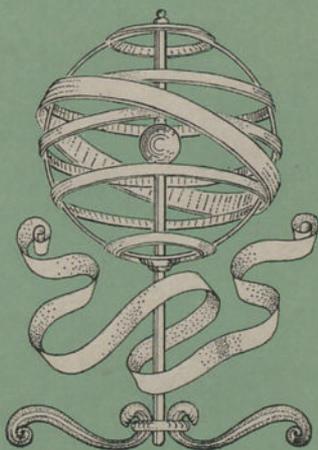


GARCIA DE ORTA

SÉRIE DE ZOOLOGIA

VOL. 5 • N.º 1 • 1976



REVISTA DA
JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR
L I S B O A

JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR

GARCIA DE ORTA

SÉRIE DE ZOOLOGIA

Vol. 5 • N.º 1 • 1976

CORPO EDITORIAL

A. J. F. CASTEL-BRANCO

E. MARQUES

J. F. L. DO ROSARIO NUNES

Preço de cada número 50\$00

Os pedidos de assinatura, ou de número avulso, devem ser dirigidos ao Serviço de Publicações da JUNTA DE INVESTIGAÇÕES CIENTÍFICAS DO ULTRAMAR, Rua de Jau, 54, Lisboa-3

Este facto não retira, como é óbvio, importância ao trabalho que temos em curso, em colaboração com vários cientistas nacionais e estrangeiros, acerca da nosologia parasitológica de Timor. Esse trabalho terá, com efeito, outra profundidade e extensão e será realizado em moldes diferentes dos deste estudo.

A segunda razão relaciona-se com a primeira. A distância a que nos encontramos de Timor e a impossibilidade de o material colhido nos acompanhar aquando da viagem de regresso a Lisboa atrasaram também, como é evidente, o início dos trabalhos de gabinete, não obstante o interesse posto pelo Dr. Luís Capitão Valente no sentido de a volumosa colecção de material helmintológico que colhemos ser enviada para Lisboa o mais rapidamente possível.

1 — INTRODUÇÃO

Por solicitação do Governo de Timor, dirigida à Comissão Executiva da Junta de Investigações do Ultramar e autorizada por despacho ministerial de 31 de Janeiro de 1973, deslocámo-nos àquele território de 25 de Agosto a 24 de Setembro do referido ano, com a finalidade de estudar os problemas de âmbito parasitológico com reflexos no desenvolvimento das suas potencialidades pecuárias.

A referida Missão, cuja realização foi proposta ao Governador de Timor pelo chefe da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária, Dr. António Bruto da Costa, integrou-se no esforço de valorização da pecuária timorense, levada a cabo por aquele técnico durante a sua permanência na província, o qual reconheceu, de maneira, aliás, muito esclarecida e louvável, que a execução de medidas de melhoramento zootécnico deve ser precedida pelo estudo das entidades patológicas que atingem os efectivos pecuários, nomeadamente pela inventariação e estudo das parasitoses, doenças que dominam amplamente a nosologia das regiões intertropicais e que são responsáveis por importantíssimos prejuízos económicos, além de poderem ter grave incidência em patologia humana.

Claras, neste aspecto, são as palavras do Dr. Bruto da Costa na solicitação dirigida ao Governador de Timor a propósito deste assunto:

1) As rejeições efectuadas diariamente no Matadouro Municipal de Díli devidas a problemas parasitológicos atingem proporções alarmantes. Durante o último ano

as rejeições de peças de gado abatido, só para consumo da população civil, importaram em 150 642\$90, podendo calcular-se em cerca de $\frac{3}{4}$ dessa quantia as referentes ao abate para a população militar (dados correspondentes apenas ao Matadouro Municipal de Díli).

2) Seria de extrema utilidade, à semelhança do que tem sido feito nas outras províncias ultramarinas, a deslocação a Timor do Doutor Joaquim Alberto da Cruz e Silva, investigador da Junta de Investigações do Ultramar (Centro de Zoologia), especialista em trabalhos de profilaxia parasitária, para estudo dos problemas parasitológicos existentes nesta província, uma vez que este investigador tem realizado inúmeros trabalhos no ultramar português. [...]

Nestes termos, tenho a honra de solicitar a V. Ex.^a se digne mandar indagar junto da Junta de Investigações do Ultramar das possibilidades e condições de deslocação do referido investigador a esta província por cerca de um mês, e, bem assim, da data disponível para o efeito.

Reconhece-se, assim, e sem pretendermos, como é óbvio, valorizar a Missão a que se refere o presente trabalho, que a província de Timor está a seguir o caminho certo no planeamento e execução de medidas tendentes a valorizar tão importante campo de desenvolvimento económico e social do seu território, como é o sector da pecuária, o que muito nos apraz registar.

A pecuária, que é uma das riquezas económicas potenciais de Timor, não está ainda aproveitada em grande parte devido ao valor sentimental e de prestígio que algumas espécies representam para a população autóctone, deficiência dos transportes, comercialização e falta de tradição neste sector de actividade.

É de registar, porém, que de 1968 para 1972 se verificou um aumento acentuado no número de animais arrolados na província, sobretudo nos de maior valor como produtores de carne — os bovinos e os suínos —, que passaram, respectivamente, de 54 317 e de 179 907, em 1968, para 83 000 e 240 000, em 1972 (quadro n.º 1).

Este aumento do número de bovinos e de suínos é tanto mais de salientar se se tiver em conta que em 1952, e segundo o Arrolamento Geral dos Gados, o total de bovinos e de suínos

QUADRO N.º 1

Evolução do gado arrolado de 1968 a 1972 (a)

Espécies	1968	1969	1970	1971	1972	Aumento em 1971-1972 (porcentagem)
Bovina	54 317	67 035	70 607	77 945	83 000	+ 6,09
Bufalina	108 154	123 955	125 248	134 747	135 000	+ 0,18
Equina	93 805	106 772	114 152	119 441	120 000	+ 0,46
Suína	179 907	202 849	224 268	235 237	240 000	+ 1,98
Arietina	33 081	38 920	43 033	48 858	50 000	+ 2,28
Caprina	166 765	204 274	217 011	210 277	220 000	+ 4,41

(a) Segundo Fernando Alves Aldeia — 1973.

em Timor era, respectivamente, de 4338 e 138 173 cabeças, tendo-se verificado assim um acréscimo espectacular do número de bovinos, que quase aumentou vinte vezes, e do de suínos, que se elevou de mais de 100 000 cabeças (quadro n.º 2).

Se se tiver em conta que os valores referidos nos arrolamentos pecam, em geral, por defeito,

restantes territórios ultramarinos sob administração portuguesa.

Na verdade, com uma superfície de 18 990 km², o total de cabeças de gado de Timor era de mais de 848 000 em 1972, o que correspondia a uma densidade superior a 44,6 cabeças por quilómetro quadrado (2).

QUADRO N.º 2

Arrolamentos gerais de gados (a)

Anos	Espécies					
	Bovino	Bufalino	Suíno	Ovino	Caprino	Equino
1920	617	84 078	89 490	31 459	69 753	48 247
1927	1 477	126 356	121 225	47 171	146 122	73 028
1946	881	64 073	73 371	21 051	52 708	38 487
1947	1 100	67 728	97 056	19 688	63 371	36 752
1948	1 182	77 043	108 019	23 078	98 169	41 838
1949	4 794	86 498	110 040	33 032	89 996	45 860
1950	2 726	91 107	129 823	36 480	103 003	45 799
1951	3 701	94 101	145 637	36 984	126 291	47 549
1952	4 388	90 642	138 173	38 691	138 224	51 083

(a) Segundo H. Cabrier da Silva — 1954.

em virtude da tendência de os proprietários dos animais declararem valores inferiores aos verdadeiros, com a finalidade de se subtraírem ao pagamento das taxas de capitação (1), uma conclusão se poderá extrair no que respeita à pecuária timorense: a elevada densidade animal do território, que supera de muito longe a dos

Verifica-se, assim, que Timor oferece condições muito favoráveis para a exploração animal, a qual poderá vir a ser uma importante fonte de divisas para o território, em face da tendência para se caminhar no sentido de uma valorização cada vez maior dos produtos de origem animal nos mercados internacionais.

El dizemos *podrá vir a ser uma importante fonte de divisas*, e não, de maneira mais opti-

(1) O erro por defeito do arrolamento geral de gados de 1972 é ainda agravado pelo facto de não incluir o arrolamento de três concelhos (Lautém, Eimera e Manatuto), embora estes sejam tradicionalmente os de menor densidade animal no território.

(2) Reduzida a cabeças normais, a densidade pecuária de Timor corresponde ainda assim a 23 cabeças por quilómetro quadrado, a qual só é igual no continente africano à da pecuária da África do Sul e da Suazilândia.

mista, virá a ser uma importante fonte de divisas, porque muito há ainda a fazer no domínio da pecuária em Timor.

Com efeito, se é certo que a densidade animal é elevada no território, comparativamente com as densidades dos restantes territórios sob administração portuguesa, e se aí existe uma diversidade de espécies de elevado valor económico, há ainda, porém, uma enorme distância a percorrer para que os excedentes da produção animal de Timor tenham possibilidade de competir nos mercados internacionais mais exigentes.

Refira-se, aliás, que, para além das excelentes condições naturais que Timor oferece para o desenvolvimento e valorização da riqueza pecuária, ficámos surpreendidos de forma muito positiva com as favoráveis condições sanitárias que se nos depararam no território.

No que respeita às doenças infecto-contagiosas, o quadro nosológico de Timor é reduzido — assim se justifica que a densidade animal tenha evoluído de maneira notável nos últimos vinte anos, em que passou de 23,90 cabeças por quilómetro quadrado em 1952 para o dobro registado actualmente — e constituído por entidades patológicas relativamente fáceis de evitar e combater, o mesmo se verificando no domínio das parasitoses, em que não existem graves protozooses, à excepção da tripanossomose por *Trypanosoma evansi* («surra»), e em que as helmintoses, à excepção da fasciolose, das ascarioses e das estrogilidoses, estão, apesar de tudo, muito menos espalhadas do que seria para prever num território situado em plena zona equatorial. A relativa reduzida incidência de parasitas de grave acção expropriativa em muitas regiões e as condições naturais do território, muito favoráveis para a exploração pecuária, explicam também que, apesar da insuficiente assistência veterinária existente⁽³⁾, o estado sanitário do

(3) Já em 1954, o Dr. Hernani de Cabrier da Silva lutava pela criação de mais um lugar de médico veterinário no quadro dos Serviços de Veterinária de Timor, além de vários lugares de ajudante de pecuária. Aquando da nossa Missão, apenas um médico veterinário exercia a actividade em Timor, acumulando as suas funções militares com as de chefe da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária. Posteriormente foi nomeado como chefe da referida Repartição um médico veterinário do quadro comum do ultramar, o que, de qualquer modo, consideramos quantitativamente muito insuficiente para as necessidades de um território com quase 20 000 km² e 1 milhão de cabeças de gado, a que há a juntar uma rede rodoviária que não oferece as mínimas condições para deslocações rápidas, seguras e com continuidade.

armentio de Timor fosse muito razoável, surpreendem-nos frequentemente o excelente porte e estado de carnes dos bufalinos (estampa V, fig. 1). Também os bovinos, suínos e caprinos, embora de valor zootécnico reduzido, evidenciavam, de um modo geral, bom estado de carnes.

Estando em curso, actualmente, a reconversão da rede rodoviária de Timor, que assegurará uma melhoria dos circuitos dos transportes e de comercialização dentro do território, justifica-se que se encare, decisivamente, o problema do fomento zootécnico de Timor, de modo que a pecuária possa vir a ter na sua balança comercial o lugar de relevo a que se nos afigura ter direito.

Saliente-se, a propósito, que actualmente os produtos de origem animal não têm expressão no conjunto das mercadorias exportadas (quadros n.ºs 3 e 4), verificando-se, antes pelo contrário, importações dos mesmos produtos da ordem dos 6700 contos, para satisfazerem as necessidades proteínicas da população (quadro n.º 5). Os produtos animais contribuem, assim, para a existência de um comércio fortemente deficitário, em lugar de concorrerem, como lhes competiria, não só para o equilíbrio da balança de pagamentos, mas também para uma menor vulnerabilidade da economia timorense, alicerçada, hoje, praticamente, num único produto — o café —, que concorre com mais de 92 % para o total das exportações.

2 — EXECUÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS

Analizados alguns aspectos mais salientes da problemática actual da pecuária de Timor, abordaremos agora, propriamente, o plano que foi desenvolvido na Missão a que se refere este estudo, para nos capítulos «Resultados» e «Conclusões e recomendações» apresentarmos as informações de carácter prático que foi possível extrair do conjunto das observações realizadas localmente.

A nossa Missão, se bem que primariamente orientada no sentido do estudo das helmintoses dos animais domésticos do território — estudo esse destinado a servir de base a futuras campanhas de profilaxia e terapêutica dessas doenças —, proporcionou-nos também a oportunidade de realizar prospecções bastante completas dos helmintas parasitas dos animais selvagens de Timor.

Conjugada, aliás, com a nossa Missão, foi realizada uma outra pelo Prof. Doutor Jaime

QUADRO N.º 3

Exportação de produtos de origem animal
desde 1919 a 1952 (a)

Anos	Cera		Couros		Conchas	
	Peso (quilo-gramas)	Valor	Peso (quilo-gramas)	Valor	Peso (quilo-gramas)	Valor
1910	37 680	21 247\$085	31 385	5 159\$830	—	—
1911	34 127	19 263\$482	50 086	6 978\$179	—	—
1912	28 102	14 265\$086	30 315	4 423\$691	—	—
1913	26 387	10 850\$760	41 801	6 845\$752	—	—
1914	39 492	16 238\$655	51 200	8 162\$704	—	—
1915	34 647	14 245\$320	64 217	10 612\$424	—	—
1916	42 043	17 284\$920	84 747	13 939\$824	—	—
1917	28 343	16 972\$232	90 363	14 921\$872	—	—
1918	30 724	19 814\$000	92 461	15 101\$424	—	—
1919	23 024	14 802\$800	165 077	26 523\$370	—	—
1920	44 030	28 530\$800	144 190	22 330\$843	—	—
1921	58 982	38 692\$000	96 553	13 054\$763	—	—
1922	32 174	20 774\$544	77 243	10 234\$938	—	—
1923	32 188	18 053\$254	90 878	11 894\$562	—	—
1924	26 201	11 280\$400	93 880	13 129\$830	—	—
1925	42 328	16 989\$237	89 604	11 753\$553	—	—
1926	35 247	14 179\$559	66 471	9 279\$302	—	—
1927	36 676	\$ 33 008,00	64 710	\$ 19 413,00	—	—
1928	45 575	\$ 41 017,00	112 964	\$ 29 899,00	—	—
1929	42 478	\$ 38 230,00	124 526	\$ 31 130,00	—	—
1939	—	—	174 917	293 792\$00	—	—
1940	—	—	236 691	387 466\$00	—	—
1946	11 812	142 781\$25	—	—	—	—
1947	10 669	118 312\$50	—	—	—	—
1948	22 314	247 343\$75	—	—	21 237	12 649\$40
1949	26 313	293 407\$26	28 183	53 932\$50	22 072	40 416\$25
1950	35 535	404 258\$37	32 080	92 577\$50	24 154	61 050\$00
1951	18 054	428 828\$75	52 625	299 713\$10	50 728	296 310\$00
1952	13 553	339 837\$50	55 461	301 076\$46	10 991	85 464\$12

(a) Segundo H. Cabrier da Silva — 1954.

QUADRO N.º 4

Evolução das principais mercadorias agrícolas
exportadas (a)

Anos	Café	Copra	Bor- racha	Cera
1968	2 919	1 008	140	40
1969	2 797	1 889	148	49
1970	3 827	1 701	123	34
1971	4 400	1 762	152	46
1972	5 908	1 476	15	—

(a) Segundo Fernando Alves Aldeia — 1973.

Augusto Travassos Santos Dias, catedrático da Faculdade de Veterinária de Lourenço Marques, o qual, subsidiado, em parte, pela Junta de Investigações do Ultramar, procedeu a colheitas

de artrópodes e de protozoários parasitas dos animais domésticos e selvagens de Timor, tendo ainda realizado estudos no âmbito da Conservação da Natureza em Timor.

Durante o período da actividade de ambas as Missões em Timor foi possível percorrer todo o seu território, à excepção do Oé-Cusse⁽⁴⁾ do que resultou um volume de material que pode-

(4) Apesar de todo o interesse manifestado pelo Governador de Timor, coronel Fernando Alves Aldeia, não foi possível coordenar o programa das deslocações dentro da província com os meios de transporte disponíveis para o Oé-Cusse, razão por que não nos deslocámos a esta parte do território timorense. No entanto, apesar de não termos estado no Oé-Cusse, foi possível fazer colheitas de helmintas de animais deste território abatidos no Matadouro Municipal de Díli.

QUADRO N.º 5
Principais importações de Timor (a)
(em milhares de contos)

Produtos	1968	1969	1970	1971	1972
Matérias têxteis e respectivas obras ...	31,3	37,5	46,1	27,9	25,3
Aparelhos, máquinas e material eléctrico ...	12,3	12,6	21,0	21,5	20,4
Material de transporte terrestre ...	9,0	7,9	16,2	15,5	18,8
Ferro e aço ...	6,3	4,7	15,5	9,8	10,5
Gasolina e gasóleo ...	6,3	7,2	14,0	10,8	11,5
Cerveja ...	6,4	8,2	9,6	10,7	5,7
Farinha de trigo e preparados de cereais ...	5,1	8,2	7,0	9,1	9,4
Tabaco ...	5,1	5,1	6,3	7,5	4,5
Produtos farmacêuticos	3,0	3,3	5,3	2,8	4,0
Calçado ...	3,8	3,0	4,8	4,7	5,1
Leite e laticínios, ovos de aves e mel ...	4,0	5,5	5,1	6,9	6,7
Açúcar ...	3,6	5,8	4,1	5,0	5,8
Cutelaria e ferramentas	2,3	2,2	3,6	(b)	(b)
Cimento ...	3,3	7,1	3,5	10,4	4,8
Vinho ...	4,6	11,7	3,4	4,3	5,2
Instrumentos, aparelhos de óptica, fotografia, etc. ...	1,8	2,6	2,8	2,2	2,1
Azeite ...	1,2	2,1	1,5	2,9	1,1

(a) Segundo Fernando Alves Aldeia — 1973.

(b) Valor desconhecido.

remos considerar excepcional para tão curto período de tempo⁽⁵⁾ e de cujo estudo resultará a publicação de um trabalho global, subordinado ao título «Reconhecimento Noso-Parasitológico de Timor».

Neste trabalho colaborarão os seguintes especialistas, por quem o material coligido foi distribuído, de acordo com a sua formação:

Prof. Doutor J. A. Travassos Dias (protozoários sanguícolas e intestinais, ixodídeos, sifonápteros e tabanídeos).

(5) Pela nossa parte podemos referir que procedemos, durante a Missão, à realização de 159 necropsias helmintológicas completas em animais domésticos e selvagens e 258 incompletas, além de outros trabalhos, tais como prospecções de moluscos hospedeiros intermediários de *Fasciola gigantica* e de outros trematódeos. Este volume de trabalhos, que poderá ser apreciado devidamente por quem tenha a noção da morosidade e complexidade de realização de uma necropsia parasitária, só foi, no entanto, possível graças à excelente colaboração que nos foi prestada pelo Dr. Luís Capitão Valente, chefe interino da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária de Timor, e pelo pessoal dos mesmos Serviços, cujos nomes indicaremos na devida altura.

Signatário (helminhas).

Prof. Doutor João Tendeiro (malófagos e colaboração no estudo de sifonápteros).

Dr.^a Maria Manuela de Mendonça (colaboração no estudo de trematódeos e de cestóides).

Dr.^a Maria Manuela Afonso Roque (colaboração no estudo de nematóides e acantocéfalos).

Prof. A. C. Pont, British Museum Natural History (califorídeos).

Prof. Rokuro Kano, Tokyo Medical and Dental University (sarcofagídeos).

Dr. P. P. Mattingly, British Museum Natural History (culicídeos).

Este estudo deveria, em nosso entender, ser continuado quanto antes com a realização de uma missão zoológica, missão essa que tanto se impõe, pela necessidade de se proceder à inventariação completa das entidades zoológicas existentes em Timor. Só assim se limitarão as lacunas existentes na cartografia zoológica do Sueste asiático relativamente à parte portuguesa de Timor, visto que os trabalhos anteriores de Alfred Russel Wallace (1857-1861), de José Augusto de Sousa (1884), de Francisco Newton (1897), de George Stein (1932), de António Armando Themido (1938), de Amélia Bacelar (1958) e de Hernani Cabrier da Silva (1960) são, em geral, baseados em colheitas fragmentárias e que não abrangeram senão limitados grupos da fauna de Timor.

Chegados a Díli a 25 de Agosto, nesse próprio dia e no domingo dia 26 tomámos contacto com as realizações em curso em Timor no campo da pecuária, tendo igualmente tomado parte numa reunião com o chefe dos Serviços de Veterinária de Timor, em exercício, Dr. Luís Manuel da Mota Capitão Valente e com o Prof. Travassos Dias, a fim de ser estabelecido o programa de trabalhos a apresentar ao Governador da província.

Assim, ficou planeado que os trabalhos dos dois primeiros dias úteis de cada semana seriam reservados a colheitas de material helmintológico no Matadouro Municipal de Díli, onde, pelo volume dos abates, maior número de elementos de estudo seria possível obter, dedicando-se os restantes dias à realização de prospecções no interior da província, para o que foram elaborados os itinerários relativos a cada semana.

Apresentado o esquema ao Governador de Timor aquando da audiência que nos foi concedida, foi-nos manifestado o maior interesse

pelos nossos trabalhos, tendo-nos sido facultadas também todas as facilidades para cumprimento do programa da Missão.

Durante os primeiros dias em que trabalhamos no Matadouro de Díli, iniciámos nas técnicas de realização de necropsias helmintológicas alguns elementos do pessoal auxiliar da Repartição dos Serviços de Veterinária, orientados pelo auxiliar de pecuária Lourenço Pires Vaz da Costa, os quais, colaborando depois connosco nestes trabalhos, tornaram possível a colheita de volumoso material de estudo e a realização de muito numerosas observações parasitológicas e prospecções de outros tipos.

Seja-nos permitido, aliás, abrir aqui um parêntese para pormos em relevo a excelente impressão que nos deixou todo o pessoal auxiliar da Repartição dos Serviços de Veterinária, quer o que exerce a sua actividade em Díli, quer o que se encontra espalhado por toda a província. De uma dedicação, capacidade de trabalho e espírito de disciplina exemplares e com um nível de conhecimentos técnicos que podemos considerar muito bom, em face dos condicionalismos da sua formação, este pessoal é indubitavelmente o reflexo da acção desenvolvida pelos técnicos veterinários que têm passado por Timor, os quais constituíram, na sua maioria, exemplos a respeitar e a seguir.

Também o apetrechamento laboratorial posto à nossa disposição se revelou notável no que respeita à qualidade e à diversificação. Com efeito, o laboratório da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária de Timor revelou-se muito funcional e completo, o que põe em evidência a acção esclarecida do Dr. Hernani Cabrier da Silva, seu criador, e do Dr. Abreu Dias, que mais recentemente o remodelou e lhe deu o impulso que o conduziu à situação actual, graças ao apoio do então chefe dos Serviços, Dr. Alfredo Martins Abrantes.

No período de quarta-feira a sábado de cada uma das quatro semanas que durou a Missão foram vários os itinerários realizados, tendo sido percorrida, praticamente, toda a parte portuguesa da ilha de Timor, à excepção do território de Oé-Cusse, que, como dissemos, não nos foi possível visitar por dificuldades de transporte.

Na primeira semana da Missão, de 29 de Agosto a 1 de Setembro, foi efectuado o primeiro dos itinerários previamente estabelecidos:

Dia 29 de Agosto — Díli/Manatuto/Laleia/Vemasse/Baucau/Laga/Lospalos.

Dia 30 de Agosto — Lospalos/Poros/Tutuala/Lautém/Con/Lospalos.

Dia 31 de Agosto — Prospecções e observações na Estação de Fomento Pecuário de Lospalos⁽⁶⁾ e Lospalos/Baucau.

Dia 1 de Setembro — Baucau/Díli.

No decurso da realização deste primeiro itinerário procedemos à efectivação de numerosas necropsias helmintológicas de animais domésticos e selvagens, à prospecção de moluscos agentes vectores de trematódeos e à colheita de elementos de estudo que permitissem compreender a epidemiologia das helmintoses mais espalhadas em Timor. Na Estação de Fomento Pecuário de Lospalos procedemos também à observação dos animais, à realização de necropsias parasitárias — que nos deram indicações acerca das helmintoses com mais elevada prevalência na Estação — e à prospecção de moluscos hospedeiros intermediários de *Fasciola gigantica*, espécie que tem elevada incidência na região, bem como de outros agentes vectores de helmintas, a fim de, mais tarde, podermos elaborar os esquemas profiláticos e terapêuticos a pôr aí em execução.

No decurso da realização do reconhecimento helmintológico relativo a este itinerário tivemos ainda oportunidade de observar, na região de Lospalos, um caso teratológico num búfalo. Tratava-se de um monstro polimeliano, melomélico, deromélico, tendo sido elaborada, em relação a este caso, uma comunicação científica, em colaboração com o Prof. Travassos Dias e o Dr. Capitão Valente, que se encontra actualmente em fase de publicação.

No segundo reconhecimento, iniciado no dia 5 e terminado a 8 de Setembro, percorremos o seguinte itinerário:

Dia 5 — Díli/Aileu/Maubisse/Same/Betano/Campo Agrícola de Bessusso/Alas/Ue-Berec/Same.

Dia 6 — Same/Hato-Udo/Mape/Suai.

Dia 7 — Suai/Tilomar/Fohorém/Suai/Lela/Oligon/Lebos/Bobonaro.

Dia 8 — Bobonaro/Maliana/Hal-Bilimau/Hato-Lia/Fato-Bessi/Ermera/Gleno/Railaco/Tibar/Díli.

(6) A necessidade de efectuarmos prospecções e observações demoradas na Estação de Fomento Pecuário de Lospalos impediu-nos de acompanhar o Prof. Travassos Dias no itinerário Lospalos/Loré/Iliomar/Vato/Carbaul/Bê-Aço/Viqueque/Ossú/Venilale/Baucau.

No decurso deste reconhecimento procedemos a trabalhos idênticos aos realizados no percurso anterior. Também na Estação de Fomento Pecuário de Same procedemos à colheita dos elementos necessários à elaboração dos esquemas profilácticos e terapêuticos que deverão ser postos em execução para combate às helmintoses mais graves aí existentes.

O terceiro itinerário foi realizado entre 12 e 15 de Setembro, tendo sido reconhecido o seguinte percurso:

Dia 12 — Díli/Manatuto/Laclubar/Barique/Natar-Bora.

Dia 13 — Natar-Bora / Betano / Natar-Bora/Viqueque/Bê-Aço/Viqueque.

Dia 14 — Viqueque/Ossu/Venilale/Baucau.

Dia 15 — Baucau/Díli.

Finalmente entre 18 e 20 de Setembro foi percorrido o seguinte itinerário:

Dia 18 — Díli/Maliana (por via aérea) / Balibó/Batugadé/Balibó.

Dia 19 — Prospecções de moluscos na região de Balibó e Batugadé.

Dia 20 — Balibó/Batugadé/Atabai/Maubara/Liquiçá/Díli.

Também neste itinerário, como, aliás, no anterior, se procedeu à realização de necropsias parasitárias e à colheita de outros elementos, nomeadamente à prospecção de moluscos vectores de *F. gigantica*, espécie que assume, também, particular expressão na área de Balibó.

O interesse em colhermos material tanto em animais domésticos como em animais selvagens, para o que houve que organizar excursões nocturnas, a necessidade da realização das necropsias parasitárias de todos os animais abatidos antes de entrarem em autólise e a meticulosidade das prospecções efectuadas, a que há a juntar o mau estado das estradas e de algumas pontes — distâncias de 80 km chegaram a levar doze horas a percorrer! (estampas X, figs. 1 e 2, e XI, fig. 1) —, dão conta da dureza dos nossos trabalhos, pois, raramente conseguimos deitar-nos antes das 3 horas da madrugada, para logo ao nascer do Sol iniciarmos as necropsias dos animais abatidos durante a noite.

Mas tudo foi possível — os programas estabelecidos foram cumpridos rigorosamente — não só porque desejávamos aproveitar ao máximo o escasso mês da Missão, mas igualmente por-

que no decurso da realização de todos os itinerários recebemos o melhor apoio e colaboração das autoridades civis e militares. Com efeito, tanto os administradores dos concelhos e postos administrativos percorridos como os comandantes e oficialidade das unidades militares, em que por vezes tivemos de nos acolher, foram inexcedíveis nas atenções que nos dispensaram e na obtenção de facilidades para levarmos a cabo os nossos trabalhos. De igual modo, os agentes da Repartição dos Serviços de Veterinária, espalhados pela província, foram notáveis de dedicação e interesse sempre que solicitámos a sua colaboração nas prospecções e colheitas realizadas.

Acompanhou-nos em todos os itinerários o Dr. Luís Manuel da Mota Capitão Valente, a quem se ficou a dever, em grande parte, o êxito dos nossos trabalhos. Com efeito, para além da colaboração em inúmeras observações de carácter técnico, a presença deste colega contribuiu decisivamente para que em toda a parte nos fosse dispensado o acolhimento referido. Para além do entusiasmo e das qualidades próprias de um técnico distinto, que é, o Dr. Capitão Valente tem ainda o mérito de transformar em amigos e admiradores todos aqueles que, como nós, tiveram o privilégio de com ele contactar de perto.

Além dos trabalhos já referidos, procedemos ainda, durante a permanência em Díli, a observações clínicas de animais domésticos da região para colheita de parasitas externos ou das cavidades naturais e a necropsias de canídeos e felídeos domésticos, bem como à execução de exames laboratoriais, nos quais se incluíram a dissecação de moluscos, a observação de esfregaços de sangue para pesquisas de microfilárias e a execução de exames coproscópicos.

3 — RESULTADOS

Não nos detendo no estudo do panorama ecológico de Timor, visto que este assunto foi abordado, de modo exaustivo, pelo Prof. Travassos Dias no relatório sobre a sua missão (1), daremos, imediatamente, no presente capítulo, conta dos nossos trabalhos na província.

Como tivemos já oportunidade de referir, foram verdadeiramente volumosos os resultados da nossa acção, visto termos conseguido efectuar

(1) J. A. Travassos Santos Dias, *Acerca de Um Reconhecimento Noso-Parasitológico em Timor (Relatório)*. Lourenço Marques, 1973.

número muito elevado de necropsias parasitárias, além de outros trabalhos e prospecções.

Pela nossa parte — e dado que a colheita de artrópodes e de protozoários ficou a cargo do Prof. Travassos Dias —, realizámos um total de 159 necropsias helmintológicas completas e 238 incompletas (quadro n.º 6), em animais das seguintes espécies:

Animais domésticos:

Mamíferos:

Bos javanicus
Bubalis arnee hosei
Canis familiaris
Capra hircus
Equus caballus
Felis catus domesticus
Ovis aries
Sus scrofa

Aves:

Columba livia
Gallus gallus domesticus

Animais silvestres:

Mamíferos:

Cervus peronii
Macacus cynomolgus
Phalanger orientalis
Mus sp.

Aves:

Accipiter sp.
Anas superciliosa
Aprosmictus jonquillaceus
jonquillaceus
Cacatua galerita triton
Caprimulgus macrurus
Chalcophaps indica timorensis
Corvus macrorhynchus timorensis
Dicrurus bracteatus
Ducula cineracea
Gallus g. gallus
Geopelia striata
Haliëtor melanoleucos
Halcyon chloris
Lorius hypoinochrous
Merops ornatus
Myzomela vulnerata
Philemon buceroides

Streptopelia chinensis
Trichoglossus euteles

Répteis:

Platydactylus gottutus
Trimesurus sp.

As prospecções de moluscos de *Fasciola gigantica* e de outros trematódeos incidiram sobre um total de 25 criadouros potenciais, espalhados por toda a província.

Os resultados destas prospecções, bem como o estudo dos moluscos colhidos (incluindo a dissecação de numerosos exemplares) e o das condições orográficas, hidrográficas, climatológicas e pedológicas de Timor e da distribuição da fasciolose pela província (através dos elementos de estudo colhidos no Matadouro de Díli e *in loco*, em várias regiões), tornaram possível a colheita de uma perspectiva suficientemente ampla acerca dos factores que condicionam a epidemiologia da doença.

No que respeita à observação de animais em vida (exame clínico), procedemos à colheita de telazídeos na conjuntiva de 14 bovinos e de 1 galináceo.

A frequência da telaziose dos bovinos de Timor não constituiu, aliás, para nós, qualquer surpresa, visto que, há aproximadamente um ano, havíamos recebido uma consulta do Dr. Bruto da Costa acerca de um processo verminoso conjuntival dos bovinos, que identificámos como telaziose, e em relação a cuja terapêutica demos então as indicações que entendemos convenientes.

Finalmente, efectuámos número indeterminado de observações de esfregaços de sangue de equídeos para pesquisa e identificação de microfírias, bem como um número também indeterminado de exames coproscópicos para evidenciação de elementos parasitários, eliminados com as fezes.

