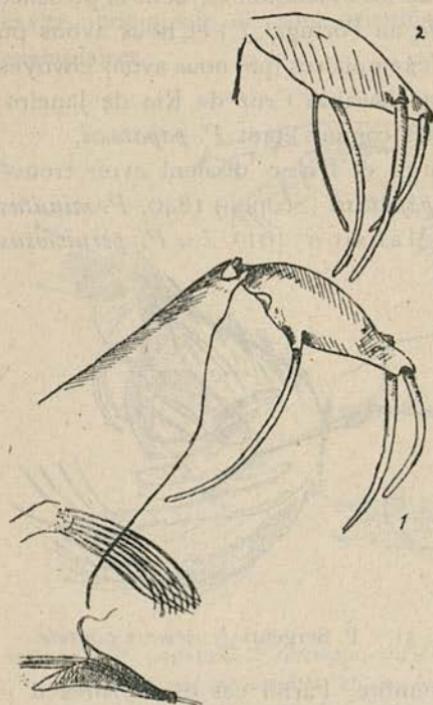


FIG. 32 — *P. Sergenti* ♂. Pince supérieure:
1 — face externe; 2 — face interne du
segment distal.

et une terminologie qui lui sont propres. Des caractères les plus importants pour la classification, quelques-uns ne sont pas mentionnés dans la description de certaines espèces.

Nous donnons ici la description des espèces portugaises et ensuite celle des autres espèces européennes⁽¹⁾ et de l'Afrique du Nord.

Nous avons cherché, autant que possible, à faire les descriptions d'après un plan uniforme et mentionnant seulement les caractères ayant quelque valeur spécifique.

Comme me le faisait remarquer le Docteur Parrot, toute la littérature des Phlébotomes est éparsse et imprécise, chaque auteur décrivant les espèces avec une méthode

⁽¹⁾ N'ayant pu examiner des exemplaires de *P. Mascittii* nous ne le décrivons pas ici.

Ceci explique la détermination inexakte d'un grand nombre d'exemplaires.

Phlebotomus papatasii (Scopoli) (Fig. 3 et 30)

Deliciae faun. et flor. Insubriae. I. p. 55. Pl. xxii (1786)

C'est l'espèce type du genre *Phlebotomus*. Elle semble être l'espèce prédominante en Europe, peut-être à cause de la détermination spécifique incorrecte des Phlébotomes avant les travaux de Newstead.

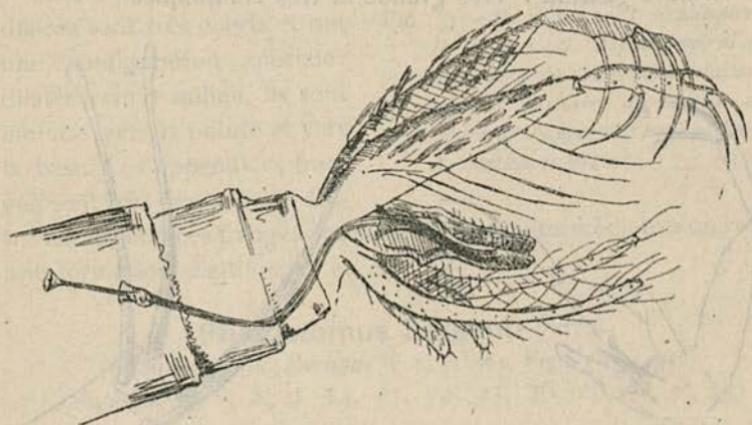


FIG. 33 — *P. perniciosus* ♂. *Armure génitale.*

Antennes. Le 2.^e segment sphérique, le 3.^e segment est, comme chez toutes les autres espèces, le plus long.

Le segment IV = V = VI

$$\text{III} < \text{IV} + \text{V} + \text{VI}$$

$$\text{III} < \text{IV} + \text{V}$$

$$\text{III} < \text{XII} + \text{XIII} + \text{XIV} + \text{XV} + \text{XVI}$$

$$\text{IV} + \text{V} + \text{VI} > \text{XII} + \text{XIII} + \text{XIV} + \text{XV} + \text{XVI}$$

Tous les segments du III^e au IV ont des épines géniculées et bigéminées.

Palpes :

Formule palpale: 1, 4, 2, 3, 5

Le segment V = II + III

$$V > III + IV$$

$$V < II + III + IV$$

Le rapport $\frac{P}{E} = 3,1.$

Aile: Branche antérieure de la 2.^e nervure longitudinale plus grande que la distance entre les deux fourches de la même nervure et plus petite que la distance qui sépare la nervure transversale de la fourche proximale.

$$\alpha > \beta \quad \alpha < \gamma$$

Armure génitale: Très grande et très compliquée.



FIG. 34.—*P. minutus* ♂. (exemplaire de Mac-Mahon, Algérie, préparation du Dr. Parrot). Armure génitale et, sous une plus grande ampliation, extrémité du segment distal.

Le segment terminal de la gonapophyse supérieure est très long et étroit. Le rapport entre les longueurs des parties basilaire et terminale est de 1,3. Ce segment porte 5 épines courtes, trapues et spatulées. Trois de ces épines sont terminales ou apicales : 2 contiguës et une plus éloignée. Les deux autres épines se trouvent à la face interne du segment, dans sa moitié distale.

L'articulation entre les segments basilaire et terminal a une

disposition curieuse: au niveau de cette articulation, le segment basilaire possède deux expansions aliformes, l'une interne, l'autre externe.

La pince inférieure a les dimensions du segment terminal de la pince supérieure, elle possède deux épines spatuliformes terminales, courtes. Son bord supérieur est revêtu de poils très délicats.

Les appendices intermédiaires sont très courts et ont une configuration spéciale: dilatés vers le milieu, ils sont amincis vers la pointe et vers la base. Les appendices frangés sont très développés. Entre les appendices frangés et les appendices intermédiaires on trouve une formation digitiforme, en S.

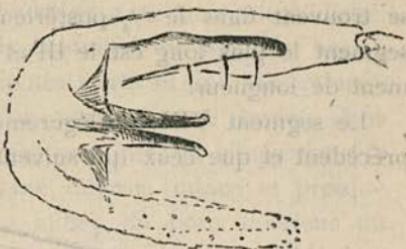


FIG. 35.—*P. minutus* ♂ (collection du Dr. Parrot). Aspect ventral montrant bien les dimensions relatives du segment basilaire du crochet supérieur de l'appendice intermédiaire et du crochet inférieur.

Phlebotomus Sergenti Parrot

Bull. Soc. Path. Exotique, T. x, p. 564, Figs. 1-10 (1917)
(Figs. 2, 3, 6, 8, 9, 14, 17, 22, 23, 26, 29, 31 et 32)

Cette espèce, découverte par le Docteur L. Parrot à Mac-Mahon (Constantine), a été signalée la première fois en Europe, par nous, en Juillet 1918 et, ensuite, par Pittaluga et Buen en Espagne (Octobre 1918).

♂

Taille: 2,^{mm}3 à 2,^{mm}5; aile: 2,^{mm}3; Pattes: 4,^{mm}2 (coxa et trochanter non compris).

Couleur: jaune pâle.

Antennes: Segments IV = V = VI; X = XI

$$\text{III} < \text{IV} + \text{V} + \text{VI}$$

$$\text{III} = \text{IV} + \text{V}$$

$$\text{III} < \text{XII} + \text{XIII} + \text{XIV} + \text{XV} + \text{XVI}$$

$$\text{IV} + \text{V} + \text{VI} = \text{XII} + \text{XIII} + \text{XIV} + \text{XV} + \text{XVI}$$

Chacun des segments du III au XV possède des épines géniculées et bigéminées. Celles du segment III s'insèrent dans l'union du $\frac{1}{3}$ antérieur avec le $\frac{1}{3}$ moyen, celles des segments suivants se trouvent dans le $\frac{1}{4}$ postérieur ou basilaire du segment. Le segment le plus long est le III et les autres diminuent graduellement de longueur.

Le segment VIII est légèrement plus long que ceux qui le précédent et que ceux qui suivent.

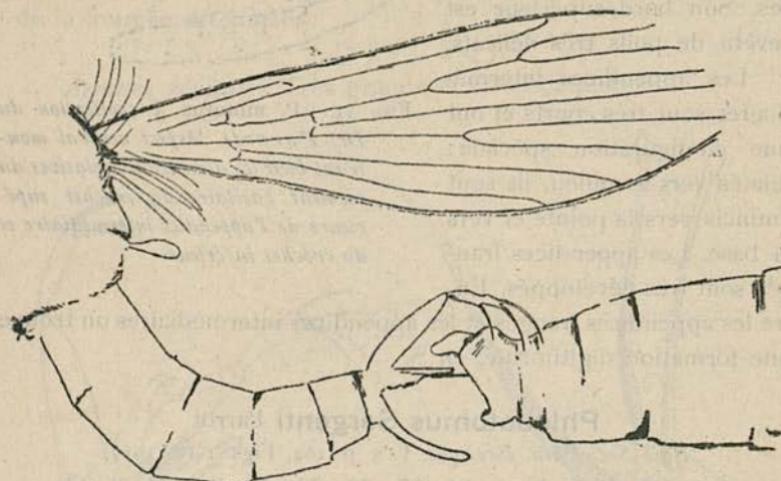


FIG. 36 — *P. perniciosus en copulation.*

Palpes :

Formule: I. (2. 4.) 3. 5

Le segment II = IV.

$$V > II + III$$

$$V < III + IV$$

$$V = II + III + IV$$

$$\text{Le rapport } \frac{P}{E} = 2,8$$

Aile: Branche antérieure de la 2.^e nervure longitudinale plus longue que la distance entre les 2 fourches et à peu près égale à la distance entre la nervure transversale et la fourche proximale.

$$\alpha < \beta \quad \alpha = \gamma$$

Armure génitale: Bien caractérisée par un pinceau de poils

brun foncé, inséré sur la face interne du segment basal de la gonapophyse supérieure.

