

J. P. PEIXOTO ▪ J. V. GONÇALVES ▪ A. A. MARQUES DE ALMEIDA ▪ J. T. OLIVEIRA ▪ J. P. OSÓRIO ▪ R. CARVALHO ▪ L. ALBUQUERQUE ▪ R. RODRIGUES
J. V. GOMES FERREIRA ▪ F. D. SANTOS ▪ A. J. ANDRADE DE GOUVEIA ▪ A. M. AMORIM DA COSTA ▪ B. J. HEROLD ▪ JOÃO L. L. C. OLIVEIRA CABRAL ▪ J. A. LEITÃO ▪ N. GRANDE ▪ J. C. DA COSTA ▪ A. RODRIGUES ▪ A. TORRES PEREIRA ▪ B. FERNANDES ▪ J. M. GIÃO T. RICO ▪ MILLER GUERRA ▪ M. PORTUGAL V. FERREIRA ▪ J. M. COTELO NEIVA ▪ A. RIBEIRO ▪ M. TELLES ANTUNES
F. C. GUERRA ▪ A. CORREIA ALVES ▪ F. CASTELO-BRANCO ▪ A. FERNANDES
A. R. PINTO DA SILVA ▪ C. M. L. BAETA NEVES ▪ A. X. CUNHA ▪ A. C. QUINTELA
SUZANNE DAVEAU ▪ ORLANDO RIBEIRO ▪ J. E. MENDES FERRÃO ▪ ILÍDIO AMARAL ▪ O. TEOTÓNIO DE ALMEIDA ▪ F. GUERRA ▪ ALLEN G. DEBUS
WILLIAM R. SHEA ▪ A. IRIA ▪ F. R. DIAS AGUDO ▪ M. JACINTO NUNES

HISTÓRIA E DESENVOLVIMENTO DA CIÊNCIA EM PORTUGAL

II VOLUME

ACADEMIA DAS CIÊNCIAS

PUBLICAÇÕES DO II CENTENÁRIO DA ACADEMIA DAS CIÊNCIAS DE LISBOA

LISBOA • 1986

TABORDA DE MORAIS, A., Notas sobre a flora portuguesa, *Bol. Soc. Brot.*, 2.^a sér., **11**, 153-168 (1936).

TELES, A. N., Os lameiros de montanha do Norte de Portugal. Subsídios para a sua caracterização fitossociológica e química, *Agron. Lusit.*, **31**, 5-132 (1970).

TUTIN, T. G. & al. (eds.), *Flora europaea*, 1-5. Cambridge University Press, Cambridge (1964-1980).

A ENTOMOLOGIA EM PORTUGAL ATÉ AOS FINS DO SÉCULO XIX

C. M. L. BAETA NEVES *

SOMMAIRE

S'occupant de l'Entomologie en général, excluant par faute de temps toute référence sur les Territoires dits d'Outre-mer, l'auteur se limite au Continent et aux Îles Adjacentes (Madeira et Açores) et commence pour considérer les insectes utiles cueillis (*Kermes* sp.) ou cultivés (*Bombyx mori* et *Apis mellifica*).

On passe après aux espèces plus nuisibles, celles des familles *Acridiidae* (*Dociostaurus maroccanus*, *Calliptamus italicus* et *Schistocerca gregaria*), et *Phylloxera vastatrix*, *Icerya purchasi*, *Coccus hesperidum* et *Tortrix viridana*, avec aussi l'indication sommaire de quelques autres rapportées aussi bien à l'Entomologie agricole comme à l'Entomologie forestière.

Dans le cas de l'Entomologie médicale et vétérinaire on fait seulement une simple référence par manque d'éléments bibliographiques à leurs propos, en conséquence de leur grand développement au début du XX^e siècle.

Relativement à l'inventaire de l'entomofaune en général l'auteur apprécie les informations obtenues à propos de la bibliographie respective, soit concernant le Continent soit les Îles adjacentes, donnant une idée de la façon de leur évolution et du niveau atteint jusqu'à la fin du XIX^e siècle.

Entre as obrigações que cabem a um docente está em primeiro lugar a de transmitir aos seus alunos quanto saiba sobre a matéria a que se dedica, matéria sintetizada a partir do estudo prévio feito e da experiência adquirida, nomeadamente quando se dedique, de simultâneo, à investigação como igualmente lhe compete.

* Engenheiro Silvicultor, Professor Catedrático do Instituto Superior de Agronomia (Lisboa).

Mas uma coisa é o auditório escolar a que se dirija e outra é uma assembleia de Académicos, cuja posição no campo do saber foi reconhecida e valorizada pela distinção correspondente a tal categoria; não é assim igual a posição a que o autor se habituou durante quarenta anos de docência.

Mas tendo surgido, bem fora do comum, o inesperado e honroso convite de tomar parte neste Colóquio, não era fácil dar-lhe resposta diferente daquela que foi dada, não fugindo a tão rara oportunidade, sem embargo das dificuldades correspondentes; há como que uma prestação de provas perante um júri que livremente admitiu quantos lhe interessa avaliar do conhecimento próprio sobre o tema proposto por cada um dos convidados.

E ainda que obrigando estes a um desusado esforço, pela maior responsabilidade que lhe corresponde, por meu lado começarei por agradecer a oportunidade assim oferecida e da qual irei procurar tirar todo o partido que as circunstâncias me permitam; e de quanto não for do vosso agrado desde já se ressalva não ser intencional, mas antes lapso ou deficiência do autor.

*
* *

Falar da Entomologia, diga-se desde já, não é tarefa fácil mormente quando toda ela seja abrangida por mais limitado que for o aspecto sobre o qual a mesma seja considerada; houve assim que dividir quanto diz respeito à sua história em Portugal em dois períodos, um primeiro, de que irei tratar nesta sessão, considerando desde a origem dos primeiros conhecimentos a seu propósito no caso português até ao final do século XIX, e um outro a abranger desde esse limite até à actualidade ou seja quanto corresponda ao século XX, a apresentar noutra oportunidade posterior.

Terão sido Fabricius e Olivier, dois dos mais célebres naturalistas do século XVIII, os primeiros que no último quartel desse século reuniram sob a designação de Entomologia o ramo da Zoologia abrangendo todas as espécies até então conhecidas como insectos, a que já Lineu anteriormente diferenciara num agrupamento aparte, classe Insecta, embora englobando neste todos os Arthropoda, tal como ainda hoje é feito quando é dado o significado mais lato a essa designação, embora

seja actualmente mais comum reduzi-la apenas aos insectos, e tal como o irei fazer.

Importa desde já prestar este esclarecimento, assim como o de considerar que o período pré-lineano de estudos especiais sobre os insectos só terão sido iniciados segundo Essig pelo suíço Conrad Gesner, que viveu entre 1516 e 1565, contemporâneo de um outro, Aldrovandi, italiano também considerado como um dos primeiros entomologistas, o qual viveu entre 1522 e 1607.

Não deixará de ter havido em anos anteriores quem se tenha dedicado a observar os insectos sob muitos e diversos aspectos, e tenha até publicado a seu propósito algo em especial, como por exemplo Plínio, que na sua *História Natural* lhe dedica exclusivamente o «Livro onze» sem que, contudo, se possa considerar o primeiro que lhe tenha feito qualquer referência, e muito menos reconhecido a sua existência e algumas das suas mais gratas e ingratas particularidades em relação aos interesses humanos.

Basta lembrar, a comprová-lo, a referência bíblica às pragas do Egipto, entre as quais foram englobados os gafanhotos e as moscas, com o relevo correspondente à sua importância, que ainda hoje por vezes podem ter.

É certo que os conhecimentos a seu propósito, destes e dos insectos em geral eram sob muitos aspectos incompletíssimos e confusos; basta referir que o próprio Plínio (23 d.C. a 79) começa no Livro que lhe é dedicado por afirmar serem animais infinitamente pequenos (à escala dos recursos ópticos da época, a olho nu), formando uma classe especializada de animais, descritos pelos autores que o precederam, ou contemporâneos, como possuindo a característica de não respirarem e de serem privados de sangue.

No entanto, para além das dúvidas que apesar de tudo se lhe oferecem e da discussão a seu propósito, não deixa de aceitar muitas outras imprecisões idênticas, realçando contudo entre os seus conhecimentos sobre diversos grupos de insectos, que já distingue, quanto diz respeito às abelhas, insectos que haviam despertado tanto interesse a Virgílio (70 a.C. a 19) no «Livro quarto» das suas célebres *Georgicas*.

Não será entretanto despropositado recuar até aos tempos mais remotos da existência do Homem como elemento da fauna terrestre, por ter sido inevitável o encontro deste com os insectos, cuja origem o precedeu algumas centenas de milhões de anos, correspondendo-lhe uma extraordinária variedade de espécies e inumerável quantidade,

encontro este que terá evoluído tanto num sentido vantajoso como mais ou menos inconveniente, numa luta então iniciada pelo domínio da parte emersa da Terra onde a vida humana é possível, luta que ainda hoje se mantém bem viva.

Deixarei contudo quanto pertença a tão longínquo passado, e até ao mais recente, fazendo referência, para além daqueles que Essig colocou na posição dos primeiros entomologistas, a quantos em especial, ou de forma mais notável, se dedicaram ao estudo dos insectos ao longo de séculos até Lineu, e depois deste até à actualidade, limitando-me contudo ao caso português desde as primeiras referências dizendo-lhes respeito até aos aspectos particulares que a Entomologia apresentou entre nós no final do século XIX.

Importa em primeiro lugar referir que uma coisa é a Entomologia pré-lineana e aquela outra iniciada já sob a influência da nomenclatura de Lineu, à qual corresponde uma forma original e ainda actual de fazer a sistematização das espécies conhecidas; e outra é a correspondente à progressiva variedade de estudos sobre os insectos, estudos que já antes de Lineu tinham sido por vezes realizados sob outros aspectos para além da Sistemática, entre os quais se distinguiram os da autoria de Redi (1626-1698), Malpighi (1628-1694) e Swammerdam (1637-1680), além daqueles já citados que os precederam e de alguns outros.

De tal sorte há a referir que dentro da Entomologia cabem todos os trabalhos que se referem a insectos, sob qualquer ponto de vista pelo qual os mesmos sejam considerados, quer se trate de insectos úteis ou prejudiciais quer, em princípio, dos tidos como indiferentes aos interesses humanos mas fazendo parte da fauna própria do meio onde igualmente o Homem exista, aqui limitado ao território português actual, Continente e Ilhas Adjacentes ou Regiões Autónomas da Madeira e Açores.

Esclarece-se também que quanto viria a propósito referir, e mesmo só em relação até ao final do século XIX, sob o aspecto ultramarino, terei de o deixar de parte por esta comunicação não poder ultrapassar certo limite em tempo e espaço, que o não comportava embora com sacrifício da informação respectiva.

Não resisto contudo à tentação de citar o nome de Gabriel Soares de Sousa citado por França (1924) e Busvine (1951) entre os portugueses ligados à História da Medicina tropical, autor de uma obra sobre o Brasil publicada em 1587 com que tanto se notabilizou, nomeadamente em relação à Entomologia médica onde, segundo Herris (1950), ocupa uma posição só precedida por Hieronymus Mercurialis, autor de

uma outra obra publicada em 1577, considerada como um primeiro passo para a história dessa modalidade da Entomologia.

