

Contribuição para o conhecimento do tifo exantemático neotrópico no Brasil (*)

por

Octavio de Magalhães e Adyr Rôcha

(Com 12 graficos)

E' preciso, é necessário adquirir maiores conhecimentos ainda dessa grave e extensa doença entre nós. Isto só se fará estudando minuciosamente os focos da doença exantemática, como há tempos vimos fazendo em Minas Gerais.

A cada pesquisa assim orientada, vemos surgir um fato novo, um pormenor desconhecido, que aclara a epidemiologia e mesmo o quadro geral da doença. Já não falamos na confusão que a falta de melhores dados tem trazido ao diagnóstico da doença, confundida com a Febre amarela, rural ou silvestre, com a Meningite cérebro espinhal epidêmica, na forma septicêmica ou nervosa, com a Febre tifoide, com o Sarampo, etc. A questão da transmissão, a constituição dos focos estão a pedir ainda esclarecimentos mais precisos e definitivos. Quanto mais conhecermos o quadro geral da doença na clínica, no laboratório, na epidemiologia, no diagnóstico e na anatomia patológica, tanto melhor será, para evitarmos ou tratarmos a doença.

A infecção do homem faz-se, já o dissemos há muito tempo, (1).

- 1.º No campo, na mata ou na macega.
- 2.º Dentro ou nos arredores dos domicílios.

Um dos maiores responsáveis pela constituição dos focos domiciliares, é o cão (*C. familiaris*). Já demonstrámos isto, de um modo definitivo entre nós, desde 1934 e 1935. Notámos, porém, esmiuçando os focos declarados da doença, que os cães, nem sempre pareciam ter interferencia nestes fatos. E' que os cães, às vezes, são bem tratados, comem bem e tornam-se lerdos pela refeição farta, não se afastando da casa ou dos arredores desta, nem indo à caça, para completar as refeições, quando os donos lhe dão pouca comida. Em alguns focos, como o de Congonhas, no Estado de Minas, zona já um

(*) Trabalho do Instituto Oswaldo Cruz, Divisão de Estudos de Endemias. Laboratório de Fisiologia da Faculdade de Medicina da U.M.G. Comunicação à Sociedade de Biologia de Minas Gerais na Seção de 23-9-47.

pouco mais civilizada e rica do que os chapadões e a zona de mata do Norte do Estado, encontrámos este tipo de canídeo. Fomos verificar então que os focos domiciliares podem ser estabelecidos por outro animal, também doméstico, a cabra (*Capra hircus*), que pode ser um portador de virus da raça V B do virus brasileiro, com a doença inaparente. Os cabritos, hoje o verificamos, são mesmo os animais que podem dar o mais alto índice de reação Weil-Felix, quando injetados com o virus V B ou mesmo naturalmente infectados. O cabrito é animal de grande vivacidade e marcha. Ele salta valos, atravessa sébes, campos e macegas, à procura de folhagem, e facilmente se infesta pelos carrapatos. É muito comum, no interior e mesmo nas cidades mineiras, por falta de vacas, servirem as cabras para fornecerem leite à família, que nem sempre pode comprar o leite de vaca. Além do mais, em muitas regiões, para a população, o leite de cabra tem propriedades miríficas, para engorda das crianças e mesmo tratamento de certas "fraquezas" de homens e mulheres. Apesar de muito caminhar, eles vivem no âmbito doméstico e pela mansidão, no seio mesmo das famílias, dentro dos domicílios, dormindo nas cafúas

PROTOCOLO

CABRITO N.º 1 ("*Capra hircus*") — 4 de junho de 1947 — (Jequerí)

WEIL-FELIX (vide gráfico n.º 1)

Temperaturas (antes) — 40/40/39, 6/40/40, 2/40/39, 6*/39, 8/39, 6/39, 8/39, 6/39, 8/39, 9**/40/40, 1/39, 8/39, 8/39, 2/39, 9/39, 9/40***/39, 9/39, 8.

*Inoculado, via intraperitoneal, com 4cc de sangue total do cobaio n.º 13 (V B).

COBAIO N.º 13 — (2cc. de sangue de J. F. Silva — foco de Lalayette, E. de Minas) :
Temperaturas: 38, 9/39, 1/39, 1/38, 9/39, 1/39, 2/39, 8/41, 1/40, 5/40, 5.
Sacrificado (R. T.). Lesões típicas.

**1.ª Sangria — 3cc. de sangue total. Inoculou-se o cobaio n.º 26 (12 de junho de 1947) :
Temperaturas: 38, 8/39/39, 2/39, 4/39, 4/39, 4/39, 8/40/40, 4/39, 6/38, 5/+ Lesões típicas.

As Culturas para bacterias comuns ficaram estéreis 72 horas a 37°.

***2.ª Sangria — Inoculação com 3cc. de sangue total no Cobaio n.º 99 :

Temperaturas : 38, 8/38, 8/39, 1/39, 2/39, 1/39; 2/39; 1/39; 4/39; 2/39, 2/39; 2/39, /39; 2/38, 9/39, 1.

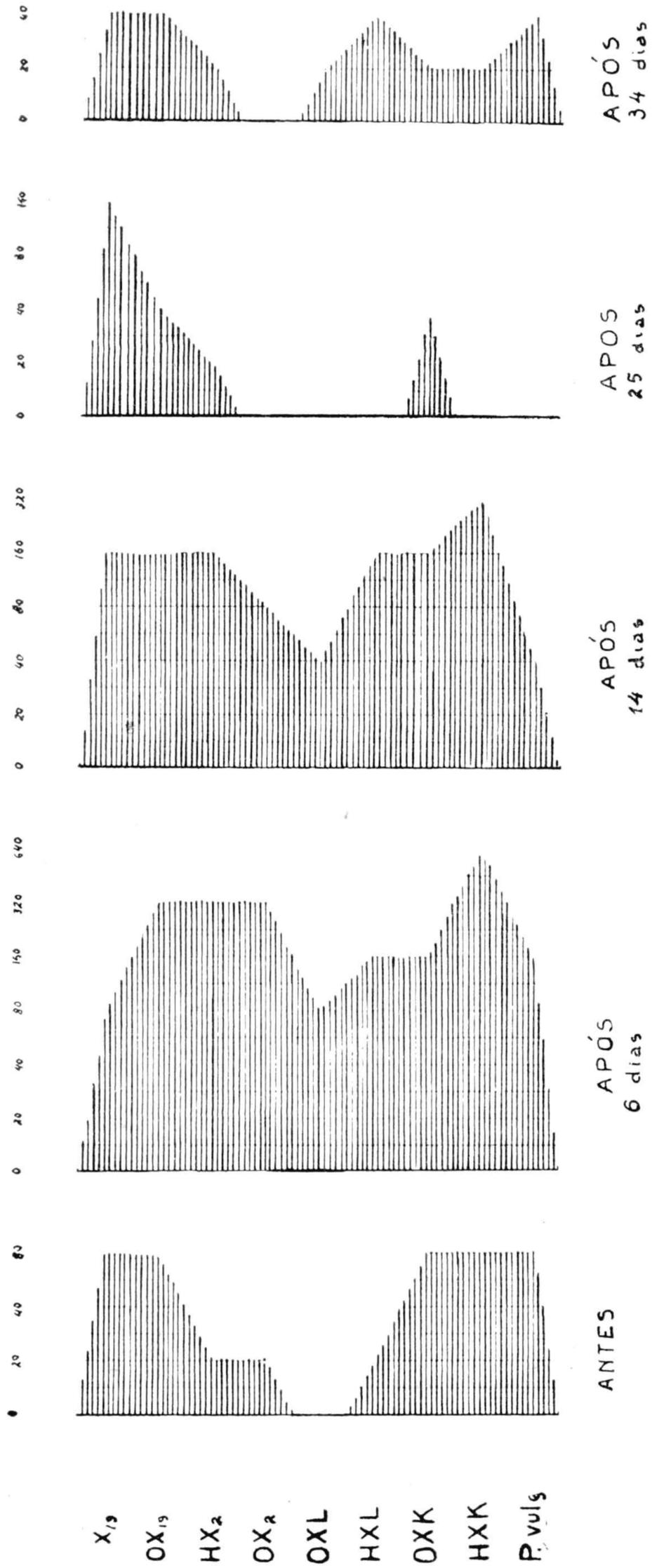
CABRITO N.º 2 (branca) : 8 de junho de 1947.

WEIL-FELIX (vide gráfico n.º 2)

Temperaturas: 39, 7/39, 7/39, 7*/39, 8/39, 8/39, 9/39, 8/39, 8/39, 5**/39, 8/39, 2/39, 2/39, 2/39, 2/39, 8/39, 7***/39, 7/39, 7/39, 7/39, 7/39, 5/39; 7.