4 — CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Embora não haja sido identificada ainda a totalidade do material colhido em Timor, as seguintes conclusões e recomendações são possíveis de formular no presente trabalho a propósito das helmintoses existentes na província e que mais sérios reflexos têm no desenvolvimento da pecuária desse território, bem como no seu contexto sanitário e social, visto que muitas delas têm incidência em patologia humana.

As entidades helmínticas serão agrupadas de acordo com as classes dos respectivos agentes

QUADRO N.º 6
Número de necropsias realizadas (a)

Espécie animal	Completas			Incompletas			Total		Total geral
	Posi- tivas	Nega- tivas	Total	Posi- tivas	Nega- tivas (b)	Total	Posi- tivas	Nega- tivas (c)	
Boi (<i>Bos javanicus</i> e <i>Bos taurus</i>) ...	33	3	36	57	157	214	90	160	250
Búfalo (<i>Bubalis arnea hosei</i>) ...	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Cabra (<i>Capra hircus</i>) ...	8	—	8	3	17	20	11	17	28
Cão (<i>Canis familiaris</i>) ...	5	1	6	—	—	—	5	1	6
Carneiro (<i>Ovis aries</i>) ...	9	—	9	—	—	—	9	—	9
Cavalo (<i>Equus caballus</i>) ...	3	—	3	—	—	—	3	—	3
Cervo (veado) (<i>Cervus peronii</i>) ...	1	1	2	—	4	4	1	5	6
Gato (<i>Felis catus domesticus</i>) ...	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Macaco (<i>Macacus cynomolgus</i>) ...	—	2	2	—	—	—	—	2	2
Mêda (<i>Phalanger orientalis</i>) ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Porco (<i>Sus scrofa</i>) ...	14	—	14	—	—	—	14	—	14
Rato (<i>Mus sp.</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Abelharuco (<i>Merops ornatus</i>) ...	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Águia (<i>Haliaeetus leucogaster</i>) ...	2	—	2	—	—	—	2	—	2
Bibi ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Cacua (<i>Myzomela vulnerata</i> e <i>Phile- mon buceroides buceroides</i>) ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Catatua (<i>Cacatua galerita triton</i>) ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Cobalo (<i>Cavia porcellus</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Corvo (<i>Corvus macrorhynchus timo- rensis</i>) ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Galinha (<i>Gallus gallus</i>) ...	10	—	10	—	—	—	10	—	10
Galinha selvagem (<i>Gallus gallus</i>) ...	2	—	2	—	—	—	2	—	2
Garça-cinzenta (<i>Butorides striatus steini</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Lorico (<i>Trichoglossus euteles</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Maçarico (<i>Stiltia isabella</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	—	1
Narceja ...	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Noitibó (<i>Caprimulgus macrurus</i>) ...	1	—	1	—	—	—	1	—	2
Pardal ...	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Pássaro-de-fumo (<i>Artamus leuco- rhynchus albiventer</i>) ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Pato-bravo (<i>Anas superciliosa</i>) ...	4	1	5	—	—	—	4	1	5
Pato doméstico (<i>Anas platyrhynchos domesticus</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Peneireiro (<i>Accipiter sp.</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Pica-peixe (<i>Halcyon chloris</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Pintassilgo ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Pombo-cinzento (<i>Ducula rosacea ro- sacea</i>) ...	5	—	5	—	—	—	5	—	5
Pombo doméstico (<i>Columba livia</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Rola-grande (<i>Streptopelia chinensis</i>) ...	9	4	13	—	—	—	9	4	13
Rola-pequena (<i>Geopelia striata</i>) ...	5	—	5	—	—	—	5	—	5
Rola-verde (<i>Chalcophaps indica</i>) ...	—	2	2	—	—	—	—	2	2
Socat (periquito-do-paraiso) (<i>Apros- mictus jonquillaceus</i>) ...	—	1	1	—	—	—	—	1	1
Tarambola ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Cobra-rateira ...	1	—	1	—	—	—	1	—	1
Cobra-verde (<i>Trimesurus sp.</i>) ...	2	—	2	—	—	—	2	—	2
Toqué (<i>Platydactylus gottutus</i>) ...	1	1	2	—	—	—	1	1	2
Total ...	126	33	159	60	178	238	186	211	397

(a) As espécies de hospedeiros são agrupadas por ordem de classes *Mammalia*, *Aves* e *Reptilia*. Dentro de cada classe os hospedeiros são dispostos por ordem alfabética dos respectivos nomes vulgares.

(b) Não indica necessariamente que os animais não estivessem parasitados, visto não ter sido feita a pesquisa de helmintas em todos os aparelhos, órgãos e tecidos.

(c) Engloba os resultados negativos das necropsias incompletas, em que foram pesquisados apenas helmintas macroscópicos do fígado, pulmões, rins, pâncreas, peritонеu e tecidos muscular e conjuntivo subcutâneo.

etiológicos (*Trematoda*, *Cestoda*, *Nematoda* e *Acanthocephala*). Dentro de cada classe, as helmintoses serão abordadas por ordem da importância que lhe atribuímos, salvaguardando, no entanto, as relações sistemáticas dos respectivos agentes etiológicos, bem como as relações dos hospedeiros.

4.1 — Trematodeoses

4.1.1 — Fasciolose

O agente etiológico da fasciolose dos ruminantes de Timor foi mencionado em 1960, por Cabrier da Silva, como *Fasciola hepatica*. Informações de outros colegas referiam-se também à espécie *F. hepatica* como responsável pela fasciolose dos ruminantes da província, parasitose que atingiria elevada percentagem de animais (essencialmente bovinos e bufalinos), e que seria responsável, em larga escala, pelas rejeições verificadas nos matadouros daquele território. De acordo com informações do Dr. Bruto da Costa, a parasitose era sobretudo prevalente em certas regiões (Lospalos e Balibó, por exemplo) e atingia, por vezes, a totalidade dos bovinos abatidos para consumo provenientes dessas zonas.

Embora até à chegada a Timor não nos tivesse sido possível fazer a observação de exemplares da espécie responsável pela fasciolose dos ruminantes de Timor, pusemos, no entanto, desde sempre, em dúvida, a existência da espécie *F. hepatica* na província, pelas seguintes razões:

- 1) A fasciolose por *F. hepatica*, embora de distribuição geográfica *quase cosmopolita*, não existe em muitas regiões do Globo, nomeadamente em determinadas zonas do Sueste asiático, tais como a Malásia, a Ásia extremo-oriental (Japão), onde é substituída pela espécie *F. gigantica*. Assim, embora a fasciolose por *F. hepatica* possa existir nas regiões tropicais, em condições muito especiais⁽⁸⁾, pode considerar-se, de

uma maneira geral, esta espécie como predominante nas regiões temperadas, enquanto *F. gigantica* predomina nas regiões tropicais;

- 2) As informações de que dispúnhamos acerca da fasciolose em Timor referiam-se à helmintose com elevada percentagem de infestação nos bovinos e bufalinos e reduzida incidência nos ovinos e caprinos. Ora, se é verdade que a fasciolose por *F. hepatica* atinge, de maneira sensivelmente igual, os bovinos, os bufalinos e os ovinos (os caprinos, pelos seus hábitos alimentares particulares, são menos atingidos pela parasitose), a fasciolose crónica por *F. gigantica* observa-se essencialmente nos bovinos e bufalinos, visto nos ovinos a parasitose se revestir de um carácter de especial gravidade, conduzindo à morte da maior parte dos animais infestados, durante a fase aguda da doença. A fasciolose por *F. gigantica* é, pois, uma parasitose mais adaptada aos bovinos e bufalinos, em que evolui com relativa benignidade (estampa v, fig. 1).

A observação dos primeiros casos de fasciolose, logo no primeiro dia em que trabalhámos no Matadouro de Díli, permitiu-nos confirmar a hipótese de que a fasciolose dos ruminantes de Timor era causada por *F. gigantica*, e não por *F. hepatica*.

Evidentemente que o facto de termos observado nesse dia alguns casos de fasciolose em bovinos por aquela primeira espécie não nos garantia que não pudesse existir também em Timor a fasciolose por *F. hepatica*, atendendo, sobretudo, à proximidade desta província com a Austrália, onde esta última espécie existe com elevada incidência, tendo aí sido introduzida em 1885. Com efeito, a fasciolose por *F. hepatica*

(8) No Paquistão encontram-se as duas espécies de *Fasciola*, mas a *F. hepatica* não existe senão nas zonas montanhosas, acima dos 1300 m de altitude. Em todas as outras regiões somente a espécie *F. gigantica* está representada. No continente africano, embora a espécie *F. hepatica* haja sido referida com relativa frequência, parece ser muito mais rara do que se admitia. A maior

parte das referências a esta espécie neste continente devem ser consequência de determinações erradas. De qualquer modo, nas limitadas regiões de África em que ela existe (por exemplo, regiões meridionais da República da África do Sul e *Highlands* do Quênia) a espécie deve ter sido introduzida a partir da Europa. Pela nossa parte podemos afirmar que nunca encontramos a espécie *F. hepatica* nos antigos territórios portugueses de África, sendo, pelo contrário, muito frequente a espécie *F. gigantica* em Cabo Verde, Angola e Moçambique.

podia ter-se estabelecido em Timor, nas zonas de altitude, a partir da importação de animais da Austrália e à custa da intervenção de potenciais hospedeiros intermediários vicariantes.

O desenvolvimento da nossa campanha permitiu-nos, porém, demonstrar a não existência de outros representantes do género *Fasciola*, além da espécie *F. gigantica*. Com efeito, em todos os casos de fasciolose observados identificámos sempre como agente responsável esta última espécie, além de que não observámos casos crónicos de fasciolose senão em bovinos e bufalinos⁽⁹⁾. As prospecções de moluscos e a dissecação destes últimos permitiram-nos também confirmar a existência em Timor apenas da espécie *F. gigantica*, visto que as limneias que coligimos foram todas identificadas à mesma espécie do complexo *Lymnaea auricularia* (hospedeiros intermediários de *F. gigantica*) e as formas evolutivas de que nelas conseguimos evidenciar foram identificadas também como formas evolutivas de *F. gigantica*⁽¹⁰⁾.

Como dissemos, esta espécie é o representante do género *Fasciola* mais comum em África e no Oriente. Distingue-se facilmente de *F. hepatica* pelo seu maior comprimento (30 mm a 75 mm), pelos seus bordos quase paralelos, pela redução da largura ao nível das escápulas (largura máxima 8-10 mm) e pela maior ramificação de cecos, sobretudo do lado interno, e pelo maior volume dos ovos (160 μ a 198 μ × 90 μ a 105 μ contra 130 μ a 145 μ × 70 μ a 90 μ no caso da espécie *F. hepatica*).

Os hospedeiros intermediários de *F. gigantica*, ao contrário do que se verifica com os da espécie *F. hepatica*, são moluscos exclusivamente aquáticos. Pertencem a diversas subespécies do complexo *Lymnaea auricularia*, essencialmente caracterizado pelo grande diâmetro da abertura da concha (atingindo dois terços da altura total), que tem forma de orelha. A concha, subglobulosa, mede 8 mm a 30 mm; é muito delgada, frágil, translúcida e de coloração muito variável (castanho-escura, amarelada ou esbranquiçada); *umbilicus*, imperfurado e muito estreito; 3 a 5 voltas de espiras, das quais as primeiras são muito pequenas, enquanto a última, muito desproporcion-

nada em relação às precedentes, é muito grande e arredondada, ocupando a maior parte da altura.

A biologia de *L. auricularia* é condicionada pela oxigenação da água em que se encontra. Os biótopos mais favoráveis para o desenvolvimento do molusco são representados por águas límpidas, não poluídas por dejectos e ricas em vegetação. Geralmente, os moluscos encontram-se em colecções aquosas com corrente de débito fraco, embora possam também existir, como tivemos oportunidade de verificar em Timor, em colecções de água, formadas a partir da água das chuvas, desde que fossem suficientemente vastas e profundas para assegurarem a diluição dos produtos do catabolismo dos indivíduos (estampas I, figs. 1 e 2, e II, fig. 1).

No seu *habitat*, as limneias hospedeiros intermediários de *F. gigantica* vivem sempre imersas. A sua condição aquática faz com que entre as épocas das chuvas os moluscos não sejam assinalados nos leitos das colecções de água que secam logo que a precipitação cessa.

A fertilidade da espécie *F. gigantica* é muito elevada, e assim os animais parasitados eliminam quotidianamente muitas dezenas de milhares de ovos do parasita. Nestes ovos o desenvolvimento dos miracídeos depende das condições de temperatura ambiente e, assim, só se completa ao cabo de 24 a 38 dias, entre 17°C e 24°C, e de 50 dias, a 16,5°C. A eclosão dos miracídeos depende igualmente da temperatura ambiente, sendo retardada logo que esta diminui, ao ponto de não se verificar a temperaturas inferiores a 19°C. Os miracídeos mantêm-se, no entanto, activos dentro dos ovos, eclodindo logo que as condições térmicas atinjam 20°C a 25°C.

Após penetrar no molusco hospedeiro intermediário, o *miracidium* transforma-se em esporocisto, o qual dará origem a várias gerações de rédias, produzindo simultaneamente cada elemento destas gerações rédias-filhas e cercárias. Assim, a partir de um único ovo, podem formar-se muitas centenas de cercárias, as quais, ao abandonarem os moluscos, se irão enquistar sob a forma de metacercárias que constituem os elementos infestantes e que darão cada uma delas, depois de ingeridas pelos hospedeiros receptivos, origem a um parasita adulto, depois de migrações que conduzem as jovens fascíolas do intestino até aos canais biliares.

As condições térmicas intervêm também na fase do ciclo evolutivo do parasita que se desenrola nos moluscos.

A temperaturas inferiores a 16°C as rédias não originarão cercárias, mas somente rédias-

(9) Depois de redigido este trabalho recebemos de Timor um lote de material (20 de Dezembro de 1974) em que vinham incluídos vários espécimes de *F. gigantica*, colhidos num caprino.

(10) Em alguns espécimes de *Lymnaea auricularia* observámos outras formas evolutivas de trematódeos. Tratava-se, porém, de cercárias originadas directamente a partir dos esporocistos, não existindo, portanto, o estado de rédia (ver «Outras trematodoses»).

-filhas, de que se poderão observar gerações sucessivas até que se eleve a temperatura; só então as cercárias se desenvolverão.

A libertação das cercárias efectua-se à custa de uma verdadeira expulsão pelo molusco. No momento desta expulsão as cercárias reúnem-se no espaço perivisceral que envolve a extremidade distal do tubo digestivo do molusco. O tegumento da região perianal modifica-se para formar uma protuberância e o pneumostómio fecha-se como que para favorecer o esforço expulsivo. Um processo de contracção do manto está na origem da saída das cercárias do corpo do hospedeiro intermediário, provocando a rotura tegumentar ao nível da protuberância perianal, verdadeiro «poro de saída» das cercárias. Um único molusco pode expulsar milhares destas formas, verificando-se esta emissão durante um período de tempo que pode atingir 60 a 75 dias, o qual ocorre, porém, apenas nas águas calmas e não agitadas e desde que a temperatura ambiente atinja pelo menos 16°C (a temperaturas inferiores a emissão de cercárias cessa até que as condições térmicas voltem a ser favoráveis).

De acordo com os elementos de natureza biológica que acabamos de referir, pode extrair-se a conclusão de que Timor reúne condições extremamente favoráveis para a evolução da fasciolose por *F. gigantica*, assim se explicando a elevada percentagem de animais atingidos pela helmintose (estampas II, fig. 2, III, figs. 1 e 2, e IV, figs. 1 e 2). Com efeito, dispondo de condições hidrográficas, orográficas e climatológicas e de vegetação muito favoráveis para o desenvolvimento dos moluscos hospedeiros intermediários de *F. gigantica*, o clima de Timor é também muito conveniente para o desenvolvimento das formas evolutivas do parasita. Na verdade, com uma temperatura média do ar igual ou superior a 18°C em todos os meses (excepto em Hato-Builico, onde é inferior a este valor em todos os meses do ano, e em Maubisse, onde é inferior de Junho a Agosto) e que tem limites compreendidos entre 13,4°C e 26,9°C no mês mais frio, sendo superior a 22°C em todos os locais, excepto em Ainara, Fazenda Algarve, Fatu-Bessi, Ermera, Hato-Builico, Laclubar e Maubisse, o clima de Timor oferece, na maior parte das regiões, condições extremamente adequadas para o desenvolvimento dos miracídeos no meio exterior e das cercárias nos hospedeiros intermediários. As metacercárias (estado infestante que representa a forma de resistência no meio exterior) encontram também excelentes condições de sobrevivência, visto estas formas resistirem bem ao calor, desde

que encontrem condições de humidade favoráveis. Com efeito, a adaptação de *F. gigantica* às condições de vida aquática e a altas temperaturas torna viável a resistência das metacercárias desta espécie durante cerca de quatro meses, desde que encontrem boas condições de humidade e protecção da luz do Sol demasiado intensa.

Assim se explica que em 1973 — ano em relação ao qual dispomos de elementos de identificação da origem de todos os animais abatidos no Matadouro de Díli — a fasciolose tenha sido assinalada em bovinos de Oé-Cusse, Balibó, Suai, Maubara, Bobonaro, Liquiça, Ermera, Atsabe, Aimaro, Hera, Bazartete, Díli, Same, Manatuto, Uato-Lari, Lautém e Lospalos.

A percentagem de fasciolose registada nesse ano (elementos de Janeiro a Setembro, inclusive) em bovinos procedentes do território português de Timor foi de 46,24. Com efeito, num total de 878 bovinos originários de várias regiões da parte portuguesa da ilha foram registados 406 casos de fasciolose (quadro n.º 7).

No ano anterior (1972), num total de 2145 bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Díli,

QUADRO N.º 7

Incidência de fasciolose nos bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Díli (ano de 1973)

Meses e procedência	Número de bovinos abatidos		
	Positivos	Negativos	Total
Janeiro:			
Bobonaro	8	14	22
Ainara	1	—	10
Díli	—	9	—
Manatuto	5	10	15
Suai	1	—	1
Hera	1	1	2
Atsabe	11	14	25
Oé-Cusse	6	1	7
Lospalos	6	3	9
<i>Total mensal</i>	38	53	91
<i>Percentagem de infestação</i>	41,76		
Fevereiro:			
Atsabe	—	8	8
Lospalos	3	—	3
Díli	7	9	16
Manatuto	—	—	—
Bobonaro	3	3	6
Oé-Cusse	—	1	1
Maubara	1	—	1
Maubisse	—	7	7
Bazartete	1	—	1

Meses e procedência	Número de bovinos abatidos		
	Posi- tivos	Nega- tivos	Total
Fevereiro (continuação):			
Suai	1	8	9
Ainaro	1	4	5
Liquicá	1	1	2
<i>Total mensal</i>	18	41	59
<i>Percentagem de in- festação</i>	30,51		
Março:			
Lospalos... ..	89	1	90
Ainaro	—	4	4
Dili	—	—	—
Bobonaro	2	3	5
Maubisse	—	1	1
Balibó	13	12	25
Manatuto	—	—	—
Same	3	14	17
<i>Total mensal</i>	107	35	142
<i>Percentagem de in- festação</i>	75,35		
Abril:			
Same	11	17	28
Bazartete	1	13	14
Balibó	8	5	13
Dili	—	—	—
Oé-Cusse	—	4	4
Bobonaro	1	—	1
Lospalos... ..	50	—	50
<i>Total mensal</i>	71	39	110
<i>Percentagem de in- festação</i>	64,55		
Maió:			
Same	1	7	8
Oé-Cusse	6	19	25
Suai	2	8	10
Manatuto	—	—	—
Dili	—	—	—
Bobonaro	5	3	8
Hera	3	1	4
Timor (Indonésia)	11	24	35
<i>Total mensal</i>	28	62	90
<i>Percentagem de in- festação (a)</i>	30,91		
Junho :			
Timor (Indonésia)	11	36	47
Balibó	21	25	46
Dili	—	—	—
Oé-Cusse	5	19	24

Meses e procedência	Número de bovinos abatidos		
	Posi- tivos	Nega- tivos	Total
Junho (continuação):			
Suai	5	7	12
Same	1	3	4
<i>Total mensal</i>	43	90	133
<i>Percentagem de in- festação (a)</i>	37,21		
Julho:			
Oé-Cusse	2	19	21
Dili	—	—	—
Suai	3	7	10
Balibó	24	10	34
Same	2	4	6
Maubara	—	5	5
Ainaro	9	19	28
Lospalos	—	12	12
Bazartete	5	9	14
Lautém	—	4	4
<i>Total mensal</i>	45	89	134
<i>Percentagem de in- festação</i>	33,58		
Agosto:			
Lautém	7	3	10
Balibó	32	28	60
Dili	—	—	—
Manatuto	7	1	8
Ainaro	6	10	16
Oé-Cusse	4	28	32
<i>Total mensal</i>	56	70	126
<i>Percentagem de in- festação</i>	44,44		
Setembro:			
Ainaro	1	7	8
Hera... ..	3	2	5
Dili	—	—	—
Same	4	5	9
Ermera	2	7	9
Suai	6	18	24
Lautém	—	6	6
Oé-Cusse	3	2	5
Uato-Lari	2	1	3
Balibó	1	5	6
Manatuto	—	—	—
<i>Total mensal</i>	22	53	75
<i>Percentagem de in- festação</i>	29,33		
<i>Total geral</i>	428	532	960
<i>Percentagem média de infestação (a)</i>	46,24		

(a) Não incluindo os animais da Indonésia.

746 animais revelaram parasitismo por *F. gigantea*, o que corresponde à percentagem de 34,78 (quadro n.º 8).

QUADRO N.º 8

Incidência da fasciolose nos bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Díli (ano de 1972)

Meses	Número de bovinos abatidos			Percentagem de infestação
	Positivos	Negativos	Total	
Janeiro	58	122	180	32,22
Fevereiro.. ..	79	81	160	49,38
Março	58	108	166	34,94
Abril	78	79	157	49,68
Maió	77	98	175	44,00
Junho	37	134	171	21,64
Julho	52	153	205	25,37
Agosto	52	173	225	23,11
Setembro	40	125	165	24,24
Outubro	86	97	183	46,99
Novembro	64	114	178	35,96
Dezembro	65	115	180	36,11
Total	746	1 339	2 145	34,78

No que respeita à prevalência da fasciolose, segundo as épocas do ano, verifica-se que a doença é observada no Matadouro de Díli durante todos os meses. Pela comparação das percentagens de fasciolose nos meses de 1972 e 1973, não foi possível chegar a conclusões acerca da eventual maior ou menor incidência da parasitose nas diferentes estações. Com efeito, as diferenças registadas nas percentagens mensais de fasciolose bovina no Matadouro de Díli parecem estar relacionadas mais com a origem dos animais (uma vez que a fasciolose é sobretudo prevalente nas regiões de Lospalos e de Balibó) do que com as épocas do ano. De resto, a condição aquática dos moluscos hospedeiros de *F. gigantea*, a duração das épocas da chuva, os valores de precipitação e os valores médios da temperatura do ar em Timor, bem como a resistência das próprias metacercárias, tornam possível a infestação dos animais durante todo o ano⁽¹¹⁾, o que, aliado à longevidade das próprias fascíolas no fígado dos animais parasitados, explicam as elevadas percentagens de fasciolose registadas mensalmente no Matadouro de Díli.

(11) A epidemiologia da fasciolose por *F. gigantea* não está estreitamente dependente, como no caso da fasciolose por *F. hepatica*, da pluviosidade e da evapotranspiração. Assim, por exemplo, em Cabo Verde, tivemos oportunidade de registar elevadíssima percentagem de moluscos infestados pelas formas evolutivas de *F. gigantea* no decurso do quinto ano de seca.

No concernente à distribuição da fasciolose em Timor, embora com as reservas resultantes do facto de apenas podermos dispor dos elementos respeitantes à origem dos animais abatidos no Matadouro de Díli em 1973, e neles não estarem incluídos bovinos ou bufalinos provenientes das regiões compreendidas entre Manatuto, Maubisse e Same e Lautém, Lospalos e Uato-Lari, parece que a fasciolose foi introduzida na província a partir da parte indonésia da ilha⁽¹²⁾, tendo-se estendido para leste, acompanhando os movimentos de gados, para atingir especial expressão na zona de Lospalos, onde a percentagem de infestação é elevadíssima. A prevalência da infestação nas diferentes regiões da província resultou, depois, da distribuição dos moluscos hospedeiros intermediários e das condições climatológicas favoráveis ao desenvolvimento e resistência das formas larvares livres. A incidência da fasciolose é, pois, mais elevada nas regiões de clima quente, com temperaturas médias superiores a 20°C, diminuindo na zona central, em que o clima é mais frio, sobretudo nas regiões de alta montanha, em que as temperaturas mínimas são relativamente baixas.

A ampla distribuição da fasciolose, a sua elevada incidência nos bovinos e bufalinos, a acção muito favorável das condições ecológicas e os condicionamentos sócio-económicos que rodeiam a criação animal em Timor tornam inviável qualquer plano para combate à doença de forma sistemática na província.

Assim, e ao contrário do que se verificou, por exemplo, em Cabo Verde, em que foi possível pôr em execução um plano para erradicação da fasciolose por *F. gigantea*, por nós proposto, consideramos absolutamente impraticável a realização de um esquema desse tipo em Timor.

Nas explorações pecuárias mais evoluídas e, principalmente, nas estações de fomento pecuário da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária deverão, no entanto, ser tomadas medidas tendentes a eliminar a doença ou, pelo menos, a diminuir os seus efeitos sobre os animais aí criados. Com efeito, embora a fasciolose por *F. gigantea* seja uma parasitose de carácter benigno nos bovinos e bufalinos, não deixa, porém, de exercer efeitos desfavoráveis sobre o desenvolvimento dos animais, efeitos esses que se revestem de maior gravidade se se tratar de

(12) A tradição pecuária dos Holandeses leva-nos a concluir terem sido mais intensos os movimentos de gado no sentido oeste-leste da ilha do que no oposto.

reprodutores utilizados em programas de melhoramento zootécnico.

Assim, nas Estações de Fomento Pecuário de Lospalos (estampas I a IV) e de Same, em que são frequentes os casos de fasciolose, sobretudo na primeira (13), deve ser posto em execução, de maneira correcta e completa, o seguinte plano para combate à doença:

1) Identificação e estudo dos biótopos favoráveis ao desenvolvimento dos moluscos hospedeiros intermediários de *F. gigantica*.

2) Aplicação de medidas para eliminar as condições favoráveis ao desenvolvimento e reprodução dos moluscos e destruição activa destes últimos, por intermédio de moluscicidas.

3) Deselmintização planificada dos animais, de acordo com o estado e a dinâmica da infestação, utilizando um fasciolicida de acção comprovada.

Tendo em conta que nos bovinos não é necessário intervir com a mesma frequência que nos ovinos no que respeita à terapêutica da fasciolose, afigura-se-nos que podem ser obtidos bons resultados com dois tratamentos anuais, em Novembro e em Abril, isto é, antes do início das duas épocas das chuvas.

As duas medicações preconizadas, que podem, aliás, ser conjugadas com o tratamento da estrongilidose gastrintestinal (ver esta parasitose), usando associações medicamentosas já existentes no mercado, constituirão uma operação capital da profilaxia da parasitose, além de, evidentemente, serem muito benéficas para os animais. Com efeito, a sua aplicação tornará possível eliminar as fascíolas adquiridas pelos bovinos durante os meses compreendidos entre os trata-

mentos, obviando assim à continuação da acção dos parasitas sobre os hospedeiros e, suprimindo a eliminação dos respectivos ovos, imediatamente antes de surgirem as condições mais favoráveis para a eclosão dos miracídeos no meio exterior e sua posterior evolução nos hospedeiros intermediários, sob a forma de uma multiplicação assexuada.

4) Redução dos riscos de infestação dos animais por intermédio de medidas tomadas no seio da exploração. Entre estas medidas contam-se, essencialmente, a construção de bebedouros e a vedação das margens dos criadouros de moluscos, evitando-se, assim, que os animais adquiram a doença nas pastagens altamente infestadas que os marginam.

Tal como acontece com a fasciolose por *F. hepatica*, o Homem pode contrair a infestação por *F. gigantica* (14) pela ingestão de vegetais aquáticos consumidos crus, nomeadamente pela ingestão de saladas de agriões.

Embora, felizmente, a fasciolose humana não seja observada tão regular e tão frequentemente como a fasciolose dos animais, daqui chamamos a atenção das autoridades sanitárias de Timor para a possibilidade de existência na província de casos de infestação humana por *F. gigantica*.

Esta chamada de atenção das autoridades sanitárias de Timor parece-nos tanto mais justificada quanto é certo que a fasciolose humana, embora muito mais rara do que a fasciolose dos animais, é, porém, uma doença capaz de evoluir sob formas particularmente severas.

4.1.2 — Euritremose

Com frequência bastante mais reduzida do que a fasciolose, a euritremose por *Eurytrema pancreaticum*, foi assinalada por nós em dois bovinos abatidos no Matadouro Municipal de Díli (15) e procedentes de Balibó e de

(13) As prospecções levadas a cabo na Estação de Fomento Pecuário de Lospalos revelaram a presença de numerosos espécimes de *Lymnaea auricularia* parasitados pelas formas evolutivas de *F. gigantica*, o que indica que a doença encontra condições muito favoráveis de evolução dentro da própria Estação.

Na Estação de Fomento Pecuário de Same, embora sejam assinalados casos de fasciolose nos animais aí mantidos, não foram positivas as prospecções efectuadas no que respeita à presença dos hospedeiros intermediários de *F. gigantica*. Devemos, no entanto, referir que não consideramos definitivos os resultados dessas prospecções, visto que o apertado programa da visita à Estação não nos permitiu realizar prospecções demoradas de moluscos. Ficámos, portanto, em dúvida se os casos de fasciolose registados na Estação o são em animais que aí se infestaram ou apenas em bovinos restituídos pelos criadores da região, ao abrigo da Portaria n.º 3271, publicada no *Boletim Oficial* de Timor de 30 de Setembro de 1972.

(14) Em Cabo Verde, mais precisamente na ilha de Santiago, onde a fasciolose por *F. gigantica* atingia nos bovinos, em 1970, índices de 85 % de infestação, casos humanos de fasciolose por esta espécie foram já diagnosticados.

(15) A espécie fora já recolhida em Timor, pois nas colecções de material helmíntico da Repartição dos Serviços de Veterinária de Timor, identificámos vários lotes de *Eurytrema pancreaticum*. O parasita havia sido, porém, identificado como *Dicrocoelium* sp. No relatório do Dr. M. Pinheiro Rodrigues da Costa relativo a 1949, há, também, uma referência a dicrocelioses na província, que verdadeiramente deve corresponder a euritremose. A incidência de euritremose em Timor pode, porém, ser con-

Same⁽¹⁶⁾. A espécie, de distribuição geográfica asiática e sul-americana e agora referida pela primeira vez de maneira correcta em Timor, é parasita dos canais pancreáticos e ocasionalmente dos condutos biliares e do duodeno de bovinos, bufalinos, ovinos e caprinos. Casos humanos foram também referidos na China.

O parasita tem como primeiros hospedeiros intermediários moluscos terrestres da família *Fruiticoidolidae* (*Bradybaena similis* e *Cathaica ravida sieboldiana*, segundo Tang, 1950) e como segundos hospedeiros intermediários determinadas espécies de ortópteros (*Conocephalus maculatus*, na Malásia, segundo Basch, 1966), em cujo organismo se desenvolvem as metacercárias infestantes. A infestação dos bovinos, dos bufalinos e dos outros animais receptivos verifica-se por ingestão accidental dos gafanhotos em cujo celoma se enquistaram as metacercárias.

Os parasitas são responsáveis por inflamação catarral dos canais pancreáticos, com destruição do epitélio. Os ovos podem penetrar nas paredes dos referidos canais e determinar a formação de focos inflamatórios e granulomas com predominância de células plasmáticas e eosinófilas. Ocasionalmente podem ocorrer extensas lesões de fibrose e atrofia do pâncreas, podendo os animais severamente parasitados evidenciar mau estado geral.

4.1.3 — Paranfistomatídeos

Membros da família dos *Paramphistomatidae* que não foi possível ainda identificar⁽¹⁷⁾ foram colhidos no rume e no retículo de bovinos, bufalinos, ovinos e cervos.

As paranfistomatídeos existem, portanto, na província de Timor, embora com incidência relativamente reduzida, visto os casos de parasitismo por *Paramphistomatidae* observados serem muito

siderada relativamente reduzida, pois no total das necropsias realizadas apenas diagnosticámos os dois casos referidos.

(16) Já depois de termos terminado a redacção do presente trabalho foi-nos enviada pelo Dr. Capitão Valente uma colecção de material helmintológico colhido após o nosso regresso a Lisboa e da qual constavam 11 lotes de *Eurytrema pancreaticum* (3 colhidos em ovinos de Vemasse, 2 em caprinos da mesma região, 3 em bovinos de Lospalos e 3 em bovinos de Same).