Do muito que havia a dizer limito-me a tão pouco só a assinalar uma tão notável posição no passado, que pôde não ter sido continuada a igual nível até ao final do século XIX, mas que não deixaria de ter interesse tratar por haver algo a referir a seu propósito, o que não faço pela razão apontada.

Irei assim em especial incidir sobre os aspectos da Entomologia referente aos insectos úteis e aos prejudiciais à Agricultura e à Silvicultura, além do inventário da entomofauna em geral entretanto realizado.

Do mesmo modo fui obrigado a limitar quanto diz respeito às modalidades de natureza parasitária médica e veterinária, em relação às quais, aliás, é relativamente modesto quanto haveria a referir dentro dos limites estabelecidos para esta primeira comunicação sobre a História da Entomologia no caso português, ao contrário do que virá a acontecer em relação ao século XX, como se pode também dizer quanto à maioria das outras modalidades da Entomologia agora consideradas.

*
* *

No caso português, nos moldes e limites estabelecidos, a primeira referência a fazer penso que deverá ser às três espécies de insectos úteis em relação aos quais existem reunidas informações mais remotas, a grã (*Kermes ilicis* (?)), a abelha (*Apis mellifica*) e o bicho-da-seda (*Bombyx mori*).

Trata-se de uma espécie, a primeira, de que se fazia a colheita, deixando a si própria a sua reprodução e assim a renovação da fonte de abastecimento desse produto natural, e de outras duas que o Homem cedo reconheceu o seu interesse para satisfação de algumas das suas necessidades materiais, e que conseguiu domesticar, ou seja criá-las segundo técnicas por si inventadas.

É evidente que simultaneamente, com a existência destas espécies nas áreas onde eram componentes da fauna local, ou naquelas outras para onde foram transportadas, haveria um número maior ou menor de outras espécies úteis, prejudiciais ou aparentemente indiferentes, de cuja presença o Homem tinha conhecimento mas a que não atribuiria

algum interesse, além daquelas, em muito maior número, a que não ligava qualquer atenção ou até desconhecia a existência.

Separando essas espécies úteis, susceptíveis de colheita ou de cultura, além de outras com qualquer utilidade reconhecida, das prejudiciais e das restantes cuja presença era assinalada mas tidas como indiferentes, darei prioridade às primeiras, à grã no primeiro caso e à abelha e bicho-da-seda no outro, antes de me referir às restantes, qualquer que seja a modalidade do seu interesse, mas sempre e só em relação à entomofauna de Portugal.

Quanto à grã trata-se de uma espécie de Hemiptero-Homoptero da família actualmente designada por *Kermidæ*, ou seja uma espécie de cochonilha, como são conhecidas em geral as espécies da superfamília *Coccoidea* a que pertence essa família, cochonilha designada cientificamente por *Kermes vermilio*, dada por Balachowsky (1950) como existente em Espanha, França, Itália, Argélia e Marrocos; espécie esta que não foi até agora identificada em Portugal embora a grã, como produto, desde há muito seja referido como estando portanto ligada à sua fauna entomológica, como o fez Vandelli identificando-a então como sendo o *Coccus ilicis*, designação sinónima da actual *Kermes ilicis*, mas que também não está assinalada nessa mesma entomofauna, pelo menos até ao inventário do Coccideos de Portugal da autoria de Miguel Neves (1937).

Há aqui para já um problema de sistemática que sei estar resolvido por Magalhães Silva e Carmona da Estação Agronómica Nacional, embora a solução ainda não tenha sido divulgada, o que em breve virá a acontecer permitindo esclarecer por fim qual a sua verdadeira identificação em relação a Portugal.

Ora a grã, na designação mais antiga e comum, corresponde a um corante usado para tingir de escarlata tecidos em cada época usados com essa cor, ou ainda como base de uma tinta utilizada na pintura medieval como o informa Thompson (1956).

Preferindo como hospedeiro o carrasco (*Quercus coccifera*), além de outras espécies do mesmo género, a sua distribuição geográfica está subordinada à dessas espécies, em particular da primeira, planta muito comum em Portugal nomeadamente no Centro e Sul do País, de preferência em regiões calcárias.

Entre os muitos outros autores que se lhe referiram Brotero (1804), na *Flora Lusitânica*, ao tratar do carrasco diz que este insecto no estado adulto é vulgarmente conhecido por *Chermes grana* ou seja a *Grãa de Carrasco* dos portugueses, e que aparece nesse estado, apresentando o

aspecto de fruto, na Caparica, Sesimbra, Serra da Arrábida e cerca de Loulé no Algarve.

Tanto o seu interesse económico como a confirmar a sua existência nas áreas indicadas, valho-me primeiro de Iria (1956) que a cita em relação ao Algarve, embora não em Loulé, transcrevendo como nota de *O Panorama* (Lisboa, 1837) a seguinte informação: «foi desde os mais remotos tempos havida por uma matéria tão singular para a tinturaria que os phenícios e os romanos a procuravam diligentemente no nosso país ...»; das *Memórias Eclesiásticas do Reino do Algarve*, I, da autoria de Fr. Vicente Salgado, ao indicar o muito que os romanos utilizaram a grã na Lusitânia «famosa pelo vivo do seu encarnado», a informação de que «Este género he ainda hoje hum ramo forte de negociação do Algarve, principalmente em Tavira e Faro»; e ainda de *O Panorama* Iria transcreve referências à exportação por Tavira de grã colhida nas freguesias da Serra de Tavira, Alcoutim e Castro-Marim, exportação que em 1835 corresponde na Alfândega de Tavira a 2 544 arráteis e em 1836 a 5 720 arráteis, tendo-se registado no mesmo ano na Alfândega de Lagos 80 arráteis, «saindo por alto quase outra tanta».

Da mesma origem se obtém a informação de que de Lagos a grã seguia para Gibraltar em barcos nacionais, e dali partia para Génova, Livorno, Marselha, Tunis e outras partes da Berbéria.

Em relação às zonas de Sesimbra e Arrábida é Barros Bernardo (1941) que confirma a sua existência e interesse económico ao referir entre as culturas (?) animais a insectícola, na altura abandonada, designando por *Coccus ilicis* de Lineu o insecto produtor da grã ou *quermes natural* como lhe chama, cuja morte se verifica em Março ou Abril, com a postura feita, fazendo-se a sua colheita um ou dois meses depois.

Acrescenta ainda que Nunes de Leão dizia no século XVII que a grã de Sesimbra era a melhor de toda a Arrábida, sendo esta a mais procurada nas épocas joanina e filipina, chegando a estar nos séculos XV e XVI em regime de monopólio, pelo qual se pode avaliar do seu valor.

Nas Cortes de Évora de 1481 e 1482 os povos queixam-se desse regime, que favorecia mais os exportadores do que os colectores (chamados impropriamente cultivadores) tendo o Rei, de acordo com Rebelo da Silva (1868), adiado a resposta para depois ouvir os procuradores de Setúbal e Sesimbra, prometendo contudo, se o monopólio continuasse, uma tabela de preços com os quais os lavradores lucrassem mais.

No século XVIII ainda é feita a colheita de grã como uma boa fonte de receita, embora já se esboce a decadência que veio a verificar-se,

contra a qual Gomes de Oliveira (1791), apreciando o seu rendimento em paralelo com Azeitão, reagia, atribuindo à Serra da Arrábida o local privativo da existência do arbusto de que o insecto se alimentava, o carrasco e a possibilidade de aumentar o seu comércio a partir dali.

A este propósito vale ainda a pena citar, nem o poderia deixar de fazer, a obra de Sousa Viterbo (1902) sobre a Tinturaria em Portugal onde a propósito da grã, também aí designada por *Coccus ilicis* e vivendo em *Quercus coccifera* e *Quercus ilex*, se sabe ser apanhada, ao que parece, para alguma manufactura ou tinturaria real pelo que deduz de uma carta de D. Duarte de 10 de Janeiro de 1435, confirmada em 4 de Fevereiro por D. Afonso V, «pela qual tomava por seu, sob sua guarda, e defeza, a João Affonso, morador em Setubal, que estava na horta da ordem de Santiago, e que era encarregado da apanha da grã em Alcacer do Sal», ficando assim provado que para além das áreas anteriormente indicadas havia a acrescentar esta outra.

As referências à grã (*coccus* ou *granum* em latim e *kermes* em árabe) são muitas na documentação histórica como mercadoria, citada, por exemplo, no foral de Lisboa dado por D. Afonso Henriques em Maio de 1179, e confirmado por D. Sancho I e por D. Afonso II, onde se diz: «De carrega de anil uel pannis uel de pellibus coniliarum uel de cortis vermilis uel albis uel de pipere uel grana i mr.», o que, trasladado em linguagem a pedido de Lourenço Maça em 1361, corresponde ao seguinte: «E de carrega de anil ou panos ou de pelles de coelhos ou de coyros vermelhos ou alvos ou de pimenta ou de graam huum d.».

Ainda a propósito deste insecto, para além das muitas citações que lhe são feitas em documentação de origem nacional, há a referir quanto Thompson (1956) inclui no seu livro a seu respeito, sobre os materiais e técnicas usados na pintura medieval, autor este que não há muito tempo veio a Portugal colher material para o estudo analítico desse corante, «grain» como lhe chama, designação correspondente a grã e também a *vermiculum*, usada esta na tradução latina da *Vulgata* (*Exodus*, XXXV, 25) *.

A *polich cochineal* e a *cochonilha* citadas pelo mesmo autor estão relacionadas com um produto tintório semelhante, obtido o primeiro

* A este propósito, quanto à nomenclatura empregada em relação ao insecto e ao produto dele obtido, pode consultar-se a nota publicada na *Revista Lanifícios*, n.º 10, p. 17, 1950, além de Thompson (1956).

da espécie europeia de coccoideo *Margarodes polonicus* e o último da espécie *Dactylopius coccus*, importada do México pelos espanhóis no século XVI e introduzida no século XIX nas Canárias (1826) e na Madeira (1849) para ali ser cultivada.

O mais sensacional é que a recente tentativa de Thompson de obter esse material, percorrida a região da Arrábida e do Algarve, não foi possível encontrar mais que uma meia dúzia de exemplares, a partir dos quais tem estado a ser feito na Estação Agronómica Nacional o estudo que já anteriormente referi.

Como e porquê uma espécie tão abundante, de que ainda se exportavam do Algarve nos meados do século passado milhares de arráteis, se tornou tão rara? A sua raridade actual, não tem explicação fácil, dado que durante séculos foi intensamente colhida mantendo-se sempre a nível economicamente compensador; é um dos aspectos mais curiosos deste exemplo entre os casos particulares da história da Entomologia em Portugal.

Valerá ainda a pena citar o trabalho de Soares Lacerda (1858) no qual defende o grande interesse da cultura dessa outra cochonilha que os espanhóis trouxeram para a Europa, cultura que entusiasticamente propõe para ser instalada nos Açores, especialmente na Ilha do Pico, a fim de compensar os prejuízos sofridos pela Agricultura com o ataque da filoxera nas suas vinhas, espécie de cochonilha da qual se obtinha uma grã de qualidade inferior àquela há mais tempo conhecida e utilizada.

Para terminar quanto se pensou referir a propósito deste insecto, falta ainda indicar que o termo grã passou a ser de certa altura em diante o apelido de uma família de origem italiana.