Segment basal de la gonapophyse supérieure trapu et s'assimilant brusquement près de l'articulation avec le segment distal.

Ce dernier est petit (moins de la moitié du segment basal), piriforme, et il porte 4 épines (3 épines fortes et une plus mince).

Des 4 épinés, l'une est apicale, une autre externe (insérée dans le $\frac{1}{3}$ moyen du segment), une troisième, interne, située dans le $\frac{1}{3}$ terminal et finalement une épine interne, mince et presque rectiligne, s'insère sensiblement au milieu du bord inférieur du segment.

Le Dr. Parrot, dans sa diagnose du *Sergenti*, signalant cette épine interne grêle, l'appelle «longue soie rectiligne», mais par ses caractères elle doit être considérée comme une épine en voie de régression. Elle est beaucoup moins rigide et plus sujette à des déformations que les autres et elle est facilement détachable. Son extrémité est spatuliforme comme celle des autres épines.

La position des épines est sujette à quelques variations. Parrot a vu l'épine externe descendre jusqu'au milieu du segment; l'épine interne peut se trouver au dessous du milieu du segment.

Le pinceau, si caractéristique de cette espèce, est constitué par des poils courbes, brun toncé, insérés sur une hampe relativement longue. La partie sur laquelle se fixent les poils est dilatée et ceux-ci sont plus foncés vers l'extrémité. Les poils excèdent beaucoup le bord inférieur de la gonapophyse supérieure. La gonapophyse inférieure est un peu plus longue que le segment basal de la pince supérieure et elle est pourvue de longs poils. L'appendice intermédiaire est bien plus petit que le segment basal de la pince supérieure.



FIG. 37 — *P. perniciosus* *en copulation*.

Le fourreau du pénis est relativement court.

L'articulation entre les 2 segments de la gonapophyse supérieure est très curieuse ; elle est représentée dans la fig. 32.

♀

La femelle de *P. Sergenti* est bien plus grande que le mâle.

Taille: 2^{mm}5; aile: 3^{mm}; Pattes: 5.^{mm}

Antennes :

Le segment III < IV + V + VI

III > IV + V

III < XII + XIII + XIV + XV + XVI

IV + V + VI = XII + XIII + XIV + XV + XVI

Comme chez le ♂, chacun des segments du III au XV possède des épines géniculées et bigéminées, plus longues que celles des mâles.

Palpes :

Formule: 1. 4. 2. 3. 5

Le segment II > IV

V < II + III

V > III + IV

V < II + III + IV

Le rapport $\frac{P}{E} = 2,8$.

Aile: Les mêmes caractères que chez le ♂, c'est à dire,

$$z = \gamma \quad \alpha > \beta \quad \frac{z}{\beta} = 1,5$$

Habitat: En Algérie, le Dr. Parrot n'a pas trouvé le *Sergenti* en dehors de Mac-Mahon, région de haute altitude (950^m), à climat assez rude, où la température varie de 42°, en été, à --7° en hiver et où les précipitations, neige et pluie, oscillent autour de 300 millimètres.

En Espagne, Pittaluga et Buen ont trouvé cette espèce à Grenade et à Navalmoral de la Mata.

En Portugal nous avons trouvé *P. Sergenti* seulement à Collares.

Dans le tableau suivant, on voit la quantité des Phlébotomes à Collares, en 1918, par espèces et par mois :

	♀	♂ perniciosus	♂ Sergenti	Total
Juillet	32	4	30	66
Août	2	8	4	14
Septembre	38	13	27	78
Octobre	16	2	14	32
	88	27	75	190

Tandis que l'espèce *Sergenti* est celle qui prédomine à Collares, dans les autres endroits c'est le *perniciosus* qui existe en abondance :

	♀	perniciosus	♂ Sergenti	♂
Collares	88	27	75	
Sacavem	13	15	0	
Santo Thyrso (1)	4	0	0	
Villa do Conde (2)	2	3	0	
Porto (3)	1	8	0	
Lisbonne	2	2	0	

Phlebotomus perniciosus Newstead

Bull. of Entomological Research, II, p. 79, 1911.

Synonymie : *P. Legeri* Mansion, 1913

P. lusitanicus França, 1918.

Cette espèce, très abondante en Europe et en Afrique, semble avoir de légères variétés régionales et, dans la même région, elle présente souvent des anomalies.

La description de Newstead est si incomplète que Mansion

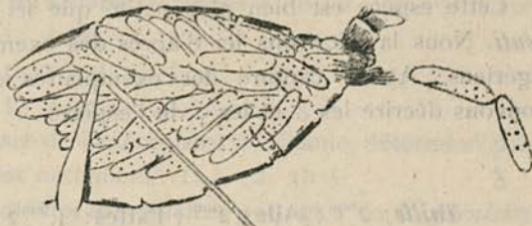


FIG. 38 — Phlébotome femelle en ovoposition.

(1) Exemplaires capturés par le Dr. Alexandre Carneiro.

(2) Exemplaires capturés par le Dr. Pires de Lima.

(3) Exemplaires capturés par les Drs. Pires de Lima et Carlos Ramalhão.

a cru devoir créer une nouvelle espèce pour le *perniciosus* de Corse et la même raison m'a porté à créer une nouvelle espèce (*lusitanicus*) pour les *perniciosus* portugais.

Mieux avisé que nous, le Docteur Parrot, quoique reconnaissant qu'il existait des différences entre le *perniciosus* algérien et celui décrit par Newstead, a identifié les deux formes. Le polymorphisme de l'espèce *perniciosus*, et la diagnose très concise de Newstead, expliquent la création des espèces de Corse et du Portugal.

La description de Newstead, très minutieuse quant à la couleur de l'Insecte, mentionne seulement, outre les caractères de l'armure génitale, la formule palpale et les dimensions relatives de 3 des segments antennaires.

On peut résumer ses indications ainsi :

Antennes : III > IV + V

Palpes :

formule palpale : I. (2. 3. 4.) 5

V < II + III + IV

Au contraire, la description de Mansion est très détaillée et très correcte. Il fut le premier à signaler la curieuse distribution des épines géniculées des segments antennaires du mâle, si caractéristique de l'espèce *perniciosus*.

Cette espèce est bien plus petite que le *papatasii* et le *Sergenti*. Nous la décrirons ici d'après des exemplaires portugais et algériens. Ayant capturé des exemplaires en copulation, nous pouvons décrire les ♂ et les ♀ de l'espèce.

♂

Taille : 2^{mm}; Aile : 2^{mm}; Pattes : 4,^{mm}2

Couleur : Brune.

Antennes :

Le 2.^e segment sphérique

Le segment III > IV + V

III < IV + V + VI

La longueur du segment III est égale, ou légèrement moindre, que celle de la somme des segments XII à XVI.

IV + V + VI > XII + XIII + XIV + XV + XVI

Les segments III à VII possèdent de petites épines géniculées et bigéminées, les segments VIII à XV ont une seule épine dans chaque segment. Les épines du segment III sont situées dans l'union du $\frac{1}{4}$ antérieur avec les $\frac{3}{4}$ postérieurs, celles des segments suivants sont insérées dans l'union du $\frac{1}{4}$ postérieur avec les $\frac{3}{4}$ antérieurs.

Un exemplaire de Newstead, originaire d'Albanie, et qui fait partie de la collection de l'Institut Pasteur d'Algérie, porte des épines doubles du III au IX segment inclus, et simples du X au XV.

Chez 3 exemplaires algériens de la collection du Dr. Parrot, la formule des épines antennaires est: doubles du III au VIII, simples du IX au XV.

Chez quelques exemplaires portugais, le segment VIII possède deux épines, mais alors l'une d'elles est atrophiée. Chez quelques rares exemplaires, nous avons vu le segment XVI possédant aussi une épine.

Palpes :

Formule palpale: I. 4. (2. 3.) 5

D'après les études du Dr. Parrot, la formule palpale des exemplaires algériens de *P. perniciosus* est sujette à des variations très sensibles.

En effet, sur 26 *perniciosus* algériens ♂, le Dr. Parrot a noté:

17 fois: I. 4. 2. 3. 5

8 fois I. (2. 4). 3. 5

1 fois I. 4. (2. 3.) 5

La formule palpale de l'exemplaire d'Albanie, déterminé par le Prof. Newstead, est nettement: I. 4. (2. 3). 5

La formule palpale des exemplaires portugais de *P. perniciosus* est presque toujours I. 4. (2. 3). 5, c'est à dire que les segments II et III sont égaux.

Le segment V > II + III

V > III + IV

V < II + III + IV

Le rapport $\frac{P}{E} = 3,3$ à 3,8

Aile: La branche antérieure de la 2.^e longitudinale bien plus

longue que la distance entre les 2 fourches et plus grande que la distance qui sépare la nervure transversale de la fourche proximale.
 $\alpha > \gamma > \beta$.

