

A Peste dos Polmões

SYNONYMIA

“Peste dos pulmões”
“Molestia de VRYBURG”
“Mal triste”
“Caroços”
“Curso”
“Diarrheas”

“Peste de seccar”
“Mal do tarde”
“Febre dos pantanos”
“Pneumo-enterite”
“Septicemia multiforme”
“Caruára”

pelo

DR. OCTAVIO COELHO DE MAGALHÃES

O presente trabalho é um apagado relatorio da observação dilatada de quem vive apprendendo.

Não se quiz fazer doutrina, impôr principios ou idéas.

Não é crime, porêm, dizer o que se nos pareceu a verdade. E foi isso o que tentámos. E foi só isso o que fizemos.

Nosso trabalho vae dividido em 12 capitulos.

- 1) Historico.
- 2) Origem.
- 3) Microbiologia.
- 4) Clinica.
- 5) Epizootologia e geographia da molestia.

6) Anatomia pathologica (macro e microscopica.

- 7) Etiopathogenia.
- 8) Immunidade.
- 9) Diagnostico.
- 10) Prognostico.
- 11) Prophylaxia.
- 12) Tratamento.

HISTORICO.

Já ha alguns annos que vimos nos occupando desta interessante molestia dos animaes. Acorçoamo-nos, ultimamente, com maior afinco para esta questão. O ponto de partida dos nossos estudos foi duplo. Visamos em primeiro lugar obter remedio para um mal de tama-

na monta, e, em segundo, verificar com exactidão a etiologia do mesmo.

Este segundo modo de entender era-nos particularmente precioso, pois, na apparencia, tinha a molestia alguma semelhança com a descripta em 1829 por SORILLON, e para o esclarecimento de cuja etiologia NOCARD (1), em 1888, tão brilhantemente concorreu. O germen descripto por NOCARD está incluído entre os cogumelos no grupo das *Estreptothriceas* (2, 3, 4).

A molestia tem superficialmente, tambem alguma semelhança com a descripta na Argentina por LIGNIÉRES e SPITZ, (5 e 6) e não deixa de ter alguns pontos de contacto com a que descreveu o Snr. G. BOUFFARD na raça humana (7).

A molestia de BOUFFARD é devida a uma *Pasteurella*, extremamente pyogenica, cuja séde predilecta são os musculos do esqueleto. O cocco-bacillo é GRAM negativo, e extremamente pathogenico para os coelhos, cães e macacos.

Ha ainda outra molestia—A pyosepticemia dos poldrinhos, causada por um bacillo—o *Bacillus pyosepticus equi*, para o qual chamamos attenção.

Esta doença tem sido modernamente estudada particularmente nos Paizes-Baixos. E' longiqua todavia, sua semelhança com a que estudamos. Recentemente, outras congeneres têm apparecido, já nos camêllos, já nos perús, devidas aos arysophitos. A de LIENAUX é devida a um bacillo da pseudo—tuberculose.

O unico trabalho nacional, digno de interesse, sobre o assumpto, era o publicado por EZEQUIEL DIAS e MARQUES LISBOA (13). Ahi, achavam os auctores brasileiros que o bacillo descripto por VRYBURG, em Deli, era identico ao que elles encontraram e agente causal da molestia. Em 1917, G. PALAZZOLO repetiu as experiencias dos nossos patricios, e verificou nos bezerros re-

cem-nascidos ou adultos a molestia cutanea.

Para este auctor o mal evoluia em 12 a 50 dias. Attribuiu a uma *Pasteurella* a causa etiologica da molestia. Reproduziu, num bezerro de 20 dias, a syndrome com material colhido no peritonio de um coelho, morto em menos de 24 horas pela cultura pura da *Pasteurella* (inoculação de 10 c.c., via subcutanea).

A observação dilatada que já possuímos, permite-nos senão affirmar dados definitivos, pelo menos assegurar conclusões de um certo interesse. O encaminhar da questão levou-nos bem longe do ponto de partida. Ninguem póde prever um itinerario certo em assumpto de tal natureza. Marcam-se etapas, mas, no realizal-as, modificam-se ás vezes totalmente as perspectivas do trabalho.

Procuravamos um cogumelo, e, si possivel, uma therapeutica para o mesmo.

Cahimos todavia noutra terreno da microbiologia. O presente trabalho é a resultante de esforços pacientes, perseverantes e continuados por longo tempo.

Procurámos fazer a microbiologia pormenorizada das lesões animaes, insulando, estudando a biologia, identificando emfim numerosos germens provenientes dessas lesões. Preparámos sôros e vaccinas com diversos microbios, ensaiando suas propriedades curativas ou preventivas. Estudámos os aspectos clinicos da molestia natural e experimental. Fizemos uma resenha da anatomia pathologica, da sua epidemiologia, sua transmissão e therapeutica. Os que labutam nesses assumptos poderão, assim pensamos, com mais benevolencia julgar do nosso esforço, expresso nas presentes linhas, e desculpar suas falhas tão grandes quanto involuntarias.

ORIGEM.

A origem da molestia que estudamos parece-nos muito obscura.

A principio supuzemol-a autochto-

ne do continente americano, e mesmo talvez da America do Sul.

As descripções porêm, de VRYBURG, em Deli, Sumatra, provaram que a molestia existe tambem na Oceania.

Percorremos toda a vasta litteratura do Instituto OSWALDO CRUZ.

Recorremos ás collecções particulares e á do Posto de Observação e Enfermaria Veterinaria de Bello Horizonte sobre veterinaria. Nenhuma suspeita encontrámos que nos pudesse esclarecer a questão.

As obras classicas de Veterinaria nem sequer referem-se ao assumpto.

Será uma molestia importada e adaptada, pelas circumstancias do clima e dos campos, ao nosso paiz?

Será que nessa adaptação se tenha modificado a *facies* caracteristica com que ella se apresenta noutros paizes?

Informou-nos um velho morador da povoação de Queimados—(alguns kilometros da estação FRANCISCO DE SÁ—ramal de Buenopolis, E. F. C. B.) que ha 30 annos conhece, esta molestia, ora enzootica, ora epizooticamente nos campos que circumdam o local.

Isso nos leva a crer que, pelo menos, ella já exista ha muito tempo nos nossos campos, mais ou menos confundida com outros males dos rebanhos.

A denominação de «peste dos pulmões», provém do aspecto com que se apresentam os animaes atacados por uma das modalidades da molestia. «Pulmões» vem do latim—«pulmo»—e quer dizer—«inchação».

Na modalidade, que chamamos «cutanea», a manifestação berrante da molestia, são os «pulmões» ou inchaços cutaneos.

Como era isso o que impressionava os creadores, e, muita vez, numa epizootia só isso, a denominação de «peste dos pulmões» passou a ser a expressão generica de uma molestia muito mais complexa na sua syndrome-clinica. A parte expressava o todo. Essa mani-

festação cutanea é tambem conhecida, noutras regiões, pela denominação de «caroço». São «caroços» que brotam pelo corpo dos bovideos. Nessas zonas, ninguem conhece «pulmões»; todos sabem o que é «caroço».

Em nosso trabalho unificámos as diversas modalidades da molestia que viviam separadas ou ignoradas. Mostrámos que a molestia, longe de ser um mal apenas dos bezerros, atacava indifferentemente bois e vaccas de todas as edades e raças. (19).

Este facto é de muita importancia, para ser silenciado ou confundido como aconteceu com a transcripção e traducção da nossa nota prévia no *Tropical Veterinary Bulletin* (20). Molestia dos bezerros é uma coisa: molestia dos bovideos e caprinos é outra muito mais vasta.

Chegámos assim pela observação e experimentação á conclusão de que, pelo menos certas diarrheas ou cursos (nos bezerros principalmente) são manifestações do mesmo virus que causa os pulmões; que a chamada, nalgumas zonas, «peste de seccar», «mal triste», é tambem uma das fórmias sob que se póde apresentar o virus que causa os pulmões e os cursos.

Chegámos além. Casos de morte subita dos bovideos, numa epizootia de pulmões, expressam a fórmula aguda, sob que evolue em muitos individuos, o mesmo virus.

Quanto á denominação de molestia de VRYBURG, propomol-a nós, em honra a quem, ao que parece, pela primeira vez descreveu uma das modalidades da molestia. A epizootia que VRYBURG descreveu em Deli é caracterizada pela formação de abcessos na espessura cutanea, nos vasos e ganglios lymphaticos superficiaes, e algumas vezes, nos pulmões. A molestia é chronica, raramente febril, terminando geralmente pela cura. O pus dos abcessos é espesso, crêmoso, amarello-pállido, *inodoro* ou raramente com odor nauseoso.

Não é um pus homogêneo; contém partes um pouco grumosas. Não ha grãos semelhantes aos da actinomyose. A duração varia de um mez a um anno.

Ha uma complicação assignalada— inflammação do tecido keratogenico.

Dahi os animaes não poderem caminhar. O germen indicado por VRYBURG, como causador da molestia assemelha-se ao que, muitas vezes, aparentemente insulámos em culturas puras dos casos de «modalidade cutanea», entre nós.

Recentemente (21) os Snrs. SIVOSI e MARCHISOTTI descreveram uma nova molestia dos porcos (Pyohemia pelo bacillo BRIDÉ—SIVOSI) tendo alguma semelhança com a peste dos pulmões. As lesões nervosas são correntes nesta molestia. O porco da India é sensibilissimo ao bacillo insulado, que é GRAM-positivo. Os auctores identificaram o germen causador da molestia ao bacillo BRIDÉ-SIVOSI, encontrado por COSTELEZZI e POXELLA nos abcessos caseosos dos bovideos, e ao da pseudo-tuberculose caseosa das ovelhas. Julgam ter alguma relação com o microbio do «*Mal de Lure*» descripto pelo Snr. CARRÉ. Como se vê de tudo isso, já pelo feitio, já pela descripção, a molestia que estudamos apresenta mais pontos de contacto com a verificada em Deli.

O mal, a ter sido importado, teria vindo da Asia. VRYBURG fala naquelle trabalho em bois zebus. Não terá a molestia sido levada para Deli, pelos rebanhos importados das Indias Inglezas.

Verdade é que, nas gazetas inglezas, nada encontramos com respeito a uma tal molestia reinante nos rebanhos da colonia.

Deli, como é sabido, fica ao norte da ilha de Sumatra (archipelago das Sondas), á margem do estreito de Malacca, quasi na embocadura para o Oceano Indico. O commercio de bovideos dessa possessão hollandeza com as Indias Inglezas, é muito provavel, seja grande.

O assumpto em todo o caso ainda merece attento estudo.

A denominação de «mal do tarde» é propria do Estado do Rio Grande do Sul.

A influencia das fronteiras (com gente de lingua hespanhola) até aqui é manifesta.

«Tarde» chamam os estancieiros—a epocha correspondente ao fim do verão e outomno. Os bezerros (ou como elles costumam, ainda pela influencia do hespanhol, chamar «terneiros») nascidos neste tempo são animaes do «tarde» má occasião, segundo afirmam, para criação dos bovideos.

Dahi o ataque frequente, dada a menor resistencia do animal, pelas molestias em geral.

A molestia de VRYBURG surge justamente com mais frequencia nesta epocha.

Ignorada a molestia e a causa, recebe ella a denominação do tempo em que apparece: «mal do tarde».

Nem ella é, comtudo o apanagio dos bezerros recém-nascidos, nem tão pouco exclusiva de determinada estação do anno.

MICROBIOLOGIA DA MOLESTIA.

Dentre os germens que insulámos dos animaes atacados pela molestia, convém assignalar em 1º lugar, os bacillos com o typo que VRYBURG descreveu em Deli, e E. DIAS e M. LISBOA viram entre nós.

Naturalmente, na peste dos pulmões, procurámos verificar desde logo, onde encontrar, com constancia, o causador do mal. Os pulmões são os elementos que contém, seguramente e com constancia, o agente etiologico da molestia.

Para elles dirigimos nossa attenção, tanto mais quanto julgavamos, a principio, serem elles as unicas manifestações reaes da molestia.

O exame do pus proveniente dos pulmões mostrára-nos logo ser o mes-

mo grandemente septico em qualquer periodo da sua evolução.

A invasão mixta dá-se, acreditamos, desde o inicio da lesão.

Examinamos pulmões fechados menores que uma noz, e outros maiores que uma turanja. Num boi da Fazenda do Capitão DIVINO, proximo a Lassance (E. F. C. B.) a 50 leguas de Bello Horizonte, vimos, ao lado de outros menores, um grande pulmão no pescoço de um bovideo com cerca de 3 litros de pus (V. photographia nº. 10)

Não apercebemos differença na quantidade ou qualidade dos germens encontrados.

Nem uma unica vez, em cerca de duas centenas de exames, encontrámos um pus bacterioscopicamente aseptico.

O methodo de GRAM revela ora bacillos GRAM-positivos ora negativos. Vemos bacillos com o typo de VRYBURG. A's vezes, typos de estreptothrix (muito raramente). Não se encontram bacillos acido resistentes. Tão pouco espirillos, treponemas ou quaesquer outros protozoarios.

Os exames pelo TRIBONDEAU-FONTANA, e GIEMSA mostravam-nos apenas os microbios já citados.

Os bacillos GRAM-positivos ora são pequenos, ora são maiores, do typo diphtheroide de que adeante falaremos.

Os exames pormenorizados, em camadas finas, e regularmente lixadas pelo alcool á 40° (a quente ou a frio) deixam nos entrever, alem disso, no meio da poeira microbiana, uma especie pequenissima de diplococcus-GRAM-negativos, de frequencia grande.

Trabalhámos em nossas experiencias, sempre com abcessos fechados, e, quando assim não fizemos, assignalamos particularmente no decorrer da exposição.

Nossa primeira orientação foi a de procurar, a todo transe, os bacillos typo VRYBURG em todos os casos da molestia.

Qual não foi a nossa surpresa, quando verificámos em casos numerosos, num grande numero de vezes, que as sementeiras (60 tubos, ás vezes, em meios varios) ficavam estereis.

O exame todavia, desses esfregaços directos do pus dos pulmões revelava a presença de germens varios. Nunca encontrámos, pelo exame directo, um pus esteril.

E, todavia, as sementeiras pretendiam demonstrar a esterilidade do pus colhido. Qual seria, de facto, a explicação razoavel dessa apparente contradição entre o exame directo e o das sementeiras? Seria que os germens, existentes no pus, estivessem mortos? Seria que entre elles não existissem os bacillos do typo VRYBURG? Ou seria ainda porque fossem insufficientes os meios de cultura de que nos serviamos? Ou ainda que os germens existentes, naquelles casos nos «pulmões» fossem anaerobios, impropriamente portanto para germinarem nos meios que empregavamos (aerobiose)?

A technica que seguimos foi a seguinte: raspavamos, á navalha, os pellos do animal no ponto desejado. Lavamos com uma solução qualquer fraca, desinfectante (creolina, lysol, etc).

Passavamos tintura de iodo (5 minutos). Cauterizavamos, em seguida, com um ferro super-aquecido o local. Com uma pipeta estirada, ponteaguda e resistente, ou com uma seringa de agulha grossa, punccionavamos o phlegmão. O pus jorrava quasi sempre com pressão. Não havia mister aspirar, senão movimentar brandamente, a ponta da pipeta ou da agulha, para que se não obliterasse com algum coagulo ou filamento do pus.

A pressão que reina dentro dos abcessos, na maioria dos casos, basta para jorrar o pus na pipeta.

As sementeiras obedecem as exigencias da technica.

Escolhemos sempre os abcessos fechados e de todos os tamanhos. Na mesma occasião praticavamos alguns es-

fregações em laminas novas, previamente aquecidas á chamma do alcool, e diluimos o pus num pouco de sôro physiologico para inoculações.

Com essas cautelas, a ausencia do bacillo typo VRYBURG pode ser verificada. Queremos dizer: ha casos typicos de peste dos pulmões, onde não se encontra o referido bacillo.

Como resposta ao 1º quesito que formulámos, respondemos pela affirmativa: estavam vivos. A prova será obtida na sequencia desse trabalho.

Quanto ao segundo, a resposta é tambem positiva: havia ausencia.

Quando existe o bacillo VRYBURG, a germinação é abundante e rapida (24 horas) nos meios communs—(agar agar glycerinado, caldo, etc).

Nos casos de sementeiras estereis com material proveniente dos phlegmões, em meio algum ha germinação. (agar simples, agar glycerinado, SABOURAUD, maltosado, SABOURAUD-pelle, LOEFFLER, sôro coagulado, NOGUCHI (sôro caldo sem glycerina e sem rim), agar-glycerinado-pus, etc., em condições de aerobiose.

Nalguns casos, o caldo simples ou glycerinado e os meios de NOGUCHI (sem orgãos) dão culturas, ainda quando todos os outros meios solidos permaneçam estereis.

Este facto encontra explicação na frequencia de anaerobios no pus dos phlegmões. Em muitos animaes encontramos-os, numerosas vezes, com exclusão de qualquer aerobio.

Quando só existem estes anaerobios, só em meios apropriados—(o caldo serve nas camadas profundas; o meio de NOGUCHI é optimo) ha desenvolvimento microbiano.

De accordo com a moderna theoria das vitaminas e com o que se fez na lymphangite epizootica (23), preparámos um meio com pus (agar glycerinado pus).

Nem assim, nos casos referidos, houve germinação de bacillo algum em condições optimas de aerobiose. Nas culturas com pus, o desenvolvimento do bacillo typo VRYBURG não é nem mais rapido, nem mais abundante. Os tubos com culturas addicionados com pus eram preparados juntando, a cada tubo de agar-agar glycerinado, 10 a 15 goffas de uma solução a 5% de pus dos phlegmões, prévia e convenientemente esterilizado.

O que nos parece mais avisado é concluir que, nos casos de esterilidade das sementeiras em aerobiose, só podemos attribuir á essa última condição de cultura, a falta de germinação. De mais, os germens anaerobios que isolamos são GRAM negativos e positivos. São, além do mais, muito pequenos, si bem que differentes dos do typo VRYBURG.

Este ultimo germen vive tambem em anaerobiose.

A questão de anaerobiose no pus dos pulmões está, no nosso modo de pensar, resolvida. Casos ha nos quaes só existem germens anaerobios nos phlegmões dos animaes doentes. Não ha bacillos com o typo VRYBURG (anaerobios facultativos).

Toda sementeira, abundante que seja, em condições de aerobiose fica esteril. Si semearmos porêm, o mesmo material pelo processo, por exemplo, de LIBORIOS, germinam immediatamente numerosas colonias. Ahi está a explicação porque nós, que só procuravamos aerobios facultativos, conseguimos sementeiras aerobias estereis. Diremos mais tarde sobre cada um desses germens separadamente.

O bacillo do typo VRYBURG é um pequeno microbio, polymorpho, GRAM negativo, com cerca de 0,5 *micron* de tamanho, de accentuados movimentos brownianos, e, talvez, de ligeiros movimentos de lateralidade. Tão assignalados são aquelles que durante muito tem-

po supuzemos que fossem todos moveis.

Estudámos 8 estalões de taes bacillos. Não seria erro affirmar a existencia de raças moveis. Num quadro junto resumiremos o estudo systematico que fizemos, durante largo tempo, das 8 amostras.

No inicio do nosso trabalho, mostrámos que ao abordar o capitulo dos polmões vizámos o estudo de um possível cogumelo e sua therapeutica.

Dadas certas exigencias dos bacillos do typo VRYBURG, e seu polymorphismo, resolvemos semeal-o em meios proprios para cogumelos e verificar os resultados. As sementeiras em SABOURAUD maltosado, glycerinado, ou com rapadura, durante muito tempo, não modificaram a fórma dos bacillos typo VRYBURG.

As colonias crescem lentamente na temperatura do laboratorio. As fórmas bacillares permanecem sem alteração digna de nota. Este meio não é bom para a conservação dos bacillos. Se meando-se um material virulento, quando existem, os bacillos do typo VRYBURG germinam com muita facilidade á temperatura de 37°, nos meios comuns de laboratorio. E' interessante assignalar, que, com as rementeiras, os bacillos augmentam de volume, tornam-se grossos e mais longos. Este augmento é sensível na batata e leite.

Elles pódem se apresentar sob a fórma de estrepto-bacillo, de 4 ou 6 elementos.

Nas culturas velhas essa fórma se accentua e attinge, não raro, a cadeias de 50 ou 60 elementos. São dignas de estudo as colonias superficiaes ou profundas. O exame das colonias superficiaes foi feita nas culturas obtidas em agar-agar na temperatura de 37°, em placas de PETRI. O desenho interno, visto com augmento forte, é constituido por um fino reticulo igualmente distribuido. Damos no nosso trabalho, uma photogra-

phia obtida nessas condições. São colonias arredondadas, de contornos nítidos, transparentes ou ligeiramente baços, viscosos, com duas zonas bem nítidas, no aspecto interno: uma escura, central e outra clara peripherica. (Oc. 4 ou 5 e Obj. A A., ZEISS, luz natural).

Quando a sementeira é bem feita, as colonias não são confluentes. Lembram, em conjuncto, as colonias do bacillo do cholera das gallinhas, no mesmo meio. Poderiam, em certos casos, nas 16 ou 20 horas posteriores, lembrar as colonias de «*Staphylococcus pyogenes albus*». Nas sementeiras abundantes ha confluencia das colonias, que formam uma unica camada na superficie do meio de cultura. Em 24hs. a 37°, obtem-se, no agar-agar simples, material sufficiente para algumas agglutinações. Os bacillos do typo VRYBURG são anaerobios facultativos. Já o affirmára o seu descobridor. Damos neste trabalho, a photographia de uma sementeira, obtida pela technica de LIBORIOS.

As colonias crescem lentamente, e formam como que um pontilhado por toda a altura do agar-agar. Este, em camada alta, era coberto por uma certa quantidade de vaselina liquida, préviamente esterilizada.

Os tubos assim preparados eram levados a uma campanula aonde faziamos o vacuo préviamente, após o que introduziamos uma corrente de hydrogenio puro. Bem arrolhadas, de modo a impedir a sahida do hydrogenio, eram as campanulas levadas á temperatura de 37°, na estufa. Os replantios eram feitos, aquecendo o agar-agar até liquefacção resfriando-os repentinamente e, em chegando a uma temperatura vizinha de 50°, semeavamos por suspensão os bacillos do typo VRYBURG. As colonias em anaerobiose são irregulares, mais escuras no centro, mas sem orla. As colonias dos bacillos typo VRYBURG em aerobiose ou em anaerobiose não têm cheiro característico.

Semeámos, também, em anaerobiose, pela technica combinada do pyrogallato de potassio, vacuo e corrente de hydrogenio (caldo e agar-agar simples).

Os tubos das sementeiras eram collocados dentro de outros mais largos, dos em que se costuma collocar batatas para replantios, (com estrangulamento inferior) cujo fundo era cheio com pyrogallato de potassio. Fechados convenientemente os tubos mais largos, com algodão, rolha de cortiça e parafina, eram levados a uma campanula onde se fazia o vacuo e passava-se uma corrente de hydrogenio puro. A campanula era levada á temperatura de 37°. Os bacillos, em emulsão do sôro physiologico, não atravessam as velas BERKEFELD.

Essa verificação já havia sido feita

aliás, pelos Drs EZEQUIEL DIAS e H. MARQUES LISBOA (ob. cit.)

A importancia desse facto é decisiva para o caminho em que nos collocámos. Si os bacillos passassem pelas velas não importava comtudo, no desmantelamento das nossas experiencias. A filtração de certa emulsão bacillar, em sôro physiologico, não pode ser comparada á da emulsão em sangue e pus do mesmo bacillo.

Poderiam os bacillos atravessar as velas no primeiro caso e ser retidos no segundo. Os principios de physica, que regem a materia, não são os mesmos nos dois casos. Desejamos desde logo assignalar que o fétido sentido no pús dos pulmões corre por conta dos anaerobios que elle contém, e particularmente do *Diplococcus polmonis*.

	Patrocínio Bacillo	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo U.
Agar-agar sangue (inclinado)	Colonias como em M. Bordos corretis- simos.	24 ^h horas Culturas abun- dantes como em P.	24 horas. Culturas muito abundantes pequenas, transpa- rentes mas conflu- entes, regularmen- te arredondadas.	24 horas. Culturas abundantes. Colo- nias branco mate, espessas. arredon- dadas, com centro proeminente. Dese- nho interno reticu- lado. Bordas regu- lares, formadas de pontos.
Gelatina (Picada)	Dissolução em 3 dias, fórma de tu- bo, em 8 dias hou- ve augmento.	Como o de Pa- trocínio.	Idem	Houve dissolução em 8 dias. Em 6 lembrava o canal da picada, as radi- culas de uma raiz.
Sôro de LOEFFLER (inclinado)	Culturas menos abundantes que no agar sôro. Fraco desenvolvimento. Estria amarellada ao nivel do deslize da agulha.	Como o de Pa- trocínio.	Idem, Idem.	Idem, Idem.
Agar-agar Sôro	Como o Bacillo G.	Como o Bacillo G.	Como no Bacillo G.	Idem, Idem.

	Patrocínio Bacillo	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo U.
Caldo glycerinado	Turvação uniforme Deposito finissimo no fim de algum tempo.	Como no Bacil- lo Patrocínio.	Como no Bacillo Patrocínio.	Como no Bacillo Patrocínio.
Batata.	48 horas. Cultura brilhante apenas vi- sível.	Como no bacil- lo Patrocínio.	Como no bacillo Patrocínio.	Como no bacillo Patrocínio.
	Bacillo G.	Bacillo 66 Patrocínio	Bacillo p. D.	Bacillo s. D.
Batata.	Como no bacillo Patrocínio.	Como no bacil- lo Patrocínio.	Desenvolve-se regu- larmente. Em 48 horas, a superficie fica coberta de pe- quenas colonias, hu- midas, brancas. Agua turva. Pellicu- la e deposito.	Como no bacillo p. D.
Agar-agar sangue	Cultura muito abun- dante em 24 horas Semelhante a P.			Cultura semelhante á do bacillo P.
Gelatina	Dissolução em 8 dias. Em 6 dias, co- mo no bacillo M.	Não dissolve	Em 24 horas dissol- ve. Nota-se uma pequena gotticula de dissolução. Em 72 horas dissolução mixta em tubo e sacco.	Como no Bacillo p. D.
Sôro LOEFFLER (inclinado)	Como no bacillo Patrocínio, menos desenvolvimento, aqui, menor.	Culturas abun- dantes. Aspecto das em agar- agar simples.	Desenvolvimento intenso 24 horas es- tria amarella sulcan- do o meio. 48 ho- ras dissolução do meio.	Como no Bacillo p. D.

	Bacillo G.	Bacillo 66 Patrocinio	Bacillo p. D.	Bacillo s. D.
Agar-agar sôro	Colonias abundan- tissimas. Mais volu- mosas no mesmo numero de horas (22) que em qual- quer outro meio. A diferença com o desenvolvimento no meio de LOEFFLER é sensível. Colonias translucidas, redon- das. Zona mais escu- ra no centro. Colo- nias de 22 horas com 5 millímetros.	—	—	—
Caldo glicerinado.	Como no bacillo Patrocinio.	—	Turvação em 24 ho- ras homogenea. Formação de fina pellicula. Deposito floconoso. Augmen- to desses caracteres nos dias seguintes.	Como no Bacillo p. D.

	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Agar-agar Glicerinado	Colonias pequenas translucidas, arredondadas. Desenho interno uniforme (48 horas). Ha confluencia das mesmas. Lembram pela delicadeza, as colonias dos bacillos dysentericos.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio	Como no bacillo Patrocinio Menos na côr, aqui "baça", e tambem por isso, menos transparente.
Leite.	48 horas coagulação. Côr integra. 10 dias após, na mesma.	Como no bacillo P.	Não coagula em 48 horas, nem depois.	Como no bacillo Patrocinio.

	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Caldo simples	Em 24 horas turvação igual, sem pellicula. 41 dias após, pellicula na superficie, branca, enrugada.	Como no bacillo P.	Turvação por igual sem formação de pellicula na superficie.	Turvação por igual. 48 horas após, formação de pellicula.
SABOURAUD com maltose e com rapadura	—	Como no bacillo P.	Não se presta ao desenvolvimento dos bacillos, colonias tenues.	—
DRIGALSKY-CONRADI.	Como no Bacillo M.	Germina bem. Colonias pequenas, arredondadas, translucidas de uma tonalidade azul. Meio inalterado.	Como no bacillo X.	24 horas colonias pequenas, arredondadas. Meio integro. Germinação abundante. Envermelhimento do meio, em massa, em 48 horas.
	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. D.	Bacillo D. s.
Agar Glycerinado.	Como no bacillo Patrocinio.	—	Como no agar simples.	Como no agar simples.
Leite	Como no bacillo P.	48 horas inalterado.	Coagulado em 24 horas.	Coagulado em 24 horas.
Caldo simples	Como no bacillo P.	Em 24 horas ha turvação uniforme. Formação de pellicula fina, em 48 horas, na superficie do meio.	Como no caldo glycerinado.	Como no caldo glycerinado.
SABOURAUD com maltose e S. com rapadura.	Como no bacillo P.	Não ha desenvolvimento apreciavel.	Pouco desenvolvimento. Estria estreita esbranquiçada, de bordas regulares. Com o tempo e um augmento de 6 dias, distinguem se bem as colonias isoladas.	Como no bacillo s. D.

	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. D.	Bacillo s. D.
DRIGALSKY- CONRADI	Como no bacillo P.	—	Não modifica o meio. Quando em superfície, ha for- mação de delgado lençol azul desmaia- do. Com o tempo as colonias isoladas são azuladas, circu- lares, lisas, de tama- nho vario.	Como no bacillo s. D.
	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Aquecimento du- rante 30 minutos a 50°.	Não morre	Não morre	Não morre	Não morre
Aquecimento du- rante 5 minutos a 60°.	Morre.	Morre.	Morre.	Morre.
Pesquisa do indol (technica de Fleig Furfurol)	Cultura de 30 dias em caldo: traços.	Não produz.	Não produz	Não produz, em pouco tempo. No fim de muitos dias ha formação de traços.
Presença de cap- sula	Não tem.	Não tem	Não tem	Não tem.
Presença de cilios (technica de van ERMEGHEM e TRIBONDEAU- FONTANA).	Não tem. Bacillos com uma parte central mais escura, delgada, e outra peripherica mais larga e clara.	Não tem. Como no bacil- lo Patrocinio.	Não tem. Como no bacillo Patrocinio.	Não tem. Como no bacillo Patrocinio.
	Bacillo 66.	Bacillo p. D.	Bacillo s. D.	Bacillo G.
Aquecimento á 50° durante 30 minutos.	Morre	Morre	Morre	Não morre
Aquecimento du- rante 5 minutos a 60°.	Morre	Morre	Morre	Morre

	Bacillo 66.	Bacillo p. D.	Bacillo s. D.	Bacillo G.
Pesquisa do indol (technica de Fleig furfurol)	Não produz.	Não produz.	Não produz.	Não produz
Presença de cap- sula	Não tem.	Não tem.	Não tem.	Não tem.
Presença de cilios (technica de van ERMEGHEN e TRIBONDEAU- FONTANA).	Não tem.	Não tem.	Não tem.	Não tem.
Meio de ENDO	Como no bacillo M.	Em 24 horas, co- lonias altas, ver- melhas, circula- res de 0,5 a 1 millimetro de diametro.	Como no bacillo p. D.	Como no bacillo M.
	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Meio de ENDO	Colonias como no bacillo M. Ligeiros tons roseos do meio.	Como no bacil- lo M.	Como no bacillo M.	Colonias pequenas, transparentes. Ger- minação abundan- te. Meio inalterado.
Methodo de GRAM	Não toma.	Não toma.	Não toma.	Não toma.
	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. D.	Bacillo s. D.
Methodo de GRAM	Não toma.	Não toma.	Não toma.	Não toma.
	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Resistencia nas sementeiras, den- tro dos laborato- rios	Morre em 3 mezes e 7 dias dentro do laboratorio.	Morre com 64 dias de labora- torio.	Morre com 3 meses e 7 dias.	Como no bacillo P.

	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Resistencia ao frio (FRIGO de MORGENROTH).	Resiste durante 48 horas a temperatura de 3º acima de zero.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.
Movimentos	Accentuadissimos movimentos brownianos.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.
Poder pathogenico. Coelho (<i>Oryctolagus cuniculus</i> Linneu, 1766).	Muito. Morto em 4 a 6 dias.	Morte em 4 a 6 dias.	Muito (ha sempre edema local). Morte em 4 a 6 dias.	Morte em 4 a 6 dias.
Esporos	Não produz.	Não produz.	Não produz.	Não produz.
Agar-agar simples	Como no bacillo 66.	Como no bacillo 66.	Como no bacillo 66.	Como no bacillo 66.
ZIEHL-NELSON ou FONTES.	Negativa.	Negativa.	Negativa.	Negativa.

	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. S.	Bacillo s. S.
Resistencia nas sementeiras dentro dos laboratorios.	Como no bacillo P.	Morreu com 30 dias.	Ainda vivem com 4 mezes de laboratorio.	Ainda vivem com 4 mezes de laboratorio.
Resistencia ao frio (Frigo de MORGENROTH).	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.	Não se desenvolveu a 4º no Frigo. Arrastadamente em temperaturas mais altas, proximas dessas. Não morre durante 4 dias na temperatura de 4º.	Como no bacillo p. S.
Movimentos	Como no bacillo Patrocinio.	Movimentos de lateralidade.	Immovel.	Immovel.

	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. S.	Bacillo s. S.
Poder pathogenico para os coelhos (<i>Oryctolagus cuniculus</i> Linneu).	Como no bacillo P.	Muito pathogenico. Uma alça de platina de uma cultura de 24 horas, mata, em 45 horas um coelho de 500 a 800 grs. de peso.	Muito virulento. Morte em menos de 24 horas.	Muito pouco virulento. Coelho resistente. Grandes doses.
Esporos	Não produz.	Não produz.	Não produz.	Não produz.
Agar-agar simples	Como no bacillo 66.	Colonias pequenas, arredondadas, translucidas, não confluentes (48 h. a 37°.) Sem cheiro. Lembra, no mesmo tempo de desenvolvimento, as colonias do cholera das galinhas.	Em superficie: lençol branco, pouco espesso, homogeneo (24 h.), desprendendo-se facilmente pela agua de condensação. Estria (agar inclinado) bem formada, larga de 30 a 50 millímetros, branca, bordos quasi regulares, e pouco ondulados.	Como no bacillo p. S.
	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. S.	Bacillo s. D.
Agar-agar Simples	—	—	Colonias insuladas circulares, com 0,25 a 0,50 de centimetro de diametro, semi opacas, esbranquiçadas. Agua de condensação turva. Pellicula e deposito floconoso.	Como no bacillo p. S.
ZIEHL-NELSON ou FONTES.	Negativa.	Negativa.	Negativa.	Negativa.
Methodo de Claudius.	—	—	Negativa.	Negativa.

	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
Poder pathogenico para os bezerros. (*)	Virulencia quasi nulla. Doses macissas e reacções quasi nullas.	Virulencia apagada. 1 c.c. de emulção espessa pode provocar pequenos abcessos cutaneos.	Como no bacillo X.	Como no bacillo Patrocinio
Poder pathogenico para os ratos brancos.	Não é pathogenico.	Não é pathogenico.	Não é pathogenico.	Não é pathogenico.
Anaerobiose.	Desenvolve-se bem.	Desenvolve-se bem.	Desenvolve-se bem.	Desenvolve-se bem.
Tamanho.	0,5 micron (media).	0,5 micron (media).	0,5 micron (media).	0,5 micron (media).
Fórma	Pequeno cocco — bacillo, de extremidades arredondadas.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.
Filtrabilidade em velas BERKEFELD e CHAMBERLAN.	Não atravessa.	Não atravessa.	Não atravessa.	Não atravessa.
Agua peptonada	Turva igualmente sem deposito.	Turva igualmente sem deposito.	Turva igualmente sem deposito.	Turva igualmente sem deposito.
	Bacillo Patrocinio	Bacillo X.	Bacillo P.	Bacillo M.
BARSIEKOW. I	Não fermenta.	Não fermenta.	Não fermenta.	Não fermenta.
BARSIEKOW. II	Não fermenta.	Não fermenta.	Não fermenta.	Não fermenta.
	Bacillo C.	Bacillo 66.	Bacillo p. S.	Bacillo s. S.
Poder pathogenico para os bezerros.	Como no bacillo X.	Nulla. Dose massica não produz sequer reacção local.	Nulla	Nulla

(*) Os bezerros eram trazidos para o laboratorio ainda pequenos, e ahi permaneciam durante largo tempo em observação para temperatura e estado geral.

	Bacillo C.	Bacillo 66.	Bacillo p. S.	Bacillo s. S.
Poder pathogenico para os ratos brancos.	Nulla	—	Muito pathogenico; isola-se o germen de todos os orgãos.	Como no bacillo p. S.
Anaerobiose.	Desenvolve-se bem	Desenvolve-se bem.	Desenvolve-se bem	Desenvolve-se bem
Tamanho.	0,5 micron (em media)	0,5 micron (em media)	Menor—0,4 micron Media—0,97micron. Maior—1,6 micron.	Media—0,97 de Mic. Menor—0,3 de Mic. Maior (caldo) 1,7 micron.
	Bacillo G.	Bacillo 66.	Bacillo p. S.	Bacillo s. S.
Fórma	Como no bacillo Patrocinio.	Como no bacillo Patrocinio.	Bacillo pequenissimo, extremidades arredondadas. A's vezes semelhante a coccus. Não raro, em 24 horas, fórmãs de estrepto-bacillo, (3 a 4 elementos). Culturas velhas, estrepto-bacillo com 40 a 50 elementos.	Como no bacillo p. S.
Gelose LIGNIERES.	—	—	Em 24 horas, fraco desenvolvimento. Menos que no agar simples.	Como no bacillo p. S.
Filtrabilidade em velas BERKEFELD e CHAMBERLAND.	Não atravessa	Não atravessa	Não atravessa	Não atravessa
Agua peptonada	Turva igualmente sem deposito (em 24 horas) nem pellicula.	Como no bacillo. G.	Como no bacillo G.	Como no bacillo G.
BARSIEKOW. I	Não fermenta.	Não fermenta.	Não modifica o meio. Ha turvação e formação de pellicula.	Como no bacillo p. S.
BARSIEKOW. II	Não fermenta.	Não fermenta.	Como neste bacillo em BARSIEKOW. I	Como em BARSIEKOW. I

São as seguintes as origens dos bacillos com que trabalhámos:

Patrocínio (bacillo) Estalão vindo da cidade de Patrocínio, Estado de Minas.

X. (bacillo) Estalão obtido pela passagem em coelho do bacillo *Primitivo*.

P. (Primitivo bacillo) Estalão obtido de um bezerro com pulmões abertos (suppurados) nos arredores de Belo Horizonte.

M. (bacillo) Estalão obtido de outro bezerro.

G. (bacillo) Estalão obtido pela passagem em coelho do bacillo *X. (2ª. passagem)*.

66 (bacillo) Estalão obtido dos pulmões do bezerro No. 66.

p. D. (bacillo) Estalão obtido do pus do boi D.

s. D. (bacillo) Estalão insulado do sangue do boi D.

Foram pois em numero de 8 as amostras com as quaes trabalhámos. Do conjunto desse quadro, podemos, com segurança, affirmar que existem raças de bacillos do typo VRYBURG, e não apenas uma unica raça fixa, como a principio supuzemos.

Vê-se, por exemplo, que a passagem pelos coelhos, daquelle bacillo, pode-lhe modificar certas propriedades.

Os bacillos, como se deprehe de do quadro acima sobre as origens dos estalões, foram insulados ora de lesões abertas, ora das lesões fechadas. dos bezerros, e, algumas vezes, dos coelhos (orgãos diferentes).

E' preciso assignalar que os bacillos do typo VRYBURG só puderam ser obtidos de um numero muito restricto de casos (molestia natural dos bezerros).

Veze sem conta só era possivel insular anaerobios, e, isso mesmo, após a nossa verificação de taes germens no pus dos Pulmões.

Não nos foi possivel insular dos orgãos dos animaes mortos com a mo-

lestia natural ou experimental (bezerros). Dos orgãos dos animaes communs de laboratorio obtem-se com relativa facilidade. Uma unica vez insulámos um bacillo de VRYBURG do sangue de um bovideo (com a molestia natural).

Junto seguem-se quadros sobre as hemoculturas e sementeiras dos orgãos vizando os bacillos do typo VRYBURG. Os meios de cultura empregados foram a principio os de aerobiose. Por ultimo, empregavamos os meios para aerobios e anaerobios. Empregámos: caldo, agar, agar glycerinado, sôro de LOEFFLER, SABOURAUD com maltose, SABOURAUD com rapadura, NOGUCHI, caldo glycosado, agar de LIGNIÈRES, agar com sôro, caldo com sangue, etc.

A technica para a colheita e sementeira do sangue era a seguinte:

O animal era recolhido a um local abrigado, quando possivel para uma dependencia do laboratorio (sala de operações). Preso convenientemente a um aparelho de contenção, raspavamos-lhe, com a navalha, os pellos do pescoço ao longo da veia jugular externa. Si notavamos muito pello desprendido e esparsso no dorso do animal, préviamente, davamos-lhe um banho para limpeza.

Applicávamos tintura de iodo na região do pescoço que havia sido raspada. (tintura de iodo a 1 p. 12). Decorridos uns minutos, queimavamos o local da futura espetadela, com um ferro super-aquecido. Só então, após a compressão da base do pescoço, e turgencia da veia jugular externa, procediamos á punção venosa, com seringa préviamente esterilizada no autoclave á temperatura de 120°. durante 20 minutos. As sementeiras eram feitas nos meios já citados, inclusive baldões de caldo com cerca de 50c.c. de liquido.

As culturas eram levadas immediatamente á estufa, a 37°, onde permaneciam por largo espaço de tempo. Verificavamos diariamente, macro, e, quando

necessario, microscopicamente, a esterilidade dos meios de culturas.

O que interessa bastante no caso, é não termos insulado, nas condições optimas em que nos collocamos, o bacillo de VRYBURG ou outro qualquer microbio em 21 casos dos 24 apresentados. Num caso houve evidente contaminação por um germen commum (*Bacillus subtilis*) insulando na mesma occasião, do mesmo caso, um typo de bacillo maior que o de VRYBURG e com o typo perfeito das pasteurellas. Noutra vez obtivemos um bacillo GRAM positivo, muito movel, provavelmente vindo do intestino. De outra feita separámos do sangue de um boi com a fórma chronica, modalidade cutanea, o «*Staphylococcus pyogenes albus*», e um bacillo verificadamente do typo VRYBURG.

Os animaes eram trazidos para experiencia em periodos varios da molestia. Preferiamos sempre o febril, grave, da molestia natural ou experimental. Mais de uma colheita fizemos em um mesmo animal, variando a hora e dia.

Devemos lembrar que todos quantos trabalham em sorotherapia sabem a bôa technica que exige que se afaste o mais possivel a colheita do sangue dos periodos de tempo proximos ás refeições, nos quaes o sangue pode apresentar germens circulantes. No nosso caso não nos limitámos a ter esses cuidados apenas com o sangue. Afastamos da nossa observação os casos de cachexia e os no periodo de agonia. O resultado apresentado foi, pois, obtido pela selecção de muitos casos, e representa uma contribuição modesta mas rigorosamente precisa. As inoculações do sangue, de bois doentes, em coelhos, com resultado negativo demonstram ainda muito bem a ausencia na circulação não apenas dos bacillos do typo de VRYBURG como tambem de qualquer outro microbio a que se queira attribuir a etiologia da molestia. Outro facto interessante que se deprehe de dos resultados das hemo-

culturas, é o da esterilidade do sangue na quasi totalidade dos casos.

Com tantos grandes focos purulentos, é admiravel que os animaes evitem um facto que deveria ser communissimo (principalmente numa das fórmas da molestia—a fórma chronica, modalidade cutanea)— a *Microbiemia*.

Talvez naquellas casas verdadeiras que cercam o pus, desde seu inicio, bainhas fibrosas resistentes, se encontre o segredo dessa anomalia.

Hemoculturas

Numero de ordem	Nome do animal	Fórma da doença	Resultado
No. 1	No. 1	Aguda experimental. Morte em 48 horas.	Negativo (estereis)
No. 2	No. 2	Chronica, natural.	Negativo (estereis)
No. 3	No. 23	Fórma chronica.	Positivo. Bacillo GRAM positivo, longo extremidades cortadas a pique colonias semelhantes ao <i>B. anthracis</i> . Muito movel.
No. 4	No. 22	Fórma chronica.	Negativo
No. 5	X (Curralinho).	Fórma chronica.	Negativo
No. 6	XI (Instituto O. Cruz, Filial),	Fórma chronica.	Negativo
No. 7	XII (Instituto O. Cruz, Filial).	Fórma chronica.	Negativo
No. 8	XVI	Fórma chronica.	Negativo
No. 9	XVIII (Instituto O. Cruz, Filial).	Fórma chronica.	Negativo

Numero de ordem	Nome do animal	Fórma da doença	Resultado
No. 10	XIX (Instituto O. Cruz, Filial).	Fórma chronica.	Negativo
No. 11	XX (Instituto O. Cruz).	Fórma chronica.	Negativo
No. 12	XVI (Posto de Observação e enfermaria veterinaria) Bello Horizonte	Fórma chronica.	Negativo
No. 13	XVII (Posto)	Fórma chronica.	Negativo
No. 14	VIII (Posto)	Fórma chronica.	Negativo
No. 15	Boi F. S. I.	Fórma chronica.	Positivo. Insulámos um bacillo GRAM positivo, de contaminação, e um typo Pasteurella, maior que o typo Vryburg.
No. 16	Boi F. S. I.	Fórma chronica.	Negativa (estereis)
No. 17	Bode I (caprino)	Fórma chronica.	Negativa
No. 18	No. 26 (Posto)	Fórma chronica.	Negativa
No. 19	No. 56	Fórma chronica.	Negativa
No. 20	No. 66	Fórma chronica.	Negativa
No. 21	No. 62	Fórma chronica.	Negativa
No. 22	Boi D.	Fórma chronica (modalidade cutanea)	Negativa Positiva Insulámos Bacillo do typo Vryburg

Numero de ordem	Nome do animal	Fórma da doença	Resultado
No. 23	Bezerro No. 1. Pelotas (Rio Grande do Sul).	Fórma chronica. (modalidade cutanea)	e o <i>Staphylococcus pyogenus albus</i> . Negativa
No. 24	Bezerro No. 2. Pelotas (Rio Grande do Sul).	Fórma chronica (modalidade cutanea).	Negativo

Devemos lembrar comtudo, que a presença de um germen no sangue circulante não é prova provada de ser o mesmo, agente etiologico da molestia. As hemoculturas negativas têm valor grande; não absoluto. As hemoculturas positivas têm valor importante; não todavia, decisivo.

Na influenza pandemica, na febre amarella, no hog-cholera, na influenza dos cavallos, na malaria, etc., encontram-se no sangue circulante germens que nada têm que ver com a etiologia daquellas molestias.

Quanto ao insulamento dos órgãos dos animaes mortos com qualquer das fórmas clinicas, nunca conseguimos bacillo do typo VRYBURG (vide adeante os protocollos das necropsias sobre esse ponto) salvo para o boi D, cuja necropsia foi posterior a essas linhas.

As necropsias, e fizemol-as numerosas, (uma meia centena, si bem que nem todas aproveitadas), seguiram sempre as boas regras, que nos mandam pratical-as para logo que se verifique a morte. Nalguns casos foram praticadas immediatamente após, quando ainda se via o coração mal estacado e ainda quente.

As necropsias permaneciam estereis (sem que germinasse um unico microbio

nos tubos de culturas semeados). Noutros casos insulámos germen varios sem predilecção ou predominancia de tal ou qual typo.

Ha dois orgãos que fornecem, quasi sempre, contaminações varias. Em 1º lugar os pulmões.

A vizinhança do ar atmospherico e relações destes orgãos explicam facilmente o facto.

Em segundo lugar, vem o figado. Entre os germen insulados dos orgãos convem assignalar: um diplococcus, pequeno, GRAM positivo. Um bacillo, pequeno, immovel e um GRAM positivo.

O primeiro destes microbios é digno de nota sobretudo, porque ha casos, onde no pus em condições de aerobiose, insula-se um tal germen em culturas puras (placas de agar-agar glycerinado).

ETIOPATHOGENIA

A acção pathogenica dos bacillos do typo VRYBURG é bem apreciavel para o coelho.

A constancia dessa acção pathogenica, em todas as amostras, é digna de registo.

O rato branco já é menos sensivel. Só algumas amostras são pathogenicas para esses animaes. O porco da India, o cavallo e o bezerro estão mais ou menos no mesmo plano. O porco é insensivel, ainda quando em periodo de amamentação, a doses consideraveis de culturas desse bacillo. Com culturas virulentas desse microbio, e assim o são algumas das insuladas directamente dos pulmões, as inoculações no coelho repetem com notavel constancia uma syndrome interessante. Algumas horas após a inoculação, já se nota tristeza, pellos arrepiados nos animaes em experiencia. A temperatura varia. Tem muita importancia para o estudo dessa syndrome, o modo da inoculação. Experimentámos differentes vias: intra-venosa, intra-cardiaca, intra-muscular, intra-peritoneal e sub-cutanea.

Esta ultima, ao nosso ver, para os effeitos a que nos propomos, é a melhor.

Nas culturas de fraca ou quasi nulla virulencia (e são o maior numero) ainda essa via é a que dá alguma demonstração do microbio. O tempo de duração da molestia experimental, no coelho, varia com a virulencia da cultura e o tamanho do animal. Quanto mais novo um coelho, tanto mais fraca resistencia oppõe ás infecções pelos bacillos do typo VRYBURG. Desde as mínimas reacções cutaneas até a morte em pouco tempo é possivel observar, variando as culturas e as doses. A região preferida para as inoculações era a região do ventre.

Epilavamos convenientemente a região (numa vasta zona). Passavamos uma solução diluida de creolina por todo o ventre do animal. Secco o local, pinçelávamos com tintura de iodo, após o que procediamos a injecção por via sub-cutanea.

A regra é que doses mínimas de bacillo provocam minimas lesões congestivas locais.

Mesmo com culturas de regular virulencia ha necessidade do emprego de doses regulares para provocar a syndrome typo. Em verdade devemos assignalar todavia, os casos excepcionaes onde (*bacillo 66*) uma alça de platina mata um coelho de 600 grs. em 45 horas (via sub-cutanea.).

A regra porêm, é 0,5 a 1 cc. de uma cultura, em caldo ou agar-agar (emulsão em sôro physiologico ou no proprio caldo), matar um coelho do peso medio de 600 grs. em 4 a 7 dias. Pouco tempo após as inoculações virulentas, o animal, como já dissemos, apresenta-se tristonho, com pellos arrepiados. Come pouco e amontoa-se no fundo da gaiola. vinte e poucas horas depois da inoculação nota-se a formação de um edema duro, avermelhado, ás vezes azulado, no ponto da injecção. Este edema cresce com os dias, formando um verdadeiro

polmão. Casos ha em que se ulcera e extravaza pus fetido, hemorrhagico.