Em 1297 D. Vivaldo Vivaldi fixou-se em Portugal, ele e a descendência do seu casamento com uma senhora portuguesa, e porque um seu descendente divulgou um método de se tirar maior proveito em qualidade da grã, foi-lhe posta essa alcunha pela qual, como apelido, vieram a ser conhecidos os seus sucessores, apelido que se encontra ligado a muitas personalidades de alta posição histórica como alguns entre os navegadores que mais se celebrizaram entre nós.

*
* *
*

E por aqui me fico quanto a esta cochonilha e aos insectos que constituíam um produto colhido, passando à *abelha* (*Apis mellifica*), himenóptero (*Apidae*) como o primeiro entre os cultivados, e ao qual também são feitas muito antigas referências na documentação histórica portuguesa.

Deixando quanto nas obras de Plínio, Virgílio e outros autores mais antigos se podia colher de informação sobre a abelha e a sua cultura, indicarei em primeiro lugar a citação mais antiga que encontrei na bibliografia histórica portuguesa consultada, ou seja o *Foral de Valhelhas* dado por D. Sancho I em Julho de 1188 onde é citado o mel, tal como nos *Costumes e Foros de Alfaiates* (1188-1230) o colmeal, a propósito dos castigos a aplicar a quem o queimasse, e ainda, da mesma maneira, nos *Costumes e Foros de Castello-Branco* (1188-1236) e nos de *Castello-Melhor* (1209).

Até ao século XV quer na *Colectânea* de Baeta Neves, Acabado e Esteves, (1980, 1982, 1983) quer na de Gomes Ramalho (1905, 1907, 1910), até ao século XVI, encontram-se várias vezes referidas colmeias defendendo-as ou, na maior parte das vezes, proibindo-as nas áreas coutadas a que se referem as respectivas cartas de coutamento.

Não tendo conhecimento da existência de documentação coligida referente ao mesmo assunto para além do final desse século, quanto poderei citar de mais antigo de então para cá é a obra de Jozé Mariano Velloso (1800), a qual julgo ser o livro mais antigo publicado em Portugal sobre as abelhas, seguido do artigo de Widmau (1805) sobre a sua criação; para além do muito aprendido e divulgado com tão larga prática seguem-se, em maior número, livros e artigos vários até ao fim do século XIX reflectindo o interesse pela Apicultura, interesse este sempre mantido desde tão remotos tempos, embora tendo sofrido entretanto a influência da evolução do conhecimento mais profundo e científico da matéria respectiva e da utilização cada vez mais generalizada do açúcar.

Entre outros aspectos dessa evolução não deixa de ser curioso assinalar a descoberta de Frei Manoel da Nossa Senhora das Dores Penella, divulgada num folheto datado de 1823, sobre a colmeia de vidro da sua autoria permitindo estudar as abelhas dentro desta e facilitando assim um melhor conhecimento dos seus hábitos.

O muito que a seu propósito se foi ficando a saber ao longo de tão grande prática da sua cultura e das observações que entretanto foram sendo feitas permitiram desde há muito obter com sucesso os produtos que tal cultura oferece, mel e cera, cuja utilização generalizada também vem de tempos muito antigos, embora sejam em muito menor número as referências históricas que a seu propósito encontrei.

Como um primeiro exemplo posso citar a Lei de 25 de Dezembro de 1252 sobre os *Preços de generos e salarios na provincia do Minho* publicada por Gomes Ramalho (1905) em que se diz: «Et alqueire meliori melle valeat novem solidos».

Como outro exemplo poderei indicar a *Carta daquilo que os Monteiros do Soajo onde dar ao Alcayde de Leboreyro*, datada de 1 de Agosto de 1282, da autoria de D. Diniz, publicada por Baeta Neves (1965) e a carta (século XV) onde são referidos os *Capítulos especiaes da cidade do Porto apresentados às Cortes de Lisboa*, entre os quais um é dedicado a «Mel e cereaes», concluindo-se haver deste último uma grande exportação do primeiro pelo menos para França.

Da utilização da cera para iluminação e outros fins em especial em actos religiosos, ou com objectivos muito diversos para que era e é um produto útil, pouco haverá a acrescentar a quanto é do conhecimento geral em relação à sua utilidade e valor económico para que, através das citações feitas, se pudesse tirar alguma conclusão do interesse da Apicultura para além daquela que as anteriores inteiramente justificam.

*
* *
*

Entre as espécies de insectos cultivados destaca-se o *bicho-da-seda* (*Bombyx mori*), lepidóptero (*Bombycidae*) oriundo da China, onde durante muitas centenas de anos, a contar por milhares, foi cultivado por assim dizer em segredo e como privilégio da família imperial.

Depois de levado da China e obtidas as primeiras culturas fora daquelas limitações, a que durante tanto tempo a produção da seda esteve condicionada, atravessado o Médio Oriente atinge no princípio do século XII a Sicília vinda de Atenas, Corinto e Tebas, expandindo-se depois pela Itália e França.

Não é fácil dizer quando chegou a Portugal tal cultura, mas que a seda se importava e vendia poderá dizer-se que já acontecia nos tempos

da fundação da nacionalidade, como se conclui de quanto diz Menezes Pimentel (1902), tal como a cultura do sirgo, a concluir do texto do foral concedido aos moradores do Couto de Envededo em 1223 pelo arcebispo de Chaves, ao referir que nesse foral «lhe assina as propriedades, & arvores de que lhe auão de pagar foro, faz muito cazo das Amoreiras, & mada, que per nehã via se venda a sua folha pela fora do Couto, & que do sirgo, que se criar, lhe pagarão a sua parte em casulos», conforme num transcrito no n.º 4 do Capítulo XXV, do Tomo II da Obra de D. Rodrigo da Cunha publicada em Braga (1635).

Entre esta data e a das decisões tomadas pelo Conde de Ericeira, D. Luis de Menezes, que precederam o desenvolvimento da indústria da seda, existe vária documentação que se refere ao bicho-da-seda, ou sirgo como também era designado, e às amoreiras, assuntos sempre ligados pela indispensabilidade das últimas como alimento do primeiro, de que é exemplo o *Foral de Mirandela* datado de 1 de Julho de 1512, até à publicação da primeira obra que especialmente lhe é dedicada de D. Rafael Bluteau, cuja primeira edição data de 1679.

E daí em diante, até 1875, segue-se-lhe uma vasta bibliografia e documentação em que o tema é repetidamente tratado, embora evoluindo em consequência dos progressos que entretanto se vão verificando tanto na cultura do bicho-da-seda como da cultura das amoreiras, como até da própria indústria e do comércio da seda. A tal evolução não é estranha a influência da acção do Conde da Ericeira quanto ao desenvolvimento industrial, como a do Marquês de Pombal no mesmo sentido.

Essa bibliografia vem a ser rematada em 1902 pela obra de Menezes Pimentel, a que só vem a seguir-se de forma mais destacada, completa e actualizada, o Relatório final do Curso de Engenheiro agrónomo da autoria de Gonçalves Moreno, apresentado no Instituto Superior de Agronomia em 1951.

Entretanto a cultura do bicho-da-seda foi-se generalizando embora com predomínio na região transmontana, onde ainda até há pouco tempo existia com o carácter de artesanato, depois de ter atravessado o período áureo industrial do século XVIII, desconhecendo contudo o que se passa actualmente; mas se ainda existe será com representação muito modesta, sem significado económico. No entanto em relação ao Alentejo (Arraiolos), onde se esboçou um recente interesse pela indústria da seda, embora em limitadas proporções, parece haver vontade de o estimular no sentido de evitar que esse interesse esporádico se perca, por haver quem admita actualmente que da sua continuidade e ampliação podem

resultar benefícios regionais, a justificar tudo quanto se faça nesse sentido. É pelo menos a opinião de alguns dos seus entusiastas, a que me refiro por ser notícia recente com algum interesse no sentido do seu significado histórico.

Do muito que podia ser extraído de tão abundante fonte de informação, a acompanhar a evolução que entretanto se verificou na Entomologia e o seu reflexo neste caso particular, destaco apenas dois exemplos por os julgar do maior interesse como índice do nível de conhecimentos que a seu propósito se verificavam nas épocas correspondentes.

Assim, da obra de Bluteau (1679, 1722, 2.ª edição), por mais extraordinário que possa ser, Acúrcio das Neves (1827) cita como exemplo de algumas das concepções absurdas que lhe atribui (apesar de considerar que Bluteau «ajuntava muito zelo e amor do paiz, que odoptou por patria, grandes conhecimentos, e huma vasta erudição») o seguinte: «Sirva de exemplo o inculcado segredo de fazer nascer os melhores bichos da seda dos despojos corruptos de huma vitella, nascida de vacca, que nos últimos tempos da sua prenhez tivesse sido unicamente nutrida com folhas de amoreira, com o qual encheo um capítulo da sua obra, tendo-o adaptado de alguns Escriptores antigos»; concepção que se inspira em ideia semelhante à acreditada noutros tempos a propósito das abelhas, mas neste caso os despojos deveriam ser de um touro.

Deste exemplo se pode deduzir de onde se partiu no século XVII quanto aos conhecimentos sobre a biologia do bicho-da-seda, os quais ainda permitiram a Bluteau referir tal aberração como prova de um saber aceitável, o que não correspondeu a quanto outros autores citariam tanto na sua época como pouco depois.

O outro exemplo a considerar refere-se às doenças que sempre se reconheceu poderem surgir, com consequências mais ou menos desastrosas, como em França e igualmente entre nós, a cujo estudo no século XIX Pasteur se dedicou de forma tão original e notável. Haverá assim em relação a estas que considerar o período anterior aos estudos de tão célebre cientista e aquele que se lhe sucedeu.

Da mesma origem, Bluteau, agora segundo transcrição feita por Menezes Pimentel (1902), afirma que: «Os bichos são sogeitos a dous generos de doenças, humas naturaes e outros acidentaes».

Entre as primeiras considera as mudas com tall; e entre as acidentais aquela que «são causadas do rigor dos tempos, da má qualidade

da folha, da pouco sadia situação do lugar em que crião, do mau trato que se lhe dá, e do mau cheiro, que os offende».

Entre o que refere em relação às causas dessas doenças, quer quanto a pormenores dessas causas, sintomologia e meios de profilaxia ou tratamento, vale a pena, para dar uma ideia do nível de conhecimentos do autor, ou da época no caso português, transcrever o seguinte: «O bafo dos que tiverem comido alhos, cebollas ou porros, ou dos que mastigão, e tomão tabaco de fumo, he damnoso aos bichos, quando estão sãos, e muito mais quando estão doentes, e por isso estes taes não os tocarão, nem bolirão com as folhas nem quem andar com sal».

Mas não ficando por aqui ainda acrescenta: «As moças, e mulheres que andarem com suas menstruas purgaçoens, não bolirão nos bichos, nem entrarão nas casas em que estiverem em quanto lhe durar este achaque, porque isto os mata», nada mais nada menos!

Sobre tal matéria, cujo interesse é manifesto tanto em relação à cultura do bicho-da-seda como à Patologia dos insectos em geral e às ligações desta com a Luta biológica, muito mais haveria a dizer.

Assim o Conde de Samodães, Francisco de Azeredo Teixeira de Aguiar, no seu livro sobre as amoreiras e a criação dos bichos-da-seda, publicado em 1865, quase dois séculos depois, já se lhe refere de forma bem diferente, citando os trabalhos de Bassi de Lodi e Carlos Vittadine de Milão, autores de obras publicadas em 1852 e 1853 sobre a doença que designa por *calcinação*, descrevendo esta e todas as outras em termos totalmente distintos; em alguma coisa evoluiu o saber sobre tal matéria durante o período que medeia entre o livro de Bluteau e o deste outro autor português, mas ainda sem fazer referência a Pasteur, cujos estudos só vieram a ser realizados e divulgados posteriormente (1870).