(17) A identificação das espécies da família dos *Paramphistomatidae* exige o recurso de técnicas histológicas que não foi possível executar até ao momento em que redigimos este trabalho.

menos frequentes do que os de fasciolose registados no mesmo território e, sobretudo, muito menos frequentes do que os observados por nós noutras *Estados ultramarinos*, nomeadamente em Moçambique. Refira-se também que o grau de parasitismo dos bovinos, bufalinos e ovinos por *Paramphistomatidae* era, de um modo geral, bastante inferior ao registado em bovinos de Moçambique.

Embora, pelas razões já apontadas, as colheitas que fizemos não nos permitam extrair conclusões seguras sobre a distribuição dos *Paramphistomatidae* em Timor, parece, no entanto, que este tipo de parasitismo é, sobretudo, prevalente nas regiões de Lospalos. Com efeito, foi em animais desta região que observámos maior número de casos de paranfistomatídeos, se bem que tivéssemos registado também o mesmo tipo de infestação em ovinos de Lau-Larau e Aileu, em bovinos de Uato-Lari, Balibó e Viqueque e em cervos da região de Luca, igualmente do concelho de Viqueque.

Os vectores das espécies da família dos *Paramphistomatidae* são moluscos aquáticos de numerosas espécies, o que explica a sobreposição aparentemente verificada entre a distribuição da fasciolose e das paranfistomatídeos em Timor, uma vez que foi também nas áreas de Lospalos e de Balibó que registámos maior número de casos de fasciolose. Assim, embora a espécie *F. gigantea* e os membros da família *Paramphistomatidae* não tenham por vectores os mesmos moluscos, a semelhança das etapas evolutivas e das condições ecológicas exigidas por estes trematódeos justifica a coincidência mais ou menos perfeita das suas áreas de distribuição.

Segundo supomos, a primeira referência aos *Paramphistomatidae* na província é da autoria do Dr. Rodrigues da Costa e remonta a 1946. Com efeito, o Dr. Cabrier da Silva escreve o seguinte a propósito destes trematódeos:

No gado importado da Austrália, também em 1946, foi encontrado um *Paramphistomum* sp., facto também registado no respectivo processo. Também em resultado daquilo que nos foi dado observar no Matadouro de Díli encontrámos frequentes vezes o mesmo parasita no rume de búfalos.

No que respeita à acção patogénica dos *Paramphistomatidae*, as formas adultas que se localizam nos reservatórios gástricos são essencial-

mente não patogénicas, mesmo que elevado número de espécimes aí se observem. Todavia, as formas imaturas são responsáveis por graves alterações patológicas no duodeno e na porção inicial do íleo. Nas infestações severas estes parasitas estão na origem de graves lesões de duodenoite hemorrágica e necrótica, em consequência da sua localização profunda na mucosa, atingindo mesmo, por vezes, as camadas musculares do intestino. O exame histológico põe em evidência extensas lesões de inflamação catarral e hemorrágica, com destruição das glândulas intestinais e degenerescência dos gânglios linfáticos locais e de outros órgãos. Associadas a estas lesões registam-se anemia, hipoproteinemia, edemas e emaciação.

Os sintomas clínicos consistem em diarreia profusa e marcado enfraquecimento dos animais, sendo frequentes os casos de morte.

Em algumas regiões do Globo, nomeadamente na Índia, Austrália e África do Sul, a mortalidade pode atingir, em certas explorações, 80 % a 90 % dos animais. Relatórios mais extensos referem-se a percentagens gerais de mortalidade da ordem dos 30 % a 40 % em bovinos e ovinos em certas zonas.

No concernente a Timor, a relativa reduzida incidência dos *Paramphistomatidae* registada não é de molde a prever graves surtos de paranfistomatidoses. Com efeito, os casos agudos, cujas lesões e sintomas clínicos descrevemos, ocorrem somente em casos de parasitismo maciço, em que muitos milhares de formas jovens, com cerca de 2 mm a 3 mm de tamanho, atingem simultaneamente as primeiras porções do intestino delgado.

Julgamos, no entanto, que nas estações de fomento pecuário deverá ser encarado o combate aos paranfistomídeos, não só porque pelo menos uma delas se situa na região de maior incidência da parasitose (Lospalos), mas também porque o problema poderá vir a agudizar-se, sobretudo se se caminhar no sentido do desejado e necessário melhoramento zootécnico dos efectivos, uma vez que, como se sabe, os animais importados são, em geral, muito mais sensíveis ao parasitismo do que os autóctones. O estado actual do núcleo de bovinos *Jersey* existente na Estação de Lospalos pode, aliás, ilustrar, de maneira evidente, o que afirmámos.

4.1.4 — Platinossomose

Embora houvésemos necropsiado apenas um gato doméstico, capturado na cidade de Díli ⁽¹⁸⁾ (quadro n.º 6), tivemos oportunidade de colher nesse carnívoro material de estudo de muito interesse.

Com efeito, além de vários cestóides e nematóides, que serão referidos na devida altura, colhemos no fígado do felídeo numerosos exemplares da espécie *Platinosomum fastosum*, trematódeo da família *Dicrocoeliidae*.

Extensas lesões hepáticas, caracterizadas por hipertrofia do fígado, com dilatação dos condutos e da vesícula biliares, foram evidenciados no animal. O conteúdo do sistema biliar apresentava aspecto gelatinoso e nele foram colhidos os exemplares do parasita. As paredes dos canais biliares evidenciavam descamação epitelial, e o tecido hepático adjacente, lesões de fibrose.

A platinossomose manifesta-se clinicamente por crises periódicas de diarreia e vômito, com icterícia progressivamente mais intensa. Na fase terminal da doença os animais apresentam emaciação acentuada, icterícia, diarreia e vômito contínuos. Quando os gatos atingem este estado, a doença conduz usualmente à morte, tanto mais que ela não tem tratamento específico conhecido.

Durante a Missão em Timor várias informações chegaram até nós de que a maior parte dos gatos domésticos têm aí, frequentemente, graves problemas clínicos, morrendo em muitos casos.

Atribuímos esse facto à platinossomose — associada certamente a outros parasitas, como acontecia no caso do gato necropsiado —, visto a doença ser grave nestes animais e o parasita ter por segundos hospedeiros intermediários pequenos répteis que se encontram com frequência nas habitações ou próximo delas.

Os gatos infestam-se pela ingestão dos pequenos sáurios que albergam as cercárias enquistadas. A gravidade da doença e a associação dos sintomas clínicos evidenciados pelos animais com a ingestão dos segundos hospedeiros intermediários levaram, aliás, os habitantes de Porto Rico, onde a doença é também frequente, a designarem-na por intoxicação por lagartixas (*lizard poisoning*) ⁽¹⁹⁾.

⁽¹⁸⁾ O número de cães e gatos abatidos para estudo foi muito reduzido, visto os nossos pedidos nesse sentido não terem podido ser satisfeitos pelos serviços competentes da Câmara Municipal de Díli.

⁽¹⁹⁾ Em Porto Rico os primeiros hospedeiros intermediários são moluscos terrestres da espécie *Subulina octona*. Os segundos hospedeiros do trematódeo, de cuja

A parasitose de que nos ocupamos é referida pela primeira vez em Timor.

4.1.5 — Outras trematodeoses

As extensas pesquisas realizadas não conduziram à evidenciação de outros trematódeos adultos parasitas dos animais domésticos, além dos referidos anteriormente, embora as disseções de moluscos que efectuámos houvessem permitido evidenciar a presença de formas evolutivas de outro trematódeo (cercárias originadas directamente a partir de esporocistos, não existindo, portanto, o estado de rédias). Estas cercárias, observadas no hepatopâncreas de moluscos do complexo *Lymnaea auricularia*, são possivelmente formas evolutivas de trematódeos parasitas de anfíbios (rãs, sapos, tritões).

Admitimos esta hipótese porque já em Cabo Verde e Moçambique tivemos oportunidade de observar cercárias idênticas em espécimes de *Lymnaea natalensis* em local onde eram extremamente abundantes girinos de anfíbios. Por outro lado, os caracteres biológicos dessas cercárias (originadas directamente de rédias, desenvolvendo-se em limneídeos e não se enquistando na natureza, como tivemos oportunidade de verificar) levam-nos a admitir a hipótese de se tratar de formas evolutivas da espécie *Opisthioglyphe ranae* ou de espécies afins. No caso da referida espécie, cuja distribuição geográfica conhecida é a Europa e o Norte de África, as cercárias penetram nos girinos por absorção de água, no decurso dos movimentos respiratórios, enquistando-se na cavidade bucofaríngea. Após a metamorfose do anfíbio os quistos caem no lume das vias digestivas anteriores e passam para o intestino, onde o jovem trematódeo eclode e se desenvolve, se o hospedeiro lhe for favorável. No respeitante a Cabo Verde, é muito provável que as cercárias que observámos em *L. natalensis* sejam formas evolutivas de *Opisthioglyphe ranae*, visto serem numerosos os hospedeiros conhecidos desta espécie (*Rana temporaria*, *R. ridibunda*, *R. esculenta*, *Bufo vulgaris*, *B. variabilis*, *B. calamita*, *Molge cristata*, *Salamandra maculosa*) e se admitir que os anfíbios da província foram aí introduzidos a partir da Europa ou da costa de África. Por outro lado, há referências prováveis à forma evolutiva do parasita (Porter, 1938) em *L. nata-*

lensis, o molusco em que encontrámos as cercárias.

No que se refere a Timor, as cercárias que observámos em *L. auricularia* (possivelmente *Lymnaea auricularia rubiginosa*) são idênticas às evidenciadas em Cabo Verde, e devendo, portanto, tratar-se de formas evolutivas da mesma espécie ou de uma espécie afim.

Relativamente a trematódeos que insistentemente pesquisámos mas não encontrámos em Timor, referiremos, como importante, a ausência de espécies do género *Schistosoma*. Com efeito, nas numerosas pesquisas que efectuámos não registámos a presença de esquistossomas parasitas de animais. Por outro lado, de acordo com as informações colhidas, não foram nunca diagnosticados em Timor casos humanos autóctones de bilharzioses.

4.2 — Cestoidoses

Foram numerosas as cestoidoses que diagnosticámos em Timor, algumas das quais podendo ter grave incidência em saúde pública.

No presente trabalho referiremos somente as cestoidoses dos animais domésticos, visto a nossa Missão ter tido, como dissemos, essencialmente por finalidade o estudo das helmintoses com repercussões no desenvolvimento da pecuária timorense ou com incidência em patologia humana. O estudo pormenorizado das diferentes espécies parasitas dos animais domésticos e selvagens terá lugar no trabalho em colaboração atrás referido.

4.2.1 — Cestoidoses causadas por cestóides adultos

4.2.1.1 — *Equinococose*

A equinococose do cão por *Echinococcus granulosus* pode ser assinalada em Timor de maneira indubitável, visto termos identificado a respectiva forma larvar (ver «Hidatidose»).

Em face da benignidade das infestações dos cães por *E. granulosus*, a importância da equinococose destes animais está ligada, de maneira quase absoluta, ao seu gravíssimo prognóstico social e económico. Com efeito, o parasitismo do cão por *E. granulosus* está na origem dos casos de quisto hidático humano e dos animais, os quais se revestem para o Homem de grave significado clínico e nos animais de elevada importância económica (diminuição do rendimento em trabalho, carne, leite, etc., e reprovação das vísceras parasitadas).

ingestão resulta o desenvolvimento dos parasitas adultos no fígado dos gatos, são pequenos sáurios da família *Iguamidae*, *Anolis cristatellus*.

4.2.1.2 — *Tenioses*

Uma única espécie do género *Taenia* foi evidenciada nos cães que necropsiámos, a espécie *Taenia hydatigena*, cuja forma larvar foi assinalada com muita frequência em suínos, ovinos e caprinos observados nos matadouros.

O prognóstico médico da teniose do cão é, em geral, benigno, não se revestindo de gravidade senão quando se verificam complicações, tais como obstrução intestinal.

O seu prognóstico económico é, porém, mais grave em consequência do desenvolvimento da forma larvar (*Cysticercus tenuicollis*) nos hospedeiros intermediários, a qual nos casos de infestações maciças, e tal como diremos quando abordarmos a cisticercose hepato-peritoneal dos ruminantes e do porco, pode ser responsável por lesões hepáticas graves, por vezes mesmo mortais.

A teniose por *T. hydatigena* é referida pela primeira vez de forma correcta em Timor. Além desta teniose, podemos referir também em Timor a teniose humana por *T. solium*, visto termos observado casos de cisticercose por *Cysticercus cellulosae* (ver «Cisticercoses»).

4.2.1.3 — *Dipilidiose*

A dipilidiose do cão e do gato por *Dipylidium caninum* é muito frequente em Timor, visto termos encontrado este parasita em elevada percentagem nos canídeos e felídeos necropsiados.

A parasitose não tem, porém, praticamente incidência em patologia humana, pois a infestação do Homem por *D. caninum* é esporádica. Não está, também, na origem de qualquer processo patológico dos restantes animais domésticos.

Assim, embora a dipilidiose seja frequente nos cães e nos gatos em Timor, o seu prognóstico económico e social não se reveste de importância. O próprio prognóstico médico da parasitose — em relação aos cães e gatos parasitados — é, em geral, benigno.

A dipilidiose é também referida pela primeira vez em Timor de maneira correcta.

4.2.1.4 — *Espirometrose*

Esta parasitose é frequente no cão e no gato em Timor, visto termos colhido o seu agente etiológico *Spirometra eurinacei mansonii* no intestino delgado de vários dos cães estudados, bem como no do único gato necropsiado.

O primeiro hospedeiro intermediário do parasita é representado por pequenos crustáceos dulciaquícolas (copépodes), em que se desenvolvem as larvas procercóides. Como segundos hospedeiros intermediários do difilobotrídeo podem servir quer pequenos anfíbios, quer certos vertebrados homotermos, nomeadamente ratos e ratazanas. A infestação dos hospedeiros definitivos verifica-se por ingestão dos anfíbios ou dos pequenos mamíferos parasitados pelas larvas plerocercóides, quer estas resultem de uma infestação directa por ingestão dos primeiros hospedeiros intermediários, quer de um processo de reencapsulamento.

Do ponto de vista clínico, a espirometrose não se manifesta por sintomatologia muito precisa, e na maior parte dos casos os seus sintomas não tornam possível a sua distinção da dipilidiose e das tenioses.

Quanto ao prognóstico médico, a espirometrose é uma parasitose benigna. Do ponto de vista social, a infestação do cão e do gato não é, porém, de subestimar, visto os animais parasitados pelo cestóide adulto representarem a fonte de infestação do Homem pelas formas plerocercóides, uma vez que as segundas formas larvares das espécies do género *Spirometra* podem desenvolver-se no organismo humano (esparganose humana).

Esta parasitose é também referida pela primeira vez em Timor.

4.2.1.5 — *Monieziose*

Duas espécies do género *Moniezia* foram identificadas no material colhido em Timor: *Moniezia expansa* e *M. benedeni* (a primeira parasitando ovinos e caprinos, e a segunda, bovinos).

A monieziose dos ruminantes é uma parasitose cosmopolita que atinge os ovinos, bovinos e caprinos, mas que é particularmente frequente nos ovinos, nos quais pode evoluir com carácter de gravidade durante os seis primeiros meses de vida. Em muitas regiões do Globo as moniezias são responsáveis por severas epizootias dos ovinos jovens, chegando a verificar-se taxas de mortalidade da ordem dos 80 % nos anos particularmente favoráveis à sua evolução.

As espécies do género *Moniezia* são cestóides de grande tamanho, podendo atingir 5 m de comprimento e 20 mm de largura máxima. Têm por hospedeiros intermediários pequenos ácaros oribatídeos, os quais estão na origem imediata da infestação dos ruminantes. A infestação dos ani-

mais receptivos aos cestóides adultos verifica-se por ingestão dos oribatídeos parasitados pelas formas larvares respectivas (cisticercóides). O papel dos ácaros, em que se desenvolvem esses cisticercóides, é tanto mais importante quanto é certo que estão distribuídos por todo o Mundo, sendo por vezes extremamente abundantes nas pastagens.

A importância económica da moniezirose não está ligada apenas aos casos de morte, mas igualmente a um estado de intoxicação crónica que é responsável por importante atraso no desenvolvimento dos animais, bem como por uma diminuição de resistência aos agentes patogénicos específicos e não específicos.

Como dissemos, a receptividade da moniezirose é função da espécie e da idade dos animais. Os ovinos são muito mais vezes e mais severamente parasitados do que os bovinos, e no seio da mesma espécie os jovens são muito mais gravemente afectados do que os adultos. Nos ovinos são quase sempre os borregos de menos de 6 meses que são vítimas de surtos graves de moniezirose. Os animais de mais idade podem estar parasitados, mas não apresentam geralmente sintomas, constituindo, assim, reservatórios da doença para os jovens.

A moniezirose está quase sempre associada à estrogilidose gastrintestinal, como se verifica em Timor, e, assim, torna-se difícil separar as duas parasitoses no que respeita ao determinismo da sintomatologia evidenciada pelos animais (diarreia, palidez da pele e das mucosas, emagrecimento, lã seca e rude, ritmo de desenvolvimento muito lento).

Embora a parasitose exista em Timor, onde, aliás, é agora assinalada, de maneira correcta, pela primeira vez⁽²⁰⁾, não temos conhecimento de aí terem sido verificados surtos graves de moniezirose. A reduzida densidade dos ovinos na província, em contraste com o número de caprinos, bovinos e bufalinos, animais menos receptivos à infestação por espécies do género *Moniezia*, e o facto de os núcleos ovinos estarem praticamente na posse dos nativos, do que resulta uma dispersão pouco favorável à evolução da parasitose, justificam, quanto a nós, a não referência de frequentes casos clínicos de moniezirose.

Se se vier, porém, a intensificar a exploração ovina em Timor e se as condições da sua criação se modificarem, admitimos que, e tal como se verifica na maior parte das regiões de exploração ovina, a parasitose possa vir a revestir mais grave expressão do que actualmente e representar, mesmo, um sério obstáculo ao desenvolvimento da ovinicultura em Timor, se, evidentemente, não forem tomadas medidas para a evitar e combater.

4.2.1.6 — *Cestoidoses aviárias*

As cestoidoses das aves domésticas estão muito espalhadas em Timor, sendo, por exemplo, extremamente frequentes nas galinhas domésticas criadas em explorações de carácter tradicional.

Nas explorações industriais, de que vimos duas em Timor, uma de um criador chinês e outra de dois metropolitanos, a última das quais muito promissora, quanto aos moldes em que está organizada, as cestoidoses aviárias não existem, visto a infestação resultar da ingestão dos hospedeiros intermediários dos cestóides respectivos (moluscos terrestres, anelídeos oligoquetas, ortópteros, coleópteros, himenópteros, dípteros, etc.).

Os cestóides colhidos por nós nos galiformes domésticos de Timor são sobretudo espécies do género *Railletina* (*Railletina* spp.).

Embora as cestoidoses aviárias atinjam quase sempre, exclusivamente, as aves criadas em regime livre, a parasitose não deve ser subestimada, visto o seu prognóstico médico ser sério, sobretudo nos animais jovens se a parasitose estiver associada a outras helmintoses, como se verifica em Timor.

Pelo contrário, o prognóstico social das cestoidoses não tem qualquer gravidade, visto os céstodos aviários não serem capazes de parasitar o Homem nem na forma adulta nem na forma larvar.

4.2.2 — Cestoidoses causadas por formas larvares

4.2.2.1 — *Hidatidose*

Embora relativamente rara, pois registámos apenas dois casos de hidatidose em suínos do Manatuto no decurso de todas as nossas observações, podemos afirmar, de modo seguro, que a parasitose existe em Timor.

(20) O Dr. Rodrigues da Costa menciona em Timor, de forma genérica, «ténias, dicrocélios, ascaris, ancilostomas, sarnas e miasas cutâneas». O Dr. Cabrier da Silva, por seu turno, não faz qualquer menção a espécies do género *Moniezia*.

Com efeito, os referidos casos de hidatidose (21), que vieram confirmar as informações dos Drs. Bruto da Costa e Capitão Valente de que a equinococose-hidatidose existia realmente em Timor, permitem considerar como certeza a infestação dos cães de Timor por *Echinococcus granulosus*, embora não tivéssemos registado a presença deste cestóide nos animais necropsiados. Tratava-se, porém, de cães capturados, na maior parte dos casos, dentro da cidade de Díli e em número, aliás, muito reduzido. De qualquer modo estamos convictos de que a equinococose deve ser rara nos cães em Timor, visto não termos registado casos de hidatidose em ovinos, caprinos ou bovinos.

Os casos de hidatidose em suínos surgirão, assim, em consequência dos hábitos coprófagos destes animais e do seu contacto mais estreito com os cães do que os ovinos, caprinos e bovinos, uma vez que, ao contrário do que acontece na Europa, o pastoreio em Timor não se faz com o auxílio de cães.

Note-se que a equinococose-hidatidose não foi registada em Timor pelo Dr. Cabrier da Silva no seu trabalho acerca da fauna parasitológica dos animais domésticos da província. De igual modo, não encontramos referências à parasitose nos relatórios dos Serviços de Veterinária, nem temos conhecimento de casos de quistos hidáticos humanos diagnosticados pelos Serviços de Saúde.

4.2.2.2 — *Cisticercoses*

Tivemos oportunidade de diagnosticar duas cisticercoses em Timor, uma delas já aí referida, a cisticercose dos suínos por *Cysticercus cellulosae*, e outra que, embora muito frequente, julgamos ter sido identificada correctamente pela primeira vez: a cisticercose dos ruminantes e do porco por *C. tenuicollis*.

Surpreendeu-nos, no entanto, a não referência em Timor de casos de cisticercose dos bovinos, por *C. bovis*. Com efeito, nem no trabalho do Dr. Cabrier da Silva (22), nem nos relatórios que

consultámos, existem registos acerca da cisticercose bovina, pela forma larvar da espécie *Taenia saginata*, embora a parasitose tenha distribuição cosmopolita e esteja particularmente distribuída na Ásia, atingindo, por exemplo na Indonésia, 23 % do total dos bovinos e bufalinos abatidos.

Embora não garantindo, de maneira absoluta, que a cisticercose dos bovinos por *C. bovis* exista em Timor, achamos que um inquérito rigoroso acerca desta parasitose deveria ser feito na província, em face dos elevados índices de infestação referidos para a Indonésia. Os próprios Serviços de Saúde poderiam contribuir para esclarecimento do problema, uma vez que a infestação humana por *T. saginata* (23) não pode passar despercebida ao indivíduo que alberga o parasita, visto os proglotes grávidos do parasita serem eliminados espontaneamente no intervalo das defecações, forçando o esfíncter anal.

Em nossa opinião, deveria proceder-se ao exame sistemático e minucioso das carcaças dos bovinos para pesquisa de *C. bovis*. Com efeito, a descrição habitual da infestação, com número reduzido de larvas numa carcaça de grande formato, a localização dos cisticercos nos tecidos interfribilar e intramuscular, onde se destacam mal, e as imposições de carácter comercial impeditivas de que se efectuem todas as incisões necessárias a uma pesquisa satisfatória contribuem para que muitos casos de cisticercose bovina não sejam identificados no momento da inspecção sanitária. A propósito, chamaremos a atenção para o caso do Matadouro de Zagreb, em que a percentagem de cisticercose bovina aí registada passou de 1 % para 7,5 % quando se começaram a fazer exames mais cuidados das carcaças.

4.2.2.2.1 — *Cisticercose dos suínos por «Cysticercus cellulosae»*

Esta parasitose, de distribuição geográfica cosmopolita, e causada pela forma larvar da espécie

(21) Confirmados, por nós laboratorialmente, por observação de elementos germinativos (cápsulas proligeras e escólex). Num dos suínos registámos a presença de seis quistos hepáticos e um pulmonar do tamanho de noz pequena, enquanto no outro os quistos hidáticos, em número de dois, se localizavam no fígado e tinham o tamanho de uma noz média.

(22) Por informação pessoal do Dr. Cabrier da Silva, que nos foi transmitida após a elaboração do presente trabalho, sabemos que este colega observou uma larva do tipo cisticercos na língua de um bovino de Timor. Tendo

pedido para a Austrália, para onde enviou a peça anatómica, confirmação da sua suspeita de se tratar de cisticercose por *Cysticercus bovis*, não obteve, porém, qualquer resposta.

(23) Por informação pessoal do Dr. Bruto da Costa, temos conhecimento de que casos de teniose humana por *T. saginata* foram já registados em Timor. Desconhecemos, porém, se se tratava de casos autóctones ou de infestações contraídas noutros territórios, ou mesmo a partir da ingestão de carne de bovinos importados da Indonésia.

cie *Taenia solium* (a ténia armada do Homem), é frequente em Timor, onde foi referida pelo Dr. Cabrier da Silva, que indica percentagens de infestação dos suínos da ordem dos 10 %, embora, segundo o mesmo autor, o grau de parasitismo fosse em geral discreto.

Pessoalmente tivemos ocasião de observar casos de cisticercose dos suínos, por *Cysticercus cellulosae*, no Matadouro de Díli, embora mais raramente do que as percentagens referidas pelo Dr. Cabrier da Silva deixariam antever. Note-se, porém, que as colheitas e observações que fizemos na província não tiveram finalidade estatística, e, portanto, não podemos apresentar quaisquer elementos que possam contribuir para esclarecimento do problema. Por outro lado, há a sublinhar que a percentagem de 10 % registada pelo Dr. Cabrier da Silva é referente a períodos de tempos anteriores a 1960, sendo possível, portanto, que os índices de infestação tenham diminuído em consequência da melhoria das condições sanitárias das populações e diminuição concomitante das infestações do Homem por *T. solium*, bem como da maior extensão, dentro da província, das inspecções dos suínos sacrificados para consumo. Com efeito, de acordo com o Dr. Cabrier da Silva, o grau de infestação da população humana por *T. solium* era, na época em que escreveu o seu trabalho, muito elevado, podendo encontrar-se em qualquer ponto de Timor suínos parasitados pela forma larvar do cestóide.

A propósito desta questão, parece-nos oportuno fazer algumas considerações acerca da importância sócio-económica e sanitária das infestações humanas por *T. solium* e da necessidade de serem postas em execução rigorosas medidas de profilaxia desta parasitose.

O Homem é o único responsável pela infestação dos suínos por *C. cellulosae* e, portanto, pelos prejuízos resultantes da reprovação das carcaças dos animais atingidos pela cisticercose. Na verdade, o Homem parasitado por *T. solium* elimina quotidianamente cerca de oito proglotes grávidos do cestóide. Assim, como cada segmento ovífero de *T. solium* contém de 30 000 a 50 000 ovos, uma única pessoa parasitada pelo verme adulto é responsável, durante todo o tempo que dura a sua infestação (a longevidade do cestóide adulto no intestino do Homem é de vários anos), pela eliminação diária de várias centenas de milhares de ovos do parasita, cada um dos quais, ao ser ingerido pelo porco, poderá dar origem a um cisticercose de localização muscular. Se se tiver em conta que os porcos têm frequentemente há-

bitos coprófagos, sobretudo quando sujeitos a alimentação desequilibrada, como se verifica quase sempre nas explorações rudimentares, este processo põe em evidência o papel directo que o Homem desempenha na infestação dos suínos, quando a criação destes animais não é conduzida de acordo com as regras de uma boa higiene⁽²⁴⁾. Mas, para além dos reflexos sócio-económicos, a infestação humana por *T. solium* representa um grave risco sanitário para os portadores do cestóide, pela possibilidade de contraírem uma cisticercose por auto-infestação endógena ou exógena, o que confere àquela teniose um prognóstico grave. Com efeito, embora a cisticercose humana possa ser contraída por ingestão de alimentos consumidos crus, conspurcados pelos ovos de *T. solium* (origem heterógena), o parasitismo humano, pela forma larvar do cestóide, de origem autógena (em consequência da sucção dos dedos conspurcados por ovos, na região perianal — auto-infestação exógena — ou a partir de ovos libertados no intestino pela decomposição dos segmentos ovíferos e que por acção de movimentos antiperistálticos atingem o estômago — auto-infestação endógena), é, de longe, muito mais frequente. Em qualquer caso, após a chegada dos ovos ao estômago do Homem, verifica-se a sua eclosão, seguindo-se as migrações dos embriões, os quais se irão desenvolver preferencialmente, não no tecido muscular, como acontece no porco, *mas antes no globo ocular e no encéfalo*, entre outras localizações.

No caso das cisticercoses cerebrais humanas, pode observar-se grande variedade de sintomas nervosos e por vezes verificam-se casos fatais. Nos casos de epilepsia em que não se conhecem antecedentes familiares ou de infância, a hipótese da cisticercose deve ser mesmo formulada.

Os casos de cisticercose cerebral e ocular humanos são muito frequentes em todo o Mundo e numerosas as referências na literatura. Em países onde a incidência de *T. solium* é elevada e em que o problema de cisticercose humana tem sido estudada sistematicamente, foram encontrados índices verdadeiramente alarmantes. Assim, por exemplo, Mazotti (1944, citado por Soulsby, 1965), refere que no México 25 % dos tumores cerebrais humanos são devidos a *Cysticercus*

(24) Independentemente da ingestão directa, pelos suínos, dos proglotes grávidos de *T. solium* eliminados pelo Homem, sobretudo quando os animais manifestam hábitos de coprofagia, os ovos do cestóide podem ser ingeridos após se verificar a desintegração dos proglotes.

cellulosae e que em 2,8 % de uma série de indivíduos autopsiados foi evidenciada cisticercose ocular.

4.2.2.2.2 — Cisticercose dos ruminantes e suínos por «*Cysticercus tenuicollis*»

A cisticercose pela forma larvar de *Taenia hydatigena* foi, de longe, a cestoidose larvar que observámos com mais frequência em Timor, o que sugere que o parasita adulto deve ser muito frequente nos cães da província.

De um modo geral, as infestações registadas eram discretas no que respeita ao número de cisticercos observados e, nota importante, os animais mais frequentemente parasitados eram os suínos.

Este aspecto vem em reforço das afirmações que fizemos em matéria de equinococose-hidatidose, pois que, se é certo que a cisticercose hepato-peritoneal por *C. tenuicollis* pode atingir os ruminantes e o porco, a parasitose afecta, em regra, com particular frequência, os ovinos. Com efeito, nos países em que a criação de ovinos se faz com o auxílio dos cães é, sobretudo, entre os ovinos e o cão que é mantido o ciclo biológico da espécie *T. hydatigena*, tal como acontece, aliás, com o ciclo biológico de *Echinococcus granulosus*.

Como, porém, a criação animal em Timor não assume essas características, são os suínos que têm maiores probabilidades de se infestar pela ingestão de ovos do cestóide adulto, em virtude de os contactos cão-suíno serem muito mais comuns do que os contactos cão-ruminante, e pelos hábitos frequentes de coprofagia nos suínos, como, aliás, já referimos.

Os cães adquirem o parasitismo pelo céstodo adulto pela ingestão das larvas que se desenvolvem nos hospedeiros intermediários. Estas larvas, do tipo cisticercos, são volumosas, podendo atingir, quando completamente desenvolvidas, as dimensões de uma tangerina grande. São constituídas por uma vesícula globulosa, flácida, envolvida por uma parede delgada, e contêm um líquido translúcido, sendo conhecidas vulgarmente pelo pessoal dos matadouros pela designação de «bolhas de água». A invaginação cefálica contém apenas um escólex, ligado a um pescoço longo e fino (daí o designativo latino *C. tenuicollis*), que se pode ver facilmente, por transparência, a fluir no líquido vesicular.

As localizações mais frequentes da forma larvar de que nos ocupamos são o fígado, o mesentério, o peritoneu visceral e o epíploon. Todavia,

podem observar-se outras localizações do cisticercos, nomeadamente a localização pleural, que é relativamente frequente.

Em regra, são somente os cisticercos que se desenvolvem no peritoneu, à superfície do fígado (geralmente encontram-se fixados ao peritoneu visceral do órgão) e na pleura que adquirem a sua estrutura perfeita.

Do ponto de vista patológico, a cisticercose hepato-peritoneal dos ruminantes e do porco é uma afecção geralmente benigna. Apenas nos casos de infestações maciças se verificam lesões hepáticas graves, com desenlace, por vezes, fatal.

4.3 — Nematoidoses

São numerosas as parasitoses causadas por nematóides que tivemos oportunidade de diagnosticar em Timor. Tal como procedemos para as trematodeoses e as cestoidoses, abordaremos as nematoidoses por ordem da importância que lhe atribuímos no contexto económico, sanitário e social da província.

4.3.1 — Estrongilidose gastrointestinal dos ruminantes

Espalhada por toda a província e atingindo os bovinos, bufalinos, ovinos e caprinos, a parasitose é muito frequente em Timor, embora na maior parte dos animais necropsiados tivéssemos evidenciado apenas infestações de carácter subclínico.

Com efeito, foram pouco numerosos os casos clínicos de estrongilidose gastrointestinal dos ruminantes que observámos, visto a grande maioria dos animais necropsiados apenas evidenciar, como dissemos, parasitismo subclínico por tricostrongilídeos e estrongilídeos.

Sublinhe-se, aliás, que os casos mais graves de estrongilidose gastrointestinal que observámos foram registados nas Estações de Fomento Pecuário de Same e de Lospalos (estampa IV, figs. 1 e 2), mormente na primeira, onde os bovinos e caprinos manifestavam nítidos sintomas de parasitismo, sobretudo os animais jovens (atrasos de crescimento, anemia, emagrecimento, adinamia e, num caso extremo, num novilho, estado de caquexia com edema das regiões de declive, principalmente no espaço intermaxilar) ⁽²⁵⁾.