As mais das vezes permanece fechado até o dia da morte. Nota-se que os glanglios das proximidades ficam augmentados de volume. O edema, a principio duro e resistente, torna-se com o tempo, mais e mais fluctuante, até que se percebe, francamente, no interior del-le a presença de uma substancia semi-liquida. Quando a dose microbiana é insufficiente, ou o microbio de fraca virulencia, a lesão se limita a infiltração e derrame. Ha casos em que se constitue um edema duro, no ponto da inoculação que assim permanece limitado, com ou sem infiltração hemorrhagica, durante largo tempo, desaparecendo ao depois, sem deixar vestigio. Nos casos levissimos ha somente ligeira infiltração hemorrhagica local, sub-cutanea, que para logo se apaga. O coelho em geral perde de peso. A temperatura tende mais e mais a baixar podendo attingir a 36° e poucos decimos. Algumas vezes, mesmo havendo cicatrização do verdadeiro *cancro* local, o animal morre cachetico no fim de muitos dias (perde 20 a 30% do peso primitivo do corpo), 10 a 15, não mais. As lesões apresentadas pelos animaes mortos pelos bacillos typo VRYBURG, são dignas de registo. A infiltração sanguinea extende-se, não raro, por toda parede do ventre. Quando ha perfuração desta, segue-se uma peritonite generalizada purulenta. No commum dos casos, o abcesso enkysta-se.

Fôrma-se em torno da massa purulenta uma ganga espessa e protectora. Nesses casos o peritonio apresenta um derrame seroso. Igual derramamento vemos para o pericardio e pleuras. Pode-se encontrar uma multi-serosite. Dos orgãos abdominaes os mais lesados são os rins. Apresentam-se volumosos, com a superficie de corte vermelha intensa escura. Capsula difficilmente destacavel. Da superficie dos córtes escorre um liquido vermelho escuro, em abundancia. O ta-

manho dos rins é, ás vezes, notavel. Não raro vemos os pontilhados de vermelho. As capsulas supra-renaes coisa alguma apresentam digna de registo. O figado apresenta-se turgido, volumoso, friavel. O baço com pequeno augmento sendo que o commum, é apresentar-se normal. Nas peritonites purulentas, com derramamento hemorrhagico, os intestinos mostram-se hyperemiados.

Os pulmões apresentam-se congestos de alto a baixo ou por zonas.

Casos ha onde, disseminados pelo parenchyma roseo, vemos focos congestivos, de côr vermelho-escura. O aspecto é typico. Nas inoculações intra-cardiacas ha pericardite purulenta violentissima. Na passagem, a agulha semeia o germen. Dahi a lesão do pericardio. Forma-se muitas vezes um grande abcesso localizado que toma todo o mediastino, num bloco espesso e unico.

A inoculação de culturas mortas provoca ora um abcesso localizado, ora uma peritonite serosa, de accordo com o ponto de inoculação, levando o coelho, nalguns casos, á morte. E' muito difficil insular os bacillos dos orgãos dos coelhos. Encontramol-os sempre nos focos dos abcessos, das peritonites, das pericardites. Elle é, por excellencia, um parasita localizado nos tecidos.

No pus dos abcessos dos coelhos, predominam os leucocytos monolobados.

Procurámos pela passagem em coelhos, exaltar a virulencia do germen.

Não conseguimos factos decisivos. Vimos, no começo dessa exposição, que existem culturas, recentemente insuladas, capazes de matar um coelho de 600 a 800 grs. em 45 horas, com a syndrome typica, na dose de uma alça de platina. Foi esse, aliás, o lapso de tempo menor que conseguimos, entre a inoculação e a morte dos animaes em experiencia. Esta syndrome, que se obtem nos coelhos com culturas puras de bacillo do typo VRYBURG, obtem-se igualmente com o pus directamente colhido dos

polmões. Aqui porém, a **syndrome** apresenta-se com dobrada violencia. Ha verdadeira pyoemia.

As inoculações intra-peritoneaes, nos coelhos (dos bacillos), nem sempre são fataes aos mesmos. Tres coelhos, que chamaremos nos 50, 51, e 52, com 400, 393 e 300 grs. respectivamente, resistem á dose de 2 a 3 c.c. de cultura mixta, virulenta, por essa via. As inoculações intra-peritoneaes, porém, quando positivas, provocam uma peritonite generalizada purulenta. A via intra-muscular assemelha-se pelos efeitos, á subcutanea. A via intra-venosa, não é, o que poderia parecer um contrasenso, a via optima para exaltar a virulencia. Tivemos casos (coelho 61) onde essa via foi improductiva; 2,5 cc. da emulsão em sôro physiologico a 8,5 o/oo, de cultura recentemente insulada do bezerro, não bastaram para matar um coelho.

A mesma emulsão matava todavia, o coelho e até o porco da India, em 4 dias, quando por via sub-cutanea. Qual seria a interpretação exacta do facto que ahi deixamos esboçado? Será que no sangue a bacteriolyse pelos phagocytos ou pelos humores seja mais facil que sob a pelle? Ou será ainda que sendo os bacillos do typo VRYBURG mais histoparasitas não encontrem no sangue, por causas outras, como na pelle, um meio proprio ás primeiras adaptações no novo organismo? Ou dependerá tudo da raça de microbios e coelhos?

Acreditamos haver um pouco de tudo isso na essencia do phenomeno (*). Fizemos inoculações subcutaneas e intra-peritoneaes, por outro lado, com doses altas de emulsões microbianas vivas, multivalentes, cujas virulencias já se haviam préviamente demonstrado em bom numero de experiencias com resultados inteiramente negativos.

(*) Ha um facto semelhante com a peste dos porcos da India e o *Bacillus anthracis* (Besredka).

E' assim que inoculamos a 10-6-1918, 4 coelhos com emulsões ricas, de cerca de 5 amostras de bacillos do typo VRYBURG, virulentos. (2 foram inoculados por via sub-cutanea, 2 foram inoculados por via intra-peritoneal).

Os dois primeiros levaram 3 e 4 cc. respectivamente de emulsão; os dois ultimos, 3 cc. cada um. Todos tiveram, no fim de muito tempo, alta sem ter apresentado qualquer symptoma da **syndrome** acima descripta. Foi justamente essa irregularidade de acção morbigena, que nos levou, nas experiencias de sôro-vacinação com esses bacillos, a não conseguirmos resultados decisivos, comparaveis.

Os ratos brancos, são, na maioria dos casos, insensíveis aos bacillos do typo VRYBURG. De 8 amostras, 6 mostraram-se avirulentas. A morte do rato branco verifica-se em media, pelo 10º dia após a inoculação. Póde, comtudo, dar-se pelo 20º dia.

Ha septicemia. De todos, ou de quasi todos os órgãos, insula-se, muitas vezes puro, o microbio. As lesões macroscopicas são minimas. Derramamentos para o peritoneu e congestões pulmonares. O porco, mesmo em periodo de amamentação, é insensível ás injeções desses bacillos. Já não acontece o mesmo com o pus dos polmões, que póde matar-o quando inoculado em boa dose. O porco da India resiste muito mais que o coelho. A dose mortal para o coelho, proveniente de certa sementeira, não o é para o porco da India. Este exige dose muito mais alta, quando não é de todo insensível aos microbios em experiencia. O cavallo é sensível ao bacillo do typo VRYBURG. A obtenção de pequenos abcessos em poldros é um facto já conhecido. E' bom assignalar que não conseguimos facto algum digno de registo, mesmo em animaes pequenos desta especie, no que respeita ao aspecto clinico. No decurso dos processos de immunisa-

ção tivemos occasião de apurar dados interessantes que talvez convenha apontar.

Vamos dar pequenos pormenores, cuja leitura mais ou menos completa pode ser feita no protocollo do capitulo de immunizações. Assim o cavallo 13 foi inoculado, pela primeira vez, a 17—8—1917, após verificação cuidadosa do estado geral do animal. A dose foi de 2 c.c. de emulsão em sôro physiologico a 8,5 o/oo, de uma cultura de 24 horas em agar-agar aquecida durante 5 minutos á 60°C. Inoculámos portanto uma cultura morta. Pouco tempo após á inoculação (revella o protocollo), mostrou-se o animal inquieto, triste, regeitando a comida.

A inoculação foi sub-cutanea, ao nivel da pá esquerda. Setenta e duas horas após, o animal tinha difficuldade em mover toda a pata esquerda anterior. Restabeleceu-se rapidamente. As inoculações foram, em seguida, intra-venosas, com culturas mortas e, finalmente, vivas. Injectavamos já no fim da decima segunda vez, intravenosamente, emulsões mixtas, ricas e vivas do producto da sementeira de 2 garrafas de ROUX (superficie), sem que o animal manifestasse symptomas alarmantes. No decorrer da immunização presenciámos phenomenos de verdadeira anaphylaxia devida, talvez, á percentagem de agar-agar, que no preparo das emulsões bacterianas sem o querer, introduziamos. Já BESREDKA (24) chamava a attenção e dava remedios para os phenomenos geraes de anaphylaxia, communs nas immunizações, principalmente por via intra-venosa. A technica por elle recommendada, temos usado, com vantagens assimilaveis no preparo, não apenas do presente sôro, senão tambem no dos sôros precipitantes, etc. Este animal morreu, no fim da 17ª inoculação com a mesma technica e mesma quantidade de germens, com nephrite dupla

suppurada á direita. Noutro cavallo (14), inoculamos pela primeira vez a 31—5—918, 4 c.c. de emulsão em sôro physiologico (via sub-cutanea), de uma cultura de 24 hr. aquecida a 60°C. durante 5 minutos.

A reacção local foi violenta. Houve tumefacção, calor, fluctuação. Formou-se um grande abcesso, com pus fetido, aquoso. Houve edema da pata em correspondencia com o foco suppurativo. O estado geral resentiu-se. Houve falta de appetite.

Na 3ª injecção, inoculámos culturas vivas, material proveniente de 8 tubos de agar-agar inclinado. Houve edema apenas. Por fim inoculámos culturas vivas por via intra-venosa (technica de DESREDKA), sem grande prejuizzo para o animal.

Como se deprehende desta resenha, os bacillos typo VRYBURG são pathogenicos para o cavallo. Mesmo uma cultura morta não perde essa principal qualidade dos bacillos, produzirem pus (pyogenica). Chamamos, todavia, a attenção para a syndrome provocada no cavallo pelos bacillos em estudo. Ella não tem senão longinqua semelhança com a peste dos pulmões dos bois. O mesmo podemos dizer para os bezerros. Nem todos os animaes desta raça, mesmo em periodo de lactação, mostram-se sensiveis aos bacillos typo VRYBURG. Tivemos numerosas experiencias completamente negativas ainda quando lançassemos mão de doses massiças e culturas virulentas (passagem em coelhos e recentemente insulados). Eram culturas, que muita vez, matavam um coelho em 24 horas. A propriedade pyogenica não constitue o apanagio dos bacillos desse typo. Quer mesmo BORDET (ob. cit. pg. 22), que seja a regra geral, para a inoculação de qualquer microbio morto, a producção de pus.

Quadro dos bacillos do typo Vryburg, *Diplococcus pulmonae*, bacillo diphtheroide, e um bacillo anaerobio que foram inoculados em bezerros de 1 anno maximo de idade.

Numero de ordem	Typo da cultura	Via da inoculação	Quantidade	Resultados
N. 1	Typo Vryburg.	Sub-cutanea	5 c.c. de emulsão em sôro physiologico de cultura de 24 horas em 3 pontos de cada lado do corpo. Ao todo 15 c.c. num bezerro.	Negativo. Alta.
N. 2	Bacillo Vryburg.	Sub-cutanea	Mesma quantidade	Mesmo resultado.
N. 3	Bacillo Vryburg.	Sub-cutanea	Mesma quantidade	Mesmo resultado
N. 4	Bacillo Vryburg.	Sub-cutanea	Mesma quantidade	Mesmo resultado.
N. 5	<i>Diplococcus pulmonae</i> .	Sub-cutanea	3 pontos 2 c.c. de um lado, 1 de outro; cultura em caldo, directa do pus.	Positivo. Abscessos nimios, phothographia n. 3 abscessos que se ulceraram. No pus encontramos tambem um bacillo GRAM negativo pequeno (graphico n. 52). Alta curado no fim de pouco tempo.
N. 6	Bacillo Typo Vryburg.	Sub-cutanea	Cultura de 24 horas emulsão em sôro physiologico 3 pontos com 3 c.c. cada um, ao todo 9 c.c.	Negativo. Alta.
N. 7	Bacillo Typo Vryburg.	Sub-cutanea	A mesma quantidade idem idem 1,5 c.c. em 1 ponto	Negativo. Alta.
N. 8	Diplococcus.	Sub-cutanea	2 pontos, 3 c.c. ao todo	Negativo. Alta.
N. 9	Microbio typo <i>Corynebacterium (bacillus pulmonarum) diphtheroide</i> .	Sub-cutanea	Um ponto 4 c.c.	Negativo para peste dos pulmões. Teve febre (Vid. Graphico N. 64).

Numero de ordem	Typo da cultura	Via da inoculação	Quantidade	Resultados
N. 10	Bacillo typo Pasteurella isolado dos carrapatos.	Sub-cutanea	Um ponto, 8 c.c.	Negativo. Alta no fim de muito tempo.
N. 11	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea.	Em varios pontos. Ao todo 5 c.c.	Negativo. Alta curado.
N. 12	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea.	Em varios pontos. Ao todo 5 c.c.	Negativo. Alta curado.
N. 13	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea.	Em varios pontos. Ao todo 5 c.c.	Negativo. Alta curado.
N. 14	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea	Em varios pontos. Ao todo 5 c.c.	Negativo. Alta curado.
N. 15	Bacillo do Typo Vryburg.	Intra-venosa	5 c.c. de cultura em caldo.	Um mez e 24 dias após este bezerro nada apresentava digno de registro. Morreu alguns mezes após, sem que a necropsia revelasse lesão digna de registro. Dos órgãos não foi posivel isolar o bacillo do typo Vryburg.
N. 16	Bacillo do Typo Vryburg.	Intra-venosa	5 c.c. de cultura em caldo.	Negativa. Alta.
N. 17	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea	10 c.c. de emulsões em sôro physiologico a 8,5 ‰ de cultura de 24 horas em agar-agar. Diversos pontos.	O animal apresentou-se em breve coberto de bernas. (Larva da <i>Dermatobia hominis</i>). Era dificil descobrir si haviam abcessos minimos ou bernas. Do pus de algumas collecções isolámos bacillo do typo Vryburg. Alta no fim de algum tempo.

Numero de ordem	Typo da cultura	Via de inoculação	Quantidade	Resultados
N. 18	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea	3 c.c. emulsão em caldo (propria cultura) varios pontos.	Nada apresentou. Alta.
N. 19	Bacillo do Typo Pasteurella	Sub-cutanea	3 c.c. de emulsão em caldo (propria cultura),	Nada apresentou. Alta.
N. 20	Bacillo do Typo Vryburg.	Sub-cutanea e intra-venosa.	5 c.c. para cada via. Ao todo 10 c.c. emulsão em sôro physiologico a 8,5 ‰ de uma cultura crescente em agar-agar.	Morreu em 14 dias Não apresentou. pulmões. Teve febre de 41°C. e poucos decimos (Traçado N. 15). Não isolámos dos órgãos o bacillo do typo Vryburg. Culturas estereis.
N. 21	Bacillo do typo Vryburg (boi D.)	Intra-venosa.	1 cc. de emulsão em sôro physiologico a 8,5 ‰ de cultura em agar-agar de 24 horas.	Salvo ligeira hypothermia immediata nada mais apresentou. Estava magro quando entrou para o laboratorio. Está mais gordo.
N. 22	Bacillo diptheroide (<i>corynebacterium</i>) (boi D.)	Intra-venosa.	4 c.c. de cultura crescente em caldo.	Nada apresentou.
N. 23	Bacillo do typo Vryburg (boi D.)	Intra-venosa e sub-cutanea.	1 c.c. para cada via. 2 c.c. ao todo.	Salvo ligeira hypothermia 24 horas após, nada mais apresentou.
N. 24	Diplococcus pulmonae (boi D.)	Intra-venosa.	2 c.c. de cultura em caldo.	Nada apresentou.

Numero de ordem	Typo da cultura	Via da inoculação	Quantidade	Resultados
N. 25	Bacillo do typo Vryburg (boi D.)	Sub-cutanea.	Emulsão como no N. 21, 3 c.c.	Nada apresentou em tempo. O animal não apresentou um symptoma siquer da peste dos pulmões. Engordou na estadia no laboratorio. Morreu 3 mezes e 10 dias após, durante uma baixa da temperatura, repentina, de pneumonia lobar. Foi isolado o pneumococcus (<i>Diplococcus lanceolatus</i>). Não foi possível isolar os bacillos com o typo Vryburg.

Em trabalhos de hyperimmunização colhemos também alguns dados que podem corroborar os que ahí ficam. Um bezerro, que chamaremos A1, morreu em menos de 24 horas com a inoculação de 5 c.c., intra-venosa, de uma cultura morta pelo aquecimento a 60°C. durante 5 minutos. Pela necropsia verificamos que predominavam as congestões pulmonares. Outro bezerro, que denominaremos A2, morreu na 16ª. inoculação, 3 dias após a injeção, tendo manifestado symptomas alarmantes immediatos, com nephrite aguda e degeneração gordurosa dos rins. Este bezerro supportára antes, no inicio da immunização, 4 c.c. de emulsão de cultura recente (em sôro physiologico a 8,5 o/oo da cultura de 24 horas, em agar-agar inclinado), aquecida a 60°C. durante 5 minutos, via intra-venosa, sem a menor manifestação morbida. A 5ª injeção foi

já de cultura viva, via intra-venosa, e symptoma algum alarmante apresentou o animal. Outro bezerro, A 3, foi inoculado, no inicio, com 4 c.c. de cultura mixta (5 typos), via intra-muscular e coisa nenhuma apresentou de anormal. 11 dias após, pela segunda inoculação, supportou, sem inconveniente. 2 c.c. de cultura viva pela mesma via. Morreu pela 6ª. injeção, muitas semanas mais tarde, 20 horas após a inoculação intra-venosa de 6 c.c. de emulsão de cultura mixta. Antes já, pela mesma via, havia elle supportado doses maiores do mesmo material, sem alteração digna de nota. Reinsulamos do coração, o bacillo com typo de VRYBURG. Apresentaremos finalmente o bezerro que chamamos de A4, o qual immunizado solidamente por 9 injeções em doses crescentes de culturas do typo VRYBURG (inclusive vivas, provenientes de 8 tubos de culturas

em agar-agar inclinado, de uma vez), contrahiu a molestia pela inoculação de material proveniente de animaes com a molestia natural. Devemos concluir de tudo isso que os bacillos do typo VRYBURG são pathogenicos para os bovideos. São mesmo capazes de matal-os. Produzem, nesses animaes, uma molestia. Não provocam todavia, a molestia peste dos pulmões.

Mesmo assim, insistimos, é preciso trabalhar com culturas de notavel virulencia (artificialmente exaltadas, uma vez como as proprias culturas, directamente insuladas do pus, nem sempre, ou melhor frequentemente são avirulentas, mesmo para os coelhos). Dahi, o grande numero de provas negativas. Sob a pelle são capazes, mesmo em culturas mortas, de provocar abcessos minimos.

E' preciso aqui lembrar que os estaphylococcos são tambem insulados do pus e capazes de provocar, em culturas mortas, por inoculações subcutaneas, collecções purulentas. As injeccões intra-venosas são mais severas que as subcutaneas de emulsões dos bacillos do typo VRYBURG. Emquanto que naquellas, a regra é a cura (sem excepção nas nossas experiencias), nestas a morte é commummente observada, precoce ou tardia. A causa da morte nos bezerros em periodos de hyper-immunização, foi, sem duvida, o processo de nephrite suppurada que se estabeleceu nalguns casos, e a anaphylaxia, bem patente em outros. Verificámos tambem, pelo quadro anterior, que não apenas os bacillos do typo VRYBURG são capazes de provocar abcessos. Ha, nos pulmões, outros germens pyogenicos, como o *Diplococcus pulmonis* «b», pathogenicos para os bezerros (graphico No. 21) e, o que mais é, capazes de produzir abcessos.

Não falamos no estaphylococco, no estreptococco, tambem pyogenicos e até no bacillo pyocyanico aos quaes nos referiremos mais adeante.

Nos bois, como nos cavallos, a acção dos bacillos do typo VRYBURG é muito semelhante. Nos bois, como nos cavallos, elles agem produzindo lesões graves, quando inoculados por via intra-venosa, em dose regular. Citaremos ainda a seguinte experiencia que fizemos sobre o poder pathogenico dos bacillos. O boi No. 400 era um zebú de grande porte. As doses pequenas das emulsões virulentas, coisa alguma digna de registo produziam. Inoculámos, por via intra-venosa, 50 c.c. de uma cultura em caldo, com 60 dias de evolução, de uma unica vez. O animal manifestou, logo em seguida, diarrhea intensa, escura, fetida e falta de appetite.

Emmagreceu rapidamente e apresentou accentuada fraqueza. Morreu 48 horas após a inoculação virulenta, com intensas congestões renaes, esplenicas e pulmonares (derramamento gazoso entre a pleura e o pulmão). E' bem de ver que não iremos concluir dahi a razão etiologica dos bacillos do typo VRYBURG na peste dos pulmões.

Já não nos referimos á acção que mesmo um bacillo coli communis, em tão alta dose, é capaz de produzir. Será bom não esquecer a acção do proprio caldo .

Se razões de ordem geral já não bastassem, teriamos, para assim pensar, a experiencia com o boi No. 401. No dia 14—10—1919 foi elle inoculado, pela 1ª. vez, por via intra-venosa, com 20 c.c. de emulsão, em sôro physiologico a 8,5 o/oo, proveniente de uma cultura em agar-agar inclinado, do bacillo do typo VRYBURG, que germinára abundantemente durante 24 horas na estufa a 37°C. Nada apresentou digno de registo. No dia 18 do mesmo anno e mez, foi reinoculado com 5 c.c. de uma cultura em caldo de bacillos do typo VRYBURG, por via intra-venosa.

Taes foram, logo após, os symptomas apresentados pelo animal, que

cuidamos vel-o succumbir, e que nos vimos na contingencia de suspender, por largo tempo, o serviço de hyperimmunização. Pensámos tambem, que a questão da exaltação da virulencia deve ser encarada por um certo prisma, e até um certo limite. E' facto universalmente sabido, que as passagens successivas pelos conferem poder pathologico á germens conferem poder pathogenico á germens, saprophytas, aos quaes nunca foi filiada molestia alguma conhecida.

IMMUNIDADE (BACILLO DO TYPO VRYBURG).

Foi um capitulo de que não nos descuidámos. Nada conhecemos na litteratura sobre o assumpto. Apresentamos um quadro de conjuncto sobre as agglutinações pesquisadas. A technica seguida foi a seguinte: as culturas eram feitas, a principio, no caldo. Semeavamos depois, no agar-agar inclinado. As sementeiras eram deixadas durante 24 ou 48 horas na estufa a 37°C. A emulsão era em sôro physiologico a 8,5 o/oo, préviamente esterilizado. Numa bateria de tubos para agglutinações, collocavamos 2 c.c. de soluções decrescentes em concentrações do sôro suspeito (1/20, 1/40, 1/80, etc.). As diluições guardavam, como se vê, uma certa relação. Em seguida juntavamos, *em todos os tubos*, 5, 6 ou 10 gottas, conforme o grau de concentração da emulsão, da mistura bacteriana.

Em todas as provas deixavamos testemunhos das emulsões bacterianas. Empregavamos banhos-maria á temperatura de 37°C. ou 55°C. Não encontramos nessa ultima temperatura, vantagem alguma sobre a primeira. Ao lado das agglutinações, tentámos reacções de fixação de complemento, vaccinações activas, sôro-vaccinações, e sôro therapia.

Deprehende-se dessas agglutinações que: 1º) ha numerosos casos de peste dos pulmões, doença natural, onde no sangue dos animaes doentes, em todos

os periodos da molestia, não se encontram agglutininas para os bacillo do typo VRYBURG.

2º) Num caso (a) de molestia experimental, obtido pela inoculação de carrapatos (tritutados em sôro physiologico) em animal sadio insulamos, dos pulmões assim obtidos, um bacillo semelhante ao já insulado dos carrapatos, e que foi agglutinado, fracamente, a 1/1280, pelo sôro de um animal com a molestia natural (b).

Este ultimo (b) fôra o que nos fornecêra os carrapatos, com os quaes obtivemos os pulmões experimentaes (a).

3º) E' possivel encontrar no sangue de bois normaes agglutininas para os bacillos do typo VRYBURG, permittindo agglutinações até 1/640.

4º) O titulo mais alto de agglutinações que conseguimos nos sôros de animaes hyperimmunizados contra os bacillos do typo VRYBURG, foi de 1/640.

5º) Ha estalões de bacillo do typo VRYBURG que agglutinam espontaneamente.

6º) Os bacillos da chamada cholera das gallinhas podem ser agglutinados a 1/40, pelo sôro dos animaes com a molestia experimental.

7º) Ha casos onde se processam as agglutinações mais fortes nos tubos com as diluições. (Não nos deteremos na explicação desses phenomenos por ser demais conhecida).

Temos tambem a fixação do complemento (25 e 26) entre os sôros dos animaes doentes e os bacillos do typo VRYBURG. Essas reacções seguiram a technica classica.

O systema hemolytico empregado foi o de sangue de carneiro x coelho.

Essas reacções foram tentadas ora entre os bacillos e sôro do mesmo bezerro, ora entre bacillos e sôros de animaes varios. Os resultados completamente negativos, em variadas circumstancias, obrigam-nos a suppôr que, ou só existem

Agglutinações

Numero de ordem	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Testemunhas da emulsão bacteriana.	Typo de bacillo com que foi feita a prova.	Sôro suspeito.
N. 1	+++	+++	+++	+++	+++	---	---	Não agglutinou	Bacillo do Typo VRYBURG a	Molestia natural Bezerro n. 1
N. 2	+++	+++	+++	+++	+	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG b	Mesmo sôro.
N. 3	+++	+++	+++	+++	+	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG c	Mesmo sôro.
N. 4	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG a	Sôro boi Curralinho N. 2. Molestia natural.
N. 5	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou	Bacillo do Typo VRYBURG b	Mesmo sôro
N. 6	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou	Bacillo do Typo VRYBURG d	Mesmo sôro
N. 7	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG a	Sôro boi 3 Molestia natural.
N. 8	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG e	Sôro boi n. 3 Molestia natural.
N. 9	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG III insulado do coração do bezerro com morte por molestia experimental.	Sôro bezerro n. 5 Molestia natural.
N. 10	+++	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Como no bacillo do N. 9.	Sôro boi Hyperimmunizado X bacillo VRYBURG (N. 1).
N. 11 (*)	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG a	Sôro bezerro molestia experimental.
N. 12	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG b	Como em II.
N. 13	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG c	Como no numero II.
N. 14	+++	+++	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo insulado de uma epizootia de galinhas. Typo <i>pasteurella</i> .	Como no numero II.
N. 15	+++	+++	+++	+++	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG a	Bezerro n. 4 Molestia natural.
N. 16	+++	+++	+++	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG a	Bezerro n. 5. Molestia natural
N. 17	+++	+++	+++	+++	+++	+++	---	Não agglutinou.	Molestia experimental. Bacillo typus VRYBURG, insulado de um pulmão do bezerro 14, inoculado com triturado de carrapato do boi de Curralinho.	Sôro boi n. 10 normal
N. 18	+++	+++	+++	+++	+++	+++	---	Não agglutinou.	Molestia experimental. Bacillo do typus VRYBURG insulado do boi 14. Inoculado triturado carrapato boi Curralinho.	Sôro normal boi n. II.
N. 19	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG d	Sôro normal boi n. II.
N. 20	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG e	Sôro normal boi n. II.
N. 21	+++	+++	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG de bezerro 66.	Sôro bezerro n. 66. Molestia natural.
N. 22	+++	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo insulado do carrapato. Differente do typus VRYBURG.	Sôro bezerro 66 Molestia natural.
N. 23	+++	+++	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do Typo VRYBURG do bezerro 66.	Sôro bezerro 64. Molestia natural.
N. 24	+++	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo insulado do carrapato.	Sôro bezerro 64. Molestia natural.
N. 25	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo insulado do triturado dos carrapatos.	Sôro bezerro n. 200. Molestia natural.
N. 26	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo insulado de bezerro inoculado com anaerobio, n. 51 (o bacillo era anaerobio).	Sôro bezerro n. 200. Molestia natural.
N. 27	---	---	---	---	---	---	---	Não agglutinou.	Bacillo do bezerro 52.	Sôro do bezerro, n. 200. Molestia natural.

(*) A 1/10 este bacillo foi agglutinado por esse sôro.

Agglutinações

Numero de ordem	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Testemunhas da emulsão bacteriana.	Typo de bacillo com que foi feita a prova.	Sôro suspeito.
N. 28								Não agglutinou.	Diplococcus pulmonae.	Sôro bezerro n. 200 Molestia natural.
N. 29								Não agglutinou.	Bacillo insulado de carrapatos (movel)	Sôro bezerro n. 51 inoculado com o Diplococcus pulmonae.?
N. 30								Não agglutinou.	Bacillo insulado do bezerro n. 51.	Sôro do bezerro n. 51 inoculado com o Diplococcus pulmonis.?
N. 31	+++	+++						Não agglutinou.	Bacillo typo VRYBURG. Insulado abcesso banal boi sadio H. W.	Mesmo sôro que o n. 29.
N. 32	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Agglutinou espontaneamente.	Bacillo insulado de um coelho inoculado com Diplococcus pulmonae.	Mesmo sôro que o do n. 29.
N. 33	+++	+++	+++	+++	+++	+++	+++	Agglutinou espontaneamente.	Como na prova n. 32.	Sôro bezerro n. 200. Molestia natural.
N. 34								Não agglutinou.	Bacillo insulado pus abcesso banal vacca n. 1 (sadia).	Como na prova n. 33.
N. 35	++	++	++	++	+++	+++	+	Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Proveniente boi n. 14 com pulmões inoculado com triturado carrapatos retirados do boi n. 7, Curralinho. Molestia experimental.	Sôro boi n. 7 Curralinho do qual foram retirados os carrapatos infectantes do boi n. 14. Molestia natural.
N. 36	++	++	++					Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova anterior, 35.	Sôro normal. Bezerra n. 300.
N. 37	++	++	++					Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova n. 35.	Sôro normal. Bezerra n. 305.
N. 38	+++	+++	+++	+++	+++	+++	++	Houve intensa agglutinação espontânea.	Mesmo bacillo que na prova n. 35.	Sôro boi n. 309 F. Sá. Molestia natural.
N. 39	++	++						Não houve agglutinação.	Mesmo bacillo que na prova n. 35.	Sôro normal. Boi n. 306.
N. 40	++							Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova n. 35.	Sôro boi n. 310 F. Sá. Molestia natural.
N. 41								Não agglutinou.	Mesmo que na prova n. 35.	Sôro do bode n. 3. F. Sá. POLMÕES. Molestia natural.
N. 42	++	++	++					Não agglutinou.	F. Sá. Bacillo do typo VRYBURG, obtido do pus pulmões boi n. 307. Molestia natural.	Sôro boi n. 14.
N. 43	+++	+++	+++	+++				Não agglutinou.	Bacillo insulado (movel) triturado carrapatos (<i>Boophilus microplus</i> e <i>Amblyoma cajannensis</i>) provenientes boi n. 310. Molestia natural.	Sôro normal boi n. 320.
N. 44								Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova n. 43.	Sôro do boi n. 310. Molestia natural.
N. 45	+++							Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova n. 43.	F. Sá. Sôro do boi n. 309. Molestia natural.
N. 46	+++	+++	+++	+++				Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova n. 43.	Sôro do boi n. 14 (já citado).
N. 47	+++	+++	+++	+++	+++			Não agglutinou.	Bacillo typo VRYBURG, insulado pulmões bezerra n. 26.	Sôro bezerra n. 26, inoculado triturado de carrapatos. Molestia experimental, pulmões typicos.
N. 48	+++	+++	+++	+++	+++			Não agglutinou.	Molestia natural. Bacillo typo VRYBURG. Patrocínio.	Sôro bezerra n. 2. Hiperimmunizado X bacillos Patrocínio, Primitivo e Mate.
N. 49								Não agglutinou.	Mesmo bacillo que na prova n. 48.	Sôro normal boi n. 320.
N. 50	+++	+++	+++	+++	+++	+++		Não agglutinou.	Bacillo Primitivo typo VRYBURG insulado de lesão ulcerada (pulmão).	Sôro do bezerra n. 3. Como na prova n. 48.
N. 51 (**).	+++							Não agglutinou.	Typo como na prova n. 50.	Sôro normal do boi n. 322
N. 52	+++	+++	+++	+++	+++	+++		Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Bacillo Mate.	Sôro do bezerra n. 2. Como na prova n. 48.
N. 53								Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Bacillo Mate.	Sôro normal do boi n. 323
N. 54								Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Patrocínio.	Sôro bezerra n. 330. Molestia natural.
N. 55								Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Primitivo.	Sôro bezerra n. 330. Molestia natural.
N. 56								Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Mate.	Sôro bezerra u. 33. Molestia natural.
N. 57.								Não agglutinou.	Bacillo do tamanho dos do typo VRYBURG. GRAM positivo. Isolado do pus da molestia natural.	Sôro do bezerra n. 330. Molestia natural.
N. 58								Não agglutinou.	Diplococcus. Pulmonae, a	Sôro do bezerra n. 330. Molestia natural.
N. 59	+++	+++	+++	+++	+++	+++		Não agglutinou.	Bacillo insulado pus do boi D. Typo VRYBURG.	Sôro do boi D. Molestia natural. POLMÕES.
N. 60	+++	+++	+++	+++				Não agglutinou.	Typo VRYBURG. Mesmo que na prova n. 59-	Sôro normal vacca holandesa em optimas condições.
N. 61								Não agglutinou.	<i>Staphylococcus pyogenes albus</i> . Insulado do sangue do boi D.	Sôro do boi D.
N. 62	+++	+++	+++					Não agglutinou.	Bacillo Typo VRYBURG, insulado do sangue do boi D.	Sôro do boi D.

Nº. de ordem	Nome ou nº. do bovídeo.	1/10	1/20	1/40	1/80	1/160	1/320	1/640	1/1280	Test. da emuls. bact.	Test. da dilui. de sôro susp.	Molestia	Germe
63	Nº. 1 P.	++	++	++	++	++	++					m. natural	Bacillo t. VRYBURG.
64	Nº. 2 P.	-	-	-	-	-	-					"	"
65	Nº. 3 P.	-	-	-	-	-	-					"	"
66	Nº. 5 P.	++	++	++	++							m. experimental	"Diplococcus b".
67	Nº. 6 P.	++	++									Convalescente m. n. 15 dias após a cura idem.	"
68	Nº. 7 P.	++	++									m. natural	"
69	Nº. 8 P.	-	-	-	-	-	-					"	"
70	Nº. 9 P.	-	-	-	-	-	-					"	"
71	Nº. 10 P.	-	-	-	-	-	-					"	"
72	Nº. 3 P.	++	++									m. experimental	"
73	B. B. B.	++										Boi normal.	"
74	XP.	-										m. natural	"
75	XIIP	++	-	-	-	-	-					m. n. fórma aguda.	"

(**) O n. 51—Nesta prova o bacillo foi agglutinado a 1/30.
 OBS.: Nos quadros de agglutinações: onde se lê Diplococcus simplesmente (na columna Germe), leia-se: "Diplococcus a".

muito raramente, ou não existem no sangue dos animaes doentes os chamados anti corpos de BORDET. Dispensamo-nos de transcrever para aqui essas pesquisas uma vez como foram todas negativas. As vaccinações tambem foram tentadas com esses bacillos. Tomámos muitas amostras dos bacillo com o typo VRYBURG, e preparámos 2 especies de vaccinas: em meios liquidos (caldo, caldo glycerinado, etc.), e em meios solidos com emulsão posterior em sôro physiologico. As culturas eram mortas pelo calor e phenicadas a 0,5 %.

Dosávamos essas vaccinas; as primeiras em c.c. nos coelhos; as segundas pela technica de KOLLE-WRIGHT. Não tentámos a technica de ROBERTSON, por complicada.

Junto damos um quadro explicativo das nossas experiencias. As vaccinas multivalentes, em meios liquidos, eram facilmente obtidas. Bastava semear em meios apropriados, diferentes amostras de bacillos com o typo de VRYBURG. 48 horas após a estadia na estufa á temperatura de 37°C., matavamos pelo calor os bacillos, juntavamos 0,5% de acido phenico ou não, e dosávamos em pequenos animaes de laboratorio o producto assim obtido. 2 ou 3 c.c. para os pequenos animaes ou 5 a 6 para os maiores, foram as doses fixas.

Preferimos empregar, pelo maior rigor dos methodos de verificação e dosagens, uma vaccina mixta.

Os bacillos eram semeados em agar-agar glycerinado, distribuidos em garrafas de ROUX (4 ou 5 amostras de bacillos com o typo de VRYBURG, por suspensão).

Uma alça de cultura a semear era levada á agua de condensação do meio. Inclínávamos depois convenientemente as garrafas de modo a espalhar a agua de condensação contaminada por toda a superficie do meio. As garrafas eram leva-

das á estufa, na temperatura de 37°C. 48 horas depois a germinação dos bacillos era muito abundante. Adicionavamos cerca de 50 c.c. de sôro physiologico, esterilizado préviamente, a cada garrafa de ROUX. Auxiliava-se a mistura dos bacillos com uma forte alça de platina. Mixturavamos o conteúdo das diferentes garrafas. Aquecia-se essa emulsão, riquissima de bacillos, á temperatura de 60°C. durante 10 minutos Colhia-se após uma pequena porção dessa emulsão bacteriana assim morta, e semeavamos em meios solidos e liquidos (collocando-se na estufa a 37°C), para verificar a morte dos bacillos 48 horas após. Verificada que ficasse a esterilidade da emulsão, juntavamos 0,5% de acido phenico. Só nos faltava dosal-a.

A dosagem era obtida, colhendo-se uma gotta de sangue normal e outra da emulsão cuja dosagem procuravamos, e misturando-as sobre uma lamina convenientemente.

Deseccavamos, fixavamos no alcool a 40° e coravamos pelo GIEMSA. Contavamos 500 hematias e successivamente as bacterias encontradas nos campos microscopicos.

Empregavamos para isso o artificio de restringir o campo visual da ocular com um cartão perfurado no centro. Era facil calcular o numero de bacillos por millimetro e por centimetro cubicos. Por outra operação singela calculavamos o quanto deveríamos diluir, em sôro physiologico, a emulsão bacteriana para termos tantos bacillos por centimetro cubico. Adicionavamos, proporcionalmente á quantidade de liquido somado para a diluição conveniente, a quota de acido phenico. A média pelas dosagens obtidas foi de 270 bilhões de bacillos por c.c. de emulsão primitiva. Baixavamos isso para 2 ou 4 bilhões por c.c., que era a dose a empregar para cada animal.

Nossas vaccinas levavam acido phenico para conservação. Das experiencias que procedemos, deduz-se ser difficil o emprego de boas doses immunizadoras desses preparados. Quando injectavamos 8 ou 4 c.c. e o coelho morria, poder-se-ia ficar na duvida se o que matára o animal, fôram os corpos microbianos, ou as toxinas, ou se o phenol. Nossas vaccinas, porém, levavam, no maximo 0,5 % de phenol. 8 cc., dose maxima empregada, e 4 c.c., dose media, correspondem a 0,040 e 0,020 respectivamente de phenol. A dose mortal do phenol para coelho é (POUCHET (27)) de 10 a 20 centigrammas. Fica pois, assim afastada, a acção do phenol. Mas por outro lado, parece estabelecido que a dose maxima supportavel não o é ainda da maxima immunização. O animal póde succumbir a uma infecção posterior. Se a dose da vaccina é mais alta, arriscamo-nos a perder o animal, morto pela propria vaccina. Podemos synthetizar as experiencias dizendo: o emprego de 2 c.c. de vaccina typo caldo ou KOLLE-WHRIGHT (dose maxima supportavel pelo coelho, sem o menor perigo), não immuniza o coelho contra uma dose mortal posterior (10 ou 15 dias mais tarde), de bacillos virulentos do typo VRYBURG. O emprego do phenol não póde ser levado em conta pelos motivos já expostos. Em todo caso, no preparo dos sôros especificos para os coelhos, evitámos sempre (como se verá mais adiante) ajuntar phenol. Nos animaes de grande porte isso, todavia, não tem a importancia de que se reveste nos pequenos. Nos ensaios de sôro-vaccinação (bacteria e sôros) não chegamos a resultados decisivos, nem mesmo satisfatorios. A temperatura e peso tanto podem variar nos animaes em experiencias como nos testemunhos. Um unico facto parece estabelecido: é o da necrose no ponto da inoculação bacteriana, muito menor nos coelhos inoculados com bacterias e sôro,

que nos de bacterias sómente. A sôrotherapia porém, nos coelhos foi brilhante. Daremos junto a esse trabalho, um padrão de experiencias emprehendas. Os sôros empregados foram obtidos hyperimmunizando bois, bezerros e cavallos com os bacillos do typo VRYBURG. Mais adeante falaremos, com pormenores, a respeito desses sôros, publicando os respectivos protocollos.

Deprehende-se dessas experiencias que o sôro preparado contra os bacillos do typo VRYBURG, evita a morte de coelhos, mesmo quando inoculados 18 horas após a dose letal. Já na parte referente á sôro-vaccinação, notamos a diminuição sensivel dos phenomenos locais (zonas de necrose) nos animaes onde após a injeccção dos bacillos, inoculamos sôro especifico. Ficou aqui demonstrado, pela sôrotherapia, que não apenas conjuntamente senão tambem muitas horas após a inoculação seguramente mortal de bacillos do typo VRYBURG (quando já se estabeleceu a molestia) ainda é possivel ao sôro especifico salvar os animaes.

Com a doença natural dos bovideos o emprego deste sôro deu infelizmente resultados *negativos*. Os animaes vacinados ou inoculados préviamente com culturas do typo VRYBURG contraem a molestia tambem, quando mais tarde são reinoculados com material virulento proveniente de animaes com a molestia natural (pus por exemplo). No estudo dos bacillos com o typo dos de VRYBURG tentamos ainda outra serie de pesquisas que procurámos resumir num quadro junto. São as necropsias praticadas e as respectivas sementeiras. O quadro que se vae ler não representa o total das necropsias feitas. Representa, sim, um nucleo escolhido pelas condições optimas em que foram effectuadas as sementeiras. Estas condições foram a da pratica das necropsias immediatamente após a morte dos animaes; as sementeiras em nume-

Ensaio de vacinação contra os bacillos typo VRYBURG.

Numero de ordem	Animal	Peso	Data da vacinação	Via	Quantidade e Qualidade da vaccina.	Resultado	Observações
N. 1	Coelho	455 grs.	23 de 2 de 1918.	Sub-cutanea.	4 c.c. cultura mixta caldo simples.	Amanheceu morto no dia 24 de 2 de 1918.	
N. 2	Coelho	550 grs.	23 de 2 de 1918.	Mesma que na N. 1.	2 ^o c.c. da mesma que N. 1.	Amanheceu morto no dia 24 de 2 de 1918.	
N. 3	Coelho	405 grs.	23 de 2 de 1918.	Mesma que na N. 1.	2 c.c. da mesma que a n. 1.	Resistiu.	Foi reinoculado a 5 de 3 de 1918, via intra peritonal, com 2 c.c. de cultura viva bacillo typo VRYBURG. Morreu a 9/3/1918.
N. 4	Coelho	1.255 grs.	23 de 2 de 1918.	Mesma que na N. 1.	8 c.c. da mesma que na N. 1.	Amanheceu morto no dia 24 de 2 de 1918.	
N. 5	Coelho	2.040 grs.	23 de 2 de 1918.	Mesma que na N. 1.	2 c.c. (2 bilhões) de vaccina typo KOLLE-WHRIGHT. Sôro physiologico phenicado.	Resistiu.	Foi inoculado 15 dias mais tarde com 4 c.c., via intra peritonal, de cultura do typo VRYBURG. Morreu 14 dias mais tarde. Perihepatite, peritonite chronica.
N. 6	Coelho	1.870 grs.	23 de 2 de 1918.	Mesma que na N. 1.	2 c.c. cultura em caldo mixto. Multivalente.	Resistiu.	Reinoculado com 3 c.c. de cultura viva bacillo typo VRYBURG 10 dias após. Morreu em 5 dias 3 de 3 de 1918.

rosos meios de culturas (aerobios e anaerobios), a necropsia praticada em logar abrigado e apropriado.

Compreende-se o porque desses cuidados, communs nas necropsias humanas, nem sempre exequiveis nas dos animaes. Aqui as causas de erro são numerosas já pelas necropsias tardias, já pelas sementeiras insufficientes, já pelas contaminações frequentissimas nos plantios ao ar livre.

E' bem de ver que aqui não incluímos os bezerros ou bois mortos em periodo de hyperimmunização.

E obvio é dizel-o porque. De um destes insulámos, do sangue do coração, um bacillo com os caracteres dos de VRYBURG.

Deduz-se dessas necropsias que dos orgãos, na molestia natural ou experimental, em optimas condições de observação, nunca conseguimos separar bacillos com os caracteres dos de VRYBURG, Já não podemos dizer o mesmo quando nos reportamos ao *pus*.

Quando desse material, no boi vivo, é possível insular bacillos com os caracteres dos de VRYBURG, após a morte do animal ainda o conseguimos. Os bacillos do typo VRYBURG conservam a vitalidade muito tempo ainda, no *pus* dos pulmões depois de se verificar a morte dos animaes. Ainda uma vez é conveniente chamar attenção para o facto que, (como no animal vivo) se pode repetir após a morte dos bovideos:—pretende-es, ou melhor, parece que é possível insular, do *pus*, culturas do bacillo VRYBURG em estado de pureza.

Isso nos aconteceu algumas vezes. No inicio dos nossos trabalhos assim pensámos.

Hoje, após alguma experiencia, interpretamos diversamente os factos. Na realidade os bacillos do typo VRYBURG não existem em estado de pureza no *pus* dos pulmões.

As sementeiras sómente em meios

aerobios é que nos podem levar a esse modo de pensar. Nunca encontramos, pelo exame directo, uma unica especie de germens nos esfregaços do *pus*. E não tem conta o numero desse material que examinámos.

Nos casos onde do *pus* parece ser possível ilhar sómente bacillos do typo VRYBURG, as sementeiras em anaerobiose fornecem-nos a prova do contrario (vide adeante).

Ainda uma prova sobre os bacillos do typo VRYBURG deveríamos tentar para encaminhar os estudos. Verificar a sua existencia nos abcessos communs ou artificialmente obtidos. Tentamol-o nós numa serie de experiencias, com resultados que podem, desde já, ser considerados como definitivos sob todos os aspectos.

Procuravamos analysar o *pus* de abcessos que eram portadores bovideos de saude verificadamente boa. Não será demasia acrescentar que os animaes empregados para essas experiencias, eram estabulados (raça hollandeza), em periodo não correspondente ás epizootias, adultos, e submettidos previamente a longa observação. E' possível separar nesses casos, de bois normaes, sem peste dos pulmões, apenas com abcessos communs, facil e rapidamente removidos, bacillos do typo VRYBURG, isto é, bacillos GRAM negativos, immoveis, não raro com coloração bipolar, com colonias não confluentes, redondas, transparentes em 24 horas no agar-agar, pathogenicos para os coelhos nos quaes produzem a syndrome classica, já descripta, etc. etc.

Dos abcessos artificialmente obtidos, pela terebenthina, não conseguimos insular taes microbios, si bem que bacterioscopicamente, encontrassemos, no *pus* delles proveniente, germens com os caracteres morphologicos dos bacillos de VRYBURG. A esterilidade das sementeiras atribuimos á terebenthina.

TOXINAS.

Só nos resta falar nas toxinas produzidas pelos bacillos do typo VRYBURG.

A acção toxica das culturas mortas ficou, acreditamos, mais ou menos demonstrada nas inoculações para hyperimmunizações. Os animaes pequenos de laboratorio (coelhos) já se haviam revelado sensiveis ás culturas mortas.

Podemos adeantar que os filtrados em velas CHAMBERLAND, de culturas com um mez de evolução (30 a 40 dias) podem matar coelhos e porcos da India, A evolução do mal faz-se em muitos dias, 12 a 15.

As lesões expressam-se por congestões visceraes (figado, rins, pulmões), derramamento para as serosas, principalmente peritonio, nas inoculações subcutaneas. As injecções intra-venosas e intra-peritoneaes parecem mais severas que as sub-cutaneas. Devemos assignalar, todavia, que se consegue matar, em 12 dias, uma cobaia de 500 grs. de peso, com 3 c.c. de filtrado de culturas, via sub-cutanea.

OUTROS MICROBIOS ENCONTRADOS NO MATERIAL PROVENIENTE DOS ANIMAES ATACADOS PELA PESTE DOS POLMÕES.

Ao lado dos bacillos com os caracteres dos do typo VRYBURG deperam-se, no pus e órgãos dos animaes com a molestia, numerosos outros microbios.

Nossas pesquisas aqui, não visaram apenas os animaes com a molestia experimental senão também com a natural, tanto os bovideos e caprinos, como os animaes communs de laboratorio. Nalguns casos tentámos, com esses microbios, reacções de immuidade, e poder pathogenico.

Foi esse capitulo um dos mais penosos do presente trabalho. Pesquisas numerosas, pacientes e prolongadas fo-

ram necessarias para o insulamento e estudo comparativo dos germens encontrados na peste dos pulmões; além dos bacillos do typo VRYBURG, conseguimos insular cerca de 12 typos diferentes de microbios do material virulento dos animaes com a molestia. A frequencia e o insulamento em culturas puras de alguns desses microbios nada deixam a desejar aos microbios do typo VRYBURG.

MICROBIOLOGIA.

Estudaremos com maiores ou menores minucias os seguintes:

1º) DIPLOCOCCUS POLMONIS—variedade *a*.

2º) DIPLOCOCCUS POLMONIS—variedade *b*.

3º) BACILLO typo BIENTOCK.

4º) BACILLO GRAM positivo, pequenissimo.

5º) PASTEURELLA.

6º) BACILLO GRAM positivo, movel, typo *anthracis*

7º) Staphylococcus pyogenes albus, aureus e citreus.

8º) BACILLO DIPHTHEROIDE

9º) STREPTOTRIX POLMONIS.

10º) BACILLO PYOCYANICO.

11º) BACILLO pequeno, GRAM negativo, anaerobio estricto.

12º) STREPTOCOCCUS.

O «STREPTOTRIX POLMONIS», não o descreveremos com pormenores, pois raras vezes é encontrado no pus dos pulmões, principalmente após a passagem em coelhos (no pus do bezerro 56, elle foi encontrado).

Elle foi insulado do pús local, de um phlegmão fechado, da parede do ventre de um coelho inoculado com pus infectante.

E' um microbio não pathogenico para os bezeros, que só vive em anaerobiose estricta. O exame directo do pus, revela formas curtas do parasito. São

Ensaio de sôro-therapia.