La 1.^{re} nervure longitudinale recouvre la branche antérieure de la 2.^e sur une petite extension.

$$\text{Rapport } \frac{\alpha}{\beta} = 1,4.$$

Armure génitale: Segment basal de la gonapophyse supérieure élancé. Le segment terminal petit (environ la moitié du segment basal) et portant 5 épines longues et courbes: 2 terminales, 2 internes (l'une dorso-interne et l'autre ventro-interne) et finalement 1 épine située dans le milieu du bord inférieur du segment.

Ces épines sont aussi longues, ou légèrement plus longues que le segment que les porte.

Au bord supérieur du segment terminal de la gonapophyse supérieure, il existe une gibbosité.

Appendice intermédiaire long, environ la moitié du segment basal de la gonapophyse supérieure.

Gonapophyse inférieure très développée: un peu plus longue que le segment de la gonapophyse supérieure.

Les fourreaux du pénis sont longs, minces, en forme de S, et ont une extrémité bifide.

Le segment basal de la gonapophyse supérieure est revêtu de nombreuses petites écailles et de longs poils; la gonapophyse inférieure de poils assez nombreux et grêles.

Chez quelques exemplaires (voir *P. Legeri*) les 2 épines internes sont contiguës, chez d'autres elles sont éloignées.

♀
Taille: 2^{mm}; aile: 2,^{mm}5; Pattes: 4,^{mm}5.

Antennes:

Le segment III > IV + V

III < IV + V + VI

III < XII + XIII + XIV + XV + XVI

IV + V + VI > XII + XIII + XIV + XV + XVI

Épines géniculées et bigéminées à tous les segments du III au XV.

Palpes:

Formule: I. 4. 2. 3. 5.

$$\text{II} < \text{III}$$

$$\text{V} < \text{II} + \text{III}$$

$$\text{V} > \text{III} + \text{IV}$$

$$\text{V} > \text{II} + \text{III} + \text{IV}$$

$$\text{Rapport } \frac{P}{E} = 2,7.$$

Aile: Comme chez le ♂: $\alpha > \beta > \gamma$.

Phlebotomus minutus Rondanii

Bull. Soc. Entom. de France (1843)

En Portugal, nous n'avons pas trouvé cette espèce et nous la décrivons ici d'après des exemplaires algériens que nous a envoyés le Dr. Parrot.



Antennes:

Le segment V = VI

$$\text{III} < \text{IV} + \text{V}$$

$$\text{III} < \text{IV} + \text{V} + \text{VI}$$

$$\text{IV} + \text{V} + \text{VI} < \text{XII} + \text{XIII} + \text{XIV} + \text{XV} + \text{XVI}$$

Tous les segments à partir du III possèdent une épine géniculée.

Palpes:

Formule palpale: I. 2. 4. 3. 5.

Segment V > II + III

$$\text{V} > \text{III} + \text{IV}$$

$$\text{V} < \text{II} + \text{III} + \text{IV}$$

$$\text{Rapport } \frac{P}{E} = 3,8 \text{ à } 4.$$

Aile: La branche antérieure de la 2.^e longitudinale plus petite que la distance entre les 2 fourches et bien plus petite que la distance qui sépare la nervure transversale de la fourche proximale.

$$\alpha < \beta < \gamma \quad \frac{\alpha}{\beta} = 0,6$$

L'extrémité de la 1.^{re} nervure longitudinale atteint seulement la première fourche de la 2.^e longitudinale.

Armure génitale: Segment basal de la gonapophyse supérieure élancé. Le segment terminal petit (moins long que la moitié du segment basal), et portant 4 épines très longues, plus longues que le segment qui les porte.

Ces 4 épines sont toutes terminales, elles s'insèrent à chacun des angles de l'extrémité du segment, qui est quadrangulaire.

Appendices intermédiaires longs, presque aussi longs que la gonapophyse inférieure.

Pince inférieure trapue, plus courte que le segment basal de la pince supérieure.

Le fourreau du pénis est long, mince, et a une extrémité émoussée.

La plupart des auteurs considèrent les épines de *P. minutus* comme étant 2 apicales et 2 sous apicales. En effet souvent, peut-être à cause de l'aplatissement résultant du montage, une des paires d'épines se déplace et remonte plus ou moins haut.

♀

La femelle de *P. minutus* est bien caractérisée non seulement par les caractères alaires, mais aussi par ceux des antennes et des palpes.

Antennes:

$$V = VI$$

$$III > IV + V$$

$$IV + V + VI < XII + XIII + XIV + XV + XVI$$

Tous les segments à partir du III portent deux épines géniculées relativement longues.

Palpes:

Formule palpale: 1. 2. 4. 3. 5.

Segment $V > II + III$

$$V > III + IV$$

$$V < II + III + IV$$

$$\text{Rapport } \frac{P}{E} = 3,8$$

$$\text{Aile: } \alpha < \beta < \gamma \quad \frac{\alpha}{\beta} = 0,8$$

Comme nous l'avons dit plus d'une fois, la détermination spécifique des femelles des Phlébotomes, très importante au point de vue de la zoologie médicale, est très difficile. Dans le tableau suivant nous avons réuni les quelques éléments qui peuvent rendre une telle détermination possible.

♀
ANTENNES

<i>Papatasii</i> ... ⁽¹⁾	III = IV + V IV + V + VI > XII + ... + XVI
-------------------------------------	--

<i>Sergenti</i> ...	III > IV + V IV + V + VI = XII + ... + XVI
---------------------	--

<i>Perniciosus</i>	III > IV + V IV + V + VI > XII + ... + XVI
--------------------	--

<i>Minutus</i> ...	III < IV + V IV + V + VI < XII + ... + XVI
--------------------	--

PALPES

AILE

<i>Papatasii</i> ...	1. 4. 2. 3. 5. V < II + III	$\frac{P}{E} = 2,6$	$\alpha > \beta$	$\frac{\alpha}{\beta} = 1,4$
----------------------	-------------------------------	---------------------	------------------	------------------------------

<i>Sergenti</i> ...	1. 4. 2. 3. 5. V < II + III	$\frac{P}{E} = 2,8$	$\alpha > \beta$	$\frac{\alpha}{\beta} = 1,5$
---------------------	-------------------------------	---------------------	------------------	------------------------------

<i>Perniciosus</i>	1. 4. 2. 3. 5. V < II + III	$\frac{P}{E} = 2,7$	$\alpha > \beta$	$\frac{\alpha}{\beta} = 1,4$
--------------------	-------------------------------	---------------------	------------------	------------------------------

<i>Minutus</i> ...	1. 2. 4. 3. 5. V > II + III	$\frac{P}{E} = 3,7$	$\alpha < \beta$	$\frac{\alpha}{\beta} = 0,6$
--------------------	-------------------------------	---------------------	------------------	------------------------------

On voit qu'il est bien difficile de distinguer les ♀ des *P. Sergenti* et *P. perniciosus*. Seulement la couleur peut intervenir utilement dans la distinction des 2 espèces, puisque les femelles de *P. Sergenti* et de *P. papatasii* sont fauves (*Sergenti* d'un blond plus pâle, plus doré, moins terne que *P. papatasii*), tandis que celles des *P. perniciosus* sont brunes.

Dans le tableau ci-joint nous avons groupé les espèces euro-

(1) Les éléments sur *papatasii* ♀ nous ont été fournis par le Dr. Parrot qui a pu étudier une femelle capturée, en 1909, par le Dr. H. Foley à Beni Ounif de Figuig (Sud Oranais). Elle a été prise en copulation.

péennes et africaines des Phlébotomes d'après les caractères de l'armure génitale du mâle.

Un certain nombre de caractères de l'armure génitale de *P. papatasii* se trouvent chez *P. Roubaudi* Newstead (= *P. Duboscqui* Neveu-Lemaire?) et n'existent pas chez toutes les autres espèces.

Ces caractères communs aux deux espèces sont: la longueur excessive du segment terminal de la gonapophyse supérieure, la disposition spéciale de l'articulation des deux segments de la même gonapophyse, la présence d'épines dans la pince inférieure, l'existence d'appendices frangés, etc.

Ces caractères sont si importants que peut-être, un jour, on fera la division du genre *Phlebotomus* en deux sous-genres, l'un comprenant les espèces *papatasii* et *Duboscqui* et l'autre les autres espèces de Phlébotomes. Dans cette hypothèse la désignation *Phlebotomus* appartiendrait à celles du type *papatasii*, et il ne serait que juste d'appeler l'autre sous-genre *Newsteadia*.