⁽²⁵⁾ A necropsia deste animal, que foi sacrificado com a finalidade de ser estudado o tipo de parasitismo que afectava os bovinos da Estação, revelou, além de

Esta situação, consequência das condições muito favoráveis que as pastagens das referidas Estações oferecem à evolução das larvas infestantes dos strongilídeos e tricostrongilídeos gastrintestinais parasitas dos ruminantes, é, quanto a nós, agudizada pelo facto de aí serem recebidos os animais restituídos pelos criadores ao abrigo da Portaria n.º 3271, de 30 de Setembro de 1972, sem serem sujeitos a isolamento e desparasitação prévios. Estes factos põem em evidência a necessidade de aí serem estabelecidos rigorosos esquemas de profilaxia da parasitose, incluindo o isolamento e desparasitação dos animais restituídos pelos criadores locais.

As espécies responsáveis pela strongilidose gastrintestinal dos ruminantes em Timor são *Mecistocirrus digitatus* (bovinos, ovinos e caprinos), *Haemonchus placei* (bovinos), *H. contortus* (ovinos e caprinos), *Cooperia pectinata* (bovinos), *C. punctata* (bovinos), *Trichostrongylus axei* (bovinos e ovinos), *Bunostomum trigonocephalum* (ovinos e caprinos), *B. phlebotomum* (bovinos), *Gaigeria pachyscelis* (ovinos e caprinos), *Oesophagostomum radiatum* (bovinos) e *O. columbianum* (ovinos e caprinos), às quais se associam frequentemente *Strongyloides papillosus* (ovinos e caprinos) e *Trichuris* spp. (ovinos e caprinos).

Dentro do quadro nosológico da strongilidose gastrintestinal dos ruminantes a única parasitose que estava assinalada de maneira concreta, em Timor, era a hemoncose, que foi identificada pela primeira vez pelo Dr. Horácio Gonçalves Soares (26), embora o Dr. Ascensão Valdez tivesse referido anteriormente, sem no entanto especificar os respectivos agentes etiológicos, a «caquexia aquosa dos ruminantes».

Será, no entanto, interessante salientar que dentro do referido complexo patológico encontrámos com muito mais frequência em Timor, no coagulador dos ruminantes, a espécie *M. digi-*

tatus do que propriamente as espécies *H. placei* e *H. contortus*. Assim, embora a hemoncose exista verdadeiramente na província, a mecistocirrose, cuja patogenia é similar à daquela helmintose, torna-se, no entanto, mais frequentemente responsável pelo estado de anemia e de caquexia evidenciada pelos animais.

A maior frequência da espécie *M. digitatus* no contexto do quadro nosológico da strongilidose dos ruminantes, em Timor, em relação a *Haemonchus* spp., não nos surpreendeu, visto ser aquele tricostrongilídeo um parasita asiático e muito frequente no Extremo Oriente. A sua área de distribuição geográfica está, aliás, limitada à Índia, Paquistão, Ceilão, Malásia, outras regiões do Extremo Oriente e América do Sul. A sua existência na América do Sul pode ser compreendida pela introdução de gado de regiões asiáticas.

A maior ou menor incidência das espécies responsáveis pela strongilidose gastrintestinal dos ruminantes está dependente da ecologia das diferentes áreas de criação animal da ilha, visto as condições orográficas, hidrográficas, pedológicas, climáticas, de vegetação, etc., variarem de região para região e não serem de esperar limitações à sua disseminação em consequência dos frequentes movimentos de gados.

Assim, além da espécie *M. digitatus*, bem adaptada a regiões com temperaturas, grau de humidade e pluviosidade elevados, de entre os restantes tricostrongilídeos e strongilídeos parasitas dos bovinos e bufalinos, existentes em Timor, as formas evolutivas das espécies do género *Cooperia* adaptam-se bem a condições extremas de calor, frio, aridez e dessecação; *H. placei* é mais sensível a temperaturas elevadas e a condições de aridez, mas mais resistente ao frio; *O. radiatum* é resistente ao calor e a condições de secura, mas mais sensível ao frio; *B. phlebotomum* é muito sensível ao frio, e somente se encontra em larga escala quando as chuvas bem distribuídas proporcionam humidade adequada para o desenvolvimento das formas larvares livres.

Pelas razões sócio-económicas que rodeiam a criação animal em Timor, já aduzidas a propósito da fasciolose, não se nos afigura que possam vir a ser postos em execução na província amplos esquemas terapêuticos e profiláticos em relação à strongilidose gastrintestinal dos ruminantes. De resto, e tal como dissemos, só nos foi dado observar casos graves de strongilidose gastrintestinal nas Estações Zootécnicas de Same e de Lospalos.

parasitismo pulmonar por *Dictyocaulus viviparus*, forte infestação gástrica por *Mecistocirrus digitatus* e intestinal por *Moniezia benedeni*. Um caprino da mesma Estação que manifestava emagrecimento e mau estado geral revelou forte grau de parasitismo intestinal por *Strongyloides papillosus*, *Gaigeria pachyscelis*, e *Oesophagostomum columbianum*.

Na Estação de Lospalos, um novilho de 1 ano que aí necropsiámos revelou, além de parasitismo pulmonar por *D. viviparus*, parasitismo gástrico por *M. digitatus* e intestinal por *O. radiatum* (infestação maciça).

(26) Relatório da Repartição Provincial dos Serviços de Agricultura e Veterinária, «Secção de Veterinária» (1965).

Nas restantes regiões, como resultado da dispersão dos ruminantes domésticos por zonas mais vastas e eventualmente menos favoráveis à evolução dos parasitas, bem como da rusticidade dos animais e da sua maior resistência às infestações, o grau de parasitismo que evidenciámos foi quase sempre moderado, não sendo de prever, portanto, surtos graves de *strongilidose* gastrintestinal.

Assim, os esquemas terapêuticos e profilácticos que seguidamente aconselhamos destinam-se aos animais daquelas Estações Zootécnicas. Nos três primeiros anos haverá necessidade de serem executadas as quatro desparasitações anuais que a seguir indicamos, passando a ser realizadas apenas duas nos anos ulteriores, se os resultados obtidos o justificarem.

A) *Medidas terapêuticas:*

1.^a medicação — Novembro:

Iniciando-se a primeira época pluviosa em Dezembro e prolongando-se até fins de Março, esta primeira desparasitação destina-se a eliminar os *Strongylidea* gastrintestinais antes de surgirem as condições climáticas mais favoráveis⁽²⁷⁾ para o desenvolvimento das formas parasitárias livres. O elevado potencial biótico dos parasitas conduzirá à infestação das pastagens e à eclosão rápida dos surtos da doença, se esta medicação não for efectuada.

2.^a medicação — Fevereiro:

Esta aplicação medicamentosa terá por finalidade a destruição dos parasitas que os animais adquirirem durante os primeiros meses do período mais favorável para a evolução das formas livres, atingindo-se igualmente as larvas de *Oesophagostomum* spp., que têm longo período de permanência na parede intestinal.

3.^a medicação — Abril:

Como a segunda época das chuvas se estende de Maio até fins de Julho ou meados de Agosto, está aconselhada a efectivação deste tratamento para eliminar os parasitas adquiridos após o tratamento anterior e obviar à infestação das pas-

(27) Temperaturas superiores a 18°C e pluviosidade superior a 50 mm mensais podem, de um modo geral, ser consideradas como favoráveis ao desenvolvimento dos *strongilídeos* e *tricostrongilídeos* gastrintestinais, embora as condições climatológicas óptimas sejam variáveis de espécie para espécie.

tagens numa época de novo muito favorável à evolução das formas larvares livres.

4.^a medicação — Agosto:

Como a época seca se estende de Agosto a Dezembro, a realização deste tratamento justifica-se pelas três razões seguintes:

- 1) Eliminação dos parasitas adquiridos pelos animais durante a segunda época das chuvas;
- 2) Protecção dos animais durante a época seca que se vai seguir;
- 3) Destruição das formas adultas de *Oesophagostomum* spp., visto que, em consequência da longa fase histotrófica das larvas desta espécie, é nesta época do ano que os animais albergam maior número de adultos⁽²⁸⁾.

Em todas estas medicações contra os *Strongylidea* gastrintestinais devem ser utilizados anti-helmínticos de largo espectro, com acção sobre os parasitas adultos e as formas larvares endógenas e, preferivelmente, com acção ovicida.

Na escolha dos produtos a utilizar deve também entrar, em linha de conta, o seu coeficiente de segurança, principalmente quando utilizados em fêmeas em gestação e em animais muito jovens ou enfraquecidos.

Os vitelos devem ser tratados, pela primeira vez, entre o 3.^o e o 5.^o mês de vida. O rápido desenvolvimento dos animais nesse período constitui um factor de *stress*, tornando-os muito receptivos ao parasitismo.

B) *Medidas profilácticas:*

As medidas de deselmintização sugeridas não poderão conduzir à eliminação completa dos parasitas se não forem secundadas por medidas de profilaxia relacionadas com os animais e com as próprias pastagens⁽²⁹⁾.

(28) As nossas observações foram feitas em fins de Agosto-Setembro, tendo em certos casos evidenciado infestações maciças por *O. radiatum*, como, por exemplo, na Estação de Lospalos. A destruição dos parasitas adultos desta espécie tem, sobretudo, finalidade profiláctica, visto a esofagostomose *doença* ser causada pelas formas larvares de parasitas e ter carácter muito grave.

(29) Em Moçambique, no Posto Zootécnico da Angónia, onde a *strongilidose* gastrintestinal revestia carácter de especial gravidade, a parasitose foi totalmente eliminada entre 1970 e 1972 com um esquema idêntico ao que agora aconselhamos, embora adaptado às condições ecológicas locais.

Evidentemente que a aplicação de todas estas medidas exigirão condições que não sabemos se estão ao alcance das possibilidades dos Postos Zootécnicos de Lospalos e Same. De qualquer modo, as medidas que apontamos não deverão deixar de ser consideradas, pelo menos as de aplicação prática mais fácil:

1) Medidas relacionadas com os animais:

- a) Isolamento dos animais restituídos ou adquiridos de novo e desparasitação dos mesmos com um medicamento de acção ovicida antes de os juntar às manadas;
- b) Reforço de resistência orgânica natural, pela ministração de concentrados e de sais minerais, sobretudo nas épocas de carência das pastagens;
- c) Separação, o mais precoce possível, dos vitelos e dos adultos, colocando aqueles em pastagens livres de formas infestantes ou, pelo menos, naquelas em que os animais hajam pastado há mais tempo;
- d) Os animais jovens devem preceder os adultos na utilização das pastagens.

2) Medidas relacionadas com as pastagens:

a) Rotação das pastagens.

O ritmo desta rotação é função da cronologia evolutiva das formas livres dos parasitas, isto é, desde a eliminação dos ovos até à formação das larvas infestantes L_3 .

A duração da permanência dos bovinos em cada parque terá de ser inferior ao período de desenvolvimento das larvas infestantes, só devendo aí voltar após essas formas terem perdido a viabilidade.

De uma maneira muito geral, pode ser considerado de cinco a seis dias o período necessário para que as larvas atinjam o estado infestante e de cerca de dois meses o tempo necessário para que a taxa de infestação das pastagens se torne relativamente reduzida.

Como esquema de aplicação prática mais fácil, pode, no entanto,

ser seguido o seguinte, ensaiada em Moçambique, com excelentes resultados⁽³⁰⁾:

Na sequência da rotação das pastagens as Estações serão divididas em três talhões, em cada um dos quais os animais permanecem uma semana, evitando, porém, a sobrepopulação;

Os dois talhões não utilizados repousam durante duas semanas, período de tempo durante o qual elevado número de larvas L_3 perde o potencial infestante.

A repetição contínua deste esquema, associada à utilização de medicamentos ovicidas nas datas aconselhadas, reduzirá progressivamente o grau de infestação das pastagens pelos estádios de vida livre dos parasitas até índices nulos ou muito reduzidos, tornando-se então viável a realização de apenas dois tratamentos anti-helmínticos anuais, a executar nos meses de Novembro e de Abril, isto é, antes das épocas das chuvas.

Como nesses mesmos meses do ano deve ser executado igualmente o tratamento dos animais contra a fasciolose, poderão ser utilizadas associações medicamentosas, já existentes no mercado, com comprovada eficiência contra a espécie *Fasciola gigantica* e contra os *Strongylidea* gastrintestinais e ainda com acção letal sobre os ovos destes últimos parasitas.

O recurso ao sistema de rotação dos talhões terá também efeitos benéficos sobre as próprias pastagens, visto que ele condiciona a sua utilização mais racional e o melhor aproveitamento pelos animais de todas as espécies vegetais que as compõem;

(30) Embora as condições ecológicas das regiões em que foi utilizado este esquema (Angónia) não sejam sobreponíveis às das Estações de Fomento Pecuário de Same e de Lospalos, sobretudo no que respeita à pluviosidade, afigura-se-nos, no entanto, possível a sua aplicação nestas Estações, desde que sejam postas em execução as medicações recomendadas e se utilize um anti-helmíntico de acção ovicida.

b) As zonas alagadiças devem ser evitadas e construídos bebedouros em terreno impermeável e em locais elevados, medidas estas que estão também relacionadas com a profilaxia da fasciolose (ver esta parasitose).

4.3.2 — *Metastrongilidoses respiratórias*

4.3.2.1 — *Dictiocaulose dos bovinos*

Esta parasitose foi diagnosticada pela primeira vez em Timor pelo Dr. Horácio Gonçalves Soares, que a refere no seu relatório de 1965.

Pessoalmente tivemos oportunidade de observar vários casos de parasitismo em bovinos por *Dictyocaulus viviparus*, nomeadamente nas Estações de Fomento Pecuário de Same e de Lospalos (estampa IV, figs. 1 e 2), o que, de resto, não constitui, para nós, motivo de surpresa em face do conhecimento que tínhamos da existência da parasitose na província e das condições climáticas das referidas Estações, muito favoráveis à evolução desta espécie.

Na verdade, no seu desenvolvimento as formas larvares livres de *D. viviparus* são particularmente exigentes no que respeita à humidade, pluviosidade, temperatura e oxigenação do meio ambiente. Assim, a humidade e pluviosidade são factores indispensáveis ao desenvolvimento larvar, visto que as mudas larvares não se realizam em meio seco e, além disso, a secura é prejudicial para a sobrevivência das próprias larvas infestantes. A temperatura óptima de desenvolvimento larvar situa-se entre 23°C e 27°C. Nenhuma evolução se verifica abaixo de 4°C e acima de 37°C. Quanto ao oxigénio, este elemento é indispensável para evolução dos estádios larvares, de modo que meios em putrefacção ou em fermentação não convêm aos estádios iniciais de *D. viviparus*.

A dictiocaulose dos bovinos é, pois, uma parasitose que existe, sobretudo, nas regiões húmidas, chuvosas e relativamente pouco quentes.

Os animais receptivos a *D. viviparus* contraem a infestação por via bucal, por ingestão das larvas L3 veiculadas pela erva das pastagens, embora a infestação se possa verificar também por ingestão das mesmas larvas com a água de bebida (a sobrevivência das larvas L₃ pode ir até cerca de 2 meses em colecções aquosas pouco profundas e ao abrigo do sol forte).

A receptividade está ligada à espécie (o búfalo parece não ser receptivo)⁽³¹⁾, à raça (as raças ligeiras evidenciam maior sensibilidade ao parasitismo do que as raças pesadas, sendo particularmente receptivos os bovinos da raça *Jersey*, o que poderá, aliás, explicar o estado dos animais desta raça existentes em Lospalos) (estampa 4, fig. 1), à idade (em matéria de dictiocaulose, como, de resto, para a maior parte das helmintoses, os animais jovens são mais receptivos ao parasita) e ao estado sanitário dos próprios bovinos (animais em mau estado, magros, anémicos e caquéticos, muitas vezes em consequência de outras parasitoses, são particularmente receptivas a estes parasitas).

Do ponto de vista anátomo-clínico a dictiocaulose pode evoluir sob duas formas distintas:

- 1) Síndrome crónica de obstrução brônquica e de bronquite crónica, com tosse, dispneia e acessos de sufocação, afectando sobretudo os bovinos jovens;
- 2) Síndrome agudo, asmatiforme, com lesões de alveolite e edema do pulmão, que atinge os adultos.

Tanto num caso como no outro podem verificar-se complicações em consequência de enxertos bacterianos (estafilococos, estreptococos, colibacilos, *Coryne bacterium pyogenes* e, sobretudo, *Pasteurella multocida*).

Nos animais com dictiocaulose observados em Timor não registámos casos graves de parasitismo. O grau de infestação era em geral ligeiro e as lesões pulmonares e traqueobrônquicas discretas. Por outro lado, não observámos animais com sintomas clínicos graves de dictiocaulose, nem nos foi comunicada a observação, anteriormente à nossa Missão, de surtos graves de dictiocaulose, o que põe em evidência a boa adaptação dos bovinos de Timor em relação à parasitose.

De resto, a dictiocaulose por *D. viviparus* é uma afecção em que se verifica a aquisição, pelos animais sujeitos a primo-infestação, de um estado de resistência que não só os torna menos receptivos a futuras reinfestações, mas que é igualmente capaz de provocar a eliminação dos parasitas já existentes no organismo (auto-esterilização ou *self-cure*). Este processo de imuni-

(31) O número reduzido de búfalos necropsiados não nos permite confirmar a opinião expressa por vários autores de que apenas os bovinos são receptivos a *D. viviparus*.

dade adquirida em relação a *D. viviparus* parece estar ligado simultaneamente a um estado de pré-municação e a imunidade verdadeira esterilizante.

É possível, portanto, que os bovinos de Timor, em consequência das condições climáticas favoráveis à evolução das larvas infestantes do parasita, durante quase todo o ano, estejam sujeitos a infestações contínuas, mas ligeiras, que manterão nos animais um processo imunitário constante.

Não existindo, assim, intermitências na absorção das larvas infestantes, e, portanto, não se verificando rupturas de imunidade, os animais não estão sujeitos a infestações capazes de fazer eclodir graves surtos clínicos da doença.

Na hipótese de virem a ser importados animais de raças mais sensíveis ao parasitismo ou ainda no caso de este equilíbrio imunológico, que nos parece estável, poder vir a quebrar-se, terá de se recorrer a métodos de profilaxia de modo a evitar que a doença venha a evoluir em Timor com importante morbidade e possível mortalidade ou, pelo menos, com enfraquecimento dos animais e diminuição do seu rendimento.

Nesta hipótese, haverá necessidade de recorrer ao tratamento dos portadores de *D. viviparus* (existem já medicamentos injectáveis muito eficazes contra este parasita) e ao sistema de rotação de pastagens.

Terá de se ter, porém, em conta que na matéria de rotação de pastagens a dictiocaulose dos bovinos exige maiores cuidados do que a estrongilidose gastrintestinal, em consequência da necessidade de ser mantido um certo grau de infestação capaz de garantir a imunidade adquirida de que falámos anteriormente.

4.3.2.2 — *Metastrongilidose dos suínos*

Esta parasitose foi referida por Ascensão Valdez, em Timor (1929), como «bronquite verminosa dos suínos», sendo feita igualmente menção à doença por Rodrigues da Costa no seu relatório de 1949.

Cabrier da Silva (1960) escreve que, apesar de Ascensão Valdez se referir à «bronquite verminosa dos suínos», não teve ocasião de fazer qualquer colheita de metastrongilídeos durante a sua permanência em Timor.

Pessoalmente também não observámos durante a permanência em Timor nenhum suíno parasitado por representantes da família *Metastrongylidae*. No entanto, recebemos, já em Lis-

boa, um lote de material enviado pelo Dr. Capitão Valente que incluía um frasco com vários espécimes de *Metastrongylus elongatus*, colhidos nos pulmões de um suíno de Díli, e, assim, podemos afirmar que, pelo menos, a metastrongilose (*s. strictum*) existe verdadeiramente em Timor.

Os porcos adquirem a parasitose pela ingestão dos hospedeiros intermediários do parasita (*Lumbricus terrestris* e outros vermes da terra), pelo que, em face dos condicionalismos da criação dos suínos em Timor, a profilaxia da metastrongilose só poderá ser encarada nas explorações em que seja evitado o contacto dos suínos com os vermes da terra em que as larvas infestantes, do respectivo agente etiológico, se desenvolvem.

4.3.3 — *Estrongilidose dos equídeos*

Esta parasitose foi diagnosticada por nós em todos os equídeos necropsiados. O grau de infestação dos equídeos observados pelos parasitas responsáveis pela parasitose em Timor foi em geral considerado de maciço, nomeadamente em dois cavalos da Estação de Fomento Pecuário de Same, o que vem evidenciar a importância desta helmintose no contexto da nosologia da população equina da província.

Como se sabe, a representação dos equídeos em Timor é muito elevada (cerca de 120 000 cabeças em 1972), constituindo o cavalo para o Timorense o seu principal meio de transporte (quer de pessoas, quer de produtos agrícolas e outros). Perfeitamente adaptado ao clima, a sua pequena estatura e a dureza do seu casco tornam-no extremamente bem adaptado para o tipo de terreno em que decorre a sua utilização.

Embora tivéssemos visto animais bem conformados e em bom estado sanitário, a grande maioria dos cavalos de Timor é marcada por uma acção pouco clarividente do Homem no que respeita à reprodução e à sua utilização demasiado precoce e, *sabemos agora, pela gravidade do seu parasitismo por Strongylidea intestinais, além de outros nematóides de localização gástrica e intestinal* (estampas V, fig. 2, e VI, fig. 1).

As espécies de *Strongylidea* intestinais que identificámos até agora nos cavalos de Timor foram *Alfortia edentata*, *Trichonema longibursatum*, *T. catinatum*, *Gyalocephalus capitatus* e *Cylicocycclus nassatum*. Estes parasitas são responsáveis por estrongilidoses intestinais — devidas à presença dos parasitas no intestino — e

estrongilidoses extra-intestinais — devidas à acção das larvas, cujas migrações se efectuam para além do tubo digestivo.

Nos casos de infestações severas, como as que tivemos ocasião de diagnosticar, os *Strongylidae* intestinais dos equídeos são responsáveis por perturbações graves, sobretudo no caso da triconemose larvar, que dizima, por vezes, os pol-dros criados em certas regiões húmidas do Globo, onde a mortalidade pode ir até 60 % a 80 %, segundo certos autores.

Além das lesões intestinais — pequenas ulcerações circulares, muito numerosas e confluentes no intestino grosso, em consequência da fixação da cápsula bucal dos parasitas adultos e lesões nodulares, evocando as da oesofagostomose larvar dos ruminantes, localizadas no intestino grosso e no intestino delgado, causadas pelas larvas de *Trichonema* spp. —, observámos nos equídeos necropsiados na Estação de Fomento Pecuário de Same lesões pseudoquísticas localizadas no peritoneu parietal, sobretudo do lado direito da cavidade abdominal, causadas pelas formas larvares de *A. edentata* e graves e extensas lesões hepáticas que consistiam em granulomas e nódulos pseudotuberculosos disseminados por todo o parênquima e localizados superficial e profundamente (estampa VI, fig. 1).

Em face do prognóstico médico e económico das estrongilidoses dos equídeos — o prognóstico económico é sempre grave em consequência dos atrasos de crescimento, da diminuição da aptidão para o trabalho e da resistência dos animais parasitados, bem como da elevada morbilidade e da mortalidade por vezes verificadas —, há que encarar a parasitose com a atenção que a sua importância justifica. Sem ser tomado em conta este problema, dificilmente admitimos a hipótese de o fomento zootécnico do cavalo de Timor poder conduzir a resultados que possam ser considerados realmente válidos.

Por outro lado, dado o interesse que se verifica hoje em Timor pelas corridas de cavalos, o problema da estrongilidose dos equídeos não pode deixar de ser considerado, com especial acuidade, nos animais destinados a essa actividade desportiva, se, também, por essa via, se desejar fomentar o melhoramento dos efectivos equinos da província.

Todas as espécies de *Strongylidae* parasitas dos equídeos atrás referidas são mencionadas pela primeira vez em Timor.

4.3.4 — Estefanurose dos suínos

Referida pelo Dr. Cabrier da Silva, em Timor, a estefanurose dos suínos causada por *Stephanurus dentatus* é, segundo aquele autor, uma helmintose relativamente frequente e disseminada por todo o território. Pessoalmente, tivemos oportunidade de observar também casos desta parasitose, a qual está largamente distribuída nas regiões tropicais e subtropicais.

Os suínos contraem a estefanurose pela ingestão, ou pela penetração através da pele, das larvas infestantes do respectivo agente parasitário. Em ambos os casos, as larvas atingem o parênquima hepático após realizarem migrações por via sanguínea. Aproximadamente três meses depois da infestação, as formas larvares abandonam o fígado, atravessando a cápsula de Glisson, e passam para a cavidade peritoneal, atingindo, por esta via, o tecido adiposo perirrenal. Deste tecido passam para as paredes dos ureteres, que perfuram, com vista a estabelecerem contacto com o meio exterior e o seu ciclo evolutivo poder recomeçar. Os parasitas vivem normalmente no interior dos quistos, que comunicam com os ureteres através de finos canais, por onde os ovos postos pelas fêmeas são eliminados.

Do ponto de vista da patogenia, a estefanurose caracteriza-se inicialmente pela formação de nódulos cutâneos, com edema e hipertrofia dos gânglios linfáticos superficiais (penetração larvar). Estas lesões desaparecem ao cabo de cerca de três ou quatro semanas, mas as larvas em migração produzem, entretanto, lesões de carácter inflamatório agudo, especialmente hepáticas.

O processo inflamatório pode exprimir-se pela formação de abscessos ou dar origem a extensas lesões de cirrose e aderências múltiplas entre os vários órgãos.

Os parasitas adultos não são marcadamente patogénicos, uma vez que se encontram no interior de quistos, de cerca de 0,5 cm a 4 cm de diâmetro, que podem ocorrer no tecido renal. Cada quisto contém, geralmente, um par de parasitas, envolvido por uma massa purulenta de cor esverdeada. A parede dos ureteres encontra-se geralmente espessada e, nos casos crónicos, pode mesmo verificar-se a sua oclusão.

Embora a estefanurose se manifeste geralmente sob a forma benigna, ela pode ser, no entanto, responsável por prejuízos económicos elevados, em consequência de diminuição do desenvolvimento dos suínos parasitados, perda

de apetite e emaciação. Nos casos de infestações intensas pode verificar-se, mesmo, a morte dos animais, devida à gravidade das lesões hepáticas ou renais. A doença pode também ser responsável pela reprovação total, nos matadouros, dos suínos hécticos ou caquéticos ou, pelo menos, pela reprovação de certos órgãos, tais como o fígado e os rins.

Para se ter uma ideia da importância económica da estefanurose poderemos, aliás, apontar os factos referidos por Seddon⁽³²⁾ em 1950. Este autor considera que no Queensland, em 1930, 45 % dos fígados de todos os suínos abatidos foram reprovados em consequência de lesões de estefanurose larvar, e que a necessidade de remoção dos rins, do tecido adiposo perirrenal e de outros tecidos atingidos foi responsável pela reprovação para exportação, em certos matadouros, de cerca de 50 % das carcaças de suínos.

Não sendo ainda conhecido nenhum medicamento verdadeiramente eficaz contra a estefanurose dos suínos, o combate à doença apenas se pode obter por meios profilácticos. Os suínos devem ser protegidos das larvas dos parasitas que se desenvolvem a partir dos ovos eliminados com a urina, o que, nas condições actuais de exploração suína em Timor, nos parece por de mais aleatório. Com efeito, a profilaxia da doença só se poderá conseguir no caso de criação de suínos em explorações de piso impermeável, lavado regularmente com jactos de água para drenagem da urina dos animais.

4.3.5 — Ancilostomose dos carnívoros domésticos

Embora houvésemos necropsiado número reduzido de cães e gatos domésticos, foi-nos dada a oportunidade de diagnosticar casos frequentes de ancilostomose (*Ancylostoma caninum*, no cão), o que, de resto, está de acordo com as nossas previsões, visto estas parasitoses serem muito frequentes nas regiões tropicais e intertropicais, nomeadamente no Sudeste asiático, Indonésia e Oceânia.

Com efeito, o que se sabe acerca da biologia dos membros da subfamília *Ancylostomatinae*, dos factores necessários à evolução das suas formas pré-imaginais livres e dos tropismos das larvas infestantes explica a distribuição e fre-

quência das ancilostomoses nos carnívoros domésticos e no próprio Homem, que estão muito espalhadas nos países quentes e húmidos, sendo, pelo contrário, limitadas nas regiões secas e quentes.

A infestação dos hospedeiros receptivos verifica-se quer por penetração percutânea, quer por penetração por via bucal, das larvas infestantes, o que explica a frequência do parasitismo nessas regiões. Com efeito, pode-se afirmar que em zonas de enzootia, com as condições de Timor, os cães e os gatos estão constantemente em contacto com as larvas infestantes, mantendo-se assim o parasitismo de maneira contínua, se os animais não forem sujeitos a tratamento específico regular.

Do ponto de vista da patogenia, os ancilostomas exercem a sua acção quer por intermédio das larvas migradoras, quer por intermédio dos vermes adultos, sobretudo no caso destes últimos, os quais, para além de acções traumática e irritativa, inoculadora, tóxica, antigénica e perturbadora dos metabolismos, exercem grave acção espoliativa, visto serem hematófagos.

Assim, o prognóstico clínico das ancilostomoses é sempre grave para os animais parasitados, em razão do síndrome anemia que se estabelece e do conseqüente enfraquecimento considerável dos doentes e da tendência ao agravamento constante da doença, se não for convenientemente tratada.

A associação frequente da ancilostomose com a ascarirose e as cestoidoses agrava consideravelmente o prognóstico clínico da parasitose, como, aliás, o fazem todos os factores susceptíveis de reduzir a resistência orgânica dos animais parasitados.

Do ponto de vista económico, as ancilostomoses do cão e do gato não têm praticamente expressão, visto o valor destes animais não ser de molde a reflectir-se na economia de Timor.

Já no que se refere à incidência sobre a patologia humana as ancilostomatidoses dos carnívoros podem ter certa importância. Com efeito, algumas espécies de ancilostomatíneos parasitas de carnívoros são consideradas como capazes de viver no intestino delgado do Homem e de aí exercerem acção patogénica. Tal parece ser o caso bastante frequente da espécie *A. ceylanicum* no Extremo Oriente, de maneira ocasional de *A. malayanum* no Sudeste asiático e de *A. caninum* em todos os países tropicais e subtropicais.

(32) H. R. Seddon, «Diseases of domestic animals in Australia». *Ann. trop. Med. Parasit.*, 54, 1950, pp. 388-340.

4.3.6 — Ascaridoses

4.3.6.1 — *Ascaridose dos suínos*

A ascaridose, as cisticercoses e a macracantorrincose — doença que trataremos mais à frente, quando abordarmos os processos patológicos causados por representantes da classe *Acantocephala* — são as helmintoses dominantes nos suínos de Timor.

A frequência, no província, da ascaridose dos suínos não constituiu, aliás, para nós qualquer surpresa, visto a parasitose ter distribuição geográfica cosmopolita, ser muito comum em regiões onde a exploração suína se processa ainda em moldes primitivos e ter sido assinalada anteriormente por vários colegas que exerceram a sua actividade em Timor.

Assim, por exemplo, o Dr. Cabrier da Silva refere o seguinte, no trabalho de sua autoria que temos vindo a citar frequentemente:

Encontrámos referências a este parasita (*Ascaris lumbricoides*)⁽³³⁾ em documentos respeitantes a suínos importados da Austrália, em 1946, e a cujo excreto foi feita análise. Confirmámos posteriormente a sua presença em animais oriundos de Timor.

As condições de exploração dos suínos em Timor tornam, como dissemos, estes animais muito facilmente expostos às infestações por *Ascaris suum*⁽³⁴⁾, como, aliás, o demonstra a elevada percentagem de suínos em que diagnosticámos a ascaridose (estampas VII, figs. 1 e 2, e VIII, fig. 1). Com efeito, a criação de suínos em liberdade e sem respeito pelas mínimas regras de profilaxia da helmintose faz com que os locais por onde os suínos se distribuem, junto das habitações e das povoações, se encontrem fortemente contaminados por ovos de *A. suum*. A ulterior ingestão pelos suínos dos ovos infes-

tantes está na origem da infestação dos animais, a qual se pode revestir de graves consequências, sobretudo no caso dos leitões, em que a mortalidade é por vezes elevada.