Numero de ordem	Animal	Qualidade e quantidade das culturas	Via	Quantidade inoculada	Duração da doença experimental	Peso	Resultados	Observações	Dia e hora da inoculação	Sôro cavallo hyper-immunizado	Sôro bezerro hyper-immunizado
N. 1	Coelho	Culturas mixtas Bacillos typo VRYBURG 3 typos.	Subcutanea.	1 c.c. emulsão em sôro physiologico.	Menos de 24 horas Amanheceu morto 29 de 1 de 1918.	545 gr.	Morte.	Isolou-se o bacillo do typo VRYBURG do peritonio.	2 horas da tarde do dia 28 de 1 de 1918.	Não foi injectado.	Não foi injectado.
N. 2	Coelho	Como na do N. 1.	Subcutanea e peritoneal.	1 c.c. emulsão em sôro physiologico.	22 dias de duração. 19 de 2 de 1918.	1.132 gr.	Morte.		2 horas da tarde do dia 28 de 1 de 1918.	Como na n. 1.	Como na n. 1.
N. 3	Coelho	Como na N. 1.	Subcutanea e peritoneal.	1 c.c. de emulsão physiologica.	Nada observamos salvo ligeira tristeza do animal.	780 gr.	Alta curado em 26 de 2 de 1918.	Injectou-se 18 horas após 16 c.c. de sôro, via intra-peritoneal.	Como na n. 1.	Foi injectado do cavallo n. 1.	Não foi injectado.
N. 4	Coelho	Como na N. 1.	Sub-cutanea.	Como na N. 1.	Como na N. 3.	562 gr.	Alta curado em 26 de 2 de 1918.	Como na n. 3.	Como na n. 1.	Não foi injectado.	Foi injectado do Bezerro n. 1.
N. 5	Coelho	Culturas mixtas typo VRYBURG: 3 amostras.	Sub-cutanea.	1 c.c. em emulsão physiologica.	Nada observamos salvo ligeira tristeza do animal.	600 gr.	Alta curado 26 de 2 de 1918.	Fol injectado com 10 c.c. no momento e 10 c.c. 24 horas após de sôro. Via intra-peritonal.	2 horas da tarde 28 de 2 de 1918.	Não foi injectado.	Inoculamos Sôro do bezerro n. 1.
N. 6	Coelho	Como na n. 5.	Como no n. 5.	4 c.c. emulsão semelhante a N. 5.	Morreu em menos de 24 horas. Amanheceu morto no dia 15 de 6 de 1918.	1.570 gr.	Morte.	Reinsulou-se o bacillo com os caracteres dos de VRYBURG.	Tarde de 14 de 6 de 1918.	Não foi injectado.	Não foi injectado.
N. 7	Coelho	Como na N. 5.	Como na n. 5.	2 c.c. de emulsão semelhante a do n. 5.	Morte em 5 dias. 19 de 6 de 1918.	500 gr.	Morte.		Como na n. 6.	Não foi injectado.	Não foi injectado.

verdadeiros VV, nos quaes uma das pernas se apresenta mais curta.

Nos replantios com culturas puras, em agar-agar, para anaerobios, obtêm-se formas longas (e curtas tambem), apresentando granulações varias.

Vejamos o 1º da lista.

«DIPLOCOCCUS POLMONIS»

variedade a.

Quando estudavamos a peste dos pulmões, convencidos da especificidade dos bacillos com o typo VRYBURG, fomos surpreendidos, numerosas vezes, com a esterilidade dos meios de cultura (agar-agar aerobio), após as sementeiras.

Noutras, comtudo, os meios para aerobios, agar-agar, agar-sôro, etc. etc., apresentavam, 8 ou 10 dias após o replantio, numerosas pequenas colonias, puras no primeiro plantio, de um pequeno *Diplococcus*, GRAM negativo, com cerca de 0,5 a 0,8 micron de tamanho.

Este microbio não tem, é facto, a fórma de um verdadeiro «*diplococcus*». E' antes um «*coccus*» em halteres.

Elle é, muita vez, o unico germen que se insula, em aerobiose (agar-agar) do pus dos pulmões (placas de PETRI a 37°C.).

Os meios com glicerina (placas de agar-glycerinado) prestam-se ao exame do microbio. As colonias, aqui, lembram as dos bacillos com o typo dos de «VRYBURG» (vide photographia).

São colonias arredondadas, de contornos nitidos, transparentes, de fino reticulo para desenho interno (10º dia da sementeira).

A transparencia das colonias desse microbio traz seria difficuldade ás microphotographias.

O exame com augmento forte (objectiva 66, ocular 4—ZEISS) mostra que as colonias são chatas, fazem corpo com o meio de cultura.

O «*Diplococcus a*» vive bem nos meios para anaerobios, particularmente no caldo, aonde elle vegeta com grande abundancia.

Nas sementeiras em meios anaerobios solidos, elles se caracterizam pela extrema pequenez das colonias.

Em 24 horas turva o caldo (anaerobiose).

Este microbio pode ainda se apresentar em pequenas cadeias, em *coccus* alongados, lembrando bacillos. O polymorphismo é accentuado.

Elle vive muito bem nas culturas com o «*Diplococcus*» que chamaremos *b*, com os bacillos typo VRYBURG e com o bacillo typo BIENTOCK.

Resiste a 79°C., durante 10 minutos.

Morre de 86°C. a 89°C., durante 10 minutos.

O sôro dos animaes doentes (natural e experimental) não agglutina esse microbio.

Elle não é pathogenico para o bezerro, coelho e porco da India.

DIPLOCOCCUS POLMONIS

variedade b.

Quando semeamos directamente o pus dos pulmões, em certos casos, no agar, em tubos de VIGNAL e agar inclinado simples, aerobio, facil é, distinguir no primeiro, no fim de 24 horas a 5 dias, uma verdadeira chusma de minimas colonias, no meio das quaes, vemos, de quando em vez, uma ou outra colonia grande. O agar é fendido pelos gazes.

Todos elles têm aspecto semelhante, uniforme, branco, ás vezes com centros ligeiramente escuros. São colonias do «*Diplococcus b*». O cheiro que se exhala destes tubos é identico ao do pus dos pulmões.

O agar simples, inclinado, aerobio, fica esteril.

No inicio dos nossos trabalhos con-

fundimos esse germen com aquelle que ha pouco descrevemos (variedade a).

Explica-se o facto pela relativa facilidade, particularmente nos meios artificiaes de cultura, com que o «*Diplococcus b*» se descora pelo methodo de GRAM.

Estudos comparativos posteriores, particularmente os executados no Instituto de Hygiene de Pelotas (Estado do Rio Grande do Sul), mostraram-nos o engano.

Damos nesse trabalho 2 microphotographias, bem expressivas, das 2 especies de «*Diplococcus*».

O *Diplococcus b* é muito maior que o typo *a*.

Elle tem cerca de 1,5 a 1,8 micron de tamanho, quando bem desenvolvido.

Permanece corado pelo methodo de GRAM.

Si a acção do alcohol, nesta technica de micro-tinturaria, é porêm, demorada, elle se nos depara descorado. Esta ultima propriedade é notadamente apreciada quando se trabalha com o microbio vindo dos meios artificiaes para o cultivo do germen.

E' por isso que com certas colorações dos esfregaços de culturas do germen, parece-nos, á primeira vista, tratar-mos com 3 microbios (culturas impuras).

A observação cuidadosa mostra porêm, desde logo, o engano. Vemos *Diplococcus*, nos quaes um «*coccus*» está descorado e outro não.

Este aspecto tambem não é raro nos esfregaços do pus dos pulmões.

Vemos, por isso, numa mesma cultura, ou no mesmo pus, grupos de *diplococcus* GRAM-positivos e grupos GRAM-negativos.

A acção do alcohol, não se podendo fazer sentir por igual num esfregaço de espessura varia, descóra muito aqui, não retira a côr acolá.

Em casos examinados com o fito de pesquisar o *Diplococcus b*, 44 vezes foi elle encontrado,

Eram casos na maioria, da molestia natural (experimental tambem tivemos alguns casos), com toda especie de material virulento (pus, orgãos, carrapatos, etc.).

Elle não foi encontrado em abcessos communs de bovideos sadios, fóra de qualquer influencia provada da molestia.

Algumas vezes o *Diplococcus b* existe numa proporção extraordinaria nos esfregaços do material virulento.

Elle dominava, por exemplo, na preparações de pús, do boi IX, do bezerro n.º 66, do bezerro n.º 8, etc. etc.

Elle é extremamente polymorpho.

Como o *Diplococcus a*, não é positivamente um typo acabado de «*coccus*» duplo.

E' antes um «*coccus*» em halteres ou 8, no qual a haste de ligação se apresenta quasi nulla.

A's vezes apresenta-se em franca gemmação, outras como elemento unico, ovoide, espherico, em cadeias, lembrando o estreptococco, com 3 ou 5 elementos, e até, de tal modo afilado, que poderia parecer um curto bacillo GRAM-positivo.

Nalgumas culturas vemos verdadeiras zoogleias de *coccus* e de um *coccus* nasce muita vez um filamento curto, como se fôra um bacillo. Ha fórmulas de pavio de vela. Noutros predomina o aspecto bacillifórme puro.

Como se vê, é accentuadissimo o polymorphismo desse microbio.

Retirado de um meio solido elle é immovel; colhido todavia dos meios liquidos (caldo por exemplo), é movel.

Morre á 90°C. Vive bem nas culturas artificiaes com todos os outros germens dos pulmões, particularmente com o *Diplococcus a* e bacillo typo VRYBURG.

Não germina (salvo raras excepções, e mesmo assim tardiamente) em agar simples aerobio.

Turva o caldo simples, coberto de fina camada de vaselina liquida, em 24

horas. Aqui pode haver a formação de gases.

Associado a outros germens, cresce no caldo simples aerobio.

A turvação do caldo accentua-se cada vez mais, e, no fim de 12 ou mais dias, ha a formação de um deposito abundante, arenoso, constituido por 2 zonas: uma *peripherica, branco-pardacenta*, outra central, *negra*. Casos ha aonde estas 2 zonas se misturam e o deposito tem a côr geral pardacenta.

Um fétido caracteristico exhala-se destas culturas.

Lembra o fétido do pus dos pulmões. Elle se torna mais forte com o tempo.

Transplantado daqui para meios aerobios e anaerobios, germina nesses, naquelles não.

Sabouraud liquido aerobio: não se desenvolve.

Sabouraud liquido anaerobio: não se desenvolve.

Sabouraud maltosado solido: não se desenvolve.

Leite anaerobio: coagula em 24 horas. Ha immediatamente separação de sôro.

Meio com neutralroth: ha formação de uma verdadeira «poeira» de colonias pequenissimas, escuras, sem orla. Meio descorado e gases em 24 horas.

Petruschky: azulesce mais nas 24 horas seguintes. Quatro dias após, completo envermelhecimento.

Caldo aerobio: turva em 24 horas, por igual.

Sôro de Loeffler: germina. Colonias escuras no fim de pouco tempo.

Agar simples aerobio, inclinado: não germina.

Agar simples anaerobio, picada: germina com abundancia. Em 24 horas, formação de uma nuvem ao longo da picada. Accentua-se nas 48 horas seguintes.

Batata, aerobio: não ha germinação visivel.

Meio de Endo; aerobio: não ha germinação visivel.

Agar-sôro de boi, aerobio: desenvolvimento muito pequeno. Colonias minimas, translucidas, redondas, esparsas (48 horas após o plantio). Polymorphismo accentuado do microbio, neste meio.

Agar-sôro de cavallo; aerobio: como no agar-sôro de boi.

Gelatina: dissolve em 48 horas, em tubo.

Barsiekow glycosado: envermelha-se em 24 horas, fermenta em 48 hs.; não ha gases. Ligeira coagulação do meio. Em 4 dias, coagulação completa e muitos gases.

Barsiekow lactosado: ligeiro envermelhecimento em 24 horas. Ha descoramento. Em 4 dias, ha coagulação do meio e gases.

A's vezes as sementeiras do *Diplococcus b*, no caldo, parecem ficar estereis nas 24 horas seguintes: só 48 horas após é visivel a turvação do meio, que se accentua, com o decorrer dos dias.

Será uma adaptação, ao novo meio, o que retarda a proliferação do microbio?

Quando semeamos o pus dos pulmões em numerosos meios de cultura, não é raro verificarmos que a maior parte permanece esteril.

O caldo é, dentre todos, aquelle que sempre se apresenta com germens. E' justamente devido ao *Diplococcus b* e á ausencia de outros microbios aerobios, que obtemos áquelle resultado.

O *Diplococcus b* não atravessa as velas CHAMBERLAND (50—55 de pressão-trompa dagua Adnet).

Elle é agglutinado até 1/80 pelo sôro de animaes doentes.

Os sôros dos convalescentes, mesmo 15 dias depois da cura, ainda podem agglutinal-o a 1/20.

O sôro normal de boi agglutina o *Diplococcus b* a 1/10.

O *Diplococcus polmonis b* é patho-

genico para o porco da India, coelho e bezerro.

Essa é a fundamental differença entre elle e a variedade *a*.

Vejamos como trabalhavamos.

As culturas em caldo anaerobio, do *diplococcus* eram verificadas por um esfregaço simples (methodo de coloração-GRAM), após o que eram replantadas em tubos de agar-agar simples, aerobio, inclinado.

Estes tubos eram levados á estufa.

Injectavamos, então, para logo que se verificava a pureza das sementeiras, o animal em experiencia.

A syndrome obtida nesses animaes, salvo no bezerro, é muito semelhante á causada pelos bacillos typo VRYBURG.

O animal inoculado com culturas desse *Diplococcus* (0,5 cc.), apresenta já, 24 horas após, rubor e tumefacção no local da inoculação (de regra a parede do ventre).

Com o tempo esse estado se agrava, e, a breve trecho, um verdadeiro pulmão se installa.

A duração da molestia varia entre 3 e 15 dias.

O animal fica triste, com o pelo arripiado e sem comer.

A palpação da parede do ventre (ponto da inoculação), provoca dôr.

Muita vez o pulmão ulcera-se, estravasando um pus fetido, liquido, semi-liquido ou verdadeiramente pastoso, branco ou côr de salmão (raiado com sangue).

Pode haver necrose da parede do ventre, partindo do ponto da inoculação.

A exploração desse abcesso, mostra ser elle cercado por uma verdadeira bainha fibrosa, resistente, tal qual vemos nos pulmões dos bovideos.

O animal morre extremamente magro (vide graphico do coelho nº 2).

O pus do pulmão, como acontece com os bovideos, pode solapar grandes extensões e vir fazer saliencia num ponto distante da séde principal.

Haja vista o coelho nº. 19P., cuja inoculação fôra feita na região mediana da barriga, do lado esquerdo.

A necropsia realizada 15 dias (tanto durara a molestia) após a injeccção virulenta, mostrou-nos que o pus solapara toda a porção esquerda do ventre, e, respeitando o peritonio, caminhara sobre as aponevroses profundas, vindo fazer hernia na base da cauda e no pescoço.

O coelho pode apresentar os ganglios proximos tumefactos, derramamento para as serosas (peritonio, pleuras e pericardio). Ha muitas vezes uma polyserosite.

Os pulmões mostram-nos zonas congestas, e mesmo focos de suppuração disseminados.

Ha casos de peritonite e pleurisia hemorrhagicas, com lesões inflammatorias peri-organicas na cavidade. Congestões para outros orgãos.

Eis o resumo de uma necropsia:

Coelho nº. 503 (inoculado a 17—12—1919), com cultura em caldo anaerobio do *Diplococcus b*, insulado do pus do bezerro nº. 56 (*), e morto a 23—12—1919.

Magreza extrema, tumor azulado na parede do ventre, no ponto da inoculação, fluctuante, ulcerado, fetido.

Edema do resto da parede, para fóra da zona propriamente inflammada.

Pus local fetido, viscoso, côr de salmão. Coração aparentemente são. Pulmões congestos. Rins enormes, turgidos, com superficie de córte vermelha intensa, donde escorria um liquido vermelho escuro.

Não se distinguiam as duas substancias.

Lembrava o aspecto dos rins dalguns casos da fórmula natural da molestia de VRYBURG.

Figado turgido, molle, vermelho escuro.

*)As culturas em agar, dos orgãos e pus desse bezerro, ficaram estereis.

Baço e capsulas supra-renaes sem cousa digna de nota.

Peritonite generalizada.

As sementeiras do pus e rins em aerobiose ficaram estereis. Do coração insulámos germens communs.

Reinsulámos do pus, em anaerobiose, o *Diplococcus b*.

Insula-se o *Diplococcus b* do pus local, dos liquidos organicos e dos órgãos dos animaes em experiencia.

A abundancia do *Diplococcus* no pus dos phlegmões é notavel.

Elle se associa aqui tambem com muitos outros germens, inclusive, alguns com os caracteres das pasteurellas.

De alguns órgãos e liquidos elle é insulado em estado de pureza, logo no primeiro plantio em caldo anaerobio, permanecendo estereis (como sóe acontecer nos bovideos), as sementeiras em meios aerobios (agar-agar, etc.).

No porco da India a syndrome é, em tudo, semelhante á do coelho, menos na gravidade da molestia experimental. Ella resiste mais que este animal á inoculação do *Diplococcus b*. Mesmo após a formação de um grande polmão e consequente esphacello dos tecidos, o porco da India pode sobreviver.

Do pus local insula-se—associado ou não a germens typo Pasteurella, germen GRAM-positivo, etc., etc., e o *Diplococcus b*.

Ha, porêm, um facto, alem do fétido caracteristico que de suas culturas se exhala, que colloca o *Diplococcus b* acima dos seus associados nas lesões da molestia de VRYBURG: é o poder pathogenico para os bovideos.

Os proprios bacillos typo VRYBURG, não possuem como este *Diplococcus*, em tal qualidade e quantidade.

Os auctores que trabalharam com os bacillos typo VRYBURG sabem que só é possivel obter a morte ou lesões nos bovideos, trabalhando com grandes doses de microbios e culturas de virulencia exaltada pela passagem em coelhos ou

porcos da India. Mesmo as culturas recém-insuladas das lesões dos bovideos, são avirulentas para estes animaes, nas melhores condições de experiencia.

Recentemente procurou-se, exaltando a virulencia do germen, provocar os polmões nos bezerros pela inoculação de exudatos peritonias de coelhos victimados pelos bacillos typo pasteurella.

Esta technica é bastante imperfeita para aqui ser discutida.

Basta lembrar que, nas lesões dos animaes inoculados com culturas puras de determinados germens, quasi sempre se enxertam outros microbios.

E' preciso não esquecer o facto commum do simples rebaixamento da resistencia dos animaes provocar a invasão e morte do organismo pelos microbios que pullulam antes, saprophyticamente nos tecidos.

O bacillo, que durante muito tempo pareceu ser o agente etiologico da septicemia dos coelhos, pode ser insulado de todos os órgãos deste animal, após a morte, que se verifica em 24 ou 48 horas, após a inoculação de um soluto fraco de acido lactico.

A inoculação de culturas puras do *Diplococcus b*, provoca lesões das quaes é possivel insular outros microbios, inclusive bacillos com os typos PASTEURELLA e VRYBURG.

E' preciso lembrar comtudo, que, muita vez, o exame directo do pus parece revelar uma notavel quantidade de germens GRAM-negativos, com os caracteres dos de VRYBURG, e, todavia, as sementeiras numerosas em meios varios (excepto caldo), agar-agar, batata, SA-BOURAUD, LOEFFLER, etc, permanecem estereis com respeito áquelles bacillos. E' que o proprio polymorphismo e polychromia do *Diplococcus b* pode-nos levar a tal engano em simples esfregaços.

O *Diplococcus b* dispensa a exaltação da virulencia.

A inoculação de culturas puras, com muitos dias de replantio, provoca nos

bovideos pulmões typicos de varias especies e tamanhos: desde os com pus liquido e de volume avantajado até os de volume reduzido e pus espesso.

Tem-se nestes ultimos casos (como nalguns pulmões da molestia natural) a impressão de termos sob os dedos, um simples ganglio ligeiramente enfiado, duro e resistente.

Muita vez, desse modo elle permanece durante numerosos dias (1 ou mais mezes). E' uma prova do modo pelo qual os portadores de virus (na molestia natural) podem perpetuar a molestia. Os bezerros assim doentes, têm uma curva thermica expressiva (vide bezerro n.º 21P)., apresentando-se magros, asthenicos, si bem que com appetite regular. O traçado thermico é expressivo. (vide graphico N.º 2P).

A morte pode ser o epilogo desse estado.

Insula-se do sangue peripherico dos órgãos e do pus local o *Diplococcus b* associado ou não neste ultimo material a outros microbios.

A's vezes, numa serie de tubos semeados com material colhido dos tecidos, os tubos com meios de cultura solidos (agar-agar, etc.) ficam estereis, só germinando os plantios (em caldo) em meios liquidos.

No inicio da formação dos pulmões pela inoculação do *Diplococcus b* só é possivel reinsular o mesmo *diplococcus*.

Pouco a pouco, com a evolução da lesão, outros anaerobios apparecem, enxertando-se na lesão. São anaerobios e aerobios de typos já conhecidos.

A necropsia dos bovideos mortos pelo *Diplococcus pulmonis b*, revela:

Animal muito magro. Derramamento citrino para o pericardio. Baço manchado de amarello em toda a superficie. Fígado idem. Rins volumosos, com a superficie do córte vermelha intensa, mal permittindo distinguir as duas subs-

tancias. Os vestigios dos pulmões cutaneos são palpaveis.

Insulou-se o *Diplococcus pulmonis b*, dos órgãos.

BACILLO TYPO BIENSTOCK.

Entre os germens que nos esfregaços do pus dos «pulmões» frequentemente se deparam, salientam-se de alguma maneira, uns bacillos esporulados, em raqueta.

Durante muito tempo lutámos para insular o microbio do alluvião que empanturra quasi sempre aquelle pus.

Em verdade não julgamos que houvesse qualquer relação entre este microbio e a causa etiologica da molestia. O plano de estudo porêm, traçado no inicio deste trabalho obrigava-nos a estudar mais profundamente o assumpto.

E' um germen GRAM-negativo, avirulento para o porco da India, coelho e bovideos.

Resiste a 79°C., durante 10 minutos.

Morre a 86-89°C., durante 10 minutos.

Este poder de resistencia é um optimo meio de insular-o por entre os demais germens dos pulmões.

Semeado em caldo anaerobio germina com facilidade a 37°C., na estufa, turvando o caldo, e dando filamentos longos que mais parecem mycelios.

Não germina em aerobiose.

No caldo, em anaerobiose, forma-se no fim de pouco tempo, um deposito arenoso, rico, que se completa em 27 dias, deixando o liquido sobrenadante completamente transparente.

Encontra-se neste deposito uma quantidade notavel de esporos com fórma e tamanho varios. Ha esporos em fórma de fuso, em raqueta e esphericos.

A germinação faz-se por um ou ambos os polos do espora.

Alguns aspectos destes, em culturas ou nos esfregaços do pus, poderiam parecer tratar-se do bacillo de NICOLAIER.

A experimentação, como vimos, elimina decisivamente esta duvida.

O bacillo é longo e de extremidades arredondadas.

BACILLO GRAM POSITIVO, PEQUENISSIMO.

Insula-se, mais raramente, dos pulmões, um pequenissimo bacillo GRAM-positivo, de culturas em agar-agar, semelhante ao *Diplococcus pulmonis*.

Com 15 dias de evolução no agar-agar glicerinado lembram gottas minimas de orvalho espargidas sobre o meio de cultura. O crescimento desse bacillo é muito lento. Elle foi obtido, em cultura pura, uma unica vez, de pus dos pulmões. Verificamos, mais tarde, que nos abcessos vulgares de bovidos saudios encontra-se o mesmo microbio.

MICROBIO TYPO PASTEURELLA (CLASSICO).

Seguimos aqui a designação de TOM e TREVISAN quando cuidaram insular na pathologia, um grande grupo de germens, muitos dos quaes, hoje, de acção pathogenica duvidosa. Este grupo, foi pela primeira vez estabelecido por HUEPPE sob a denominação de «septicemias hemorragicas». O germen que insulámos tem todos os caracteres desse grupo: GRAM-negativo, immovel, vacuolizado, maior que os bacillos typo VYRBURG, etc. etc.

Foi insulado (em hemocultura n.º 15), uma vez, do sangue de um boi, com a molestia chronica, modalidade cutanea. Lembrava, no seu aspecto morphologico, o bacillo de YERSIN. Elle tambem póde ser retirado dos ganglios enfartados e do pus de abcessos fechados (pulmões). A acção sobre os bezerros e coelhos parece ser nulla. O sangue, contendo esse microbio, nada produz quando inoculado na veia e sob a pelle de bois e coelhos.

BACILLO GRAM POSITIVO, TYPO ANTHRACIS.

Do boi que nos forneceu a pasteurella, insulámos tambem do sangue, um bacillo GRAM-positivo, com as extremidades cortadas a pique, ora ilhado, ora em cadeias numerosas, *muito movel*.

Foi essa, comtudo, a unica vez que o conseguimos obter do sangue provindo de animaes com a peste dos pulmões.

Turva completamente o caldo em 24 horas, formando espessa pellicula na superficie do meio, no fim de pouco tempo (2 a 4 dias), espesso deposito floconoso. Este bacillo germina com a mesma facilidade nos outros meios de cultura communs em laboratorio, particularmente na batata onde fórma densa camada esbranquiçada, e denso deposito no fundo do tubo.

No agar-agar, as colonias lembram as do carbunculo hematico (12 horas).

Do pus dos pulmões insula-se com alguma frequencia esse bacillo. Das lesões experimentaes nos coelhos tambem é facil o seu insulamento. Torna-se nalguns casos um verdadeiro impedimento para o insulamento de outros microbios.

Mal se esboçam as colonias de outros germens, já as desse cobrem completamente as placas de PETRI. Encontramos de uma feita, no rim de boi, região dos corpusculos de MALPIGHI, bacillos com caracteres morphologicos identicos a esse. O animal havia tido uma longa agonia (forma chronica).

Achamos aqui explicação plausivel para o facto.

ESTAPHYLOCOCCO E ESTREPTOCOCCO.

Insulamos estes primeiros coccus na sua gamma de côres: *albus*, *aureus* e *citreus*.

Os estreptococcus, com menor frequencia que os primeiros do grupo, pó-

actual dos nossos conhecimentos, a descripção do microbio.

Basta lembrar que na peste aviaria, por exemplo, o microbio atravessa o ULTRA FILTRO DE BECHOLD No. 5. Elle deve ter pois, 2,5 a 2,4 millionesimos de millimetro de tamanho (29).

Qual será o aparelho moderno de physica que revele ao olho humano uma tal dimensão?

E' preciso lembrar que aquelle filtro re'em a hemoglobina. Ha ainda mais.

Diluindo-se o material virulento a 1/100 milhões ainda se consegue infectar animaes sadios. Qual é presentemente a reacção chimica que chega a esse extremo de sensibilidade? O assumpto, como se vê, longo de ser um deposito para esconder ignorancia, é cheio de ensinamentos e digno da melhor attenção. Dizer- «não sei»—quando se fez tudo que é possível, na sciencia, para saber, não é desdouro para alguém.

Que importa a fórma do microbio?.

Estivessem os medicos fiados no bacillo icteroiide, no do hog-cholera, nos bacillos de HAVA, de THOINOT e CALMETTE, nos coccus e bacillos de ARLOING, no Micrococcus de RIVOLTA etc.—a serie é interminavel, e a microbiologia e as sciencias medicas, nesses pontos, estariam como ha 40 annos.

Foi essa directriz, firmada por NICOLLE, CONOR, COMTE et CONSEIL, que precisamente orientou de modo decisivo, definitivo, as pesquisas sobre o typho exanthematico.

Foi ella ainda que, estabelecida por UHLENHUTH, HUEBNER e XYLANDER na peste dos porcos, levou MARQUES LISBOA aos resultados brilhantes, therapeuticos e prophylacticos, naquella molestia.

Foi ainda aquella mesma orientação que levou LOEFFLER a estabelecer o methodo de tratamento da febre aphtosa, que nas mãos de MARQUES LISBOA

tão bons serviços já prestou e ainda ha de prestar á nossa pecuaria.

Esperasse a humanidade as vaccinas preparadas com os bacillos de HAVA, coccus de RIVOLTA, etc. e teria de juntar mais algumas desilusões ás muitas de seu passivo. Foi por assim esperar, fiados no bacillo de PFEIFFER e seus sequaes, que as Secções de Saude do mundo inteiro tiveram de confessar a impotencia da medicina deante da influenza pandemica.

Que importa os contornos precisos do microbio, seu aspecto definido si nas mãos dos experimentadores, mesmo sem esse conhecimento, obtem-se para a humanidade o melhor dos resultados? Não foi decisivo para o tratamento da tuberculose o descobrimento de KOCH. Ahi estão, desafiando a argucia dos estudiosos, os bacillos de HANSEN.

A sôrotherapia anti-pneumococcica é de nossos dias, e, todavia, o pneumococcus data do inicio da era pasteuriana.

Não é muito melhor conhecer a biologia de um microbio, suas propriedades geraes, que é o que nos informa o grupo dos filtraveis?

Não se conhece a fórma do microbio da peste bovina; ha um tratamento e prophylaxia decisivos para o mal. Não se conhece o microbio da raiva; a vaccina de PASTEUR é, ainda hoje, um dos maiores feitos daquelle grande espirito e a humanidade agradece reverente ao seu admiravel bemfeitor.

Não se conhecia a fórma do virus da febre amarella (1). Sabia-se-o um filtravel.

Conhecia-se a sua biologia.

Só com isso OSWALDO CRUZ redimiou grande parte no Brazil.

Não se conhecia a fórma do microbio do typho exanthematico, e já NICOLLE havia indicado a prophylaxia ra-

(1) *Noguchi* attribue a febre amarella á *Leptospira icteroiide*.

dem ser colhidos nos animaes com a peste dos pulmões.

E' mesmo muito para admirar que não se insule sempre, dos abcessos, do sangue ou dos órgãos, os germens desse grupo. São microbios por excellencia pyogenicos, e o que mais é, em dadas circumstancias, de grande poder pathogenico para os bovideos. Não nos deteremos no estudo desses germens por demais conhecidos.

BACILLO DIPHTHEROIDE.

E' de uma constancia, digna de registro, a presença desse bacillo nas sementeiras anaerobias de pus proveniente dos pulmões.

Elle é anaerobio stricto. Damos uma photographia microscopica junto a esse trabalho, de um esfregaço de cultura pura desse germen. Nella vemos granulações varias no corpo do bacillo. A principio suppuzemos tratar-se de um microsiphonado. Exames cuidadosos posteriores afastaram, porém, essa suspeita.

Incluimol-o no grupo dos bacillos diphteroides. E' um bacillo que apresenta-se, ás vezes, em grumos ou feixes. Nos esfregaços vêem-se filamentos longos ou simples bacillos, de extremidades arredondadas. E' exigente para os meios de cultura. Pede no minimo camada bem alta de agar-agar, ou melhor de caldo simples (o caldo—sôro de cavallo é o meio preferido) ou agar de LIGNIERES.

O caldo deve ser recoberto por uma camada de paraffina liquida, previamente esterilizada. Mesmo assim, desenvolve-se aqui o microbio no fundo do tubo aonde fórma deposito floconoso. A camada superficial do caldo fica transparente (10 ou 11 dias de evolução). No agar para anaerobios desenvolve-se bem, dando colonias irregulares, pequenas com centros escuros. Não é pathogenico para os coelhos e bezerros.

BACILLO PYOCYANICO.

Não descreveremos esse bacillo já bastante conhecido.

BACILLO GRAM NEGATIVO, PEQUENO.

Do pus dos pulmões insulamos ainda um pequeno bacillo, GRAM negativo distinguindo-se dos bacillos do typo VRYBURG pela necessidade absoluta de meios anaerobios para germinar.

GRUPO DOS INVISIVEIS.

MICROBIOS FILTRAVEIS.

Ao lado dos microbios visiveis, foi nos possivel evidenciar no material virulento, a presença de um «virus filtravel».

Em que pese aos que julgam esse grupo um lugar commun, acreditamos ser a determinação dessa especie de agente morbido um passo seguro para as resoluções sem tropeços, decisivas, therapeuticas e prophylacticas.

E o foi ainda uma vez no nosso caso.

Esta questão aliás, de «virus filtravel» não é tão para desprezar como superficialmente póde parecer. Nella encontramos talvez, condensadas grandes questões de biologia geral. Lembramos, em 1º lugar que, uma vez provada a filtrabilidade do germen, fica, *ipso facto*, excluida a maioria quasi absoluta dos microbios até hoje descriptos.

Já não falamos nas propriedades geraes dos germens filtraveis, que para logo, com uma serie inteira de consequencias beneficas, podem nos encaminhar a pelo menos, processos prophylacticos seguros.

Parece-nos excessivo porém, que se queira exigir, de quem attribue a uma molestia a etiologia de um virus filtravel, de um virus invisivel, no estado

cional da molestia pela destruição dos piolhos, hospedeiros intermediarios do microbio. A vaccina de JENNER era secular quando appareceu o trabalho de ARAGÃO e PROWAZEK.

Eis ahi porque, tendo afastado paulatinamente, pela força das experiencias emprehendidas, os germens visiveis encontrados nos animaes com a peste dos pulmões, procuramos ver se não estaria entre os virus filtraveis, o agente etiologico da molestia.

E' preciso assignalar que não nos limitámos ao papel de concluir pela etiologia de virus filtravel.

Uma vez provada a filtrabilidade do agente infectuoso, afastados como para logo ficavam os microbios communs, e, de accordo ainda com as modernas pesquisas de NOGUCHI, FLEXNER, LEVADITI, RIKKETZ etc., tentámos outros caminhos. As granulações espirocheticas, os corpusculos globoides, os granulos de RIKKETZ, etc, não foram encontrados.

A technica para as filtrações foi a seguinte: Usavamos velas CHAMBERLAND e BERKEFELD, previamente verificadas, já pela prova da agua, já pela de passagem de outros microbios conhecidos. As velas e vidros eram esterilizados á temperatura de 120 °C. durante 20 minutos.

Para o vacuo serviamo-nos de um aparelho americano de pressão e aspiração ou da simples trompa de agua. A regra era, quando empregavamos a trompa d'agua, collocar entre o tubo aspirador da trompa e o vidro com o material filtrado, um tubo de segurança. O material virulento era filtrado no mesmo dia da colheita. Diluimos, previamente, em sôro physiologico a 8,5 o/oo, o material a filtrar. Após a diluição, inoculavamos um animal sadio para verificação do poder pathogenico da diluição, si antes já não o houvessemos provado em outras **inoculações**.

Após a filtração semeavamos o filtrado em meios varios (inclusive para anaerobios). Empregámos correntemente o meio de NOGUCHI. As difficuldades do manejo desse meio, tornam não definitivas as conclusões negativas a que chegámos. Nas experiencias no sentido de provar a existencia de «virus filtravel» tivemos que nos prender a certo rigor de determinismo, para evitar futuras discussões. E' o caso, que, suppondo infectado o terreno aonde trabalhavamos, resolvemos, preparar todo o material da filtração e fazer as experiencias, num terreno immune, a cerca de 3 kilometros do laboratorio.

O liquido filtrado, após as sementeras para a contra-prova da esterilidade, era levado numa conducção rapida até o local da experiencia. As provas foram ainda assim decisivas.

A filtração era feita com baixa pressão e o mais rapida possivel. A quantidade de filtrado inoculado variou entre 20 e 40 c.c. Empregavamos via mixta: intra-venosa e sub-cutanea (o que importava, no caso era provar a virulencia do material).

Não é fóra de mão reaffirmar, que os animaes no laboratorio para as experiencias dessa, como de qualquer outra natureza, ficavam estabulados durante algum tempo, em observação. Após as inoculações permaneciam nas cocheiras até a evolução final. Havia pois toda possibilidade de uma desinfecção em regra, depois de cada experiencia. O perigo do contagio, se existia, era minimo.

Um dos resultados positivos que obtivemos com virus filtravel foi com o bezerro N.º 39. Junto damos um graphico expressivo.

O animal vinha sendo observado a tempos, com respeito á temperatura. Inoculado no dia 15 de Janeiro, apresentou poucos dias após—dia 18—uma forte reacção thermica, chegando a temperatura a 41 °C

Teve diarrhéa, que se prolongou por muito tempo— fétida, escura, intensa.

Foram os unicos symptomas apresentados. Houve um periodo de incubação, um fastigio da febre (48. horas), e um declinio lento. O animal emmagreceu, sobrevivendo, porém, á inoculação. Foi-lhe concedida alta após alguns mezes de observação diaria. Houve, como se vê, um caso benigno, puro, da modalidade intestinal. Identicos resultados obtivemos inoculando pus, sem filtrar, em animaes sadios. São factos que encontram explicação talvez, na questão do coefficiente individual. No graphico do bezerro n.º 39, vemos completando o quadro, após a pyrexia, umas irregularidades da curva thermica muito semelhantes ás da doença natural.

O bezerro N.º 58, por outro lado, exemplo semelhante nos offerece. Foi inoculado com filtrado em velas BERKEFELD da emulsão, em sôro physiologico a 8,5 o/oo, do pus do bezerro n.º 56 (molestia natural, fórma chronica, modalidade cutanea). A via foi mixta: intra-venosa e sub-cutanea, 10 c.c. pela primeira e 20 c.c. pela segunda. Após um periodo de incubação de 10 dias, apresentou uma pyrexia typica (41 °C.) e persistente, e, o que mais é, um graphico com as oscillações expressivas, como que dantes não se vira. Facil é comparar-se esse quadro thermico com outro de um boi normal (graphico boi n.º 20).

Tivemos aqui ainda um caso benigno e puro de peste dos pulmões (fórma chronica).

O mesmo diremos do graphico 10. O N.º 53 é bastante interessante.

Elle é digno de attenção. Durante cerca de 16 dias annotámos a temperatura do animal. Nunca observámos registro superior a 40 °C. Inoculamol-o com filtrado, em velas BERKEFELD, de triturado, em sôro physiologico a 8,5 o/oo, das vicerias de bezerro n.º 56 (molestia natural, fórma chronica, modali-

dade cutanea) no dia 19, pela tarde. No dia 22 (3 dias após) a temperatura começou a subir, passando de 40 °C. Dahi por deante vê-se sempre temperatura acima de 40°C. e mesmo 41°C. Morreu, com um mez e 4 dias (34 dias) de molestia, num estado extremo de magreza.

Foi um caso puro de peste dos pulmões, fórma chronica, modalidade toxica.

Uma outra, sequente a essa, foi a observação do bezerro n.º 59. Este bezerro foi inoculado com filtrado, em velas BERKFELD (via sub-cutanea) da emulsão em sôro physiologico, de triturado de carrapatos (*Boophilus microplus*) infectados. Para melhor comprehensão do que affirmamos damos junto ao quadro thermico do boi infectado o do boi n.º 32, sadio, normal.

Após periodo de incubação regular apresentou, além do inchaço local, uma pyrexia notavel (cerca de 42°C).

Vinte e poucos dias após appareceram os pulmões typicos, pequenos (vide photographia n.º 6). Era mais um passo. Este animal sobreviveu.

Os bezerros 10 e 11 são todavia, exemplos de fórmas chronicas graves, modalidade cutanea, da molestia experimental, pela inoculação dos filtrados, em velas BERKEFELD, de pus e sangue de animaes com a molestia natural.

Estas experiencias foram feitas em animaes de particulares, em campo afastado de laboratorio (ao qual nos referimos paginas atraz), fóra, portanto, de qualquer causa de erro devida a contaminação.

As photographias nos. 7, 8 e 9 que junto fornecemos, são por demais expressivas para qualquer esclarecimento.

Um desses animaes serviu, mais tarde, para ensaios de sôro preparado contra os bacillos do typo VRYBURG. Ambos morreram no fim de algum tempo.

Dos pulmões typicos, apresentados, não insulamos os bacillos do typo VRYBURG.

As sementeiras abundantes, em quasi todos os meios de laboratorio, foram negativas para aquelles bacillos. Num delles, os pulmões conservaram-se até a morte; noutro desappareceram pouco tempo após a ulceração,

Tivemos casos de inoculação de filtrados com resultado negativo, principalmente dos em velas CHAMBERLAND. Seria aliás muita pretensão da nossa parte desejar num assumpto de tamanhas difficuldades 100 % de resultados positivos.

Attribuimos, esses insuccessos como todo mundo que tem trabalhado no assumpto, ao poder de retenção de certas velas, e á differença nas diluições dos liquidos a filtrar.

Os casos que ahi ficam, porém, são tão expressivos na sua simples relação, tão concludentes nos seus resultados, que nos dispensamos de qualquer commentario.

Tomámos ainda outro caminho para chegar a uma tal conclusão. Procurámos affastar os microbios visiveis, por um outro processo, de não menor efficiencia. Veremos mais adeante, que o pus é um dos mais constantes reservatorios de virus. Verificada a virulencia d'elle, em previas inoculações, escolhiamos, com os melhores cuidados de technica, uma pequena porção que era immediatamente espalhada em placas de PETRI esterilizadas.

O pus deveria ser espalhado em camadas bem finas no fundo das placas.

Estas eram levadas á estufa na temperatura de 37°C. Deseccavamos completamente o material (48 horas bastavam quasi sempre para tanto).

Num gral, esterilizado com antecedencia, era collocado o material assim deseccado e reduzido a pó finissimo. Este pó era conservado na temperatura do laboratorio num simples tubo de ensaio previamente esterilizado.

De quando em vez, semeavamos o pó assim conservado, em variados meios de

laboratorio, para verificar a esterilidade no que respeita a germens visiveis.

Cerca de 17 dias após o preparo desse pó as sementeiras se mostraram estereis (aerobios como anaerobios). Iamos verificar tambem, além da presença de virus filtravel, sua resistencia ao deseccamento.

E' sabido que, si o virus da vaccina ou da febre aphtosa são muito sensiveis ao deseccamento, o do epithelioma contagioso das aves, por exemplo, resiste com vantagem durante largo tempo.

Diluimos cerca de 2 grammas do pó em cerca de 20 c.c. do sôro physiologico esterilizado, e inoculamos:

a) 1 bezerro (Vide graphico nº. 55) 5 c.c., via subcutanea.

(nº. 602) 1 coelho, 2 c.c. via subcutanea.

(n. 603) 1 coelho, 5 c.c., via intraperitoneal.

Semeamos a emulsão em:

1 tubo de caldo.

1 tubo de caldo—sôro coagulado.

2 tubos de agar-agar glycerinado.

1 tubo de agar para anaerobios.

Os 2 coelhos nada apresentaram. As sementeiras permaneceram estereis na estufa á temperatura de 37°C. Já não podemos dizer o mesmo do bezerro Nº. 55a.

O graphico desse bezerro é digno de registro.

Elle demonstra que a pyrexia não dependeu da inoculação de corpos microbianos mortos ou de toxinas por acaso contidas na quantidade minima de emulsão inoculada. Entre a inoculação e o inicio da reacção febril mediou um periodo de incubação de 48 horas. Não seria de todo descabido elevar, no caso, para 5 o numero dos dias desse periodo. Foi então, foi só então, que o bezerro manifestou a elevada temperatura de 41°C. e 2 decimos. Esta hyperthermia durou 5 dias, findo os quaes, como é a regra na molestia, houve uma hypothermia (cahindo a temperatura a 38° 7 C.) com as oscillações posteriores. Não seria preci-

so, acreditamos, invocar esse periodo de incubação (que nem sempre exclue a acção de uma toxina) para explicar a acção de toxinas. Difficilmente essas substancias resistiriam ás condições de ar, luz e temperatura por tão largo espaço de tempo.

CLINICA.

Não será preciso aqui insistir naquillo que é da consciencia de todos; isto é, que as divisões clinicas não aspiram apenas synthetizar, num dado momento, aspectos conhecidos de certa molestia.

Casos ha, é verdade, nos quaes as divisões e subdivisões clinicas são subtilidades sem maior merito. Outros, contudo, em que o conhecimento das fórmulas clinicas não é apenas indispensavel senão, tambem imprescindivel, imperioso, já para o tratamento, já para a prophylaxia da molestia.

Ahi estão, para demonstrar a nossa affirmativa, a peste e a diphteria humanas.

Foi justamente esse o papel brilhante e admiravel de TROUSSEAU e LAENNEC, na clinica humana. Do intrincado dos symptomas morbidos erigiram quadros clinicos autonomos, harmonicos, logicos, onde só faltava o microbio, os quaes os descobrimentos de PASTEUR e seus continuadores tão brilhantemente confirmaram.

Vimos não ha muito os trabalhos de UHLENHUTH e seus collaboradores darem ás fórmulas clinicas da Peste dos porcos (para não sahir da Veterinaria) uma interpretação racional, facilitando sobremaneira seu tratamento pela prophylaxia exacta da molestia.

E' nossa opinião que, mais do que em qualquer outra, decorre do melhor conhecimento dos aspectos clinicos da peste dos pulmões uma prophylaxia e um tratamento efficazes dessa terrivel molestia.

Os aspectos clinicos que vamos apresentar poderão, sem duvida, ser reformados, com melhor juizo e maior pratica. São, porém, actualmente, a resultante de 3 annos de observações e experiencias, bastantes numerosas, imperfeitas é certo, mas intentadas com boa fé.

O que nos levou principalmente a resolvermos estudar as fórmulas clinicas da peste dos pulmões foi o que presenciámos na ultima e desoladora epizootia dos sertões mineiros. A diversidade dos aspectos clinicos, atravez das informações incompletas e quasi sempre imprecisas dos fazendeiros, faziam suppor que uma legião de molestias novas havia desabado sobre os nossos campos.

A peste dos pulmões apresenta-se sob duas fórmulas clinicas perfeitamente distinctas:

- a) Fórmula aguda.
- b) Fórmulas chronicas.

Naturalmente ha fórmulas de transição e sub-agudas, como experimentalmente verificámos.

As fórmulas agudas são sempre ou quasi sempre puras.

As fórmulas chronicas dichotomizam-se em dous grupos bem distinctos:

- d) Benignas.
- e) Graves.

Cada um desses grupos póde ainda ser considerado conforme se apresente puro ou associado.

As experiencias nos mostraram a razão de ser dessa subdivisão.

Casos ha, pela inoculação de material virulento, filtrado ou não, onde além de uma hyperthermia ou emmagrecimento, nada mais é possivel apurar.

São as fórmulas benignas puras. Outros, onde a inoculação de material virulento produz um ou dois pulmões, que em breve desaparecem sem deixar residuos (com ou sem hyperthermia).

São as fórmulas benignas associadas.

O mesmo poderemos dizer respeito ás fórmulas graves.

As fórmulas graves associadas trichotomizam-se nas seguintes modalidades:

f) Cutanea.

g) Intestinal.

h) Toxica.

Finalmente i) fórmulas *anomalas*.

A primeira é a «Peste dos Polmões» propriamente dita.

A segunda, tem diversos nomes conforme a localidade: «Curso», «Curso preto», «Pneumo-enterite», «Diarrhea dos bezerros». Este ultimo justifica-se.

A modalidade intestinal assenta-se de preferencia nos bezerros.

Não queremos com isso dizer que todos os «cursos» sejam manifestações da peste dos pulmões. O que não resta, porém, a menor duvida é que a diarrhea quando não é o unico, é um dos symptomas mais frequentes da molestia.

A modalidade toxica é das mais interessantes dessa molestia.

Ella tem sido confundida com a propria tuberculose bovina, bacillar.

Ella é conhecida, em muitas localidades, sob a denominação de «Peste de Seccar».

Uma vez por todas fique bem assinalado, antes de entrarmos em maiores pormenores, que a molestia, sob qualquer das suas fórmulas, (demonstram-nos numerosas photographias do nosso trabalho) não é apenas um mal dos bezerros como se poderia suppor pela transcripção errada do nosso trabalho em algumas revistas inglezas. A molestia é dos bovideos em geral e mais raramente dos caprinos. (*) A supposição de que ella era uma molestia exclusiva dos bezerros, modificamol-a nós.

a) Fôrma aguda.

Na epizootia de 1919 todos os creadores se queixavam de que não apenas com os «pulmões» morriam as rezes. As

mortes repentinas em 24, ou 48 horas eram frequentes. Salvo uma ligeira tristeza ou falta de fome, nada mais era possivel divizar anteriormente no animal. Assim morreram numerosos bois, sem que os creadores atinassem com o mal. Em Janeiro de 1919 verificámos experimentalmente este aspecto da molestia. Inoculando uma bezerra (5b) com pus de outra que apresentava a fôrma chronica, modalidade cutanea, matamo-la em 48 horas com lesões de septicemia, e sem «pulmões».

Não é só da fôrma chronica, cutanea, que se póde chegar á forma aguda. Partindo de uma fôrma toxica tambem é possivel obter essa violencia do mal (vide bezerro nº. 67). Isso explica-se pela resistencia individual (34, 35 e 36) e vem explicar, por outro lado, como na epizootia de 1907, ao lado de pulmões propriamente ditos, saltaram os rebanhos fórmulas de morte subita, inexplicaveis (picada de cobra, herva brava etc., dos fazendeiros). Explica ainda, mórmente entre os bezerros, onde os «pulmões» são enzooticos (os bezerros são verdadeiros reservatorios de virus), como fóra de qualquer surto epizootico, é possivel sem qualquer influencia perfectamente evidente, ver morrer subitamente animaes aparentemente sadios. A répia fulminante do mal desnorteia o espirito rustico do caipira. Dahi as explicações, interpretações e therapeuticas abstrusas, para a doença desconhecida que lhe arrebatava os rebanhos.

O periodo de incubação na fôrma aguda, como demonstra a experimentação, é muito curto. Algumas horas após a inoculação infectante, já a temperatura accusa uma oscillação apreciavel. E' isto, aliás, que não permite prodomos á molestia aguda.

Após elevação de 1 ou 2 graus, baixa em queda vertiginosa, até a morte.

Ha falta de appetite e tristeza.

Na fôrma aguda, venha donde vier o virus, jamais ha pulmões.

(*) E até os veados.

Instalada a doença, pôde haver diarrhea, de aspecto vario.

A acção do virus parece violentissima. Ha verdadeira sideração do organismo.

A temperatura, salvo a hyperthermia prenunciadora tende mais para baixar que para subir. Estas oscillações, para menos, de 1, 2, 3, e quasi 4 graus são vistas na fórmula aguda (boi nº. 62). Ellas são encontradas nas fórmulas chronicas proximas da morte. O tempo de duração da fórmula aguda varia de 48 a 72 horas (verificação experimental) decorridas do momento da inoculação infectuosa. Entre essas fórmulas de tamanha rapidez, pela extrema virulencia do germen ou pelas condições individuas indeterminadas, e as fórmulas propriamente chronicas, ha outras, intermedia-rias, e sub-agudas, com symptomas semelhantes aos da aguda, com duração oscillante entre 6 e 7 dias (observação dos bois nos. 16a e 2a).

b) Fórmulas chronicas.

d) Benignas.

São verdadeiras fórmulas abortadas da molestia. O periodo de incubação das fórmulas chronicas benignas ou não é quasi tão breve como das fórmulas agudas.

Elle varia de 24 a 72 horas. Tomámos aqui como lá para ponto de reparo a curva thermica. A thermometria, quando feita com cuidado e determinismo rigoroso, é um methodo de pesquisas e verificações esplendido. Já o conheciamos da clinica humana. Aqui o encontramos, com os mesmos precalços mas tambem com as suas enegualaveis vantagens, na Veterinaria. Quando todos os symptomas objectivos falham, já a thermometria expressa a invasão do organismo pelo microbio.