Verificada a existência da moléstia do sirgo entre nós, e as suas trágicas consequências na região transmontana, Alfredo Carlos LeCocq, nomeado em 1875 agrónomo interino do distrito de Bragança, dispondo do livro de Pasteur sobre as doenças do bicho-da-seda e de um microscópio, lança-se ao seu estudo em relação ao caso português iniciando assim, pelo uso daquele aparelho que até então nunca tinha sido utilizado em Portugal na investigação agrícola, uma época histórica da Agronomia e Sericicultura portuguesas.

Embora substituído em 1876 pelo D. António Xavier Pereira Coutinho, deixou o caminho aberto para a actividade deste outro tão notável colega, ao qual se deve um inquérito sobre a dispersão e importância

das doenças do sirgo nesse distrito, relatório que apresenta dizendo «eis o sudário de tamanhas desgraças».

Em Alfândega da Fé, Bragança, Carrazeda de Anciães, Freixo de Espada à Cinta, Macedo de Cavaleiros, Miranda, Mirandela, Mogadouro, Moncorvo, Vila-Flor, Vimioso e Vinhães verificam-se calamitosas mortandades em tão preciosa cultura, situação a que se junta o ataque da filoxera das vinhas, levando as populações locais ao seu abandono, e começando então «... o sericultor a derrubar amoreiras, sem querer saber da regeneração sericícola; a miséria, o terror e a desolação alastram rapidamente pelo distrito de Bragança e ali começa o pavoroso exodo para o Brasil, faltando a todos a coragem para arrostar com a adversidade que estalara formidável. Transmontanos ricos e pobres, todos só pensaram em fugir, abandonando as suas terras e casas às silvas e às feras», como o descreve Menezes Pimentel (1902).

E assim começou a crise da Sericicultura entre nós que levou a decisões várias tomadas pelos Governos e Técnicos, nomeadamente em 1891 a criação da Estação de Sericicultura em Mirandela, reformada em 1898 sem que, contudo, a sua regeneração viesse a verificar-se, mantendo-se posteriormente, passada a fase áurea industrial, como uma ocupação doméstica das populações rurais.

A bibliografia nacional que se refere às culturas das amoreiras e do bicho-da-seda consta de uma colecção de diversas obras acompanhando toda a evolução que a Sericicultura teve em Portugal desde o último quartel do século XVII até ao final do século XIX, incluindo as *Providências da Academia*, referidas pelo Académico Correspondente, José António de Sá, no seu livro sobre o mesmo tema, revelando assim publicamente quanto tal instituição científica fez até 1787 para estimular o interesse pela criação do bicho-da-seda.

Para tanto concedeu medalhas, prémios e englobou-a nos seus programas, o que importa hoje, aqui, relembrar e louvar.

Haverá ainda a assinalar que os conhecimentos sobre a biologia de *Bombyx mori* e da sua cultura foram progredindo no sentido do conhecimento da primeira e do aperfeiçoamento da última, chegando-se a um nível notável em relação à época em que a Sericicultura mais se desenvolveu em Portugal.

A produção de semente, como eram designados os ovos, e a sua selecção, no sentido da qualidade dos casulos que deles viriam a obter-se, e assim da seda, foi uma das preocupações maiores de quantos se dedicavam aos progressos de tal cultura.

Simultaneamente, seguia-se caminho idêntico em relação à selecção das diferentes espécies de amoreiras e à melhor forma de as cultivar, ao mesmo tempo que se insistia na sua plantação cada vez em maior número nas áreas mais favoráveis às culturas dessas árvores e do bicho-da-seda.

Terei sido demasiado longo no que referi a seu propósito, mas sob o ponto de vista da História da Entomologia o assunto tem o maior interesse, pela informação que nos fornece quanto ao nível de conhecimentos sobre a biologia, ecologia e patologia dos insectos, embora só em relação a uma espécie útil e cultivada que, exactamente por ser assim, deveria ser uma das mais conhecidas quanto às suas características de tal natureza.

O que se disse e quanto mais tarde, em continuação numa segunda parte referente à mesma História no século XX até à actualidade, venha a ser dito, tem o maior valor como termo de comparação para se poder avaliar assim da evolução dos conhecimentos entretanto operada.

Acrescentarei apenas ainda em relação ao século XIX que, perante as consequências catastróficas das doenças e a crise resultante da cultura do *Bombyx mori*, se tentou averiguar do interesse que podia ter para substituir esta espécie de lepidoptero, uma outra de origem madagascariense, reconhecida mais tarde como não tendo qualquer interesse para tal fim, a de origem japonesa *Antheraea yamamai*, muito utilizada no Japão para a produção de seda, e ainda uma de origem chinesa, *Philosamia cynthia*, vivendo na dependência do *Ailanthus altissima*, árvore da mesma origem.

Em relação a esta última chegou Barbosa du Bocage a publicar em 1860 umas instruções para a sua cultura, a qual não chegou a fazer-se em escala que ficasse assinalada na História da Sericicultura em Portugal, para além de uma tentativa que não teve continuidade.

*
* *

Terminada esta parte dizendo respeito aos insectos úteis, nos quais não se englobaram em especial aqueles que estão relacionados com a Luta biológica, com excepção de dois exemplos, a considerar mais adiante, é a altura de passar aos insectos prejudiciais, escolhendo entre estes, para uma referência mais pormenorizada, aquelas espécies com

maior importância económica, os gafanhotos, por serem os de há mais tempo conhecidos, seguidos pela filoxera (*Phylloxera vastatrix*), a praga mais prejudicial que até agora tem aparecido em Portugal, do burgo (*Tortrix viridana*), e ainda algumas outras entre as principais, terminando por dar uma ideia global dos conhecimentos existentes quanto às pragas das diferentes e mais importantes culturas agrícolas e florestais, com uma breve referência às espécies de interesse médico e veterinário, ainda antes de, por fim, tratar do inventário da entomofauna do Continente e das Ilhas adjacentes, as actuais Regiões Autónomas.

Relembrando quanto a propósito dos *gafanhotos* (Ortópteros, *Acridiidae*) como uma das sete pragas do Egipto, é descrito no *Exodus* (cap. 10, 4, 5, 6, 13, 14 e 15), fica-se com uma ideia, para quem não tenha presenciado os efeitos de uma praga de tais insectos, das suas proporções calamitosas.

Apresentado por Moisés ao Faraó quanto corresponderia a essa outra ameaça, não o querendo os seus servos acreditar, aceitou a demonstração desafiando-o um tanto incrédulo.

Então, Moisés, obedecendo ao Senhor estendeu uma vara sobre a terra do Egipto: «e o Senhor mandou um vento abrazador todo aquele dia e noite»: «e quando foi manhã o vento abrazador levantou os gafanhotos».

14. Os quaes vieram sobre a terra do Egipto; e fizeram assento em todos os limites dos egypcios, tão innumeraveis quaes antes d'aquelle tempo não se tinham visto, nem para o futuro haverá.

15. E cobriram toda a superfície da terra destruindo tudo. Portanto foi devorada a herva da terra, e tudo o que havia de fructos nas arvores, que tinham escapado à chuva de pedra e totalmente nada verde ficou nas arvores, nem nas hervas da terra em todo o Egipto.

Mais não será necessário para dar uma ideia dessas proporções, tantas vezes ao longo dos tempos e em tão variadas regiões se têm voltado a verificar, incluindo entre elas Portugal.

É possível que de tal praga, em relação a este último, possa haver notícias mais remotas mas a primeira que encontro refere-se à passagem de uma nuvem de gafanhotos que apareceu sobre Lisboa entre as 3 e 4 horas da tarde do dia 27 de Outubro de 1601, levando 3 dias a passar; e o mesmo se terá repetido em 8 de Novembro de 1639, mas levando 11 dias na sua passagem sobre a mesma cidade.

Segundo Dantas da Silva (1948) na *Gazeta de Lisboa* foram assinalados factos idênticos, agora na fronteira do Alentejo em 30 de Junho de 1746, tendo os gafanhotos entrado no termo de Badajoz, de donde vieram para Campo Maior, e cuja presença em Maio do ano seguinte o mesmo periódico assinala formando uma nuvem «tão densa e dilatada que tẽ consumido a maior parte das searas, que no principio de Maio tinham dado grande esperança aos lavradores; e que sem embargo de se haverem já enterrado 156 moios (aproximadamente 129.168 litros) destes insectos, ainda se fica padecendo da mesma calamidade».

No ano seguinte repete-se o seu ataque na mesma região tal como ainda em 1749 e em 1756, sendo neste ano uma das maiores invasões.

A 13 de Maio de Elvas é dada uma longa notícia sobre uma última invasão onde se relata que, perante a incapacidade humana de dominar a praga, «se recorreu à intercessão do glorioso S. Jorge de Deus, que já em outras semelhantes ocasiões nos foi útil», dedicando-lhe uma vistosa procissão, atribuindo-se «à Mercê Divina, que depois dos exorcismos, estes insectos se começaram a mover dos campos», embora mais tarde voltassem a aparecer a entrar na cidade.

No ano de 1757 a mesma *Gazeta*, em 2 de Junho, dá notícia de uma formidável nuvem desses insectos no Alentejo «fazendo lastimosos estragos nas searas e hortas», e passando próximo de Évora onde não deixou uma folha verde das culturas.

Em 1816 volta a surgir uma terrível invasão agora em Castro Verde e em 1858, numa mui célebre revista agrícola, o *Archivo Rural*, volta a falar-se na praga cuja tão nefasta presença é assinalada em Castelo Branco (16 de Julho), em Leiria (17 de Julho), e ainda em 1867 nos concelhos de Campo de Ourique (8 de Maio) e principalmente (20 de Maio) nos de Almodovar e Mértola.

No ano de 1876 os gafanhotos assolam uma vasta região do País, concelhos de Elvas e Campo Maior, distrito de Portalegre, Savaterra do Extremo, distrito de Castelo Branco, Devezas de Vilar Torpim, freguesias de Mata Lobos, Escarigo, Almofala, concelho de Figueira de Castelo Rodrigo, distrito da Guarda, tendo aparecido ainda nos campos de Pancas (Ribatejo) e de Novo Redondo (Figueira de Castelo Rodrigo).

De quanto se verificou de prejuízos e de quanto se fez na luta contra a praga dá notícia, ficando-se com uma noção da importância calamitosa da sua presença em tão vasta área.

Cerca de 20 anos depois, 1898, inicia-se nova invasão, talvez a de maior proporções até então verificada no nosso País, dando origem

em 1903 a decisões de carácter oficial que vêm a desenvolver-se desde o início do século XX até à altura em que o problema voltou a deixar de ter importância, como periodicamente sempre tem acontecido.

Quanto às espécies de acridídeos a que pode ser atribuída tão espectacular como nefasta presença, há a considerar em primeiro lugar o *Diciostaurus maroccanus* como a mais vulgar, nomeadamente nas regiões fronteiriças, e menos comum uma espécie do género *Calliptamus*, tida na altura como sendo a espécie *C. italicus*.