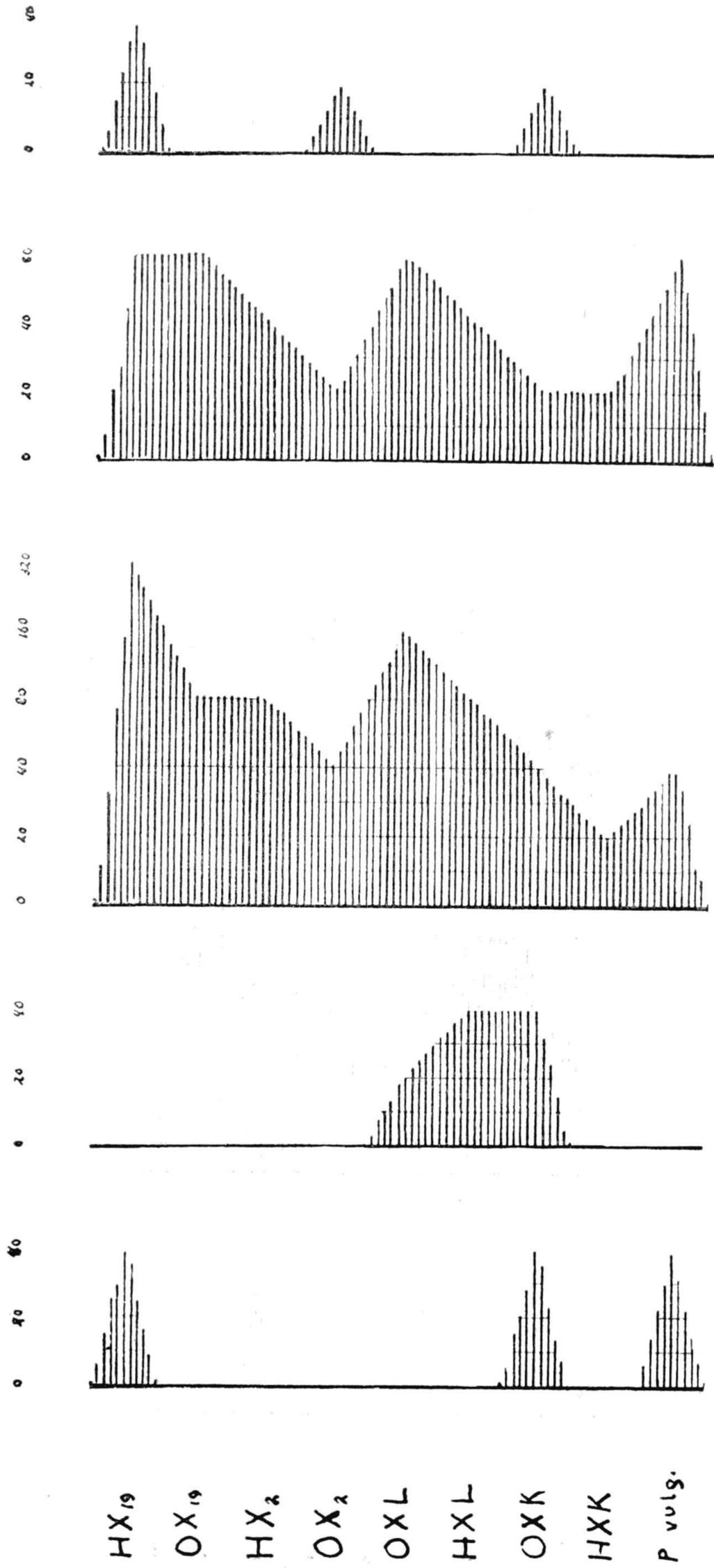
*Inoculada com 3cc. de sangue total (6.ª passagem), virus V B de J. T. F. Via intraperitoneal.

Cabrino — Capra hircus ♂



(1) |

Cabra — Capra hircus ♂



ANTES
 APÓS 7 dias
 APÓS 14 dias
 APÓS 26 dias
 APÓS 36 dias

(R)

**1.^a Sangria — Inoculou-se com 3cc. de sangue total, via intraperitoneal o cobaio n.º 26.

Temperaturas: 39, 8/39, 2/39, 5/39, 2/39, 2/39, 1/39, 1/38, 9/39, 1/38; 9/38; 9/38; 9/39, 2/38, 8/39.

Não foi insulado o vírus.

***2.^a Sangria — Inoculou-se com 3cc. de sangue total, via intraperitoneal, o cobaio n.º 1.545 :

Temperaturas: 38, 9/38, 9/39, 1/39, 1/39, 2/39, 2/39, 1/39, 1/39, 1/39, 2/39/39/38, 9/39/39/38, 9/39/38, 9.

Não foi insulado o vírus.

CABRITO N.º 3 (Belo Horizonte) — 30 de Julho de 1947.

WEIL-FELIX : Positivo

1/40 { O.X. 19
H.X. 19
H.Y. 2
O.X.K.

CABRITO N.º 4 (Vila Concórdia, Belo Horizonte) — 15 de julho de 1947.

WEIL-FELIX: 0 para 9 amostras.

CABRITO N.º 5 (Vila Novo-Horizonte) — 13 de setembro de 1947.

WEIL-FELIX : Positivo

1/60 — H.X. 19
1/80 { O.X. 19
H.X. 2

CABRITO N.º 6 (Vila Novo-Horizonte, junto ao Parque Vera Cruz, Belo Horizonte) — 14 de setembro de 1947.

WEIL-FELIX : Positivo

1/320 { O.X. 19
O.X. 19
O.X.K.
1/160 { O.X. 2
H.Y. 2
O.X.L.
H.X.L.
H.X.K.
P.V.

CABRITO N.º 7 (Vila Novo Horizonte, junto ao Parque Vera Cruz, Belo Horizonte).

WEIL-FELIX : Positivo

1/160	}	O.X. 19
		O.X. 2
		H.X. 2
1/80	}	H.X. 19
		H.X.L.

CABRITO N.º 8 (Vila Novo Horizonte, perto do Parque Vera Cruz, Belo Horizonte).

WEIL-FELIX : Positivo

1/320	—	H.X. 19
1/160	}	O.X.L.
		H.X. 2
1/80	}	O.X. 19
		H.X. 2
1/40	}	O.X.K.
		H.X.L.

CABRITO N.º 9 — Fóco de Congonhas, abaixo da "Casa de Pedra" (zona de mato, capoeira).

WEIL-FELIX : Positivo

1/60	—	H.X. 19
1/80	}	O.X. 19
		O.X.K.
1/40	}	O.X. 19
		O.X. 2

CABRITO N.º 10 — Fóco de Congonhas, abaixo da "Casa de Pedra" (zona de mato).

WEIL-FELIX : Positivo

1/160	}	H.X. 19
		O.X. 19
		H.X. 2
		O.X. 2
1/80	}	O.X.K.
		P.V.
1/40	—	H.L.

NOTA As aglutinações com os sôros dos cabritos ns. 1 (Jequerí) e 2 (cabrito branco) foram negativos para *Brucella abortus*, *suis* e *melitensis* para o primeiro e positiva a 1:20 para *B. abortus* para o segundo.

ou nos barracões. Como os cães e gatos, eles se infestam no exterior. Aquêles animais podem adquirir o vírus pela via digestiva, digerindo roedores infestados. Os cabritos, não. Só contraem a moléstia inaparente, pela picada dos ixodídeos. A *Capra hircus*, de regra, tem a doença inaparente, sem febre, sem inapetência, sem qualquer sinal clínico mórbido, apesar do sangue conter a raça VB do vírus brasileiro, durante algum tempo e com alto poder aglutinante na reação de Weil-Felix. Esta reação, como é fácil ver nos quadros que acompanham este trabalho, são verdadeiras reações de "grupo", expressivas seguramente de infestação recente ou constante e repetida. Trabalhámos com 10 cabritos de origem vária, de focos conhecidos ou não da doença.