As fórmulas benignas ou abortadas da molestia podem se apresentar puras, sem associação, e nesse caso, só é possível notar uma pyrexia, em breve desapare-

cida, acompanhada ou não de uma ligeira diarrhea.

Tivemos disso exemplo, entre outros, nos resultados das inoculações dos filtrados em velas BERKEFELD. De outra feita a propria inoculação do pús virulento, em natureza, ou diluido, produz uma molestia attenuada e espontaneamente curavel no decorrer dos dias. (bezerro nº. 13b). Não é obrigatorio o apparecimento dos pulmões.

Nas fórmulas benignas—associadas—apparecem manifestações cutaneas, intestinaes mais assignaladas, etc. Com o filtrado de carrapatos obtivemos um desses typos, onde a propria febre foi já notavel, os pulmões apresentaram-se typicos, houve diarrhea e emmagrecimento ligeiro. Tudo isso, porém, desapareceu, a breve trecho, sem deixar vestigios. Vemos nos campos bezerros e bois com um ou outro pulmão, mas com aspecto geral relativamente bom, e que representam essa fórmula da molestia. A interpretação destes factos encontra esteio nos dados geraes das molestias infectuosas; na penetração de uma pequena porção de virus; na fraca virulencia desse; na forte resistencia individual.

São estes doentes que, aparentemente sadios, vivendo entre os verdadeiramente bons, constituem o deposito permanente do microbio, donde se espraia, todos os annos, a maré das epizootias.

e) Fórmulas chronicas graves.

Tambem nessas fórmulas vemos casos puros e casos associados.

Os mais communs são os associados. Os casos puros seriam, por exemplo, como no bezerro Nº. 53, que de facto são raros.

Começaremos o estudo das fórmulas chronicas graves pela modalidade cutanea.

f) Modalidade cutanea.

E' sem a menor duvida, uma modalidade da molestia com associação microbiana.

A modalidade cutanea da peste dos pulmões inicia-se por uma tristeza do bovideo, principalmente si bezerro ou garrote. O animal affasta-se do rebanho, e, rejeitando a alimentação ou mal comendo, permanece insulado e triste.

Dahi a pouco tempo começaram a surgir, pelo corpo inteiro do animal, pequenissimas saliencias, duras, resistentes, que, uma vez abertas, mostram a conformação interna perfeita dos pulmões (vide adiante). O bezerro fica cheio de CAROÇOS ou PIPOCAS, no dizer do nosso caipira.

A evolução desses phlegmões é continua, attingindo grandes dimensões.

Com essa evolução caminha tambem o depauperamento do animal, com ou sem diarrhea, até a cachexia e morte.

E' a mais commum, a mais facil de observação das modalidades da molestia que estudamos. Foi ella que forneceu, de um modo geral, o nome que se vê no topo desse trabalho. O tempo de duração dessa modalidade chronica, foi calculado pela media obtida dentre numerosas observações pacientemente registradas.

Elle é de 36 dias. Casos ha de 16, outros de 60, alguns mais raros, de 90 dias. Este tempo não foi, sem duvida, o de maior duração registrado nas observações que colhemos. Este cabe á fórma mixta que evoluiu, de uma feita, em 214 dias. A modalidade cutanea é a unica da molestia que se póde assemelhar á descripta, em Deli, por VRYBURG, ou a estudada na Argentina por SPITZ e LIGNIÉRES. A molestia de VRYBURG, de todas a mais semelhante, apresenta comtudo algumas differenças.

Lá, a molestia é apyretica; invade os ganglios lymphaticos de uma maneira constante e assesta-se nos vasos sanguineos. O pus é inodor. A mortandade é de 10 %. A cura é a regra. E' verdade, que isso poderia ser attribuido a questões de clima e raça. Pensamos que, talvez, a verdade esteja com os que acre-

ditam na identidade da molestia de VRYBURG com a nossa peste dos pulmões.

Na modalidade cutanea, os «palmões» ou inchaços» ou ainda os «carços» dominam quasi todo o quadro morbido (vide Photographias ns. 1, 2, 3, 4, 6, 8, 9). Casos ha, numa epizootia, onde esta fórma é a dominante. Na grande panzootia de 1919—1920, afóra os casos agúdos, só vimos essa modalidade da molestia (vide Photographias ns. 20—22). Estes palmões apparecem quasi sempre, ao mesmo tempo na superficie do corpo. O aspecto geral dos animaes atacados é caracteristico. Nos casos adiantados (vide photographia nº. 1 e 10), os animaes ficam magrissimos. A desnutrição é um dos symptomas mais constantes da molestia, sob qualquer das fórmas chronicas com que ella se nos apresenta. O pello, ralo sobre as saliencias dos palmões, apresenta-se arripiado, eriçado, de tufos, no dorso do animal.

O estado geral é de extrema fraqueza. O animal pouco come. Pode apresentar diarrhea, tosse e «ronqueira». A tosse, quando todos os outros symptomas falham ou são apagados, é, ás vezes, o unico facto que denuncia aos creadores a molestia. A tosse expressa as lesões pulmonares, frequentissimas, que a anatomia pathologica esclarece.

O aparelho respiratorio é frequente e gravemente atacado em todos as fórmas e modalidades da peste dos pulmões. São pneumonias, abcessos, bronchites etc.

A «ronqueira» é constituída pela agitação que o ar, ins e expirado, lança, atravez dos bronchios e trachéa, no catarrho, no pus provenientes das lesões alveolares ou bronchicas. A pieira ou ronqueira é o indice muitas vezes do que os sertanejos chamam «palmão interno». Já haviamos, ha 3 annos, no districto de Carmo da Matta (Estação da Estrada de Ferro Oeste de Minas), na fazenda do Coronel OLYNTHO DINIZ, visto esta manifestação gravissima da moles-

tia. Pouco nos demorámos nessa observação. Ligámos o facto a uma associação microbiana com o bacillo de KOCH. Só mais tarde, pela observação cuidadosa e principalmente numerosa da molestia, vimos como é rara essa associação microbiana. Os pulmões internos são abcessos, no amago do parenchyma pulmonar, com todos os caracteres dos pulmões cutaneos. **Dentre os casos** observados convém citar, pelo que de ensinamentos elle nos fornece, o da fazenda do nosso eminente patricio o Dr. JOÃO TEIXEIRA SOARES (Fazenda de St. ALDA. Estação Teixeira Soares—Ramal de Entre Rios a Porto Novo. Estado de Minas).

O bezerro, com algum sangue zebú, apresentava a fórma chronica, modalidade cutanea, dissimulada sob um ataque exclusivo aos pulmões. Informou-nos o proprietario da Fazenda ser aquelle um dos casos frequentes de «pneumo-enterite» que elle costumava tratar, sem grandes esperanças de cura.

Era esse um dos taes casos que passaria por outra qualquer cousa menos pela peste dos pulmões. O animal apresentava, (revelou-nos uma pesquisa cuidadosa), minimos pulmões cutaneos, disfarçados sob o longo pelo das patas e dorso.

A ronqueira, unico symptoma que chamava a attenção do proprietario, exprimia a presença de grandes e graves lesões do parenchyma pulmonar, que a necropsia mais tarde confirmou. O animal apresentava ligeira magreza.

Na modalidade cutanea da peste dos pulmões, o animal deita-se constantemente e, muita vez, para não mais se levantar. Quando de pé, apresenta-se com o dorso ligeiramente arqueado, como que temendo acarretar, pela distensão dos musculos, dor violenta. Caminha com passos vagarosos, cabeça baixa, vagueando, sem comer, pelos pastos. O numero de phlegmões, que pódem ser con-

tados na superficie cutanea, chega a 64 (bezerro nº. 56). Já contámos 62 num boi, vindo de Currealinho (Estação da Estrada de Ferro Central do Brazil). O tamanho dos tumores cutaneos varia de uma pequena nóz ao de uma turanja. Nestes casos, a quantidade do pus colleccionado póde attingir a cerca de 3 litros (vide Photographia Nº. 10 do boi observado em Lassance). Um facto digno de interesse é que esses abcessos se acham enkystados, numa membrana resistente.

Ha casos, todavia, nos quaes o pus, vence essa barreira, solapando grandes zonas de tecidos. Constituem a excepção.

Excepção tambem, no nosso meio, constituem os chamados pulmões «internos» de que falámos ha pouco. O pus desses abcessos tem todos os caracteres do fornecido pelos pulmões cutaneos. Verificámos, num delles, cerca de 200 grs. de material purulento. E' para admirar que, com tantos focos purulentos, de tamanha extensão, os animaes não apresentem com muito maior frequencia essas colleções de pus nos órgãos internos. Não encontrámos depositos purulentos volumosos em qualquer outro órgão dos animaes doentes. E' possivel que uma observação mais dilatada ainda nos venha provar o erro dessa affirmativa.

As aponevroses profundas são, na maioria quasi absoluta dos casos, respeitadas.

Raramente o pus invade o tecido muscular. Quando isso acontece, ha, envolvendo o pus, uma ganga membranosa espessa. Ha verdadeiras casas no amago do tecido muscular. O pus dos pulmões é óra espesso, amarello claro, avermelhado, ou salmilhado, óra quasi liquido, com essa ultima côr. Uma unica vez encontramos o conteúdo dos pulmões verdadeiramente hemorrhagico. (boi vindo da Estação de Currealinho). O pus é sempre fétido, e, não raro, de um fétido intolavel. Nas grandes collec-

ções purulentas (bezerro nº. 22, photographia nº. 12) o pus solapa vastísimas regiões da pelle.

Iniciando o seu processo na pá direita, corroe toda a região contigua, e por vezes faz saliência no curvejão ou no mocotó do mesmo lado. Nestes casos, encontra-se uma grande zona de pelle descollada completamente dos tecidos subjacentes. Estes abcessos, mesmo os de grande carga, podem se conservar fechados até a morte do animal. Pódem também se ulcerar, deixando escorrer para o exterior a massa fétida purulenta. Os residuos desse processo são grandes cavidades sulcadas na pelle. Aqui uma das complicações mais communs é a chamada «bicheira». Nunca observámos hemorragias graves, facto já para prever, uma vez como o pus abre caminho sob a pelle respeitando as aponevróses profundas. Num unico bezerro, nº. 27, inoculado com triturado de carrapatos (*Boophilus microplus* e *Amblyomma cayannense*) o pus vencera essas aponevróses, herniára na cavidade abdominal, onde o peritónio o circumdára de adherencias protectoras, fortes, evitando uma peritonite purulenta generalizada.

Quando pequenos, esses polmões têm consistencia dura. Aspirado em pipetas estiradas, de vidro, calibre fino, o pus desses phlegmões, mal pôde escapar, mesmo empregando grandes aspirações. Só com pipetas de calibre avantajado é possível obter então, um pus espesso, cremoso, fétido.

Com o desenvolvimento do abcesso, percebe-se, pela palpação, flutuação franca, calor local, e, não raro, choque de onda. O chocalhar é mesmo um symptoma digno de registro nalguns casos da molestia. Nas inoculações experimentaes verificámos, muitas vezes, que as inoculações de pus produzem desde o inicio esse symptoma. A percussão dá ao ouvido um som particular; a palpação ao tacto uma sensação inconfundi-

vel. Seria, como se estivessemos agitando dentro de um vaso, de paredes flaccidas, uma certa quantidade de liquido (pus liquido). O bezerro apresentado na photographia nº. 23 foi um desses casos. Foram essas manifestações cutaneas phlegmonosas—os «polmões»—que nos levaram, no inicio, a crer na relação estreita entre a molestia dos nossos rebanhos e a de SORILLON. Depois que lemos o trabalho cuidadoso de LIGNIÉRES e SPITZ, na Argentina, sobre a actinobacillose, verificámos que também com essa molestia ha pontos de contacto. Não ha, porém, confusão possível. NOCARD, que tão pormenorizadamente estudou a molestia de SORILLON, dá, no artigo já citado, desenho bem expressivo.

Os polmões nem sempre se apresentam, manifestadamente salientes, na superficie cutanea. Casos ha, em que se torna preciso pesquisal-os, com cuidado, sobre o corpo do animal. E' preciso assignalar que isso não acontece apenas com os de pequena capacidade. Polmões ha, de cerca de 500 grs., que por um dispositivo especial de localização no corpo do animal, não se deixam ou mal se deixam perceber. Dahi, muito «Curso preto», «Curso sanguinolento», «Curso simples», «Ronqueira» etc. serem apenas casos bons da peste dos polmões. Nas regiões onde a pelle do bovideo é dura e distendida sobre superficies osseas, o pus, premido pelas circunstancias, ganha em largura o que perde em altura: torna-se diffuso, sem os limites definidos que, no commun dos casos, os polmões apresentam. Ao envez de um abcesso nitidamente circumscripto, encontramos vastas regiões da pelle solapadas pelo pus.

A unica barreira que ainda aqui, é respeitada, é a das aponevróses profundas.

Quando á superficie ossea se superpõe um tecido cutaneo flexivel, o pus ap-

parece com facilidade, ainda quando colleccionado em pequena porção.

São pequenas saliencias, que no dorso da rez, o olhar de soslaio surprehende.

Quando a pelle cobre tecido frouxo, sobre este incide o peso da massa purulenta, fechada na ganga resistente de que falamos atrás.

E' por isso que, nestes casos, só os grandes depositos de pus sub-cutaneos conseguem chamar a attenção dos observadores.

E' o contrario disso o que se vê, quando a pelle, resistente, cobre massas musculares fortemente distendidas.

Os animaes não estabulados, ao lado das «bicheiras» que invadem os polmões ulcerados, podem apresentar infecções secundarias de origem microbiana nos focos cutaneos do pus, e maior ou menor quantidade dos chamaminiis). O aspecto do animal torna-se endos BERNES (Larvas da *Dermatobia ho-tão miseravel*.

Verrumado pelo pus, corroido pelos bernes e bicheiras, magro, com os ossos á mostra sob a pelle repuxada e coberta de «caroços» ulcerados ou não, sobre os quaes esvoaçava um enxame de moscas, o pobre animal vaguea, com andar lento e muitas vezes titubeante, pelos campos e cerrados até que, devorado pela sêde ardente que lhe inflinge a febre elevada, vae morrer nos atoleiros das margens dos rios, ou nos alagadiços terrenos de certas vargens á procura do que lhe metigue a sêde. E' impressionante o quadro desses animaes.

Essa morte á beira d'agua não é rara. Muitos creadores chamaram nossa attenção para o facto. Cada qual dava interpretação diversa. Justamente a grande fraqueza em que se encontra o animal é que o impede de se safar, em tempo, achamos nós, desses terrenos pantanosos.

Ha outra complicação que convem annotar. E' a que apresentamos na pho-

tographia do bezerro n.º 250. Constitue uma complicação cuja sobrevença é observada frequentemente na molestia, e cujos maleficios não são para desprezar.

Ella se expressa por uma tumefacção ao nivel das articulações, principalmente das patas anteriores. Este inchaço tem origem varia. Ora é local, isto é, producto de um polmão que nos tecidos periarticulares se installou; ora é o ultimo termo da evolução de um polmão longinquo, e em plano superior, que, tendo solapado grandes zonas, tende naturalmente para as de maior declive, colleccionando-se naquellas aonde a pelle se esbate e se distende contra as superficies epiphysarias dos membros. Ha ainda casos nos quaes a tumefacção é o resultado apenas de um edema localizado, hemorrhagico ligeiramente, que circumda as articulações dos membros dos animaes.

O inchaço tem o aspecto, ás vezes, de um verdadeiro polmão: saliencia arredondada, com uma parte mais proeminente e molle, com franca flutuação, de contornos nitidos, De outras vezes é uma tumefacção diffusa, com o aspecto do edema simples, mas de facto contendo pus. Estas fórmulas confundem-se com as que acima nos referimos, de verdadeiro edema ligeiramente hemorrhagico.

Esta complicação tem certa importancia, porque ella póde impedir a marcha do animal, obrigando-o a permanecer deitado, e, não raro a morrer de fome e sêde nas restingas do carrascal. Disto se queixaram muitos creadores.

Este quadro presenciámos innumeradas vezes.

Outro aspecto que merece registro, si bem que não possamos iudicar como verdadeira complicação, é o chamada PAPO dos bovideos.

O «PAPO» dos bovideos foi registrado pelos creadores e obtido experimentalmente por nós (bezerro N.º 252. Vide photographia N.º 18).

A localização da lesão é que levou

os creadores a suppor tratar-se de um «papo» semelhante ás lesões do homem e de certos animaes (lesões da glandula thyroidéa). Ella se assesta debaixo do queixo do animal, podendo se extender até a raiz do pescoço. O bezerro nº. 252 foi inoculado com triturado de visceras de outro animal doente. Apresentou, muitos dias após, um inchaço sob o queixo com apparencia de um papo. E' bem de ver que se não tratava de uma lesão da thyroidéa. Elle teve a molestia typica.

Tivemos um caso muito significativo sobre o modo de encarar a origem real da lesão.

O papo deste bezerro appareceu e desapareceu em horas. O desaparecimento fez-se, em menos de 24 horas, sem deixar o menor vestigio.

Seria esse papo da mesma natureza que a das lesões chamadas tropho-neuroticas no homem? Ou seriam simples edemas de natureza renal?

Pensamos, pelos dados de anatomia pathologica da molestia, que essa ultima hypothese é a mais plausivel.

O papo, verificámos em necropsias, é constituido por um edema gelatinoso que se deve formar por um processo semelhante ao que se observa nos casos agudos da molestia ou mesmo em certos casos chronicos.

Tem-se, á palpação, a sensação de uma pasta semi-solida. Ao córte, escorre uma serosidade amarello-citrino.

Um accidente commum é o aborto nas vaccas prenhes. Não raro morrem mãe e filho. Quando estes sobrevivem, parecem herdar o microbio, tal é a precocidade com que se apresentam com a molestia.

Logo nos primeiros dias de vida apresentam pulmões, havendo, além do mais, notavel retardamento no desenvolvimento do animal. A temperatura dos animaes com essa fórma clinica da molestia é expressiva (vide graphics ns. 65, 66, 56, 8, 200, 19, e D.) Fornecemos,

junto, os graphics ns. 20 e 26, de dois normaes, para ponto de reparo.

A temperatura dos bovideos sadios ou doentes foi colhida durante largo tempo.

Ha, na modalidade cutanea, quasi sempre febre, e, muitas vezes, febre alta. Os casos de hypothermia são rarissimos (graphico nº. 32).

A temperatura normal de um bovideo varia entre 39 e 40 °C. no Est. de Minas Geraes. A temperatura dos animaes com a fórma chronica, modalidade cutanea, póde se elevar até 42 °C. (vide graphico nº. 59 e 22) e ahi se manter durante muitos dias.

Não é, todavia, a altitude nos traçados que a caracteriza. Seu aspecto é, guardadas as distancias, o dos typos de febres suppurativas do homem. As oscillações, porém, aqui, são em alguns casos ainda mais accentuadas. 2, 3, 4, graus de differença já foram notados da manhã para a noite. (vide graphico boi D.).

Tivemos algumas observações da fórma typica chronica, modalidade cutanea (vide graphics nrs. 20 e 21), nas quaes a temperatura mal attingiu a 40 °C., isto é, permaneceu dentro do limite maximo a que normalmente póde attingir a temperatura de um bovideo. A esse aspecto raro podemos oppor outro que tambem o é. O graphico nº. 22 mostra uma face diversa, opposta da que acima descrevemos.

Este animal apresentou a fórma grave, chronica, modalidade cutanea, obtida, experimentalmente, pela inoculação de pequena quantidade de pus virulento sob a pelle. A temperatura manteve-se acima de 40 °C., durante quasi um mez, ininterruptamente. Chegou acima de 42 °C. (42,1 °C.) no dia 26 de Junho pela tarde), e manteve-se entre 41° e 42°C., durante 16 dias.

Nas fórmas chronicas graves, como na aguda, deve-se assignalar que, dias

antes do exito lethal, ha baixas notaveis na temperatura do animal.

A temperatura desce a 37 e 36 °C. e poucos decimos (vide graphicos nrs. 70, 20, 9, 66, e 56). Nos casos de peste dos pulmões, desta modalidade, nos quaes a febre se mostra nos limites que consideramos normaes, ha, para assig-nalar as baixas repentinas e repetidas, dando oscillações interessantes. Não se vê isso nos casos de bois normaes. E' preciso, comtudo, não enregar nesse facto um elemento decisivo para o diagnostico. Outros males dos bovideos podem apresentar a mesma curva thermica. Nessa modalidade vemos ainda grandes enfar-tamentos ganglionares, mesmo da rede sub-cutanea. Vêmos em muitas photo-graphias, os ganglios circumflexo-iliacos, e os iliacos externos (37) (são os mais communs) consideravelmente augmenta-dos de volume.

Fizemos estudos especiaes nesse sentido. Não se trata de lesão particular, por um microbio especifiico (38). As le-sões ganglionares são epiphenomenos das lesões dos outros órgãos.

Parece, pela leitura do trabalho de VRYBURG (ob. cit.), que as lesões gan-glionares são constantes na molestia em Delhi. MARQUES LISBOA e EZEQUIEL DIAS assinalaram este facto entre nós. Insulamos dos ganglios germens vulgares de suppuração, ao lado de bacillos mais ou menos semelhantes, aos que descreve-mos paginas atraz.

Ha outra manifestação nos bovideos com essa modalidade. (póde apparecer tambem nas outras), que se assesta para o lado do aparelho buccal.

São lesões do epithelio, soluções de continuidade sem grandes caracteristicos, mas que acarretam salivação abundan-te (é preciso não as confundir com as da aphta epizootica). O periodo ul-timo dessa modalidade é quasi sempre acompanhado de diarrhea (ás vezes «preta»—curso preto—boi n.º 26, inocu-lado com triturado de carrapato). Al-

guns casos, e mesmo alguns focos da mo-lestia, caracterizam-se pela presença, des-de o inicio, deste symptoma.

Esses casos são verdadeiras fór-mas mixtas, já assignaladas entre nós, e que tivemos occasião de presenciar innu-meras vezes—naturaes ou experimentaes.

Aproveitamos a oportunidade que nos deparava para um exame clinico mais completo, e resolvemos perquerir o aspecto hematologico (39, 40 e 41) dos casos apresentados. Daremos aqui um quadro de conjuncto sobre a curva hemo-leucocytaria dos bovideos com a peste dos pulmões (sob varias fórmias), espe-cificando a modalidade da molestia. De-remos desde já affirmar que jamais nos foi possivel encontrar nos preparados, a fresco ou corados, do sangue dos ani-maes, com qualquer das modalidades clinicas, protozoario, bacteria ou cogu-melo. A technica que seguimos para as contagens globaes foi a seguinte: he-matimetro de REICHERT (WIEN), com liquidos de THOMA e HAYEM.

Para contagens especificas: disten-são do sangue em camadas finas sobre laminas novas, rapido deseccamento ao ar, e coloração pelo MAY—GRUNWALD—GIEMSA. Escolhemos os casos que nos pareceram mais typicos, e em bôas con-dições de observação. Procurámos, por outro lado, executar as pesquisas obe-decendo á mesma technica para todos os casos.

O que acima ficou dito sobre a ausencia de bacterias nos esfregaços de sangue poderia parecer uma contradição com o que foi asseverado paginas atráz sobre hemoculturas. E' necessario ficar bem claro porêm, que o assumpto só poderá ser apreciado pelos que conhe-cem as dificuldades do laboratorio. nes-se terreno. Entre tantos outros, para nos-sa justificativa, basta citar o exemplo dos bacillos de EBERTH, que presentes nas hemoculturas não são encontrados nos esfregaços directos de sangue hu-mano. Ninguem pesquisa este bacillo

distendendo o sangue sobre laminas, se não sómente pelas largas sementeiras que com elle fazemos em caldo ou bile.

O que escapa ou póde escapar ao olhar, revelam-nos os meios apropriados. O que não pode ser encontrado numa gotta, sel-o-á facilmente em 5 ou 10 c.c.

Contagens Globaes.

Boi normal 42.

Numero de Hematias por millimetro cubico	Numero de Leucocytyos por millimetro cubico em média.
6.000.000. (média de 6 auctores).	8.500.

Contagens especificas.

Boi normal.

Percentagens:

Grandes Mononucleares	Eosinophilos	Basophilos	Neutrophilos	Formas de transição
1,5 0/0	1 a 2 0/0	Até 0,5 0/0	60—70 0/0	1,5 0/0
Grandes lymphocitos		Pequenos lymphocitos		
		25—35 0/0		

Ahi ficam, para comparação, os dados referentes aos bois sadios. Vamos transladar agora para este trabalho os que colhemos nos bois com a peste dos POLMÕES.

Daremos, em primeiro lugar, as contagens globaes, e em seguidas as especificas.

Contagens Globaes.

(Bois doentes).

Numero de ordem	Nu. de Hematias por mill. cubico	Nu. de Leucocytyos por mill. cubico	Numero ou nome do animal,	Forma da molestia
N. 1	1.344.000.	40.200.	N. 56.	Forma chronica cutanea grave, natural. Morreu.
N. 2	3.132.000.	9.300.	N. 8.	Forma chronica cutanea, grave, experimental. Morreu.
N. 3	3.576.000.	7.500.	N. 29.	Forma chronica cutanea, muito benigna, experimental. Alta.
N. 4	4.369.000.	7.900.	N. 30.	Forma chronica toxica, grave, experimental. Morreu.
N. 5	7.816.000.	18.600.	An. Elias. n. 1.	Chronica, cutanea grave, natural.
N. 6	5.264.000.	18.600.	An. Elias. n. 2.	Forma chronica grave, cutanea, natural.

Contagens Globaes

(Bois doentes).

Numero de ordem	Nu. de Hematias por mill. cubico	Nu. de Leucocytos por mill. cubico	Numero ou nome do animal.	Forma da molestia
N. 7	9.810.000.	14.000.	N. 58.	Forma chronica benigna, toxica. Experimental. Inoculado com triturado de carrapatos.
N. 8	5.412.000.	11.000.	S. I.	Forma chronica muito benigna. Alta.
N. 9	4.784.000.	3.200.	D.	Forma chronica grave, cutanea natural. Morreu.
N. 10	1.472.000.	2.400.	F. Sá 1.	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.
N. 11	3.392.000.	9.200.	F. Sá 2.	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.
N. 12	4.328.000.	12.400.	N. 23.	Forma chronica, cutanea.
N. 13	3.808.000.	5.700.	N. 2. X. Piripiry.	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.
N. 14	4.000.000.	7.400.	I. X. Piripiry.	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.
N. 15	6.300.000.	7.000.	N. 63.	Forma chronica, toxica, grave, natural. Morreu.
N. 16	2.758.000.	15.900.	N. 65.	Forma chronica, toxica, grave, natural. Morreu.
N. 17	2.096.000.	10.100.	U. I.	Idem, ibdem, cutanea benigna, natural.

Contagens especificas. (Leucocytos).

(Bois doentes).

Percentagens:

Numero de ordem.	Numero ou nome do boi.	Forma da molestia.	Grandes mononucleares.	Eosinophilos.
N. 1	N. 65.	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.	8 o/o.	1 o/o.
N. 2	N. 8.	Forma chronica, cutanea, grave, experimental. Morreu.	6 o/o.	8 o/o.
N. 3	N. 29.	Forma chronica, benigna. experimental. Alta.	9 o/o.	4 o/o.

Necropsias com sementeiras, para pesquisa dos bacillos typo VRYBURG e outros germens nos órgãos dos animaes.

Numero de ordem	Nome	Molestia	Necropsia	Resultado para bacillo typo VRYBURG.	Resultado para os Diplococcus Polmonae.	Resultado para outros germens.
N. 1	Boi n. 2 F. Sá.	Molestia natural. Modalidade cutanea	Immediata.	Negativo.	Negativo.	Negativo.
N. 2	Boi n. 1 F. Sá.	Como na n. 1.	«	«	«	«
N. 3	Bezerro n. 19	«	«	«	«	«
N. 4	Bezerro de Lassance	«	«	«	«	«
N. 5	Bezerro n. 24	Experimental, chronica cutanea.	«	«	«	«
N. 6	Bezerro n. 15	Molestia natural chronica modalidade cutanea.	«	«	«	«
N. 7	Bezerro n. 16	Molestia experimental. Chronica.	«	«	«	«
N. 8	Boi de curralinho.	Molestia natural Fórma chronica POLMÕES.	«	«	«	«
N. 9	Bezerro n. 13	«	«	«	«	«
N. 10	Bezerro n. 3	Molestia experimental.	Immediata.	Negativo.	Negativo.	Negativo.

Necropsias com sementeiras, para pesquisa dos bacillos typo VRYBURG e outros germens nos órgãos dos animaes.

Numero de ordem	Nome	Molestia	Necropsia	Resultado para bacillo typo VRYBURG.	Resultado para os Diplococcus Polmonae.	Resultado para outros germens.
N. 11	Bezerro n. 5b	Experimental. Aguda.	«	«	«	«
N. 12	Bezerro n. 4	Experimental. Aguda.	«	«	«	«
N. 13	Bezerro n. 27	Experimental. Chronica.	«	«	Insulou-se do figado o "Diplococcus polmonae" b.	«
N. 14	Bezerro n. 66	Molestia natural. Chronica POLMÕES.	«	«	Não se insulou.	Todos os tubos de sementeira dos órgãos estavam estereis, salvo alguns do <i>Figado</i> , donde insulamos coccus comuns (<i>Estaphylo</i> e <i>Streptococcus</i> .) Dos <i>ganglios</i> , em vida, alem desses "Coccus" insulamos um typo <i>Pasteurella</i> .
N. 15	Bezerro n. 56	Molestia natural. Chronica.	«	«	«	N'alguns tubos, a maioria, contaminações varias, por bacterias e cogumelos do ar.
N. 16	Bezerro A. E.	Natural. Chronica.	«	«	Negativo.	Negativo.

Necropsias com sementeiras, para pesquisa dos bacillos typo VRYBURG e outros germens nos órgãos dos animaes.

Numero de ordem	Nome	Molestia	Necropsia	Resultado para bacillo typo VRYBURG.	Resultado para os Diplococcus Polmonae.	Resultado para outros germens.
N. 17	Boi n. 65	Natural. Chronica. Toxica.	Immediata	Negativo.	Negativo.	Insulou-se do figado 1 bacillo movel pequeno, GRAM negativo, (maior que os de VRYBURG.) que fermentava a glycose e a lactose.
N. 18	Boi n. 63	Natural. Chronica. Toxica.	«	«	«	Insulou-se do triturado dos órgãos (coração, figado, rins) 1 bacillo, longo, extremidades a pique, GRAM positivo, muito movel; 1 bacillo typo <i>Pasteurella</i> .
N. 19	Bezerro n. 400 Teixeira Soares.	Natural. Chronica. Cutanea.	«	«	«	Insulou-se: Do baço—um bacillo GRAM negativo, grosso, atarracado. Do figado—um bacillo GRAM positivo.
N. 20	Bezerro n. 68	Experimental Chronica mixta (Intestinal e POLMÕES).	«	«	«	Alem de varios Coccus (Estaphylo e Estreptococcus) insulamos do Figado = cocco— bacillo, grande, GRAM negativo.

Bois doentes. Contagens especificas dos Leucocytyos. Percentagens.

Numero de ordem	Numero ou nome do boi	Forma da molestia	Grandes monucleares	Eosinophilos	Basophilos	Neutrophilos	Pequenos lymphocytyos	Grandes lymphocytyos.	Formas de transição
N. 1	56	Forma chronica, grave, eutanea, natural. Morreu.	8. o/o	1. o/o	0. o/o	68. o/o	14. o/o	5. o/o	4. o/o
N. 2	8	Forma chronica, cutanea, grave, experimental. Morreu.	6. o/o	8. o/o	1. o/o	18. o/o	31. o/o	23. o/o	3. o/o
N. 3	29	Forma chronica, benigna, experimental. Alta.	9. o/o	4. o/o	1. o/o	36. o/o	19. o/o	34. o/o	-----
N. 4	M. 1	Forma chronica, cutanea, benigna, natural.	12. o/o	17. o/o	1. o/o	27. o/o	12. o/o	31. o/o	-----
N. 5	F. Sá N. 1	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.	7. o/o	2. o/o	1. o/o	27. o/o	21. o/o	38. o/o	4. o/o
N. 6	F. Sá N. 2	Forma chronica, cutanea, grave, natural. Morreu.	5. o/o	0. o/o	2. o/o	56. o/o	26. o/o	9. o/o	2. o/o
N. 7	N. 23	Forma chronica, cutanea.	17. o/o	5. o/o	1. o/o	16. o/o	23. o/o	34. o/o	4. o/o
N. 8	1. X. Piripiry	Forma chronica, cutanea, grave, natural.	6. o/o	2. o/o	0. o/o	58. o/o	14. o/o	19. o/o	1. o/o
N. 9	2. X. Piripiry	Forma chronica, cutanea grave, natural.	4. o/o	6. o/o.	0 o/o	56, 8. o/o	13. o/o	20. o/o	1. o/o

Bois doentes. Contagens especificas dos Leucocytyos. Percentagens.

Numero de ordem	Numero ou nome do boi	Forma da molestia	Grandes mononucleares	Eosinophilos	Basophilos	Neutrophilos	Pequenos lymphocytyos	Grandes lymphocytyos.	Formas de transiçao
N. 10	N. 63	Forma chronica, grave, toxica, natural.	3, 5. o/o	1, 5. o/o	1, 5. o/o	45, 5. o/o	7, 5. o/o	36. o/o	4, 5. o/o
N. 11	N. 65	Forma chronica, grave, toxica, natural.	4. o/o	2. o/o	1. o/o	61. o/o	5. o/o	21. o/o	6. o/o
N. 12	D.	Forma chronica, cutanea, grave, natural.	0. o/o	0. o/o	9. o/o	41. o/o	15. o/o	26. o/o	9. o/o
N. 13	A. E. n. 1	Forma chronica, cutanea, grave, natural.	2. o/o	10. o/o	0. o/o	46. o/o	18. o/o	21. o/o	3. o/o
N. 14	A. E. n. 2	Forma chronica, cutanea, grave, natural,	6. o/o	0. o/o	1. o/o	47. o/o	11. o/o	30. o/o	5. o/o
N. 15	N. 58	Forma chronica, benigna, experimental, toxica. Inoculado com filtrado em vella Berckefeld--pus.	40. o/o	0. o/o	0. o/o	30. o/o	6. o/o	20. o/o	4. o/o

Da observação registrada, com respeito ás contagens globaes no sangue dos bovideos com a peste dos pulmões, deprehe-se, em primeiro logar, que ha sempre anemia, (fórmias chronicas) expressa numa, ás vezes grande, pobreza de hematias—A cifra media que colhemos dentre 6 autores foi de 6.000.000 de hematias, para os bois sadios por millimetro cubico de sangue.—Alguns ha que dão 5, outros 7 milhões de globulos vermelhos por millimetro cubico. Em 17 observações colhidas só em 3 unicos casos conseguimos cifras acima de 6 milhões—de hematias—nos bois com a peste dos pulmões. A minima registrada foi de 1.344.000. Havia pois, aqui, uma pobreza séria de globulos vermelhos.—Sem chegar comtudo sempre a esse extremo, a cifra constante das hematias, nos bois doentes, manteve-se abaixo da normal.—O numero de leucocytos por millimetro cubico variou muito. A cifra normal, segundo MAREK, varia entre 7 e 10 mil. 7 vezes em 17 tivemos o afastamento dessa cifra, sendo que numa dellas de modo notavel (Observação nº. 1). Ao augmento porém, até 40.000 globulos brancos podemos oppor a diminuição á 2.400 por millimetro cubico. Em ambos havia diminuição de globulos vermelhos; ambos eram da modalidade cutanea. De um modo geral podemos affirmar que os globulos brancos, na peste dos pulmões, quando não se apresentam sob a cifra normal (dentro dos limites acima referidos), mostram-se, não raro, bem augmentados—. O exame da especie do leucocyto encontrado, revelou-nos tambem, por outro lado, dados de certo alcance. Salienta-se vigorosamente a MONONUCLEOSE com que se apresentam quasi todos os casos observados. Ella póde attingir a 17. % do total de leucocytos contados, quando a cifra normal deve chegar a 1,5 % apenas deste total. Noutros casos ha EOSINOPHILIA, ás vezes, accentuada (Obser. nº 4 19 %). Correrá tambem este augmento de eosinophilos

por conta das lesões cutaneas ou, o que não é improvavel, pelos vermes que commumente habitam o tubo gastro-intestinal dos bovideos. Os basophilos apresentam-se ligeiramente augmentados os neutrophilos mostram-se, na maioria dos casos, com a cifra abaixo da normal.

Ha LYMPHOCYTOSE e, na maioria dos casos, lymphocytose notavel. A cifra dos lymphocytos é bastante elevada em quasi todos os casos. Grandes e pequenos lymphocytos devem se apresentar sob a cifra de até 35 % do total de leucocytos contados (MAREK).

Só 4 vezes, em 17 casos verificados, tal aconteceu. 59 % foi a maxima de lymphocytos encontrados. Predominam os grandes lymphocytos. O aspecto geral do sangue macro e microscopicamente é digno de estudo. Quando se retira o sangue dos bois com a peste dos pulmões em periodo adeantado da molestia, verifica-se a confirmação daquillo que as pesquisas de contagens já nos haviam indicado para a maioria dos casos, isto é, um sangue anemiado.

Tem-se a impressão de um sangue diluido, de coagulação retardada. Estes sangues têm sempre uma taxa de hemoglobina muito baixa. Não conseguimos numero sufficiente de casos para uma conclusão definitiva respeito a cifra media exacta dessa substancia corante do sangue. O exame microscopico do sangue, a fresco ou corado, merece registrado. O exame a fresco não nos revela, salvo o numero de hematias ou grandeza de leucocytos, cousa alguma importante.

Tentámos innumeradas vezes essa pesquisa na esperanza de encontrar por esse caminho algum elemento esclarecedor da etiologia da molestia.

O exame do sangue distendido, de seccado e corado é mais interessante nos pormenores que nos revela. As hematias mostram-se com alterações do tamanho, côr e fórma. Vemos hematias nucleadas, pigmentadas (pigmento finissimo, aver-

melhado pelo corante de ROMANOVSKI ou modificações).

O augmento de volume é commum e abundantemente verificado nas laminas bem preparadas. Se nos fôra licito empregar termos, si bem que arrevezados, muito ao sabor dos que se dedicam a esses assumptos, diriamos ter encontrado ANISOCYTOSE, POIKYLOCYTOSE, e HYPERCHROMEMIA.

A fôrma chronica, modalidade cutanea já foi tambem encontrada nos caprinos e, se fôr verdade o que nos informaram, até nos veados.

Foi justamente no Ramal de Montes Claros, Estação de Francisco Sá, que vimos, pela primeira vez, em plena panzootia de 1919, essa manifestação nos caprinos. O animal tinha os symptomas clinicos semelhantes aos dos bovideos.

Os exames microbiologicos foram identicos.

Antes de passarmos a fôrma chronica, modalidade intestinal, queremos assignalar um symptoma, que nos pareceu extranho, mas repetiu-se seguramente 4 vezes durante a longa observação que vimos fazendo. São phenomenos, de verdadeira paralysisa, que nos ultimos periodos da modalidade cutanea, pôdem os bovideos apresentar. Verificámos isso com o bezerro n.º.70, que permaneceu deitado, sem se levantar durante cerca de 13 dias que precederam ao da morte.

Mais tarde, dous outros bezerros—ns. 40 e 37,—de outra serie de experiencias, apresentaram-se com paralysisa accentuadissima dos membros posteriores, e com esta lesão morreram. Tivemos mais um ou dous casos, que, por terem sido os primeiros, registramos de passagem.—O periodo de observação dilatado em que permaneciam estabulados os bovideos, a ausencia de qualquer outra epizootia reinante no local, a proveniencia reconhecidamente impermixta dos bezerros, local de onde vieram muitos outros bovideos para outros misteres, sem que cousa alguma apresentassem no

mesmo espaço de tempo, a ausencia de corpusculos de Negri no systema nervoso desses animaes, as inoculações negativas deste tecido, a repetição do phenomeno, com largo intervallo, na mesma modalidade e tempo da molestia, fazem pensar que talvez não seja erroneo, em certos casos, filiar os symptomas nervosos ás lesões produzidas pelo virus da peste dos pulmões.

Seja como fôr, nosso dever é assignalar o que foi visto, e não o quizeramos ver.

g) Modalidade intestinal. «Curso», «Diarrhéa» «Pneumo-enterite». Natural e experimental, esta fôrma é uma verdadeira pneumo-enterite dos bovideos.

Justifica-se pela predominancia dos symptomas intestinaes. Nos bezerros de tenra idade é um facto notavel essa predominancia para os intestinos do virus da peste dos pulmões. A' diarrhéa junta-se um emmagrecimento notavel. Tivemos occasião de verificar isto, experimentalmente, inoculando material virulento (pus) em animaes sadios. Ha verdadeiro «CURSO» de aspectos varios, inclusive sanguinolento. Esta fôrma é mais rara nos bois adultos. O graphico do boi n.º. 39 é o de um caso puro da fôrma chronica, modalidade intestinal. Ha febre, falta de appetite, emmagrecimento, lesões pulmonares e, sobretudo, diarrhéa.

Nos casos associados, encontram-se pneumonias, pulmões em pequeno numero, mais ou menos disfarçados, que escapam aos creadores. Dahi os pedidos de sôros e vaccinas para «diarrhéa dos bezerros» com que, nestes casos, nos assediam os fazendeiros! O diagnostico aqui é bem facil. Si, porêm, a modalidade continua pura até o final, torna-se muito mais difficil a differenciação com outras diarrhéas, communs nos bovideos, maxime nos bezerros. Só os exames de laboratorio podem decidir a questão.

h) Modalidade toxica—«Mal triste» «Peste de Seccar». (Natural e experimental).

Esta modalidade é uma das mais interessantes da molestia.

Ella encontra base, já nos symptomas clinicos já nos dados de Anatomia pathologica, que colhemos sobre o mal.

Entrevemo-la pela experimentação. A pratica e a observação nos campos vieram confirmar largamente o facto. O grande numero de experiencias que intentámos e executámos no estudo da peste dos pulmões, foi o factor unico do esclarecimento deste aspecto da molestia.

Assim é que verificámos, grande numero de animaes inoculados com material virulento, não morria com pulmões, diarrhéa, pneumo-enterite, ou em 48 horas.

Casos havia, e numerosos, onde um verdadeiro estado cachetico era o unico symptoma aparentemente digno de registro—(graphico do bezerro N.º 53).

Tão unico se nos apresenta elle, que constituiu para o vulgo base para a denominação sob a qual, em muitas localidades, é a molestia conhecida:—«Peste de Seccar» (*). Na modalidade cutanea são os phlegmões cutaneos que dominam o quadro; dahi «Peste dos pulmões» Aqui, é a magreza que predomina no scenario morbido; dahi «Peste de Seccar».

A evolução desta modalidade faz-se em muitos dias. O animal do graphico n.º 53 durou 34, contados após a inoculação virulenta.

Parece-nos, todavia, que essa é a fórma sob a qual a molestia se apresenta mais arrastada. A média obtida nos casos que registramos foi de 60 dias para a evolução do mal. Um delles durou cerca de 180 dias, tantos quantos pudemos observar o animal.

A modalidade toxica da peste dos pulmões inicia-se da mesma maneira

que a cutanea. Tristeza, falta de appetite, etc. etc..

A evolução é que varia. Emquanto que naquella os pulmões dominam a scena em todo tempo, nesta, um ou outro pulmão que tenha apparecido (podem não apparecer), apaga-se para nem sequer deixar na pelle o signal da ulceração. E' commum verem-se bezerros com taes residuos (cicatrices de aspectos varios), quasi sempre attribuidas aos bernés, seccando dia a dia—O bezerro n.º 53 não apresentou, todavia, sequer um unico pulmão. E' um exemplo do quanto deve ser difficil em muitos casos o diagnostico differencial desta modalidade da molestia.

O bezerro n.º 53, no emtanto, está fóra de qualquer duvida. Foi um caso experimental.

As necropsias, nesses casos, excluem decisivamente a tuberculose bacillar de KOCH. Não é fóra de proposito assignalar que nas dezenas de necropsias que praticámos, só uma unica vez, na modalidade cutanea, (bezerro) encontramos focos pulmonares incipientes provocados pelos bacillos de KOCH.

Eram focos em formação. Não havia caseificação nem cavernas.

Não seria, porém, de admirar encontrarmos casos daquella associação microbiana. Os casos mais communs da modalidade toxica são aquelles nos quaes os bezerros apresentam um ou outro «pulmão», pouco accessivel á vista, tristeza, pronunciada (dahi «mal triste») profundo abatimento, ligeira diarrhéa, (nos periodos ultimos pode haver diarrhéa intensa, escura) febre, falta de appetite, e, principalmente, magreza cada vez mais accentuada.

Não ha regimem que o engorde. Facto digno de interesse é que essa modalidade pode ser, algumas vezes, o epilogo da modalidade cutanea da molestia.

O animal apresenta-se a principio com a peste dos pulmões propriamente dita.

(*) Sabemos haver trabalhos que attribuem, pelo menos nalgumas localidades, a chamada «peste secca» a uma verminose pulmonar.

Muitos mezes após, desaparecidos os pulmões, deixando ou não resíduos, installa-se o emmagrecimento. Quando se nos mostram as vezes neste periodo difficilmente poderemos fazer um diagnostico retrospectivo.

Só quando se acompanha, como fizemos, dia a dia, a evolução do mal é que se torna possível esclarecer a questão.

As fórmulas puras da modalidade são, entretanto, correntes.

O animal com o pello arripiado, somnolento, rame'ento, com a cauda e chans denegridas pela diarrhéa, as costellas á mostra, planta-se num canto do curral ou cocheira. O estado de fraqueza é extrema. E', com facilidade, projectado ao chão. Vimos muitas dessas fórmulas na ultima panzootia dos sertões mineiros.

A temperatura dos animaes pode ser muito semelhante a da fórmula cutanea. (graphico nrs. 65, 63, 53). Fóra a elevação, ha grandes oscillações na temperatura, (pode chegar a 41 °C. e poucos decimos).

Ha casos nos quaes a temperatura diaria é sempre elevada (nº. 65).

Outros, onde a temperatura eleva-se sómente alguns decimos apenas.

Na modalidade cutanea da peste dos pulmões, as lesões são mais cutaneas; na modalidade toxica, são mais renaes.

Para finalizar este já longo capitulo, diremos que as modalidades da fórmula chronica grave da peste dos pulmões, podem se apresentar em muitos casos baralhadas, pela associação microbiana multipla ou pela localização varia do parazita causador.

São as fórmulas MIXTAS. Não constituem raridade em Pathologia humana ou animal.

CLINICA.

FORMAS ANOMALAS.

a) Cutanea.

Os bovideos podem apresentar ainda um unico pulmão de evolução anomala.

No inicio, pela palpação, tem-se a impressão de sentir rolar sob os dedos, um ganglio resistente, fibroso, ligeiramente augmentado de volume, que, sem esforço, se desloca sob a pelle.

Um, dous mezes assim permanece o pulmão.

Com o tempo, seja por que causa fôr, apressa-se a evolução do phlegmão, que augmenta de volume, hernia sob a pelle, tomando os aspectos e caracteres, já descriptos, dos pulmões communs.

Muita vez, num bovideo dado, elle é unico em todo corpo. Os fazendeiros tomam-no como um abcesso commum. O simples esvaziamento é a therapeutica indicada. Obtem-se experimentalmente estes casos. Abrindo-se um tal pulmão na 1ª phase, percebem-se os caracteristicos principaes de todos, e, particularmente, uma notavel espessura da capsula protectora.

Os bezerros apresentam uma curva thermica expressiva e um notavel emmagrecimento.

Apezar do esvaziamento do pus, a morte pode ser o resultado desta molestia anomala.

E' que a apparencia benigna do mal, pela unicidade da manifestação cutanea, das lesões visiveis, esconde de facto, um alto grau de malignidade pelo ataque aos rins e pulmões.

Fica, assim, mais uma vez, evidenciado como sob simples aspectos de abcessos communs, podem certos bovideos ser verdadeiros reservatorios abundantes do virus, na molestia de VRYBURG.

A ignorancia que taes casos têm veterinarios ou simples fazendeiros, concorre para a perpetuação do virus.

b) Fórmula articular.

Já demos, em outro capitulo deste trabalho, photographias e descripção do que poderíamos chamar fórmula «pseudo-articular» da molestia, pela localização

sub-cutanea, juxta-articular dos pulmões ou edemas.

Aqui, porém, vamos encontrar uma fôrma articular verdadeira.

Natural ou experimental, o animal della atacado, revela-se, no meio da boiada, pela claudicação das patas anteriores ou posteriores. A's vezes elles claudicam de uma unica pata. Não raro o animal «manca» de 3 patas.

Examinando a pelle não se percebe, em alguns casos, sequer os vestigios de pulmões. Noutros ha raros pulmões typicos, em plena evolução. Só ha lesões nas articulações. Todos os apparatus parecem sãos, salvo o locomotor.

O animal, no inicio, come bem, apresentando por isso um estado geral regular.

No começo da molestia a marcha ainda é possível. Aqui é bem patente a séde da lesão. Quando o mal vae adiantado poder-se-ia confundir com certas lesões nervosas. Foi a principio o que suppuzemos, quando vimos o 1º caso, dado o que já conheciamos da molestia (vide phenomenos de paralysisa na parte clinica).

O animal a principio ainda caminha. Atraza-se nas marchas forçadas das manadas. O passo claudicante obriga-o a perder terreno nas caminhadas a prazo fixo. A dôr provocada pelo movimento da articulação lesada leva-o a deitar-se de quando em quando. Na lesão uni-articular elle mal pôde se apoiar sobre o membro lesado. Na lesão poly-articular, em pouco tempo o bovideo torna-se inapto para a marcha.

Por fim deita-se á beira das estradas, á margem dos corregos, em plena campina e ahi fica abandonado—pelo dono «cançado de tocar o boi malandro e estropiado» até á morte pela fome e séde.

Nas fazendas do sertão mineiro, na ultima panzootia, contaram-nos os proprietarios, que os animaes muito fracos, apesar de gordos, sem força para se levantar, morriam de fome e séde

nas «cerradas» e catingas, sob a soalheira causticante de Dezembro e Janeiro. Eram casos de fôrma cutanea, variedade articular (lesões principaes), como tivemos occasião de verificar pessoalmente.

Ha casos de lesão de uma unica articulação. Outros de lesão das 4 articulações metatarso-phalangeanas, por exemplo. Seria uma poly-arthritis purulenta. Experimentalmente obtem-se essa «variedade pura» pela inoculação de pus virulento na veia de animaes sadios. Nem sempre, porém, estas inoculações provocam a «fôrma articular» pura. Haverá talvez, aqui, uma questão de terreno e germen muito particular.

Alguns dias—3 ou 4—após essa inoculação virulenta—começa o animal a claudicar e, a breve trecho, a molestia se declara como atraz ficou dito.

A palpação da articulação, nesses casos, é extremamente dolorosa. Pode haver ou não ligeiro augmento de volume das mesmas. Algumas vezes não se percebe o menor vestigio de qualquer inchaço.