Aqueles gafanhotos que por vezes sobrevoaram Lisboa em maior número deviam ter sido da espécie norte-africana *Schistocerca gregaria*, que ao contrário não é elemento da nossa entomofauna, embora possa aparecer tanto no Continente como na Madeira, sem contudo se manter e proliferar em qualquer parte dos territórios respectivos.

O problema dos gafanhotos em Portugal vai continuar no século XX a manifestar-se como mais tarde terei ocasião de referir; mas em relação ao século XIX pouco mais poderia dizer dentro dos limites desta comunicação.

*
* *

E chega-se, no programa estabelecido, à altura de falar da *filoxera* (*Phylloxera vestatrix*, actualmente *Viteus vitifolii*), hemiptero (*Phylloxeridæ*) cuja acção prejudicial atingiu entre nós, tanto no continente como nas Ilhas adjacentes, as mais graves proporções.

Pelos reflexos que teve no desenvolvimento da Entomologia agrícola, tanto em Portugal como até na própria Europa, nomeadamente nos países onde a Viticultura tinha grande importância, pode mesmo dividir-se a partir dela a história dessa modalidade da Entomologia aplicada em dois períodos, antes e depois do ataque da filoxera.

Quanto no caso português lhe corresponde sob o ponto de vista histórico há, como em relação à Sericicultura, uma síntese, esta da autoria de Baptista e Suspiro (1955), que em muito facilita a difícil tarefa de resumir em poucas palavras o muito que a seu propósito haveria a referir.

Foi em 1862, numa propriedade (Quinta da Azinheira) na freguesia de Gouvinhas do concelho de Sabrosa, localizada dentro da Região demarcada do Douro, onde se produz o famoso Vinho do Porto, que surgiu o primeiro ataque desse insecto traduzido pela morte de uma meia centena de cepas, facto então assinalado pelo seu proprietário;

contudo só em 1871, numa outra propriedade, na freguesia de Britelo do concelho de Santa Marta de Penagão, é reconhecida a existência da praga que no ano seguinte já alastrava pelos concelhos da Régua, Alijó e S. João da Pesqueira além daqueles outros.

Parece ter sido assim em Portugal que começou a invasão da Europa por este insecto de origem americana, como mais tarde veio a demonstrar-se, aparecendo pouco depois em França (1863), Austria (1872), Suíça e Alemanha (1874), Hungria (1875), Espanha (1878), Itália (1879), Sérvia (1880), Rússia (1881) e Turquia (1885).

Agravando-se cada vez mais os efeitos mortais dos seus ataques na região do Douro e começando já em 1871 a aparecer focos na Estremadura, procura o Governo de então organizar o combate à praga criando em 1872 uma primeira Comissão, a qual por sua vez encarregou uma delegação de «estudar no Douro a nova moléstia da vinha»; e diz-se nova por ter surgido antes, primeiro na Madeira em 1851 e nos Açores e no Continente em 1853, uma doença provocada por um fungo, *Oidium tuckeri*, considerada uma verdadeira calamidade para a cultura da vinha, a qual foi alastrando a várias outras zonas do País como Santarém, Tomar e Carcavelos.

Descoberta a utilidade do enxofre no seu combate ficou à custa do emprego deste até certo ponto dominada esta doença, mas quando se começava a recuperar ânimo depois do alarme e das consequências da sua presença, surge uma nova e ainda mais grave ameaça para a Viticultura, a filoxera.

Sucedem-se ao longo de anos, desde que foi criada essa primeira Comissão em 1872, as decisões que levam à criação de outras Comissões, a visitas ao estrangeiro, nomeadamente à Suíça, a aderir a convenções internacionais como à de Berna, ao contacto com as entidades de outros países dedicadas ao estudo do mesmo problema, o qual entre nós vai chamando a si alguns dos mais notáveis Engenheiros agrónomos da época, como Batalha Reis, Veríssimo de Almeida e D. António Xavier Pereira Coutinho, mais tarde professores do Ensino Superior Agrícola, e ainda o professor da Universidade de Coimbra Paulino de Oliveira, além de outros.

Sucedem-se nas célebres crónicas agrícolas da autoria de Veríssimo de Almeida, publicadas no *Jornal Oficial de Agricultura*, as notícias sobre a evolução dos acontecimentos tanto em Portugal como nos outros países da Europa onde a praga constituía também uma grave ameaça à Viticultura, podendo assim acompanhar-se a variação do problema

desde que surgiu até se começar a tentar resolvê-lo, primeiro pelo emprego do sulfureto de carbono injectado no solo e depois pela utilização da enxertia das castas nacionais ou importadas no cavalo americano.

Muitos outros autores podiam ser apontados entre os que iam divulgando os conhecimentos a propósito relatando quanto se ia passando, dando origem a uma vasta bibliografia onde se destacam alguns nomes mas cujo mérito dificilmente pode ultrapassar o de Veríssimo de Almeida pela sua competência e rara aptidão tanto para divulgador e cronista como para o ensino superior que tanto valorizou, nomeadamente em relação à Nosologia e Patologia vegetais.

Os estudos entretanto feitos iam permitindo conhecer em pormenor quanto a princípio se ignorava, quer em relação à sua origem, a qual veio a concluir-se ser americana, quer quanto à sua biologia e ecologia.

De facto na Califórnia existia uma praga das vinhas, a que algumas eram resistentes, praga esta que veio a ser reconhecida como sendo aquela que na Europa havia sido classificada como um espécie do género *Phylloxera* (*P. vastatrix*) e que no fim já tinha sido descrita na América como sendo uma espécie do género *Pemphigus* (*P. vitifoliae*), descrita pela primeira vez por Asa Fitch (Howard, 1930).

Em 1894 o País estava totalmente infestado e o combate ao insecto mais ou menos generalizado à base de sulfureto de carbono, cujo emprego constituía o primeiro passo dado entre nós para a utilização de pesticidas na luta contra os insectos prejudiciais, e da utilização de videiras americanas como porta-enxertos, processo este que se revelou em alguns casos de perfeita eficácia e que veio a generalizar-se como base da reconstituição da Viticultura nacional durante o século XX, reconstituição que não chegou a abranger na região duricense os terrenos abandonados, ali conhecidos pela designação bem significativa de *mortórios*.

De quanto resultou social e economicamente não faltam referências a uma tão trágica situação, a que correspondeu um dos mais graves problemas da História da Agricultura nacional, o qual obrigou a medidas de vária ordem para atenuar os seus efeitos, entre outras, por exemplo, a autorização da cultura do tabaco naquela região.

Mas quanto se fez não chegou para evitar o muito que sofreu todo o País, enquanto o tempo não passou e as soluções adoptadas para o resolver não produziram os seus benéficos efeitos. Hoje é a recordação de uma calamidade do passado, recordação que ainda não se apagou na memória de muitos até porque a filoxera ainda existe entre nós

e ainda, por vezes, manifesta a sua natureza prejudicial, embora só local e modestamente.

De quanto foi feito durante este longo período de cerca de 30 anos no campo da Entomologia aplicada, em especial da agrícola, resultou um tão notável progresso desta última que se justifica, como o disse inicialmente, atribuir-lhe uma importância fundamental nesse progresso, pelos estudos a que deu origem, pelo interesse que despertou entre um grande número de cientistas e pela demonstração da necessidade de serem feitos estudos de pormenor sobre a biologia das pragas, sem o que o seu combate não é possível com a eficiência necessária; e do mesmo modo ainda se lhe pode atribuir uma certa influência na utilização mais vulgarizada dos pesticidas para o seu combate.

*
* *

A muitos outros insectos prejudiciais à Agricultura podia ser feita referência, mas a sua relativa importância não o justifica nesta oportunidade fazendo contudo excepção a *Icerya purchasi*, hemiptero (*Margarodidae*) de origem australiana, que uma vez introduzida involuntariamente na América do Norte e na África do Sul causou gravíssimos prejuízos nomeadamente à Citricultura, praga esta que apareceu na Europa pela primeira vez em 1896 em árvores orientais e frutíferas de Lisboa e arredores, ou segundo Howard (1930) antes em 1880.

A sua presença entre nós e o alarme que causou deu origem a numerosas referências nas crónicas de Veríssimo de Almeida publicadas tanto no *Jornal Official da Agricultura* como na revista *A Agricultura Contemporânea*, e tanto a chamar a atenção para o perigo que representava como, uma vez assinalada a sua presença em Portugal, para a necessidade da importação do seu predador o coleoptero, coccinelideo, *Vedalia cardinalis*, de origem também australiana e cuja acção dera os melhores resultados no combate à praga nos países onde tinha sido introduzida, importação que viemos a fazer em 1898 da África do Sul, e cuja grande utilidade igualmente se verificou entre nós resolvendo o problema criado pela presença *Icerya* onde progressivamente foi aparecendo.

Antes de me referir aos exemplos que penso destacar entre os insectos prejudiciais à Silvicultura, não poderei deixar de citar mais

uma praga de natureza agrícola, que apareceu na Ilha de S. Miguel na primeira metade do século XIX, uma espécie de cochonilha, o *Coccus hesperidum*, a acção da qual se deve a desastrosa ruína dos pomares de citrinos dessa Ilha, uma ou a sua maior riqueza nessa altura.

E a seu propósito citarei ainda um curioso folheto da autoria de Monteiro Tavares, publicado em Ponta Delgada em 1850, onde se anuncia a descoberta pelo autor de um produto insecticida apresentado como particularmente eficaz no combate a essa praga, talvez mais como uma curiosidade bibliográfica que, pela sua originalidade, o justifica.

*
* *

Entre os insectos mais prejudiciais às florestas em Portugal e há mais tempo referido, destaca-se o lepidoptero vulgarmente designado por *burgo* (*Tortrix viridana*), lepidoptero (*Tortricidae*) cujas larvas atacam os rebentos da azinheira, causando assim a perda da frutificação com desastrosas consequências no encabeçamento dos montados, diminuindo em maior ou menor escala a produção dos suínos alentejanos.

Não serão muito antigas as referências que lhe são feitas na escassa bibliografia onde é citada; nem Sousa Pimentel (1888) nem Frago de Sequeira (1790) a indicam como um inimigo dessa árvore cuja importância, por essa via indirecta, já era muito grande, além de outros atributos que muito a valorizavam.

Gomes Ramalho (1894-95), no trabalho publicado em 1929 por iniciativa de Seabra, diz que «só há uns quarenta anos esta parte, o burgo começou a merecer a atenção dos lavradores pelos graves prejuízos causados na fructificação dos montados e com especialidade nos azinhaes», acrescentando que nos últimos 6 anos (1883-89) «o seu desenvolvimento tem adquirido tais proporções que não é exagero computar em muitas centenas de contos de réis os prejuízos causados no distrito de Évora».

Depois de referir que a *Tortrix viridana* é acompanhada por outras espécies de lepidopteros que surgem em época e condições idênticas, descreve a sua biologia citando observações feitas em 1894 e 1895, e indica quais os seus inimigos naturais entre os meios de luta com interesse no seu combate, dedicando especial atenção a três espécies de fungos, sobre a eficiência relativa dos quais dedicou o estudo cujos

resultados foram divulgados em 1896-1897, muito antes do Professor Seabra tomar a iniciativa de publicar um trabalho com tanto interesse.

Pode assim dizer-se que Gomes Ramalho se encontra, com Veríssimo de Almeida e raros outros, entre os que primeiro chamaram a atenção para a possibilidade da Luta biológica, chegando, como neste caso, a serem realizados estudos especiais a seu propósito. O problema contudo não ficou seleccionado até ao fim do século XIX, vindo até a aumentar de importância no seguinte.