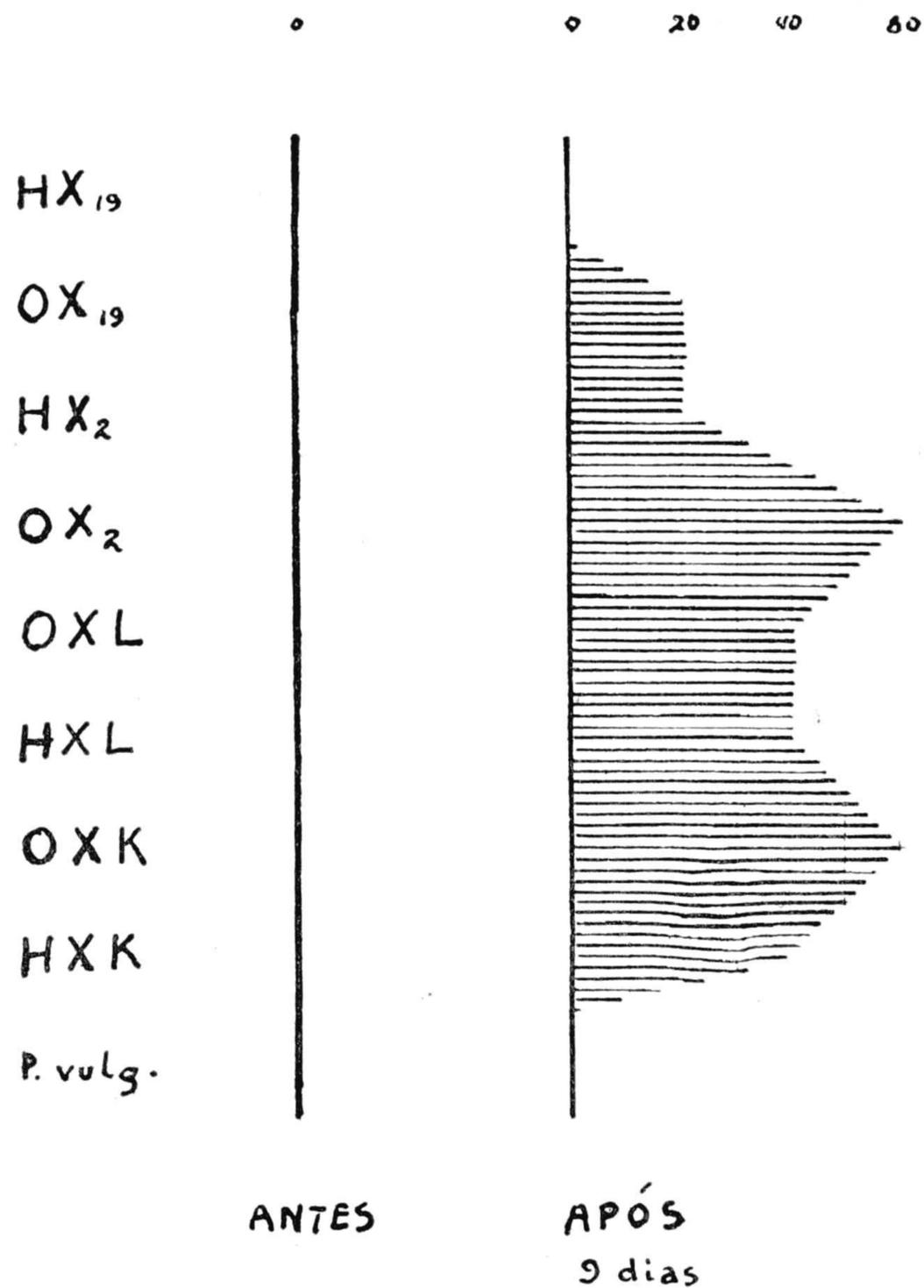
Havia um outro ponto da epidemiologia do Tifo exantemático neotrópico no Brasil, que necessitava esclarecimentos. São os focos declarados, insulados, distantes do mal, em uma mesma zona, sem partes intermediárias de ligação. São focos que se vêm com 30 ou 40 quilômetros de distância, em zonas bem delimitadas, de fraca ou nula irradiação.

Sabendo-se que os carrapatos têm vida limitada e círculo pequeno de extensão, dever-se-ia pensar em um animal portador do vírus, de grande capacidade de marcha e onde os carrapatos se pudessem infestar. Já temos dado uma grande lista dos portadores das raças de vírus no Brasil, mas eles todos ainda não bastam para explicar êsses fatos. Pensámos então em um animal silvestre, capaz de grandes marchas, rápidas, que é o veado. De regra, os cervídeos vivem em determinadas zonas, com água e boa pastagem, quando não são perseguidos. A fêmea e os filhotes caminham pouco, mas o macho tem grande poder de marcha, mórmente na época da reprodução ou no tempo frio das sêcas, pela falta d'água e das pastagens. Não nos foi fácil trabalhar com êsses animais. Na falta de um nosso veado, tivemos que recorrer aos "*Cervus axis*", Veado da Índia, pertencentes à Prefeitura de Belo Horizonte e graças à gentileza dos prefeitos, Drs. Emídio Berutto e João Franzem de Lima.

No Brasil há várias espécies de veados. Cabrera e Yepes (2), que estudaram os hábitos e os costumes dos veados sul-americanos, descrevem 5 tipos dêsses animais no Brasil: Veado do Pampa ou galheiro (*Blastocerus dichotomus*), comum em Mato Grosso, Veado campeiro (*Oсотocerus bezoarticus*), Veado dos mangues (*Odocoileus suaçuapara*), o Veado catingueiro (*Mazama simplicicornis*) e finalmente o mateiro (*Mazama rufa*).

Naturalmente, dada a irracional e constante caça que lhes fazem os homens, vão cada vez mais rareando êstes cervídeos. Só mesmo em zonas desertas do nosso "hiterland", eles são hoje encontrados em certa abundância. Quando, porém, acuados pela sede e falta de pastagem, eles se aventuram às

Corça — Cervus axis



(3)

zonas mais habitadas, principalmente no tempo frio que é, em Minas Gerais, a do tifo exantemático neotrópico. Daí a possibilidade de se infestarem e trazerem com certa facilidade o vírus a pontos distâtes, sem que haja ligação aparente entre êsses focos.

Os veados, no Brasil, também são parasitados pelos carrapatos. 3) e 4). Já foram apurados parasitando os cervídeos os seguintes:

Amblyomma striatum, Koch 1844.

” *brasiliensis*, Aragão 1908.

” *cayennense*, Fabr., 1787.

” *mantiquirensis*, Aragão, 1908.

” *parvum*, Aragão, 1908.

Haemaphysalis, Koch, Aragão, 1918.

Ixodes ricinus var. *aragãoi* Fl. da Fonseca 1935.

Naturalmente é possível que outros ixodídeos possam acidentalmente parasitar o veado. Basta-nos, porém, esta relação para que se compreenda bem a hipótese que emitimos.

Os três primeiros carrapatos, seguramente são capazes de albergar e transmitir a raça V B do Tifo exantemático neotrópico no Brasil.

PROTOCOLO

VEADO (“*Cervus axis*”) — 12 de Junho de 1947. Pequeno exemplar, fêmea e ainda mamando. Recém-nascida no Parque Municipal de Belo Horizonte.

WEIL-FELIX (vide gráfico n.º 3)

Inoculado via intraperitoneal com 3cc. total de sangue do cobaio n.º 4.893 e cuja curva térmica foi a seguinte :

(Virus V. B.) — 3.ª passagem. Sangue de J. T. B. Foco de Lafaiete.

Temperaturas: 38, 9/39/39, 2/39, 4/40, 2/41/40, 8/40, 8/41. Sacrificado. Lesões típicas.

CERVA — Junho de 1947.

Temperaturas: 39, 1/40, 3/40/40*/39, 6/40, 2/40/40, 1/40/38, 8/40/39, 8**/38, 7/ Morte.

Derrame pericárdico. Baço e pulmões congestos. Sementeiras do encéfalo e sangue do coração estéril a 37°, 72 horas (Agar sangue e Agar simples).

(*) Sagrada para W. F. e injetada na mesma ocasião com V B

(**) Sangue para W. F. e inoculação do cobaio n.º 4.776.

COBAIO N.º 4.776 — 3c. de sangue total (“*Cervus axis*”).

Curva térmica : 38/38/39/39/39, 1/38, 9/38, 9/39, 2/39, 1/39, 1/40, 5/40, 8/40, 9/40, 6/39 2/+ Reação testicular. Lesões típicas.

O vírus V B continua sendo conservado no laboratório.

O sistema nervoso central da cervá foi inoculado no cobaio n.º 5, cuja curva térmica foi a seguinte: 38, 8/38, 9/39, 1/39, 1/39, 2/40, 5/41, 2/40, 5/40, 1/40, 1/39, 8/39, 8/39, 9/39, 4/39, 4/39, 4/39, 8/38, 4. Morte. Lesões típicas.

Do sangue, como do sistema nervoso central da cervá, foi possível insular a raça V B do vírus brasileiro.

As aglutinações altas no sague dos cabritos, nos levaram a imaginar gráficos de Weil-Felix que nos dessem desde logo a impressão de conjunto das curvas. Esses gráficos, que acompanham este trabalho, são realmente interessantes e esclarecem o problema das reações nos animais e mesmo no homem. A primeira coisa que se nota, é que a mesma espécie, com a mesma raça de vírus V B, por exemplo, pôde reagir de um modo completamente diferente em relação aos antígenos dos Proteus. Haja vista os cães. Dir-se-iam reações individuais à mesma doença. Nos cobaios, as curvas são, muitas vezes, completamente inexpressivas ou mesmo nulas, como elemento de diagnóstico, apesar deste animal ser um dos mais sensíveis às raças de vírus, só sendo igualado nesta sensibilidade ao Rhesus. Há animais, contudo, como o furão, o Rhesus, o próprio cão, e já agora os cabritos, que podem apresentar curvas de aglutinação semelhantes às que já há muito tempo denominamos "reação de grupo", de todos ou quase todos os antígenos dos nove Proteus com que trabalhamos. Isto quer dizer que o organismo dá resposta a esse poliedro antigênico. São, ao nosso ver, as mais eloquentes provas, com reação de Weil-Felix, da presença de uma doença antiga ou presente no animal ou no homem. Aliás, no homem, sem contar as variações individuais, os grupos de antígenos que dominam são os do X. 19, X. 2 e X.K., como já há tempos demonstramos.