Genre **Phlebotomus**

Armure génitale du mâle ayant:

A — Le segment terminal de la gonapophyse supérieure aussi long que le segment basilaire. Appendice frangé très développé. Gonapophyse inférieure courte et armée de :

- a) 2 épines *papatasii* Scopoli, 1786
(Europe, Afrique)
- b) 4 à 5 épines *Duboscqui* Neveu-Lemaire
syn.: *Roubaudi* Newstead, 1913
(Afrique)

B — Le segment terminal de la gonapophyse supérieure bien plus court que le segment basilaire. Appendice frangé absent. Gonapophyse inférieure longue et inerme. Le segment

terminal de la gonapophyse supérieure porte

$\alpha.$ 4 épines

I. 3 longues et fortes et une grêle ; pinceau de poils à la partie basilaire de la gonapophyse supérieure.

Sergenti Parrot, 1913
(Europe, Afrique)

II. 4 longues et fortes

a) gonapophyse inférieure à poils raides ; les 4 épines largement séparées

ingrami Newstead, 1914
(Afrique)

b) gonapophyse inférieure sans poils raides, épines de la gonapophyse supérieure très rapprochées

1) Aile : branche antérieure de la 2.^e longitudinale plus courte que la distance entre les 2 fourches

minutus Rondani, 1843
(Europe, Afrique)

2) Aile : branche antérieure de la 2.^e longitudinale presque égale à la distance entre les 2 fourches

similimus Newstead, 1914
(Afrique)

$\beta.$ 5 épines

2 apicales, 2 internes (contigües ou légèrement sépa-

rées) et l'externe près du bord inférieur *perniciosus* Newstead, 1911
(Europe, Afrique)

γ. 6 épines

5 bien développées et une atrophiée. *Mascittii* Grassi, 1908
(Italie)

Notre travail était déjà à l'Imprimerie, quand nous avons reçu les intéressants tableaux de mensuration micrométrique concernant *P. Sergenti*, *P. perniciosus* et *P. minutus africanus* ♂, que le Docteur L. Parrot a eu la gentillesse de m'envoyer.

Ces tableaux nous semblent si importants que nous les reproduisons ici.

	Maximum	Moyenne	Minimum
Tête	0,480	0,475	0,425
Thorax	0,650	0,610	0,480
Abdomen	1,6	1,3	1,1
Taille	2,7	2,4	2,00
Clypeus	0,153	0,142	0,115
Proboscis	0,307	0,184	0,214
Aulogene			
Segment III	0,310	0,290	0,260
IV	0,150	0,140	0,130
V	0,147	0,136	0,122
Pédale			
Segment I	0,056	0,047	0,042
II	0,154	0,146	0,129
III	0,210	0,190	0,175
IV	0,147	0,140	0,118
V	0,455	0,341	0,262
Aile			
Longueur	2,47	2,30	2,05
Largeur	0,652	0,614	0,556
α	0,576	0,506	0,334
β	0,364	0,316	0,230
γ	0,595	0,440	0,384
Patte			
Fémur	0,960	0,921	0,844
Tibia	1,57	1,48	1,44
Tarse	0,940	0,864	0,844
Métatarsé	1,01	0,940	0,883
Longueur totale	4,47	4,22	4,03
Appareil génital			
Crochet Segment I	0,227	0,213	0,192
supérieur (α)	0,112	0,105	0,091
Append. intermédiaire	0,224	0,204	0,189
Valves copulatrices	0,070	0,067	0,053
Crochet inférieur	0,287	0,252	0,234

Segment III + IV (ou à peine plus grand)
Epines géniculées et bigéminées sur les segments III à XV inclus,
n'atteignant pas l'interligne articulaire suivante. Formule: $\frac{2}{III - XV}$

S4 \leq S5. Formule palpaire: 1, (4, 2), 3, 5.

Branche antérieure (α) de la 2^e nervure longitudinale plus longue que la distance (β) entre les 2 fourches de cette nervure, et à peu près égale à la distance (γ) qui sépare la fourche proximale de la nervure transverse.

Patte III = 2 fois la longueur de l'aile
 $\geq \frac{1}{2}$ tibia
 ou > fémur
 coxa et trochanter non compris

St = $\frac{1}{5}$ de l'abdomen proprement dit. $S_{11} = \frac{1}{2} S_1$
 Houppes de poils courbes sur le segment I du crochet supérieur portées par une courte apophyse.

Sur le segment II: 1 épine externe courbe, 1 interne, grêle et rectiligne { submédianes
 1 — courbe sub-apicale
 1 — apicale

Crochet inférieur inerme, > segment I du crochet supérieur.

(1) d'après 30 exemplaires algériens montés au baume.

***Phlebotomus perniciosus* ♂ (1)**

	Maximum	Moyenne	Minimum	
Tête	0,441	0,403	0,364	y compris le clypeus
Thorax	0,633	0,537	0,480	
Abdomen	1,5	1,29	1,00	
Taille	2,6	2,2	1,9	y compris le segment I de l'appareil génital (crochet supérieur) un peu plus grand que $\frac{1}{2}$ proboscis
Clypeus	0,153	0,134	0,115	
Proboscis	0,307	0,230	0,192	
Antenne				SIV > SIV + SV. Epines géniculées et bigéminées sur les segments III à VII ou VIII, inclus ; simples sur les segments VIII ou IX à XV. Formule : III à VII (VII) ; $\frac{2}{1}$ VIII (IX) - XV
Segment I	0,042	0,035	0,028	SIV < S ¹ . Formule palpaire : 1, (4, 2) 3, 5 (variable)
II	0,147	0,129	0,119	
III	0,171	0,147	0,126	
IV	0,147	0,127	0,112	
V	0,402	0,325	0,297	
Longueur	2	1,843	1,632	$\alpha > \beta > \gamma$
Largeur	0,595	0,518	0,441	
Aile	0,422	0,364	0,307	
Fémur	0,307	0,249	0,211	
Tibia	0,384	0,326	0,288	
Tarse				Patte III = 2 fois la longueur de l'aile
Méta-tarse				
Longueur totale	4,000	3,5	3,1	
Crochet (Segment I)	0,332	0,280	0,255	S ¹ environ $\frac{1}{4}$ de l'abdomen proprement dit
supérieur'	0,154	0,140	0,122	S ¹¹ = $\frac{1}{2}$ S ¹
Append. intermédiaire.	0,227	0,199	0,185	S ¹¹ du crochet supérieur { 2 épines internes (submises) porte :
Valves	0,161	0,136	0,122	1 épine externe / diaines } 2 épines apicales Crochet inférieur.
	0,332	0,280	0,280	Crochet inférieur inermé. }

(1) d'après 31 exemplaires algériens montés au bâton.

Phlebotomus minutus, var. *africanus* (1)

	Maximum	Moyenne	Minimum	
Tête	0,360	0,330	0,300	y compris le clypeus
Thorax	0,540	0,450	0,330	
Abdomen	1,5	1,12	0,670	
Taille	2,4	1,9	1,3	y compris le 1er segment du crochet supérieur de l'app. génital
Clypeus	0,135	0,115	0,096	
Proboscis	0,170	0,150	0,135	$\frac{3}{4}$ du proboscis
Segment III	0,158	0,135	0,102	$S_{III} < S_{IV} + S_V$
IV	0,098	0,085	0,063	
V	0,098	0,084	0,063	épines géniculées simples de III à XV. Formule : $\frac{1}{III-XV}$
Segment I	0,031	0,028	0,024	
II	0,063	0,056	0,052	
III	0,143	0,119	0,087	$S_{III} = 2 S_{II}$. Formule : 1, 2, 4, 3, 5
IV	0,126	0,106	0,073	
V	0,300	0,247	0,210	
Longueur	1,67	1,520	1,33	$\alpha < \beta < \gamma$
Largeur	0,384	0,340	0,288	
Alle	0,172	0,135	0,115	
β	0,326	0,270	0,230	très variable
γ	0,345	0,300	0,268	
Fémur	0,700	0,620	0,480	
Tibia	0,880	0,800	0,610	
Tarse	0,440	0,400	0,300	$= \frac{1}{2}$ tibia
Métatars	0,630	0,550	0,440	$< \text{fémur}$
Long. totale	2,6	2,4	1,8	non compris coxa et trochanter
Crochet Segm I ..	0,262	0,234	0,199	$S_I = \text{moins d}'\frac{1}{4}$ de l'abdomen proprement dit.
supér. I ..	0,108	0,090	0,087	$S_I < \frac{1}{2} S_I$
Append. intermédiaire ..	0,203	0,185	0,164	Le S_I du crochet supérieur porte : 4 épines courbes apicales ou
Valves	0,101	0,090	0,070	2 épines apicales et 2 sub-apicales.
Crochet inférieur ..	0,227	0,200	0,185	Crochet inférieur inermé, $< S_I$ du crochet supérieur.

(1) d'après 39 exemplaires algériens montés au baume.

RÔLE DES PHLÉBOTOMES DANS LA PATHOLOGIE

Dans la Pathologie humaine, il existe une maladie sûrement transmise par les Phlébotomes — la fièvre des trois jours — et une autre qui semble être convoyée par les mêmes diptères — le Bouton d'Orient.

Finalement les Phlébotomes ont été accusés de vecteurs d'une troisième maladie — la *verruga peruviana* — mais ce rôle est encore plus que douteux.

Fièvre des trois jours

Syn. *Febre pappataci*; *Sanil fly fever*; *Phlebotomus fever*; *Three day's fever*; *Influenza estiva* ou *febbre estiva*; *Mal de la secca*; *Somer fieber*; *Sommer influenza*; *Hunds Kraukheit*; etc.

Cette maladie, décrite la première fois en 1804 par Pym du Army medical service, a été, en 1908, l'objet d'une étude approfondie de la part des médecins militaires Autrichiens R. Doerr, Franz et Taussig. Les travaux de Doerr et de ses collaborateurs ont été réalisés dans l'Herzégovine et la Dalmatie et ils ont établi :

- a) que la maladie est causée par un virus invisible, ultramicroscopique;
- b) que ce virus se trouve dans le sang pendant les 2 premiers jours de la maladie;
- c) que celle-ci est transmise à l'homme par le *Phlebotomus pappatasii*; ⁽¹⁾
- d) que le Phlébotome ne devient infectant qu'un certain nombre de jours (environ 8) après avoir sucé le sang du malade.