Uma outra espécie de lepidoptero (*Thaumetopoeidæ*) que deverá ser citada entre as pragas florestais de maior importância, a *processionária* (*Thaumetopoea pytiocampa*), à qual Varnhagen (1836) se refere nos seguintes termos: «As lagartas costumão neste paiz fazer nos invernos os seus ninhos nos ramos dos pinheiros baixos, formando como humas maçarocas, tecidas em roda com huma espécie de têa de aranha; e quando em hum pinheiro se achão muitos dos mencionados ninhos, o pinheiro costuma seccar (?) * na primavera», indicando depois os meios de combate, entre os quais, dois apenas, à maneira da Medicina humana da época, a sangria!, processo que aliás aconselha noutros casos em relação às «Molestias dos pinheiros, mansos e bravos, e remédio para não seccarem».

Sousa Pimentel (1882) não só cita esta praga dando a seu propósito algumas informações biológicas e sobre as consequências do seu ataque, como ainda fornece indicações de ordem ecológica, além de tratar de todas as pragas dos pinheiros consideradas mais importantes entre as quais, além daquela, se destacam os coleopteros subcorticaes da família *Ipidæ* ou *Scolytidæ* (actualmente englobada na família *Curculionidæ*), vulgarmente designados por *bóstricos* (*Ips sexdentatus* e *Orthotomicus erosus*, embora referindo outras designações científicas), a *hílésina* (*Blastophagus piniperda*) e a espécie de *Curculionidæ*, o *gorgulho dos pinheiros* (*Pissodes notatus*), a que atribui importância apreciável, nomeadamente quando se verificam determinadas condições ecológicas adversas e suas consequências na vitalidade dos pinheiros.

Além das outras espécies que indica em relação aos pinhais, no caso dos montados, em especial de sobro, dedica na sua obra um capítulo aos «Insectos parasitas» onde só trata daqueles que atacam o sobreiro, não incluindo na lista apresentada, com certa surpresa como se disse,

* A dúvida é do autor desta comunicação por nunca o ter verificado.

o burgo (*Tortrix viridana*) já na altura tão importante como o afirma Gomes Ramalho.

Baptista Ramires (1899), por sua vez, dedica às pragas e doenças do sobreiro um pequeno opúsculo que não deixa de merecer ser citado, nomeadamente sob o ponto de vista do seu interesse histórico, a dar ideia da fase em que se encontravam na altura os conhecimentos a seu propósito.

*
* *

O inventário das espécies dos insectos prejudiciais que à Agricultura e à Silvicultura no caso português foi lentamente progredindo como o refere Amaro (1980) em relação aos problemas fitossanitários em 1849, inventário que aparece muito mais completo na obra de Moraes (1897), permitindo assim com as informações prestadas no texto a propósito de cada espécie, ficar a fazer-se uma ideia da natureza e importância dos problemas de Entomologia agrícola e florestal no final do século e de quanto entre nós cientificamente se conhecia sobre os mesmos.

Mas antes de terminar esta referência ao inventário das espécies prejudiciais às plantas cultivadas e seus produtos, deverei ainda citar um outro trabalho de Amaro (1982) o qual é dedicado a quanto sobre a protecção das plantas, englobando nesta os insectos como não podia deixar de ser, se encontra nas *Memórias* desta Academia publicadas entre 1784 e 1818, onde colheu algumas informações com grande interesse para a História da Entomologia, nomeadamente agrícola, mostrando que mais uma vez a Academia, estimulando os estudos dos problemas agrícolas, prestou simultaneamente um grande serviço em favor de um melhor conhecimento dos problemas entomológicos de natureza fitossanitária, tal como já o fizera a propósito da Sericicultura.

Moraes publicou uns quadros onde estão englobados os «Insectos nocivos aos homens e aos animaes» e os «Insectos prejudiciaes e encomodos das habitações», representando nestes últimos a fonte de informação mais completa que encontrei, mas a que não me dediquei em especial pela modéstia da bibliografia que a seu propósito consegui reunir.

Há em relação a esses insectos prejudiciais aos animais domésticos um trabalho de investigação histórica que muito importa realizar, mas para o qual na altura não se oferecia oportunidade apesar de amáveis colaborações que nesse sentido me foram oferecidas.

Não deixarei contudo de fazer referência, em relação à História destes ramos da Entomologia, médica e veterinária, incluindo as pragas domésticas, ao capítulo que lhe é dedicado por Busvine (1951), onde é só citado o célebre Gastão Sousa Soares já anteriormente referido; e referir ainda, a título de curiosidade, a célebre obra de Policarpo de Silva (1846), onde é descrito quanto um piolho pôde apreciar nas mil e uma carapuças por onde passou a propósito da mentalidade, hábitos e outras particularidades do possuidor de cada uma.

*
* *
*

Quanto à entomofauna em geral, aparte uma ou outra referência a algumas espécies da nossa fauna, é ainda por intermédio da Academia que é divulgada a primeira tentativa de um inventário da mesma, feito de harmonia com a nomenclatura lineana, o qual se deve ao Académico correspondente Manuel Dias Baptista, inventário que abrange, além dos insectos, os Mamíferos, Aves, Batráquios, Répteis, Peixes, Aracnídeos, Crustáceos, Miriápodes, Vermes e Moluscos.

A sua publicação foi feita nas *Memórias Económicas* (1789) como uma das partes do ensaio geográfico desse autor sobre Coimbra, a que Frade dedicou um trabalho (1937) no qual acrescentou algumas anotações a propósito dos Vertebrados e uma tentativa de interpretação actualizada das designações científicas das espécies das outras classes, entre as quais a dos Insectos.

Destes são citados 84 espécies, 63 com segurança e 21 sob dúvida, dizendo respeito às ordens, Coleoptera, Dermaptera, Orthoptera (Gryllidæ), Hemiptera-Homoptera (Cicadidæ), Lepidoptera, Himenoptera e Diptera, Mallophaga, Siphunculata e Aphaníptera. Embora demasiado modesta representa um primeiro passo de uma tarefa, ainda hoje por concluir, permitindo contudo tomar conhecimento de alguma das espécies mais comuns da nossa entomofauna já então identificadas.

Segue-se-lhe sobre o mesmo assunto, e com uma pequena diferença de data, a «Memória» publicada em 1797 de Domingos Vandelli, na qual o número de espécies animais é muito maior, nomeadamente em relação aos insectos que ali aparecem citados num total de 229 espécies, algumas das quais designadas também pelo nome vulgar. O progresso é

evidente mas a situação ainda era nessa altura muito precária, apesar do notável esforço de Vandelli.

Entretanto, até surgir o primeiro trabalho de Paulino de Oliveira (1876), a nossa entomofauna tanto no Continente como nas Ilhas adjacentes não parou de ser estudada embora, tanto num caso como noutro, por estrangeiros.

Lamenta-se este autor, Professor da Universidade de Coimbra, do pouco interesse que na altura era dedicado à Entomologia entre nós e da dificuldade de ele próprio lhe prestar a atenção que desejaria, atribuindo ao Conde de Hoffmansegg uma primeira e abundante colheita de insectos durante as suas viagens a Portugal em 1798, 1799 e 1800, material que não descreveu mas que cedeu ao Conde Dejean e ao Museu de Berlim.

Este último naturalista, tendo também visitado o norte do País, vem a publicar em 1825-31 e em 1829-36 o resultado do estudo feito sobre os Coleoptera das famílias *Cicindelidæ* e *Carabidæ* que das duas origens conseguiu reunir.

Segundo o mesmo autor deve-se a outros visitantes do País, tais como Lucas Van Heyden e Piochard de la Brulerie, a recolha material, tendo sido divulgado o resultado da sua identificação numa publicação editada em Berlim, em 1870, e ainda a Camille Van Volxem, cujo material de *Cicindelidæ* e *Carabidæ* levou para a Bélgica onde foi estudado por Julius Putzeys, tendo sido publicados os resultados em 1874.

Depois destas citações Paulino de Oliveira na publicação citada, o seu primeiro trabalho sobre Entomologia, quanto ao inventário da entomofauna diz: «On voit que nous sommes bien pauvres sur l'entomologie du Portugal».

E é assim com plena consciência das dificuldades, ausência quase completa de bibliografia, colecções e de entomologistas que ele avança corajosamente a desbravar o terreno quase inculto desse ramo da Zoologia, apesar de todas as dificuldades impostas por essas circunstâncias e ainda pelas obrigações criadas pela Universidade obrigando-o a dispersar-se pelo ensino de várias matérias, que este nosso primeiro entomologista conseguiu organizar e publicar o primeiro *Catálogo dos Coleopteros de Portugal* (1814) onde são citadas 2 329 espécies, a que mais tarde (1896) vem juntar outro sobre os Hemipteros-Heteropteros, onde são citadas 382 espécies.

Ainda em relação aos Coleopteros surge em 1896 a primeira contribuição de Correia de Barros, entusiasta pela Entomologia dedicado em

especial ao estudo dos representantes dessa ordem em Trás-os-Montes, limitando-se essa contribuição ao concelho de Sabrosa, além de muitos outros autores estrangeiros, num total de 109 citados por Seabra (1943) no seu último catálogo sobre os mesmos insectos, quatro dos quais do século XVIII e 105 do século XIX.

A ordem Lepidoptera poderá vir a ser indicada entre aquelas onde se terá progredido mais no inventário respectivo, mas nada que se assemelhe com a anterior; embora estes insectos tivessem sempre despertado a atenção, e houvesse quem os coleccionasse, são muito poucos os trabalhos publicados em relação à entomofauna de Portugal, é o caso de Carvalho Monteiro (1883), Matoso dos Santos (1884 e 1885), Henriques (1885) e ainda os de origem estrangeira Stainton (1880), Staudinger (1880, 1881, 1891, 1892 e 1894) de Ragonot (1880) e de Leepold (1898), além de outros num total de 17 autores, 4 do século XVIII e 13 do século XIX.

Apesar de tudo o nível de conhecimentos atingido foi muito modesto.

Entretanto em relação às outras ordens algo foi sendo divulgado mas correspondendo a um progresso ainda mais lento do inventário respectivo no caso da entomofauna de Portugal, o qual só a partir do início do século XX é que irá sofrer um grande e rápido progresso nos seus variados aspectos, nomeadamente depois de surgirem em cena os Jesuítas do Colégio de S. Fiel, em especial os Padres Silva Tavares e Cândido Mendes, e Antero de Seabra que começou a trabalhar em Lisboa no Laboratório de Nosologia Vegetal, depois no Laboratório de Biologia Florestal e no Museu de Zoologia da Universidade de Lisboa e Coimbra, de que veio a ser Doutor «honoris-causa» e Professor, além de outros entusiastas que vão dando as suas numerosas contribuições para esse progresso, a referir em especial na História da Entomologia nesse século.

A título de exemplo poderei entretanto referir que em relação aos Orthoptera, incluindo nesta designação as actuais ordens Dermaptera, Phasmida, Mantodea e Blattaria dedicaram-se ao seu estudo até ao final do século XIX dois autores portugueses Mattozo dos Santos (1883) e Nobre (1891-92; 1896-97, 1899-1900), além de 17 estrangeiros.