Nos animais, inclusive nos "Coatis" afóra também as reações individuais, é encontrada a positividade para X.L e X.K. Isto não exclúe que muitos animais possam apresentar uma positividade para os antígenos X. 19 X. 2. Em outros animais, como o coelho e mesmo em veados e cabritos, o Weil-Felix é zero para todas as amostras ou fracamente positivo para elas, tornando-se, porém, após a inoculação da raça virulenta V B do vírus, altamente significativo para o diagnóstico sorológico.

RESUMO

Os autores mostraram a necessidade de estudar minuciosamente os focos da doença para o melhor conhecimento das questões epidemiológicas e clínicas da mesma. Mostraram que os Veados e Cabritos podem desempenhar papel importante na difusão do vírus.

Os autores dão gráficos sobre a reação de Weil-Felix com nove Proteus em homens e animais.

SUMMARY

The authors showed the necessity of studying the seat of the disease minutely, for the better understanding of the epidemiologic and clinical questions related to it.

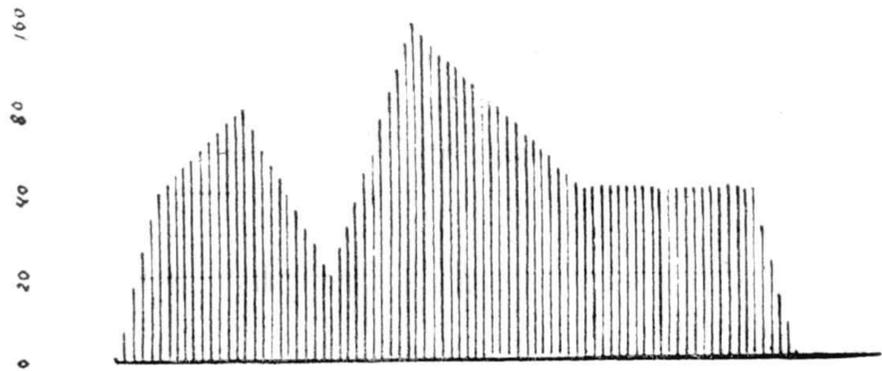
They showed that deer and goats may play an important part in the spreading of the virus.

The authors give graphs on the Weil-Felix reaction with nine *Proteus* in man and animals.

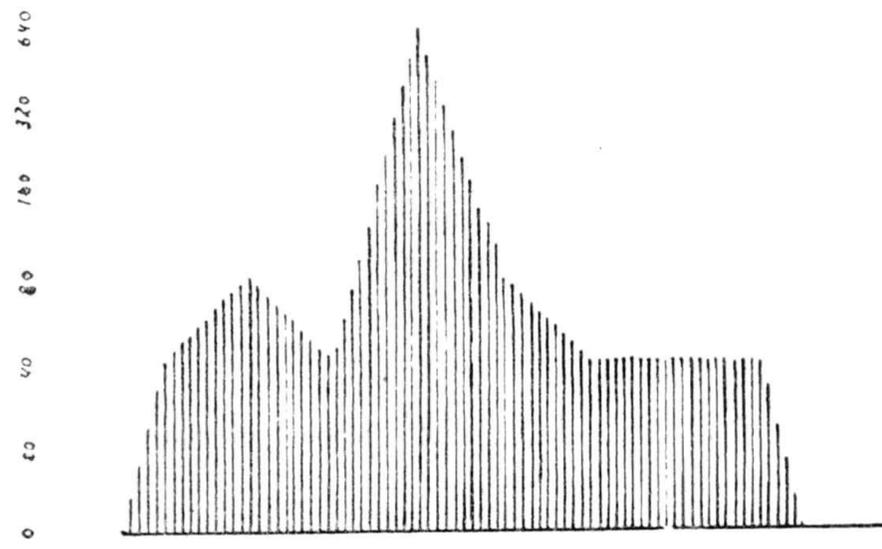
BIBLIOGRAFIA

- 1) MAGALHÃES, Octávio & ROCHA, Adyr
1942. Tifo exantemático no Brasil. Papel do cão (*C. familiaris*) na constituição dos focos da moléstia. *Brasil Médico*, ano 56, ns. 30-31, 25 de julho e 1 de agosto. Separata.
- 2) CABRERA, Angel & YEPES, José, drs.
1940. *História Natural Ediar. Mamíferos sudamericanos*. Companhia Argentina de Editores. Buenos Aires. 1 vol.
- 3) PINTO, Cesar, prof., dr.
1938. *Zoo-Parasitos de interesse Médico e Veterinário*. Editores Pimenta de Mello & Cia. Rio de Janeiro.
- 4) ARAGÃO, Henrique B., prof. dr.
1936. *Ixodídeos brasileiros e de alguns países limitróphes*. Reimpresso das Mem. do I. O. Cruz, tomo 31, fasc. 4. Outubro.

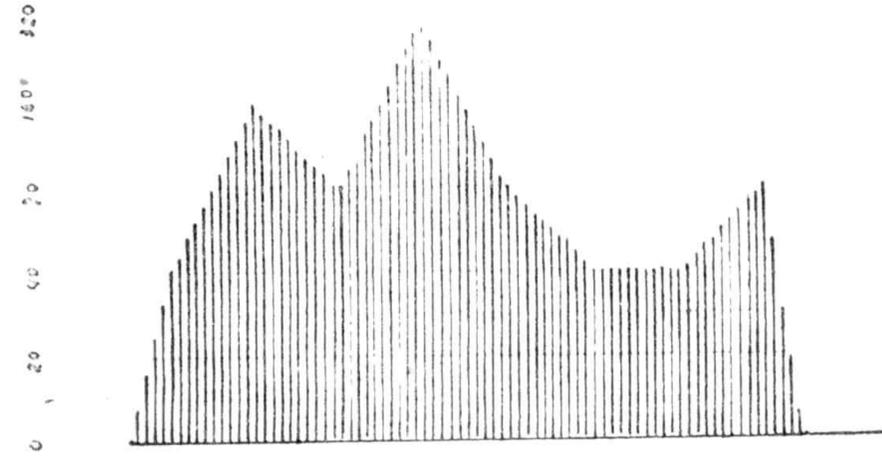
Rhesus — Silenus rhesus



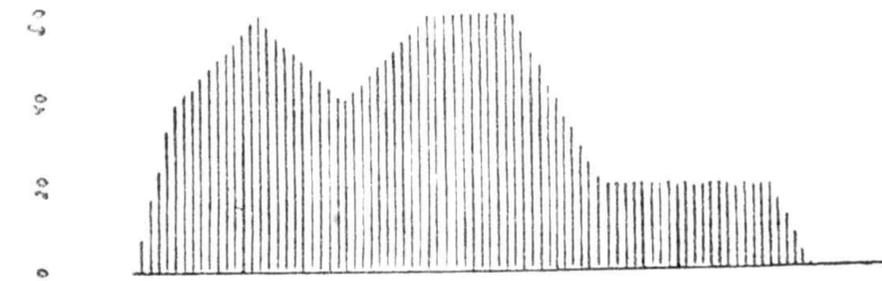
7º dia



4º dia



2º dia

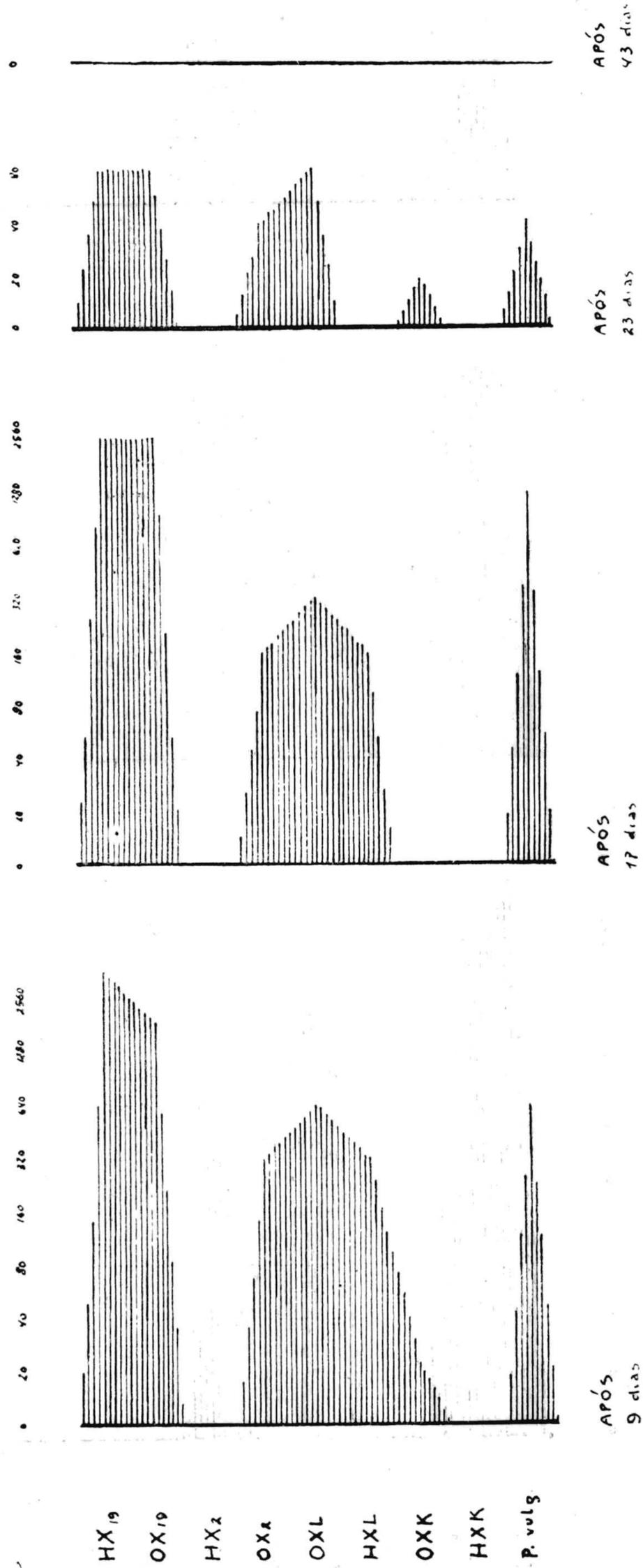


ANTES

- HX_{1,2}
- OX_{1,2}
- HX₂
- OX₂
- OXL
- HXL
- OXK
- HXK
- P. vulg.