Les savants autrichiens ont nommé la maladie «Das Pappataci Fieber».

⁽¹⁾ Déjà en 1906 M'Carrison étudiant une épidémie de fièvre des 3 jours à Chitral (Inde) avait soupçonné le Phlébotome comme étant le transmetteur de la fièvre.

C. Birt, en 1910, étudiant la fièvre des trois jours à Malte et à Crète, a confirmé les résultats de Doerr. Il a, en effet, vérifié que le sang est virulent pendant les 2 premiers jours de la maladie, que le virus passe à travers le filtre de Chanberland (dans les expériences de Doerr il traversait les filtres Berkfeld-Nordtmeyer et Reichel), que le Phlébotome peut transmettre l'infection; que les Phlébotomes deviennent infectieux 6 à 10 jours après avoir sucé du sang virulent et que, finalement, le virus maintient sa virulence *in vitro* pendant une semaine.

En 1909, Doerr et Russo ont complété leurs recherches, au cours desquelles ils ont vérifié que, dans la plupart des cas, la période d'incubation est de 4 jours; que le virus est éliminé si rapidement du sang, que celui-ci est déjà avirulent vers la fin du 2^e jour de la maladie. Ils ont vu que le sérum d'un individu ayant eu la maladie 2 ans auparavant, détruit complètement le virus quand on le mélange à du sérum virulent. Doerr et Russo admettent que l'infection se transmet héréditairement aux Phlébotomes et que ceux-ci infectés *ab ovo*, donnent des formes bénignes de la maladie.

Il est donc démontré que les Phlébotomes sont l'hôte invertébré de l'agent de la fièvre des 3 jours.

On parle toujours du *Phlebotomus papatasii* comme étant l'agent transmetteur de la fièvre des 3 jours et, cependant, il nous semble que cette affirmation n'a pas une base scientifique.

Sans doute les médecins militaires autrichiens R. Doerr, Franz et Taussig ont démontré à l'évidence, et d'autres auteurs l'ont confirmé, que les Phlébotomes transmettent la fièvre des 3 jours. Ont-ils employé dans leurs expériences le *P. papatasii*?

Aujourd'hui que nous savons qu'il existe en Europe au moins 5 espèces de Phlébotomes, et étant donné la presque impossibilité de faire la diagnose différentielle des ♀, nous croyons pouvoir assurer qu'on a simplement démontré que les femelles du genre *Phlebotomus* sont les agents invertébrés du virus de la fièvre des 3 jours.

Depuis que Doerr, en 1908, a démontré le rôle du diptère suceur dans la transmission du virus invisible de la fièvre des 3

jours, on a appelé la maladie *fièvre de papatasii*. Il nous semble que cette désignation doit céder la place à celle de fièvre à Phlébotomes, plus conforme avec ce qui est démontré.

Bouton d'Orient

(Leishmaniose cutanée, Clou de Biskra, Clou de Gafsa)

Ed. et Et. Sergent, les premiers, ont incriminé, en 1905, les Phlébotomes comme transmetteurs à l'homme du Clou de Biskra ou Bouton d'Orient. Presque en même temps Pressat, dans son livre *Le Paludisme et les moustiques* (¹) émettait la même opinion.

Les faits qui ont porté les Sergent à considérer les Phlébotomes comme les vecteurs du Bouton d'Orient sont les suivants : «l'abondance de Phlébotomes au moment où l'on contracte le Clou de Biskra, c'est-à-dire, en Automne, la prédominance des lésions sur les régions découvertes (qui est en faveur d'une inoculation par un Insecte ailé), la multiplicité fréquente des clous sur un même individu (explicable par la façon de piquer des Phlébotomes...»).

Comme l'aire de distribution des Phlébotomes est bien plus large que celle du Bouton d'Orient, Edmond Sergent et ses collaborateurs (Drs. Et. Sergent, G. Lemaire et Senevet) ont été portés à admettre l'existence d'un réservoir de virus pour *Leishmania tropica*.

Des observations anciennes ayant montré que les Phlébotomes du groupe *minutus* parasitent fréquemment des reptiles et, spécialement des Tarentes, et Howlett ayant démontré qu'il existe une superposition des aires de distribution des *Phlebotomus minutus* et des Geckonidae, les Sergent ont donc pensé aux *Tarentola mauritanica* comme réservoir du virus de *Leishmania tropica* et au *Phlebotomus minutus* var. *africanus* comme transmetteur à l'homme de ce Protozoaire parasite. Pendant les recherches faites

(¹) Pressat n'avait pas fait la détermination de l'Insecte, qui était accusé par les indigènes d'Egypte d'inoculer le Bouton de Nil, mais il a accompagné son travail d'un dessin si bien fait, que Sergent a pu classifier le Diptère. Du reste Pressat donnait le nom arabe de l'Insecte — *Akhl-ou-eskout*, — qui signifie «mange et tais-toi» désignation correspondant exactement au nom *papatasii* que les Italiens donnent aux Phlébotomes.

sur les Tarentes, (1) Ed. Sergeant et ses collaborateurs, ont trouvé dans les cultures du sang de Geckos des Leptomonas morphologiquement identiques aux formes des Leishmania.

Presque simultanément Chatton et G. Blanc entreprenaient en Tunisie des recherches dans la même orientation et, ayant examiné de nombreuses *Tarentola mauritanica*, ont trouvé dans les hématoblastes des corps leishmaniformes. Mais, tandis que l'examen du sang de Geckos d'un foyer d'endémicité montrait l'existence de ces corps leishmaniformes (2 cas positifs chez 32), celui fait par Chatton sur 1093 tarentes de régions indemnes, restait complètement négatif. (2)

Au contraire, l'ensemencement du sang des Tarentes capturées dans ces régions, a donné des *Leptomonas* dans un pourcentage très élevé (37,5 % contre 15,2 % chez les Tarentes de Biskra). D'un autre côté, les Sergeant et ses collaborateurs n'ont pas obtenu l'infection de la souris par l'inoculation de la Leptomone du Gecko.

Les recherches des Drs. Sergeant et ses collaborateurs et de Chatton, interrompues par la guerre, ne sont pas encore terminées; elles ne sont que des recherches préliminaires, cependant elles doivent apporter une grande lumière sur la question bien intéressante du Clou d'Orient.

Il semble qu'on peut déjà conclure que le *Leptomonas* cultural n'est pas identique aux «corps leishmaniformes» de Chatton et que c'est peut-être ce dernier parasite qui représente la phase reptilienne de *Leishmania tropica*.

Le Docteur Parrot nous a communiqué une observation très intéressante, concernant la transmission du Clou de Biskra. Ayant, l'été dernier, enfermé dans une même cage des Tarentes originaires d'un lieu d'endémie leishmanienne et des Phlébotomes (*perniciosus*) de Mac-Mahon, une dizaine de ces Insectes se sont évadés. Fin d'Octobre, le Docteur Parrot et deux personnes de son entourage ont été atteints de Boutons d'Orient. Ce qui rend l'observa-

(1) Edm. Sergeant, Et. Sergeant, G. Lemaire et G. Senevet — Hypothèse sur le Phlébotome «transmetteur» et le Tarente «Réservoir de virus» du Bouton d'Orient. Ann. Inst. Pasteur, T. xxix. Juillet 1915.

(2) E. Chatton — Le Laboratoire militaire de Bactériologie du Sud-Tunisien à Gabès — Arch. Inst. Pasteur de Tunis, T. x, Décembre 1918.

tion très importante c'est que la leishmaniose cutanée est inconnue à Mac-Mahon.

On voit que si l'hypothèse de Sergent n'est pas encore démontrée, elle est bien vraisemblable et en bonne voie de confirmation.

IV

PARASITES DES PHLÉBOTOMES

Protozoaires

Au cours de la mission envoyée en 1910 en Mésopotamie⁽¹⁾ Ch. M. Wenyon a disséqué de nombreux exemplaires de Phlébotomes. Chez 6 % de Phlébotomes, Wenyon a trouvé⁽²⁾ un Flagellé du genre *Herpetomonas*.

Le flagellé se présente, soit comme des éléments ronds ou piroiformes analogues aux *Leishmania*, soit comme des formes flagellées, allongées, identiques aux formes culturales des *Leishmania*. Ces dernières formes ont un corps élancé, ayant 15 à 25 μ de long et un flagellum tantôt plus long, tantôt plus court que le corps. Le noyau est central et le kineto noyau est situé près de l'extrémité antérieure.

La partie postérieure au noyau possède quelques granulations se colorant comme le chromatine. Wenyon, quoique s'inclinant à penser qu'il s'agit d'un parasite spécial au Phlébotome, accentue ce qu'il y a de curieux dans l'existence de ce parasite dans l'appareil digestif d'un insecte qui a été accusé de transmettre le *Leishmania tropica* et dans une région où le Bouton d'Orient est si commun.

Plus tard (1914) Percival Mackie⁽³⁾ dans l'Inde, à Madras,

(1) Mission envoyée par l'Ecole de Méd. Tropicale de Londres pour l'étude du Bouton d'Orient.

(2) Ch. M. Wenyon. Note in the Occurrence of Herpetomones in the Phlebotomus of Aleppo. *Journ. of the London School of Tropical Medicine*. Vol. 1, part. II.