Em relação aos Hemipteros, no mesmo período publicaram-se 13 contribuições (9 sobre Heteroptera e 4 sobre Homoptera) para o seu inventário, sendo apenas dois de autores portugueses, Paulino de Oliveira (1895-96) e Nobre (1899), e os restantes de estrangeiros.

Além destas ordens ainda poderei indicar a Odonata, a que correspondem 5 trabalhos para o seu inventário, todos estes do mesmo século, um só dos quais de autor português (Mattozo dos Santos, 1883).

Quanto às restantes ordens os valores que lhes respeitam são muito mais modestos, correspondendo-lhes assim ainda um maior atraso em relação ao inventário respectivo no caso português.

Ao chegar-se ao século XX a nossa entomofauna estava longe de ter o seu inventário concluído, nem o estará nesta data nem é fácil afirmá-lo em relação a qualquer país ou região, havendo sempre a possibilidade de surgirem espécies novas por muito completo que esteja esse inventário.

No entanto alguma coisa se progrediu, ficando pelo menos iniciada e até bastante adiantada, a tarefa que no século seguinte vai progredir até ao nível, até certo ponto aceitável, em que actualmente se encontra e cuja evolução tem por base o trabalho de quantos foram citados como os primeiros que entre nós se lançaram a desbravar o caminho seguido nesse outro século.

Se nesta altura se conhecem milhares de espécies da nossa entomofauna, no fim do século XIX já eram muitas as centenas das que tinham sido identificadas e descritas como fazendo parte da mesma.

*
* *
*

Haveria por último a referir o que se passou no século XIX em relação às Ilhas Adjacentes, o que corresponde a uma vasta bibliografia, toda ela quase exclusivamente de origem estrangeira.

No caso da Madeira deve-se acima de tudo a Wollaston o conhecimento da entomofauna do arquipélago. Instalando-se no Funchal em 1847 por razões de saúde, foi entretanto dedicando-se ao seu estudo, de que resultaram obras da sua autoria, entre as quais se destaca o volume *Insecta Madeirensia* (1854), além de várias outras contribuições para o conhecimento em especial dos Coleoptera, dele e de variados autores a quem distribuiu material para estudo, para além daqueles que por sua iniciativa visitaram as ilhas do arquipélago e publicaram os resultados das suas identificações abrangendo diversas ordens, cuja lista foi publicada por Vieira (1954), onde são citadas 32 contribuições até final do século XIX, 28 das quais de autores estrangeiros.

A continuidade desses estudos para além do século XIX permite afirmar haver hoje um conhecimento bastante completo da fauna entomológica da Madeira, quer em relação ao estudo de algumas das espécies mais prejudiciais, quer em relação ao seu inventário, indicando como melhor fonte de informação quanto a este último a série de trabalhos publicados na revista *Arkiv för Zoologi*, entre 1937 e 1958, da autoria de vários especialistas a quem foi distribuído o material colhido pelo Professor Dr. O. Lundblad entre Julho e Agosto de 1935 quando visitou a Madeira, além daqueles outros publicados no *Boletim do Museu Municipal do Funchal* e na revista *Bocagiana* editada pelo mesmo Museu.

No caso da Entomologia aplicada a bibliografia que lhe diz respeito até ao fim do século XIX para além de quanto se refere à filoxera é quase inexistente, ao contrário do que vai seguir-se no século seguinte.

No caso dos Açores os estudos sobre a sua entomofauna começaram em época semelhante e ainda, da mesma maneira, graças ao interesse de entomologistas estrangeiros pela mesma.

A obra de Godman (1870) é uma das fontes de informação mais conhecidas, mas há a acrescentar-lhe, precedendo-a, as de Drouet (1859-1861), Morelet (1860) e as de Crotch (1867-1870), a que se seguem as de Guerne (1888), Alluad (1891), além de muitos outros.

Neste caso foram as colheitas realizadas durante a visita àquele Arquipélago do yacht «L'Hirondelle» do príncipe de Mónaco e excursões internacionais de alguns naturalistas que deram origem aos trabalhos que antes do final do século XIX foram realizados e dedicados ao estudo da sua entomofauna, abrangendo também diversas obras, seguidos daqueles outros que posteriormente foram publicados já no século XX, provenientes de colheitas de novas excursões pelas diversas ilhas, em especial de entomologistas estrangeiros, cujo material foi igualmente distribuído por vários especialistas, o que permite também afirmar estar igualmente bastante mais avançado esse inventário no caso do arquipélago açoriano.

Menos conhecido terá ficado quanto diz respeito às espécies prejudiciais, tirado o caso já referido de maior importância, o ataque do coccideo, *Coccus hesperidum* aos citrinos na Ilha de S. Miguel e da filoxera em diversas ilhas em especial na do Pico, situação que igualmente irá evoluir no século seguinte.

Daria a apreciação mais pormenorizada desta bibliografia dizendo respeito à entomofauna das Ilhas Adjacentes para um outro trabalho, entretanto para que não deixasse de lhe fazer referência fica agora aqui apenas esta pequena nota final, guardando para outra oportunidade quanto apetece e merece vir a ser apreciado e divulgado.

*
* *

Quanto diz respeito ao ensino da Entomologia pouco haverá a dizer; em relação ao Ensino Superior Agrícola ele foi diferenciado em 1880, quando foi entregue ao Engenheiro agrónomo Jaime Batalha Reis a cadeira de Nosologia ou Patologia vegetal, a que correspondia matérias onde a Entomologia foi englobada, tal como acontecia com as suas modalidades dedicadas à Medicina Veterinária e Medicina Humana em relação à Zoologia ou Parasitologia.

De qualquer maneira a sua importância não deixou de lhe ser reconhecida, vindo a justificar a autonomia que mais tarde, já no século XX, lhe é dada e a sua separação em Entomologia agrícola e Entomologia florestal.

Naturalmente que no caso da primeira foi a filoxera que mais chamou a atenção para o seu interesse no sentido da necessidade de um ensino feito de forma mais adequada à necessária preparação dos Engenheiros agrónomos nesse campo, para um mais eficiente combate aos insectos mais prejudiciais à Agricultura e seus produtos, correspondendo a uma evolução que foi recentemente apreciada por Amaro (1980) em trabalho publicado a propósito do centenário do Ensino Superior da Protecção das Plantas em Portugal.

Quanto à Entomologia florestal, dada a falta de autonomia com que se manteve durante o século passado o Ensino Superior Florestal desde a sua fundação em 1865, esteve até essa separação englobada na agrícola, com grave inconveniente para a preparação dos Engenheiros Silvicultores.

O ensino da Entomologia médica, apesar do interesse dos seus problemas, nomeadamente o da matéria, incluído no da Parasitologia, não chegou até ao final do século XIX a alcançar independência.

Em relação à Medicina Veterinária a Entomologia fez parte da cadeira de Zoologia regida pelo Professor Barbosa du Bocage, a qual fundada em 1864 veio a sofrer uma reforma em 1886, passando essa cadeira a ficar até 1911 ligada ao Exterior, da qual neste último ano, por nova reforma, foi separada, sem que a Entomologia na altura tivesse surgido com a independência necessária.

No caso do ensino da Entomologia geral nas Faculdades de Ciências, essa nunca foi considerada para além do capítulo referente aos Insectos da Zoologia geral, razão em parte do pouco interesse que lhe dedicaram, com as raras e honrosas excepções daqueles que em colaboração com os entomologistas amadores, contribuíram para o inventário da entomofauna dos territórios nacionais, quer metropolitanos quer ultramarinos.

*
* *

Com perfeita noção das insuficiências deste trabalho, dos excessos e das falhas, penso contudo que não terá sido de todo inútil a tentativa que lhe corresponde, de reunir num todo quanto está disperso por tão vasta bibliografia, ainda que numa amplitude e profundidade aquém de quanto seria possível seguindo um critério diferente daquele que foi seguido de acordo com os limites impostos.

De qualquer forma é possível pela sua leitura ficar-se a fazer uma ideia de como o estudo dos insectos, nas suas várias modalidades, evoluiu em Portugal até ao fim do século XIX, permitindo avaliar a situação a partir da qual se deu a sua evolução no século XX.

Ainda que, com deficiências, a verdade é ter ficado por assim dizer preparada esta última, cuja base, oferecida pelos estudos realizados durante o século anterior, apesar de todas as suas limitações, permitiu, no actual, atingir um nível bastante notável de conhecimentos em relação tanto à Entomologia aplicada como à geral, e o prestígio correspondente.

Há assim que destacar e louvar o esforço dispendido, tanto por nacionais como por estrangeiros, estes em esmagadora maioria é certo, nomeadamente em relação ao inventário, para o progresso da Entomologia em Portugal, esforço este que veio a dar os seus frutos permitindo-nos atingir esse nível e esse prestígio que actualmente não podem deixar de ser reconhecidos e apreciados, colocando-nos numa posição

bem diferente daquela referida por Paulino de Oliveira lamentando o atraso em que então nos encontrávamos.

Honra à sua memória e o reconhecimento a esta Academia e à Universidade de Coimbra pelo muito que contribuíram para tal progresso.

AGRADECIMENTO

O autor manifesta o seu reconhecimento por quanto ficou devendo aos Professores Silva Leitão, Pinhão e senhor Luna de Carvalho pelas informações prestadas, e ao Técnico auxiliar Reis Cariano e Auxiliar técnico Cardoso Peres pela dedicação excepcional com que prestaram a sua colaboração.

BIBLIOGRAFIA

- AGUILAR, F. de A. T., Conde de Samodães, *Noções elementares sobre a cultura das amoreiras e a criação dos bichos da sêda para servir de guia aos sericultores compostas por...* Porto, 1865.
- AMARO, P., *A Fitiatria e a Fitofarmacologia em Portugal*. I Congresso Português de Fitiatria e Fitofarmacologia, Volume 1, pp. 9-49 (15-19 Dezembro 1980), Lisboa, 1980.
- , «O centenário do ensino superior da protecção das plantas em Portugal», *Anais do Instituto Superior de Agronomia*, Volume XXXIX, pp. 288-327, Lisboa, 1980.
- , *As Memórias da Academia Real das Ciências de Lisboa no período de 1784 a 1818 e a protecção das plantas*. Separata de Garcia de Orta, Série Extensão Agronómica, 9 (1-2), pp. 333-350, Lisboa, 1982.
- , *Evocação do Professor Veríssimo de Almeida*. Outubro, Lisboa, 1984 (ciclotilado).
- AZEVEDO, R. de, COSTA, P.º A. J. da, PEREIRA, M. R., *Documentos de D. Sancho I (1174-1211)*. Volume I, Universidade de Coimbra, 1979.
- BAETA-NEVES, C. M., «Acerca do conhecimento actual da Fauna Entomológica Indígena», *Revista Agronómica*, XXIX, n.º 2, pp. 228-250, Lisboa, 1941.
- , *Dos Monteiros-mores aos Engenheiros Silvicultores*. I Centenário do Ensino Superior Florestal. Separata dos *Anais do Instituto Superior de Agronomia*, Vol. XXVIII, Lisboa, 1965.
- BAETA-NEVES, C. M. L., ACABADO, M. T. e ESTEVES, M. L., *História Florestal, Aquícola e Cinegética*, Vol. I, Lisboa, 1980, Vol. II, Lisboa, 1982.
- BAETA-NEVES, C. M. L. e ESTEVES, M. L., *História Florestal, Aquícola e Cinegética*, Vol. IV, Lisboa, 1983.
- BAPTISTA, A., SUSPIRO, E., *O problema filoxérico em Portugal (Estado actual da sua evolução)*. Direcção Geral dos Serviços Agrícolas, Lisboa, 1955.
- BARROS, J. M. Corrêa de, *Subsídios para o estudo da fauna entomológica transmontana, Coleopteros do Concelho de Sabrosa*. Separata dos *Annaes de Sciencias Naturaes*, Vol. III, Janeiro, Porto, 1896.