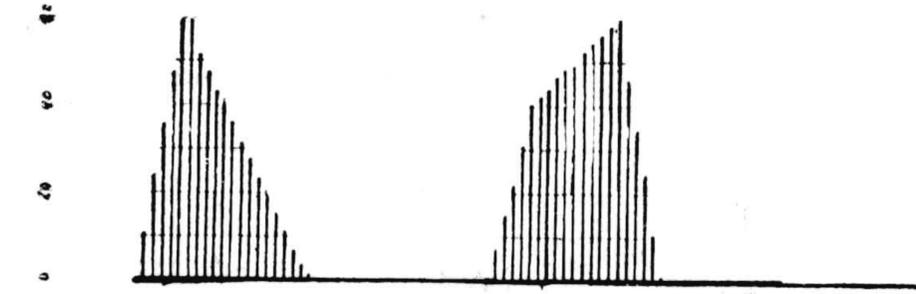
(4)

Doente — D.V.

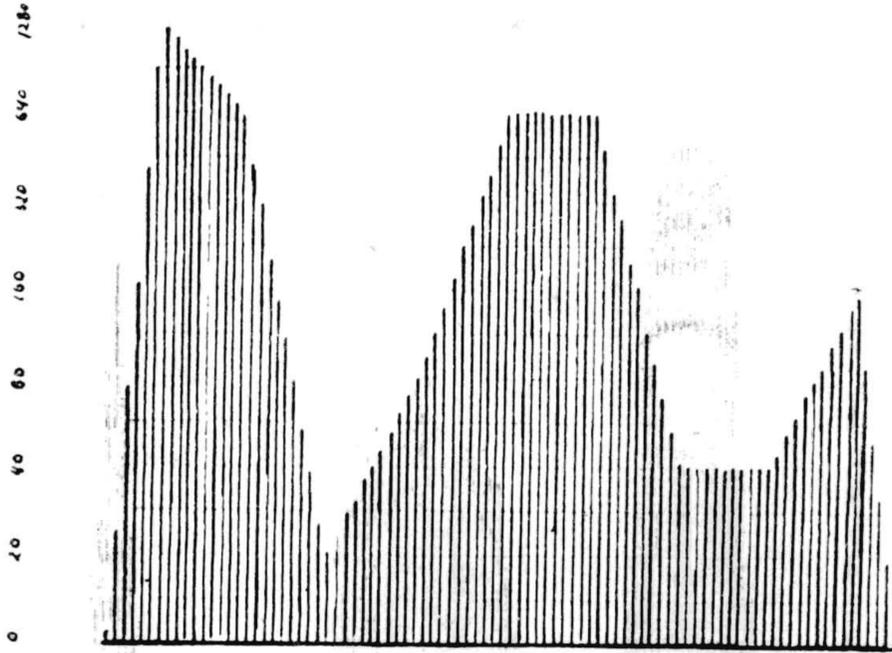


(5)

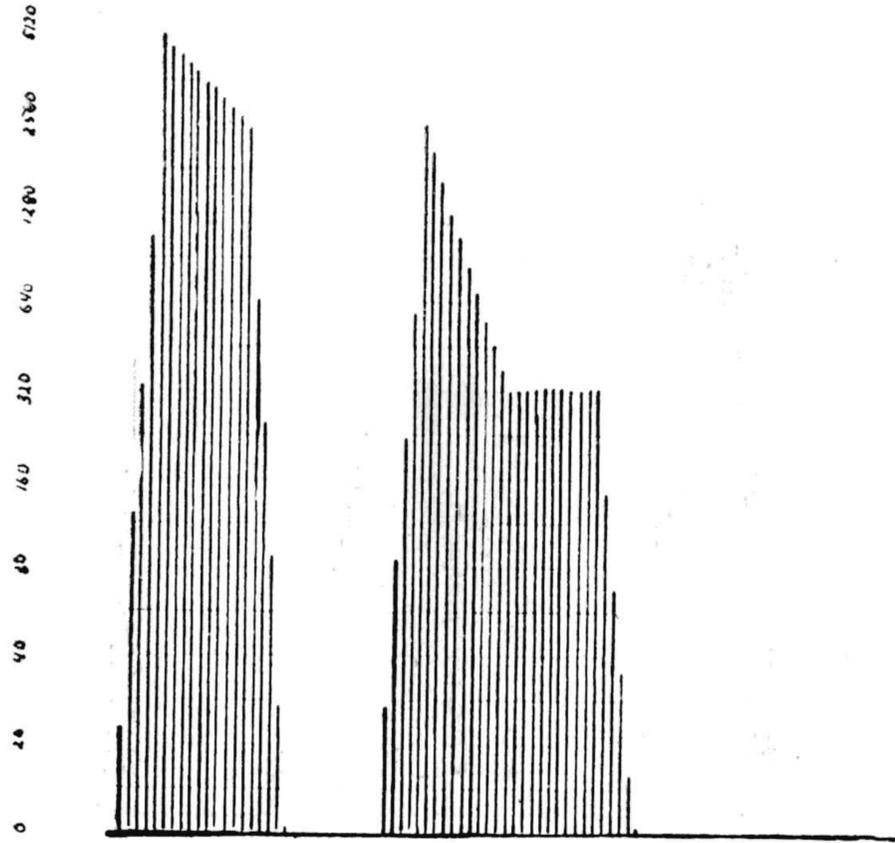
Homens — Homo sapiens



L.C.



A.M.B.J.

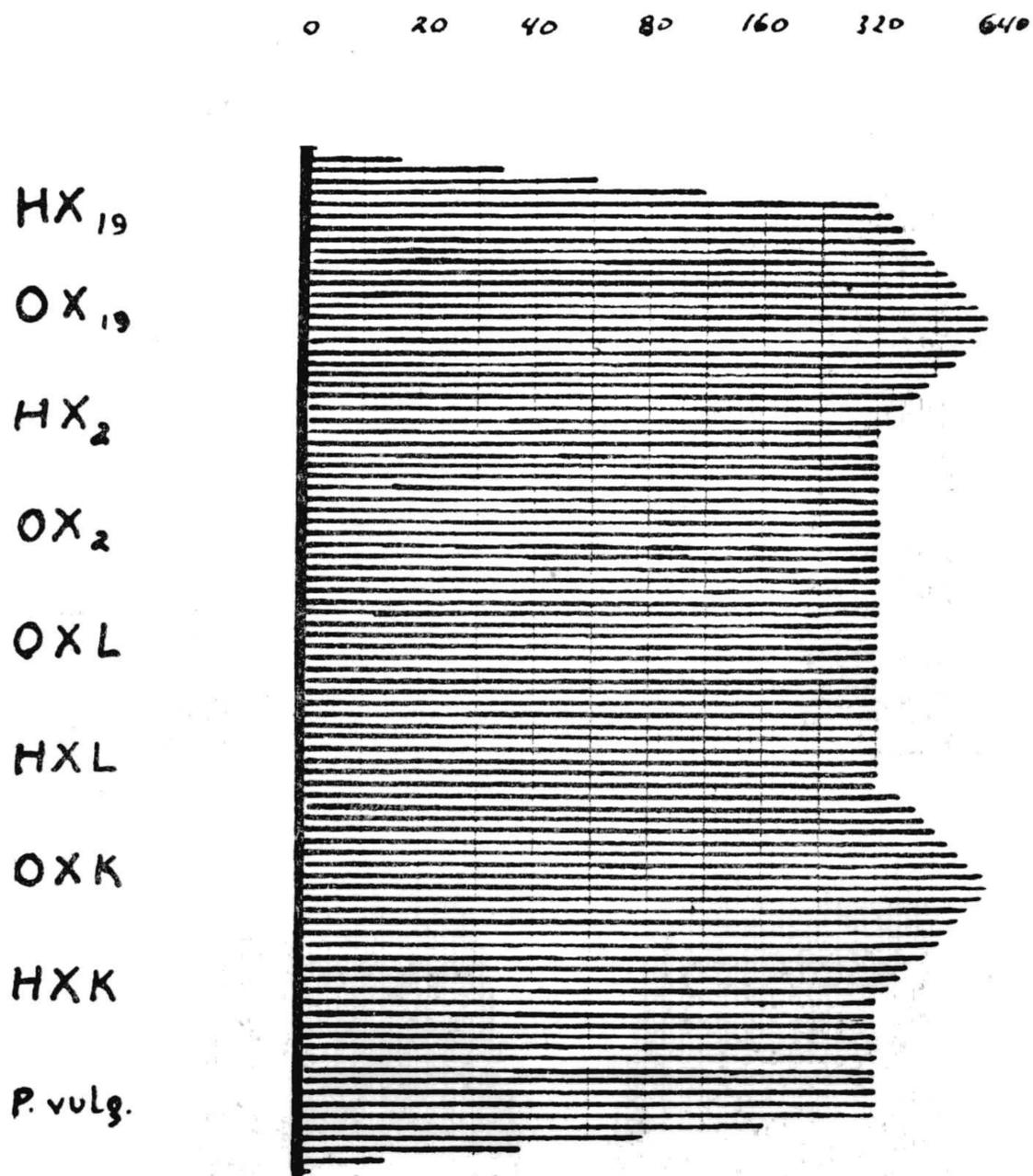


J.A.N.