De outra feita, num dos lados da articulação, nos ultimos periodos da molestia, brota um pequeno pulmão cutaneo, ultima etapa de uma collecção purulenta osteo-articular.

O pus nesses casos, assesta-se nas extremidades dos ossos (lesão ossea), necrósa-os ao nivel das superficies articulares.

A necróse do osso permite ver, no fim de certo tempo, um grande orificio de lados irregulares, no interior do qual nadam sequestros osseos de mistura com o pus.

A principio juxta-articulares, os pulmões tornam-se, por fim, articulares.

Esse pus perfura de lado a lado a epiphyse dos ossos. Com uma tentaculo percorre-se todo esse caminho fistuloso, esverrumado pelo pus. De um lado ha uma fina pellicula peri ossea; de outro ha ou não um pulmão cuta-

neo, juxta-articular, que se communica com a fistula ossea. Quando o pulmão falha é a propria pelle peri-articular que barra o caminho do pus.

Este póde respeitar a capsula articular.

Ha tambem, ás vezes, derrame seroso para a articulação interessada no processo inflammatorio.

Da medulla ossea, do derrame intra-articular seroso, do pus que escorre da necróse ossea—insulam-se os germes communs no pus dos pulmões, inclusive o «Diplococcus b».

Seriam, como vemos, casos de arthrite unica ou multipla, purulenta, com osteíte perfurante ou osteo-myelite.

CONVALESCENCIA E MORTE.

Para utimar a parte clinica do nosso trabalho vamos agora tratar deste capitulo. Os animaes que escapam á molestia arrastam-se numa prolongada convalescencia. Alimentam-se mal, nutrem-se ainda peor. e o estado visivel de decadencia e magreza chama immediatamente a attenção. Uma das vantagens do tratamento especifico é justamente abreviar, nos casos adeantados, esta convalescencia. O ataque aos órgãos essenciaes á vida justifica essa miseria organica. Nos casos da modalidade toxica, o emmagrecimento resiste a tudo. Quando elle attinge a certo grau o prognostico é sempre fatal.

Não ha therapeutica ainda para as lesões de esclerose do parenchyma renal, que são as que provocam este estado de cousas.

Quando o caso caminha para a morte, o graphico thermico denuncia uma baixa notavel da temperatura, dias ou horas antes do exito lethal.

Já nos referimos a isso paginas atraz. A morte é quasi sempre precedida de uma longa agonia nas fórmas chronicas do mal. Nas agudas dá-se o contrario.

A morte é fulminante. Não ha prodomos.

EPIZOOTOLOGIA e GEOGRAPHIA da MOLESTIA.

A molestia, de cujos aspectos clinicos acabamos de dar resumido apanhado, reina, enzooticamente, com surtos epizooticos graves, nos campos do Brazil.

Os surtos epizooticos não têm rythmo caracteristico. No anno de 1919 revestiu-se dos caracteres de uma verdadeira panzootia.

Tivemos então, pela visão directa da mortandade de bovideos de todas as edades, sexos e raças, a impressão do que deve ser num paiz onde se cria bovideos o flagello da peste bovina.

Num dos districtos mineiros aonde pudemos acompanhar a evolução do mal contou-nos um amigo, morador local, ser a molestia ali conhecida desde tempos, remotos, e que as vagas epizooticas não appareciam em annos certos, coincidindo, porém, com a terminação de outra epizootia, muitissimo conhecida, a da «Febre aphtosa».

Panzootia semelhante á de 1919 não vimos noticia em parte alguma.

Em Queimados, arraial proximo á Estação de Francisco de Sá, Estrada de Ferro Central do Brasil, Ramal de Curralinho a Montes Claros, disse-nos um velho habitante da localidade que ha 30 annos conhece a molestia, e que ha mais de 14 não a via com tal violencia. A vaga epizootica do anno de 1919 caracterizou-se pela extensão e quantidade de animaes doentes ao mesmo tempo. No Estado de Minas Geraes (particularmente nas zonas Norte e Oeste do Estado) morreram, naquelle anno, cerca de 60.000 rezes adultas ou não, em poucos mezes.

A epizootia de 1911—1912 foi tambem de certa intensidade, cingindo-se comtudo quasi que aos bezerros, e em particular aos de tenra idade.

De então para cá, nunca conseguimos (até 1919) apanhar senão focos de maior ou menor intensidade, sem,

todavia, se revestir do character de verdadeira epizootia e muito menos de panzootia.

Na panzootia de 1919, todas as raças nos focos da molestia morriam indifferentemente. Adultos ou ainda mamando eram victimas do mal. Naturalmente quanto mais novo um bezerro, tanto menor a resistencia que offerece á invasão da molestia. As baixadas ou as zonas montanhosas eram indifferentes ao mal.

Margens de rio ou planaltos de alguns mil metros (Estado do Paraná), em todos póde graçar o virus.

A cifra approximada, que fizemos, de 60.000 bois mortos no anno de 1919 serve de base para um simples calculo que aqui deixamos.

Suppondo valer cada boi 120\$000, a somma total perdida pelos creadores mineiros (e pois pelo Brazil) foi de 7.200.000\$000 (sete mil e duzentos contos). A somma realmente perdida foi, com certeza, muito superior a esta. Bois morreram de custo superior a 1 conto de réis.

Os campos fartos ou a zona pobre em forragens são egualmente acommettidas.

Os fartos campos de «jaraguá» ou de «gordura» são por egual infectantes como os da pobre caatinga.

Os bois de carro, quasi sempre com melhor alimentação que os abandonados nos campos, eram sem distincção atacados pelo mal. Em Minas ha um periodo de anno correspondente, mais ou menos, á entrada da primavera e ao verão, que os creadores chamam do «tempo das aguas». O inverno é secco.

Ha de facto grandes chuvas, principalmente no mez de Dezembro. Já em Outubro iniciam-se os aguaceiros.

Ainda em Março as chuvas são registradas com certa frequencia. Ha excepções a essa regra, e nós mesmo presenciámos alguns annos sem esse rythmo de chuvas e seccas.

O que parece não haver a menor duvida é que as chuvas de Abril e Agosto são, não apenas de menos frequencia, senão tambem de menor volume.

Pois bem, o apparecimento dos focos da peste dos pulmões coincide sempre com o do tempo das «aguas».

Durante o resto do anno póde haver um ou outro foco mais ou menos afastado, com baixa percentagem de morte, (muito menor que durante os periodos de epizootias). A panzootia de 1919 foi uma excepção a essa regra, pois se estendeu pelo tempo das seccas afóra. A mortandade nesta panzootia foi de 99 a 100 % dos casos adultos ou não. Nas epizootias dos outros annos a percentagem de morte é mais baixa. Attinge a 90, 80, e 70 % dos casos observados.

MARQUES LISBOA e EZEQUIEL DIAS assignalaram na epizootia de 1912-1911 uma percentagem de cerca de 95 % de morte entre os bezerros. VRYBURG, em Sumatra, verificou uma mortandade de 10 % nos casos observados. Esta baixa percentagem de morte é a que se verifica, entre nós, durante o chamado tempo das seccas, quando a molestia reina enzooticamente.

Os casos insulados das modalidades chronicas da molestia são benignos por esse tempo. Os bezerros são, ao nosso ver, um dos verdadeiros reservatorios de virus. A molestia pode evoluir até em 214 dias. Ha casos de 180.

Nestes casos quasi sempre o mal vive disfarçado, e durante todo esse tempo, impunemente, pode o portador de virus disseminar a molestia.

Os creadores só irão se apavorar quando, mezes após, surgir daquelle foco a vaga epizootica.

Pouco lhes preoccupa perder um bezerro, no momento. Esquecem-se que a vida daquelle bezerro, é, muita vez, a do rebanho inteiro.

Accentuemos que, nessa longa peregrinação que é a evolução, nos bovideos, das modalidades cutaneas e toxicas da

peste dos pulmões, o animal não vive deitado ou confinado num estreito limite de terreno. Sobram-lhe forças para longas caminhadas, lenta e passo a passo feitas, mas irradiando-se pelos latifúndios.

Tão sómente haja uma causa que deprima a resistencia organica dos bovídeos em companhia desses reservatorios de virus, (a febre aphtosa, por exemplo) explodirá a epizootia. Durante muito tempo suppoz-se que a peste dos pulmões era o apanagio dos bezerros. A alta de verdadeiras panzootias, foi o que levou, com certeza, os autores a esse engano. Já provámos que a peste ataca não sómente bezerros, mas tambem vaccas, bois e caprinos de qualquer idade. O estudo executado levou-nos tambem á conclusão, que os carrapatos são os reponsaveis provados da transmissão da molestia. E' possivel que hajam outros methodos de transmissão, além desse. O caminhar da onda epizootica nada tem de caracteristico. Invade progressivamente os campos, não raro coincidindo o apparecimento da molestia com o acampamento das boiadas, vindas de longe. A panzootia de 1919 coincidiu tambem com grandes levas de bois, trazidos dos sertões mineiros, bahianos e goyanos. A molestia já foi verificada no Estado de Minas nos arredores de Bello-Horizonte, nos municipios e cidades de Juiz de Fóra, Formiga, Patrocínio, Oliveira, Queluz, Paracatú, Serra da Canastra, Lavras, Pomba, Passos, Santa Luzia do Rio das Velhas, Barbacena, Dr. Lund, Vespasiano, Pilar, Silva Jardim, Curalinho, Lassance, Pirapora, Curvello, Montes Claros, Francisco de Sá, Buenopolis, S. Paulo de Muriahé, Teixeira Soares, Anta, Benjamin Constant, Sapucaya, Porto Novo, Corrego d'Anta, Carmo da Malta, F. de Vasconcellos, Queimados, Bocayuva e Grão Mogol.

Acreditamos, que ainda sobrem numerosos municipios e cidades aonde

reina a molestia e dos quaes não tenhamos conhecimentos. Quando nos referimos, não apenas ás cidades, senão tambem aos municipios exprimimos de facto a verdade. Em muitos (a maioria) casos, em torno de uma cidade, contam-se por dezenas de leguas as da região infestada. Na ultima panzootia dos campos de Minas, soubemos que todo o sertão mineiro até os limites com os Estados da Bahia e Goyaz estava sendo devastado pela peste dos pulmões. Faltam-nos pormenores, razão pelo qual nada aqui poderemos transcrever. Os telegrammas, os officios, as cartas, recebidos pelo Director do Posto de Observação e E. Veterinaria de Bello Horizonte não apenas dos fazendeiros senão tambem do proprio Secretario da Agricultura do Estado de Minas Geraes são os melhores que poderíamos mostrar sobre o assumpto. A peste dos pulmões, na sua variada e complexa fórmula clinica existe nos Estados do Rio, Paraná, S. Paulo, Rio-Grande, Bahia, Goyaz, e Mato-Grosso.

Dos campos desses últimos Estados, acreditamos, provém, com os grandes rebanhos para as chamadas invernações a molestia para os campos mineiros.

Junto damos um mappa resumindo a distribuição geographica da molestia, segundo os dados que possuimos. E' possivel que mais tarde ainda seja possivel modificar-lhe a feitura.

Em nossos estudos no Instituto de Hygiene de Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, verificámos, pela 1ª vez, a existencia da molestia de VRYBURG naquella cidade do Brazil. A molestia é bastante disseminada naquelle Estado.

No inicio do verão começam a surgir os casos, quando tambem principiam a apparecer os carrapatos.

Pelo inverno os casos tornam-se mais raros.

MOLESTIA NATURAL E
EXPERIMENTAL.
ANATOMIA PATHOLOGICA.

Os estudos que vamos apresentar neste capitulo da molestia, resultam de um modesto apanhado que fizemos de 37 necropsias.

Naturalmente escolhemos o que de melhor observámos para fazer obra de fé.

Poderíamos trazer para aqui mais de meia centena de verificações «post-mortem».

Questões independentes da nossa vontade obrigam-nos muita vez a exames imperfeitos e defficientes. Alias, para os que conhecem as condições de vida material nos sertões brazileiros, essas falhas não são apenas excusaveis, senão sempre previstas. E deve se dar por bem pago aquelle que vencendo a terra e o homem, consegue realizar, mesmo assim, alguma cousa de util.

Fomos obrigados a uma selecção cuidadosa das numerosas necropsias que praticámos ora muito tempo após a morte do animal, ora sem o auxilio indispensavel á realização cuidadosa desses tentames. Já igual selecção fizemos com respeito ás sementeiras dos orgãos.

As 37 necropsias são de todas as fórmias da molestia; aguda e chronicas.

E' obvio que das fórmias ou modalidades benignas nada poderemos aqui registrar.

O grande numero de necropsias despresadas, portanto, não ficou completamente perdido. Dellas poderemos colher, entretanto, dados valiosos quanto a certas lesões e certos orgãos. Em conjuncto foram abandonadas; em certos pormenores, não.

Os exames anatomo-pathologicos serão feitos sobre duplo aspecto: a) macro e b) microscopico.

a) Aspecto macroscopico das lesões.

1) Fórmia aguda. O resultado da inspecção de um animal morto pela

peste dos pulmões varia conforme encaramos á fórmia aguda ou a fórmia chronica da molestia. A forma aguda, naturalmente, pela rapidez do ataque não permite ao animal perder as reservas nutritivas accumuladas. D'ahi, sempre se apresentarem esses animaes gordos, cheios de banhas. Dir-se-iam fulminados em plena e exhuberante saude. 24, 48 ou 72 horas não bastam para desgastar, num bovideo o peso das reservas vivas. O pello apresenta-se normal e as cavidades naturaes nada denotam digno de registro. Não ha pulmões ou phlegmões sub-cutaneos. Quando se abre um animal morto pela fórmia aguda tem-se immediata impressão de uma molestia septicemica. Comprehende-se que não ha focos de parasitas, senão que o organismo todo está impregnado pelo germen que o victimou. E o contraste é flagrante com o das fórmias chronicas. O tecido cellular sub-cutaneo apresenta focos pequenos, avermelhados (focos hemorrhagicos), ás vezes de area limitada, disseminados pelo corpo inteiro.

Estes focos, nalguns casos, são de grande intensidade e extensão. Quando se desseca, com a pequena faca ou escalpello, um desses focos, encontra-se sempre sangue vermelho escuro e alguma serosidade. Estas pequenas hemorrhagias, aliás, retratam, em ponto pequeno, o alto poder congestionante do parasita. Nota-se, nas regiões sub-cutaneas, edemas varios, de consistencia gelatinosa. Delles escorre uma serosidade avermelhada.

Nos casos agudos, experimentaes, ha, no local da inoculação infectuosa, ao em vez de pus espesso, cremoso, como nas fórmias chronicas da modalidade cutanea, o mesmo edema gelatinoso, já referido. E quando assim não é, nota-se no ponto da inoculação, um pus liquido avermelhado, fetido, não circumscripto. Membranas de aspecto vario traçam-se na região solapada. Esses casos são os que mais tardam no exito

lethal (4 dias para os agudos, 6, 7, 12 para os sub-agudos).

Nas mortes em 48 horas não ha sequer tempo da formação de pus. Não ha phlegmões sub-cutaneos ou intra-musculares como nas fórmulas chronicas.

O sacco pericardico apresenta-se com liquido, não raro citrino, gelatinoso.

E' que nesses casos o derrame é extremamente fibrinoso. Mal retirado do sacco seroso, o restante da parte ainda liquida coagula-se em massa. Lembraria o phenomeno observado com o liquido cephalo-rachidiano humano por FROIN. O derrame é inconstante na côr e volume. A côr citrina, todavia, é a que com maior frequencia se apresenta.

O myocardio mostra-se molle flacido (consistencia de carne cosida). Cavidades cheias de sangue escuro semi-coagulado. Endocardio liso, brilhante.

Os pulmões patenteiam-se de côr vinhosa escura. A palpação demonstra consistencia dura, ausencia ou diminuição de crepitação, em vastas zonas. A superficie do córte deixa escapar com abundancia um liquido vermelho escuro, fracamente arejado. Um lobulo inteiro, muitas vezes, apresenta este aspecto. Não é raro ser o do pulmão todo.

Derrames pleuraes, de côr citrina, em fracas quantidades, já foram verificados. Na ausencia deste, ha o espessamento notavel dos folhetos parietal e visceral das serosas (Bezerro 67).

Noutros casos, além de zonas evidentes de vastissimas congestões (sem excepção nas necropsias observamos congestões pulmonares) ou hepatizações, nota-se na superficie do parenchyma pulmonar um verdadeiro pontilhado vermelho rubro, lembrando em menor escala, o pontilhado sub-cutaneo de que não ha muito falámos.

São fócios de hemorragias punctiformes no tecido pulmonar.

Cadeia ganglionar tracheo-bronchica não raro volumosa.

O aspecto do abdome, antes da

abertura, deixa entrever uma notavel distensão das paredes. Na maioria dos casos ha peritonite generalizada. Casos ha de peritonite purulenta generalizada. Outros de peritonite com derrame citrino abundante. As alças intestinaes distendidas pelos gazes comprimem as paredes do ventre. Num lance de vista de conjuncto percebe-se que toda a massa gastro-intestinal se acha intensamente avermelhada. Essa hyperhemia é notavel nalgumas observações.

Na peritonite purulenta (exemplo: bezerro numero 1—na serie—fórmulas agudas) vem-se, para logo que se abre o ventre, grumos de uma substancia amarelhada, purulenta, viscosa, adherente á superficie dos differentes órgãos da cavidade abdominal. São fócios de puz espesso. Ha esboço de adherencias aqui e acolá. E' que o organismo, procura, no auge da lucta generalizada, circumscrever os fócios maiores tapando-lhes o caminho. Esse processo purulento é mais raro. De sete casos tira-se um, onde se encontra peritonite purulenta generalizada. Naturalmente nestes casos vêem-se processos de peri-esplenite, peri-hepatite, etc., em torno de quasi todos os órgãos abdominaes.

Examinando um por um, os órgãos da cavidade abdominal, vê-se:

Os estomagos e intestinos fortemente injectado. Apresentam-se com uma côr vermelha intensa. As superficies das mucosas tambem mostram as mesma côr. Ha forte distensão pelos gazes. Ha fezes liquidas ou semi-fluidas, escuras, fetidas, em toda a extensão do intestino.

Figado turgido, muito volumoso, com uma côr vermelha escura carregada, e consistencia molle. Ao corte apresenta uma superficie vermelha escura, de onde escorre um liquido com abundancia e da mesma côr.

Baço commumente volumoso, apresentando uma superficie de córte de côr vinhosa escura ou de borra de café, donde escorre com facilidade um li-

quido vermelho escuro. Polpa deliquescente.

Pancreas sem cousa digna de nota.

Rins raramente poupados. A's vezes, no tecido peri-renal, nota-se edema gelatinoso semelhante ao do tecido cellular sub-cutaneo e ponto de inoculação, do virus. Capsula renal destacando-se com dificuldade. Rins volumosos. Superfície de córte deixando perceber uma vasta superficie vermelha intensa, escura, sem desigualdade, donde escorre com notavel abundancia um liquido vermelho escuro. Difficilmente vêm-se as duas substancias. As vezes encontram-se nessa superficie pequenos fócios de vermelho intensissimo, arroxeados, aonde o tecido se despedaça com facilidade.

Bexiga constantemente cheia de urina liquida, amarella citrino.

2) Fórmias chronicas. Nas fórmias chronicas só nos occuparemos das modalidades graves. Vejamos a «cutanea».

Ao contrario do que vemos com os animaes mortos pela fórmula agúda, aqui, os bovideos morrem num visivel estado de miseria organica. Os cadaveres de bois mortos por esta modalidade chronica apresentam-se, na maioria quasi absoluta dos casos, muito magros. A região das articulações, não raro, depara-se augmentada de volume.

A pelle do animal verifica-se crivada de abcessos de tamanho vario. Uns ulcerados; outros não. Contam-se por dezenas esses phlegmões cutaneos. E' preciso não confundil-os com as lesões provocadas pela larva da «Dermatobia hominis», o «berne». O berne quando morre e acarreta na pelle um abcesso, deixa sempre no derma o vestigio de sua passagem. São abcessos em communicacão franca ou não com o exterior. Os phlegmões cutaneos provocados pela peste dos pulmões (modalidade cutanea) são absolutamente fechados. Com a evoluçãõ do mal processa-se a ulceracão d'alguns provocando largas aberturas para o exterior. Já descrevemos na parte cli-

nica o aspecto do conteudo desses phlegmões ou pulmões. Os pulmões na maioria dos casos encontram-se fechados no interior de verdadeiras «casas». As lojas são formadas de um tecido fibroso, resistente, que limita a collecção purulenta ao tecido sub-cutaneo. Num ou noutro caso, todavia, o pus vence essa bainha protectora, solapa grandes zonas (zonas da garupa e pá) e vem apparecer em pontos distantes. Aqui como lá o pus respeita as aponevroses profundas. Raramente elle investe sobre o tecido muscular. Essas vastas zonas de pus o olhar desprevenido diria uma região edemaciada.

Nas cavidades naturaes nada se percebe digno de nota.

Quando se começa a abrir o bovideo nota-se em torno de taes pulmões uma zona de infiltração mais ou menos grande. Ha em torno dos phlegmões e mesmo ao largo delles zonas de um vermelho carregado, que o escalpello mostra não deixar escapar sangue ou serosidade. Quando o pulmão invade um musculo (e é o caso dos pulmões na garupa ou pescoço) elle o faz comò se fôra uma verdadeira pua. Da larga excavação peripherica vae-se pouco a pouco, chegando a zonas estreitas, para terminar numa verdadeira ponta. O conjuncto lembra um funil. Dir-se-ia que o musculo oppondo maior resistencia que o tecido sub-cutaneo, não permite as largas formações purulentas deste. O pus, porém, é aqui ainda guardado por uma membrana com a mesma consistencia que a do tecido cellular sub-cutaneo. Quem observa esses phlegmões intra-musculares vê que ao lado das zonas de esphacelo, de necróse propriamente, ha outras vastas, em torno daquellas, de verdadeira infiltração do musculo. São zonas vermelho vivas ao redor das casas dos pulmões. Reproduz-se aqui o que vimos em torno dos pulmões sub-cutaneos.

Abrindo uma zona solapada pelo pus não se encontram mais as capsulas

fibrosas. Aqui, as bainhas são as aponevroses superficiaes e profundas, e o pus tende naturalmente a se colleccionar nas partes de maior declive. Elle corroe tudo que depara em seu caminho. Esse é o motivo pelo qual vemos, nalgumas necropsias, vastissimas zonas onde toda a pelle se acha desgrudada dos tecidos sub-jacentes.

Os ganglios lymphaticos sub-cutaneos acham-se quasi sempre muito augmentados de volume, duros, rolando sob os dedos, adherentes raramente aos tecidos vizinhos. Caso ha em que a simples inspecção do cadaver revela, no desvão das costellas, ganglios consideraveis.

A inspecção interna dos cadaveres revela com alguma constancia uma polyserosite. Ha liquido, com aspecto e quantidades varias, nas diversas serosas, (pericardio, peritoneo, pleura). A multiserosite é substituida, não raro, pelo derrame de duas ou uma serosa apenas. Em ordem de frequencia vem o pericardio, peritoneo e finalmente as pleuras.

Comecemos pelo thorax. O liquido pericardio varia de hemorrhagico a amarello-citrino. O derrame raramente é volumoso. Retirado do sacco seroso, mesmo quando amarello-citrino, costuma coagular em massa (fibrinoso).

Myocardio, flacido ou não, apresenta-se quasi sempre cheio com coagulos branco-amarellados, gelatinosos. Às vezes, na superficie do myocardio, notam-se pontos vermelho-rubros, limitados em tamanho, numero e quantidade. Outras vezes notam-se manchas brancas, leitosas recobertas ou não de deposito fibrinoso.

Os vasos sanguineos nada mostram digno de nota.

Ao derrame para as pleuras pode succeder um espessamento dos folhetos parietal e visceral destas serosas. Não vimos derrame sanguinolento.

Os pulmões apresentam-se, ora ambos, ora um unico, com uma côr vermelha escura, vinhosa. A palpação deixa-nos a impressão de um corpo resistente

duro, sem crepitação. Ao córte vemos uma superficie vermelha escura, donde escorre, com abundancia, um liquido da mesme côr, não arejado. Observa-se este aspecto, ora no pulmão de alto a baixo, ora em zonas de tamanho vario.

E' digno de nota o facto de vemos muitas vezes o pulmão se assemelhar a um figado. As adherencias pleuraes não são apenas organo-parietaes, são tambem interlobares. O orgão parece um bloco unico, massiço impenetravel. Ao córte sentimos o ranger da faca de necropsia. Quando as lesões são menores vemos que, ao córte, o liquido vermelho escuro sahe misturado com quantidade variavel de ar. Aqui a palpação revela crepitação, e a cor do orgão é mais para vermelho ou roxo. E' excepcional encontrarmos associação tuberculosa. Em mais de meia centena de necropsias (a tanto montam as que fizemos) em uma unica vez registramos lesões macro e microscopicas da tuberculose (bacillo de Koch). São lesões por demais conhecidas para aqui as descrevemos.

A cadeia de ganglios lymphaticos tracheo-bronchica acha-se augmentada de volume. O parenchyma pulmonar pode, nessa modalidade da molestia, ainda apresentar, raramente, um verdadeiro «polmão». O abcesso do pulmão, comquanto pouco frequente, costuma ser duplo e apexiano. No caso do bezerro numero 400, vimos a região apexiana dos dois pulmões completamente infiltrada de pus. Ha no interior da trama do parenchyma o mesmo que vemos para os tecidos cutaneos, sub-cutaneos e musculares. Uma capsula fibrosa (vide photographias ns. 20 e 21) cêrca a massa semi-liquida, granulosa e fetida do pus. O aspecto externo é de numerosas lojas de pus. A palpação dá essa mesma sensação. Verifica-se depois que o pus, sempre dentro de uma unica capsula fibrosa, se insinuou pelas vizinhanças de quasi todo um apex. Esvaziado o polmão apparece (vide phot. nº. 20)

uma colossal caverna, resultando da destruição do tecido pulmonar pelo pus.

Nesses casos o resto do órgão encontra-se quasi que completamente hepaticizado. 200 ccs. de pus num e pouco menos noutra colhemos nos pulmões de um mesmo bezerro.

Estas lesões, de tamanho porte, fazem pensar que a morte por hemorragia pulmonar, talvez não seja rara nesses casos da molestia. Disse-nos um fazendeiro de Queimados, Currealinho (E. F. C. B.) que observou bois com hemorragias nasas e buccas (!). A' distancia, a descripção poderia lembrar o carbunculo hematico. E foi o que aconteceu. Supposemos uma epizootia pela «bacteridia», quando se tratava da peste dos pulmões.

Trachea e Bronchios apresentam-se cheios de serosidade avermelhada e não raro de pus. A superficie interna da arvore tracheo-bronchica mostra-se avermelhada.

Quando se abre a cavidade abdominal dos bovideos nessa modalidade da molestia, nota-se, mais frequentemente que nas pleuras e mesmo que no pericardio, certa quantidade de liquido.

Da massa gastro-intestinal destaca-se o engurgitamento dos ganglios do mesenterio. O intestino delgado, mais que o grosso, apresenta-se com uma côr vermelha carregada e com fezes liquidas, não raro fétidas, e escuras.

Na ordem de frequencia a extensão das lesões dos outros órgãos abdominaes, vêm, em primeiro plano, os rins, em seguida o figado e finalmente o baço.

O aspecto exterior dos rins nada denota. As capsulas renaes se destacam ora bem, ora com certa difficuldade. A superficie dos córtes nos rins mostra, quasi sempre, um aspecto vermelho intenso, donde escorre com abundancia um liquido vermelho escuro. Os loculos estão cheios ou não de urinas. A vermelhidão da superficie renal é mais intensa para a peripheria. As vezes notam-se

pequenas e bem delimitadas zonas aonde o tecido renal se esphacela com facilidade e de côr escura intensa, quasi negra.

Naquelles de molestia demorada os rins pôdem apresentar ainda outro aspecto ao corte: O de uma superficie molle, amarellada, nas duas zonas, quasi exangue.

Figado volumoso, turgido, com vesicula biliar cheia. Ao córte deixa ver uma superficie vinhosa escura, donde escorre com muita abundancia um liquido da mesma côr (lembra o figado de certas aves inoculadas com uma bacteria que insulamos numa das epizootias destes animaes em Bello Horizonte). O tecido hepatico esphacela-se com relativa facilidade.

Baço commummente volumoso com a superficie de córte de côr vinhosa ou de borra de café. Polpa deliquescente, deixando, todavia, ao córte, perceber as trabeculas brancas e de onde escorre com facilidade um liquido vermelho escuro.

O pancreas, a bexiga e as capsulas supra-renaes nada revelam digno de nota.

OSSO.

As lesões osseas na molestia de VRYBURG, têm por final a necrose.

O germen assentando-se, particularmente, na epiphyse dos ossos longos, evolue sorrateiramente.

Como porêm, as lesões são, de regra juxta-articulares ou mesmo nas extremidades osseas articulares dos membros trahem-se clinicamente pelas perturbações da marcha. Ha dôr local, que difficulta ou impossibilita a marcha.

Quando o pus hernia, sob a pelle, num pequeno polmão juxta-articular, já o osso está necrosado. Nalguns casos ha formação de um caminho fistuloso—(vide photographia).

Tateando-se com tenta-canula, sente-se-lhes o percurso rugoso, irregular e duro.

Os sequestros que a gente retira desses trajectos fistulosos são pequenos, si bem que em certo numero.

Elles vêm de mistura a um pus viscoso, fétido e abundante.

Os tecidos peri-osteos circumvisinhos ás aberturas dos trajectos fistulosos são adherentes ao peri-osteo.

Este, acha-se distribuido em certa extensão.

O processo parece, primitivamente, de uma osteo-myelite suppurada. Os polmões cutaneos, filiados ás lesões osseas, quando apparecem, são tardia-mente. São polmões secundarios. São o fim, não o começo.

Nem se comprehenderia que uma pequena collecção purulenta, quasi sempre insulada numa capsula resistente, provoque a necróse ossea de certa extensão.

Aliás a clinica nos mostra que, quando ainda falham os polmões cutaneos juxta-articulares, já a articulação e osso naquella região são dolorosissimos (espontaneamente e provocada). A tal ponto chega essa dôr que o bovideo não póde mais caminhar.

O aspecto da medulla ossea na vizinhaça das lesões é amarello.

O exame microscopico della nada revela de anormal.

A anatomia pathologica da *modalidade intestinal*, salvo as lesões cutaneas, musculares e pulmonares, é identica á que ahi fica descripta.

As lesões cutaneas não existem ou são minimas. As lesões pulmonares são de maior vulto. Não ha abcessos.

Nota-se, porém, uma predominancia notavel para as lesões intestinaes e glandulas proximas. Desenham-se com nitidez os vasos das paredes intestinaes. Os ganglios mesentericos estão volumosos.

O que deixa de haver nos outros orgãos existe nos intestinos. O, intestino principalmente o delgado, apresenta-se

cheio de fezes sanguinolentas, ou mesmo com sangue puro ou coagulado.

Ha verdadeiras ulcerações nas paredes intestinaes. Não se percebem polmões externos ou internos. São verdadeiros casos de enterite hemorrhagica.

MODALIDADE TOXICA. Os cadaveres dos bovideos apresentam-se aqui num extremo estado de magreza. A pelle mostra-se repuchada; os ossos salientes. Aqui e além, vemos antigas cicatrizes cutaneas, onde o pello é raro e fino. Não se notam abcessos cutaneos senão excepcionalmente, mesmo assim de tamanho e numero reduzidissimo (1 ou 2 no maximo). As cavidades naturaes nada nos revelam digno de registro.

O habito interno, em conjuncto, mostra um ataque ás serosas, ora num derrame, ora num espessamento, ora numa inflammação circumscripta. O ataque é ás vezes ao pericardio, outras á pleura, ou ainda ao peritonio. Os pulmões apresentam-se sempre muito lesados. Vêm-se estes orgãos duros, resistentes, pouco arejados, de côr vinhosa escura em zonas limitadas ou inteiramente. Da superficie do córte, de côr vermelha escura, sahe um liquido, com abundancia, pouco arejado, da mesma côr.

A arvore tracheo-bronchica fica cheia de mucosidade avermelhada, espumosa.

O coração, o baço, estomagos, pancreas, bexiga etc., não raro cousa alguma macroscopicamente apresentam. O figado pode ser muito volumoso, turgido, friavel, deixando, ao córte, perceber uma superficie de côr vermelha escura, donde escorre com abundancia um liquido da mesma côr. Rins, ás vezes pequenos, duros, com superficie de córte exangue, distinguindo-se bem as duas substancias; noutras volumosos, escuros vinhosos, manchados ou não por zonas de aspecto lardaceo, de côr branco mate ou com ligeiros laivos amarellados. Estas manchas penetram até a substancia medullar

do rim. Ao corte difficilmente se distinguem as duas substancias, tal é a intensidade da cor vermelha escura que domina toda a superficie da secção. Della escorre com abundancia um liquido da mesma cor.

Os intestinos algumas vezes estão cheios de fezes liquidas, muito fétidas, vermelhas ou não (com ou sem sangue). As paredes intestinaes ficam muito injectadas, nos casos onde as fezes são sanguinolentas. Os ganglios do mesenterio mostram-se volumosos.

b) Aspectos microscopicos das lesões.

Os estudos de anatomia pathologica que executámos, fizemol-os em numerosa serie de cortes, com technicas e processos varios. Fôra inutil estar aqui a rebuscar e repisar esses escaninhos mais ou menos conhecidos da anatomia-pathologica.

Em cada caso, para cada observação ou pormenor, a «talho de foice», havemos de anotar a technica usada. Por ora, basta que digamos o seguinte: como fixadores usuaes empregamos o formol a 10 % e o sublimado-alcool de SCHAUDINN, e, de quando em vez, os liquidos de ZENKER e de MULLER. Como methodo de tinturaria para differenciação histologica e microbiologica: o GRAM (*),

(*) O methodo de GRAM serve para pesquisa dos parasitas. Empregamos a technica seguinte :

- 1) Corar com fuchsina de 10 minutos a meia hora.

Alcool a 30 %	100 ccs.
Fuchsina basica	0,59
Oleo de anilina	1,0
Acido phenico	1,0
- 2) Lavar com agua.
- 3) Differenciar no formol a 40 %.
- 4) Lavar em agua.
- 5) Levar a uma solução saturada de acido picrico até cor amarella.
- 6) Lavar em agua.
- 7) Differenciar em alcool a 95 %.
- 8) Lavar em agua.
- 9) Corar com violeta de genciana de Stihling 5 minutos ou mais.
- 10) Lavar em agua.

a hemaloxilina-eosina, o picro-carmin indigo, e o GIEMSA com differenciação.

- Examinaremos:
- a) A pelle.
 - b) Coração
 - c) Pulmões.
 - d) Fígado.
 - e) Baço
 - f) Rins.
 - g) Ganglios lymphaticos.
 - h) Intestinos.
 - j) Sangue.
 - k) Osso .

Pelle. As lesões da pelle nos animaes doentes, na molestia que estudamos, só apresentam interesse numa das fórmas clinicas com que se apresenta o mal: a forma chronica, modalidade cutanea.

As lesões cutaneas, ahi, assestam-se ao nivel dos «palmões.»

Na fórma aguda do mal o tecido cellular sub-cutaneo apresenta focos, de tamanho vario, hemorrhagicos. O derma e a epiderme nada nos mostram digno de registro. As rupturas dos vasos capilares podem ser vastas, dando logar a extensas suffusões sanguineas.

Quando, porém, se examina um corte de pelle da molestia cutanea aonde se vê ao lado do tecido são—o lesado— as cousas são bem diversas. Fizemos cortes numerosos apanhando toda a margem das cavernas cavadas no tecido cutaneo (cheias de pus — eram os «palmões»). Vê-se, progressivamente, á medida que nos approximamos da séde das grandes lesões, o desaparecimento dos elementos superiores da pelle. Não é indifferente o exame da pelle num palmão fechado ou num aberto. Nos palmões fechados todas as camadas su-

- 11) Lugol.
- 12) Deitar fóra sem lavar e passar por uma mistura em partes iguaes de xylol e oleo de anilina, até que esse liquido não sahia mais corado.
- 13) Passar duas vezes no xylol e montar em balsamo.

perficiaes da pelle ficam intactas. As zonas corneas de Malpighi, as camadas elastico-musculares, até certo limite, couxa alguma denotam que revele o grave processo inflammatorio sub-cutaneo.

Nos pulmões de adeantada evolução as cousas differem. As camadas de Malpighi distendendo-se e adelgaçando-se, tornam-se mesmo muito tenues. Os pellos escasseiam e desapparecem até. O processo inflammatorio invade as camadas musculo-elasticas e ahi provoca destruições notaveis. O que é interessante é ver como essa camada reage de modo a formar uma verdadeira barreira á invasão do pus.

Acompanha-se ao microscopio a barragem leucocytaria. Para além desta, ainda se percebem leucocytos esparsos, em pequeno numero, desapparecendo a infiltração á medida que nos approximamos da camada de Malpighi.

Nota-se distinctamente a zona de necrose do tecido cutaneo, esbarrando numa zona infiltrada e mais ou menos conservada de tecido musculo-elastico (capsula fibrosa de que falamos noutro logar; vide photographias numero 38, 39, e 40). Na zona de necrose propriamente dita nada ou quasi nada é possivel divisar. E' uma massa purulenta, pardacenta, (hematoxilina-eosina), granulosa. De quando em vez, no meio da massa informe, divisa-se o vestigio das fibras musculares, sem nucleo, coradas em roxo desmaiado, algumas com estriação conservada e raras fibras elasticas, profundamente modificadas. Nessa zona os proprios leucocytos encontram-se destruidos. Encontram-se microbios numerosissimos de fórma, tamanho e aspecto varios. Entre elles os bacillos com os caracteres morphologicos dos de VRYBURG. A vizada dos germes é melhor nos extremos limites da zona de necrose—em direcção á luz da caverna.

Quando se examina a zona infiltrada para fóra da necrosada, deparam-se tres ou quatro fibras musculares destruidas,

no meio de outras mais ou menos conservadas. Não ha cellulas gigantes. Os vasos apresentam-se abarrotados de elementos do sangue e distendidos. A infiltração é constituida por leucocytos de vario estalão, predominando todavia os lymphocytos.

A riqueza, das zonas infiltradas, em elementos musculares (a pelle é rica desses elementos) lembra, guardadas as distancias, um córte de musculo inflammado (myite aguda).

Nos pulmões ulcerados ha destruição superficial e profunda da pelle no foco da ulceração. Camada cornea, de Malpighi, pellos com bulbo, camada elastico-muscular etc. etc., tudo desapparece. Por esse orificio largo, irregular, escôa o pus do abcesso. O resto da cavidade é tapetada pela camada elastico-conjunctivo-muscular mais ou menos infiltrada, que constitue, para o bovideo, a capsula protectora contra o pus.

Coração. Os exames histo-pathologicos que praticámos, fizemol-os em varias zonas do coração. Encontrámos sempre integridade do myocardio, inclusive do feixe atrio-ventricular. Ha certa contradicção entre esse asserto e o do aspecto macroscopico do coração na fórma aguda, por exemplo. Aqui o aspecto é de um myocardio bem lesado. Lembra o coração humano na peste. Uma observação maior ainda do que a nossa talvez possa esclarecer o assumpto sob o ponto de vista microscopico. Já não assim vemos as serosas que envolvem e forram o myocardio.

O pericardio pode apresentar lesões de inflammação fibrinosa e, ás vezes, de inflammação simples. Os residuos da inflammação são reconheciveis.

As lesões do endocardio verificadas eram constituidas por inflammação e hemorragias. As primeiras eram lesões de endocardite parietal fibrinosa, (vê-se a fibrina constituida) com mais ou menos invasão leucocytaria polymorpha. As segundas podendo coexistir com as pri-

meiras; num mesmo córte eram constituidas por pequenos fcos hemorrhagicos sub-endocardicos. Não raro, esses fcos se extendiam pelo tecido do endocardio, de um modo diffuso, não ultrapassando, todavia, as zonas proximas da união myo-endocardica.

Pulmões. De todos os tecidos do organismo dos animaes victimados pela molestia, esses são os mais constante e extensamente lesados. Dois são os grandes processos pelos quaes pode evoluir a molestia pulmonar: o processo pneumonico alveolar fibrinoso—cellular e o intersticial.

De permeio processos congestivos de extensão varia, sem as caracteristicas destes typos.

Raramente constata-se processo inflammativo agudo, purulento, do parenchyma pulmonar expresso nos abcessos.

O primeiro typo, o *processo alveolar fibrinoso cellular*,   mais agudo que chronico. Acreditamos que se estabeleça e mate o animal em pouco tempo. Lembra nos seus aspectos o da pneumonia lobar, fibrinosa ou genuina ou v ra, humana.   uma das lesões capitaes em certos casos da molestia. Nos alveolos dilatados vêm-se abundantes leucocytyos, hematias, fibrina e cellulas epitheliaes. A rede de fibrina aonde se encontram presos os elementos figurados  ,  s vezes, riquissima. Nalguns pontos, o tecido pulmonar parece um parenchyma compacto, tal a estratificao intra-alveolar de fibrina e cellulas. Paredes alveolares espessadas. Capillares dilatados fazem saliencia na calibre dos alveolos. Zonas ha com infiltrao leucocytaria na parede dos alveolos. A especie predominante de cellulas intra-alveolares   a dos leucocytyos multilobados. Vê-se, comtudo, ainda, monolobados de typo vario. Não ha cellulas gigantes. Não vimos qualquer proliferao do epithelio alveolar.   preciso notar que o derrame de fibrina não se apresenta com igual riqueza para todos os alveolos. Os vasos de maior

calibre encontram-se cheios de sangue. Num dos casos verificamos uma verdadeira apoplexia pulmonar de vasos de regular calibre, com thrombus de leucocytyos quasi puros (o animal tinha 40.000 leucocytyos por millimetro cubico no sangue peripherico. (Bezerro)).

Como se vê, o processo   de uma alveolite aguda exsudativa fibrinoso-cellular (leucocytyos e cellulas epitheliaes).

Em outros casos, nos casos de lesão intersticial, os crtes do parenchyma pulmonar têm aspecto muito diverso. Lembra o processo intersticial agudo do pulmão humano. O aspecto dos crtes   caracteristico. De um lado, nalguns pontos, vemos os alveolos mais ou menos conservados, finos, delgados, vasio. De outro, alveolos com as paredes espessadissimas (duplicadas ou triplicadas no tamanho). Nesses pontos ha quasi desaparecimento da calibre do alveolo. Infiltrao notavel das paredes alveolares. Infiltrao leucocytaria peri-bronchica, aonde predominam os *plasmazellen*. Em torno desses fcos ha, não raro, derrame fibrino-cellular para as cavidades alveolares (leucocytyos, cellulas epitheliaes, fibrina). Algumas vezes vemos o descolamento do epithelio bronchico. Noutros, proliferao delles. Apresentam-se tambem, cheios de uma massa onde divisamos epithelio e cellulas sanguineas (muitos leucocytyos).

Os processos fibrinosos sub-pleuraes não são raros. Esses processos no parenchyma pulmonar acompanham-se tambem de processos inflammatorios pleuraes. São pleurites com grande espessamento da serosa, fibrinosas, ou pleurites simples sem esquecer os vestigios ou residuos das lesões inflammatorias, quando o tecido conjunctivo, vascularizado ou não, substitue de modo definitivo a estratificao inflammatoria aguda e passageira. Excusado seria descrever aqui estas lesões. Do mesmo modo as lesões de simples congestões que coexistem, não

raro, nos pulmões com os processos geraes que acabamos de descrever.

Já não assim os abcessos pulmonares nas lesões de aspecto pneumónico. Na anatomia pathologica humana é commum attribuir-se taes abcessos a uma etapa mais avançada das lesões pneumónicas, mórmente quando os doentes eram alcoolatras. No nosso caso, o aspecto dos pulmões pulmonares lembrava o dos já descriptos na pelle dos animaes doentes. A configuração macroscópica era identica (vide A. P. macroscópica). A bainha fibro-muscular que cerca o abcesso pulmonar é formada á custa das fibras elasticas e musculares do parenchyma do orgão. Quer-nos parecer que, nesses casos, o abcesso se inicia com o processo geral do parenchyma, ou, o que talvez não seria de todo impossivel, represente uma metástase das lesões identicas cutaneas.

Nos casos de abcesso pulmonar («polmão» no pulmão, «polmão» interno) o parenchyma mostra-se profundamente lesado. A hepaticação é completa em torno da collecção purulenta. Não ha á descrever um abcesso pulmonar. Diremos sómente que a zona de necrose do tecido pulmonar é extensissima. Dahi o grande tamanho da cavidade aberta no amago do orgão central da respiração.

Não falaremos nas lesões especialmente raras da associação tuberculosa bacillar, do parenchyma pulmonar. Seria repetir o que todos já estão fartos de saber.

Figado. As lesões deste orgão são de congestão. Vasos completamente cheios, inclusive os capillares. Nalguns pontos ha ruptura dos capillares (perto dos centros lobulares), espraiaando-se as hematias pelos lobulos. Nas zonas onde é maior o accumulo de hematias intra capillares, os aspectos dos lobulos é o de serem constituídos por duplo cordão, alinhado, concentrico, de hematias e cellulas hepaticas. Aqui a dilatação capillar

é manifesta. O aspecto geral dos lobulos é o de bem conservados. Cellulas do parenchyma com protoplasma e nucleo nitidamente corados e morphologicamente conservados. Nos pontos das pequenas rupturas esse aspecto normal se modifica, havendo perda da colorabilidade protoplasmica e nuclear. As cellulas hepaticas mal se coram. Por toda a parte os vasos e capillares regurgitam de elementos pigmentophilos. São residuos da destruição hemáticas.

Capsula do figado não raro espessada.

Rins. Como os pulmões são os rins os orgãos mais intensa e vastamente lesados na molestia de VRYBURG.

Os processos geraes com que se apresentam os rins podem ser filiados a dois grupos: *agudo e chronico.*

No processo *agudo* ha sobretudo hemorragias. Seria a nephrite aguda «fórma congestiva de HERMANN e MOREL. São congestões mais corticaes que centraes. Todos os vasos se apresentam turgidos, cheios de sangue transvasado em certos pontos. Acompanhando estas hemorragias ha micro-abcessos estabelecidos em grande numero, principalmente nas proximidades dos corpusculos de Malpighi, fóra da capsula de Bown. Nestes fócios dominam os leucocytos multilobados, e, de uma feita, nelles encontramos um bacillo Gram positivo, do typo descripto no capitulo «Microbiologia da molestia».

A agonia relativamente longa do animal, a que se refere aquelle exame, justifica, pela penetração dos germes do intestino na torrente circulatoria, a presença deste microbio vulgar do tecido renal. O bacillo apresenta-se no parenchyma ás vezes em cadeias com as extremidades cortadas em bizel.

O resto do parenchyma apresentaria o aspecto de uma nephrite mixta (seria uma tubulo-capsulo-glomerulo nephrite, na classificação de MALLORY). aonde por certo predominam as hematias (Ha

déposito de fibrina por toda parte, cylindros hemáticos, etc.).

Nos casos de longa duração as lesões histo-pathologicas dos rins filiam-se a dois grupos.

O primeiro seria uma nephrite mixta, typo tubulo-capsulo-glomerular de MALLORY ou nephrite chronica parenchymatosa, typo hemorrhagico de KAUFMANN, ou sub-aguda, typo escarlatini-forme de HERMANN e MOREL.

O segundo seria do grupo vascular (Vascular nephritis—arteriosclerose) de MALLORY ou nephrite chronica intersticial (endurecedora) de KAUFMANN e MOREL e HERMANN.

Veamos o primeiro typo. A primeira cousa que chama a attenção é a repleção dos vasos sanguineos. Vasos cheios de sangue e dilatados. Nalguns pontos ha mesmo compressão dos tubos uriniferos, tal é o alargamento. As paredes destes vasos mostram-se espessadas. Tubuli contorti com o epithelio descamado, cheios de sangue, de cylindros hemáticos e de epithelio. O resto dos tubos uriniferos cheios tambem com exsudatos, com ou sem hematias. Estas hematias ora estão insuladas, ora reunidas em cylindro no calibre do tubo. Quasi sempre mostram-se descoradas. As paredes destes tubos apresentam um epithelio com nucleo e protoplasma bem corados. Casos ha, no entanto, onde, na luz do tubo urinifero, vemos, de permeio com uma rede de fibrina, hematias e numerosas cellulas epitheliaes, provenientes das paredes dos tubos, com o protoplasma destruido e o nucleo perfeitamente corado. Distinguem-se, noutros tubos, cylindros granuloses e epitheliaes. Nalgumas zonas, o epithelio dos tubos conserva-se no lugar. Soffre, porém, ahi a degeneração completa, até a necrose.

Certos pontos dos córtes deixam parecer um espessamento da capsula de BOWMAN. Entre o pelotão e a capsula de alguns corpusculos de MALPIGHI via-

se um exsudato aonde se percebiam algumas hematias. Não vimos nitidamente proliferação do tecido conjunctivo intersticial. Num dos casos, desse grupo, que serviu (boi D) para nossa dissertação, obtivemos a reacção da «metachromasia pela violeta de genciana». A substancia amyloide assestava-se na parede dos grossos vasos, e tecido conjunctivo dos rins.

No segundo typo, o symptoma dominante era o da proliferação conjunctiva. Reconhecia-se difficilmente o tecido renal na zona invadida. Delimitava-se exactamente a faixa de tecido de esclerose, neo-formado na camada dos corpusculos de MALPIGHI (camada peripherica). Em torno della a contextura renal estava mais ou menos conservada. Os corpusculos de MALPIGHI naquella zona eram apenas reconheciveis. Dominava-os, invadindo-os, o tecido conjunctivo néo-formado. Os tubos uriniferos desappareceram. Com difficuldade se reconhecia um ou outro que escapára á devastação. Elles se apresentavam atrophiados, quasi sem luz. Não se viam pequenos vasos e tão sómente de certo calibre, com as paredes muito espessadas.

Fóra da zona esclerogenica vêm-se os tubos uriniferos de paredes adelgadas, muito dilatados. Epithelio com o protoplasma abrasado. Nalguns pontos o protoplasma reduzia-se a uma rede de malhas larguissimas, com nucleo mal corado, si bem que com contornos nítidos.

Baço. Algumas vezes notam-se focos de hemorrhagia na polpa esplenica. Não raro são hemorrhagias extensas, verdadeira substituição do tecido lymphoide pelas hematias. Aqui desenham-se com facilidade numerosos leucocytos pigmentophilos. Capsula sem alteração digna de registro.

Ganglios. Capsula espessas. Trabeculas conjunctivas, idem. Vasos turgidos. Ligeira hypertrophia lymphoide. Nas malhas deste tecido distinguem-se ger-

mens—coccus e diplococcus. Não ha zona de caseificação (pelo menos verificada) ou de hemorragias.

Intestinos. Uma das necropsias mais interessantes, aonde facilmente se pateriam lesões para o lado deste aparelho, tivemos que abandonar, por se ter verificado microscopicamente a concomitancia da babesiose (*Piroplasma bovis*) e, cousa rara (pela séde exclusiva) de actinomyose intestinal.