(3) F. Percival Mackie — A Flagellate Infection of Sand flies. *The Indian Journal Med. Research*. Vol. 2, 1914.

a trouvé des Herpetomones chez 10,7 % des *P. minutus* qu'il a examinés. Au contraire il n'a pas trouvé ce Flagellé chez les ♂ et chez les ♀ n'ayant pas encore injéré du sang.

Mackie, qui ignorait les travaux de Wenyon, suppose qu'il s'agit d'un parasite naturel du Phlébotome qu'il a appellé *Herpetomonas phlebotomi*.

Mes recherches en Portugal, pour retrouver l'*Herpetomonas* que Wenyon a trouvé à Alep, sont restées négatives.

Comme le Bouton d'Orient n'existe pas en Portugal, peut-être que les Herpetomonas des Phlébotomes d'Alep sont-ils les formes culturelles de *Leishmania tropica*. Pour vérifier ce fait, on doit chercher des Herpetomonas dans des Phlébotomes capturés dans des foyers d'endémie Leishmanienne et dans des Phlébotomes provenant de localités où le Bouton d'Orient n'existe pas.

Ectoparasites

D'après le Dr. Parrot, les Phlébotomes en Algérie, sont quelquefois (2 p. 100) parasités par des acariens (larves d'hydrychides) tout comme les Culicidés.

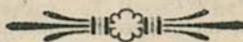
En Portugal, nous n'avons pas trouvé d'exemplaires parasités.

BIBLIOGRAPHIE

1. * B. Grassi. — Ricerche sui Phlebotomi. — *Mem. della Soc. It. d'ella Scienze*. — Serie 3.^a xiv. 1907.
2. * B. Grassi. — Intorno ad un nuovo Phlebotomo. — *Rend. R. Accad. dei Lincei*. — Serie 5.^a xvii. 1908.
3. R. Newstead. — The Papataci Flies (Phlebotomus) of the Maltese Islands. — *Journal of the Royal Army Med. Corps*. — June, July, August, 1912.
4. C. França. — Phlebotomus papatasii (Scopoli) et fièvre à Pappataci au Portugal. — *Bull. Soc. Path. Exotique*. — T. vi, fasc. 2, 1913. — Une note préliminaire à l'Acad. das Ciencias de Lisboa le 20 Juin, 1912.

* Dans les conditions dans lesquelles nous travaillons en ce moment, il est très difficile d'avoir une bibliographie complète. Les publications, précédées du signe * n'ont pu être consultées.

5. R. Newstead. — Phlebotomus from West. Africa. — *Bull. Soc. Path. Exotique.* — T. vi, n.^o 2, 1913.
6. E. Roubaud. — Quelques mots sur les Phlébotomes de l'Afrique Occidentale française. — *Bull. Soc. Path. Exotique.* — T. vi, n.^o 2, 1913.
7. T. Mansion. — Les Phlébotomes en Corse. — *Bull. Soc. Path. Exotique.* — T. vi, 1913.
8. G. Mansion. — Les Phlébotomes européens. — *Bull. Soc. Path. Exotique.* — T. vii, 1914.
9. R. Newstead. — Notes on Phlebotomus, with descriptions of new species. — Part. II. — *Bull. of Entomological Research.* — Vol. v, pt. 2, September, 1914.
10. L. Parrot. — Sur un nouveau Phlébotome algérien (*Phlebotomus Sergenti* sp. nov.). — *Bull. Soc. Path. Exotique.* — T. x, n.^o 7, 1917.
11. G. Pittaluga et S. de Buen. — Nota sobre los dípteros del género *Phlebotomus* en España. — *Bol. del Inst. Nac. de Higiene de Alfonso XIII.* — T. XIII, 30 Junio, 1917.
12. C. França. — Phlebotomus portuguezes. — *A Medicina Moderna*, n.^o 295, Julho, 1918.
13. C. França. — Notes sur les espèces portugaises du genre Phlebotomus. — *Bull. Soc. Path. Exotique.* — 9 Octobre, 1918.
14. G. Pittaluga y S. de Buen. — Especies españolas del género *Phlebotomus*. — *Bol. de la Real Sociedad española de Historia Natural.* — Octubre, 1918.



INDICE

das espécies e géneros novos descriptos neste volume XVII, 1919

DÍPTEROS

CECIDOMYIDAE

	PAG.
<i>Atylo diplosis ruminina</i> Tav.	75
<i>Coprodiplosis hyperici</i> Tav.	82
> <i>Marini</i> Tav.	83
> <i>quercus</i> Tav.	80
<i>Dietyomyia</i> Tav.	25
> <i>navasina</i> Tav.	26
<i>Geocrypta hypericina</i> Tav.	41
<i>Navasiella</i> Tav.	93
> <i>santolinae</i> Tav.	35, 94
<i>Perrisia cucubalina</i> Tav.	55
> <i>ilicis</i> Tav.	61
> <i>squamosa</i> Tav.	63
<i>Salsolomyia</i> Tav.	17
> <i>parva</i> Tav.	18
<i>Trisopsis hyperici</i> Tav.	85

Total: 3 géneros e 12 espécies

INDICE ANALYTICO DO VOLUME XVII, 1919

	PAG.
FRANÇA, Dr. Carlos. — Notes de Zoologie Médicale. Observations sur le genre <i>Phlebotomus</i>	102-159
TAVARES, J. S. — Espécies novas de Cynipides e Cecidomyias da Peninsula Ibérica e descrição de algumas já conhecidas	5-101



ESTAMPA I

Todas as cecídias estão photographadas em tamanho natural

- Fig. 1-1' — Cecídias da **Stefaniola salsolae** Tav. em raminhos de *Salsola vermiculata* L.
- Fig. 2 — As mesmas cecídias ainda novas.
- Fig. 3 — Corte longitudinal da mesma cecédia.
- Fig. 4, 5, 6 — Cecídias da **Dictyomyia navasina** Tav. em raminhos de *Santolina Chamaecyparissus* L.
- Fig. 7 — A mesma cecédia cortada longitudinalmente, para mostrar a câmara larval com a pupa dentro, coroada por um tufo de pêlos alvíssimos que mal se distinguem na phototypia.
- Fig. 8, 9 — Cecídias da **Dictyomyia setubalensis** Tav. em raminhos de *Santolina Chamaecyparissus* L.
- Fig. 10, 11, 12 — Cecídias da **Contarinia scoparii** Rbs. na extremidade de raminhos de *Adenocarpus intermedius* DC.
- Fig. 13, 14 — Cecídias de **Macrolabis brunellae** Tav. em gommos de *Brunella vulgaris* L.
- Fig. 15 — Cecédia de **Ametrodiplosis nivea** Tav. num gommo de *Brunella vulgaris* L.
- Fig. 16, 17, 18, 19 — Cecídias da **Contarinia scoparii** Rbs. em gommos e numa flor (fig. 19) de *Sarothamnus Welwitschii* Bss.
- Fig. 20, 21 — Cecídias de **Andricus fidelensis** Tav. na base de raminhos novos da *Quercus suber* L.
- Fig. 22, 23 — Cecídias pequenas e sêccas de **Asphondylia adenocarpi** Tav. em gommos de *Adenocarpus intermedius* DC.
- Fig. 24 — Cecédia de **Andricus gallaecus** Tav. numa fôlha atrophiada de *Quercus pedunculata* Ehrh.