HX₁₉
 OX₁₉
 HX₂
 OX₂
 OXL
 HXL
 OXK
 HXK
 P. vulg.

(6)

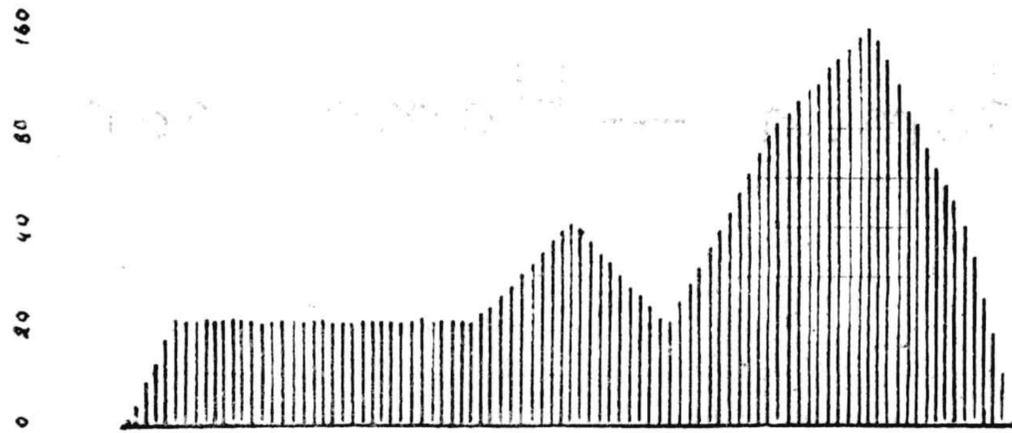
Homen — Homo sapiens



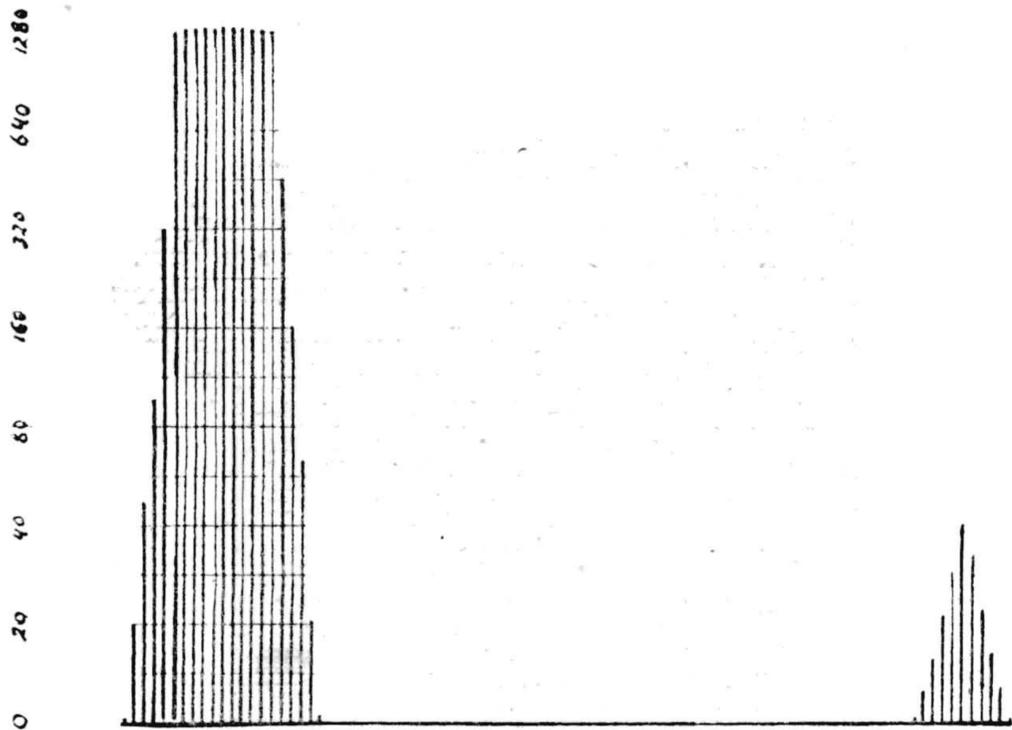
T. O.

(6a)