Em muitos casos os intestinos mostram-se integros. Podemos, todavia, affirmar que nalguns outros as lesões são congestivas por excellencia, com descação ou não do epithelio intestinal, e até mesmo destructivas da parede mucosica, e larga infiltração sub-mucosica. Villosidades com os vasos muito dilatados, cheios de fibrina e elementos figurados do sangue. Infiltração leucocytaria mononuclear, mormente para a base da villosidade.

Todos os vasos da sub-mucosa, tão dilatados que herniavam na muscularis-mucosae e na parede do lado externo. Vasos cheios de hematias e leucocytos, uns, e outros de verdadeira rede fibrinosa, com alguns elementos leucocytarios. O aspecto nalgumas zonas era de verdadeiro thrombus sanguineo.

A muscularis-mucosae nos pontos de compressão adelgaça-se. Ha espessamento facilmente reconhecivel na sub-mucosa e em certos pontos infiltração leucocytaria polymorpha. Os vasos da musculosa ficam tambem dilatados e cheios de sangue.

Ha nalguns casos uma infiltração leucocytaria polymorpha generalizada, mas discreta.

Damos tres micro-photographias de córtes com um processo especial da lesão na parede intestinal.

Tratava-se da peste dos pulmões, fórma mixta, com lesões pulmonares e intestinaes graves, além das lesões renaes e cutaneas.

Constituiria uma verdadeira syndrome de pneumo-enterite, cronicamente falando, com manifestações cutaneas.

Os córtes representam processos de enterite diphtherica e hemorrhagica, (MACCALLUM, pg. 267 e 617, A TEXT BOOK OF PATHOLOGY, 1920) ou «enterites diphtherica mortificans».

(KITZ, MANUAL DE ANATOMIA PATHOLOGICA DEGLI ANIMALI DOMESTICE tradotti dal Prof. A. BALLDONI, vol. 7, pag. 60, 1906).

Duas micro-photographias representam córtes com fraco e uma com forte augmento, passando ao nivel da pseudo-membrana e zona de necrose da mucosa intestinal.

A mucosa, necrosada por placas, é substituida por uma pseudo-membrana formada de fibrina, leucocytos, hematias etc. Na zona de necrose percebe-se a ruptura de pequenos vasos. Tecido subjacente está desorganizado pela grande infiltração leucocytaria e parcial destruição dos elementos nobres.

Os grandes vasos da região estão regorgitando de sangue. Na peste bovina e na peste suina, entre outras molestias, encontram-se taes processos pathologicos intestinaes (KITZ, ob. cit.).

Muscularis estriado (do esqueleto)—O estudo histo-pathologico que fizemos dos musculos estriados, executamol-os nos casos, aliás, raros, aonde o pus invadira o tecido muscular. Vimos bovideos experimentalmente infectados com taes lesões. O exame geral dos córtes mostra immediatamente um grave processo de myite com necrose do tecido muscular. Na parte central dos córtes (borda da caverna sulcada pelo pus na massa muscular) distingue-se com facilidade a zona necrosada. É uma zona homogenea, de côr arroxeadada (hematoxilina-eosina), ligeiramente granulosa nalguns pontos. Aqui distinguem-se mal alguns leucocytos, e raras fibras musculares transversas.

ou longitudinalmente cortadas, de contornos imprecisos, de cor roxa clara, sem nucleo, com estriação dupla ás vezes conservada. Este aspecto e cor das fibras modificam-se á medida que nos afastamos da zona de necrose. Dahi o vemos fibras com protoplasma de cor rosea desmaiada, contornos precisos, nucleos fracamente coraveis, e por fim fibras com protoplasma vermelho claro, nucleo perfeitamente coravel, contornos nitidos, e estriação dupla sem a menor alteração. De mistura vemos numerosissimos microbios.

O pus do abcesso muscular tem, pois, o componente de fibras musculares despedaçadas. Afastando-nos dos bordos da caverna deparamos com um processo classico de myite. Ha infiltração lymphocytaria notavel, que se atenua á medida que nos distanciamos da zona destruida. A infiltração é constituida, na maioria, pelos pequenos lymphocytos. Vasos abarrotados de sangue.

Sangue. A histo-pathologia do sangue foi feita noutro lugar. (vide clinica).

Osso. A technica empregada para o exame microscopico deste tecido foi o commum de descalcificação, inclusão em paraffina córtes e colorações pelo GIEMSA, hematoxilina-eosina, GRAM, etc.

Verificámos uma rarefação do tecido osseo. Nota-se um adelgaçamento das trabeculas osseas. Este estado de cousas accentua-se até á beira da zona necrosada, na qual vemos fragmentos de trabeculas osseas de permeio a uma massa uniforme, granulosa, purulenta. Todo o tecido nobre acha-se cercado pelo pus.

Nessa massa distingue-se particularmente abundante, o «*Diplococcus pulmonis b*».

Todo o tecido nobre é cercado pelo pus.

Na parte poupada, os osteoplastas e os canaes do HAVERS apresentam-se bem conservados. Não ha vestigios, porém, desses elementos nos micro-fragmentos osseos que se divisam ilhados pelo pus.

ETIOPATHOGENIA.

A exposição que vimos fazendo do nosso trabalho, dispensa, acreditamos neste capitulo pormenorizada demonstração.

Faremos todavia as considerações que nos suggerem os factos revelados.

A peste dos pulmões, nas suas variadas fórmulas clinicas, é produzida por um unico e mesmo germen—um virus filtravel, associado, consoante áquellas fórmulas, a microbios varios. Queremos com isto dizer que o germen etiologico da molestia atravessa as velas communs, empregadas para tal mister nos laboratorios.

Os bacillos do typo VRYBURG, nalguns surtos epizooticos, são encontrados com grande frequencia nas lesões animaes. Nestes surtos elles predominam sob todos os outros germens visiveis. Noutros elle pode faltar.

Essa associação desuniforme, expressa-se tambem por manifestações clinicas variaveis. Foi necessaria uma longa observação e aprendizagem, em muitas dezenas de casos morbidos, provocados ou não, para que nos fosse possivel chegar á presente unidade.

Nossa primeira idea foi attribuir aos bacillos do typo VRYBURG a causa etiologica do mal. Durante muito tempo forcejámos neste terreno. Ao depois, diante do insuccesso dos nossos tentamens, suppuzemos tratar-se talvez, de um germe semelhante ao da molestia de SORILLON. Os cogumelos, ultimamente, têm sido nosso assumpto predilecto. A pathologia comparada nos ensinava que seria uma excepção, um mal de tamanha extensão e variedade pertencer ao grupo dos cogumelos.

Panzootias ou pandemias são devastações de cuja responsabilidade têm o apanagio as Bacterias e os Protozoarios. As chamadas «epidemias» que vemos, por um certo exaggero, consagradas ao capitulo de certas mycoses são mesmo assim muito limitadas.

Não desejavamos partir, porém, com ideas preconcebidas. Aprofundámos nossos conhecimentos sobre a molestia, ainda sob o ponto de vista de ARIZOPHITOS.

Só após a evidencia posterior, incontestemente, dos factos de observação e experiencias, abandonamos as velhas trilhas, e deixamo-nos levar ao sabor das novas e, ao que parece, verdadeiras.

E não nos arrependemos. Os bacillos com o typo que VRYBURG descreveu, em Deli, encontram-se com alguma constancia no pus dos pulmões.

Elles não se encontram, todavia, nem em todos os casos, nem puro nas lesões fechadas. Ao demais, em rigor não nos foi possível fechar o cyclo de PASTEUR.

Elles são também, não ha duvida, pathogenicos para muitos animaes, inclusive bezerros.

Não é possível com elles, porém, reproduzir a peste dos pulmões.

A microbiologia, aliás, é bastante rica nesses exemplares para que nos possamos ainda illudir.

O estreptococcus é um commensal das pustulas variolosas. E' ás vezes o unico microbio que lá deparamos. Elle é pathogenico para o homem e os animaes. O causador da variola é um germen diverso. O bacillo de PFEIFFER acompanha com maior ou menor frequencia os grippados. O agente etiologico da grippe é um virus filtravel.

As Pasteurellas encontram-se num sem numero de molestias animaes, nalgumas das quaes está hoje bem provada a etiologia outra da molestia.

Quem abrisse, annos atraz, uma das antigas edições dos tratados de microbiologia (ainda os melhores) no capitulo de peste dos porcos, não teria a menor duvida em attribuir ao bacillo do hog-cholera a causa etiologica desta molestia.

Não faltaria, siquer, o cyclo de PASTEUR.

Este bacillo deve mesmo servir de exemplo aos pesquisadores. Elle nos mostrou como muita vez todas as apparencias illudem e nos podem levar a erro numa experiencia sem certos cuidados.

Mestres da technica nelle trabalharam. Seu poder pathogenico para os animaes (porcos principalmente) era um facto (42, 43, 44, 45).

Nos órgãos, no sangue nos exsudatos o bacillo enxameava. Fechara-se, aparentemente, o cyclo de PASTEUR. O bacillo do hog-cholera não é, comtudo, o causador da peste dos porcos. O monumental trabalho de UHLENHUTH, HUEBNER, XYLANDER, e BOHTZ, em 1908, desfez toda duvida a esse respeito (46).

Grande numero de germes espiralados acompanha o *Treponema pallidum* nas lesões syphiliticas. Não nos alonguemos em citações. Teriamos de percorrer quasi todas as molestias humanas e animaes. As reacções biologicas—agglutinações, fixações do complemento etc., também devem ser incluídas entre os argumentos de prova, nunca porém, como pathognomonicos da especificidade de um microbio para uma determinada entidade morbida. Mesmo porque ainda está para apparecer em biologia um signal pathognomonic.

Obtivemos com os bacillos do typo VRYBURG agglutinações, que, num caso, atingiram a 1/1280, fracamente (Obs. nº. 35) pelo sôro do animal doente. Assinalaremos que as testemunhas, com o sôro de bois normaes, agglutinaram a 1/640, na mesma occasião, fortemente. O bacillo desse caso fôra insulado de uma lesão aberta. As agglutininas, como qualquer outro anti-corpo contra um dado microbio, podem se formar em todo organismo sob cujos tecidos viva este microbio.

Entre os cogumelos, ha exemplo de simples presença saprophytica de certa levedura na garganta de um individuo

(facto banal, mormente entre os tuberculosos) provocar a producção, no sôro desse sujeito, de agglutininas especificas para essa levedura e coagglutininas para outros cogumelos. Ainda recentemente (47, 48, 49, 50), e acreditamos que até agora, servia como unico talvez, e melhor, sem duvida, elemento para o diagnostico microbiologico do typho exanthematico a agglutinação do PROTEUS X. 19, bacillo colhido da urina humana dos doentes com aquella molestia, com o sôro dos individuos suspeitos. O proteus X. 19. não é pathogenico para o homem, e, muito menos, agente etiologico da molestia. Este typo de reacção é muito interessante e cheio de ensinamentos. No 2º dia de molestia já ha agglutinação.

Verifica-se uma agglutinação a 1/50.000 desses bacillos com o sôro dos doentes no decimo (10º) dia da evoluçãõ do mal. (Essa agglutinação passou para a medicina com o titulo de reacção de WEIL-FELIX.). Acreditamos que, salvo rarissimas excepções, só com sôros de certos animaes (não é qualquer cavallo ou boi que, mesmo com as melhores condições da technica, chega a fornecer um sôro com tal poder agglutinante,) hyperimmunizados contra determinados microbios, é possivel obter tão alto titulo agglutinante. Deante de tão expressivo exemplo dispensando-nos de citar outros, o do bacillo de PFEIFFER, o de SANARELLI, etc. etc. Diremos apenas que alguns trabalhos (não todos, felizmente) mostraram que é possivel obter fracas agglutinações com o sôro de grippados e o primeiro desses bacillos.

Devemos, pois, completar a phrase acima enunciada — «agglutininas, como qualquer outro anti-corpo etc». dizendo: «sobre cujos tecidos vivam os referidos microbios PATHOLOGICA ou SAPROPHYTICAMENTE».

As agglutininas aliás, não têm já aquelle decidido papel na immunidade que lhes outorgaram outr'ora. «A immunidade

adquirida é independente da quantidade de anticorpo no sôro» disse recentemente BESREDKA, num trabalho muito interessante sobre a questão (51).

O virus da peste dos pulmões encontra-se, nos animaes doentes, no amago das visceras e no pus sempre, e, mais raramente, no sangue circulante. As inoculações do pus, dada sua constante espessura, só raramente podem ser feitas com o material em natureza.

A technica seguida consistia em diluir a massa purulenta em sôro physiologico previamente esterilizado, para depois proceder á inoculação. As vias para as injeccões infectantes foram multiples: sub-cutanea, (mais commumente empregada) intra-muscular, intra-venosa, epidermica e digestiva. As duas primeiras devem ser preferidas para taes inoculações. Naturalmente, não insistimos na via intra-venosa pelos accidentes mechanicos ou mesmo toxicos que a injeccão de pus pode acarretar immediatamente após a inoculação. Isso prejudicaria o modo de ver em que nos collocaremos: isto é, reproduzir, «ipsis litteris virgulisque quoque», a molestia.

Acreditamos mesmo agora, após nossas experiencias, que a via sanguinea não é a melhor para a inoculação do virus da peste dos pulmões, com o intuito de reproduzir a molestia. Em 100 inoculações de pus, vias sub-cutaneas e intra-musculares, em bezerros, 93 são positivas. (vide graphics nrs. 12, 55, 24, 22, 23, e 86).

Os 5 % restantes correm por conta da resistencia individual, de ataques anteriores ignorados, ou da insufficiencia do virus inoculado. (vide graphico nº. 9). O pus fornece-nos tambem resultados assignalaveis quando inoculado sob a pelle dos coelhos e cobayas. As inoculações em porcos (bacoros) são menos brilhantes. Nos coelhos elle reproduz com maior intensidade a syndrome que descrevemos com a inoculação dos ba-

cillos do typo VRYBURG. E' assim que vemos edema consideravel, e, após abcesso no ponto da inoculação, infiltração peri-abcesso extensa. O abcesso pode se revestir de todos os caracteres dos polmões. Elle torna-se ás vezes muito volumoso. Ha ulceração da parede do ventre na região da inoculação. Os ganglios apresentam-se enfartados. A morte effectua-se pelo 5º ou 7º dia. As necropsias revelam derrame para as serosas (multi-serosite), e, não raro, peritonite purulenta. Ha congestões em todas as visceras. Dellas reinsulamos os germes já referidos, inclusive os bacillos com o typo de VRYBURG. Nos porcos da India a acção é menos violenta, si bem que haja formação do tumor e morte num curto espaço de tempo. Os bacoros são tambem sensiveis ás inoculações do pus virulento. Formam-se abcessos, que se conservam ora fechados, duros, ora se ulceram deixando escapar um pus fetido, viscoso, amarellado. 10 ou 12 dias após podem morrer os leitões, após ter apresentado magreza, adynamia. Os animaes podem apresentar metastases purulentas, e, ás vezes, hemorrhagicas.

A necropsia revela derrame para o pericardio, congestões renaes, hepaticas.

Podem haver nephrites purulentas. Pela via sub-cutanea, obtêm-se todas as fórmulas da molestia: agudas e chronicas com todos os caracteristicos, já descritos.

As vias digestivas e epidermicas não deram resultado algum. Quantidades consideraveis de pus virulento ingeridos pela via gastrica, por um bezerro sensivel (verificado, posteriormente, pela inoculação sub-cutanea de pus, contrahir então a molestia) resultado algum trazia. Raspando com uma navalha o dorso de um bezerro sensivel, (Verificado, posteriormente, pela inoculação, positiva, via sub-cutanea, de pus virulento), após conveniente epilação, até que occorressem ligeiras escoriações, esfregavamos o pus recentemente colhido nessa

superficie cutanea ligeiramente lesada (methodo que tão bons resultados fornece na reproducção experimental da peste humana). Os resultados aqui ainda eram negativos.

O pus não é por outro lado um eterno reservatorio de virus. Ha periodos nos quaes todas as vias são más para reproducção da molestia com o pus. E' que o virus já desapareceu desse material. Nelle todavia ainda encontrámos com vida os microbios a que atraz nos referimos, inclusive os bacillos do typo VRYBURG.

O boi D, que se apresentou com a fórmula chronica, modalidade cutanea, grave, vae nos servir para demonstrar este asserto. No começo a virulencia do pus era inconteste. Ao depois desapareceu. Inoculavamos grandes quantidades de pus desse boi na veia e debaixo da pelle de bezeros sensiveis, sem qualquer fimbria de resultado positivo. As sementeiras desse pus, nos meios communs de laboratorio, fornecia-nos ainda culturas positivas dos germen a que atraz nos referimos, inclusive de bacillos com o typo VRYBURG. Obtinhamos abcessos localizados, não a peste dos polmões, nesses casos. Era mais uma prova ao encontro da hypothese que presuppõe os bacillos com o typo VRYBURG como sendo agentes etiologicos da molestia aqui estudada. Não apenas destes bacillos senão tambem todos os germes visiveis, cultivaveis, encontrados no pus dos animaes feridos pela molestia, ficavam desta maneira afastados. Essas experiencias vinham confirmar tambem aquillo que a observação annotára, isto é, que o contagio directo numa baia, sem carrapatos, pela simples convivencia, para com um bezerro sadio, não se processa, salvo, talvez, nos casos de localização intestinal do virus. Não importa que essa convivencia seja com animaes atacados pelas fórmulas chronicas, modalidades cutaneas, ulceradas e toxica. Si ha contagio por essa simples conviven-

cia, elle é muito discreto. Não o conseguimos pela experimentação. Foram mesmo essas experiencias negativas que nos levaram a procurar, fóra do animal, o meio de transmissão da molestia.

O triturado das visceras (coração, fígado, baço, rins, e pulmões) tanto como o pus é um material seguramente capaz de infectar um bezerro sadio, reproduzindo a molestia (Vide graphicon. 62, 67, 70). As fezes reproduzem a fórmula intestinal.

Não será isso para admirar, uma vez como já sabemos que os órgãos internos apresentam lesões vastas decorrentes da molestia. Havia muita probabilidade de serem estes órgãos portadores do germen. Com as inoculações do sangue as cousas são diferentes. De 100 inoculações de sangue, colhido em pleno periodo de evolução da molestia febril, 34 são positivas.

Não sabemos si uma observação e experiencias mais prolongadas poderão modificar esse asserto. O bezerro n.º 38 (vide tambem o n.º 75), inoculado com sangue desfibrinado de outro com a molestia natural, fórmula chronica, modalidade cutanea, morreu com a fórmula chronica, modalidade toxica. Não ha grandes differenças (para não dizer nenhuma) entre as inoculações de sangue desfibrinado ou em natureza.

Naturalmente, desde que a desfibrinação obedeça ás regras da technica, ha até vantagens nesta ultima operação.

Deve-se injectar quantidade regular de sangue para um melhor resultado.

Os animaes sadios collocados em contacto com os doentes, em baias perfeitamente limpas, durante largo tempo, não contrahiam a molestia. (observação prolongada posteriormente). Si o contagio directo nas cocheiras limpas é difficil, elle é facilimo nos campos. Porque? A panzootia de 1919 esclareceu muitos pontos do problema. Já vimos que das vias de inoculação do virus uma das melhores é a sub-cutanea. A

transmissão pelas vias digestivas e epidermicas é difficil ou talvez impossivel pelo menos em certas modalidades da molestia. O virus existe no pus, visceras e sangue e nas fezes. A ulceração dos pulmões, e consequente extravasamento de pus infectante e, porém, tardia.

Essa ulceração é mesmo o apanagio dos estados adiantados da molestia. Seria portanto um meio pouco rapido para a transmissão do microbio. Ora, o ataque pelo mal é simultaneo em numerosos animaes num rebanho. Esse processo de transmissão pelo pus extravasado dos pulmões ulcerados, não é muito plausivel ainda pelo seguinte. Um pus anteriormente virulento, perde, rapidamente, na glycerina seu poder infectante. Em 15 dias essa propriedade pode descer a zero. Esta é a regra para muitos virus filtraveis. O virus é, pois, fraco. Verdade é que já acontece o mesmo com o pus desecado e fezes, nas condições do laboratorio.

Serão as mesmas que as dos campos? As perdas sanguineas não foram registradas, pelo menos com frequencia, na polmoeira. Tão pouco com frequencia, na sidades e sangue pelas ventas. As lesões do apparelho respiratorio são aliás resultantes da evolução posterior do mal no bovideo. São consequencias tardias da molestia. Foi por tudo isso que fomos procurar fóra do organismo animal um hospedeiro capaz de transmittir aos bovidos a molestia, garantindo a perpetuação da especie microbiana. Encontramo-lo nos carrapatos (52, 53, 54).

Estudando os carrapatos, na zona infectada, encontramos: na super-familia dos IXODOIDEA, sub-familia dos IXODINAE, familia ARGASIDAE, genero ARGAS (LATREILLE, 1796) a especie PER-SICUS, habitando os gallinheiros e não parasitado pelos espirochetas; na familia dos IXODIDAE, genero BOOPHILUS, (CURTISS 1890), a especie MICROPLUS a maioria parasitando os bovidos; na mesma familia, genero RHIPICEPHA-

LUS (C. L. KOCH 1884) a especie SANGUINEUS, tambem parasitando os bovidos; na mesma familia, genero AMBLYOMMA (C. L. KOCH 1844), a especie CAJENNENSE, tambem sobre os bovidos.

Conseguimos provar que os carrapatos mais communs nos campos da região mineira aonde grassou a peste dos pulmões são infectantes para os bois sadios. São capazes de conter o virus desta molestia. (*Amblyoma cajennense* e *Boophilus microplus*). Não iremos repetir aqui a biologia desses carrapatos.

Nossas experiencias sobre o assumpto ainda continuam, e de esperar é que continuem por muito tempo até o completo esclarecimento do assumpto.

Ahi ficam, porém, alguns dados.

Apanhando-se aquelles carrapatos sobre um bovideo doente, triturando-os num gral, com sôro physiologico (gral, e sôro, previamente esterilizados, seria ocioso dizer) reproduz-se seguramente a molestia, inoculando esta emulsão sob a pelle de um bezerro sadio. Estas experiencias deveriam se revestir de muita cautela para evitar interpretações erroneas ou de má fé.

E' o caso, que as inoculações de triturados de carrapatos poderiam vehicular outras molestias enzooticas em nossos campos e capazes tambem de provocar a morte.

Escolhiamos por isso bezeros nacionaes, nados e criados em nossa terra, no maximo com 1 anno de idade. Eram bezeros que viviam nas pastagens sem a menor cautela. Longo tempo permaneciam no laboratorio para observação, antes da inoculação.

Verificámos as emulsões de carrapatos com respeito a microbios varios. Os germes daqui insulados eram identificados. Realizámos a prova, ao nosso ver, suprema de filtrar em velas BERKEFELD essas emulsões e reproduzir, com esses

filtrados, a molestia. As inoculações foram positivas em 99 % dos casos.

O grande interesse dessas verificações, é o dos symptomas revelados pelos animaes inoculados. Os bezeros morriam com manifestações claras da peste dos pulmões.

O tempo de duração foi, para a maioria, o commum da molestia natural. Uns morreram com a modalidade cutanea, outros com a toxica, etc.

O laudo das necropsias, os graphics thermicos, as photographias juntas a esse trabalho são bem mais expressivas que qualquer pormenorizada explicação.

Elles confirmam quanto acabamos de assegurar. Vejamos, por exemplo, parte do graphico do boi n.º 14. Apenas a mais eloquente. Esse animal contrahi a molestia typica e della morreu com 48 dias de evolução.

Após certo periodo de incubação a temperatura elevou-se, e assim se manteve durante muitos dias. Apresentou as oscillações caracteristicas, e baixou gradativamente até á normal, 5 dias antes da morte desceu abaixo da normal. O bezerro apresentou pulmões typicos, magreza, falta de fome. A necropsia revelou derrame para as serosas, congestões pulmonares, etc. Foi do pus dos pulmões deste bezerro, que insulamos, além do «*Diplococcus pulmonis*» e um bacillo GRAM-positivo, o bacillo do typo VRYBURG que mais alto titulo de agglutinação nos forneceu. Este bacillo foi agglutinado pelo sôro do bezerro N.º 14 (o sôro do proprio animal donde elle foi insulado) a 1/640, e a 1/640 pelo sôro de boi, normaes.

Agglutinou ainda, com o sôro de boi de onde provieram os carrapatos com os quaes inoculamos o bezerro N.º 14, a 1/1280.

Este bacillo mostrou-se avirulento para os bezeros sadios. Um garrote supportou, impunemente, 20 cc. de emulsão, em sôro physiologico, dos ger-

mes que se multiplicaram durante 24 horas na estufa a 37°C. num tubo de agar-agar inclinado. Elle era capaz, todavia, de reproduzir no coelho o syndromo classico já descripto. O pus destes pulmões era infectuoso. Reproduzimos, em coelhos, inoculando pequenas quantidades deste pus, o quadro tambem já descripto paginas atraz.

O sôro do bezerro nº, 14 agglutinou ainda a 1/160 um bacillo, suspeito, (sem ter, comtudo, os caracteres dos do typo VRYBURG) insulado do triturado dos carrapatos infectantes.

O bezerro nº. 61 é outro exemplo typico da reprodução experimental da molestia pela inoculação do triturado de carrapatos (vide graphics e photographia).

Este animal teve a peste com todos os caracteres da molestia chronica, modalidade cutanea. Polmões typicos, magreza, febre, diarrhéa, inchaço nas arti-

culações dos membros, etc. etc. Mais, muito mais interessante que esses todos é o caso do bezerro nº. 59, inoculado com FILTRADO EM VELA BERKEFELD do triturado de carrapatos suspeitos, coihidos sobre o bezerro nº. 56 (fórma chronica, modalidade cutanea, natural). Após um curto periodo de incubação a febre ascendeu á cumiada do traçado (41°C. e 9 decimos). O animal emmagreceu apresentou pulmões typicos (vide photographia nº. 6) disseminados pelo corpo.

Fizemos analyse dos triturados de carrapatos infectantes respeito toda casta de microbios que por acaso podessem conter.

O exame directo desses triturados, em esfregaços pelo GIEMSA, GRAM, etc, revela-nos microbios varios, coccus, bacillos, elementos evidentemente pertencentes a cogumelos etc. As pesquisas com sementeiras forneceu-nos o seguinte:

- | | | |
|--------------------|--|-----------------------------------|
| 3) 1 bacillo. | } GRAM negativo.
Muito movel.
Maior que os do typo VRYBURG.
Coloração bi-polar. | |
| Coccus..... | | } Staphylococcus.
Diplococcus. |
| 2) 1 bacillo..... | | |
| | | |

O bacillo que chamaremos—3—não era pathogenico para os bezerros, não agglutinou com os sôros dos animaes doentes, e era pathogenico para os coelhos nos quaes reproduzia a syndrome semelhante a dos bacillos com o typo VRYBURG.

Eis alguns caracteres de culturas deste bacillo:

- | | |
|--------------|--|
| Batata. | Cultura brilhante branca, mate, espessa, abundante, turvando bastante a agua do tubo (48 horas). |
| Leite. | Coagulado, fétido em 48 horas. |

Estes dous bacillos não foram agglutinados pelos sôros dos doentes.

O sôro normal de boi agglutinou até 1/80 o segundo desses bacillos.

As culturas do bacillo que chamaremos—2—eram pequenas, translucidas, desenvolvendo-se fracamente em 48 horas na estufa a 37°C.

Sabouraud.	Abundante, fetida, branca suja, em 48 horas.
Caldo.	Turvo por igual, fetido, pellicula espessa na superficie em 48 horas.
Sôro de cavallo coagulado.	Cultura abundante, branca suja, fetida, O sôro é dissolvido em 48 horas.
Meio de Endo.	Envermelhece o meio em 48 horas.
Gelatina.	Dissolve em 24 horas. Em 21 dias todo o tubo se encontra dissolvido.
Agua peptonada	Desenvolve-se com abundancia. Turvo por igual o meio.
Indol.	Positivo com 15 dias de desenvolvimento.

O tempo de duração do poder infeccioso dos carrapatos é limitado.

Com 72 horas, do momento da colheita, conservados no laboratorio, na temperatura media de 28°C., ainda conseguimos, triturando-os, emulsionando-os em sôro physiologico esterilizado, inoculando-os em bezerros sadios, reproduzir a molestia.

Com 15 dias de estadia no laboratorio isso torna-se impossivel. Não ha evolução do germen no hospedeiro intermediario. Immediatamente após a colheita sobre o animal doente, elles são infectantes para os sadios.

As larvas provenientes dos carrapatos infectantes não são capazes de reproduzir a molestia. Será que essas larvas, criadas fóra do meio contaminante, (com sangue de coelhos, por exemplo) em chegando o periodo de adultos tornam-se infectantes? E' um ponto que ainda precisa ser esclarecido.

O desapparecimento da epizootia obrigou-nos a suspender as experiencias que encontrámos para o pleno conhecimento do assumpto.

IMMUNIDADE.

E' um capitulo ainda não explorado como o deveria ser. A vastidão do assumpto que abordámos e a urgencia do tempo para attender a outros capitulos,

justificarão as falhas que nelle se encontram.

E' possivel que mais tarde, com mais vagar, muita cousa ainda possa ser trazida a luz da publicidade. Ha todavia, alguns dados que já podem ficar.

Parece-nos que não existe immuniidade natural para a molestia, senão em casos bastantes raros. Quando iniciámos nossos estudos sobre o assumpto, nossa opinião era a corrente sobre a questão, isto é, que a molestia era exclusiva dos bezerros.

Os animaes adultos teriam uma apreciavel immuniidade contra a molestia.

Verificámos que isso não é exacto. A panzootia de 1919 forneceu-nos provas positivas do contrario. Ao depois nossa observação só veio corroborar este asserto.

A peste dos pulmões não respeita a idade, o sexo, e sequer a raça.

Desde o bezerro recém-nascido até o velho boi de carro, largo, musculoso, formidavel, a todos o mal vergasta, prostando na mesma extrema magreza e morte.

As vaccas leiteiras e os bois para o córte são igualmente victimados.

Os CARACÚS, os SERTANEJOS, os HEREFORDS, os HOLLANDEZES etc., até os bois ZEBÚS, sem distincções de

raças, o virus prosta e mata. Fóra das panzootias poderia parecer que a molestia tinha predilecção para os bezerros.

Ha apenas uma illusão. Em primeiro logar, quando se pesquisa bem nos focos da molestia, mesmo fóra, já não dizemos de panzootias, de simples epizootias encontram-se bois portadores de fórmias mais ou menos disfarçadas da molestia. Em segundo logar, os bois de uma fazenda, de regra, já soffreram um ataque do mal quando bezerros ou já garrotes. Esses fustigos do virus quando não matam, deixam uma immuniidade duradoira. Naturalmente as levas que nascem todos os annos são, mormente nas fazendas aonde a industria do leite predomina, aonde ha pouca mudança no gado adulto, as preferidas apparentemente pela molestia.

A questão das forragens tambem não pode ser levada em linha de conta na molestia.

Bastaria, para cortar a questão, citar o caso do ataque pela molestia á fazenda de S. Alda, de propriedade do Dr. JOÃO TEIXEIRA SOARES. A alimentação alli é o que pode haver de melhor, não apenas em quantidade senão tambem em qualidade.

Noutras regiões verificámos tambem que por equal eram accommettidos os bois de campo como os de curral. Os que conhecem um pouco dos nossos costumes sabem que, os primeiros, vivem nos latifundios, sem o menor tratamento. Os proprietarios mal os conheciam pelas historias dos campeiros. Os segundos, não. Vivem nas proximidades das fazendas, e todas as tardes são recolhidos as curraes, para comerem as rações de sal, ou de sal e milho, ou ainda de fubá e canna. São, de regra, bois para a tracção dos carros (bois de carro).

Nas nossas experiencias verificámos aliás isso que ahi fica dito. Nossos bois

ou bezerros eram alimentados com farello, milho e capim escolhido.

Apezar de tudo isso, quando as inoculações eram sufficientes e virulentas, de cousa alguma valia farta e escolhida alimentação.

Um primeiro ataque do mal, quando não mata, deixa uma immuniidade duradora e solida.

As inoculações de filtrados, em velas BERKEFELD, em bezerros sadios, seguidos de reacções febris preservam esses animaes de uma posterior reinoculação de pus ou triturado de carrapatos, virulentos (vide graphico No. 55).

As inoculações de bacillos do typo VRYBURG, ainda quando provoquem pequenos abcessos, não immunizam os bezerros contra uma posterior inoculação virulenta de pus, por exemplo.

A ingestão de grandes quantidades de pus virulento, não confere immuniidade aos animaes. O sôro preparado com os bacillos do typo VRYBURG tem accção minima sobre a peste dos pulmões. O sôro preparado com injeccões intra-venosas de pus diluido, triturado de visceras e de carrapatos, de animaes natural ou experimentalmente doentes, tem decisiva accção benefica sobre a marcha da molestia.

As altitudes não influem na disseminação do mal. Nas baixadas ou chapadões são por equal accommettidos os animaes. Não desejamos porêm, silenciar sobre o que colhemos num dos focos da ultima panzootia.

Os proprietarios uruguayos das fazendas que margeam o rio Curumatahy, e que se extendem sobre a Serra do Cabral, entre as estações de Beltrão e Francisco Sá, na Estrada de Ferro Central do Brasil e seu ramal a Buenopolis (a 1.000 e poucos metros acima do mar, no Estado de Minas) informaram-nos que, na panzootia de 19, o gado recolhido ás fazendas no topo da serrania passou incolume sobre o vendaval deva-

tador. Os animaes recolhidos ás fraldas da grande serra ou nas planicies que a margeam morreram todos. Informaram-nos que os carrapatos não são abundantes no alto da montanha. O pasto é sempre verde, si bem que nativo e pouco alimenticio. As aguadas são abundantissimas. Esse informe para aqui o transladamos pela fonte de onde emanam. Os creadores das fazendas a que nos referimos são muito adeantados e senhores de grandes rebanhos.

E' bom todavia annotar ser a molestia conhecida nos planaltos do Estado do Paraná.

DIAGNOSTICO.

O diagnostico da peste dos pulmões reveste-se de uma certa facilidade apenas numa das modalidades da fórma chronica da molestia—a cutanea.

Na fórma aguda do mal o diagnostico é muito difficil. No periodo das epizootias, pelos commemorativos do caso, ainda é possivel orientar o experimentador.

As inoculações posteriores muitas vezes esclarecem a questão.

O historico morbido de cada caso com a fórma aguda é apagado. A rapidez da evolução do mal impede ao observador colher informes sufficientes. Elle tactea nas trevas de multiplas supposições, até que as necropsias, os exames anatomo-pathologicos macro e microscopicos, e a experimentação afastam o carbunculo symptomatico e bacteridiano, a piroplasmose, a raiva, etc.

A mesma difficuldade topamos para o diagnostico das fórmas chronicas, benignas.

Aqui todavia, o apparecimento de um raro pulmão póde esbater de uma luz nova o diagnostico do caso em observação. E o diagnostico se firma.

Das fórmas chronicas graves a de mais facil diagnostico, já o dissemos, é a modalidade cutanea. Quem já uma

vez viu um bovideo atacado por essa molestia chronica, nunca mais o esquece. As photographias e as descripções que para traz deixámos são bastantes para dispensar novas explicações.

O exame do pus é importante para o diagnostico differencial principalmente.

O pus para esse diagnostico deve ser colhido dos pulmões fechados com todos as cautelas possiveis (raspagens do pello, pincelagens com tintura de iodo, etc. etc.).

A colheita pode ser feita com uma seringa esterilizada. Preferimos sempre para essa operação pipetas estiradas, préviamente submettidas á acção do autoclave na temperatura de 120°C. durante 20 minutos.

Faziamos um exame directo, em esfregaços finos, corados pelo GIEMSA, GRAM, LEISHMAN, Fuchsina simples, TRIBONDEAU-FONTANA, ZIEHL-NIELSEN, etc.

Ao depois procediamos a inoculações diversas (cobayas e coelhos).

O exame do pus, pelos esfregaços, mostra-nos que esse material mesmo encerrado sob a pelle dentro de uma espessa bainha fibrosa, jamais é um pus sem microbios.

Não encontrámos bacillos acido-resistentes, nem elementos typicos de farcino de que fala NOCARD. Algumas vezes, elementos bacilliformes que filiámos ao typo de estreptotrix descripto na parte de microbiologia da molestia,

Não encontrámos tão pouco o bacillo de LIGNIERES e SPITZ., com seu aspecto caracteristico, semelhante aos actinomyces.

Toda pesquisa de protozoario nesses esfregaços dá resultados negativos.

Não ha predominancia, de regra, para um determinado microbio.

Topámos germens GRAM-positivos e negativos; bacillos e coccus de tamanho e aspectos varios. As culturas determinam a especie desses microbios.

O pus é rico em leucocytos polynucleares neutrophilos. O exame para a contagem dos leucocytos no pus dos pulmões é penoso. Mesmo nos tumores recentes ha como que uma «leucolyse» intensa.

E' difficil, quasi sempre, reconhecermos nos esfregaços a especie do globulo branco.

Pudemos no entanto chegar a estabelecer a seguinte formula para o pus:

NEUTROPHILOS.	77	%
PEQUENOS LYMPHOCYTOS. . .	2	%
GRANDES LYMPHOCYTOS. . .	18	%
FORMAS DE TRANSIÇÃO. . . .	3	%

Uma das melhores colorações para os esfregaços de pus é a pelo GRAM.

Distinguimos, de uma feita, coccus e bacillos positivos ou negativos para essa coloração, e, ao mesmo, tempo, percebemos os elementos bacilliformes de que falámos ha pouco (aproveita, esse methodo de coloração todo o grupo de cogumelos).

Esses elementos bacilliformes têm um aspecto igual ao que se depara nas culturas do *Streptothrix pulmoneum*. São bacillos com a fôrma de um V, no qual uma das pernas apresenta-se mais curta e em angulo mais aberto. Inoculámos o pus em coelhos, cobayas e bezerros.

Por tudo isso, afastamos as pseudo-tuberculosas caseosas, o bacillo de BRIDÉ-LIVORI, o de COZZOLINO, o bacillo pyogenico do boi, o microbio de PREIZ-NOCARD, o microbio de CARRÉ, o de LIGNIERES e SPITZ, etc.

Encontrámos, pelas culturas, pelas inoculações, pelos esfregaços, os germens que já foram descriptos, em ordem de frequencia, noutra lugar.

A molestia de LIGNIERÉS e SPITZ é digna de registro. O trabalho original daquelles auctores, que tivemos occasião de ler, é interessantissimo. Sendo uma molestia sul-americana, ainda maior se torna o interesse para o nosso ponto de vista,

O agente etiologico da molestia é um pequeno bacillo isolado pelos auctores argentinos, que tem alguns pontos de contacto com os bacillos do typo VRYBURG.

E' um bacillo immovel, GRAM-negativo. Sua disposição em fôrma de granulos actinomyoticos, no pus dos tumores, justifica a denominação proposta pelos auctores ao mesmo tempo que os afasta dos bacillos com o typo VRYBURG.

O pus apresenta-se cheio de granulos. A molestia não é só cutanea, senão tambem ossea, lingual, etc. As sementeiras directas do pus são negativas. Ha necessidade de uma previa trituração deste material para que nos meios de cultura germinem os bacillos. No sôro coagulado a cultura é minima. O bacillo é muito virulento para a cobaya. O coelho é bem menos sensivel. O bacillo isolado mede cerca de 1,25 a 1,50 de micron. As cachamurras são muito maiores, e de aspecto radiado.

Como se vê, não ha possibilidade de confusão, desde que se aprofunde os exames, com a molestia aqui estudada.

O diagnostico da modalidade cutanea nem sempre se reveste de facilidade. Nos casos onde as manifestações cutaneas (externas) são minimas, e as organicas (internas) maximas, as pesquisas dos symptomas e lesões devem ser corroboradas por todas as pesquisas de laboratorio comportadas pela observação.

As lesões anatomo-pathologicas auxiliam o diagnostico.

Quanto ao diagnostico da fôrma chronica, modalidade intestinal, pode ser esclarecido pela presença de um ou outro pulmão. E' preciso não esquecer os commemorativos da epizootia. Ao nosso ver, é esse um dos mais interessantes capitulos da pathologia animal nos nossos campos. Ha diarrheas, e não diarrhea de bovideos.

Nunca nos seduziram os argumentos que entregavam a um unico symptoma

clínico o esteio de uma entidade morbida.

Quando muito, pode haver predominância de um sobre os demais symptomas.

Um grande numero de molestias dos bovideos produz diarrheas, de intensidade e aspectos varios. Seria enfadonho estar aqui a repetir o que é do conhecimento de todos. E' um engano, pois, assegurar que toda diarrhea nos bezerros, é o que se convencionou chamar PNEUMOENTERITE.

Agora, dizer, por exemplo, que numa entidade morbida, ha fórmias cujo principal symptoma é a diarrhea, ou o abcesso cutaneo, ou a simples magreza, e justificar com isso a criação de simples modalidades da molestia, é coisa differente.

O Posto de Observação e Escola Veterinaria de Bello-Horizonte já tem tido occasião de attender a chamados para tratar epizootias de diarrhea dos bezerros (pneumo-enterite), que não passavam de casos magnificos de peste dos pulmões.

O que fizemos no estudo clinico da peste dos pulmões obedeceu justamente ao criterio que ahi esboçamos. As modalidades patenteadas esteiam-se em symptomas que coexistem ou surgem separadamente.

Esse engano, de attribuir a um unico symptoma todo o caracteristico ás vezes de uma entidade morbida, é infelizmente bastante espalhado.

Disse-se, por exemplo, o cholera das gallinhas caracteriza-se pela diarrhea.

E' um engano suppor que a diarrhea é o apanagio do chamado cholera das gallinhas.

A diphtheria, a bouba (para alguns a mesma cousa), um bacillo por nós estudado, a espirochetose, etc., provocam nos gallinaceos o mesmo symptoma intestinal.

Nalguns casos, só produzem isso!

A modalidade intestinal da peste dos pulmões é um mal muito dissemi-

nado, entre os bezerros, nalguns focos. Clinicamente, salvo os casos onde um ou outro pulmão existe, não sabemos como differencial-a de outras diarrheas. Ella tambem ataca os bois adultos. E' verdade que, na chamada pneumo-enterite, (principalmente pelos trabalhos allemães) os exames do sangue são elucidativos. De qualquer maneira deve-se recorrer á experimentação (culturas, inoculações, etc.).

Não desejamos todavia terminar este capitulo sem acrescentar o que deve fazer parte de outro mais adeante; isto é, a acção esplendida do sôro preparado contra a peste dos pulmões, em casos puros da chamada diarrhea dos bezerros.

O diagnostico da modalidade toxica é menos difficil. No periodo de estado da molestia, o aspecto do bovideo é caracteristico. No estadear a magreza, não conhecemos molestia alguma dos bois que lhe leve a palma.

Quando ainda persistem os signaes de antigos pulmões ou mesmo algum raro pulmão, o diagnostico se impõe. O creador fornece nesse ponto dados elucidativos.

Pode-se tentar a prova da tuberculina para afastar a tuberculose pelo bacillo de KOCH. Os exames do sangue, da saliva e, já hoje, da urina podem excluir outras causas de erro (anemia perniciosa, raiva), e confirmar as lesões dos rins.

A anatomia-pathologica decide, em ultima instancia, a questão (afastando ou não a tuberculose bacillar de KOCH, os tumores malignos, as mycoses, etc.).

PROGNOSTICO.

O prognostico da peste dos pulmões, salvo certos casos chronicos, é sempre severo.

Já vimos que a mortandade pode attingir 99 ou 100 % dos casos.

No interregno das vagas epizooticas, ella chega a 10 %.

Para um bezerro recém-nascido ou com 2 ou 3 mezes o prognostico não pode ser identico ao que fazemos para um boi desenvolvido. Todos os symptomas clinicos devem pesar na balança. Após o emprego do sôro especifico a mortandade baixou a 0,6 % do computo total de 511 inoculações bem verificadas. Quanto mais cedo fizermos o tratamento, tanto melhores os resultados. O emprego do sôro em casos extremos (para simples verificações de laboratorio) tem correspondido á expectativa.

PROPHYLAXIA.

A prophylaxia da peste dos pulmões deve visar varias medidas.

Em primeiro lugar, o preparo e emprego, em largas doses, dos elementos para a vaccinação. Em segundo, a destruição dos carrapatos. A vaccinação preventiva e curativa evita a disseminação do virus. Nas grandes levas de bois (pontos de passagem) haveria necessidade de selecção dos bovideos suspeitos, que ficariam em observação.

Em havendo casos evidentes, toda a boiada ficaria interdicta até ulterior expurgo dos casos suspeitos e vaccinação dos restantes.

TRATAMENTO.

O tratamento da peste dos pulmões até hoje esperava uma elucidación.

Quando a isso se referiram, em 1912, os Profs. HENRIQUE MARQUES LISBOA e EZEQUIEL DIAS, assim se exprimiram: «Em materia de therapeutica tudo está por fazer».

Eram realmente as condições em que encontrámos a materia.

VRYBURG, na fórma da molestia que descreveu (vide ob. cit), achava que a vaccinação activa, com culturas que isolou, era possivel, vaccinação e sorovaccinação.

Achava tambem este auctor que o iodeto de potassio não tinha accção sobre a evolução da molestia. A abertura dos abcessos, sem outra qualquer medicação, era de todo insufficiente. Essa operação auxiliava a therapeutica especifica; não curava.

VRYBURG não cita elementos estatisticos sufficientes. E' bom lembrar que a molestia de VRYBURG tem numerosos pontos de contacto com a que estudamos. Tantos são elles que propomos, como synonymia, para a peste dos pulmões, MOLESTIA de VRYBURG.

Existem, porém, numerosos outros pontos onde ellas divergem amplamente. Será uma questão simples de adaptação, de clima?

Existem, porém, numerosos outros com bacillos do typo VRYBURG não deram, na pratica resultados assignalaveis. Temos em vista numerosos processos de immunisação activa ou mixta. Falaremos mais tarde, com mais vagar e experiencias.

A immunização passiva, feita á custa de um sôro preparado pela inoculação de triturado de visceras, pus e sangue, deu magnificos resultados.

A esses antigenos juntavamos, de vez em quando, triturado de carrapatos colhidos sobre os animaes doentes.

Os animaes para o preparo dos sôros eram bois de porte avantajado, e cuja immunidade adquirida ou natural era uma garantia para o empreendimento.

A immunidade adquirida conseguíamos inoculando virus attenuado na veia do animal ou virus exaltado e sôro especifico. Seguimos aqui as pegadas do preparo do sôro contra a peste bovina na Africa, a peste dos porcos, entre nós.

Empregavamos o sôro especifico em doses variantes de 20 a 100 c.c. conforme a idade do bovideo e gravidade da molestia.

Podemos para aqui trazer, bem verificados, os seguintes numeros:

516	-----	Total de casos tratados.
177	-----	Fôrma toxica.
339	-----	{Cutanea
		{Intestinal

Devemos assignalar que os casos tratados da fôrma chronica, modalidade intestinal foram muito menos numerosos que os da cutanea.

Desses 516 bovideos tratados, morreram 3. Baixámos a cerca de 0,6 % a mortandade da molestia. A percentagem de morte era dantes de 100, 95, 50 e 10 %, conforme o periodo ou não das epizootias, e ainda conforme a região dos auctores.

Na ultima panzootia a percentagem de morte que verificámos variou, já o dissemos, entre 100 e 95. Foi durante o seu estagio que empregámos o nosso sôro.

APPENDICE.

O preparo do sôro especifico era facil, uma vez como facil era a conservação do virus no laboratorio. O preparo dos antigenos fazia-se da maneira seguinte.

PUS. Raspava-se o local e desinfectava-se com os mesmos cuidados como se fosse para a colheita de material para sementeiras. O pus era recebido num gral esterilizado, triturado em sôro physiologico a 8,50/00 previamente autoclavado a 120°C. durante 20 minutos, até a formação de uma emulsão homogenea. Diluia-se o pus em sôro physiologico na proporção de 1/30 ou mais, conforme as necessidades da formação de uma mixtura com um aspecto ligeiramente leitoso. Este material era filtrado previamente num tamiz de malhas apertadas, metallico, de modo a não ser possivel perceber particula alguma, a olho nu, em suspensão no li-

quido. Phenicamos ou não (a 0,5 %) este material.

Inoculavamos então este producto na veia do animal.

VISCERAS. Para logo que se verificava a morte do boi ou bezerro, colhiamos as visceras principaes (figado, rins, baço e coração, abandonando os pulmões pela frequente presença, vide microbiologia da molestia, nelles, de germens de contaminação banaes).

Soffriam o mesmo processo de preparo prévio que o pus.—Injectavamos nas veias ou de baixo da pelle dos animaes. O sangue era colhido nas veias dos doentes pelos trocartes communmente usados, com a respectiva aparelhagem de canulos de borracha, esterilizados, e recebido num recipiente contendo citrato de sodio a 1 % ou esferas de vidro para conveniente desfibrinação. A injeção do sangue era, de regra, sub-cutanea.

CARRAPATOS. Eram colhidos, lavados abundantemente em sôro physiologico esterilizado, triturados após, num gral nas mesmas condições que o pus. Diluimos o triturado a 1/10.

Todos esses antigenos eram submettidos a exames previos de sementeiras e esfregaços.

Nota.

A presente nota é um complemento ao artigo.

Este já se estava imprimindo, quando terminámos nossas experiencias.

Si bem que já tivéssemos transformado casos de peste dos pulmões em de pneumo-enterite, faltava, em nossos trabalhos, uma prova, a ultima, a transformação de um «curso», ou pneumo-enterite, puro, classico, (fôrma chronica, modalidade intestinal) em peste dos pulmões, propriamente dita (fôrma chronica, modalidade cutanea).

Conseguimos esta transformação agora, partindo de material infectante, proveniente de casos puros de pneumo-ente-

rite, já anteriormente experimentado com numerosos resultados positivos. A peste dos pulmões assim obtida, manteve-se em serie. As photographias que conseguimos dessas ultimas experiencias não puderam mais ser incluídas no presente trabalho.

Assignalaremos ainda a questão dos pulmões internos, de que já falámos no decorrer do artigo. Ao em vez, porém, de pulmões apenas no parenchyma pulmonar apurámos tambem em outras regiões do corpo. Alguns herniando até na cavidade peritoneal, recobertos pelo peritonio parietal, e com todos os caracteres dos cutaneos.

Ao Dr. CARLOS CHAGAS agradecemos a hospedagem honrosa destas columnas.

Ao Dr. HENRIQUE MARQUES LISBOA desejamos testemunhar nossa gratidão pelo adjutorio que trouxe á realização do nosso tentame. Elle não facilitou apenas todas as nossas experiencias; interessou-se pela sua execução; aconsellhou-nos num assumpto que já lhe era familiar. Sem elle, não nos seria possível o emprego de tão grande numero de animaes de alto preço (bois, bezeros, vaccas, carneiros, etc.) nos nossos trabalhos.

Agradecemos o Snr. OCTAVIO M. LISBOA algumas das micro-photographias que aqui exhibimos.

Ao nosso auxiliar Sr. PEDRO CH. BICALHO deixamos nestas linhas nossos agradecimentos pelo muito que lhe devemos na feitura deste trabalho.