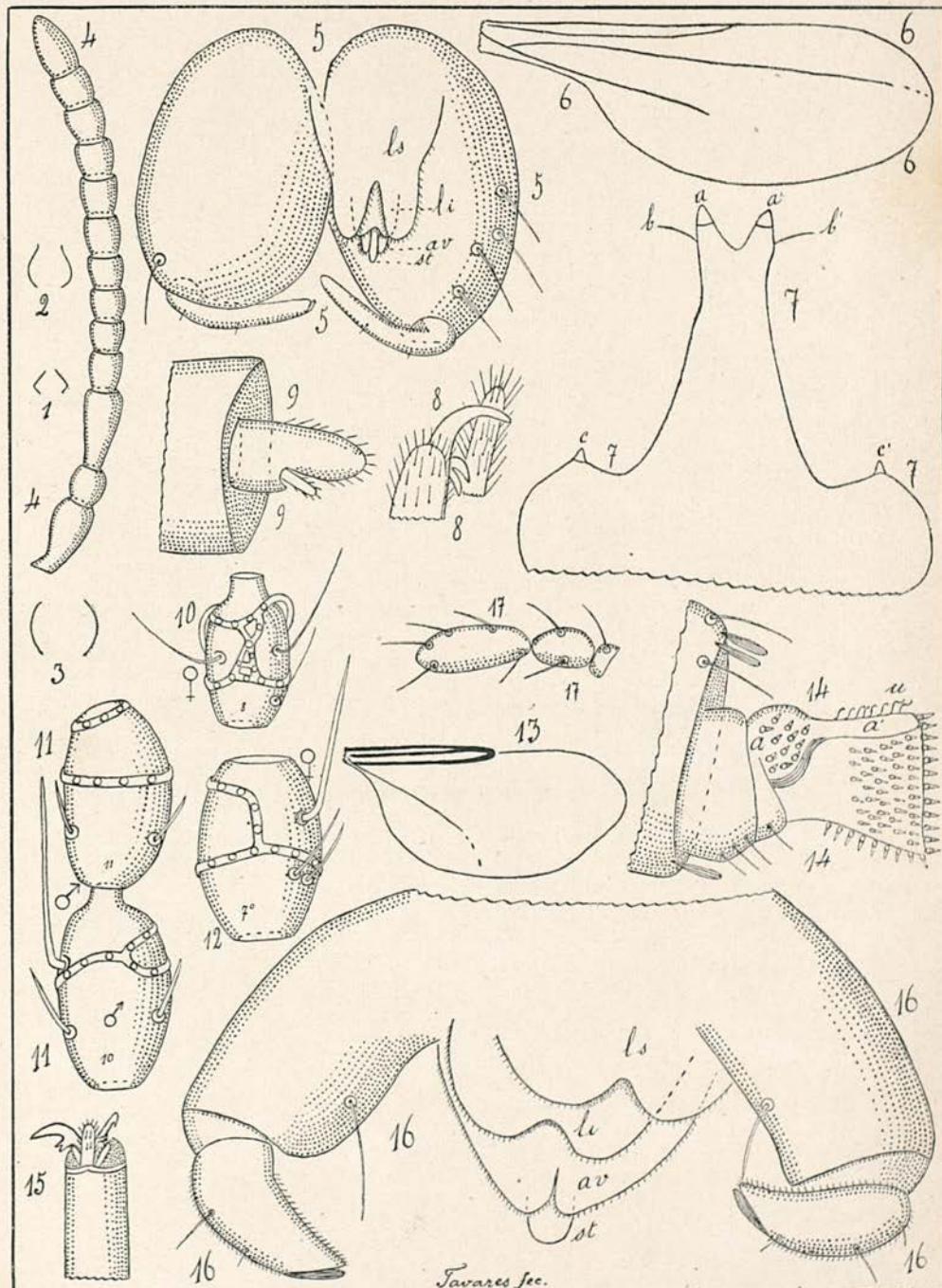
CLICHÉ DE J. S. TAVARES

Cecídias da Península Ibérica

LAMINA II

Omnis figurae sunt valde amplificateae

- Fig. 1 — Carinae metanoti **Trigonaspis Mendesi** Tav. $\times 40$.
- Fig. 2 — Carinae metanoti **Andrici floridi** Tav. $\times 40$.
- Fig. 3 — Carinae metanoti **Andrici burgundi tudensis** Tav. $\times 40$.
- Fig. 4 — Antenna **Trigonaspis Mendesi** Tav. $\times 70$.
- Fig. 5 — Genitalia ♂ **Macrolabis brunellae** Tav. $\times 140$.
- Fig. 6 — Ala **Navasiellae santolinae** Tav. $\times 40$.
- Fig. 7 — Aculei cervicales pupae **Navasiellae santolinae** Tav.
aa', dentes; *bb'*, setae; *cc'*, dentes minimi in basi vaginae antennarum. $\times 140$.
- Fig. 8 — Unguiculi tridentati, pulvillus et empodium **Navasiellae santolinae** Tav. $\times 710$.
- Fig. 9 — Ovipositoris **Navasiellae santolinae** Tav. 2^{um} somitum cum lamella inferna, et pars 1st somiti. $\times 140$.
- Fig. 10 — Articulus 8^{us} antennarum ♀ **Navasiellae santolinae** Tav. $\times 415$.
- Fig. 11 — Articuli 10-11 antennarum ♂ **Stefaniolae salsolae** Tav. $\times 415$.
- Fig. 12 — Articulus 7^{us} antennarum ♀ **Stefaniolae salsolae** Tav. $\times 415$.
- Fig. 13 — Ala **Stefaniolae salsolae** Tav.
- Fig. 14 — Ovipositor **Stefaniolae salsolae** Tav. *u*, uncinuli; *aa'*, lamelia lutea et chitinosa. $\times 140$.
- Fig. 15 — Unguiculi tridentati, empodium et pulvilli **Stefaniolae salsolae** Tav. $\times 140$.
- Fig. 16 — Genitalia ♂ **Stefaniolae salsolae** Tav. *ls*, lamellula superna; *li*, lamellula inferna; *av*, appendices ventrales; *st*, stilus. $\times 140$.
- Fig. 17 — Palpi **Atylodiplosis rumiciniae** Tav. $\times 310$.



LAMINA III

Omnes figurae valde amplificateae sunt

Fig. 1-7 — **Geocrypta hypericina** Tav. 1 — Ala ♂. 2 — Ala ♀.

3 — Ultimi tres articuli antennae ♂, sine verticillis arcuatis. 4 — Palpus ♂, sine squamis et pilis adumbratis. 5 — Articulus 4^{us} alterius palpi. 6 — Palpus ♀. 7 — Ovipositor.

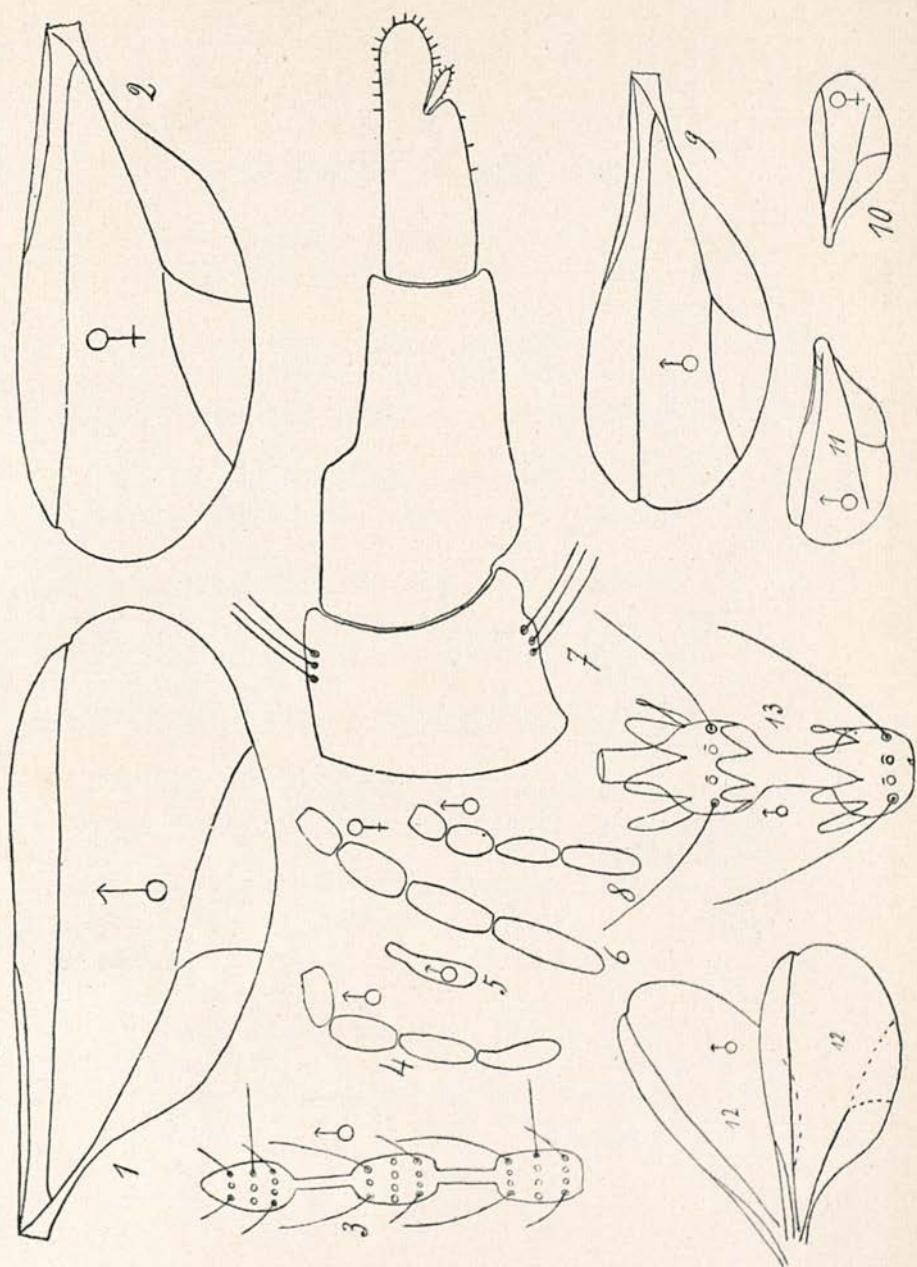
Fig. 8 — Palpus ♂ **Coprodiplosis hyperici** Tav.

Fig. 9 — Ala **Coprodiplosis hyperici** Tav.

Fig. 10-11 — Alae ♂♀ **Geocryptae Braueri** Handl., ex Handlirsch tabula desumptae.

Fig. 12 — Alae **Coprodiplosis Marini** Tav.

Fig. 13 — Unus e mediis articulis antennarum **Coprodiplosis Marini** Tav.