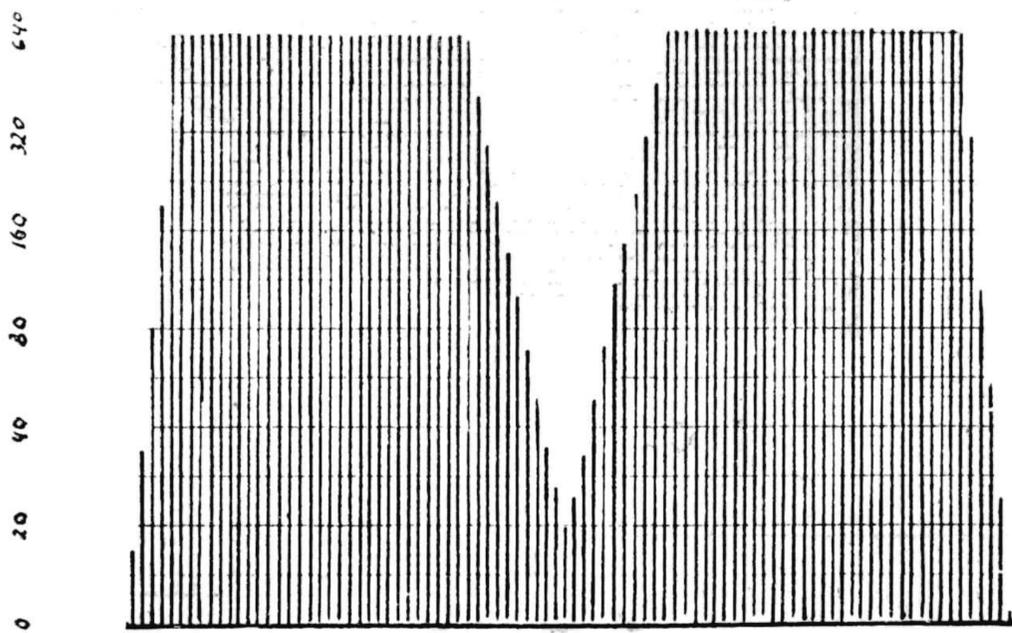
Cães — Canis familiaris



CÃO 77



CÃO 108

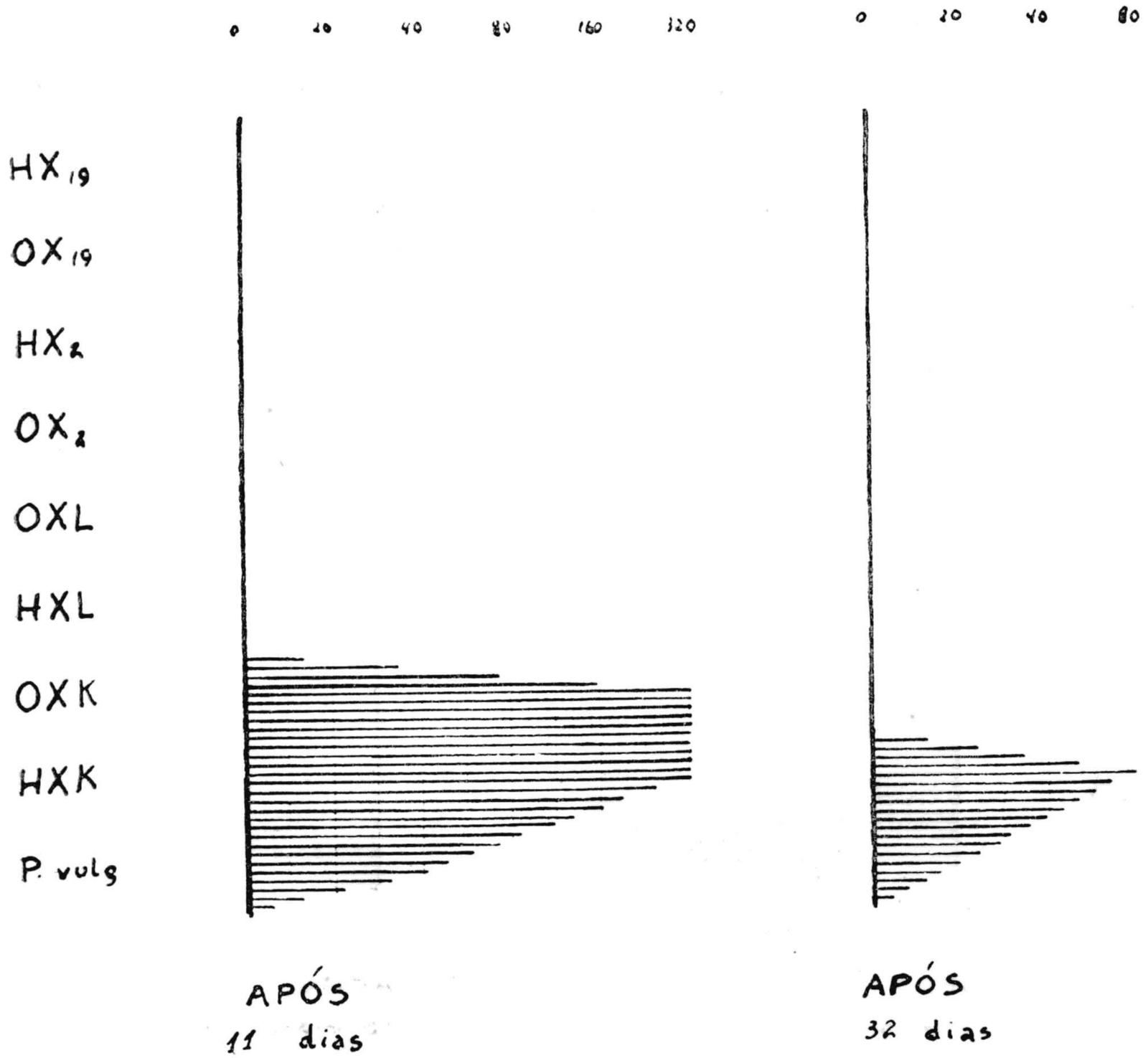


CÃO 75

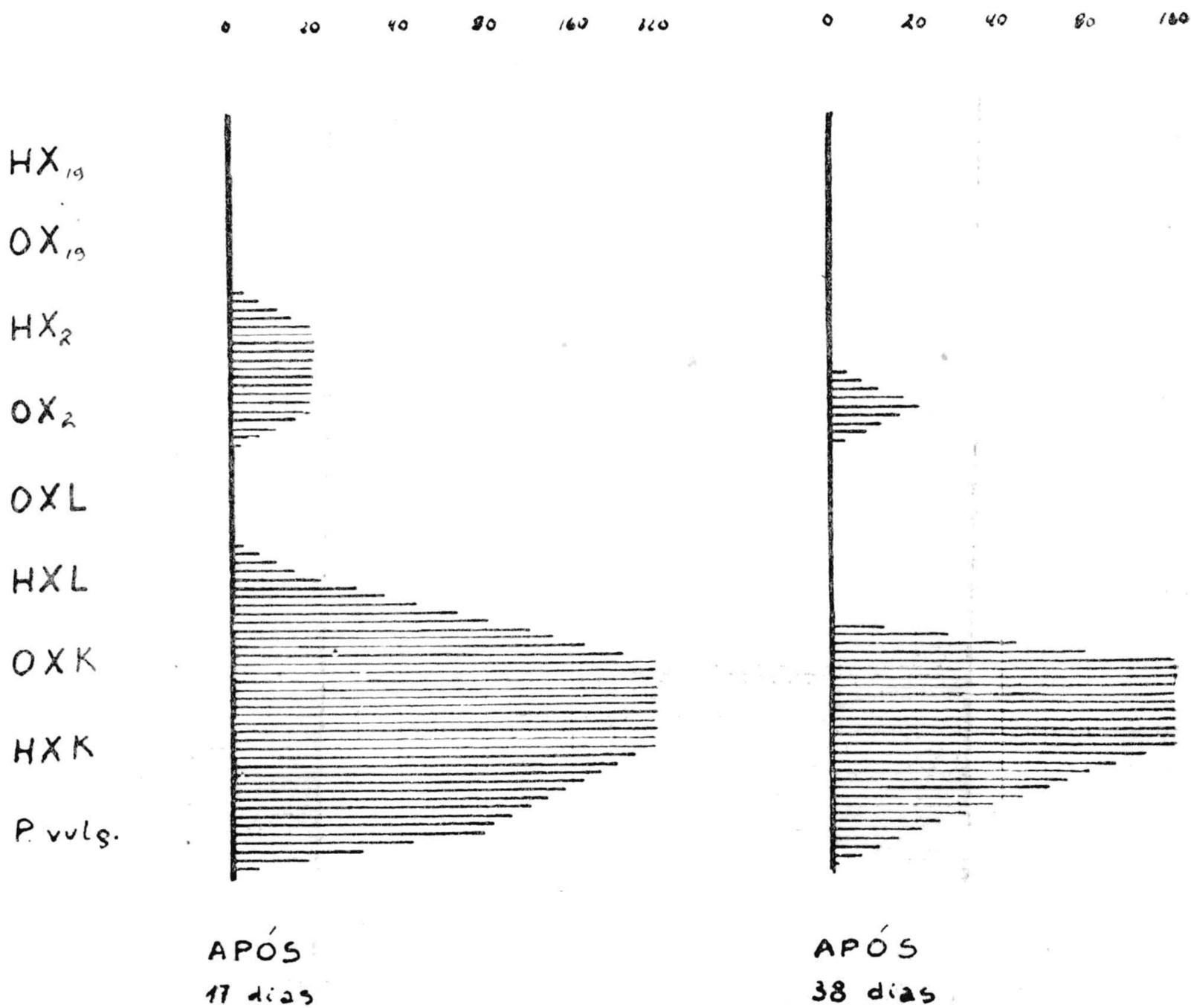
HX₁₅
 OX₁₅
 HX₂
 OX₂
 OXL
 HXL
 OXK
 HXK
 P.vulg.

(7)