PROTOCOLLOS:

Bezerro malhado.

Já immunizado contra a peste dos pulmões pela inoculação de virus glicerinado e morto.

1ª inoculação	20 c.c. de emulsões de orgãos e liquido das serosas de um boi morto pela modalidade cutanea.	
		Via intra-muscular..... 25-8-1919.
2ª «	50 c.c. de emulsão de carrapatos colhidos sobre bovideos doentes sendo.....	Via intra-venosa.. 30 cc. 27-8-1919
		Via intra-muscular. 20 cc. 27-8-1919
3ª «	10 c.c. de emulsão de carrapatos.	
		Via sub-cutanea..... 1-9-1919
4ª «	60 c.c. emulsão de carrapatos.	
		Via intra-venosa..... 4-9-1919
5ª «	40 c.c. emulsão orgãos virulentos.	
		Via intra-venosa..... 6-9-1919
6ª «	100 c.c. emulsão orgãos phenicados a 0,5 0/o.	
		Via intra-venosa..... 10-9-1919
7ª «	250 c.c. emulsão orgãos phenicados a 0,5 0/o.	
		Via intra-venosa..... 18-9-1919
8ª «	320 c.c. emulsão orgãos phenicados a 0,5 0/o.	
		Via intra-venosa..... 20-9-1919
9ª «	180 c.c. emulsão orgãos sem phenicar.	
		Via intra-venosa..... 27-9-1919
10ª «	200 c.c. emulsão orgãos sem phenicar.	
		Via intra-venosa..... 1-10-1919
.....	Sangria de 3.500 grs.....	6-10-1919

- 11^a Inoculação..... 1000 c.c. de sangue citratado boi doente.
Via sub-cutanea..... 8-10-1919
- Sangria de 3.500 grs..... 23-10-1919
- 12^a « Inoculação de 250 c.c. partes eguaes de sangue e pus.
Via intra-venosa..... 24-10-1919
- Amanheceu morto no dia seguinte. A necropsia revelou: Derame peritoneal citrino. Congestões pulmonares e renaes intensas.

Bois Nos. 10 X, II X, 13 X.

Eram bois de porte avantajado. Já haviam tido a molestia e della escaparam.

- 1^a Inoculação..... Ao todo { Sangue
100 c.c. { Pus..... via intra-venosa..... 5-XII-1919.
ãa { Visceras.
- 2^a Inoculação..... 200 c.c. { Sangue
ãa { Pus..... via intra-venosa..... 9-XII-1919.
ãa { Visceras.
- 3^a Inoculação..... 500 c.c. { Sangue
aã { Pus..... via intra-venosa..... 14-XII-1919.
aã { Visceras.
- 4^a Inoculação..... 1000 c.c. { Sangue
ãa { Pus..... via intra-venosa..... 19-XII-1919.
ãa { Visceras.
- 5^a Inoculação..... 1.500 c.c. { Sangue
aã { Pus..... via intra-venosa..... 25-XII-1919.
aã { Visceras.

Sangravamos, (com 4 litros de sangue) cada um destes bovidos, 12 dias após a ultima inoculação. Alguns delles resentiam-se consideravelmente com as inoculações, particularmente as ultimas.

Injectavamos, como se vê, partes eguaes de sangue, pus e visceras em proporção crescente. As injeccões eram lentamente feitas, e ao menor signal de dyspnea ou agitação retiravamos a agulha da veia.

Cavallo X 3.

(Sôro contra os bacillos com o Typo de VRYBURG).

- 1^a Inoculação..... 2 c.c emulsão, em sôro physiologico, de uma cultura (24 h.) em agar-agar, de bacillos, typo VRYBURG, morta pelo aquecimento durante 1/2 hora. via intra-muscular. Quarto esquerdo 17-9-1917.

Nota: Pouco tempo depois mostrou-se este animal inquieto, triste, regeitando a comida. Restabeleceu-se alguns dias após.

- 2^a Inoculação..... 2 c.c. de uma emulsão mixta (1 alça de platina de 4 culturas em 6 c.c. de sôro physiologico), morta a 60°C. durante 5 minutos, via intra-venosa (do mesmo bacillo.) 22-9-1917.
- 3^a Inoculação..... 4 c.c. emulsão semelhante á n.º. 2, via intra-venosa. 25-9-1917.
- 4^a Inoculação..... Inoculado com emulsão semelhante á n.º. 2, 6 c.c. via intra-venosa 28-9-1917.
- 5^a Inoculação..... Idem, idem. 1-X-1917, 12 c.c.
- 6^a Inoculação..... Inoculado com emulsão semelhante, VIVA, na veia, 5-10-1917 2 c.c.
- 7^a Inoculação..... Inoculado com 4 c.c. emulsão semelhante a do n.º. 2, VIVA; 8-10-1917. via intra-venosa.
- 8^a Inoculação..... Inoculado com 8 c.c. etc., como na 7^a. 12-10-1917.
- 9^a Inoculação..... Inoculado com 16 c.c. etc., como na 7^a. 20-10-1917.
- 10^a Inoculação..... Sangria de 4 litros, 25-10-1917.
- 11^a Inoculação..... Inoculado com 32 c.c. intra-venosa, de uma emulsão mixta, viva, riquíssima. Esta emulsão era preparada semeando em garrafas de Roux os bacillos, em superficie, e abandonando á estufa durante 24 horas a 37°C. Seria o conteúdo de 2 garrafas de Roux. 30-10-1917.
- 12^a Inoculação..... Inoculado com 25 c.c. etc., como na n.º. 11, 13-11-1917.
- 13^a Inoculação..... Inoculado com 12 c.c. etc., como na n.º. 11, 22-11-1917.
- 14^a Inoculação..... Inoculado com 14 c.c. etc., como na n.º. 11, 6-12-1917.
- 15^a Inoculação..... Sangria de 2.500 grs. 15-12-1917.
- 16^a Inoculação..... Inoculado com 12 c.c. de emulsão viva, proveniente de uma garrafa de Roux, via intra-venosa. 22-12-1917.
- 17^a Inoculação..... Inoculado com 14 c.c. etc., como o n.º. 16 6-12-1917.
- 18^a Inoculação..... Sangria de 2.500 gram. 28-12-1917.
- 19^a Inoculação..... Inoculado com 12 c.c. etc., como o n.º. 11, 28-12-1917.
- Nota: O animal 2 minutos após a inoculação mostrou-se tonto, titubeante. Marcha de ebrio. Cabeça pendente. Durou este estado cerca de 5 minutos. 24 horas após estava completamente bom.
- 20^a Inoculação..... Inoculado com 18 c.c. emulsão rica, mixta, VIVA, proveniente de 2 garrafas de Roux (sementeiras em superficie), culturas de 24 horas, na estufa a 37°C.
Via sub-cutanea (Pá direita). 8-1-1918.
- Nota: Houve tumefação intensa no local da inoculação. O animal ficou impossibilitado de caminhar. Restabeleceu-se com facilidade.
- 21^a Inoculação..... Inoculado com 12 c.c. etc., via intravenosa 7 c.c.
Via sub-cutanea 5 c.c. 22-1-1918.
- Nota: Reacção identica, no ponto de inoculação sub-cutaneo a n.º. 20.
- 22^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. etc., via intra-venosa. 13-2-1918.
- 23^a Inoculação..... Sangria de 3 litros. 18-2-1918.

- 24^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. etc., Como o n^o. 11.
Via intra-venosa.
Nota: Nem febre, nem falta de appetite, etc., 1—3—1918.
- 25^a Inoculação..... Sangria 3.500 gram. 2—3—1918.
- 26^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. etc., como o n^o. 2. 22—3—1918.
- 27^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. etc., como o n^o. 2. 4—4—1918. (ás 4 1/2 da tarde).

Nota: Causa alguma apresentou digna de registro immediatamente após a inoculação, comeu a ração muito bem Caliu, para não mais se levantar ás 9 horas da noite do mesmo dia. Morreu nesta noite. Necropsia revelou: Nephrite dupla, intensissima á direita. Havia pyelonephrite á direita.

É preciso anotar á margem deste protocollo o seguinte: as quantidades varias de emulsões inoculadas não significam quantidades diferentes de germens injectados. Repeatingos sempre a mesma technica para todos os casos.

Sementeiras, em superficie, no agar-agar simples ou glicerinado, durante 24 ou 48 horas, na estufa a 37°C. A quantidade de sôro adicionado a cada garrafa é que variava.

Bezerro A 2.

(Sôro contra os bacillos do typo VRYBURG).

- 1^a Inoculação..... Inoculado com 4 c.c. de emulsão, em sôro physiologico, morta, mixta, via intra-venosa de bacillos com o typo de VRYBURG. 22—9—1917.
Nota: Era a emulsão de 4 amostras, semeiadas em tubos agar-agar inclinado, em superficie, que permaneceram durante 36 horas na estufa a 37°C.
- 2^a Inoculação..... Inoculado com 4 c.c. da mesma emulsão que a n^o. 1, mesma via. 25—9—1917.
- 3^a Inoculação..... Inoculado com 4 c.c. etc., 28—9—1917.
- 4^a Inoculação..... Inoculado com 8 c.c. etc., 1—10—1917.
- 5^a Inoculação..... Inoculado com 5 c.c. de emulsão VIVA, o mais como o n^o. 1.
- 6^a Inoculação..... Inoculado com 4 c.c. de emulsão VIVA etc., 8—10—1917.
- 7^a Inoculação..... Inoculado com 8 c.c. de emulsão VIVA etc., 11—10—1917.
- 8^a Inoculação..... Inoculado com 16 c.c. de emulsão VIVA etc., 20—10—1917.
- 9^a Inoculação..... Inoculado com 16 c.c. de emulsão VIVA etc., 30—10—1917.
- 10^a Inoculação..... Inoculado com 11 c.c. de emulsão proveniente de 3 tubos de bacillos, com o typo de VRYBURG, semeados em tubos de agar-agar inclinado e abandonados á estufa durante 36 horas á temperatura de 37°C. VIVOS.
- 11^a Inoculação..... Inoculado com 12 c.c. de emulsão em sôro physiologico a 8,5 ‰, proveniente da sementeira, em estrias, de duas garrafas de Roux (agar-glicerinado) durante 36 horas na estufa a 37°C. Via intra-venosa. VIVOS.
- 12^a Inoculação..... Sangrâmos a 24—2—1917, para experiencias, cerca de 500 c.c.
- 13^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. etc., como o n^o. 2. 6—12—1917.

- 14^a Inoculação..... Sangrâmos, á vista do resultado das experiencias com a pequena quantidade retirada anteriormente, 3 litros.
- 14^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. de emulsão etc., como o n.º. 2. 28—12—1917.
- 15^a Inoculação..... Inoculado com 24 c.c. de emulsão etc., como o n.º. 2. 8—1—1918.
- 16^a Inoculação..... Inoculado com 15 c.c. $\left\{ \begin{array}{l} 550 \text{ via intra-venosa.} \\ 10 \text{ c.c. via sub-cutanea.} \end{array} \right.$
 Proveniente de 2 garrafas de Roux (4 typos de bacillos), VIVOS, emulsão em sôro physiologico, etc.
 Nota: Phenomenos alarmantes immediatos. Restabelecimento rapido. 22—1—1918.
- 16^a Inoculação..... Inoculado a 1—3—1918 com 10 c.c. de emulsão, mixta, rica, VIVA (4 typos de bacillos), via intra-venosa, proveniente do desenvolvimento dos bacillos em agar-agar, inclinado, na estufa a 37°C., em sôro physiologico durante 36 horas.
 Nota: Phenomenos alarmantes immediatos. Tremor, dyspnea intensa, sudação, convulsões, 40,6 C. no recto. Deixou de comer a ração. Emmagrecimento em horas, si assim nos podemos exprimir.
 Morreu a 3—3—1918. Nephrite dupla. Um dos rins tinha o aspecto de banha de gallinha.

Bezerro A 3.

(Sôro contra os bacillos com o typo VRYBURG).

- 1^a Inoculação..... Inoculado com 4 c.c. de emulsão, morta, rica, mixta, de 5 typos de bacillos (desenvolvidos em tubos de agar-agar inclinado na estufa, durante 36 horas a 37°C.)
 Via intra-muscular. 23—3—1918,
- 2^a Inoculação..... Inoculado com 2 c.c. emulsão—VIVA—etc., como na 1^a. 4—4—1918.
- 3^a Inoculação..... Inoculado com emulsão VIVA etc., dentro da veia 4 c.c. 22—4—1918.
- 4^a Inoculação..... Inoculado com 8 c.c. emulsão VIVA etc., intra-venosa. 26—4—1918.
 Nota: O animal está muito magro.
- 5^a Inoculação..... Inoculado com 6 c.c. emulsão VIVA etc., intra-venosa. 31—5—1918.
 Amanheceu morto a 1—6—1918. Isolou-se um bacillo com o typo VRYBURG do sangue do coração.

Cavallo N. X. 4.

(Sôro contra os bacillos com o typo VRYBURG).

- 1^a Inoculação..... Inoculado emulsão, morta, rica, mixta, (4 typos de bacillos) via intra-muscular, em sôro physiologico a 8,5 ‰, esterilizado previamente, 4 c.c. 31—5—1918.
 Nota: Ha edema grande, não só do ponto da inoculação, se não tambem de toda a perna em correspondencia com a

pá aonde fizemos a inoculação. O animal não podia levantar a perna. Apenas arrastava. Houve formação de abcesso, com suppuração prolongada e pus fetido, aquoso.

- | | |
|--------------------------------|--|
| 2 ^a Inoculação..... | Inoculado com 10 c.c. etc., como em nº. 1. 18-6-1918.
Nota: Houve ligeira fumefacção local. |
| 3 ^a Inoculação..... | Inoculado com 10 c.c. de emulsão etc., VIVA via sub-cutanea, proveniente de 8 typos de bacillos do typo VRYBURG. Culturas em agar-agar glicerinado, em superficie, (semeadas nagua de condensação do tubo e após espalhados sobre o meio de cultura) 36 horas, na estufa a 37°C. 3-7-1918.
Nota: Enorme edema doloroso no ponto da inoculação 24 horas após. O animal não podia senão arrastar a perna correspondente á pá aonde foi inoculada a emulsão virulenta. O edema estendeu-se, nos dias seguintes pela perna a fóra. A 10 de 7 do mesmo anno ainda não movia a perna. Restabeleceu-se pouco tempo após. |
| 4 ^a Inoculação..... | Inoculado com 10 c.c. etc., como na 3 ^a , etc.. 23-7-1918.
Nota: Lesões geraes e locaes menores. |
| 5 ^a Inoculação..... | Inoculado com emulsão 20 c.c. etc., como na 3 ^a , via intra-muscular, porém. 7-8-1918. |
| 6 ^a Inoculação..... | Inoculado com 20 c.c. etc., como na 3 ^a . 20-8-1918.
Nota: Inchaço local. Animal arrastou a perna. Comeu bem. |
| 7 ^a Inoculação..... | Inoculado pela technica de BESREDKA, como na 6 ^a . 3-9-1918.
Nota: Formou-se um abcesso local. Pus fetido. Ferida de facil cicatrização. |
| 8 ^a Inoculação..... | Inoculado com 20 c.c. de emulsão proveniente de 8 tubos de agar etc. (a emulsão primitiva tinha sido de 40 c.c. dos quaes desprezamos 20 c.c.)
Via intra-muscular. 16-9-1918.
Nota: O edema local volumoso. Marcha difficil. Restabelecimento rapido. |
| etc. | etc. etc. |

Fôra inutil proseguir nessa resenha, que basta, pensamos nós, para dar uma idéa do trabalho com este animal.

Bezerro A 4.

(Sôro contra os bacillos com o typo VRYBURG).

- | | |
|--------------------------------|---|
| 1 ^a Inoculação..... | Inoculado com 6 c.c. de emulsão em sôro physiologico a 8,5 0/00 esterilizado. Emulsão mixta: 4 typos de bacillo de VRYBURG. Via intra-muscular: Nenhuma reacção. 18-6-1918. |
| 2 ^a Inoculação..... | Inoculado com 10 c.c. de emulsão de cultura VIVA proveniente de 8 tubos de agar glicerinado em superficie, 36 |

horas na estufa a 37°. Typos de bacillo VRYBURG.
Via intra-muscular. 3—7—1918.

Nota: Edema local consideravel. O animal pouco move a pata correspondente. Restabelecimento rapido. 10—7—1918.

- 3^a Inoculação..... Inoculado com 12 c.c. como na segunda. 27—8—1918.
- 4^a Inoculação..... Como na segunda. 7—8—1918.
- 5^a Inoculação..... Inoculado com 20 c.c. como na segunda. 20—8—1918.
Nota: Inchaço local notavel. O animal não move a pata correspondente ao local da injeção.
- 6^a Inoculação..... Inoculado com 20 c.c. etc., como na segunda, seguimos a technica de BESREDKA para evitar anaphylaxia. Via intra-muscular. 11—9—1918.
- 7^a Inoculação..... Inoculado com 20 c.c. como na 2^a.
Nota: O animal claudicou a perna. Edema local volumoso. 23—9—1918.
- 8^a Inoculação..... Inoculado com 10 c.c. como na 2^a. 3—10—1918.

Intervallo de 3 mezes.

Recomeçámos então, as inoculações, com injeções de sangue, pus e triturado de órgãos. O animal contrahiu a molestia typica. Emmagreceu, teve falta de fome. Polmões typicos, etc. Tratamos pelo sôro dos BOIS 10 X, 11 X, etc.

Restabeleceu-se. Serviu-nos depois esse animal para numerosas inoculações immunizantes. Chegámos, impunemente a inocular, via sub-cutanea doses consideraveis de material virulento (460 c.c. ao todo, sendo 250 c.c. via intra-venosa, de emulsão de pus e visceras e 210 c.c. de sangue de uma só vez, via sub-cutanea). Até hoje tem levado 45 inoculações de procedencia varia, virulentas, por vias differentes.

Explicação das figuras.

TRAÇADOS.

- Nº. 34 — Boi inoculado, no dia 8 de Setembro de 1919, em Bello Horizonte, com pus do boi de Peripiry. Exemplo de hypothermia.
- Nº. 80 — Boi inoculado 5 c.c. da emulsão do triturado de rim, baço e fígado do bezerro Nº. 78, no dia 8 de Setembro de 1920.
- Nº. 75 — Boi inoculado no dia 7 de Junho de 1920, às 3 horas da tarde, com 50 c.c. de sangue desfibrinado do boi D., sendo 25 c.c. subcutaneos e outro tanto intra-venosos.
- Nº. 68 — Boi inoculado, no dia 15 de Março de 1920 às 4 horas da tarde, com 2 c.c. do triturado de órgãos e secreção do edema local do bezerro 67 (que por sua vez havia sido inoculado com material virulento do bezerro 65), via subcutanea. Morreu a 17 de 10 de 1920 (5 mezes após). Fôrma toxica, lesões typicas. A primeira parte do traçado é a de adaptação do animal (dos campos) às baias.
- Nº. 65 — Aonde se lê, na segunda estampa desse traçado. Janeiro leia-se Fevereiro. Molestia natural. Os raros pulmões desapareceram completamente a 1 de Fevereiro de 1920. O animal começou a «seccar». Fôrma toxica.
- Nº. 63 — Fôrma toxica. Tinha raros «pulmões»: No dia 1 de Janeiro de 1920 desapareceram completamente os inchaços cutaneos. Começou o bezerro a seccar. Chegou até a cachexia, 120 dias de molestia.
- Nº. 79 — Boi inoculado com cultura pura, bacillo typo de VRYBURG. Quasi não se nota febre.
- Nº. 2 P — Bezerro inoculado com cultura pura, em caldo, do *Diplococcus polmonis*, variedade «b», via subcutanea. Morte em 18 dias. Polmões typicos, emmagrecimento notavel. Reinsulou-se o *diplococcus* dos órgãos e pus local. Damos apenas um trecho caracteristico do traçado thermico, colhido em Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, de Março a Abril.
- Nº. 3 — Traçado thermico de um boi normal, typo da raça HEREFORD, em Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, para comparação: 1º com outro normal da raça creoula colhido em Minas Geraes; 2º com outros bois doentes no proprio Estado do Rio Grande do Sul. Abril de 1921.
- Nº. 17 — Traçado thermico do coelho inoculado com cultura pura do *Diplococcus polmonis* «b» via sub-cutanea. Cultura de 48 horas em caldo. Formação de um pulmão typico na parede do ventre. Pelotas, Abril de 1921.
- Nº. 16 — Traçado thermico de um boi normal, creoulo, em Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul. Para typo de comparação com outros bois da mesma raça deste e de outros Estados.
- Nº. 11 P — Boi inoculado a 20 de Janeiro de 1921, pela manhã, com cultura pura, em caldo, do *Diplococcus polmonis* «b». Polmões typicos. Lesões caracteristicas para os rins, baço e fígado. Derramamento para o pericardio e peritonio. Reinsulou-se dos órgãos e do pus local. o *diplococcus polmonis* «b». Morte em um mez e 9 dias.

- Nº. 64 — Inoculado com cultura do bacillo diphteroide 2 c.c. por via sub-cutanea. Alta.
- Nº. 89—Inoculado com 2 c.c. de emulsão de cultura do bacillo do typo VRYBURG, insulado do sangue do boi «D». Alta.
- Nº. 90 — Inoculado a 24 de Julho de 1920, com emulsão da cultura do *Diplococcus polmonis*, «b», insulado do pus do boi «D». Alta.
- Nº. 15—Inoculado pela manhã do dia 22 de Julho de 1920, com 10 c.c. 5 c.c. via sub-cutanea e 5 c.c. intra-venosa da emulsão do bacillo com o typo VRYBURG. Morreu em 14 dias. Não apresentou pulmões.
- Nº. 77 — Inoculado com bacillo do typo VRYBURG, insulado do boi «D», via intra-venosa. Alta.
- Nº 82—Inoculado com 4 c.c. de uma cultura, em caldo, do bacillo diphteroide, insulado do pus boi «D», via sub-cutanea.
- Nº. 52 — Boi inoculado com 10 c.c. de uma cultura, em caldo, via sub-cutanea, *Diplococcus polmonis* «b», insulado do pus do bezerro 56, no dia 13 de Dezembro de 1920. Inchaço local, emmagrecimento. O pulmão formado estava cheio de um pus fetido, de onde se reinsularam os germen communs, já descriptos. Alta.
- Nº. 1 — Poldro inoculado com 5 c.c. de cultura de bacillos com o typo dos de VRYBURG (insulado do bezerro 66), pela manhã do dia 13 de Fevereiro de 1920. Alta.
- Nº. 51—Boi inoculado a 24 de Dezembro de 1919, com cultura pura *Diplococcus polmonis* «b», insulado do tumor de um coelho que por sua vez havia sido inoculado com cultura anaerobia do pus do bezerro 56, via sub-cutanea. Houve formação de pus local. Animal triste. Morte em 7 dias Reinsulamos do pus o *diplococcus* e bacillos com o typo VRYBURG, Congestões pulmonares e intestinaes. Derramamento peritoneal e pericardico.
- Nº. 73—Inoculado a 12 de Junho de 1920 com 3 c.c. de emulsão de cultura do bacillo typo VRYBURG, do boi «D», via sub-cutanea. Damos este traçado por um dever de lealdade. Em vida nada apresentou da molestia. Não reinsulamos os bacillos com o typos de VRYBURG. Engordou. Não teve pulmões ou diarrheas. Houve, por essa ocasião, em Bello-Horizonte, uma baixa repentina de temperatura. A necropsia revelou notavel quantidade de *pneumococcus* no pulmão. Reinsulamos o *pneumococcus*.
- Nº. 14 — Animal creoulo, creado nos campos do Brazil. Na segunda parte deste traçado leia-se ao em vez de mez de Junho, Julho. Injectado a 20 de Junho de 1919, pela manhã cedo, com triturado de carrapatos (*Boophilus microplus* e *Amblyoma cannejense*), via intra-venosa. Os carrapatos haviam sido colhidos sobre o corpo de um boi com a molestia natural (Currálinho). Morte com um mez e 18 dias de molestia.
- Nº. 61 — Animal creoulo, creado nos campos do Brazil. Inoculado a 20 de Dezembro de 1919, pela tarde, via sub-cutanea, com 10 c.c. de triturado de carrapatos (*Boophilus microplus*), colhidos sobre o bezerro 56 (molestia natural) e conservados no laboratorio durante 72 horas. No dia 26 teve diarrhea preta. No dia 2 de Janeiro teve pulmões typicos,

- magreza. Apresentou também inchaço articular.
- Nº. 32 — Boi inoculado com pus virulento, via sub-cutanea, no dia 8 de Setembro de 1919. Exemplo de hypothermia. Boi creado nos campos do Brazil.
- Nº. 23 — Boi creado nos campos do Brazil, inoculado com pus virulento, via sub-cutanea a 30 de Julho de 1919.
- Nº. 13b — Fôrma benigna. Boi inoculado com pus virulento a 30 de Julho de 1919.
- Nº. 12 — Boi inoculado com pus virulento, via sub-cutanea. Fraca variação de temperatura.
- Nº. 9 — Boi inoculado com pus via sub-cutanea. Resultado negativo.
- Nº. 13 — Bezerro inoculado com pus virulento do bezerro 63, em 1 de Maio de 1920.
- Nº. 74 — Retire-se deste traçado (e emende-se pois, dahi por deante) o dia 31 de Junho. Ao em vez de Setembro leia-se Agosto. Inoculado com 10 c.c. de emulsão de pus do boi «D», via sub-cutanea, na tarde do dia 5 de Junho de 1920. No dia 20 do mesmo mez foi aberto o pulmão no ponto da inoculação.
- Nº. 86 — Injectado por via sub-cutanea, com 9 c.c. (em sôro physiologico) de pus virulento (proveniente do boi com molestia natural), em 3 pontos diversos do corpo (3 c.c. para cada um). Nunca teve diarrheas. Teve pulmões. 31 dias de molestia e morte.
- Nº. 27 — Injectado com 5 c.c. emulsão de pus do bezerro 63, via intra-venosa, na tarde de 1 de Maio de 1920.
- Nº. 59 — Boi inoculado com 45 c.c. (22 c.c. via intra-venosa e 23 c.c. via sub-cutanea, do filtrado, em velas BERKFELD, do triturado dos carrapatos colhidos sobre o bezerro Nº. 56, a 20 de Dezembro de 1919. Teve febre alta, emmagrecimento, e pulmões typicos. Manteve-se em serie a molestia, com o pus destes inchaços.
- Nº. 58 — Boi inoculado com filtrado, em velas BERKEFELD, de emulsão do pus do bezerro 56, sendo 20 c.c. por via sub-cutanea e 10 c.c. por via intra-venosa, ás 3 horas da tarde de 20 de Janeiro de 1920.
- Nº. 39 — Boi inoculado com 20 c.c. de filtrado, em velas BERKFELD, de emulsão de pus e sangue (desfibrinado) do boi de Peripiry, pela manhã do dia 15 Janeiro de 1920. Teve 41 graós de febre, diarrhea branca a 18 do mesmo mez. Continuou com diarrhea intensa até o dia 29 do mesmo mez.
- Nº. 10 — Boi inoculado com filtrado em velas BERKEFELD, do pus e sangue de outros bois com a molestia natural (fôrma mixta). Injecção á 11 de Julho de 1920. Pequena reacção thermica.
- Nº. 53 — Boi inoculado com 25 c.c. de filtrado do triturado de visceras (bezerro Nº. 56). Um trecho do traçado. A inoculação foi feita no dia 19, via sub-cutanea. Fôrma toxica. Morreu com um mez e 4 dias de molestia, em grande magreza.
- Nº. 55a — Boi, ainda em mammentação, injectado com 5 c.c. de emulsão em sôro physiologico a 8,5 o/oo, esterelizado, de virus secco. (material negativo para qualquer especie de germen visivel, aerobio ou anaerobio, via sub-cutanea, no dia 11 de Dezembro de 1920, á tarde. Teve febre alta e diarrhea.

- Nº. 67 — Boi injectado com 22 c.c. de emulsão de triturado de órgãos do bezerro 63 (fórma toxica), via sub-cutanea, á tarde do dia 12 de Fevereiro de 1920. Morte a 14 do mesmo mez e anno pela manhã.
- Nº. 62—Injectado por via sub-cutanea com 12 c.c. de emulsão de triturado, em sôro physiologico a 8,5 o/oo., esterilizado, de visceras e pus do bezerro 56 (fórma chronica, modalidade cutanea). Diarrhea, abatimento. Morte em 72 horas.
- Nº. 26—Traçado de um boi sadio, pela mesma occasião.
- Nº. 2X — Traçado de um boi de Peripiry, molestia natural.
- Nº. 10A—Traçado de boi normal.
- Nº. 20—Traçado de boi normal.
- Nº. 24 — Traçado de um boi com a molestia natural. Fórma chronica, cutanea, irregular. Morte em 14 de Agosto de 1919.
- Nº. boi D.—Boi com a molestia natural, fórma chronica, modalidade cutanea. Trechos do traçado, 8 mezes de molestia (Abril-Novembro). Morte. Lesões typicas. Reinsulamos os microbios já descriptos. Abundantes pulmões. Nunca teve diarrheas. Emagreceu muito. (Os pulmões se conservaram até á morte).
- Nº. 8 — Traçado de um boi com a molestia natural, fórma chronica, modalidade cutanea.
- Nº. 1 X — Traçado de um boi com a molestia natural, fórma chronica, modalidade cutanea.
- Nº. 56 — Molestia natural. Bezerro com um mez. Chegou ao laboratorio magrissimo. Teve «Curso preto». Contamos 66 Polmões cutaneos. Morte.
- Nº. 66 — Molestia natural, Fórma

chronica, modalidade cutanea. Morte.

Nº. 22 — Boi com a molestia experimental, fórma chronica, grave, modalidade cutanea. Exemplo de hyperthermia.

Nº. 70 — Boi com a molestia experimental, fórma chronica, c.c. de triturado de visceras do bezerro Nº. 63, (15 c.c. por via sub-cutanea e 10 c.c. na intra-venosa) no dia 13 de Março de 1920. Edema doloroso no ponto de inoculação no dia 15 do referido mez. Morte a 26 de Março desse anno.

PHOTOGRAPHIAS E MAPPAS.

Mappa Nº. 1 — Distribuição da molestia no Brazil.

Mappa Nº. 2 — Distribuição da molestia em Minas Greaes.

Phot. Nº. 1 — Molestia natural do bezerro Nº. 56, Fórma chronica, grave modalidade cutanea (peste dos pulmões).

Phot. Nº. 2 — Molestia experimental. Fórma chronica, modalidade cutanea. Inchaço articular na pata anterior direita.

Phot. Nº. 3 — Boi D. Molestia natural. Fórma chronica, modalidade cutanea.

Phot. Nº. 4 — Bezerro Nº. 68 «b». Molestia natural. Fórma chronica, grave, modalidade cutanea.

Phot. 5 — Molestia natural. Fórma chronica, modalidade cutanea. Inchaço articular.

Phot. Nº. 6 — Molestia experimental. Fórma chronica, modalidade cutanea. Bezerro inoculado com filtrado em vela BERKEFELD do triturado de carrapatos.

Phot. Nº. 7 — Molestia experimental (aspecto natural dos pulmões). Fórma chronica, modalidade

- cutanea, grave. Morte. Bezerro inoculado com filtrado em velas BERKEFELD, de emulsão do pus de outro boi, com a molestia natural.
- Phot. No. 8 — Outro bezerro, injectado com filtrado em velas BERKEFELD. Emulsão de pus e sangue de outro boi (com a fôrma chronica, modalidade cutanea, grave, molestia natural) Produzimos a molestia experimental, chronica, modalidade cutanea, grave. Morte.
- Phot. No. 9 — Outro aspecto do bezerro No. 7.
- Phot. No. 10 — Exemplo de um boi adulto, das proximidades de Lassance (panzootia de 1919) Fôrma chronica, grave, modalidade cutanea, Morte.
- Phot. No. 11 — Boi No. 26 Polmão. Injectado com triturado de carrapatos, sem filtrar Molestia experimental.
- Phot. No. 12 — Bezerro No. 22. Molestia experimental. Na coxa esquerda ha um largo pulmão. Injectado com pus do boi de Curralinho.
- Phot. No. 13 Boi com molestia natural. Fôrma chronica, modalidade cutanea, grave. Morte. Polmões vistos de lado, raspados, com a navalha, os pellos.
- Phot. No. 14 — Bezerro No. 63. Fôrma chronica, modalidade toxica. Molestia natural.
- Phot. No. 15 — Bezerro No. 65. Molestia natural. Fôrma chronica, modalidade toxica.
- Phot. No. 16 — Bezerro No. 65a. Molestia experimental. Fôrma chronica. Modalidade cutanea. Injectado com triturado de visceras animaes com a molestia natural toxica.
- Phot. No. 17 — Bezerro 17. Inoculado com cultura anaerobia do pus.
- Molestia experimental. Houve a formação de dois pequenos pulmões.
- Phot. No. 18 — Molestia experimental Bezerro inoculado com triturado de visceras. Formação de «papo».
- Phot. No. 19 — Molestia experimental, Bezerro inoculado com triturado de carrapatos, colhidos em bois com a molestia natural Teve pulmão (vide a flecha). Morreu, com a fôrma toxica.
- Phot. No. 20 — Polmão no intimo do parenchyma pulmonar. Boi com a molestia natural, fôrma chronica, grave modalidade cutanea. A flecha indica a caverna deixada no pulmão pelo esvaziamento do pus.
- Phot. No. 21 — Mesmo material. Os pulmões antes da abertura do «pulmão». Aspecto geral de grande congestão. Órgão inteiriço.
- Phot. No. 22 — Esfregaço de cultura pura, do *Diplococcus polmonis*, variedade «b» (GRAM-positivo).
- Phot. No. 23 — Esfregaços de culturas, puras do *Diplococcus polmonis*, variedade «a» (GRAM-negativo).
- Phot. No. 24 — Esfregaços do bacillo diphteroide.
- Phot. No. 25 — Bacillo insulado do triturado de carrapatos.
- Phot. No. 26 — Cogumelo, typo *Streptothrix*, insulado dos pulmões.
- Phot. No. 27 — Bacillo GRAM-positivo, insulado do pus.
- Phot. No. 28 — Bacillo com o typo VRYBURG, em anaerobiose.
- Phot. No. 29 — Bacillo typo VRYBURG, em anaerobiose.
- Phot. No. 30 — Colonias de *Diplococcus polmonis*, variedade «a» Placa de agar-agar glicerinado com 8 a 10 dias de sementeira. Cultura directa do pus, quasi pura. Só germinaram mais

- duas colonias de *Staphylococcus*.
- Phot. No. 31 — Colonias de *Diplococcus polmonis*, variedade «a». Culturas de 10 dias Oc. 5 Obj. AA Tubo a zero.
- Phot. No. 32 — Colonias dos bacillos com o typo de VRYBURG. Cultura em agar, semelhantes ás colonias do *Diplococcus*, variedade «a»: Occ. 5 Obj. AA Tubo a zero.
- Phot. No. 33 — Outro aspecto da cultura do *Diplococcus polmonis*, variedade «a». Colonias em superficie.
- Phot. No. 34 — Cultura de bacillo do typo VRYBURG, em anaerobiose. Pequenissimas colonias.
- Phot. No. 35 — Sementeiras directa do pus dos pulmões em anaerobiose. Colonias grandes e pequenas.
- Phot. No. 36 — Carrapatos. *Boophilus microplus*, femea, cheia de sangue. Um dos vectores da molestia.
- Phot. No. 37 — Carrapatos *Amblyoma cayennense*, femea. Um dos vectores do mal.
- Phot. No. 38 — Córte de pelle, nas margens de um pulmão.
- Phot. No. 39 — Outro aspecto de um córte de pelle. Margem da caverna—de um pulmão. Notavão-se, ahi, numerosos germens, inclusive bacillos do typo VRYBURG.
- Phot. No. 40 — Córte de Pelle, borda de um pulmão.
- Phot. No. 41—Córte do parenchyma pulmonar. Vasos turgidissimos. Lesão intersticial.
- Phot. No. 42 — Córte de pulmão.
- Pneumonia, typo cellulo-fibrinoso alveolar. Fórma chronica, modalidade cutanea.
- Phot. No. 43 — Córte de pulmão. Pneumonia do typo intersticial.
- Phot. No. 44—Córte de Rim. Nephrite aguda, hemorrhagica. tuboglomerular.
- Phot. No. 45—Córte de rim. Nephrite chronica (proliferação consideravel do tecido conjunctivo).
- Phot. No. 46—Molestia experimental. Fórma chronica, grave anomala, articular, visto de lado. A flecha indica o orificio da fistula ossea, que se communicava com um «polmão», juxto-articular, e cujos vestigios nos rebordos da «casa» ainda se percebem. Bezerro No. 125 Pelotas Estado do Rio Grande do Sul-1921.
- Phot. No. 47—O mesmo que o 46. O fio de metal indica, de cada lado o caminho da fistula ossea.
- Phot. No. 48 — Polmão experimental em coelho, inoculado, na parede do ventre, com cultura de *Diplococcus polmonis* variedade «b». Pelotas, Estado do Rio Grande do Sul, 1921.
- Phot. No. 49 — Peste dos pulmões Fórma chronica, modalidade cutanea, grave. Córte de intestinos. Inflammção do typo diphtherico e hemorrhagico. Pseudomembrana adherente. Oc. 1, Obj. DD. Zeiss.
- Phot. No. 50 — Outro aspecto da mesma photographia 49.
- Phot. No. 51 — Córte de intestinos da photographia 49, vista, com augmento fraco, e em conjuncto.

BIBLIOGRAPHIA.

- 1) NOCARD Annales de l'Institut Pasteur, 1888, pag. 293.
- 2) LUSTIG Malatti infective dell'omo e degli animali. 1915. V. 1, pag. 458.
- 3) HUTYRA u. MAREK. Spezielle Pathologie u. Therapie der Haustiere. (Dritte Auflage.) Erster Band. 668—669—1910.
- 4) E. MACÉ Traité pratique de bacteriologie. 1913. 6^e edition. pag. 748.
- 5) LIGNIERES ET SPITZ Contribution à l'étude des affections connues sous le nom d'actinomycose. Actinobacillose. Revista, de la Asociacion medica Argentina. Buenos-Aires 1902.
- 6) E. MACE Ob. cit. pag. 743. (1913).
- 7) G. BOUFFARD Bulletin de la Societé de Pathologie exotique. T. XIII. 1920 No 6. pg. 398.
- 8) KOLLE u. WASSERMANN Handbuch der pathogenen Mikroorganismen. 1913 B. V. pag. 362.
- 9) LIENAU. Ann. vét. 1905. pag. 297.
- 10) DE BLIECK ET BAUDET Um bacillo importante como causa da pyosepticemia dos poldros. Analyse do Deutsche tierärztliche Wochenschrift. 31—Janeiro de 1920.
- 11) L. PANISSET: La pyosepticemie des poulains nouveau-nés. Revue générale de Médecine Vétérinaire. T. XXIX, 15 mars 1920 pg. 119.
- 12) VRYBURG Recueil de Medecine Vétérinaire T. LXXXIV—1907.
- 13) E. DIAS e M. LISBÖA Revista de Veterinaria e Zootecnia—No 5. Outubro 1912. pag. 280.
- 14) MAGIR, R. G. ARCHIBALD Recueil de Medecine Vétérinaire. E. d'Alfort, 15 juin 1919, pag. 345.
- 15) G. CURASSON Tropical Veterinary Bulletin. N. 2, 1919, vol. 7, pag. 81.
- 16) MASON, T. E. Il Comp. Path. Therap. 1919, v. 32, Parte I, pag. 34—42.
- 17) G. PALLASSOLO Peste dos Polmões. Tropical Veterinary Bulletin, n. 1, 1918, V. 6, p. 18.
- 18) G. PALAZZOLO Nuove ricerche sull'etiologia e sulla trasmissione della peste de polmões o mal des polmões. Nuove Ercolani 1917 novem. 30, V. 22, pg. 317—322.
- 19) Vide Brazil-Medico—Peste dos Polmões pelo DR. OCTAVIO MAGALHÃES.

- 20) V. 8. pg. 154—30 Junho 1920. Abcesses plajes brasi-
lian catles.
- 21) F. SIVOSI ET A. C. MARCHI- (La Plata). Gaceta rural 1917, transcripto Revue Gé-
SOTTI néral, de Medecine Veterinaire. T. XXIX. 15
Mars 1920 n° 339 pg. 151.
- 22) The Journal of Experimental Medicine. V. XXX. No 1
July 1. 1919 pag. 39. Growth accessory subs-
tances for pathogenic Bacteria in animal Tis-
sues. By I. J. Kigler. Ph. D.
- 23) Annales de l'Institut Pasteur de Paris. M. 1919. No 5,
pg. 215. A. Nègre et A. Boquet.
Culture en serie et évolution chez le parasite de la
lymphangite epizootique.
- 24) A. BESREDKA Anaphylaxie et antianaphylaxie. 1917.
- 25) E. D. JOLTRAIN Nouvelles methodes de séro—diagnostic. 1916.
- 26) J. CITRON Immunidiagnostic u. Immunitherapie. Berlin, 1910.
- 27) G. POUCHET IVL. 1907 Pharmacologie et Matière Medicale. Pg. 813.
- 28) J. LIGNIERES C. R. de la Societé de biologie 1919. 25—Octobre pag.
1091.
- 29) C. JONARE et A. STAUD. Etude sur la Peste aviaire. Annales de l'Institut Pas-
teur. Mai No 5. T. XXXIV. 1920.
- 30) HIDEYO NOGUCHI Etiology of yellow fever etc. The Journal of Experi-
mental Medicine V. XXX. No 1. pg. 87. Au-
gust 1919.
- 31) HIDEYO NOGUCHI Idem, idem pg. 95.
- 32) HIDEYO NOGUCHI Idem, idem, July 1. 1919 pg. 1.
- 33) Idem, idem July, 1. 1919 pg. 13.
- 34) HANS ZINSSSEN Infection and resistance. 1918 pg. 59.
- 35) E. METCHNIKOFF L'Immunité dans les maladies infectueuses 1901.
- 36) JULES BORDET Traité de L'Immunité dans les maladies Infectieuses.
I. vol. 1920.
- 37) CHAUVEAU et ARLOING Anatomie Comparée des Animaux Domestiques. 1905.
2 vol.
- 38) Prof. G. FIUZI La Clinica Veterinaria 15 de Novembre 1914 pag. 897
Su di um cazo di actinomicosi ganglionare—
glandulare in un bovino.
- 39) LEVADITI Le Leucocyte et ses granulations.
- 40) GILBERT et WEINBERG 1913. Traité du Sang. T. I. pag. 268 etc. etc.

- 41) LANGERON *Precis de Microscopie* 1916 pg. 415.
- 42) JOSEF MAREK *Lehrbuch der klinischen Diagnostik der inneren Krankheiten der Haustiere.* Jena 1912. pg. 882 etc.
- 43) MACÉ *Traité pratique de Bacteriologie.* pg. 894—898—1904.
- 44) LUSTIG *Ob. cit.* Vol. 1. pag. 920.
- 45) KOLE U. WASSERMANN *Handbuch der Pathogenen Mikroorganismen.* 2e Aufl. 1912. pg. 235. Art. de P. Ulenhuth a L. Haendel.
- 46) ULENHUTH, HUBENER, XY- *Untersuchungen über das Wesen und die Bekämpfung LANDER U. BOHTZ* der Schweinpest 1908. Berliu.
- 47) *Il Policlinico F. 27.* Roma 5 luglio. 1920 pg. 691. V. XXVII. *La diagnose di laboratori nel tifo esantematico.* A. Abbruzzetti.
- 48) *Bulletin de la Societe de Pathologie Exotique.* Séance de 12 Novembre 1919. pag. 512. *La reaction de Weil-Felix dans le typhus exanthématique.* Faible pouvoir agglutinant du liquide chephalo-rachidien.
- 49) R. KRAUS *Estudios epidemiologicos.* La Febrie Petequial (Typhus Exanthematicus sus focos americanos e su diagnostico). *Revista del Instituto Bacteriologico.* Marzo. 1919, N° II. V. II. Buenos Aires.
- 50) A. L. FOURCARD *Reaction de Weil-Felix.* Acquisition sur le typhus exanthématique. 1919. *Presse Medicale.* N° 54. Jeudi 25. Septembre 1919 pg. 1548.
- 51) A. BESREDKA *De la vaccination contre les états typhoides par la voie buccale* *Annales de L'Institut Pasteur.* Paris. T. XXXIII. 191. N° 12. pag. 882. Decembre.
- 52) ARAGÃO. H. *Notas sobre os Ixodidos brasileiros.* *Memorias do Instituto Oswaldo Cruz.* T. III Fas. II 1911.
- 53) ARAGÃO. H. *Revista do Museu Paulista.* T. X. 1918.
- 54) C. ROHR. *Estudos sobre Ixodidas do Brasil.* Trabalho do Instituto de Manguinhos 1909.
- 55) G. MOUSSU *Traité des Maladies du Brétail.* 1911.
- 56) NOCARD et LECLAINCHE *Maladies microbiennes de Animaux.* 1903.
- 57) SORILLON *Exemple des farcins dans les boeuf.* *Recueil de Medicine Vétérinaire.* 1829 pg. 631.
- 58) COZZOLINO *Ein neues Fadenbacterium eine pseudoactinomykotische Erkrankung erzeugend.* *Zeitschrift f. Hygiene* T. XXXIII. 1900. pg. 36.

- 59) M. LETULLE L. NATTAN-LA-
RIER. *Precis d'Anatomie Pathologique*, Paris, 1912, 2 vols.
- 60) G. ROUSSY et BERTRAND *Travaux pratiques d'Anatomie pathologique. etc.* 1917,
1 vol.
- 61) E. KAUFMANN *Tratato di Anatomia Pathologica Speciale*, 1913, 2 vols.
- 62) PROF. TH. KITT *Allgemeine Pathologie fur Tierarzte* 1908, 1 vol.
- 63) PROF. DR. TH. KITT *Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Haustiere.*
1910, 2 vols.
- 64) MALLORY *Principles of Pathologic Histology* 1914.
- 65) CHANTEMESSE et PODWYS-
SOTSKY *Les processus généraux.* 2 vol. 1901.



NOTA.

A' synonymia, citada no começo deste trabalho, podemos juntar mais as seguintes: denominações «febre dos pantanos», «entequê», «septicemia multiforme», etc.

Desejamos também chamar as vistas dos pesquisadores para o facto experimental agora realizado.

Foi só após a grande panzootia de 1919, que chegamos a unificar, numa mesma syndrome clinica—as fórmulas chronicas e a fórmula aguda da molestia.

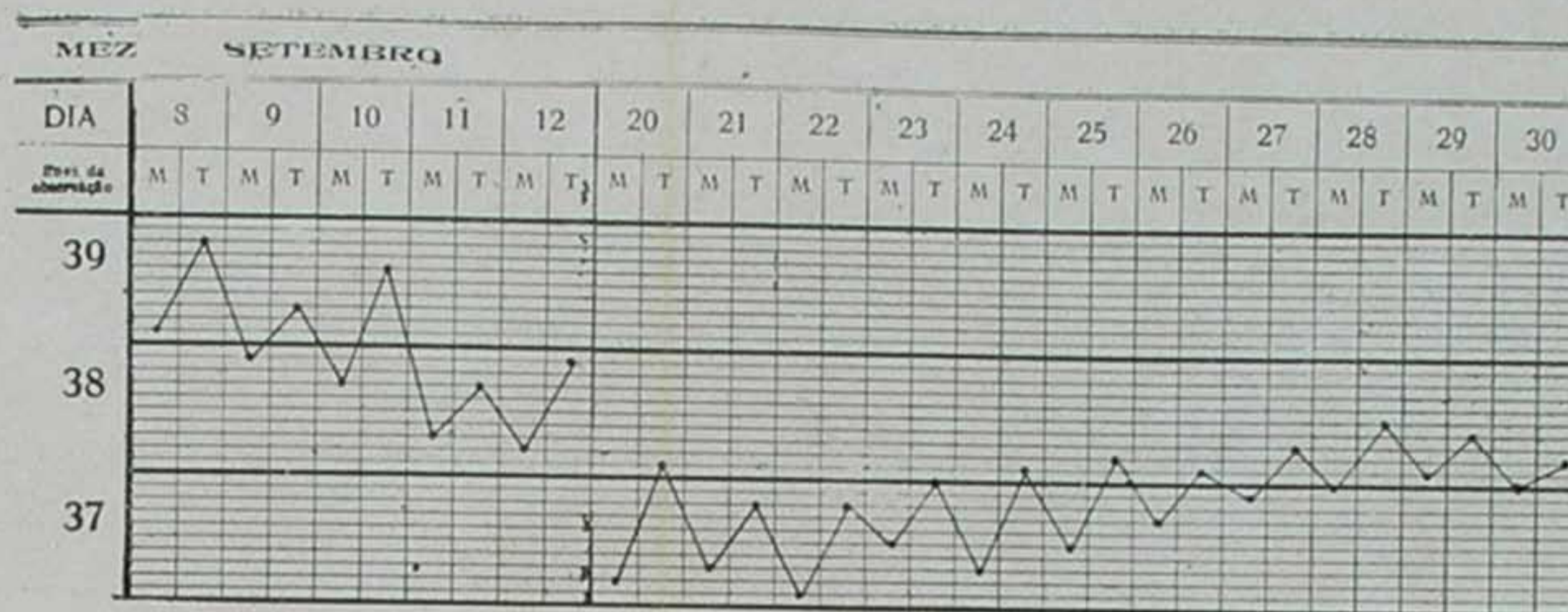
Conseguimos, experimentalmente, transformar uma fórmula aguda numa fórmula chronica, e vice-versa. Conseguimos transfor-

mar uma modalidade cutanea em toxica, e vice-versa. Partindo de uma fórmula chronica, modalidade cutanea, (peste dos pulmões — propriamente dita) chegámos á fórmula chronica, modalidade intestinal. (diarrheas, cursos, pneumo-enterite, etc).