- Boletim do Museu Municipal do Funchal*.
- BROTERI, F. A., *Flora Lusitanica*, Pars. II, pp. 33-34, Olissipone, 1804.
- BUSVINE, J. R., *Insects and Hygiene*, London, 1951.
- CARVALHO, J. Passos de, «Acerca da inventariação dos Lepidopteros dos Açores», *Boletim da Sociedade Portuguesa de Entomologia*, n.º 7 (Suplemento A), pp. 169 a 198, Oeiras, 1982.
- CUNHA, O. R. da, *História Eclesiástica do Arcebispado de Braga*, Tomo II, Capítulo XXV, n.º 4, p. 112, Braga, 1635.
- Dier Arthropodenjauner von Madeira nach den ergebnissen der reise von Prof. Dr. O. Lundblad Juli—August 1935*. Diversos fascículos. *Arkiv för Zoologi*, 1937-1958.
- DROUET, H., *Eléments de la faune açoréenne*. J. B. Baillière & Fils. Paris, 1861.
- ESSIG, E. O., *A History of Entomology*. The MacMillan Company, New York, 1931.
- FRADE, F., Anotações à «Faunæ conimbri censis rudimentum» de Manuel Dias Baptista (Séc. XVIII), *Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*, T. XII, n.º 20, Lisboa, 1937.
- FRANÇA, C., *Os Portugueses da Renascença, A Medicina Tropical e a Parasitologia*, Coimbra, 1925.
- GODMAN, F. du C., *Natural History. The Azores or Western Islands*. London, MDCCCLXX.
- HERMS, W. B., *Medical Entomology*. Quarta edição, The MacMillan Company, New York, 1950.
- HOWARD, L. O., *A History of Applied Entomology*. Smithsonian Miscellaneous Collections, Washington, 1930.
- IRIA, A., *O Algarve e os Descobrimentos. Descobrimentos portugueses*, Vol. II, Tomo I, p. 234, Lisboa, 1956.
- LINNE, C., *Systema Naturæ*. Tom. I, Pars IV, 1789.
- MORAES, P. de, *Zoologia elementar agrícola*. Lisboa, 1897.
- MORENO, M. E. G., *A Sericicultura portuguesa. Do passado ao presente*. Relatório final do Curso de Engenheiro Agrônomo, Instituto Superior de Agronomia, Lisboa, 1951.

- NEVES, J. A. das, *Noções historicas, economicas e administrativas sobre a produção, e a manufactura das sedas em Portugal, e particularmente sobre a Real Fabrica do suburbio do Rato e suas annexas*. Na Imprenssão Regia. Lisboa, 1827.
- NEVES, M., «Les coccides du Portugal», *Bulletin de la Societé Portugaise des Sciences Naturelles*, Tome XII, n.º 26, 1936, Lisboa, 1937.
- OLIVEIRA, M. Paulino d', *Mélanges Entomologiques sur les Insectes du Portugal*, Coimbra, 1876.
- , *Catalogue des Insectes du Portugal*, Coimbra, 1894.
- , *Catalogue des Hémiptères du Portugal (Heteroptères)*. Separata dos *Annaes de Sciences Naturaes*, Vol. II e III, Coimbra, 1896.
- PENELLA, Fr. M. da Sr.ª das D., *Obra prima. Nova descoberta, abelhas em habitação de vidro sem se occultarem e Memoria, do que fazem as abelhas em enxame dentro de sua habitação*. Em a nova impressão da Viúva Neves & Filhos, Lisboa, 1823.
- PIMENTEL, C. A. de Sousa, *Pinhaes, Soutos e Montados. Cultura, Tratamento e Exploração d'Estas Mattas*. 1.ª Parte — Pinhaes, Lisboa, 1882, 2.ª Parte — Soutos e 3.ª Parte — Montados, Lisboa, 1888.
- PIMENTEL, J. I. T. de Menezes, *Sericultura Portuguesa*. Administração do Portugal Agrícola, Lisboa, 1902.
- PLINE, *Histoire des Animaux*. Traduit en français par Gueroult. A Paris, chez Lefèvre, Éditeur, 1845.
- RAMALHO, A. Gomes, «Notas sobre o Burgo», *A Agricultura Contemporânea*, Tomo VII, pp. 137-143, Lisboa, 1896-1897.
- , *Legislação agrícola ou colecção de leis, decretos, cartas e outros documentos officiaes de interesse agrícola promulgados desde a fundação da monarchia até 1820*. Direcção Geral da Agricultura, Volume I, 1139 a 1385, Lisboa, 1905, Volume II, 1385 a 1495, Fascículo II, 1447 a 1495, Lisboa, 1910.
- , «Subsídios para a história das invasões do 'burgo' em Portugal», *Arquivos da Secção de Biologia e Parasitologia*, Museu Zoológico da Universidade de Coimbra, Volume I, Fascículo I, pp. 27-47, Coimbra, 1929.
- RAMIRES, Ad. B., *O Parasitismo no Sobreiro*. Biblioteca do Portugal Agrícola, Lisboa, 1899.

- Regulamento da Fábrica dos Panos*. Tintureiros, Notas e comentários. Lanifícios, Ano I, n.º 10, Outubro, Lisboa, 1959.
- SA, J. A., *Dissertações Philosophico-politicas sobre o trato das sedas na Comarca de Moncorvo dedicadas à soberana magestade da muito alta rainha de Portugal Dona Maria I Nossa Senhora*. Lisboa, MDCCLXXXVII.
- SEABRA, A. F. de, «Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Homoptera (Coccidæ)», *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, n.º 125, Coimbra, 1941.
- , «Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Orthoptera (Saltatoria, Phasmida, Dermaptera, Blattariæ e Mantodea)», *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, n.º 127, Coimbra, 1942.
- , «Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Homoptera (Coccidæ). 1.º Aditamento», *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, n.º 128, Coimbra, 1942.
- , «Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Coleoptera», *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, n.º 142, Coimbra, 1943.
- , «Contribuições para o inventário da fauna lusitânica. Insecta. Odonata», *Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra*, n.º 129, Coimbra, 1942.
- SEQUEIRA, J. P. F. de, «Memória Sobre as Azinheiras, Sovereiras, e Carvalhos da Província do Além-Téjo, onde se trata da sua cultura, e usos, e dos melhoramentos, que no estado actual podem ter», *Memórias económicas da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo II, p. 355, Lisboa, MDCCXC.
- SILVA, A. M. Policarpo da, *O Piolho viajante, divididas as viagens em mil e uma carapuças*, Lisboa, reedição de 1973 (1.ª edição, 1846).
- SILVA, L. A. Rebello da, *Memória sobre a População e a Agricultura de Portugal desde a fundação da monarchia até 1865. Parte I (de 1097-1640)*. Lisboa, 1868.
- SILVA, V. D. da, «Revisão histórica das pragas de gafanhotos em Portugal», *Revista Agronómica*, Vol. XXXVI, 1 a 4, Lisboa, 1948.
- SIMÕES, B., «Artigos dos professores do Instituto Superior de Agronomia publicados em jornais e revistas existentes na Biblioteca do Instituto. ALMEIDA, José Veríssimo de (N. 1834 — F. 1915)», *Anais do Instituto Superior de Agronomia*, Volume V, pp. 150-209, Lisboa, 1931/32.

THOMPSON, D.V., *The materials and Techniques of medieval painting*. Dover Publications, Inc., New York, N. Y. 1956.

TORRES, D. M., *Considerações àcerca do coccus das laranjeiras e do fluido — oleoso — alkali — vegetal, que reduz e aniquila o mesmo insecto. Dedicadas, em signal de respeito e amizade ao Ill.^{mo} e Ex.^{mo} Par do Reino Visconde da Praia, Ponta Delgada*, 1850.

VANDELLI, D., «Floræ, et Faunæ Lusitanica specimens», *Memórias da Academia Real das Sciencias de Lisboa*, Tomo I, desde 1780 até 1788, Lisboa, 1797.

VARNHAGEN, F. L. G. de, *Manual de instruções práticas sobre a sementeira, cultura e corte dos pinheiros, e conservação da madeira dos mesmos; indicando-se os methodos mais próprios para o clima de Portugal*. Na Typografia da Academia, Lisboa, 1836.

VELLOSO, J. M., *Tratado histórico, e fyzico das Abelhas, composto por Francisco de Faria e Aragão, Presbytero secular, publicado debaixo dos auspícios, e ordem de S. Alteza Real, o Príncipe Regente Nosso Senhor*. Lisboa, MDCCC.

VIEIRA, R., «Lista dos trabalhos sobre insectos do Arquipélago da Madeira», *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, n.º VII, Art.º 19, pp. 63-77, Funchal, 1954.

VIEIRA, R. M. da S., CARMONA, M. M., PITA, M. de S., «Sobre as cochonilhas do Arquipélago da Madeira (Homoptera-Coccoidea)», *Boletim do Museu Municipal do Funchal*, n.º XXXV, Art.º 153, pp. 81-162, Novembro, Funchal, 1983.

VITERBO, S., *Algumas achegas para a história da Tinturaria em Portugal. Memória apresentada à Academia Real das Sciencias de Lisboa*. Lisboa, 1902.

WOLLASTON, T. V., *Insecta Madeirensia: being an account of the insects of the island of Madeira groups*. London, 1854.

—, *Catalogue of the Coleopterous Insects of Madeira in the Collection of the British Museum*. London, 1857.

ZERKOWITZ, A., *The Lepidoptera of Portugal*. Separata do *Journal of the New York Entomological Society*, Vol. LIV, March, pp. 51-261, 1946.

A ANTROPOLOGIA FÍSICA EM PORTUGAL ATÉ AOS FINS DO SÉCULO XIX

ALBERTO XAVIER DA CUNHA *

SUMMARY

This paper records authors and their works and the main facts that brought about the study of Physical Anthropology in Portugal and its development up to the end of the XIX century.

The discovery of the mesolithic «Concheiros» in Muge and the first works on the subject (1865), the IX International Congress of Anthropology and Prehistoric Archeology (1880) and the installation of the University teaching of Anthropology (1885) at the then Faculty of Philosophy (now Faculty of Science and Technology), in Coimbra, by Professor Bernardino Machado (1851-1944), are the main facts.

The introduction of the discipline in the University of Coimbra proved to be of a decisive importance for the subsequent developments in the study of Anthropology. In spite of the fact that some of Professor Machado's disciples had moved to, and settled down, in Lisbon (e.g. A.A. Costa Ferreira), they proceeded with their works there, though guided by the methods they had learnt with him in Coimbra. Only as late as 1911 the situation changed, when the recently installed Republica regime set up two new Universities in the country (Lisbon and Oporto). Anthropology has been, and is, taught in both. However the spread of teaching gave naturally raise to new methodological approaches and different schools of investigation and techniques.

A Antropologia, como ciência organizada que forma um corpo de matérias e com métodos próprios é de data relativamente recente. As primeiras tentativas de estudos antropológicos não recuam além da

* Universidade do Minho, Departamento de Biologia.