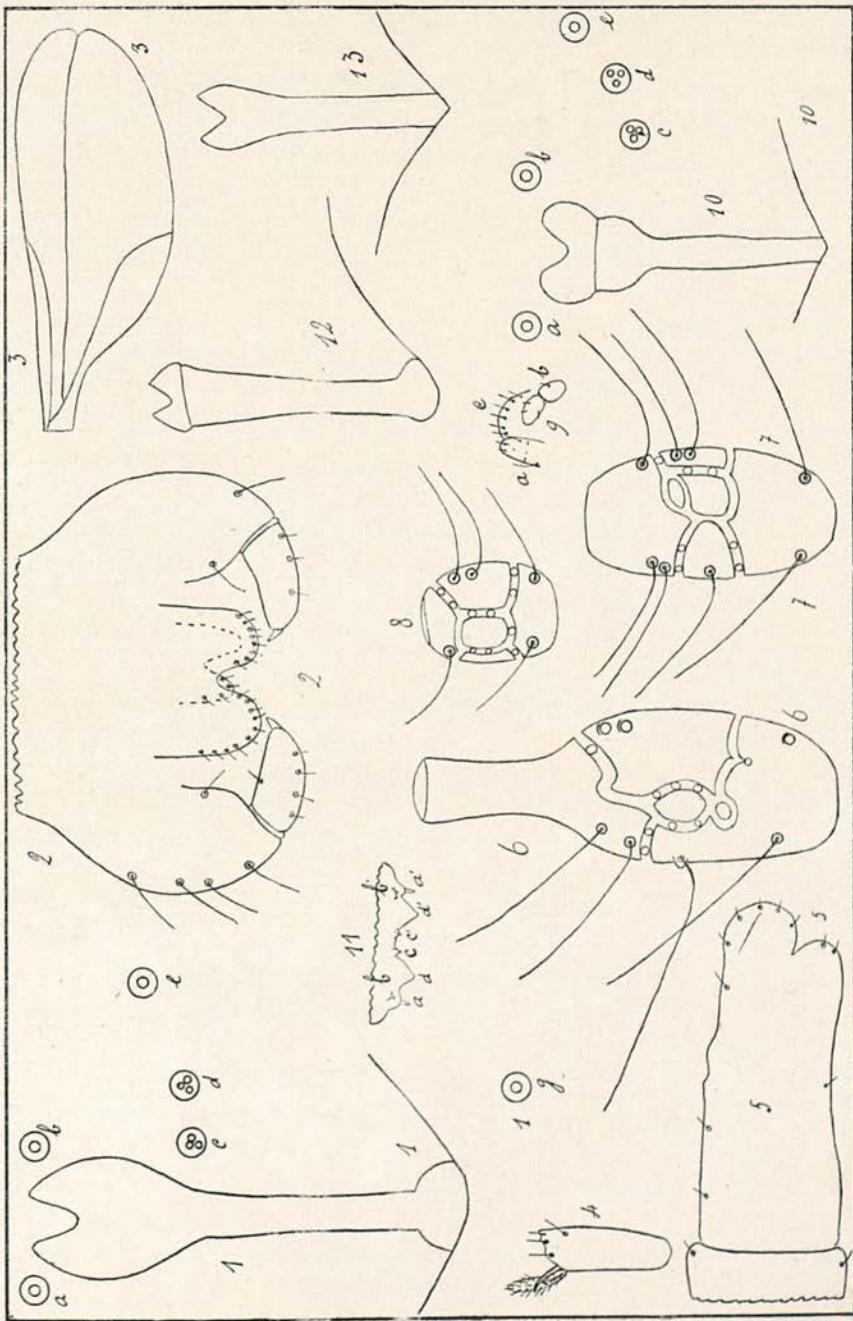


Cecidomyiidae Peninsulae Ibericae

LAMINA IV

Omnis figurae sunt valde amplificateae

- Fig. 1 — Spatula larvae **Macrolabis brunellae** Tav. *ab* — Papillae sternales primi sterniti; *cde* — papillae pleurales; *g* — papilla sternalis 2^o sterniti thoracis. $\times 400$.
- Fig. 2 — Genitalia ♂ **Arceuthomyiae Valerii** Tav.
- Fig. 3 — Ala **Arceuthomyiae Valerii** Tav. $\times 38$.
- Fig. 4 — Ultimus articulus tarsi **Arceuthomyiae Valerii** Tav. Empodium, pulvillus et unguiculus simplex.
- Fig. 5 — Ovipositor **Arceuthomyiae Valerii** Tav.
- Fig. 6 — Articulus 5^o antennarum ♂ **Arceuthomyiae Valerii** Tav. $\times 400$.
- Fig. 7 — Articulus 3^o antennarum ♀ **Arceuthomyiae Valerii** Tav. $\times 400$.
- Fig. 8 — Articulus 13^o antennarum ♀ **Arceuthomyiae Valerii** Tav. $\times 400$.
- Fig. 9 — Palpi **Arceuthomyiae Valerii** Tav. In *a*, duo articuli coalescunt.
- Fig. 10 — Spatula **Contariniae gallaicae** Tav. *ab* — Papillae sternales; *cde* — papillae pleurales, *c* interna, *d* intermedia, *e* externa. $\times 400$.
- Fig. 11 — Extrema pars ultimi tergiti larvae **Contariniae gallacea** Tav. *aa'* — Papillae terminales externae; *bb'* — papillae terminales supernae; *cc* — papillae terminales centrales; *dd* — papillae terminales intermediae.
- Fig. 12 — Spatula larvae **Contariniae scoparii** Rbs.
- Fig. 13 — Spatula larvae cecidii descripti sub n.^o 30, p. 74 voluminis — **Synopse das Zoocecidas Portuguezas**, in Brotéria, v. IV, 1905.



ESTAMPA VI

Todas as cecídias estão photographadas em tamanho natural

- Fig. 1 — **Andricus Nobrei** Tav. na cúpula do fruto da *Quercus pedunculata* Ehrh. (pág. 92).
- Fig. 2 — **Andricus nudus** Adl. gen. ag. (= *A. Malpighii* Adl.), num gommo da *Q. pedunculata* Ehrh. (pág. 89).
- Fig. 3 — A mesma cecídia tirada do botão.
- Fig. 4 — A mesma cecídia aberta.
- Fig. 5 — **Andricus fidelensis** Tav. num raminho novo da *Q. suber* L.
- Fig. 6 e 6' — Cecídias da mesma espécie, abertas.
- Fig. 7 — **Andricus curvator** Hart. gen. ag. (= *A. collaris* Hart.) num gommo da *Q. pedunculata* Ehrh. (pág. 91).
- Fig. 8 — Cecídia, provavelmente nova, descripta na pág. 93.
- Fig. 9 — **Andricus Tavaresi** Kieff. Cecídia criada num gommo da *Q. pedunculata* Ehrh.
- Fig. 10 — Grupo de cecídias de **Andricus burgundus tudensis** num amentilho atrophiado da *Q. suber* L.
- Fig. 11 — Grupo de cecídias da mesma espécie num amentilho da mesma *Quercus*.
- Fig. 12 e 13 — **Andricus niger** Tav. nos gommos da *Q. suber* L.
- Fig. 14 a 17 — **Andricus foecundator** Hart. gen. sex. (= *A. pilosus* Adl.), em amentilhos da *Q. pedunculata* Ehrh.
- Fig. 18 — A mesma cecídia, tendo ao lado dois amentilhos normais.
- Fig. 19 a 24 — **Andricus floridus** Tav. em amentilhos da *Q. pedunculata* Ehrh.
- Fig. 25 — **Andricus floridus venustus** Tav., num amentilho da mesma *Quercus*.
- Fig. 26 e 27 — **Andricus Bocagei** Tav. em gommos da *Q. pedunculata* Ehrh.
- Fig. 28 — **Neuroterus aprilinus** Gir. gen. ag. (= *N. Schlechtendali* Mayr), em um amentilho da *Q. pedunculata* Ehrh.
- Fig. 29 — Representa um amentilho normal da mesma *Quercus*.
- Fig. 30 — A mesma cecídia da fig. 28, insulada.
- Fig. 31 — **Andricus gallaeus** Tav. numa fôlha atrophiada da *Q. pedunculata* Ehrh.



Cynipidocecidias da Península Ibérica
Cliché de J. S. Tavares

ESTAMPA VII

Todas as cecídias estão photographadas em tamanho natural

- Fig. 1 a 4 — **Navasiella santolinae** Tav. em gommos da *Artemisia* [*Herba alba* Asso].
- Fig. 5 e 6 — Cecídias num gommo de *Salsola vermiculata* L., descriptas na pág. 97, n.^o 1).
- Fig. 7 — A mesma cecídia vista de frente.
- Fig. 8 — Cecídias de **Stefaniola salsolae** Tav., em gommos de *Salsola vermiculata* L., descriptas na pág. 98, n.^o 3).
- Fig. 9 — Provavelmente cecídias de **Stefaniola salsolae** Tav., descriptas na pág. 98, n.^o 2).
- Fig. 10 — **Janetiella thymicola** Kieff., em gommos de *Thymus* sp.
- Fig. 11 a 13 — **Misospatha Navasi** Tav., em gommos de *Artemisia* [*Herba alba* Asso].
- Fig. 14 — A mesma cecídia aberta, para mostrar as cecídias internas.
- Fig. 15 — Cecídia da **Perrisia cuecubalina** Tav., numa flor de *Cucubalus baccifer* L.
- Fig. 16 — Flor normal da mesma planta.
- Fig. 17 e 18 — Cecídias séccas da mesma espécie, em gommos de *Cucubalus baccifer* L.
- Fig. 19 — Cecídias da **Atylodiplosis rumicina** Tav., em inflorescências masculinas de *Rumex Acetosella* L. As cecídias distinguem-se bem das flores normais, pelo maior tamanho e pelo maior comprimento do pedúnculo.
- Fig. 20 — Flores masculinas normais da mesma planta.
- Fig. 21 — **Asphondylia cytisi** Frauenf., num gommo de *Cytisus albus* Lk.



Dipterocecídias da Península Ibérica

Cliché de J. S. Tavares