Aliás, mesmo na ausência de mortalidade, a ascaridose dos suínos deve ser sempre considerada uma doença de prognóstico económico grave, visto que a actividade patogénica dos ascarídeos adultos (acção espoliativa, acção tóxica, acção perturbadora dos metabolismos, acção alergizante, acção mecânica e acção bacterífega) que se segue à previamente desencadeada pelas larvas em fase de migração entero-pneumotraqueo-enteral (acção traumatizante, acção perturbadora dos metabolismos, acção alergizante, acção bacterífega e favorecedora das infecções) é responsável, pelo menos, por atrasos de crescimento e emagrecimento dos animais atingidos. Mesmo depois de desembaraçados dos seus parasitas, em função do tratamento específico a que possam ser sujeitos, os animais que contraírem a parasitose mantêm-se durante largo período de tempo diminuídos e débeis, comparativamente com animais da mesma idade não parasitados, sendo também, por essa razão, mais sensíveis a outras infestações ou infecções. Por outro lado, a ascaridose está muitas vezes associada a outras helmintoses, como é o caso da macracantorrincose, em Timor, o que, como é óbvio, aumenta a sua gravidade (estampas VII, figs. 1 e 2, VIII, figs. 1 e 2, e IX, figs. 1 e 2).

Pelos motivos já aduzidos a propósito de outras helmintoses, consideramos inviável a possibilidade de *contrôle* da ascaridose por meios profiláticos nas criações de suínos de carácter familiar, as quais incluem a quase totalidade dos 240 000 suínos existentes em Timor. Assim, apenas nas explorações mais racionais (nomeadamente nas das Estações de Fomento Pecuário de Lospalos e de Same, na Escola Agrícola de Fatu-Maca e nas de algumas unidades militares) se tornará possível a execução de programas terapêuticos regulares, os quais, associados a outras medidas de carácter profilático, serão capazes de reduzir as consequências da ascaridose.

Pelo uso regular de anti-helmínticos com reconhecida acção contra a espécie *A. suum*⁽³⁵⁾ é possível evitar que as fêmeas adultas dos parasitas se desenvolvam até atingirem a maturidade sexual e, assim, a contaminação do local de

(33) Cabrier da Silva identificou a espécie responsável pela ascaridose suína em Timor, como *A. lumbricoides*. A maior parte dos sistematas modernos considera, porém, a espécie parasita do porco (*A. suum*) distinta do parasita do Homem (*A. lumbricoides*).

(34) As fêmeas fecundadas da espécie *A. suum* são extremamente prolíficas. De acordo com os trabalhos de Olsen *et al.* e Kelly *et al.* (citados por Euzéby, 1963), cada fêmea põe por dia de 1 600 000 a 2 000 000 de ovos. Pode-se, assim, fazer uma ideia da enorme expulsão de ovos que um suíno medianamente infestado realiza quotidianamente.

(35) O medicamento a escolher é o adipato de piperazina na dose de 0,20 g por quilograma de peso vivo.

criação, pelos ovos eliminados com as fezes dos animais, não se verificará. No entanto, como antes do início da terapêutica as instalações onde se processa a criação dos suínos se encontram já infestadas pela presença de muito numerosos ovos embrionados, os quais são muito resistentes às condições naturais, haverá que proceder à sua eliminação desses locais. Os recintos de cimento (como, por exemplo, na Estação de Fomento Pecuário de Lospalos) podem ser mantidos livres de ovos infestantes, recorrendo-se a lavagens diárias e abundantes (de forma que os ovos dos parasitas e os excrementos dos suínos sejam arrastados), ou recorrendo a substâncias químicas com acção ovicida (por exemplo: pentaclorofenato de sódio em solução aquosa a 1 %, na dose de 300 g a 350 g de substância activa por cada 10 m² de pavimento).

Nos casos de explorações em que os animais são criados sobre solo de terra, haverá que remover os suínos para terreno livre das formas infestantes dos parasitas, procedendo-se a prévia desparasitação dos animais. O solo das primitivas instalações será mobilizado de modo que os ovos infestantes sejam isolados por espessa camada de terra. Os suínos poderão então voltar a esse local, sendo sujeitos seguidamente ao esquema de tratamentos preconizados para o caso das instalações de cimento e que a seguir indicaremos.

A fim de evitar as infestações maciças, muito prejudiciais para os hospedeiros, principalmente para os animais jovens, torna-se necessário efectuar tratamentos regulares com piperazina (*todos os meses* até à idade de 4 a 5 meses e depois ao atingirem 1 ano de idade). Os adultos portadores devem ser sujeitos também a deselmintizações profiláticas regulares (pelo menos duas vezes por ano).

A piperazina, além da acção que exerce sobre os parasitas adultos, é também activa sobre as larvas L₂ saídas dos ovos infestantes e sobre as formas L₄ e L₆ na fase de regresso ao intestino delgado, no final das suas migrações entero-pneumo-traqueo-enterais. Assim, o medicamento, para além do seu efeito curativo, que provoca a rápida eliminação dos parasitas adultos, exerce certa acção quimipreventiva, impedindo as migrações larvares, antes de estas se iniciarem, e eliminando as formas intestinais pré-imaginais, antes de mudarem para adultos. Devemos, no entanto, reconhecer que nas grandes colectividades de animais o tratamento mensal dos suínos é, além de oneroso e pouco prático, por vezes

insuficiente. Nesses casos poderá recorrer-se à ministração contínua de *Higromicina B*, desde o desmame até à idade de 4 a 5 meses, na dose de 10 000 000 ou 15 000 000 de unidades por tonelada de alimentos. A ministração permanente da *Higromicina B* conduziria à eliminação contínua dos ascarídeos provenientes das reinfestações em meio infestado, mas, como, naturalmente, nenhum outro alimento, a não ser o que contivesse o antibiótico, poderia ser fornecido aos animais, o sistema está previamente condenado em todas as explorações em que os suínos são alimentados com restos de comida (como é o caso das unidades militares) ou em que não são utilizadas exclusivamente rações em que o medicamento possa ser facilmente incorporado.

Deve ter-se também em conta que todos os animais a introduzir nas explorações devem ser submetidos a prévio isolamento, durante o qual serão efectuados dois tratamentos, com trinta dias de intervalo.

No que respeita às explorações menos evoluídas, e não obstante não ser viável, como dissemos, a aplicação de esquemas terapêuticos profiláticos, deverão ser executadas aplicações terapêuticas curativas sempre que se verifiquem surtos de ascaridose com expressão clínica.

4.3.6.2 — *Ascaridose dos bovinos*

Esta parasitose, embora menos frequente do que a ascaridose do porco, em muitas zonas do Globo, nomeadamente na Europa, existe com elevada incidência em certos países tropicais quentes e húmidos, como, por exemplo, na Índia, Ceilão, Indonésia, Filipinas, etc., onde constitui problema, por vezes grave, nas explorações bovinas.

O agente etiológico da helmintose — *Neosascaris vitulorum* — é aparentemente semelhante ao parasita do porco — *Ascaris suum*. No entanto, determinados caracteres morfológicos, tais como a constituição dos lábios, a existência de um esboço de ventrículo na terminação do esófago, o reduzido comprimento das espículas e a situação da vulva da fêmea, tornam fácil a distinção do ascarídeo parasita dos bovinos em relação à espécie *A. suum*.

Do ponto de vista epidemiológico há a registar, em relação à ascaridose dos suínos, que a migração entero-pneumo-traqueo-enteral da espécie *N. vitulorum* só se verifica nos animais muito jovens (vitelos recém-nascidos), não constituindo, portanto, o modo evolutivo normal desta espécie.

Com efeito, e como teremos ocasião de por menorizar a propósito da espécie *Toxocara canis*, agente da ascaridose do cão, o ciclo biológico de *N. vitulorum* inclui um esquema de migrações entero-pneumo-somático idêntico ao daquela espécie do cão, com enquistamento das larvas em diferentes tecidos dos animais adultos e posterior desenvolvimento completo no feto, para onde as larvas migram através da corrente sanguínea placentária. Assim, tal como acontece com os cachorros, no caso de *Toxocara canis*, a infestação dos vitelos por *N. vitulorum* é, na maior parte das vezes, de origem materna, tendo sido demonstrado que os vitelos nascidos de mães infestadas podem eliminar ovos do parasita aos 23 dias de vida.

Quando, no meio exterior, os ovos de *N. vitulorum* encontram condições óptimas de evolução, a larva infestante forma-se no seu interior ao cabo de 15 dias. A infestação torna-se, portanto, possível cerca de duas semanas após a eliminação dos ovos dos parasitas pelos animais que os albergam.

Os animais muito jovens são mais receptivos ao parasitismo, não só por razão da sua menor resistência, mas, principalmente, e como dissemos, pelas características próprias do ciclo biológico do parasita, que tornam a infestação pré-natal a maneira normal de os vitelos adquirirem a parasitose.

Quanto à patogenia da ascaridose dos vitelos, ela não se afasta nas suas linhas gerais da ascaridose dos suínos. A parasitose reveste geralmente forma crónica, comportando o seu quadro clínico anorexia, sintomas de desnutrição e perturbações digestivas. Muito frequentemente os animais parasitados exalam um odor butírico, facilmente perceptível e muito característico da ascaridose.

Não obstante Timor estar incluído numa zona do Globo onde a ascaridose dos bovinos é muito frequente e onde representa, por vezes, sério problema, a parasitose não parece revestir na província grande importância. Com efeito, no total de todas as necropsias que efectuámos, apenas registámos um caso de ascaridose, num vitelo da Estação de Fomento de Lospalos.

Assim, não se nos afigura necessária a apresentação de um esquema profiláctico em relação à parasitose. No entanto, na hipótese de se registarem casos clínicos de ascaridose em vitelos, recomendamos a utilização do adipato de piperazina, na dose de 0,30 g por quilograma de peso vivo, como medida terapêutica.

Nas explorações em que eventualmente a parasitose possa vir a revestir maior gravidade — casos de importação de reprodutores de valor, por exemplo — recomendamos o tratamento, de maneira sistemática, de todos os vitelos às 3 semanas de idade.

A ascaridose dos bovinos é referida pela primeira vez em Timor.

4.3.6.3 — *Ascaridose dos equídeos*

Embora não tivéssemos diagnosticado nenhum caso de ascaridose nos equídeos de Timor — refira-se, no entanto, que necropsiámos reduzido número de cavalos e que os que observámos eram animais muito idosos —, a parasitose existe certamente em Timor, podendo contribuir com as strongilidoses para a situação que descrevemos a propósito desta última parasitose. Com efeito, o agente etiológico da ascaridose do cavalo *Parascaris equorum* é um helminta de distribuição geográfica cosmopolita e muito frequente nas regiões de criação de equídeos domésticos, sobretudo nos poldros, a partir do segundo mês de vida.

A epidemiologia, patogenia e prognóstico da ascaridose dos equídeos são mais ou menos sobreponíveis às da ascaridose dos suínos, visto que o ciclo biológico de *P. equorum* se sobrepõe ao de *Ascaris suum*, inclusivamente no que se refere às migrações larvares, que são de tipo entero-pneumo-traqueo-enteral.

No que respeita à terapêutica da ascaridose dos equídeos, a maior parte dos sais de piperazina são seguramente eficazes, desde que ministrados em doses capazes de fornecer 0,20 g por quilograma de peso vivo, de piperazina base. Na prática utiliza-se normalmente o adipato, na dose de 0,25 g por quilograma de peso vivo, ou o ditiocarbonato, que, por ser mais activo, pode ser usado na dose de 0,10 g a 0,15 g por quilograma.

4.3.6.4 — *Ascaridoses dos carnívoros domésticos*

As ascaridoses do cão e do gato domésticos são helmintoses muito espalhadas em todo o Mundo, evoluindo com grande frequência nestes animais.

Em Timor tivemos oportunidade de diagnosticar com frequência casos de parasitismo do cão por *Toxocara canis*, sendo também de admitir a existência das ascaridoses do gato por

T. mystax e *T. leonina*. O facto de havermos necropsiado um único gato é a razão, quanto a nós, de não termos evidenciado esses parasitas de distribuição geográfica cosmopolita.

No caso da ascaridose do cão por *T. canis*, as migrações larvares deste parasita revestem carácter entero-pneumo-somático nos animais com mais de 3 meses. Estas migrações conduzem as larvas L₂ do intestino aos pulmões e depois ao coração esquerdo, que as dispersa na circulação geral. A maior parte dessas larvas são distribuídas por vários tecidos e vísceras, onde se enquistam e podem sobreviver durante cinco a seis meses, ou mesmo mais tempo. Nas cadelas infestadas durante a gravidez, as larvas em migração, transportadas pela corrente sanguínea, podem passar para a circulação placentária e daí para o feto. Além disso, nas fêmeas infestadas, antes da gravidez, as larvas enquistadas nos tecidos podem libertar-se da sua localização somática, quando sobrevém a gravidez, e migrar por via sanguínea para o feto. Assim, as migrações entero-pneumo-somáticas estão na origem da ascaridose não no animal que ingeriu os ovos infestantes do parasita, mas nos cachorros nascidos de uma fêmea infestada durante a gravidez ou durante os cinco a seis meses que a precedem.

Na maior parte dos casos, a infestação dos cães por *T. canis* é, portanto, pré-natal e atinge os cachorros nascidos de mães infestadas no decurso da gestação ou nos cinco a seis meses precedentes, como acima referimos. Embora a infestação pós-natal seja possível — nesta situação as migrações larvares têm carácter entero-pneumo-traqueo-enteral, como no caso de *A. suum* —, ela não se verifica, porém, senão nos canídeos cuja idade não tenha ultrapassado, em regra, as 5 semanas ou no máximo os 3 meses.

Quanto à epidemiologia — e exceptuando neste particular os aspectos especiais condicionados pela biologia da espécie *T. canis* que acabamos de referir —, à patogenia e ao prognóstico clínico da ascaridose do cão, eles não se afastam nas linhas gerais do que ficou dito a propósito da ascaridose das outras espécies animais.

Já quanto ao prognóstico económico, a ascaridose do cão não tem qualquer expressão na economia de Timor, pelas razões apontadas para a ancilostomose canina.

Relativamente à incidência das ascaridoses dos animais em patogenia humana, sabe-se actualmente que as larvas dos ascarídeos são ubíquistas, podendo evoluir até determinada fase em numerosos mamíferos não pertencentes à es-

pécie do hospedeiro normal do verme. Esta ausência de especificidade larvar faz com que o Homem esteja exposto à infestação por larvas de numerosas espécies de ascarídeos de origem animal, sendo indubitável que a microascaridose, ou *larva migrans* ascaridiana de origem animal, se reveste de muita frequência na espécie humana.

De entre os ascarídeos dos animais susceptíveis de determinarem microascaridoses no Homem, as espécies *T. canis* e *T. mystax* são as mais importantes e mais disseminadas, principalmente a primeira.

A intervenção dos ascarídeos parasitas dos herbívoros e omnívoros é mais limitada, visto que o ciclo evolutivo das espécies *A. suum* e *P. equorum* é de tipo entero-pneumo-traqueo-enteral. Quanto à espécie *N. vitulorum*, embora nos bovinos as suas migrações sejam de tipo somático, não parece determinar no Homem uma microascaridose somática.

As manifestações clínicas e anatómicas da *larva migrans* humana originada pelas larvas dos ascarídeos parasitas dos animais ultrapassam de longe as do período pré-intestinal das ascaridoses do porco e do boi, ou do cão e do gato. Com efeito, o abstracto anátomo-clínico das microascaridoses humanas de origem animal é por vezes muito grave, podendo verificar-se, para além das formas subclínicas, formas mais severas, algumas vezes mesmo mortais.

Chamamos, assim, a atenção das autoridades médicas de Timor para este problema, que consideramos poder ser grave nesta província, em face da frequência das infestações do cão por *T. canis* e do desconhecimento das acções patogénicas que as larvas desta espécie podem desencadear no Homem, sobretudo nas crianças.

A ascaridose do cão por *T. canis* é referida pela primeira vez, de maneira concreta, em Timor.

4.3.6.5 — *Ascaridiose da galinha*

A ascaridiose dos galiformes por *Ascaridia galli* é também muito frequente em Timor, encontrando-se distribuída por toda a província e constituindo, com as cestoidoses aviárias e as heteraquidoses, uma das helmintoses dominantes da avifauna domesticada.

A epidemiologia da ascaridiose da galinha não se afasta, nas suas linhas gerais, da epidemiologia da ascaridose dos suínos. Com efeito, o ciclo evolutivo dos respectivos agentes etioló-

gicos é directo, e em ambos os casos verifica-se a infestação dos animais receptivos pela ingestão dos ovos dos parasitas contendo no seu interior a larva L₂.

No caso dos ovos de *Ascaridia galli* rejeitados com as fezes, o seu desenvolvimento no meio exterior efectua-se, nas melhores condições, entre temperaturas de 30°C e 33°C (entre 19°C e 34°C o seu desenvolvimento é, no entanto, possível) e num meio cujo grau higrométrico não seja inferior a 80 % (no caso dos ovos de *A. suum* a temperatura óptima de desenvolvimento é de cerca de 30°C, embora o seu desenvolvimento seja possível entre 15°C e 35°C). Forma-se então no interior do ovo uma larva que, depois de sofrer uma muda, se transforma na larva L₂ infestante, que se mantém no interior do ovo até que este seja ingerido pelo hospedeiro conveniente. O estado infestante do parasita é atingido ao cabo de oito a dez dias depois da eliminação dos ovos pelas aves parasitadas, quando aqueles encontram, no meio exterior, as condições óptimas de desenvolvimento (para o caso da espécie *A. suum*, aquele período é de dezoito a vinte dias).

A patogenia da ascaridiose dos galiformes está, como na ascaridiose dos suínos, ligada à actividade das formas adultas e larvares do agente etiológico. Todavia, se é certo que as migrações das larvas de *A. galli* são curtas, limitando-se à mucosa intestinal, o prognóstico da ascaridiose reveste-se de maior gravidade para as explorações aviárias do que a ascaridiose dos suínos para as explorações destes animais. Com efeito, a morbidade da ascaridiose aviária é sempre muito elevada, daí resultando, por vezes, grande mortalidade ou, pelo menos, considerável diminuição do rendimento das aves, em consequência da quebra de crescimento e de postura, emagrecimento e maior sensibilidade a outros processos patológicos. Os prejuízos causados pela ascaridiose são, portanto, geralmente muito elevados, tanto mais que a doença, não evoluindo, em regra, com carácter espectacular, não é tomada na devida conta, e por esse motivo não é convenientemente combatida.

A associação da ascaridiose com outras helmintoses, nomeadamente com as cestoidoses e as heteraquidoses, como sucede em Timor⁽³⁶⁾, agu-

diza de maneira considerável o prognóstico clínico e económico da parasitose.

Pelas razões já aduzidas, a propósito da ascaridiose dos suínos, também no que concerne às explorações aviárias de carácter familiar ou primitivo não será possível encarar-se o combate à ascaridiose pelo estabelecimento de esquemas profilácticos racionais. Com efeito, a galinha doméstica é criada em toda a ilha quase sempre em moldes rudimentares, como fonte de proteína das populações e com a finalidade de utilização dos machos adultos nos tradicionais combates de galos. Apenas vimos, em Díli, duas explorações aviárias em moldes mais racionais, sobretudo uma delas explorada por dois criadores europeus. Assim, somente nessas explorações poderão ser aplicadas medidas de profilaxia racional da ascaridiose, as quais se baseiam essencialmente no seguinte:

- a) Desinfestação dos aviários, podendo ser usado o pentaclorofenato de sódio, sob a forma de solução aquosa a 3,5 ‰, espalhada nos pavimentos, na dose de 2 l de soluto por metro quadrado;
- b) Separação das aves jovens e das adultas;
- c) Prevenção da superpopulação dos aviários;
- d) Prevenção da introdução de aves infestadas na exploração;
- e) Renovação frequente das camas (oito a dez dias no máximo, visto que o período de desenvolvimento do estado infestante dos parasitas corresponde a esse espaço de tempo);
- f) Utilização de medicamentos capazes de eliminar os parasitas adultos e as formas pré-imaginais ainda livres no intestino (podem ser utilizados sais de piperazina, como, por exemplo, o cloridrato, na concentração de 1 % a 3 % na ração, durante quatro semanas; este método é, porém, caro, sendo hoje preferível a ministração de *Higromicina B* de maneira contínua na ração, na dose de 4 g a 6 g por tonelada de ração);
- g) Reforço de resistência orgânica dos animais, pela ministração de vitamina A, na dose de 4000 U. I. a

⁽³⁶⁾ De uma maneira geral, podemos afirmar que praticamente em todas as galinhas domésticas necropsiadas diagnosticámos parasitismo por ascarídeos, por heteraquídeos, por cestóides ou ainda por outros helmintas, a maior parte das vezes em associação.

5000 U. I. por quilograma de alimento, a qual tem efeitos profiláticos em matéria de ascaridiose.

Como curiosidade podemos referir que durante a nossa estada em Timor foi, algumas vezes, solicitada, por intermédio de auxiliares da Repartição Provincial dos Serviços Veterinários, a nossa opinião acerca da eventual intervenção indirecta dos parasitas intestinais dos galiformes nos resultados dos combates de galos.

Parece, portanto, que, embora de maneira empírica, alguns criadores de galos de combate têm a noção de que o parasitismo intestinal prejudica a combatividade destas aves, o que, evidentemente, corresponde à verdade, visto a acção patogénica dos parasitas — caso dos ascarídeos, por exemplo — ser responsável por enfraquecimento, que se reflecte, como é óbvio, negativamente na eficiência dos galos de combate no momento da luta.

De acordo com os elementos bibliográficos consultados, esta parasitose é referida pela primeira vez em Timor de modo seguro.

4.3.7 — Heteraquiose da galinha

Esta parasitose, de distribuição geográfica cosmopolita e muito comum, causada pela presença nos cecos dos galináceos domésticos de espécies do género *Heterakis*, é muito frequente em Timor, onde identificámos o seu agente etiológico à espécie *Heterakis gallinarum*.

A epidemiologia da parasitose é semelhante à da ascaridiose da galinha, visto que a fase exógena do ciclo biológico de *H. gallinarum* é idêntica à da espécie *A. galli*, atingindo o ovo do parasita o estado infestante em doze a quinze dias, após a sua eliminação, em condições óptimas de desenvolvimento. Como no caso de *A. galli*, é a larva L₂ o elemento infestante e, como naquela espécie, esta larva mantém-se dentro do ovo até que este seja ingerido pelo hospedeiro conveniente.

Relativamente aos sintomas da doença, eles são geralmente pouco marcados ou, pelo menos, pouco significativos. No entanto, em casos de infestações maciças podem observar-se perturbações digestivas e emagrecimento das aves. A doença pode complicar-se por uma grave protozoose, causada por um flagelo, *Histomonas meleagridis*, a perintiflo-hepatite do peru e de outros galiformes, o que não acontece, porém, com frequência na galinha, pois esta espécie é muito

mais resistente à acção daquele protozoário. No entanto, os frangos representam, frequentemente, reservatórios da doença para o peru.

O prognóstico da heteraquiose é geralmente benigno no caso da galinha, visto que, como se disse, a doença não é geralmente agravada nestas aves pela histomonose.

No que respeita à profilaxia, todas as medidas preconizadas para a ascaridiose são válidas para a heteraquiose.

Esta parasitose é referida pela primeira vez em Timor.

4.3.8 — Espiruridioses

4.3.8.1 — *Telaziose*

Como já referimos, foi através desta parasitose que tomámos contacto com as helminthoses de Timor. Com efeito, em Novembro de 1972 recebemos um lote de material helmintológico colhido na conjuntiva de um vitelo, material esse que nos foi enviado pelo Dr. Bruto da Costa, com o pedido de identificação.

Infelizmente, esse material chegou a Lisboa em más condições de conservação, pelo que não foi possível proceder à sua identificação. A descrição morfológica macroscópica do parasita, a sua localização e o respectivo hospedeiro, assim como as considerações anátomo-clínicas feitas por escrito pelo Dr. Bruto da Costa, permitiram-nos admitir a hipótese de se tratar de uma espécie do género *Thelazia*, hipótese essa que viemos a confirmar em Timor, após termos observado vários casos de telaziose em bovinos.

O agente etiológico da parasitose foi por nós identificado como *Thelazia rhodesii*, parasita de 10 mm a 20 mm de comprimento, por 200 μ a 400 μ de largura, de coloração branco-leitosa, que se localiza à superfície da conjuntiva ou nos fundos de saco lacrimais de bovinos e bufalinos e, mais raramente, de ovinos e mesmo de cavalos.

A distribuição geográfica desta espécie estende-se da Europa à África, à Índia, a Java, a Sumatra, à China, à Formosa, à Coreia, ao Japão e aos Estados Unidos. A parasitose, como, de resto, as restantes espiruridioses, encontra-se, portanto, espalhada por países quentes e temperados, cujas condições permitem o desenvolvimento dos insectos hospedeiros intermediários do respectivo agente etiológico.

As manifestações clínicas do parasitismo interessam quer um único olho, quer, na maior

parte dos casos, os dois. Inicialmente são sintomas de conjuntivite banal: lacrimejamento, congestão da conjuntiva, fotofobia.

A partir daí o exame do olho torna-se difícil, visto os doentes reagirem vivamente a toda a tentativa de exploração. Quando, no entanto, a observação se consegue realizar, esse exame revela facilmente a presença das telázias, como filamentos esbranquiçados, movimentando-se à superfície da conjuntiva.

Se as lesões oculares não são tratadas vão-se exacerbando progressivamente, podendo tornar-se purulentas e complicar-se de queratite e de ulceração da córnea, até mesmo de panofalmita e conduzir à perda do olho.

O prognóstico da telaziose dos bovinos é benigno se a afecção é tratada precocemente, isto é, no estado de conjuntivite. A ausência de tratamento exagera o processo, o qual pode terminar, como se disse, pela cegueira de um ou mesmo dos dois olhos.

O tratamento da telaziose pode ser mecânico ou químico. No primeiro caso, a extracção dos vermes efectua-se com o auxílio de um pincel, após anestesia local, com uma solução cocainada. Este tratamento deve incluir a exploração da face interna da membrana nictitante e ser seguido de lavagem com soro fisiológico morno.

No tratamento químico utilizam-se instilações conjuntivais de soluções de actividade anti-helmíntica e não irritantes: sublimado a 0,05 %, oxicianeto de mercúrio a 0,025 %, lisol a 0,5 %, iodo a 0,05 %, dietilcarbamazina a 0,5 %, etc. (este último medicamento é muito activo e pouco cáustico). Todas estas preparações devem ser instiladas sob a terceira pálpebra, depois sobre a própria conjuntiva e nos fundos de saco conjuntivais. 0,5 cm³ a 1 cm³ do soluto são, em regra, suficientes. A instilação será precedida, nos casos de conjuntivite purulenta, de lavagens com soro fisiológico quente. Se necessário, poderá ser praticada a anestesia da conjuntiva. Em regra, três aplicações com três dias de intervalo entre cada uma delas são suficientes para conduzir à cura completa dos doentes. Certos autores aconselham a injeção subcutânea de metiridina, na dose de 20 cm³, que consideram muito eficaz.

Aquando da consulta do Dr. Bruto da Costa acerca da telaziose, demos-lhe estas indicações em carta que então lhe endereçámos. Ao chegarmos a Timor verificámos, com grande satisfação, que o tratamento da telaziose tinha sido estendido, por intermédio dos auxiliares de pecuária, a todas as regiões da província onde exis-

tiam casos de telaziose, tendo os resultados obtidos sido muito bons, segundo nos informou o colega Capitão Valente.

A profilaxia da telaziose consiste no tratamento dos animais infestados e na destruição dos muscídeos hospedeiros intermediários do verme. Esta última indicação é difícil de pôr em prática, como se calcula, mesmo nas explorações mais evoluídas. Não obstante, é, pelo menos, possível conseguir a diminuição e a gravidade dos casos de telaziose pela instituição de um tratamento preventivo nas explorações em que a parasitose existe: irrigações oculares com um soluto de ácido bórico a 3 % uma vez por mês.

4.3.8.2 — *Oxyspirurose ocular da galinha*

Diagnosticámos também esta parasitose em Timor, causada por *Oxyspirura mansoni*.

O parasita ocorre sob a membrana nictitante dos galiformes e as suas dimensões são, aproximadamente, as da espécie *Thelazia rhodesii*. Os ovos do parasita, que passam através das vias lacrimais e depois pelas cavidades nasais, atingem a faringe, sendo em seguida deglutidos e eliminados com os excrementos. A larva infestante desenvolve-se no organismo do hospedeiro intermediário, que é um ortóptero, exclusivamente coprófago, *Pycnoscelus surinamensis*. As galinhas adquirem a parasitose ao ingerirem os ortópteros que contêm as larvas do parasita na cavidade geral. Nestas condições, as larvas infestantes libertadas pela digestão do insecto atingem a cavidade orbitária à custa de uma migração ascendente pelo esófago, faringe e vias lacrimais.

Esta parasitose é referida pela primeira vez em Timor.

4.3.8.3 — *Habronemose dos equídeos*

Os cavalos que necropsiámos na Estação de Fomento Pecuário de Same revelaram infestações maciças por *Habronema muscae*, espécie cujas áreas de distribuição geográfica incluem a Europa, a África, a Índia, a Austrália, o Hawaii, a América do Sul, Porto Rico, o México e a América do Norte. É possível que, conjuntamente com esta espécie, existam em Timor outras formas do género *Habronema*, nomeadamente as espécies cosmopolitas *H. megastoma* e *H. microstoma*. Não pudemos, no entanto, confirmar esta hipó-

tese, em face do reduzido número de equídeos que tivemos oportunidade de necropsiar.

De qualquer modo, podemos considerar que a habronemose dos equídeos é muito frequente em Timor, visto que os dois únicos cavalos que necropsiámos estavam parasitados e revelaram grau de infestação que considerámos de maciço.

Os parasitas, que se localizavam no fundo do saco direito do estômago, na superfície da mucosa ou na parede do órgão, têm por hospedeiros intermediários muscídeos de diferentes espécies.

As manifestações clínicas da habronemose gástrica dos equídeos são pouco expressivas e, exceptuando os casos de parasitismo muito intenso, o estado geral dos animais não é afectado. A gravidade desta parasitose está ligada, essencialmente, ao facto de os animais parasitados pelos vermes adultos constituírem focos de enzootias, por vezes graves, de habronemoses larvares, nomeadamente da habronemose larvar cutânea.

As lesões da habronemose gástrica dos equídeos são essencialmente de gastrite catarral crónica. Associadas particularmente à espécie *H. megastoma*, verifica-se a formação de tumores de tamanho de ovos de galinha, localizados geralmente na zona de separação da cárdia com a porção glândular do estômago, podendo verificar-se cólicas intensas, especialmente quando as lesões tumorais se localizam na região pilórica. Esta espécie pode ser também responsável por hemorragia aguda do estômago e perfuração da parede do órgão.

Nas infestações por *H. muscae* e *H. microstoma*, quando muito intensas, observam-se algumas vezes emaciação, debilidade geral e manifestações dolorosas durante as refeições.

As habronemoses larvares representam a reacção orgânica a uma localização errática das larvas que se desviaram do seu ciclo normal. Com efeito, os muscídeos hospedeiros intermediários depõem, muitas vezes, as larvas infestantes não na mucosa dos lábios — donde, após ingestão, seguem para o estômago, onde se transformam nos vermes adultos —, mas, antes, na mucosa do nariz, na conjuntiva, em feridas cutâneas, etc., a partir das quais são incapazes de atingir o estômago. Essas larvas, que estão perdidas para o ciclo dos parasitas, poderão, deste modo, causar graves lesões de habronemose larvar nos respectivos hospedeiros.

Consoante as localizações das larvas na pele, nas mucosas ou nos pulmões, as habronemoses larvares são designadas por habronemose cutânea, das mucosas ou pulmonar.

A primeira, vulgarmente designada nos países temperados «feridas de Verão», é uma doença de evolução estival nestes países e caracteriza-se pelo desenvolvimento de feridas granuladas e difíceis de cicatrizar, muito pruriginosas e recidivando com frequência, em consequência de reinfestações larvares. Iniciam-se geralmente em lesões cutâneas preexistentes, tais como feridas causadas pelos arreios, nas quais os muscídeos depositam as larvas. Embora o prognóstico médico seja em geral benigno, o prognóstico económico é sempre grave, visto a parasitose tornar os animais indisponíveis durante longos períodos de tempo, já que o seu tratamento é muito difícil.

As habronemoses das mucosas têm a sua origem na deposição das larvas das espécies do género *Habronema* na mucosa ocular e, menos frequentemente, nas mucosas genitais. A etiologia é, portanto, a mesma da habronemose cutânea.

A habronemose conjuntival caracteriza-se pelo desenvolvimento de lesões granuladas, com o volume de um grão de milho, no ângulo interno do olho. Do ponto de vista funcional, os animais parasitados evidenciam sintomas de conjuntivite grave (fotofobia, lacrimejamento, etc.).

A habronemose pulmonar é causada pela localização das larvas dos habronemas nos bronquíolos. Não obstante se verificarem lesões de peribronquite nodular, os sintomas são nulos ou incaracterísticos, o que torna o diagnóstico clínico praticamente impossível de formular.

A profilaxia da habronemose baseia-se essencialmente no diagnóstico da doença nos equídeos, no tratamento destes animais e na destruição dos hospedeiros intermediários, isto é, dos muscídeos. Como é óbvio, estas medidas são muito difíceis, se não impossíveis, de pôr em execução em Timor, em face dos condicionalismos já expostos a propósito de outras parasitoses. Acrescente-se ainda que o número de equídeos parasitados deve ser elevadíssimo na província e que os próprios diagnóstico e terapêutica da parasitose são difíceis de formular e de executar.