Coatí — *Nasua narica*

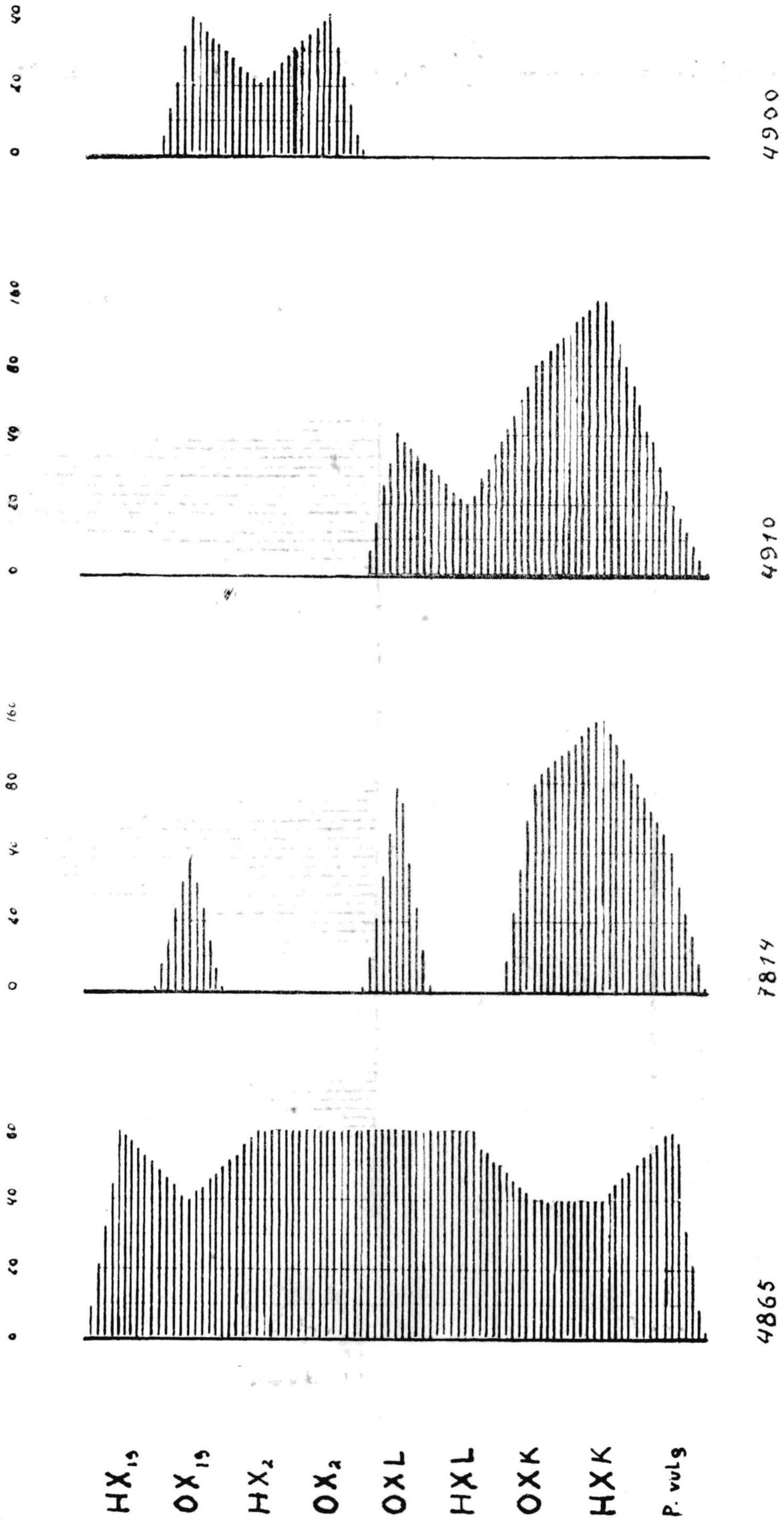


Gato do mato — Felis wiedi

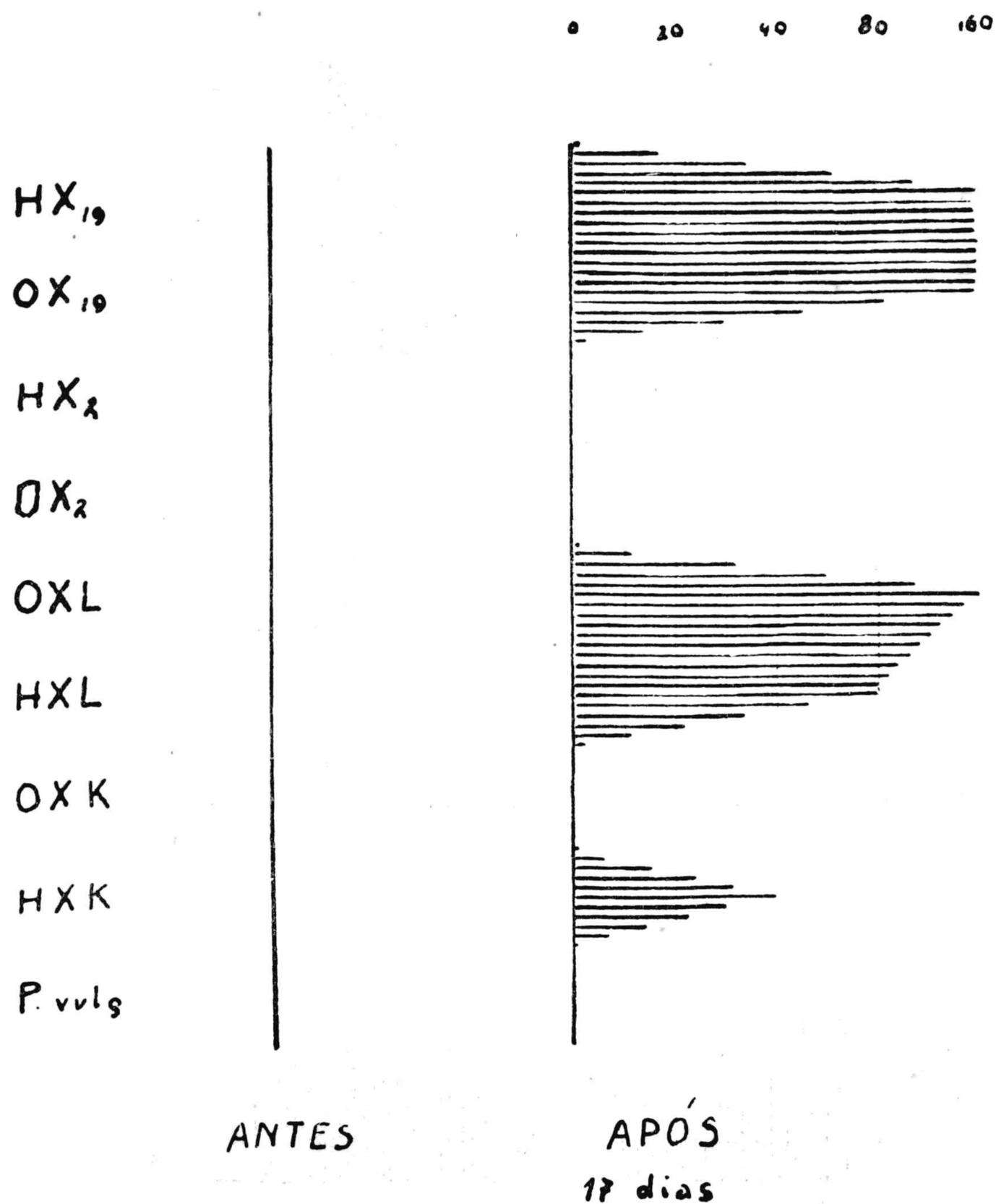


(9 ')

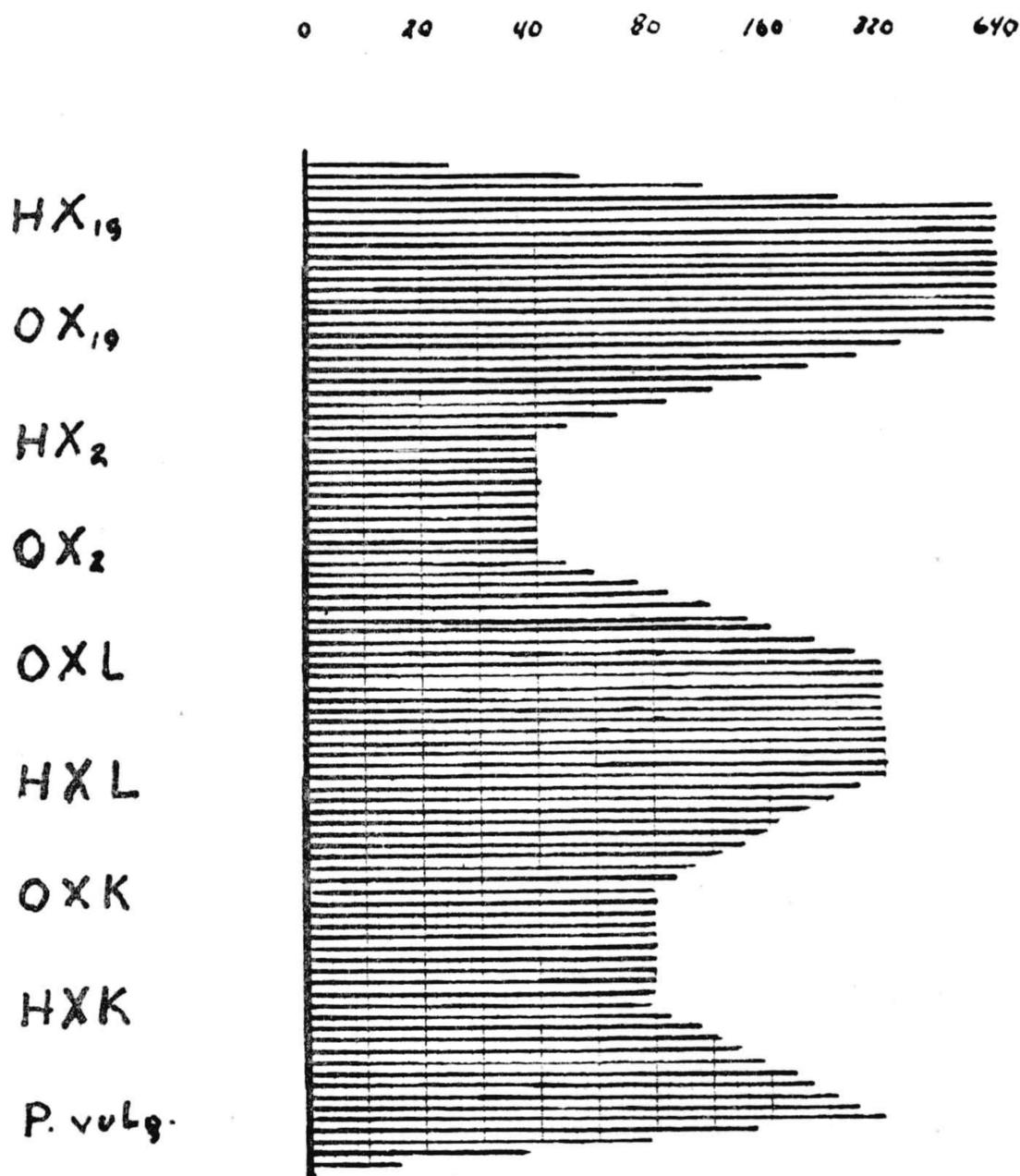
Cobaios — *Cavia porcellus*



(10)

Coelho — *Oryctolagus cuniculus*

Furão — Orison vittatus



APOS
11 dias

(12)