Embora o Homem seja receptivo a certos espirurídeos parasitas dos animais, a telaziose dos bovinos por *Thelazia rhodesii*, a oxispirurose da galinha por *Oxyspirura mansoni* e as habronemoses dos equídeos não têm qualquer incidência em patologia humana.

As habronemoses são referidas pela primeira vez na província de Timor.

4.3.8.4 — *Fisalopteroze do gato*

O gato que necropsiámos em Timor evidenciava, além do parasitismo já anteriormente estudado, infestação gástrica por *Physaloptera praeputialis*, verme cuja distribuição geográfica inclui a China, o Sudeste asiático, a África e a América do Sul.

O parasita, que tem por hospedeiros intermediários várias espécies de ortópteros e coleópteros, ocorre no estômago do gato, mantendo-se firmemente fixado à mucosa, à custa da qual se alimenta, embora possa ser também hematófago. No local de fixação os parasitas causam pequenas ulcerações, que podem ser numerosas e confluentes e estar na origem de hemorragias gástricas. Ulteriormente, a mucosa gástrica apresenta-se erodada e com lesões inflamatórias crónicas.

Associada às parasitoses que anteriormente referimos no gato, a fisalopteroze contribui, também, para que a mortalidade seja muito elevada nos felídeos domésticos em Timor.

A profilaxia da doença é difícil de pôr em execução, visto que a infestação dos gatos se verifica por ingestão dos ortópteros e coleópteros parasitados pela forma infestante do verme.

A doença, que também não tem expressão em patologia humana, é referida, igualmente, pela primeira vez em Timor.

4.3.9 — Filaridioses

4.3.9.1 — *Setarioze dos bovinos*

Esta parasitose é causada pela presença, na cavidade peritoneal de bovinos e bufalinos, de filarídeos do género *Setaria*. Esta localização das espécies do género *Setaria* não provoca, em regra, quaisquer manifestações clínicas e o parasitismo peritoneal não passa geralmente de uma descoberta na necropsia. No entanto, são, por vezes, assinaladas localizações erráticas dos parasitas, nomeadamente no oviducto das fêmeas, com esterilidade consequente, e no globo ocular, com risco de cegueira para os animais parasitados.

No que respeita a Timor, a setarioze dos bovinos foi assinalada por nós com relativa pouca frequência, pelo menos comparativamente ao que temos observado noutros territórios, nomeadamente em Moçambique. A espécie que identificámos na província foi *Setaria labiatopapillosa*,

a qual parece não ser responsável por casos de setarioze ocular, que é causada por outra espécie do género — *Setaria digitata*. Somente a oclusão do oviducto, em consequência de migrações erráticas, tem sido referida em relação àquela primeira espécie.

Em face da muito reduzida patogeneidade da espécie *S. labiatopapillosa*, não nos alongaremos mais sobre esta entidade parasitária, que é referida pela primeira vez em Timor.

4.3.9.2 — *Dirofilarioze cárdio-pulmonar do cão*

Esta parasitose, que constitui, de longe, do ponto de vista clínico, o mais grave processo parasitário de origem helmíntica assinalado por nós em Timor, deve ser frequente na província, visto que tivemos oportunidade de diagnosticar um caso de infestação por *Dirofilaria immitis*, aliás maciço, no reduzido número de cães que necropsiámos.

A dirofilarioze do cão é uma afecção parasitária devido à presença no coração direito e na artéria pulmonar do verme acima mencionado.

A helmintose traduz-se essencialmente por um síndrome de insuficiência cardíaca, acompanhada muitas vezes por manifestações nervosas e cutâneas.

A distribuição geográfica estende-se, sobretudo, aos países quentes e húmidos, embora também exista em países temperados, como a Itália, a França, a Espanha, Portugal, os Estados Unidos, etc. No Extremo Oriente a parasitose é muito frequente, justificando-se assim a sua presença em Timor e a identificação de um caso entre o pequeno número de cães estudados.

O parasita agente etiológico da dirofilarioze vive no estado adulto no ventrículo direito e na artéria pulmonar. As microfilárias postas pelas fêmeas são sanguícolas. A transmissão do parasita é feita por intermédio de insectos hematófagos pertencentes à família dos culicídeos, em cujo organismo as larvas atingem o estado infestante.

O prognóstico clínico da dirofilarioze é geralmente sempre grave. Nos casos de infestações maciças a morte é a terminação habitual da doença: por síncope, edema do pulmão ou em consequência de caquexia de evolução progressiva. Nas infestações discretas as manifestações da doença são menos graves e muitas vezes a parasitose só é revelada na necropsia se os doentes não forem submetidos a esforços violentos.

A propósito do prognóstico económico da doença, veja-se o que escrevemos para as outras parasitoses do cão referidas em Timor.

A profilaxia da dirofilariose baseia-se na quimioprevenção e no combate aos mosquitos hospedeiros intermediários do verme responsável pela doença. Em face dos condicionamentos ecológicos e sociológicos de Timor, não se torna possível pôr em prática regras sistemáticas de prevenção da parasitose, e, assim, apenas nos casos de animais de elevado valor ou estimação se justificará a quimioprevenção da doença, utilizando-se, por exemplo, o caparsolato de sódio (p. carbamil-fenil-arsileno, ditioacetato de sódio).

Esta parasitose parece ter, felizmente, incidência muito reduzida em patologia humana.

Com efeito, Euzéby (1961 e 1964) refere apenas um caso autêntico de dirofilariose pulmonar humana, tratando-se de uma lesão quística que continha uma fêmea de *D. immitis*. Faust & Russell referem um caso humano de infestação por *D. magalhãesi*, com localização de dois parasitas no ventrículo esquerdo (no Brasil) e um outro por *D. louisianensis*, com localização de um parasita na veia cava (Estados Unidos), formas estas que os referidos autores admitem ser variedades de *D. immitis*.

A dirofilariose do cão é referida pela primeira vez em Timor.

4.4 — Acantocefaloses

4.4.1 — Macracantorrincose

Tivemos conhecimento prévio desta parasitose em Timor por intermédio do Dr. Bruto da Costa, que no decurso de uma conversa tida conosco em Lisboa, antes da nossa partida para Timor, nos deu conta da existência de casos muito frequentes de macracantorrincose nos suínos da Estação de Fomento Pecuário de Lospalos.

Com efeito, depois de iniciados os trabalhos em Timor, tivemos oportunidade de diagnosticar numerosos casos da acantocefalose dos suínos por *Macracanthorhynchus hirudinaceus* em animais abatidos no Matadouro de Díli, provenientes de várias regiões da província e, sobretudo, na referida Estação de Fomento Pecuário de Lospalos, em que a parasitose atingia todo o efectivo porcino e se exprimia de forma particularmente grave do ponto de vista clínico (es-

tampas VII, figs. 1 e 2, VIII, figs. 1 e 2, e IX, figs. 1 e 2).

Todas as espécies de suídeos são receptivos à espécie *M. hirudinaceus*, a qual pode parasitar também os ruminantes e o Homem, se bem que apenas ocasionalmente.

A doença tem distribuição geográfica cosmopolita, afectando os animais criados em regime livre ou semilivre ou ainda aqueles que, embora criados em regime intensivo, dispõem de terreno de rodeio.

O agente etiológico da doença é um acantocefalo de grande tamanho com dimorfismo sexual muito acentuado, medindo os machos de 5-10 cm × 3-5 mm e as fêmeas 40 cm × 5-10 mm. O corpo é cilíndrico e mais ou menos encurvado nos machos e em espiral nas fêmeas. Em ambos os sexos o corpo é de cor branco-rosada, com cutícula estriada transversalmente, estriação essa que se acentua após a morte do parasita.

O habitat de eleição dos parasitas é o jejuno, embora se possam encontrar fixados à mucosa de todo o intestino delgado, por intermédio da trompa ou *proboscis* retráctil e invaginante, armada de ganchos e espinhos, característica de todos os acantocefalos. Como não possuem aparelho digestivo, existem ao longo do corpo espinhos tegumentares que têm um papel importante na manutenção do contacto estreito entre o verme e a mucosa intestinal do hospedeiro, facilitando a absorção dos elementos alimentares por osmose.

O ciclo biológico da espécie *M. hirudinaceus* exige a intervenção de um hospedeiro intermediário terrestre, que é quase sempre um insecto da ordem *Coleoptera* e da família *Scarabidae*. No entanto, o hospedeiro intermediário varia conforme a zona geográfica, e, assim, enquanto na Europa o vulgar besouro (*Melolontha melolontha*) e a cetónia-dourada (*Cetonia aurata*) são os mais referidos, no Extremo Oriente a forma infestante do parasita desenvolve-se em escarabeídeos (*Gymnopleurus vupsus*), mas também num coleóptero da família *Carabidae* e mesmo num dictióptero, *Blatella germanica*.

São as larvas dos hospedeiros intermediários que se infestam por ingestão dos ovos embrionados dos parasitas, expulsos pelos animais infestados e que se encontram misturados com a terra do solo. A larva do parasita depois da sua emergência do ovo, migra para a cavidade geral do insecto, onde sofre várias mudas até atingir a forma infestante (juvenil), a qual resiste às metamorfoses do hospedeiro intermediário.

Os animais receptivos, hospedeiros definitivos de *M. hirudinaceus*, infestam-se habitualmente por ingestão das larvas do hospedeiro intermediário que têm vida hipogénica e saprofítica (estampa IX, fig. 2). Esta a razão de a doença atingir os suínos criados em regime livre ou quando efectuam percursos onde existem os insectos nos quais se desenvolvem as formas infestantes. No entanto, a infestação pode verificar-se também pela ingestão dos insectos adultos ou mesmo de pequenos vertebrados não receptivos ao parasita adulto, intercalado entre o hospedeiro intermediário e o hospedeiro definitivo. Este hospedeiro acumulador ou concentrador das formas infestantes, uma vez que pode ingerir numerosos insectos parasitados pela forma juvenil do acantocéfalos, é designado por Czaplinski (1963), referido por Carvalho Varela (1972), «hospedeiro paraténico».

O período normal de desenvolvimento do parasita nos insectos hospedeiros intermediários é de cerca de três meses e de três a quatro meses no porco.

Na origem da parasitose estão os suídeos domésticos ou selvagens (como é o caso de Timor, onde existe, como se sabe, um «porco selvagem» ou «babirussa», *Babirusa alfurus*). A infestação do porco doméstico verifica-se, como já dissemos, especialmente em condições precárias de alojamento, em regime livre ou em casos de estabulação com rodeio, pela possibilidade de contacto permanente com os hospedeiros intermediários. No caso específico da Estação de Fomento Pecuário de Lospalos, não obstante os animais serem criados em pocilgas com condições consideradas satisfatórias, verificava-se, no entanto, que, pelo menos até ao diagnóstico da parasitose pelo Dr. Bruto da Costa, os suínos eram postos em liberdade regularmente para pastarem nas imediações (estampa IX, fig. 2).

Antipin (1956, citado por Carvalho Varela, 1972) afirma que a doença afecta essencialmente os suínos adultos (com mais de 10 meses de idade). No caso do Matadouro de Díli somente diagnosticámos casos de macracantorrhincose em animais adultos, mas esse facto pode ser consequência de não termos necropsiado suínos jovens com frequência já que em Portugal tivemos ocasião de registar surtos de macracantorrhincose em animais de 6 a 9 meses. No que se refere à Estação de Lospalos, os casos que diagnosticámos foram todos em adultos, embora muitos animais aparentassem ter idades inferiores em consequência do atraso de crescimento causado pela doença.

Nas infestações ligeiras (um a quinze parasitas) a parasitose é clinicamente inaparente. Porém, nos casos de infestações maciças como as que tivemos ocasião de observar na metrópole com o Dr. Carvalho Varela (região de Grândola, em que chegámos a contar mais de trezentos espécimes por animal), assim como nas diagnosticadas em Timor, os animais podem evidenciar perda de apetite, atrasos de crescimento, emagrecimento progressivo, peristaltismo, agitação periódica, emissão de fezes hemorrágicas, fenómenos convulsivos e, em especial nos mais jovens, espasmos na musculatura abdominal, rastejamento com o ventre, surgindo, por vezes, a morte com ou sem complicações. Estas são originadas geralmente por perfurações intestinais, em consequência da fixação dos parasitas à parede intestinal por intermédio do *proboscis*.

As lesões, que são características, e a presença dos parasitas no intestino tornam fácil a identificação da parasitose no momento da necropsia. Antes da abertura do intestino são evidenciáveis lesões nodulares, fazendo saliência na superfície externa ou peritoneal do intestino, correspondentes ao local de fixação interna dos acantocéfalos. Depois da abertura do intestino é fácil a evidenciação dos vermes, bem como a sua identificação, se se tiverem em conta as indicações atrás referidas. No ponto de fixação dos parasitas verifica-se a existência de lesões ulcerativas, rodeadas por um bordo saliente.

O diagnóstico *post mortem* é, portanto, fácil de formular, o que não acontece com o diagnóstico em vida, visto que os sintomas são incaracterísticos. No entanto, tendo-se em conta os dados epidemiológicos, sobretudo o conhecimento prévio da existência da macracantorrhincose na região e o regime de exploração dos suínos, pode ser posta a suspeita da parasitose, suspeita essa que será confirmada pela coproscopia microscópica, em face da observação dos ovos do parasita.

O prognóstico clínico da helmintose é geralmente benigno nas infestações ligeiras. No entanto, quando se trata de infestações maciças, como acontecia no caso da Estação de Fomento Pecuário de Lospalos e a doença está associada a outras helmintoses, como, por exemplo, a ascarirose, o prognóstico clínico pode ser grave. Na Rússia, a mortalidade atinge valores superiores a 30 % de todos os animais infestados (Carvalho Varela, 1972). Quanto ao prognóstico económico ele é sempre grave nos casos de infestações maciças, visto que, mesmo na ausência de mor-

talidade, se verificam consideráveis atrasos de crescimento e emagrecimento dos suínos atingidos.

O tratamento da macracantorrhincose é difícil, pois, não obstante os ensaios realizados por numerosos autores com diversos anti-helmínticos, não se conhece ainda nenhum medicamento verdadeiramente específico.

Os melhores resultados têm sido conseguidos com sais de piperazina em doses triplas das aconselhadas para a ascaridose. Por informação pessoal do Dr. Carvalho Varela, sabemos que este colega tem obtido excelentes resultados com estas doses⁽³⁷⁾ em surtos de macracantorrhincose verificados na metrópole, pelo que aconselhamos o seu ensaio em Timor, nomeadamente no efectivo da Estação de Fomento Pecuário de Lospalos.

No que se refere à profilaxia da doença, as restrições de carácter geral formuladas para outras parasitoses quanto à praticabilidade de certas medidas preventivas, nas condições de exploração suína de Timor, mantêm-se no caso da macracantorrhincose. No entanto, para as explorações mais evoluídas actualmente existentes na província ou noutras que venham a funcionar aconselhamos as seguintes medidas profilácticas:

Melhoramento do regime de exploração, evitando totalmente o pastoreio.

Tratamento dos animais parasitados, de acordo com as indicações atrás referidas, e sua transferência para outras pocilgas, após o que serão engordados e abatidos.

Desinfestação dos estrumes pelo método biotérmico ou termobiológico.

Relativamente à incidência da parasitose em patologia humana, têm sido referidos casos, em bora raros, de infestação humana por *M. hirudinaceus*.

Pelos conhecimentos modernos, estes casos podem ser explicados pelo reenquistamento das larvas infestantes do parasita em «hospedeiros paraténicos» (aves e pequenos mamíferos) que depois servem de alimento ao Homem.

(37) O Dr. Carvalho Varela utilizou nos seus ensaios o adipato de piperazina em doses três vezes superiores às indicadas para a terapêutica da ascaridose, sem que tivesse registado quaisquer efeitos secundários, inclusivamente em porcas no último período da gestação.

AGRADECIMENTOS

Julgamos, pelo que facilmente se pode concluir pela leitura deste trabalho, termos regressado de Timor com a inteira certeza de que fizemos tudo quanto humanamente poderia ser realizado durante o período da nossa campanha ali. Devemos mesmo reconhecer, em consciência, que esta foi a mais valiosa de todas as missões que já realizámos, no que respeita a material colhido e ao número de necropsias e outras observações efectuadas.

Sem menosprezarmos, como é evidente, o auxílio e colaboração recebidos no decurso de outras missões — e, neste aspecto, é nossa obrigação reconhecermos que nunca, em qualquer parcela dos territórios ultramarinos e ao longo dos dez anos da nossa actividade na Junta de Investigações Científicas do Ultramar, nos foi regateada a mais ampla e dinâmica colaboração —, o êxito da nossa campanha em Timor fica, em primeiro lugar, a dever-se ao apoio recebido do Governador de Timor, e à colaboração da excelente equipa de pessoal que fomos encontrar na Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária.

Com efeito, o Governador de Timor foi inexcusável no interesse em relação aos trabalhos da Missão, pondo à nossa disposição todos os meios materiais e humanos que lhe solicitámos. Assim se tornou possível termos percorrido, praticamente, toda a parte portuguesa da ilha de Timor no reduzido período de tempo em que aí permanecemos e termos conseguido uma amostragem quase sempre bastante significativa em relação aos principais processos helmintológicos existentes em Timor, pelo que constitui dever de justiça apresentarmos ao Governador do território os nossos primeiros agradecimentos.

Em relação ao pessoal da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária de Timor, já deixámos dito que verdadeiramente nos surpreendeu a sua excelente preparação técnica, bem como o interesse e dedicação sempre evidenciados no desempenho das suas funções. A todo esse excelente núcleo de pessoal se ficou a dever, em grande parte, o êxito da nossa campanha. Com efeito, sem a sua acção esclarecida e entusiástica não teria sido possível darmos ao nosso trabalho em Timor a extensão e a utilidade desejadas.

Não obstante englobarmos todo o pessoal dos Serviços de Veterinária de Timor no nosso mais reconhecido agradecimento — desde o seu chefe

até aos mais ignorados guardas de sanidade pecuária, dispersos pelo território, passando pelo pessoal administrativo, de laboratório e oficial —, não podemos, porém, deixar de referir os nomes daqueles que mais perto trabalharam connosco e que mais contribuíram para o êxito da nossa campanha.

Assim, impõe-se que citeamos aqui os nomes dos seguintes funcionários da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária, pelo valiosíssimo e leal contributo que nos prestaram:

Dr. Luís Manuel da Mota Capitão Valente, chefe, por acumulação, da Repartição, que, pelo seu entusiasmo, saber e qualidades de inteligência, muito nos apoiou na elaboração e no desenvolvimento do programa de trabalhos que levámos a cabo. Sem ele, dificilmente teríamos obtido os resultados efectivamente conseguidos.

Sr. Lourenço Pires Vaz da Costa, auxiliar de pecuária de 2.^a classe, pela inestimável colaboração que nos prestou em todos os trabalhos de índole laboratorial que realizámos e pelas pesquisas efectuadas no Matadouro de Díli, durante as nossas ausências da capital da província.

Sr. Raul Gonçalves, auxiliar técnico de 2.^a classe, encarregado da Brigada Móvel de Patologia e Nosologia Animal, pelas inúmeras informações prestadas, colaboração nos trabalhos de campo e colheitas que, por sua iniciativa, realizou.

Srs. Carlos Gil de Matos, auxiliar técnico de 3.^a classe, encarregado da Estação de Fomento Pecuário de Lospalos, Francisco de Almeida Ramos Catarro, auxiliar de pecuária de 3.^a classe, encarregado da Estação de Fomento Pecuário de Same, e Armindo da Costa Ferreira, auxiliar de pecuária de 3.^a classe, chefe de zona pecuária em Viqueque, pelas informações e colaboração prestadas aquando das nossas deslocções às Estações e zonas pecuárias que têm a seu cargo.

Sr. João de Almeida, auxiliar técnico de 3.^a classe, pelos elementos estatísticos que a nosso pedido coordenou e pelas múltiplas e importantes informações que nos prestou.

Srs. Luciano da Silva, motorista, Luís da Silva Queirós, auxiliar de pecuária na zona de Suai e Lai Siu Gó, e Tomás de Barros Araújo, guardas pecuários, respectivamente em Lospalos e Balibó, o primeiro pela incansável boa vontade e espírito profissional sempre revelados na execução de todas as nossas solicitações, as quais, muitas vezes, ultrapassavam largamente as suas funções de condutor, e os segundo, terceiro e quarto pela colaboração prestada nas prospecções de moluscos.

Inúmeras foram ainda as individualidades, quer civis, quer militares, que contribuíram para que a nossa Missão tivesse sido levada a bom termo. Entre as autoridades administrativas e militares, numerosos foram os casos em que o interesse pelos trabalhos da campanha ultrapassaram as simples e rotineiras obrigações inerentes ao desempenho das suas funções. Sem querermos de modo algum diminuir o auxílio de outras individualidades, cujos nomes não nos ocorrem, aqui deixamos o nosso melhor agradecimento ao administrador do Posto de Balibó, Sr. Clementino Amaral, e aos Srs. Capitães Almiro Mateus e Chung.

Por fim, mas de maneira muito especial, dirigimos o mais profundo agradecimento ao nosso colega Dr. António Bruto da Costa, pelas indicações de ordem profissional que nos prestou em Lisboa antes de partirmos para Timor. Queremos também dirigir a este nosso colega uma palavra de louvor pela obra que levou a cabo em Timor, enquanto aí exerceu, em acumulação, as funções de chefe da Repartição Provincial dos Serviços de Veterinária, bem como pela sua esclarecida visão profissional, ao entender que o desenvolvimento zootécnico da província deve ser realizado em moldes científicos. Assim, o Dr. Bruto da Costa conseguiu pôr em execução algumas das medidas já propostas por outros colegas, nomeadamente pelo Dr. Cabrier da Silva, como é o caso do reconhecimento nosoparasitológico da província por nós levado a cabo.

ADENDA

Em continuidade do notável espírito de colaboração revelado durante o período da Missão, o Dr. Capitão Valente teve oportunidade de nos enviar, depois do nosso regresso de Timor e até à data de conclusão do presente trabalho, três

extensos lotes de material helmintológico colhido sob a sua orientação.

O estudo desse material revelou-se de muito interesse, pois, se, de um modo geral, ele veio confirmar as observações por nós realizadas em Timor, tornou também possível o esclarecimento de algumas dúvidas com que havíamos ficado (nomeadamente no que se refere à metastron-gilose dos suínos, cuja etiologia foi possível precisar ainda no texto deste relatório) e possibilitou a referência de duas outras helmintoses na província: a tricurirose dos suínos, por *Trichuris trichiura*, e a oxiurose dos equinos, por *Oxyuris equi*.

Pelo estudo dos lotes do material em referência pudemos precisar ainda que a setarirose dos bovinos por *Setaria labiatopapillosa* é muito frequente em Lospalos, verificando-se casos de infestação muito intensa nos bovinos dessa região. Foi possível confirmar também as nossas hipóteses de que a dirofilarirose é muito frequente em Timor (no material enviado estavam incluídos vários lotes de *Dirofilaria immitis*) e de que a equinococose é rara na província, visto não terem sido evidenciados exemplares de *Echinococcus granulosus* em nenhum dos cães necropsiados pelo Dr. Capitão Valente.

Não obstante a relativa raridade da equinococose-hidatidose na província, dada a gravidade da infestação humana pela forma larvar de *Echinococcus granulosus* (quisto hidático humano), haveria toda a conveniência em ser posta oportunamente em execução em Timor uma campanha de profilaxia da doença, em colaboração com os Serviços de Saúde.

Embora muitas das medidas preconizadas sejam de difícil execução actualmente, dados os condicionalismos sócio-culturais da população de Timor, aqui deixamos um esquema de profilaxia

da doença, que, por lapso, não foi incluído no texto deste relatório:

- a) Tratamento regular dos cães contra os cestóides, utilizando-se um anti-helmíntico de reconhecida acção contra *E. granulosus*;
- b) Captura e sacrifício dos cães errantes;
- c) Inspeção sanitária em todos os matadouros, com destruição das vísceras parasitadas e proibição rigorosa do acesso dos cães;
- d) Educação sanitária das populações. Esta educação sanitária, que classificamos de essencial num programa de profilaxia da equinococose-hidatidose e sem a qual todas as outras medidas não poderão conduzir a resultados apreciáveis, deve ser feita a todos os níveis e por todos os meios, nomeadamente:

Noções dadas nos estabelecimentos escolares sobre o ciclo biológico do parasita.
Palestras de divulgação, com projecção de filmes demonstrativos.

Afixação de cartazes ilustrados nos lugares públicos.

Edição de pequenos livros de divulgação em que sejam expostos com simplicidade e clareza os dados de base relativos à etiologia e à profilaxia da doença.

A aplicação das medidas referidas em a), b) e c) terá também efeitos benéficos em relação à profilaxia das cestoidoses causadas por formas larvares de outros cestóides parasitas do cão.

BIBLIOGRAFIA

- ALDEIA, F. A. — *Na hora do arranque*. Agência-Geral do Ultramar, Lisboa, 1973, 118 p.
- BACELAR, A. — «Aves de Timor no Museu Bocage». *Rev. Port. Zool. Biol. ger.*, 1 (4), 1958, 363-384.
- COSTA, M. P. R. — *Relatório Anual da Secção de Pecuária O. P. F. de Timor*, 1949. (Não publicado.)
- CRUZ E SILVA, J. A. — «Contribuição para o estudo dos helmintas parasitas dos Vertebrados de Moçambique». *Mem. Junta Inv. Ultram.*, 2.ª sér., Lisboa, 61, 1971, 479 p., 82 figs., 32 fots. e um mapa.
- «Contribuição para o estudo dos helmintas das espécies pecuárias do Sul do Save». *Vet. moçamb.*, 4 (1), 1971, 33-42.
- CRUZ E SILVA, J. A. & GONÇALVES, A. C. B. — «Inquérito helmintológico no Posto Zootécnico da An-gónia». *Vet. moçamb.*, 3 (1), 1970, 17-29.
- «A estrogilidose gastrintestinal dos ruminantes em Moçambique». *Vet. moçamb.*, 5 (2), 1972, 69-75.
- CRUZ E SILVA, J. A., MENDONÇA, M.-M. & ROQUE, M.-M. A. — «A fasciolose dos bovinos na ilha de Santiago. Esquema para a sua erradicação». *Rev. Centro Est. Cabo Verde*, 1 (1), 1972, 23-32.
- DIAS, J. A. T. S. — *Acerca de Um Reconhecimento Noso-Parasitológico em Timor* (Relatório). Faculdade de Veterinária, Lourenço Marques, 1973, 50 p.

- EUZÉBY, J. — *Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Nématelminthes*. Tome premier, fascicule premier. Vigot Frères, Éditeurs, Paris, 1961, 473 p., 164 figs.
- *Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Nématelminthes*. Tome premier, fascicule deuxième. Vigot Frères, Éditeurs, Paris, 1963, 843 p., 268 figs.
- *Les Zoonoses helminthiques*. Vigot Frères, Éditeurs, Paris, 1964, 389 p., 154 figs.
- *Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Plathelminthes*. Tome II, fascicule premier: «Cestodoses». Vigot Frères, Éditeurs, Paris, 1966, 663 p., 191 figs.
- *Les maladies vermineuses des animaux domestiques et leurs incidences sur la pathologie humaine. Maladies dues aux Plathelminthes*. Tome II, deuxième fascicule: «Trématodes». Vigot Frères, Éditeurs, Paris, 1971, 798 p., 170 figs.
- FAUST, E. C. & RUSSEL, P. F. — *Craig and Faust's Clinical Parasitology*. Lea & Febiger, Filadélfia, 1964, 1099 p., 362 figs.
- LAPAGE, G. — *Veterinary Parasitology*. Second Edition. Oliver & Boyd, Edimburgo e Londres, 1968, 1182 p., 502 figs.
- SEDDON, H. R. — «Diseases of domestic animals in Australia». *Ann. trop. Med. Parasit.*, 54, 1950, 338-340.
- SILVA, H. C. — «Panorama pecuário de Timor». *Rev. Ciênc. vet.*, 348-349, 1954, 157-187.
- «Prospecção parasitológica em Timor. Subsídios para o estudo da fauna parasitológica dos seus animais domésticos». *Estudos, Ensaios e Documentos*, 76, Junta Inv. Ultram., Lisboa, 1960, 117 p.
- SOARES, H. G. — *Relatório Anual da Secção de Veterinária da Repartição Provincial de Agricultura e Veterinária de Timor*, 1956. (Não publicado.)
- SOULSBY, E. J. L. — *Textbook of Veterinary Clinical Parasitology*. Vol. I. Helminths. Blackwell Scientific Publications, Oxford, 1965, 1120 p., 214 figs.
- *Helminths Arthropods & Protozoa of domesticated animals* (Sixth Edition of Mönning's *Veterinary Helminthology & Entomology*). Bailliere Tindall and Cassell, Londres, 1968, 824 p., 289 figs.
- SOUSA, J. A. — «Uma colecção de aves de Timor». *Bol. Soc. Geog. Lisboa*, 4 (9), 1884, 453-459.
- THEMIDO, A. A. — «Aves das Colónias Portuguesas». *Mem. Est. Mus. Zool. Univ. Coimbra*, série 1, 110, 1938, 74 p.
- VALDEZ, J. A. — «Timor e a sua pecuária». *Bol. Agência Geral das Colónias*, Lisboa, 5, 1929, 54.
- VARELA, M. C. — «A macracantorrinose (acantocefalose) dos suínos e sua incidência em patologia humana». In: *Patologia Porcina. Esc. Sup. Med. Vet.*, Lisboa, 1972, 475-488.
- WALLACE, A. R. — *The Malay Archipelago*, Londres, 1902.



Fig. 1 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Biótopo favorável à evolução da fasciolose por *Fasciola gigantica*



Fig. 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Criadouro natural de *Lymnaea auricularia*, hospedeiro vector de *Fasciola gigantica*



Fig. 1 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Criadouro natural de *Lymnaea auricularia*, a que, para dessedentação, têm acesso os bovinos da Estação



Fig. 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Colheita de exemplares de *Lymnaea auricularia* num dos seus biótopos típicos



Fig. 1 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Pormenor da colheita de moluscos



Fig. 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Exemplos de *Lymnaea auricularia* acabados de colher



Figs. 1 e 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. As condições naturais das pastagens da Estação fazem que estas sejam muito favoráveis ao desenvolvimento das formas evolutivas dos agentes etiológicos da fasciolose, das estrogilidoses gastrintestinais e da dictiocaulose dos bovinos



Fig. 1 — Os búfalos revelam-se, por melhor adaptação ao meio ambiente, mais resistentes do que os bovinos à evolução das helmintoses



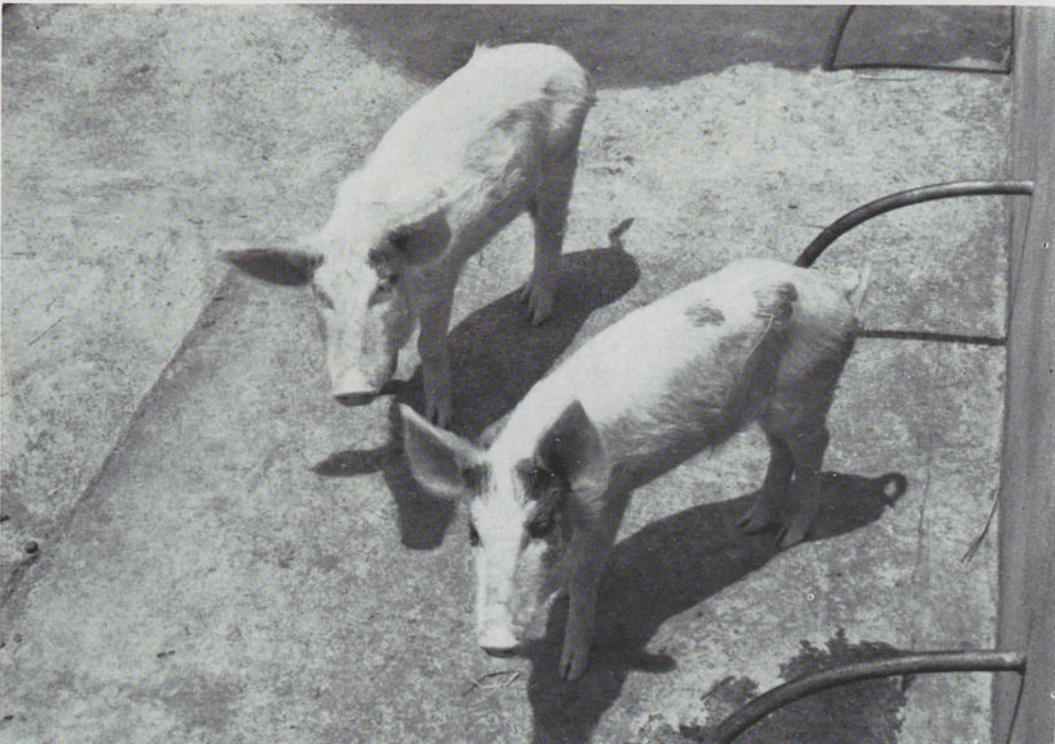
Fig. 2 — Para além da «surra», as estrogilidoses são os processos parasitários mais graves dos equinos de Timor



Fig. 1 — Ver legenda da estampa V, fig. 2



Fig. 2 — Fígado de um equídeo da Estação de Fomento Pecuário de Same, em que são visíveis lesões de estrogilidose larvar disseminadas por todo o órgão



Figs. 1 e 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. A ascarirose e a macrocantorricose são as helmintoses mais graves dos suínos de Timor. Nestas figuras e na estampa VIII, figs. 1 e 2, podem ser observados suínos adultos gravemente parasitados por *Macrocantorhynchus hirudinaceus*

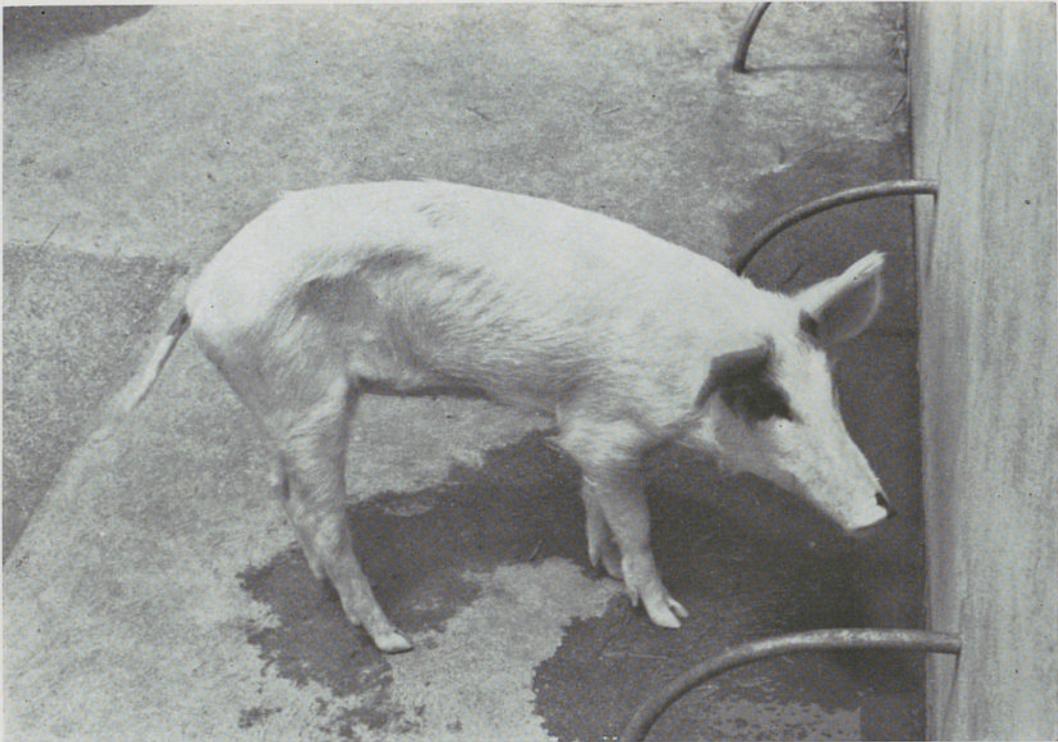


Fig. 1 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Ver legenda das figs. 1 e 2 da estampa VII

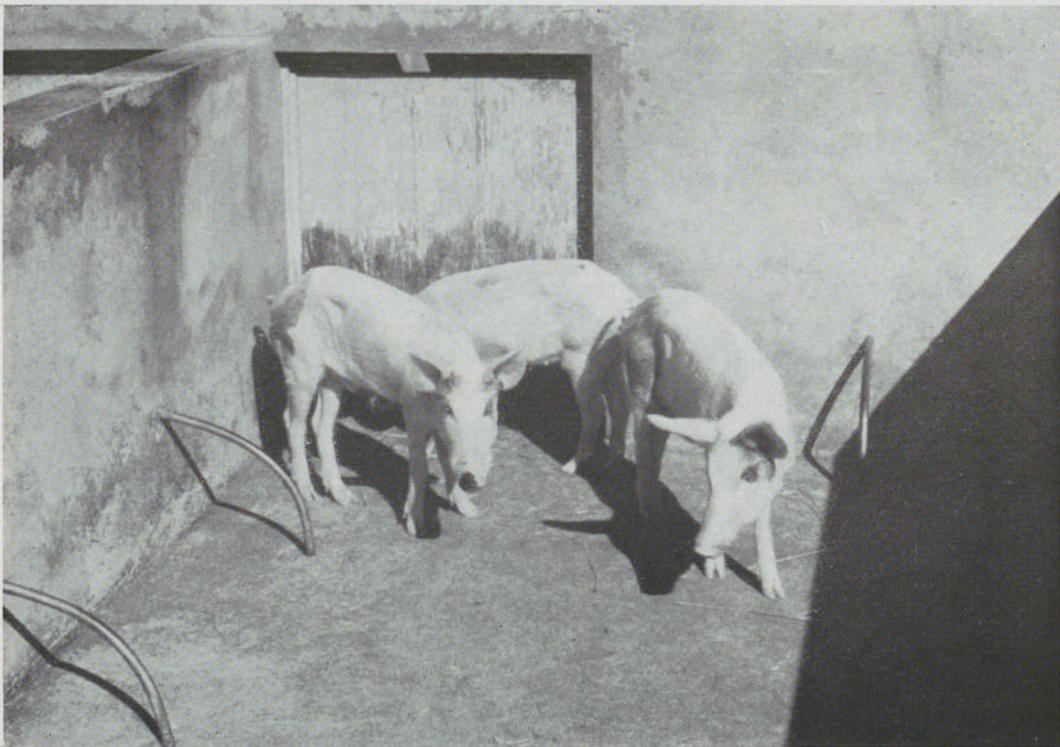


Fig. 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. *Macrocantorricose*. Os exemplares desta fotografia, embora zootecnicamente diferentes, têm a mesma idade e o mesmo tipo de alimentação do suíno não parasitado da figura seguinte. O facto de estes exemplares terem sido soltos para pastarem nas cercanias das instalações onde foram criados conduziu à ingestão dos hospedeiros intermediários de *Macrocanthorhynchus hirudinaceus*, assim contraindo a parasitose

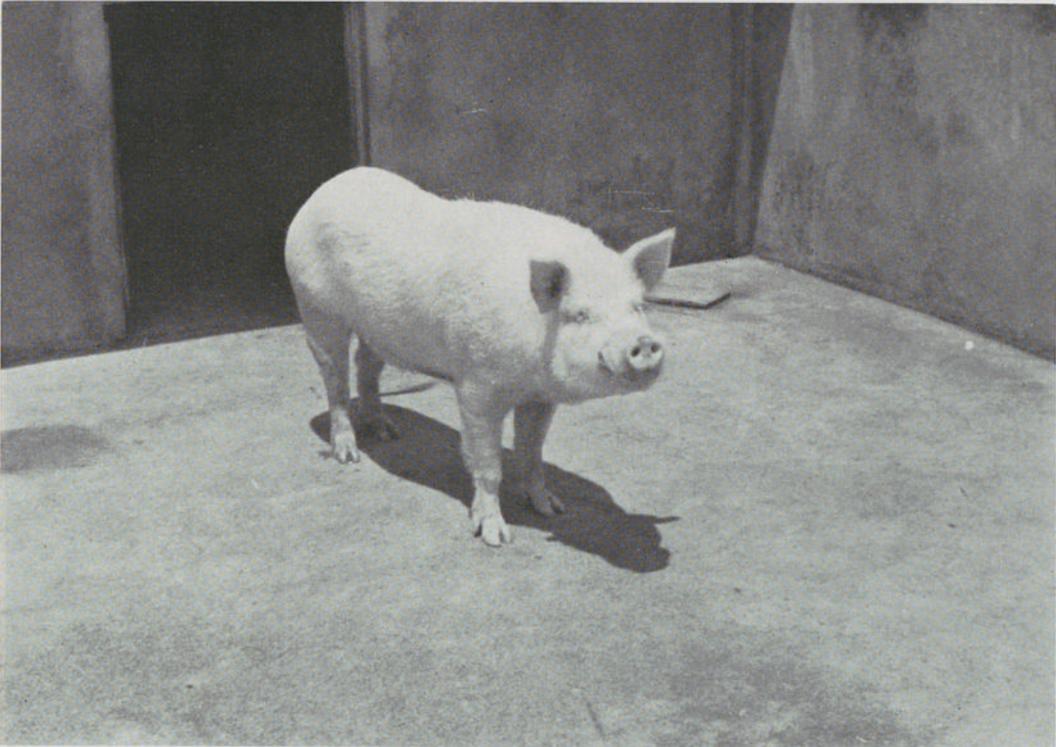


Fig. 1 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Suíno não parasitado. Este exemplar, pelo facto de ter sido destinado à reprodução, nunca teve acesso aos locais onde os restantes se infestaram, justificando-se, assim, que o seu estado sanitário e de gordura seja totalmente diferente do dos animais das figuras anteriores



Fig. 2 — Estação de Fomento Pecuário de Lospalos. Não obstante as satisfatórias instalações de criação de suínos da Estação, os animais infestavam-se por *Macrocanthorhynchus hirudinaceus*, pela ingestão dos respectivos hospedeiros intermediários, quando eram soltos nas cercanias das pocilgas para pastarem



Figs. 1 e 2 — O estado das estradas e a ausência de pontes em muitos locais e os relevos do terreno tornaram extremamente duros os nossos trabalhos, tendo havido distâncias de 80 km que levaram doze horas a percorrer



Fig. 1 — O que aqui se observa reforça o que se disse nas figs. 1 e 2 da estampa anterior

Aves do arquipélago de Cabo Verde (Colecção do Centro de Zoologia da J. I. C. U.)

FERNANDO FRADE

(Recebido em 5-XI-1975)

O presente catálogo sistemático abrange o material ornitológico coligido no arquipélago durante as prospecções levadas a efeito pelo Centro de Zoologia nos anos de 1969, 1970 e 1972. Nele se encontram assinalados, para cada espécie ou subespécie, além do nome científico, o nome português, o número de registo, o sexo, a distribuição no arquipélago e o período de reprodução das espécies endémicas. Além disso, pela primeira vez são registadas como ocorrentes no arquipélago as seguintes três espécies migratórias: *Nycticorax nycticorax* (garça-da-noite), do ilhéu Raso; *Ixobrychus minutus payesi* (garcenho), da ilha Brava, e *Sturnus vulgaris* (estorninho), de Santiago. Designa-se por *Numida meleagris bannermani*, como subespécie nova, a galinha-do-campo, que se distingue da *N. m. galeata* do continente por caracteres bem evidentes: menor comprimento da asa (pelo menos no macho) e colar de cor cinzento-arrulvada, em vez de cinzento-vinosa.

The systematic catalogue report the ornithological material collected in the Cape Verde islands, during the prospections made by the Zoological Centre, in 1969, 1970 and 1972. For each species mentions are made by the scientific and the vernacular names, and also the register number, the sex and the reproduction period of the endemic species. Moreover, for the first time, are mentioned the occurrence in the archipel the following three migratory species: *Nycticorax nycticorax* (night heron) from the Raso islet; *Ixobrychus minutus payesi* (little bitern), from Brava, and *Sturnus vulgaris* (starling), from Santiago. Besides, the helmet Guinea fowl is named *Numida meleagris bannermani*, n. ssp., having very distinct features as compared with the continental *N. m. galeata*, as follows: smaller length of the wing (at least in male), and a grayish-fulvous collar, instead of grayish-vinous one.

Os espécimes que constituem a colecção da avifauna de Cabo Verde, de que se dá conhecimento, foram obtidos no arquipélago com a maior diligência e boa técnica pelo Sr. Jaime Vieira dos Santos, auxiliar de investigação do Centro de Zoologia (J. I. C. U.). As prospecções foram levadas a efeito: em 1969, nas ilhas de Maio (em Agosto), Santiago (em Agosto-Setembro), Brava (em Outubro) e Fogo (em Outubro-Novembro) e nos ilhéus Rombos (em Outubro); em 1970, na

ilha de S. Nicolau (em Outubro-Novembro) e nos ilhéus Raso (em Outubro-Novembro) e Branco (em Novembro), e, em 1972, nas ilhas de Santo Antão (em Outubro-Novembro) e S. Vicente (em Novembro-Dezembro). Não fazem parte da colecção os representantes de todas as ilhas do arquipélago, visto não ter sido possível levar a prospecção às restantes ilhas (Santa Luzia, Sal e Boavista), o que se espera realizar em futuro próximo. Incluem-se, porém, alguns

exemplares, obtidos e amavelmente ofertados ao Centro pelo Sr. Prof. René de Naurois, que desde 1965 se tem dedicado ao estudo da avifauna cabo-verdiana, contribuindo para o seu estudo com numerosas publicações.

No presente catálogo figuram algumas novidades, tais como o primeiro registo da presença, no arquipélago, das três seguintes espécies: *Nycticorax nycticorax* (garça-da-noite), do ilhéu Raso; *Ixobrychus minutus payesi* (garçenho), da ilha Brava, e *Sturnus vulgaris* (estorninho), de Santiago.

Pelo que diz respeito à galinha-de-campo (*Numida meleagris*), atribuímos-lhe o nome novo de *N. m. bannermani*, definindo-a como subespécie insular, distinta de *N. m. galeata* Pallas, e em homenagem ao Dr. David Bannerman, ilustre ornitologista britânico.

Quanto às necessárias medidas de protecção das aves do arquipélago, pede-se a maior atenção às válidas e ainda actuais recomendações feitas em 1967 por R. de Naurois (com comentário de F. Frade), em *Garcia de Orta*, Lisboa, 12, (4), 1964.

I — CATALOGO SISTEMATICO

Família Hydrobatidae

1 — *Pelagodroma marina eadesi* Bourne, 1953

(*Pelagodroma marina hypoleuca* Murphy, 1924)

NOME PORTUGUÊS — Pedreiro-azul e Pássaro-azul.

MATERIAL — Ilhéu Branco: ♂ e ♀, n.ºs 108 e 109, de 8-XI-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhéu Branco, ilhéus dos Pássaros (a nordeste da ilha da Boavista), ilhéus Rombos (ilhéu Grande e ilhéu de Cima) e Laje Branca (a norte da ilha de Maio).

REPRODUÇÃO — Desde fins de Janeiro a Março.

2 — *Oceanodroma castro castro* (Harcourt, 1851)

(*Talassidroma jabe-jabe* Bocage, 1875)

NOME PORTUGUÊS — Jabe-jabe e Pedreirinho.

MATERIAL — Ilhéu Raso: ♂, n.º 122, de 10-XI-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhéus Branco e Raso; ilhéu dos Pássaros (a nordeste da ilha da Boavista) e ilhéus Rombos.

REPRODUÇÃO — Postura irregular de ano para ano, estendendo-se durante alguns meses, incluindo Fevereiro e Março.

Família Procelariidae

3 — *Puffinus assimilis boydi* (Mathews, 1912) (*Puffinus l'herminieri boydi* Mathews, 1912).

NOME PORTUGUÊS — Pedreiro, Batitu e Cagarra.

MATERIAL — Ilhéus Rombos: n.º 214, ♂, n.º 216, ♀, 217 de (13-X-1969).

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhéus Branco e Raso, Curral Velho (a sul da ilha da Boavista), ilhéus Rombos e ilha de Santiago.

REPRODUÇÃO — Desde Janeiro a Março, pelo menos.

4 — *Calonectris diomedea edwardsi* Oustalet, 1883

(*Puffinus mariaae* Alexander, 1893;
Calonectris kuhli edwardsi Murphy, 1924)

NOME PORTUGUÊS — Cagarra.

MATERIAL — Ilhéu Raso: ♂, n.º 1, de 23-X-1965 (Prof. Naurois); juv., n.ºs 34, 37, 38 e 39, de 25-X-1970, e n.º 136, de 14-XI-1970; ♀, n.º 126, de 11-XI-1970. Ilha de Santo Antão: ♀, n.º 39, de 10-XI-1972; ♂, n.º 41, de 2-XI-1972; n.º 43, de 4-XI-1972, e ♀, n.º 48, de 6-XI-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilha de Santo Antão, ilhéus Branco e Raso, Curral Velho (a sul da ilha da Boavista) e ilha Brava.

REPRODUÇÃO — Estival, pelo menos entre Maio e Setembro.

Família Sulidae

5 — *Sula leucogaster* (Boddaert, 1783)

(*Pelecanus leucogaster* Boddaert, 1783)

NOME PORTUGUÊS — Alcatraz.

MATERIAL — Ilha Brava: ♀, n.º 235, de 18-X-1969, e n.ºs 246 e 247, de 21-XI-1969. Ilhéus

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 5 (1), 1976, 47-58

Rombos: juv., n.º 207 e 208, de 13-X-1969, e n.º 253 e 254, de 26-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilha de S. Vicente, Curral Velho (a sul da ilha da Boavista), ilhéu Raso, ilha do Fogo, ilhéus Rombos e ilha de Santiago.

REPRODUÇÃO — Ovos e ninhegos em épocas variáveis, com aparente predominância no mês de Maio.

Família Phaethontidae

6 — *Phaëthon aethereus mesonauta* Peters. 1930

(*Phaëthon candidus keulemans*, 1866)

NOME PORTUGUÊS — Junco e Rabo-de-junco.

MATERIAL — Ilhéu Raso: ♂, n.º 33, e juv., n.º 36, de 25-X-1970. Ilha Brava: ♀, n.ºs 248 e 249, e ♂, n.º 250, de 23-X-1969. Ilhéus Rombos: n.º 209, ♀, n.º 211, e ♂♂, n.ºs 212 e 213, de 13-X-1969. Ilha de Santiago: ♂♂, n.ºs 312 e 313, de 20-XI-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhéu Rabo de Junco (próximo do Sal), ilhas da Boavista e Brava, ilhéus Rombos e ilha de Santiago.

REPRODUÇÃO — Ciclo anual, estendendo-se de Dezembro a Março (Prof. Naurois).

Família Ardeidae

*7 — *Ardea cinerea cinerea* Linneu, 1758

(*Ardea cinerea* Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Garça-real.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♀, n.º 311, de 19-XI-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santo Antão, S. Vicente, S. Nicolau e Santiago (em migração).

REPRODUÇÃO — Nos países de origem.

8 — *Ardea purpurea bournei* Naurois, 1966

(*Ardea purpurea* Alexander, 1898)

NOME PORTUGUÊS — Garça-purpúrea e Garça-vermelha.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♀, n.º 69, de 8-IX-1969, e n.º 132, de 15-IX-1969; ♂♂, n.º 91,

de 8-IX-1969, e n.ºs 133, 134, 135 e 144, de 15-IX-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Apenas em Santiago (Boa Entrada e S. Domingos). A forma típica, emigrante, visita a ilha de S. Vicente.

9 — *Egretta garzetta* (Lineu, 1766)

(*Herodias garzetta* Salvadori, 1899)

NOME PORTUGUÊS — Garça-branca e Lava-deira.

MATERIAL — Ilhéu Raso: n.º 32, de 25-X-1970, e ♂, n.º 105, de 8-XI-1970. Ilha de S. Nicolau: ♀, n.º 85, de 5-XI-1970. Ilha do Fogo: ♀, 258, de 30-X-1969, e ♂♂, n.ºs 304 e 305, de 7-XI-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santo Antão, S. Vicente e Santa Luzia, ilhéu Raso, ilhas de S. Nicolau, Sal, Boavista, Santiago e Fogo, donde não havia ainda sido assinalada.

REPRODUÇÃO — O período estende-se desde Fevereiro ou princípio de Março até ao fim de Abril ou princípio do mês de Maio (Prof. Naurois).

10 — *Ardeola ibis ibis* (Linneu, 1758)

(*Ardea ibis* Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Garça-boeira.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 139, de 16-XI-1970. Ilha de Santiago: ♂♂, n.ºs 147, 148 e 149, de 18-IX-1969, e ♀, n.º 160, de 20-IX-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santo Antão, Boavista e Santiago.

REPRODUÇÃO — Assinalada em Santo Antão, na Primavera, mas já desde Fevereiro (Prof. Naurois).

11 — *Nycticorax nycticorax* (Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Garça-nocturna.

MATERIAL — Ilhéu Raso: imat., n.º 31, de 25-X-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Apenas no ilhéu Raso, agora assinalada a sua presença, pela primeira vez, como imigrante.

*12 — *Ixobrychus minutus payesi* (Hartlaub)

(*Ardea payesii* Hartlaub, 1858)

NOME PORTUGUÊS — Garcenho.

MATERIAL — Ilha Brava: juv., n.º 230, de 17-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Apenas na ilha Brava, agora assinalada a sua presença, pela primeira vez, como imigrante.

*13 — *Mesophoyx intermedia brachyrhyncha* (Brehm)

NOME PORTUGUÊS — Garça-branca-maior.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: n.º 23, ♂♂, n.º 25, de 27-X-1972, n.º 49, de 10-XI-1972, e n.º 56, de 13-XI-1972. Ilha de Santiago: n.º 32, de 11-I-1965 (Prof. Naurois).

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santo Antão e Santiago.

Família Aegypiidae

14 — *Neophron percnopterus percnopterus* (Linneu, 1758)

(*Vultur percnopterus* Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Abutre, Pássaro-branco e Minhoto-branco.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: juv., n.º 34, de 29-X-1972, e ♂, n.º 40, de 2-XI-1972. Ilha de S. Vicente: ♂, n.º 85, de 2-XII-1972, e ♀♀, n.ºs 86 e 87, de 2-XII-1972. S. Nicolau: ♂♂, n.º 37, de 31-X-1972, e n.º 44, de 28-X-1970; ♀, n.º 45, de 28-X-1970, e ♂, n.º 137, de 14-XI-1970. Ilha do Fogo: ♂, n.º 306, de 5-XI-1969. Ilha de Santiago: n.º 150, de 18-IX-1969; ♀, n.º 167, e ♀, n.º 168, de 22-IX-1969. Ilha de Maio: ♂, n.º 44, de 21-VIII-1969, e sex. (?), n.º 45, de 22-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Em quase todas as ilhas, mesmo presente nos ilhéus desérticos, como o Baixo (Rombos).

REPRODUÇÃO — Entre os meses de Novembro a Abril.

Família Falconidae

15 — *Falco tinnunculus neglectus* Schlegel, 1873

NOME PORTUGUÊS — Francelho, Zabelinha, Fili e Falcão.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♀♀, n.ºs 1, 2 e 3, de 20-X-1972; ♂♂, n.º 47, de

6-XI-1972, n.º 57, de 13-XI-1972, e n.º 63, de 15-XI-1972; ♂♂, n.º 4, de 20-X-1972, e n.º 16, de 24-X-1972. Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 147, de 16-XI-1970, e n.º 47, de 16-XI-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ave residente, que vive nas ilhas de Santo Antão, S. Vicente e S. Nicolau e ilhéu Raso.

REPRODUÇÃO — Entre os meses de Outubro e Abril.

16 — *Falco tinnunculus alexandri* Bourne, 1955

NOME PORTUGUÊS — Como *Falco tinnunculus neglectus*.

MATERIAL — Ilha de Santiago: n.º 111, de 12-IX-1969; ♂♂, n.º 136, de 16-IX-1969, n.º 59, de 31-VIII-1969, e n.º 115, de 13-IX-1969; ♀♀, n.º 131, de 15-IX-1969, n.º 143, de 17-IX-1969, n.º 146, de 19-IX-1969, e n.º 163, de 20-IX-1969; ♀, n.º 175, de 29-IX-1969, e ♂♂, n.º 178, de 2-X-1969, e n.º 183, de 3-X-1969. Ilha do Fogo: ♀, n.º 267, de 1-XI-1969. Ilha de Maio: ♀, n.º 4, de 12-VIII-1969, e ♂, n.º 35, de 21-VIII-1969, e n.º 38, de 21-VIII-1969. Ilha Brava: n.º 187, de 9-X-1969; ♀, n.º 206, de 13-X-1969, e n.º 299, de 21-X-1969; ♂, n.º 236, de 19-X-1969; ♂, n.º 244, de 21-X-1969, e ♀, n.º 245, de 21-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ave residente, que vive nas ilhas de Santiago, Boavista, Maio, Fogo e Brava e ilhéus Rombos.

REPRODUÇÃO — Entre os meses de Outubro e Abril.

17 — *Milvus milvus fasciicauda* Hartert, 1914

NOME PORTUGUÊS — Milhafre e Pássaro-pinto («Passo-pinto»).

MATERIAL — Santo Antão: ♂, n.º 24, de 27-X-1972, e ♀, n.º 28, de 28-X-1972. Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 40, de 21-X-1970 (Prof. Naurois), e ♀, n.º 56, de 2-XI-1970 (Prof. Naurois).

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — A subespécie, segundo o Prof. Naurois, parece ter sido eliminada na maioria das ilhas nos últimos cinquenta anos.

REPRODUÇÃO — Postura em fins de Março, na ilha de S. Nicolau (Prof. Naurois).

18 — *Milvus migrans migrans* Boddaert, 1783

NOME PORTUGUÊS — Milhafre.

MATERIAL — Ilha de Maio: n.º 27, de 19-VIII-1968. Ilha de S. Vicente: n.º 108, de 7-XII-1972.

Ilha de Santiago: n.º 129, de 14-IX-1969, e n.º 145, de 18-IX-1965. Também os exemplares de 18 e 19-III-1968 (Prof. Naurois).

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Abundante nos fins de Dezembro na ilha Brava (B. Alexander) e na ilha de Santiago, entre Março e Abril (Prof. Naurois).

Família Pandionidae

19 — *Pandion haliaëtus haliaëtus* (Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Guincho e Águia-pesqueira.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♂, n.º 75, de 20-XI-1972. Ilha de S. Vicente: n.ºs 77 e 88, de 4-XII-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santo Antão, S. Vicente, Santa Luzia, Sal, Boavista, Brava, Fogo, Santiago e Maio e ilhéus Rombos.

REPRODUÇÃO — O período de postura estende-se desde fins de Novembro a fins de Fevereiro.

Família Phasianidae

20 — *Numida meleagris bannermani* n. ssp. (1)

NOME PORTUGUÊS — Galinha-do-campo, Galinha-do-mato e Galo-bravo.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: n.ºs 128 e 138, de 13 e 14-XI-1970, e ♂, n.º 104, de 8-XI-1970. Ilha de Santiago: ♀ e ♂, n.ºs 81 e 82, de 4-IX-1969; ♂, n.º 84, de 4-IX-1969; ♀, n.º 109, de 9-IX-1969, e n.º 129, de 14-IX-1969, e ♂, n.º 1, de 10-IV-1965 (Prof. Naurois). Ilha de Maio: ♀, n.º 57, e ♂, n.º 58, de 24-VIII-1969, n.º 15, de 14-VIII-1969, e ♂, n.º 14, e ♀, n.º 15, de 14-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Outrora presente nas ilhas de Santo Antão, S. Vicente, S. Nicolau, Boavista, Brava e Santiago (Bocage, 1898), ultimamente só tem sido encontrada nas ilhas de S. Nicolau, Santiago e Maio; há, porém,

indícios de ainda existir nos mais altos níveis da ilha de S. Vicente.

REPRODUÇÃO — Postura entre meados de Agosto (Burne) e Abril (Fea).

21 — *Coturnix coturnix inopinata* Hartert, 1917

NOME PORTUGUÊS — Codorniz-de-garganta-vermelha (residente).

MATERIAL — Ilha de Maio: ♀ ♀, n.ºs 17 e 18, de 15-VIII-1969, e ♂, n.º 19, de 15-VIII-1969. Ilha de Santiago: ♂ ♂, n.º 130, de 14-IX-1969, n.º 137, de 16-IX-1969, e n.º 306, de 24-I-1969. Ilha Brava: ♀, n.º 221, de 14-X-1969. Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 13, e ♀, n.º 14, de 23-X-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de S. Vicente, S. Nicolau, Boavista, Maio, Santiago e Brava (residente: *Coturnix c. inopinata*). Nestas e outras ilhas, como na do Sal, encontra-se também a codorniz migratória (*C. c. coturnix*).

REPRODUÇÃO — Apenas estão registadas formações, a este respeito, de Naurois (Setembro), Keulemans (Outubro) e Alexander (Novembro).

Família Charadriidae

22 — *Charadrius alexandrinus alexandrinus* Linneu, 1758

NOME PORTUGUÊS — Tarambola.

MATERIAL — Ilha de S. Vicente: ♀, n.º 95, de 4-XII-1972. Ilha de Maio: ♂ ♂, n.º 28, de 18-VIII-1969, e n.º 46, de 22-VIII-1969, e ♀ ♀, n.ºs 29 e 30, de 18-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Precedentemente encontrado, como visitante de Inverno, nas ilhas de S. Vicente, Sal, Boavista, Santiago e Maio.

REPRODUÇÃO — Foram encontrados indivíduos com hábito de núpcias e muitos ninhos em Pedra de Lume, na ilha do Sal, no mês de Maio (Naurois e Bonnafoux).

23 — *Charadrius hiaticula tundrae* (Lowe, 1915)

NOME PORTUGUÊS — Borrelho.

MATERIAL — Ilha de S. Vicente: ♀, n.º 82, de 28-XI-1972, e ♂, n.º 96, de 9-XII-1972. S. Nicolau: ♂, n.º 90, de 6-XI-1970; ♀, n.º 106, de 8-XI-1970, e ♀, n.º 241, de 21-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Anteriormente mencionada a sua ocorrência nas ilhas de

(1) Esta subespécie tem sido designada pelo mesmo trinome (*N. m. galeata* Pallas, 1767) que a da Guiné, donde provavelmente fora importada. Em relação a exemplares da Guiné-Bissau (ex-Guiné Portuguesa), reconhecem-se as seguintes diferenças: a asa é mais curta (pelo menos no ♂) e o largo colar que se estende até à parte superior do peito tem a cor cinzento-arrulvada (aliás, bem representada na Pl. 43, em Bannerman, 1968), em vez de cinzento-vinosa quanto à ave continental.

S. Vicente (Março e Setembro), Boavista (Março) e Santiago; agora registada a sua presença também na ilha de S. Nicolau.

REPRODUÇÃO — Em regiões do Norte, mas também na Europa Ocidental, Marrocos, Argélia e nas ilhas Grande Canária, Madeira e Porto Santo.

***24 — *Pluvialis dominica* L. S. Müller**

NOME PORTUGUÊS — Tarambola-dourada.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♀, n.º 22, de 26-X-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Anteriormente apenas foi coligido um exemplar, em Janeiro, pela Expedição Americana Blossom, na ilha de S. Vicente (1924). Agora regista-se também a sua ocorrência na ilha de S. Antão (mês de Outubro).

REPRODUÇÃO — Na região ártica; tem a sua área normal, de Inverno, na América do Sul.

***25 — *Squatarola squatarola* (Linneu, 1758)**

NOME PORTUGUÊS — Tarambola-cinzenta.

MATERIAL — Ilha de S. Vicente: ♂, n.º 74, de 18-XI-1972, e n.º 110, de 13-XII-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Migrante de Inverno, registada anteriormente nas ilhas de Santo Antão, S. Vicente, Boavista, Sal e Maio.

REPRODUÇÃO — No Velho Mundo, a área de reprodução limita-se a zona de tundras da Eurásia e a certas ilhas do mar Polar.

***26 — *Arenaria interpres interpres* (Linneu, 1758)**

NOME PORTUGUÊS — Vira-pedras.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♂♂, n.º 26, de 27-X-1972, n.º 29, de 28-XI-1972, n.º 45, de 5-XI-1972, e n.º 36, de 31-X-1972. Ilha de S. Vicente: n.º 100, de 4-XII-1972. Ilhéu Raso: ♀, n.º 35, de 25-X-1970. Ilha de S. Nicolau: ♂♂, n.º 65, de 2-XI-1970, e n.º 66, de 6-XI-1970; ♀♀, n.º 76, de 3-XI-1970, n.ºs 92 e 93, de 6-XI-1970, n.º 124, de 11-XI-1970, e n.º 13, de 13-XI-1970, e ♂♂, n.ºs 129, 131, 132, 133 e 134, de 13-XI-1970, n.ºs 140 e 141, de 16-XI-1970. Ilha do Fogo: ♀♀, n.ºs 287, 288 e 290, de 5-XI-1969; ♂, n.º 285, e ♀♀, n.º 292, de 5-XI-1969, e n.º 294, de 7-XI-1969. Ilha de Maio: ♂♂, n.º 9, de 13-VIII-1969, e n.º 10, de 13-VIII-1969, e ♀♀, n.º 1, de

12-VIII-1969, n.º 21, de 13-VIII-1969, n.º 54, de 23-VIII-1969, e n.º 23, de 17-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Migrante de Inverno; presente em quase todas as ilhas do arquipélago.

REPRODUÇÃO — Gronelândia, Noroeste do Alasca e ilha Ellesmere.

Família **Scolopaciidae**

***27 — *Calidris minuta* Leisler, 1812**

NOME VULGAR — Maçarico-minuto.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♂♂, n.ºs 12, 13 e 15, de 24-X-1972. Ilha de S. Vicente: ♂, 97, de 4-XII-1972. Ilhéu Raso: ♂, n.º 121, de 9-XI-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Foi registada precedentemente a sua ocorrência no arquipélago, nas ilhas da Boavista e S. Vicente (Fevereiro e Março), e agora regista-se a sua presença nas ilhas de Santo Antão e S. Vicente e ilhéu Raso.

REPRODUÇÃO — Postura nas regiões nórdicas.

***28 — *Calidris testacea* (Pallas, 1764)**

NOME PORTUGUÊS — Maçarico-ruivo.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♂♂, n.ºs 300 e 302, de 21 e 22-XI-1969, e n.º 301, de 21-XI-1969. Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 58, de 2-XI-1970. Ilha de S. Vicente: ♂, n.º 123, de 13-XII-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Precedentemente, apenas, encontrada nas ilhas de S. Vicente e Boavista; agora se regista também a sua presença nas ilhas de S. Nicolau e Santiago.

REPRODUÇÃO — Nas regiões de origem: península de Taimir, ilha Kotelny (arquipélago Siberiano) e Tundras, junto ao cabo Baranov.

***29 — *Crocethia alba* (Pallas, 1767)**

NOME PORTUGUÊS — Borrelho.

MATERIAL — Ilha de S. Vicente: ♀ e ♂, n.ºs 98 e 99, de 4-XII-1972. Ilha de S. Nicolau: ♀, n.º 109, de 4-XII-1972. Ilha Brava: ♀, n.º 242, de 21-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Anteriormente encontrada, nos meses de Inverno, nas ilhas de S. Vicente, Santa Luzia, Sal e Boavista, ilhéus Rombos (Cima) e ilha de Maio e agora registada nas ilhas de S. Nicolau e Brava.

REPRODUÇÃO — Em regiões circumpolares dos dois hemisférios.

*30 — *Totanus nebularius* (Gunnerus)

NOME PORTUGUÊS — Chalreta.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♂, n.º 35, de 30-X-1972. Ilha de Santiago: ♀, n.º 302, de 22-XI-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Anteriormente encontrada nas ilhas de S. Vicente, Santiago, Sal, Boavista e Maio e agora na ilha de Santo Antão, sempre nos meses de Inverno.

REPRODUÇÃO — Nas regiões de origem.

*31 — *Actitis hypoleucos* (Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Maçarico-ventralvo.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 89, de 6-XI-1970. Ilha do Fogo: ♀, n.º 292, de 5-XI-1969. Ilha de Santiago: ♂♂, n.º 71, de 3-IX-1969, e n.º 169, de 23-IX-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Visitante anual de Inverno; registada anteriormente a sua presença nas ilhas de Santo Antão, S. Vicente, Boavista, Santiago, Fogo, Brava e Maio e agora também na ilha de S. Nicolau.

REPRODUÇÃO — Nos países de origem.

*32 — *Limosa lapponica* (Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Maçarico-galego.

MATERIAL — Ilha de S. Vicente: n.º 92, de 4-XII-1972. Ilha de Santiago: ♀, n.º 304, de 23-XI-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Apenas citada na ilha de S. Vicente.

REPRODUÇÃO — Nas regiões de origem.

*33 — *Numenius phaeopus* (Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Maçarico-galego.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♂♂, n.ºs 21 e 44, de 26-X-1972. Ilha de S. Vicente: ♂♂, n.ºs 78 e 79, de 28-XI-1972, n.º 90, de 4-XII-1972, e n.ºs 91, 93 e 94, de 4-XII-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — A sua presença está registada, por diversos autores, em todas as ilhas, excepto nas do Fogo e Brava, e em todos os meses de Inverno, de Setembro a Maio.

REPRODUÇÃO — Nas regiões nórdicas (Escandinávia, Finlândia, Rússia, etc.).

*34 — *Cursorius cursor exsul* Hartert, 1920

NOME PORTUGUÊS — Corredeira.

MATERIAL — Ilha de Maio: ♂, n.º 2, de 12-VIII-1969, e ♀, n.º 3, de 19-VIII-1969. Ilha de S. Nico-

lau: ♂, n.º 12, de 22-X-1970, e ♀, n.º 57, de 2-X-1970. Ilha de S. Vicente: ♀, n.º 89, de 4-XII-1972, e ♂♂, n.ºs 105, 106 e 107, de 7-XII-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Nas ilhas de S. Vicente, Santa Luzia, Sal, Boavista, Santiago e Maio e ilhéu Raso, já anteriormente citados, mas também agora na ilha de S. Nicolau.

REPRODUÇÃO — Pelo menos entre Fevereiro e Abril.

Família Glareolidae

35 — *Glareola pratincola* (Linneu, 1766)

(*Glareola pratincola boweni* Bannerman, 1930)

NOME PORTUGUÊS — Perdiz-do-mar.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♀, n.º 159, de 20-IX-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Apenas mencionada na ilha de Santiago, onde a coligiu L. Fea (1898).

REPRODUÇÃO — Não há notícia de que se reproduza na ilha. No caso de se confirmar a identificação de Bannerman, *G. p. boweni*, a sua reprodução, na África Ocidental, é de Abril a Maio.

Família Columbidae

36 — *Columba livia* var.

NOME VULGAR — Pombo-da-rocha.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♂, n.º 65, de 3-IX-1969; ♀♀, n.ºs 80, 84 e 85, de 4-IX-1969; ♂, n.º 89, de 6-IX-1969; ♀♀, n.º 151, de 18-IX-1969, e n.ºs 181 e 187, de 2-X-1969 e 9-X-1969, e ♂♂, n.ºs 307 e 308, de 23-XI-1969. Ilha Brava: ♂, n.º 233, de 18-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Além de na ilha de Santiago, agora assinalada a sua presença na ilha Brava.

REPRODUÇÃO — Pelo menos de Fevereiro a Abril (Naurois).

Família Tytonidae

37 — *Tyto alba detorta* Hartert, 1913

NOME PORTUGUÊS — Coruja.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: ♀, n.º 150, de 18-XI-1970. Ilha Brava: ♀, n.º 251a, de 4-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santiago e Brava, ilhéus Branco e Raso e ilhas de Santo Antão e S. Nicolau.

REPRODUÇÃO — O período de postura estende-se, pelo menos, durante cinco meses, desde a última quinzena de Outubro até fins de Março (Prof. Naurois).

Família *Micropodidae*

*38 — *Apus apus* (Linneu, 1758)

NOME PORTUGUÊS — Andorinhão.

MATERIAL — Ilha de Maio: ♂, n.º 35, de 20-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Emigrante da Europa, assinalado nas ilhas do Fogo e Santiago, agora registada a sua presença na ilha de Maio.

REPRODUÇÃO — Nos países de origem.

39 — *Apus alexandri* Hartert, 1901

NOME PORTUGUÊS — Andorinha.

MATERIAL — Ilha de Santo Antão: ♂, n.º 58, de 13-XI-1972. Ilha de Maio: ♀, n.º 34, de 20-VIII-1969. Ilha Brava: n.º 197, de 10-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santo Antão, S. Vicente, S. Nicolau, Brava, Maio, Santiago, Boavista e Fogo. Da ilha de Maio é citada pela primeira vez.

REPRODUÇÃO — Ainda não determinada a época da postura, em virtude da dificuldade de acesso aos ninhos. Na ilha Brava, Naurois, obteve um ovo em Março.

Família *Halcyonidae*

40 — *Halcyon leucocephala acteon* (Lesson, 1831)

NOME PORTUGUÊS — Passarinha.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♀♀, n.ºs 61, de 1-IX-1969, e n.º 64, de 3-IX-1969; ♂♂, n.ºs 71 e 73, e juv. (em álcool), n.ºs 68, 69 e 70, de 3-IX-1969; ♂, n.º 72, de 3-IX-1969; ♀♀, n.ºs 86 e 88, de 5-IX-1969; ♂, n.º 87, e ♀, n.º 88, de 5-IX-1969; ♂♂, n.ºs 101, 102 e 104, de 9-IX-1969; ♀♀, n.ºs 103, 105, 106 e 108, de 9-IX-1969, e juv., n.º 110, de 10-IX-1969; ♂, n.º 116, de 13-IX-1969; ♀♀, n.ºs 138 e 140, de 16-IX-1969; ♂, n.º 141, de 16-IX-1969, e n.º 155, de 18-IX-1969; ♀, n.º 161, de 20-IX-1969, e ♂♂, n.ºs 171 e 172, de 25-IX-1969. Ilha Brava: ♀♀, n.ºs 185 e 186, de 9-X-1969; ♂, n.º 228, de 16-X-1969, e ♀, n.º 234, de 18-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Santiago, Brava e Fogo.

REPRODUÇÃO — Postura entre Julho e Outubro, pelo menos (Prof. Naurois).

Família *Alaudidae*

41 — *Alauda razae* (Alexander)

(*Spizocorys razae* Alexander, 1898)

NOME PORTUGUÊS — Calhandra-do-ilhéu-raso.

MATERIAL — Ilhéu Raso: ♂♂, n.ºs 27, 28 e 30, de 25-X-1970; ♀♀, n.º 26, de 25-X-1970, n.ºs 101 e 102, de 8-XI-1970, e n.º 103, de 8-XI-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Exclusivamente no ilhéu Raso.

REPRODUÇÃO — Actividade sexual em Março (Prof. Naurois).

42 — *Eremopteryx nigriceps nigriceps* (Gould)

(*Pyrrhulada nigriceps* Gould, 1841)

NOME PORTUGUÊS — Pastor e Primo-filipe.

MATERIAL — Ilha de Maio: ♂, n.º 25, de 18-VIII-1969, e ♀, n.º 56, de 23-VIII-1969. Ilha de Santiago, ♂♂, n.ºs 67, 68, 69 e 70, de 3-IX-1969. Ilha Brava: ♂, n.º 204, de 13-X-1969, e ♀, n.º 77, de 4-IX-1969. Ilha de S. Nicolau: ♀, n.º 63, de 2-XI-1970. Ilha do Fogo: ♀♀, n.º 283 e 284, de 4-XI-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas de Santiago, Boavista, Fogo, Maio e Brava. Também citada na ilha de Santo Antão por Bocage.

REPRODUÇÃO — Longo período de Julho a Fevereiro.

43 — *Amonomanes cinctura cinctura* (Gould)

(*Melanocorypha cinctura* Gould, 1841)

NOME PORTUGUÊS — Calhandra.

MATERIAL — Ilha de Maio: ♂♂, n.º 12, de 14-VIII-1969, n.º 32, de 20-VIII-1969, e n.ºs 40, 41 e 43, de 21-VIII-1969, e ♀, n.º 55, de 23-VIII-1969, e n.º 49, de 21-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ilhas da Boavista, Santiago, Maio e Sal.

REPRODUÇÃO — Estende-se por longo período, desde Outubro a Maio (Prof. Naurois).

44 — *Alemon alaudipes boavistae* Hartert, 1917

NOME PORTUGUÊS — Cotovia.

MATERIAL — Ilha de Maio: ♂♂, n.ºs 5 e 6, de 12-VIII-1969, n.ºs 37 e 39, de 21-VIII-1969, e n.ºs 50, 51 e 52, de 22-VIII-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Limitada às ilhas da Boavista e Maio.

REPRODUÇÃO — Não verificada. Na 3.^a semana de Fevereiro, as gonadas estão desenvolvidas (Prof. Naurois).

Família Corvidae

45 — *Corvus ruficollis* Lesson, 1831

(*Corvus ruficollis* Lesson, 1831)

NOME PORTUGUÊS — Corvo.

MATERIAL — Ilha de Maio: ♀, n.º 7, e ♂, n.º 8, de 13-VIII-1969, e ♂♂, n.º 26, de 18-VII-1969, e n.º 33, de 20-VIII-1969. Ilha de Santiago: ♂, n.º 62, de 19-XI-1965, e ♀♀, n.º 139, de 16-IX-1969, e n.º 174, de 29-IX-1969. Ilha Brava: ♂, n.º 229, de 16-X-1969. Ilha do Fogo: ♂♂, n.º 259, de 30-X-1969, e n.º 266, de 31-X-1969. Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 7, de 20-X-1970; ♀, n.º 46, de 28-X-1970, e ♂♂, n.º 49, de 30-X-1970, n.º 79, de 30-X-1970, n.º 55, de 2-XI-1970, e n.º 79, de 3-XI-1970. Ilhéu Raso: ♀, n.º 120, de 9-XI-1970. Ilhéu Branco: ♂♂, n.ºs 115 e 116, de 8-XI-1970, e ♀, n.º 123, de 11-XI-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Presente em todas as ilhas, excepto na de Santa Luzia.

REPRODUÇÃO — Encontrados ninhos e ovos entre Novembro e Abril.

Família Sylviidae

46 — *Sylvia atricapilla gularis* Alexander, 1898

(*Sylvia atricapilla gularis* Alexander, 1898, e *S. a. atlantis* Williamson, 1964)

NOME PORTUGUÊS — Toutinegra.

MATERIAL — Santiago: ♂, n.º 98, e ♀, n.º 99, de 8-IX-1969; ♀, n.º 60, de 2-IX-1969; ♂♂, n.ºs 62, 63 e 69, de 2-IX-1969; ♀♀, n.ºs 67 e 68, de 2-IX-1969; ♂♂, n.ºs 125, 126, 127, 128 e 129, de 13-IX-1969; ♀♀, n.ºs 130 e 137, de 16-IX-1969; ♂, n.º 165, de 21-IX-1969, e ♀, n.º 17, de 25-IX-1969. Ilha Brava: ♂, n.º 238, de 18-X-1969. Ilha do Fogo: ♂♂, n.ºs 262 e 263, de 30-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Ausente nas ilhas desertas e de Santa Luzia, ilhéus Rombos e também nas ilhas do Sal, Boavista e Maio.

REPRODUÇÃO — Segundo Naurois, há duas épocas de reprodução, a avaliar pelo encontro de postura entre Agosto e Outubro e entre Março e Maio.

47 — *Sylvia conspicillata orbitalis* (Wahlberg, 1854)

(*Prinia orbitalis* Wahlberg, 1854)

NOME PORTUGUÊS — Pardal-do-algodoeiro e Cigarrinha.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♂, n.º 75, de 3-IX-1969; ♀, n.º 96, de 8-IX-1969; ♂, n.º 113, de 12-IX-1969, e ♀, n.º 173, de 25-IX-1969. S. Nicolau: ♂♂, n.º 23, de 24-X-1970, e n.º 48, de 29-X-1970. Ilha de Maio: ♂, n.º 47, de 22-VIII-1969. Ilha Brava: ♀, n.º 203, de 13-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Presente em quase todas as ilhas, faltando, porém, nas de Santa Luzia e Sal.

REPRODUÇÃO — Com dois períodos, um de Outubro e Novembro e outro de Abril e Maio (Prof. Naurois).

48 — *Acrocephalus brevipennis* (Keulemans, 1866)

(*Calamodyta brevipennis* Keulemans, 1866)

NOME PORTUGUÊS — Chota e Pardal-da-barbaria.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♂, n.º 97, de 8-IX-1969, e ♀, n.º 117, de 13-IX-1969. Ilha Brava: ♂, n.º 243, de 21-X-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Além das ilhas de Santiago e Brava, a espécie foi citada da de S. Nicolau.

REPRODUÇÃO — Provavelmente começando antes de Agosto, segundo Naurois a espécie reproduz-se antes do começo das chuvas.

Família Sturnidae

*49 — *Sturnus vulgaris* Linné, 1758

NOME VULGAR — Estorninho.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: n.º 50, de 30-X-1970.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Mencionada a sua presença, pela primeira vez, certamente como visitante ocasional.

REPRODUÇÃO — Nos lugares de origem.

Família *Ploceidae*

50 — *Estrilda astrild jagoensis* Alexander

(*Estrilda jagoensis* Alexander, 1898)

NOME PORTUGUÊS — Bico-de-lacre e Boca-vermelha.

MATERIAL — Ilha de Santiago: ♀♀, n.ºs 92 e 93, de 8-IX-1969, e n.º 120, de 13-IX-1969, e ♂, n.º 121, de 13-IX-1969.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Além de na ilha de Santiago, também registada a sua presença nas ilhas Brava, Fogo, S. Vicente e Santo Antão.

REPRODUÇÃO — Registos de Agosto a Dezembro.

51 — *Passer iagoensis* (Gould)

(*Pyrgita iagoensis* Gould, 1837)

NOME PORTUGUÊS — Pardal-da-terra.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: ♂♂, n.ºs 4 e 5, de 20-X-1970, n.º 11, de 22-X-1970, n.ºs 41 e 42, de 27-X-1970, n.º 68, de 8-XI-1970, n.º 71, de 3-I-1970, n.ºs 81 e 82, de 4-XI-1970, e n.ºs 83 e 84, de 4-XI-1970, e ♀, n.º 69, de 3-XI-1970. Ilha de Santiago: n.º 118, de 13-IX-1969. Ilha de Santo Antão: ♂, n.º 61, de 13-XII-1972. Ilha de S. Vicente: ♂♂, n.º 84, de 30-XI-1972, e n.º 107, de 7-XII-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Os exemplares da ilha de S. Nicolau e os do ilhéu Branco foram considerados, respectivamente, como subespécies — *hansmanni* e *brancoensis* —, mas não nos parece fácil a sua distinção.

REPRODUÇÃO — Provavelmente, dois períodos de reprodução.

52 — *Passer hispaniolensis hispaniolensis* Temminck

(*Passer hispaniolensis* Temminck, 1820)

NOME PORTUGUÊS — Chota-de-coco e Pardal-espanhol.

MATERIAL — Ilha de S. Nicolau: ♂, n.º 10, de 22-X-1970; ♀, n.º 51, e ♂, n.º 52, de 30-X-1970. Ilhéu Branco: ♀, n.º 109, e ♂♂, n.º 110, de 8-XI-1970, e n.º 111, de 8-XI-1970. Santo Antão: ♂, n.º 46, de 5-XI-1972.

DISTRIBUIÇÃO NO ARQUIPÉLAGO — Além das localidades apontadas, há registos da sua presença nas ilhas de Santiago, S. Vicente, Brava, Fogo, Boavista e Maio.

REPRODUÇÃO — Dois períodos de reprodução: um de Janeiro e Fevereiro e outro de Junho ou Julho e Agosto.

II — ÍNDICE DOS NOMES PORTUGUESES

- | | |
|-------------------------------------|----------------------------|
| Abutre — 14. | Garça-real — 7. |
| Águia-pesqueira — 19. | Garçenho — 12. |
| Alcatraz — 5. | Guincho — 19. |
| Andorinha — 39. | Jabe-jabe — 2. |
| Andorinhão — 38. | Junco — 6. |
| Batitu — 3. | Lavadeira — 9. |
| Bico-de-lacre — 50. | Maçarico-galego — 32 e 33. |
| Boca-vermelha — 50. | Maçarico-minuto — 27. |
| Borrelho — 23 e 29. | Maçarico-ruivo — 28. |
| Cagarra — 3 e 4. | Maçarico-ventralvo — 31. |
| Calhandra — 43. | Milhafre — 17 e 18. |
| Calhandra-do-ilhéu-raso — 41. | Minhoto-branco — 14. |
| Chalreta — 30. | Pardal-do-algodeiro — 47. |
| Chota — 48. | Pardal-da-barbaria — 48. |
| Chota-do-coco — 52. | Pardal-espanhol — 52. |
| Cigarrilha — 47. | Pardal-da-terra — 51. |
| Codorniz — 21. | Passarinha — 40. |
| Codorniz-de-garganta-vermelha — 21. | Pássaro-azul — 1. |
| Corredeira — 34. | Pássaro-branco — 14. |
| Coruja — 37. | Pássaro-pinto — 17. |
| Corvo — 45. | Passo-pinto — 17. |
| Cotovia — 44. | Pastor — 42. |
| Estorninho — 49. | Pedreirinho — 2. |
| Falcão — 15 e 16. | Pedreiro — 3. |
| Fili — 15 e 16. | Pedreiro-azul — 1. |
| Francelho — 15 e 16. | Perdiz-do-mar — 35. |
| Galinha-do-campo — 20. | Pombo-da-rocha — 36. |
| Galo-bravo — 20. | Primo-filipe — 42. |
| Garça — 13. | Rabo-de-junco — 6. |
| Garça-branca — 9. | Tarambola — 22. |
| Garça-boeira — 10. | Tarambola-cinzenta — 25. |
| Garça-nocturna — 11. | Tarambola-dourada — 24. |
| Garça-purpúrea — 8. | Toutinegra — 46. |
| | Vira-pedras — 26. |
| | Zabelinha — 15 e 16. |

BIBLIOGRAFIA

É já extensa a bibliografia respeitante à avifauna do arquipélago de Cabo Verde, da qual se pode obter informação consultando as seguintes obras fundamentais:

- MURPHY, R. C. — «The marine ornithology of the Cape Verde Islands, with a list of all birds, of the archipelago». *Bull. Amer. Museum of Natural History*, vol. I, art. III, Nova Iorque, 1924.
- BANNERMAN, D. A. & BANNERMAN, W. Mary — *History of the Birds of Cape Verde Islands*, Edimburgo, 1968 (vol. IV — Birds of the Atlantic Islands).
- NAUROIS, R. de — «Notes brèves sur l'avifaune de l'archipel du Cap-Vert (Faunistique, endemisme, écologie)». *Bull. Inst. Fondamental d'Afr. Noire*, t. XXXI, s. A., n.º 1. Dacar, 1969.

É, porém, muito diminuta a bibliografia portuguesa referente às aves de Cabo Verde:

- BOCAGE, J. V. BARBOZA du — «Aves das possessões portuguesas da África occidental que existem no Museo de Lisboa». *Jorn. Sc. Math. Phy. Nat.*, Lisboa, 1867.
- «Observações acerca do 'Corvo' do Archipélago de Cabo Verde», *ibid.*, Lisboa, 1875 (1876).
- «Aves do Archipélago de Cabo Verde», *ibid.*, Lisboa, 1888.
- FRADE, F. — Anexo, em R. Naurois, «Les oiseaux des îles du Cap-Vert». *Garcia de Orta*, 12, n.º 4, Lisboa, 1964.



SILVA, J. A. Cruz e

Helminthoses dos animais domésticos de Timor e suas possíveis incidências em patologia humana

SILVA, J. A. Cruz e

The helminthosis of domesticated animals of east Timor and theirs possible incidences in human pathology

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 5 (1), 1976, p. 1-46

Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 5 (1), 1976, p. 1-46

Baseado nos resultados de um inquérito helmintológico realizado em Timor em 1973, apresenta-se um estudo acerca da etiologia, epidemiologia, patologia, profilaxia e terapêutica das helmintoses dos animais domésticos deste território, fazendo-se ainda considerações acerca da possível incidência em patologia humana dessas parasitoses. Baseado on the results of an helminthological inquiry realized in Timor in 1973, it is presented a study about the etiology, epidemiology, pathology, prophylaxis and therapeutic of the Helminthosis of domestic animals of this territory. Also are made considerations about the possible incidence in human pathology of these parasitosis.

Os originais devem ser enviados ao membro do Corpo Editorial: **FRADE, Fernando**, Centro de Zoologia — Rua da Junqueira, 14 — Lisboa-3. **CDU 598.2/9 (665.8) (083.816)**

FRADE, Fernando Aves do arquipélago de Cabo Verde (Coleção do Centro de Zoologia da J. I. C. U.)
 Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 5 (1), 1976, p. 47-58

FRADE, Fernando Birds from Cape Vert Archipelago (Collection of Zoological Center, J. I. C. U.)
 Garcia de Orta, Sér. Zool., Lisboa, 5 (1), 1976, p. 47-58

Catálogo sistemático abrangendo o material ornitológico coligido no arquipélago durante as prospeções levadas a efeito pelo Centro de Zoologia nos anos de 1969, 1970 e 1972, onde se encontram assinalados, para cada espécie ou subespécie, além do nome científico, o nome português, o número de registo, o sexo, a distribuição no arquipélago e o período de reprodução das espécies endémicas. Pela primeira vez são registadas as seguintes três

Systematic catalogue dealing with ornithological material collected in the archipelago during the prospections made by the Zoologic Center in 1969, 1970 and 1972, where is appointed, besides the scientific name for each species or sub-species, the Portuguese name, the register number, the sex, the distribution in the archipelago and the breeding period of the endemic species. For the first time the three following migrant species

é desejável que o número de páginas de cada artigo, incluindo as gravuras e tabelas, não exceda, em princípio, 20 páginas de tipografadas. **FRADE, Fernando** *Nycticorax nycticorax* (garça-da-noite), do ilhéu Raso; *Ixobrychus minutus payesi* (garçencho), da ilha Brava, e *Sturnus vulgaris* (estorninho), de Santiago. Designa-se por *Numida meleagris bannermani*, como subespécie nova, a Galinha-do-campo, que se distingue da *N. m. galeata* do continente por caracteres bem evidentes: menor comprimento da asa (pelo menos no macho) e collar de cor cinzento-arruivada, em vez de cinzento-avermelhada. **FRADE, Fernando** *Nycticorax nycticorax* (night heron), from Raso islet; *Ixobrychus minutus payesi* (little bittern), from Brava Island, and *Sturnus vulgaris* (starling), from Santiago. By the name of *Numida meleagris bannermani* is known the helmet Guinea fowl, as a new sub-species that shows very distinct characters from the *N. m. galeata* of the continent: smaller length of the wing (at least in the male) and a collar in a grey-reddish coloration instead of a grey-vinous one.

(artigo) VALE, J. Cardoso de & CUNHA, A. Proença da — «Estudo cromatográfico e químico do óleo essencial de *Eucalyptus maideni* F. Muell. de Angola». Garcia de Orta, Lisboa, 17 (3), 1969, 307-314.
 (livro) PEREIRA, Benjamin — *Náscaras Portuguesas*. Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 1973, 155 p., 111 est., bibliogr. numerada.

As provas devem ser corrigidas e devolvidas ao respectivo membro do Corpo Editorial o mais rapidamente possível. Para facilitar a correcção das provas, será enviado aos autores um texto-exemplo com os vários sinais usados pelos revisores. No caso de um só autor, este terá direito a 50 separatas gratuitas, e no caso de vários autores estes terão em conjunto direito a 100 separatas gratuitas. Em qualquer dos casos, os autores, ou os organismos da Junta a que estes pertençam, poderão encomendar qualquer número de separatas extra, que lhes serão debitadas ao preço de custo.

SILVA, J. A. Cruz e
Helminthoses dos animais
domésticos de Timor e suas
possíveis incidências em
patologia humana

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 2 (1), 1976, p. 1-46

Baseado nos resultados de um inquérito helmintológico realizado em Timor em 1973, apresenta-se um estudo acerca da etiologia, epidemiologia, profaxia e terapêutica das helmintoses dos animais domésticos deste território, fazendo-se ainda considerações acerca da possível incidência em patologia humana dessas parasitoses.

SILVA, J. A. Cruz e
The helminthosis of domesticated animals of east Timor and their possible incidences in human pathology

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 2 (1), 1976, p. 1-46

Based on the results of an helminthological inquiry realized in Timor in 1973, it is presented a study about the etiology, epidemiology, pathology, prophylaxis and therapeutic of the helminthosis of domestic animals of this territory. Also are marked considerations about the possible incidence in human pathology of these parasitoses.

FRADE, Fernando
Aves do arquipélago de
Cabo Verde (Coleção do
Centro de Zoologia da U. I.
C. U.)

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 2 (1), 1976, p. 47-58

Catálogo sistemático abrangendo o material ornitológico coligido no arquipélago durante as prospecções levadas a efeito pelo Centro de Zoologia nos anos de 1969, 1970 e 1972, onde se encontram assinalados, para cada espécie ou subespécie, além do nome científico, o nome português, o número de registo, o sexo, a distribuição no arquipélago e o período de reprodução das espécies endémicas. Pela primeira vez são registadas as seguintes três

FRADE, Fernando
Birds from Cape Verde
archipelago (Collection of
Zoological Center, U. I.
C. U.)

Garcia de Orla, Sér. Zool., Lisboa, 2 (1), 1976, p. 47-58

Systematic catalogue dealing with ornithological material collected in the archipelago during the expeditions made by the Zoologic Center, in 1969, 1970 and 1972, where is appointed, besides the scientific name for each species or sub-species, the Portuguese name, the register number, the sex, the distribution in the archipelago and the breeding period of the endemic species. For the first time the three following migrant species

espécies migratórias: *Nycticorax nycticorax* (garça-da-noite), do Ilhéu Raso; *Actrychus minutus pugnax* (garça-cenho), da Ilha Brava, e *Sturnus vulgaris* (estorinho), de Santiago. Destina-se por *Nannida melaneris bannermani* mami, como subespécie nova, a galinha-do-campo, que se distingue da *N. m. qafata* do continente por caracteres bem evidentes: menor comprimento da asa (pelo menos no macho) e colar de cor cinzento-arrivada, em vez de cinzento-vinosa.

are registered: *Nycticorax nycticorax* (night heron), from Raso Islet; *Actrychus minutus pugnax* (little bittern), from Brava island, and *Sturnus vulgaris* (starling), from Santiago. By the name of *Nannida melaneris bannermani* is known the helmet Guinea fowl, as a new sub-species that shows very distinct characters from the *N. m. qafata* of the continent: smaller length of the wing (at least in the male) and a collar in a grey-redish coloration instead of a grey-vinous one.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES

A Série de Zoologia de *Garcia de Orta* publica artigos de Zoologia no sentido lato (Malologia, Ornitologia, Herpectologia, Ictiologia, Entomologia, Planctonologia, Helminologia, etc.) sobre os territórios ultramarinos ou outras áreas com eles relacionadas, e ainda artigos de Zoologia fundamental ou aplicada, como Apicultura, Luta Biológica, etc. Poderá também incluir pequenas notas zoológicas, noticiário científico, recensões ou críticas bibliográficas.

Os artigos podem ser escritos em português, inglês, francês, espanhol, italiano ou alemão, e compreenderão os seguintes resumos: a) Um na língua em que foram escritos os textos; b) Outro em português; c) E ainda outro em inglês (de preferência) ou francês no caso dos artigos escritos em língua diferente destas.

Os originais devem ser submetidos ao membro do Corpo Editorial: Emerita Marques — Centro de Zoologia — Rua da Junqueira, 14 — Lisboa-3.

Os autores devem enviar os originais em duplicado, dactilografados a dois espaços e de um só lado, em formato A4 (210 mm x 297 mm); a primeira página deve ter o título do artigo, os nomes dos autores (sendo desejável no máximo dois apelidos) e respectivos organismos e moradas; a segunda página deve repetir o título e os autores, seguindo-se-lhes os resumos, texto, etc.; devem ainda indicar a qual dos autores (sua morada completa e telefone) deverão ser enviadas as provas para revisão e quantas separatas extra pretendem adquirir (ver o último parágrafo destas instruções).

As tabelas e figuras devem ser reduzidas a um número mínimo e apresentadas separadamente em tamanho maior, para permitir uma melhor reprodução. As legendas das tabelas e das figuras devem ser indicadas numa folha à parte e claramente referenciadas. As tabelas e gráficos devem ser traçados a preto sobre fundo branco (por exemplo a tinta-da-china negra sobre papel vegetal), suficientemente contrastados para permitir uma boa reprodução, e as fotografias devem ser também a preto e branco, sobre papel brilhante. Os quadros e tabelas deverão ser elaborados, sempre que possível, de molde a permitirem a publicação na mancha normal da revista. Só em casos muito especiais poderão ser consideradas reproduções a cores.

É desejável que o número de páginas de cada artigo, incluindo as gravuras e tabelas, não exceda, em princípio, 20 páginas dactilografadas (o correspondente a cerca de 10 páginas impressas). No caso de o trabalho não poder ser reduzido a este tamanho, poderá: a) Considerar-se a sua divisão em duas ou mais partes, a publicar como se fossem artigos independentes; b) Ser remetido para publicação noutra seriada mais adequada da Junta de Investigações Científicas do Ultramar; c) Ou, excepcionalmente, ser decidida pelo Corpo Editorial a sua publicação como um todo em *Garcia de Orta*.

As referências devem ser indicadas no texto por meio do nome do autor (sem iniciais dos prenomes, a menos que estritamente necessário para distinguir dois autores com o mesmo apelido) e pelo ano de publicação, sendo apresentada uma lista das referências no fim do trabalho, por ordem alfabética e conforme as normas portuguesas em vigor (NP-405 e NP-139). Exemplos: a) No texto: (Vale & Cunha, 1969) ou Vale & Cunha (1969); b) Na lista bibliográfica:

(artigo) VALE, J. Cardoso do & CUNHA, A. Proença da — «Estudo cromatográfico e químico do óleo essencial de *Eucalyptus maideni* F. Muell., de Angola». *Garcia de Orta*, Lisboa, 17 (3), 1969, 307-314.

(livro) PEREIRA, Benjamim — *Máscaras Portuguesas*. Lisboa, Junta de Investigações do Ultramar, 1973, 158 p., 111 est., bibliogr. numerosa.

As provas devem ser corrigidas e devolvidas ao respectivo membro do Corpo Editorial o mais rapidamente possível. Para facilitar a correcção das provas, será enviado aos autores um texto-exemplo com os vários sinais usados pelos revisores.

No caso de um só autor, este terá direito a 50 separatas gratuitas, e no caso de vários autores estes terão em conjunto direito a 100 separatas gratuitas. Em qualquer dos casos, os autores, ou os organismos da Junta a que estes pertençam, poderão encomendar qualquer número de separatas extra, que lhes serão debitadas ao preço de custo.

SUMÁRIO

<i>Helmintoses dos animais domésticos de Timor e suas possíveis incidências em patologia humana</i> — J. A. Cruz e Silva	1
<i>Aves do arquipélago de Cabo Verde (Colecção do Centro de Zoologia da J. I. C. U.)</i> — Fernando Frade	47