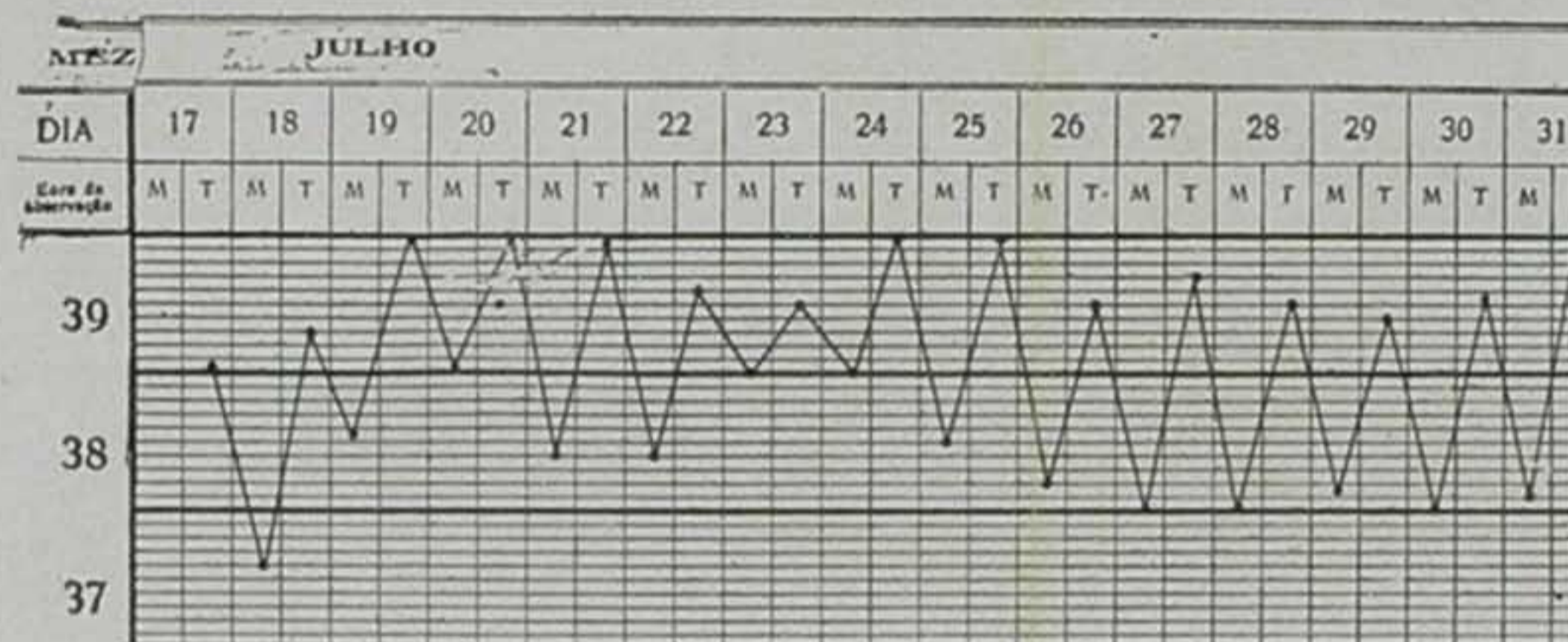
Faltava uma prova—a ultima; transformar uma pneumo-enterite, pura, classica em «peste dos pulmões» também pura. Conseguimos esta demonstração agora, trabalhando com um virus de pneumo-enterite dos bezeros, já anteriormente experimentado (com resultados positivos) pelo Prof. MARQUES LISBOA.



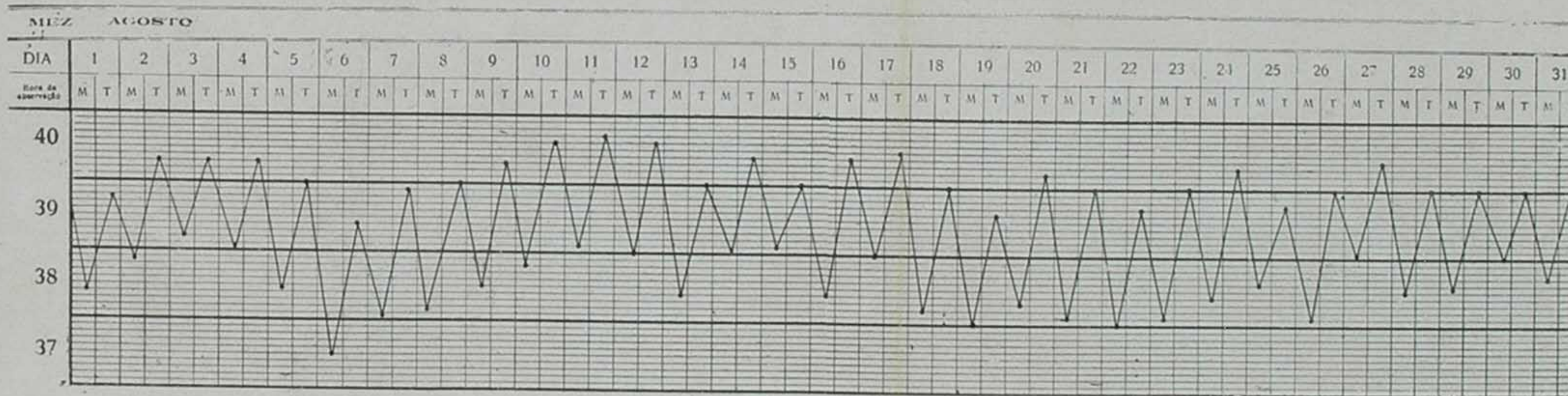
Traçado n. 34



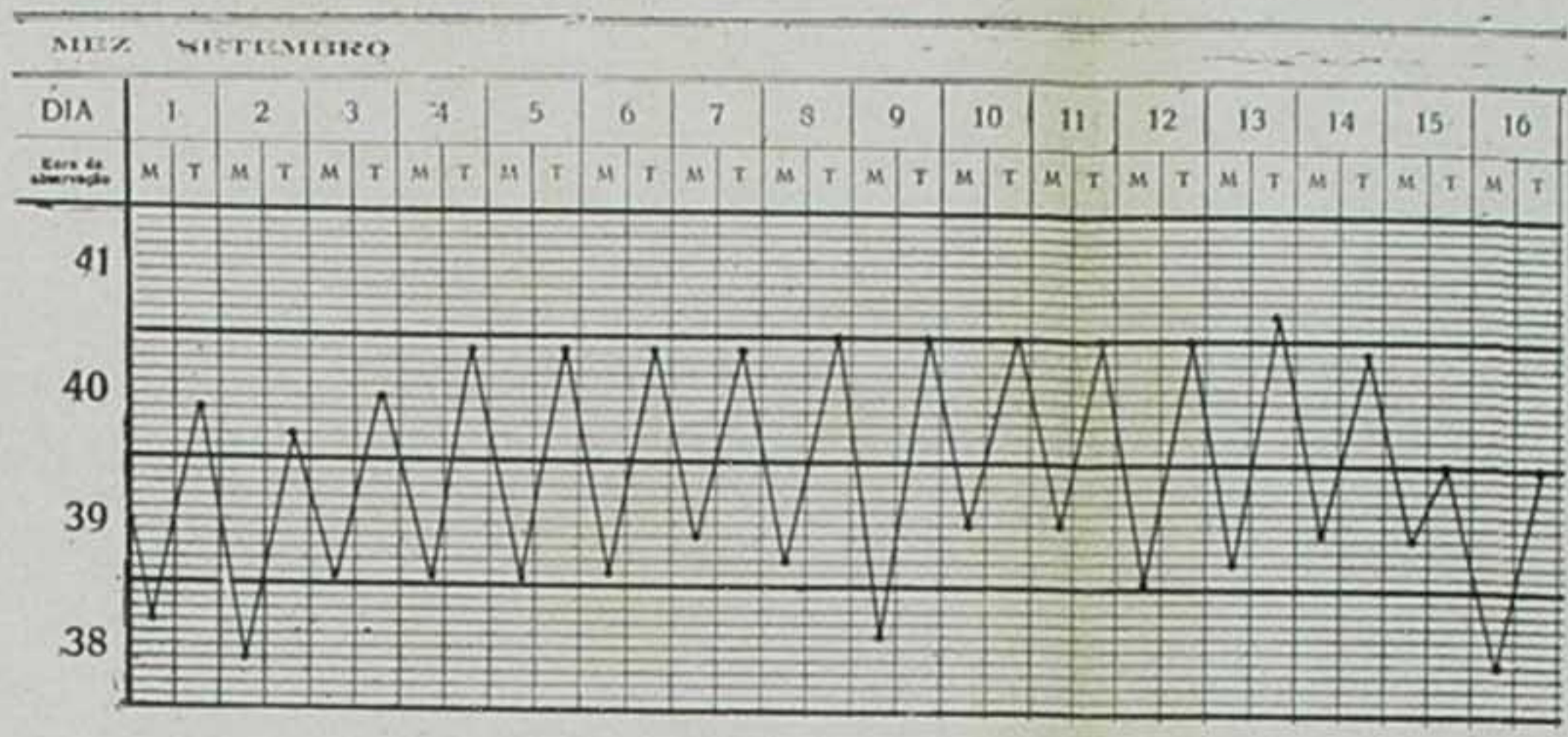
Traçado n. 34



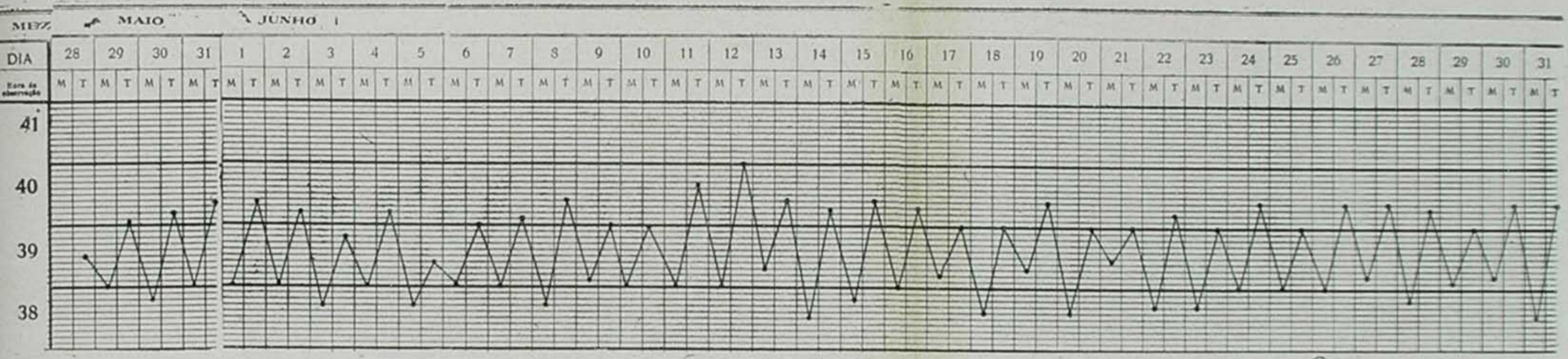
Traçado n. 80



Traçado n. 80



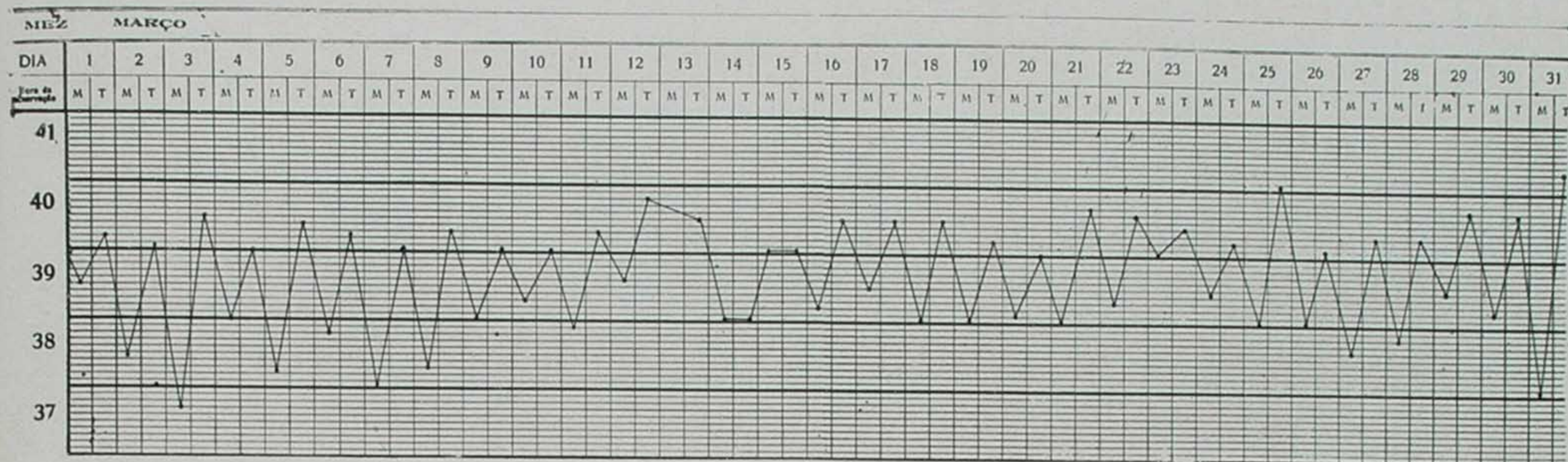
Traçado n. 80



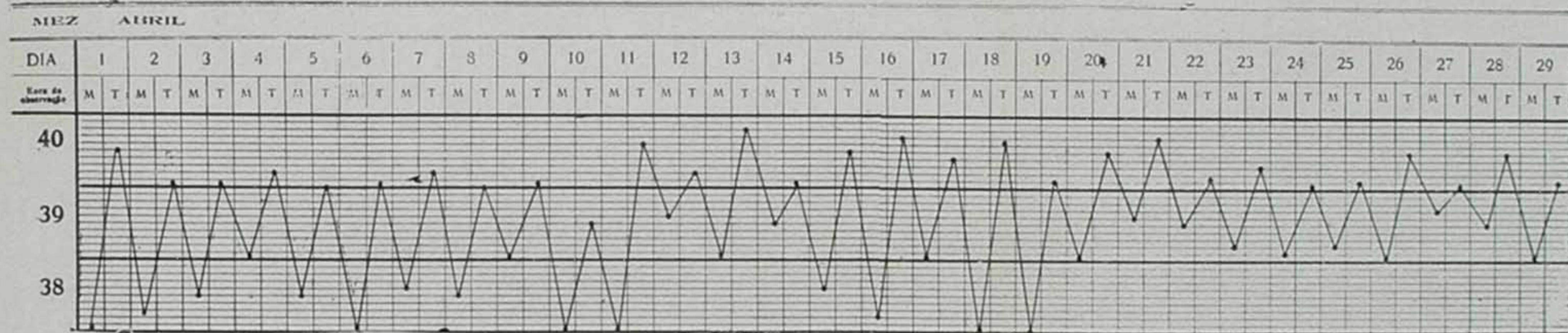
Traçado n. 75



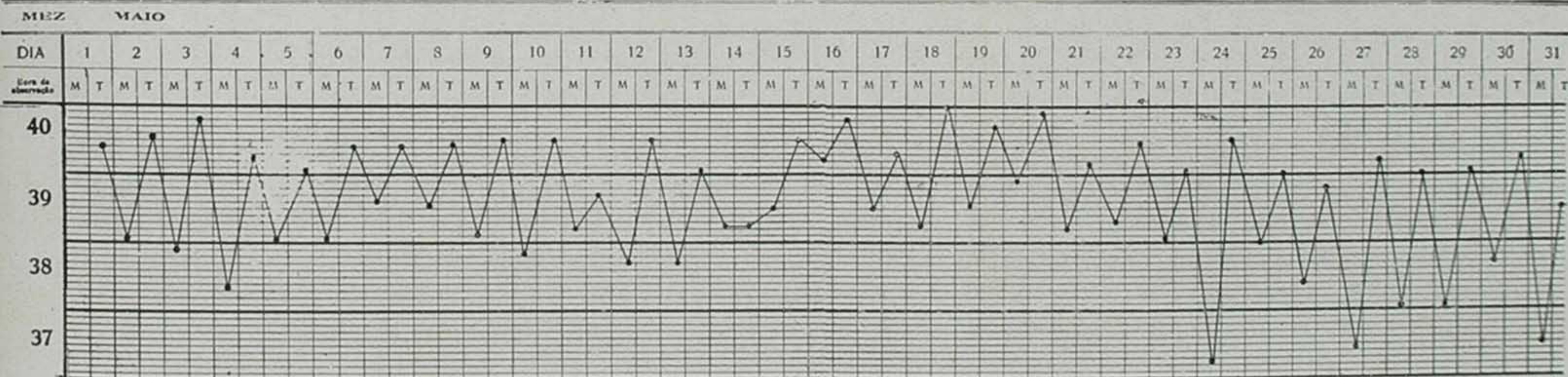
Traçado n. 75



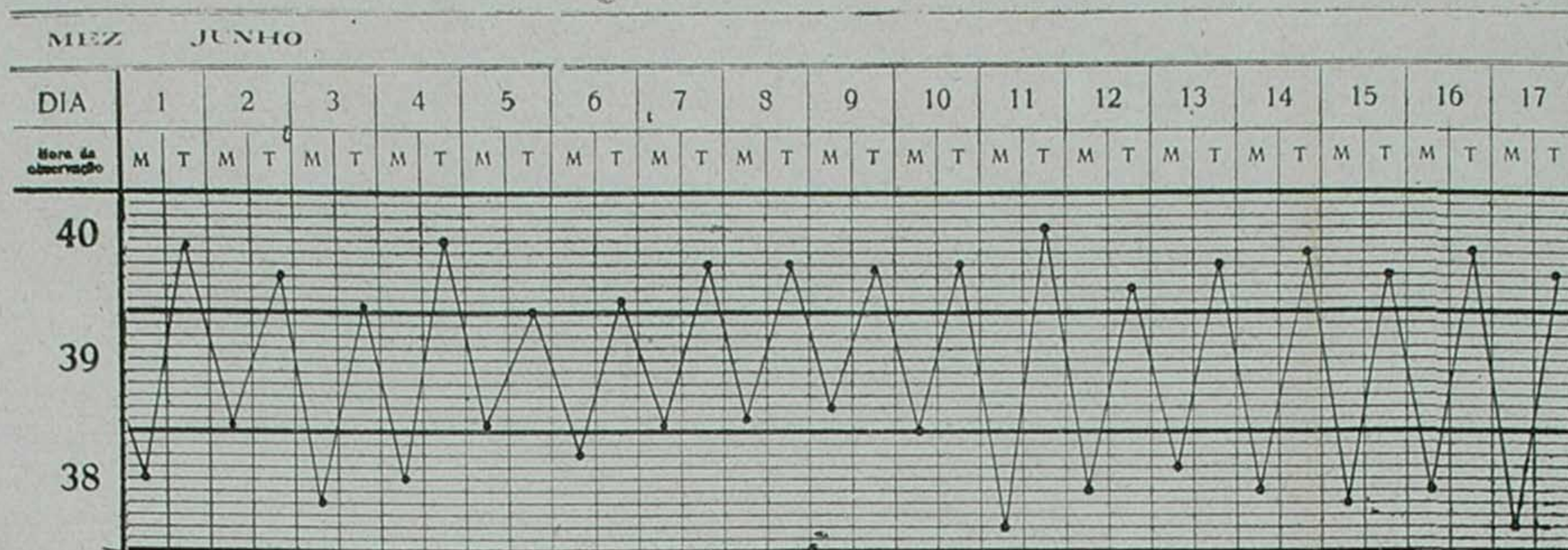
Traçado n. 68



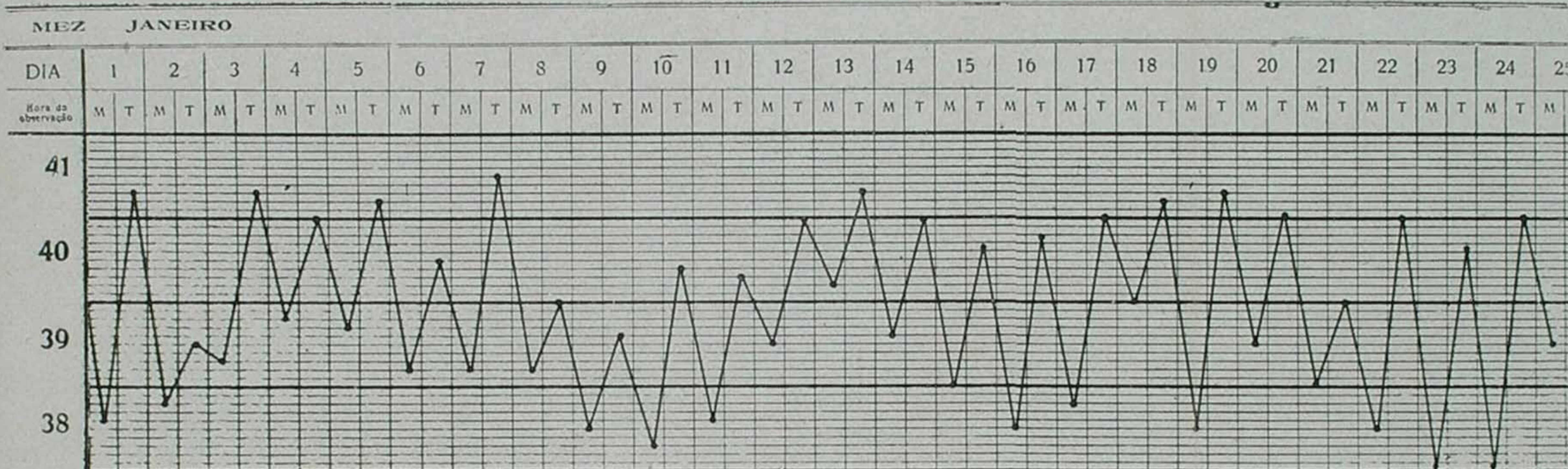
Traçado n. 68



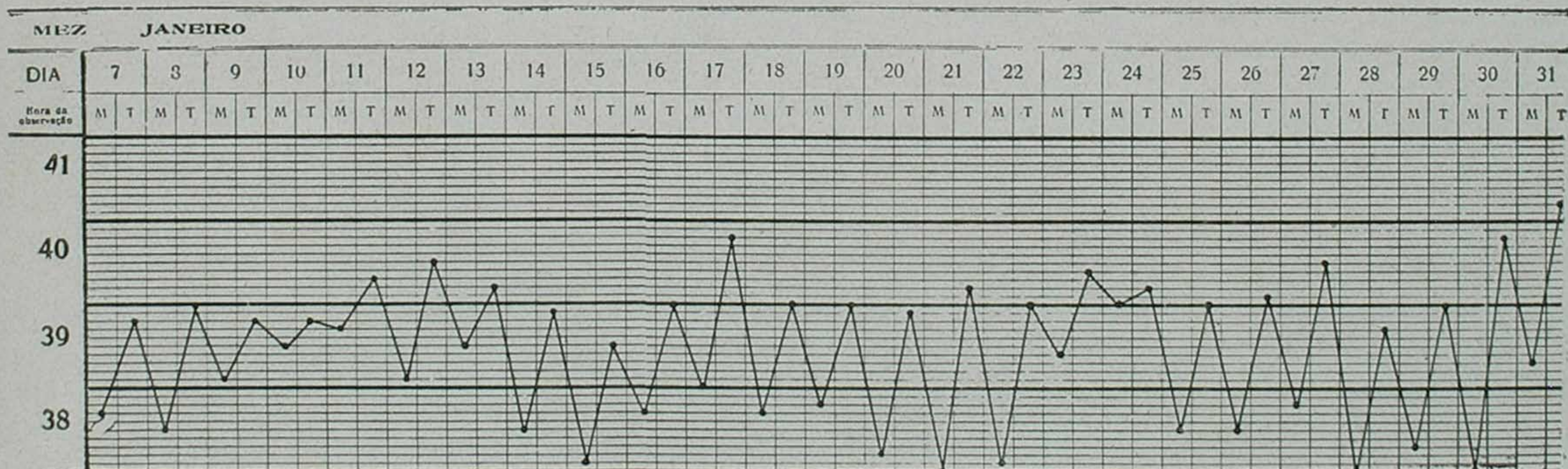
Traçado n. 68



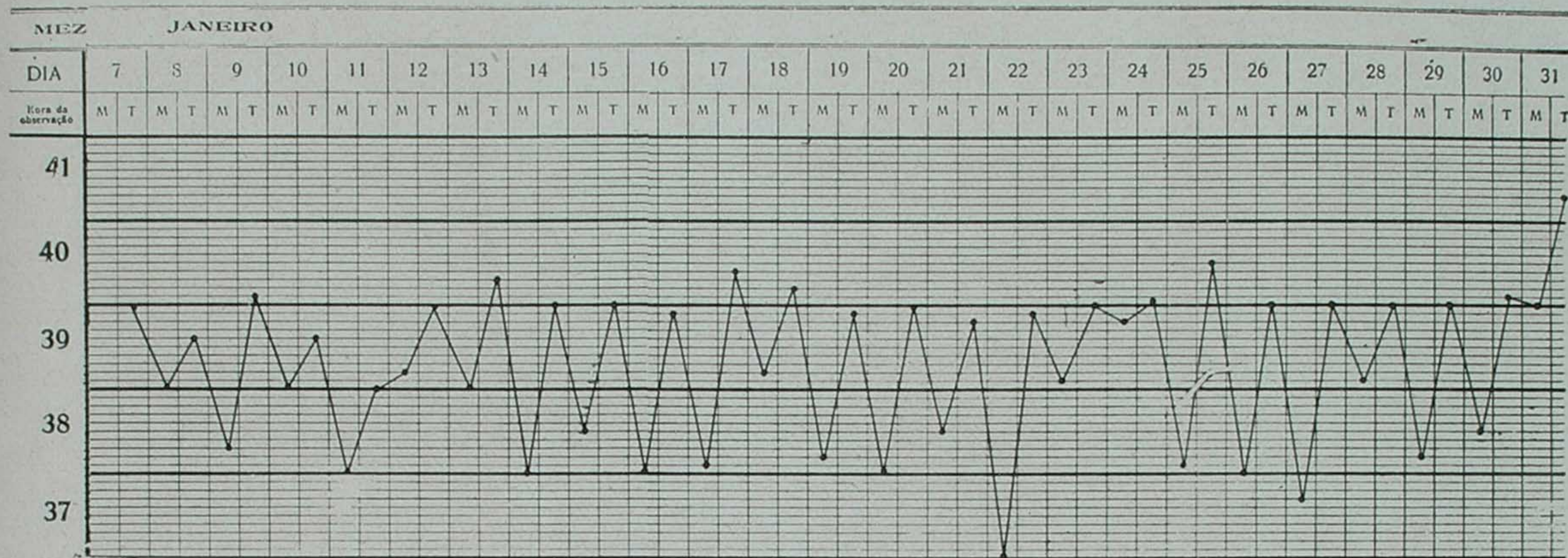
Traçado n. 68



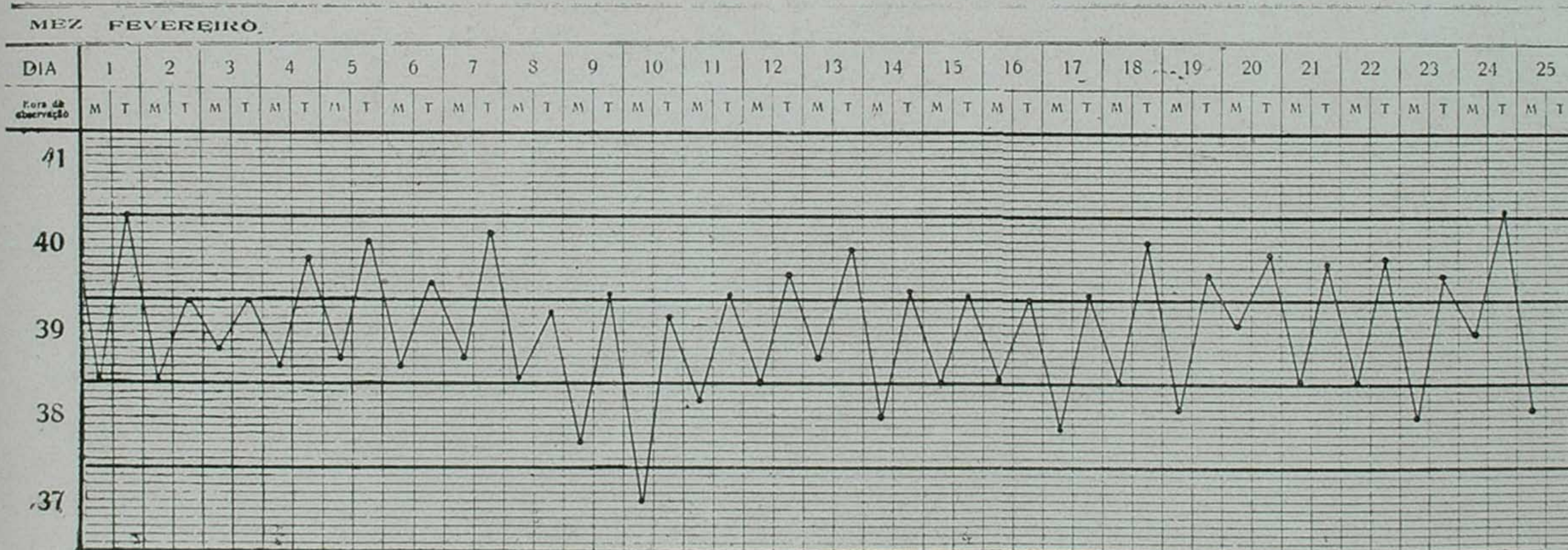
Traçado n. 65



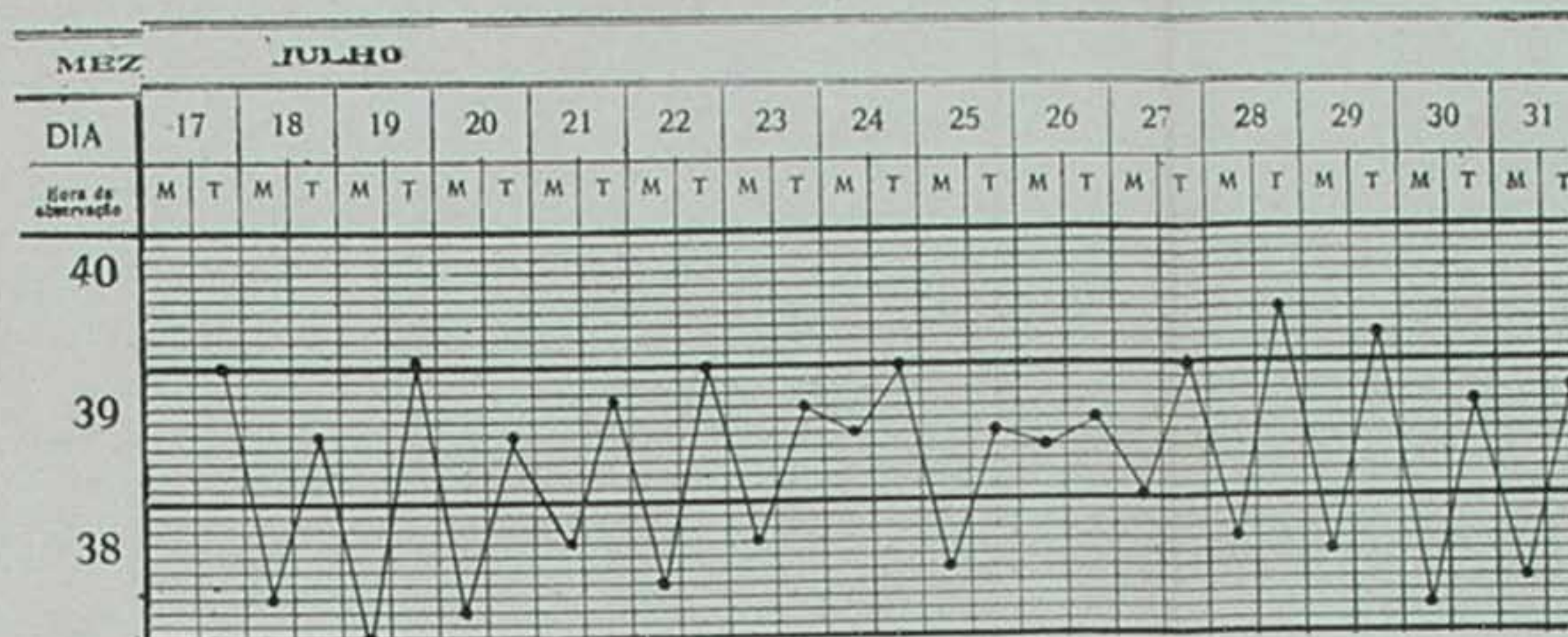
Traçado n. 65



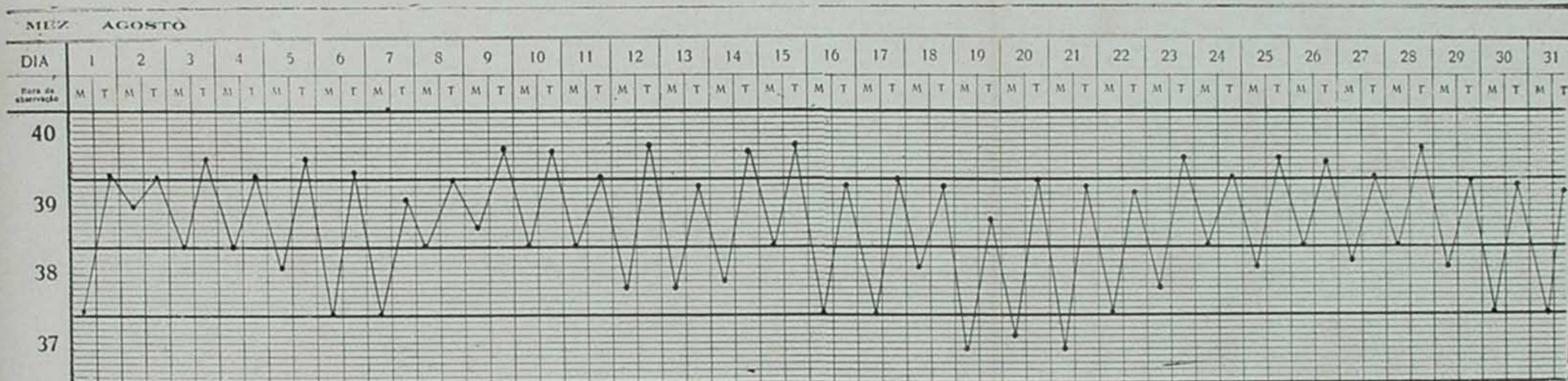
Traçado n. 63



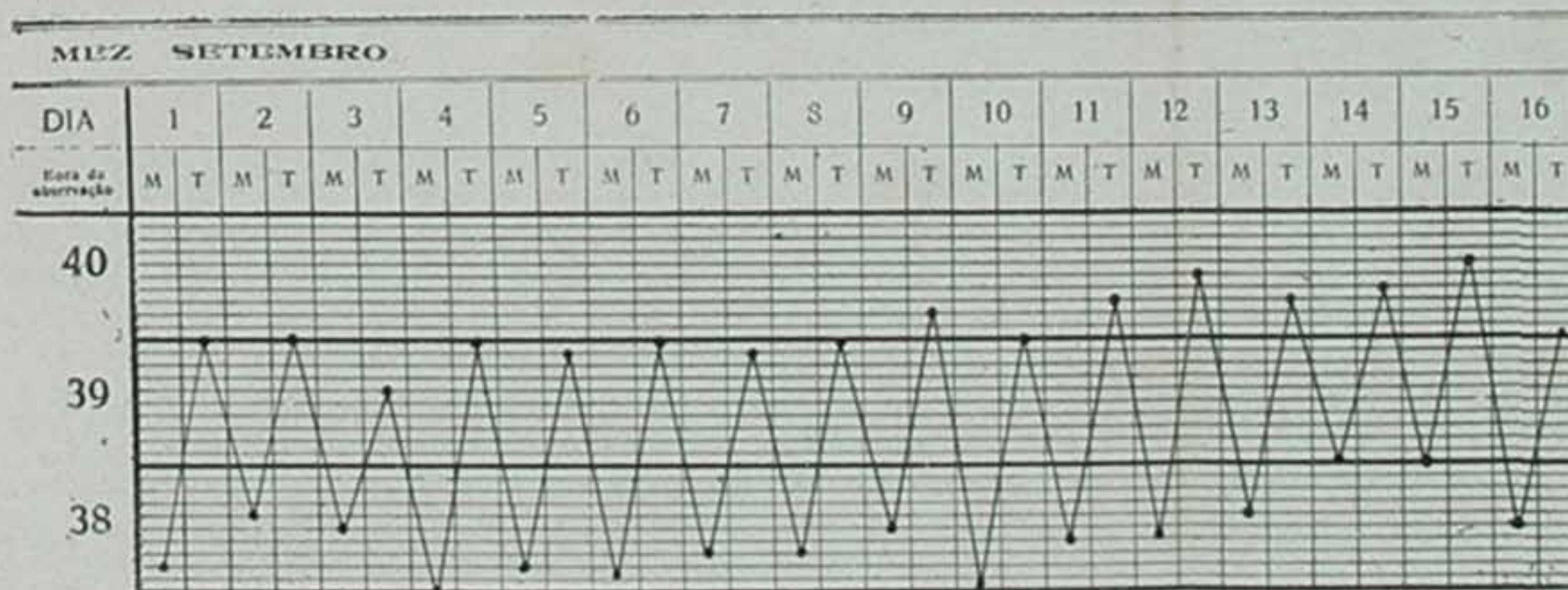
Traçado n. 63



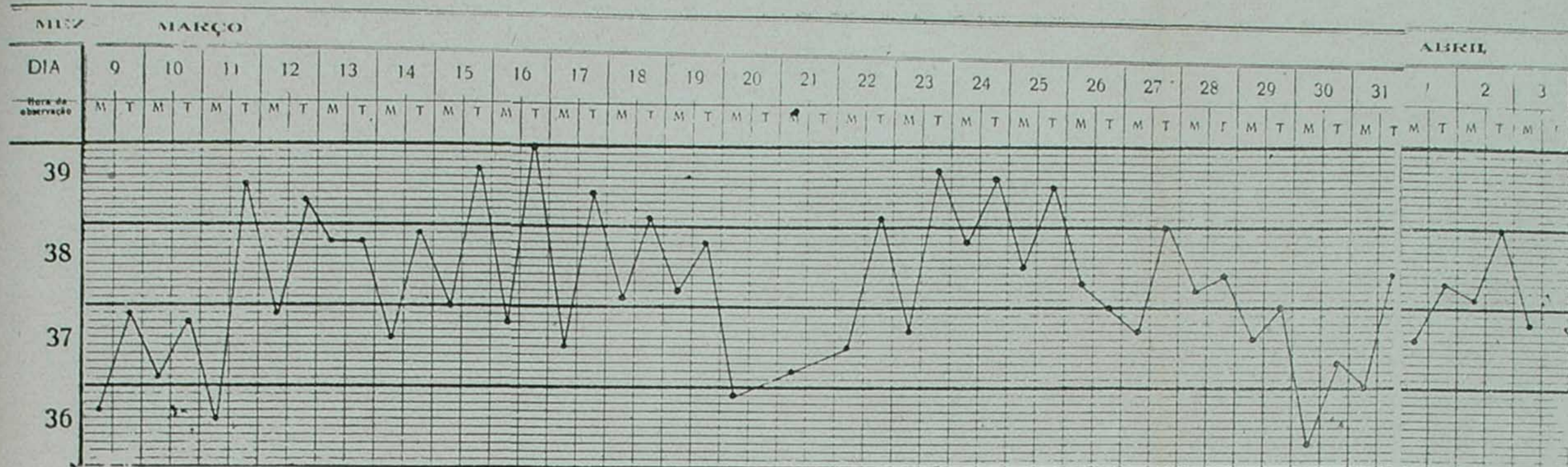
Traçado n. 79



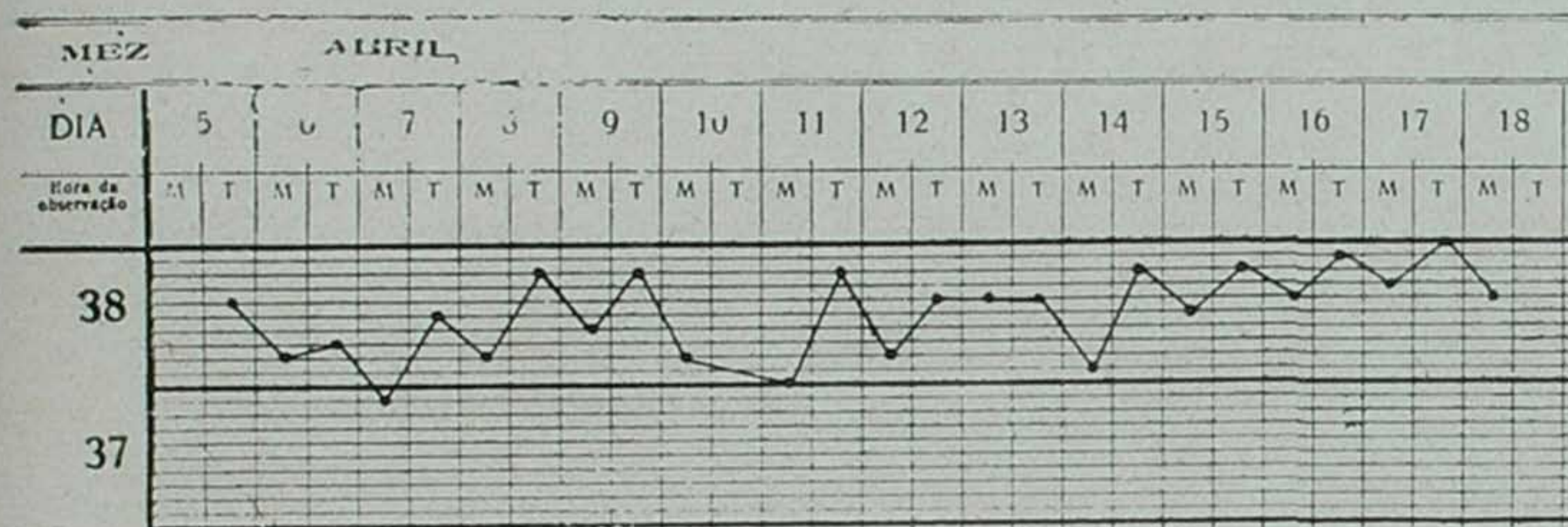
Traçado n. 79



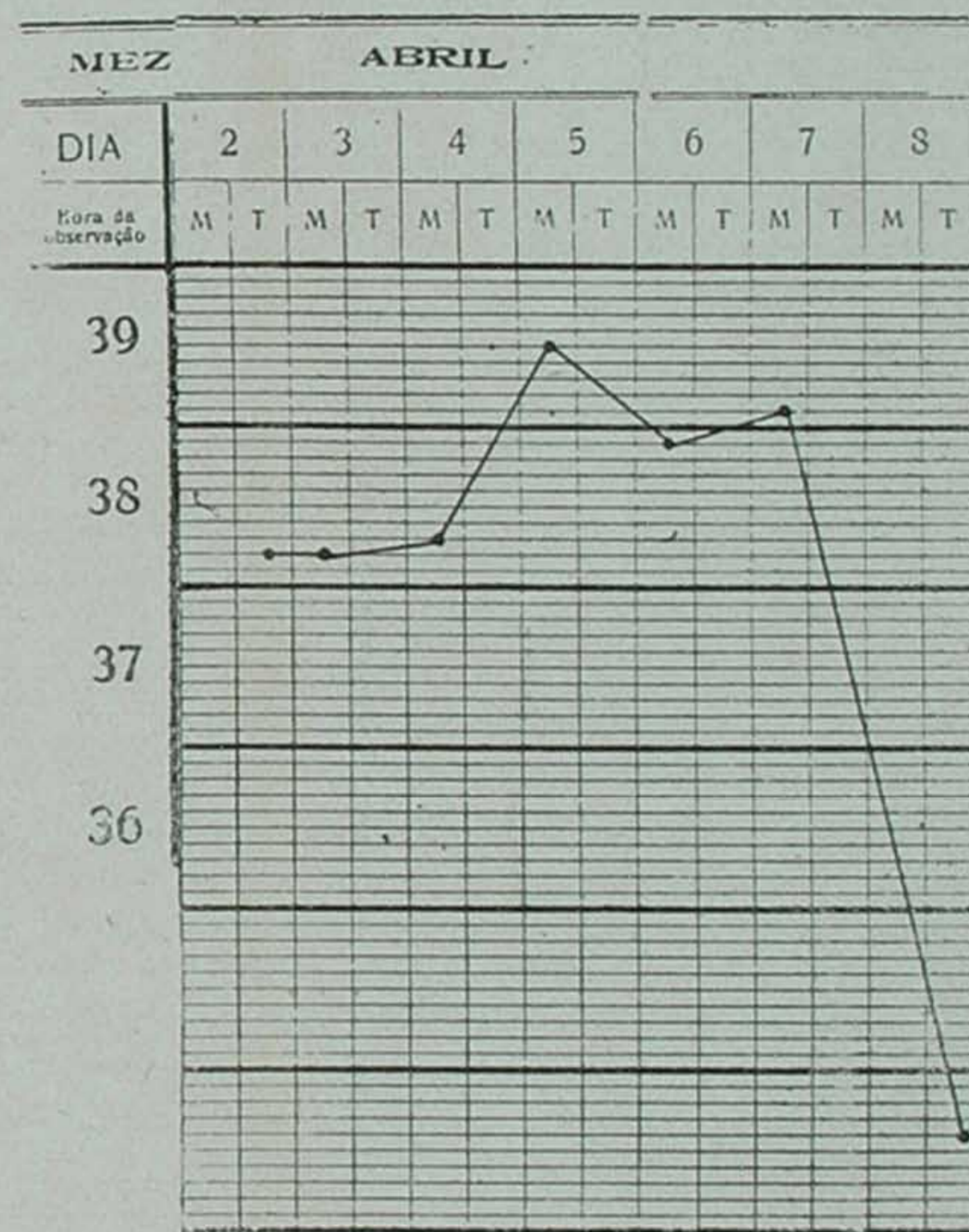
Traçado n. 79



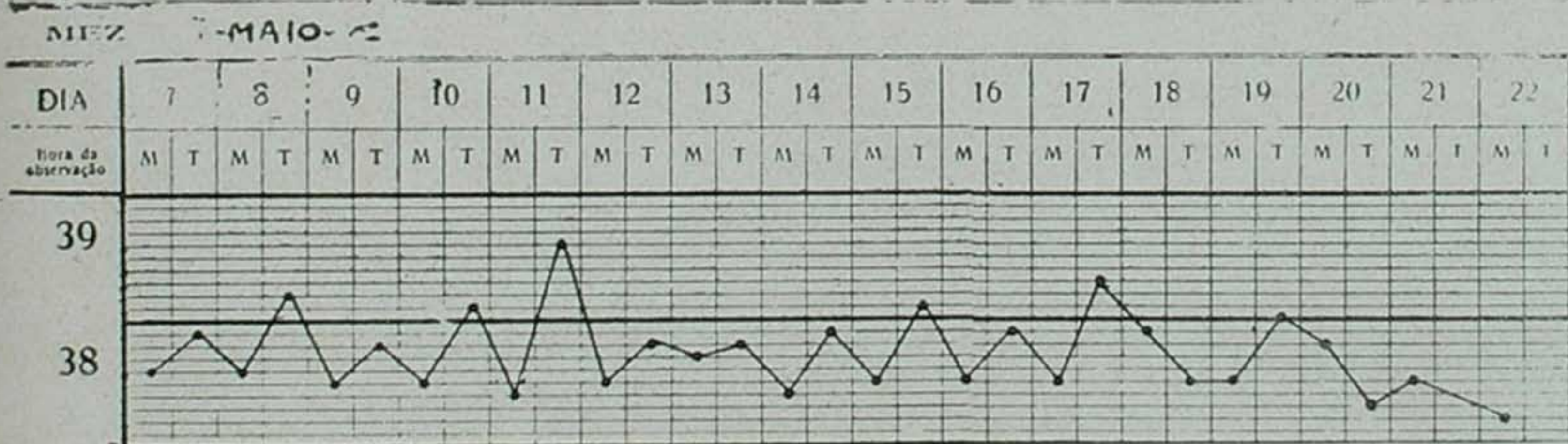
Traçado n. 2 P.



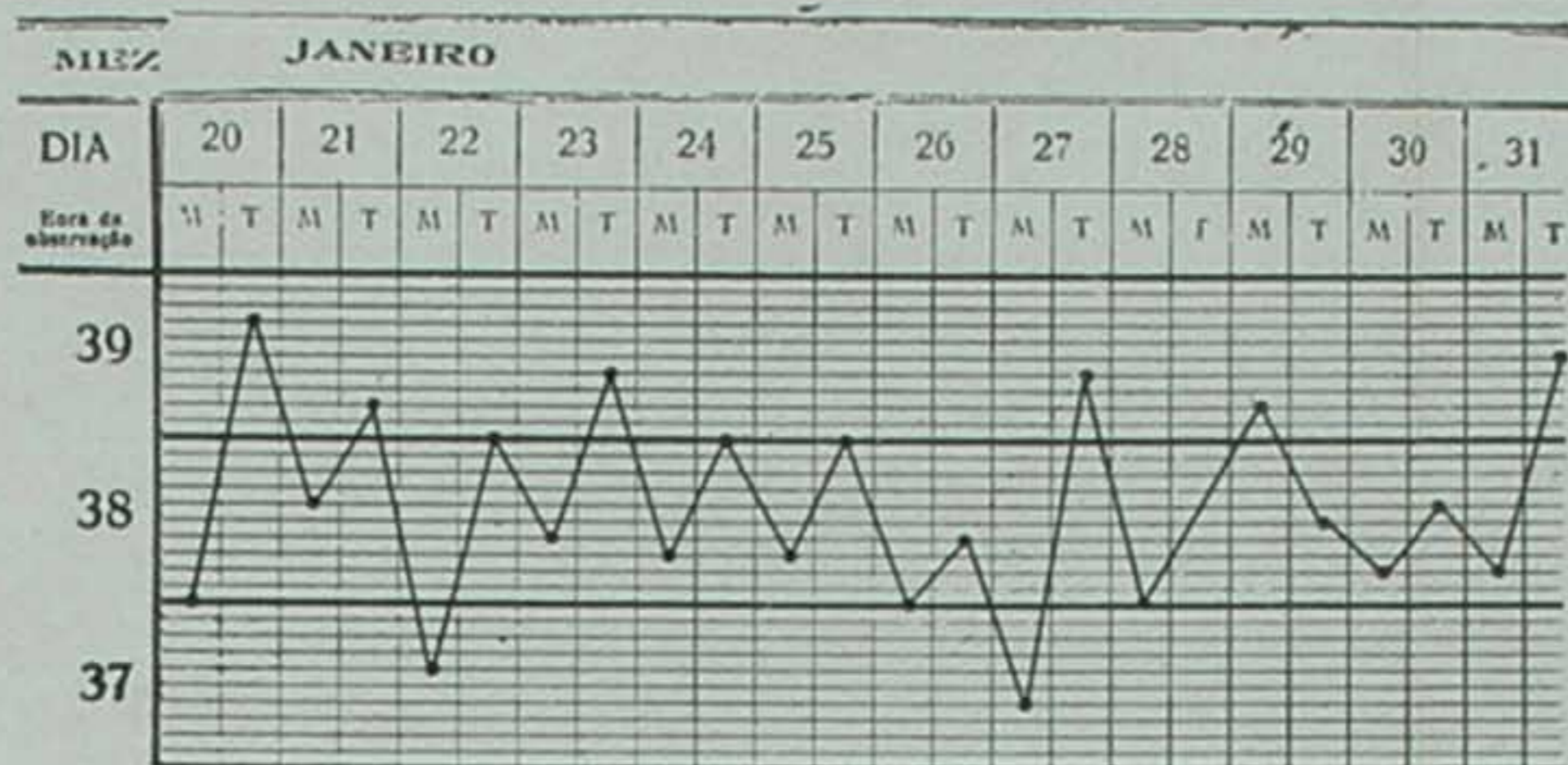
Traçado n. 3



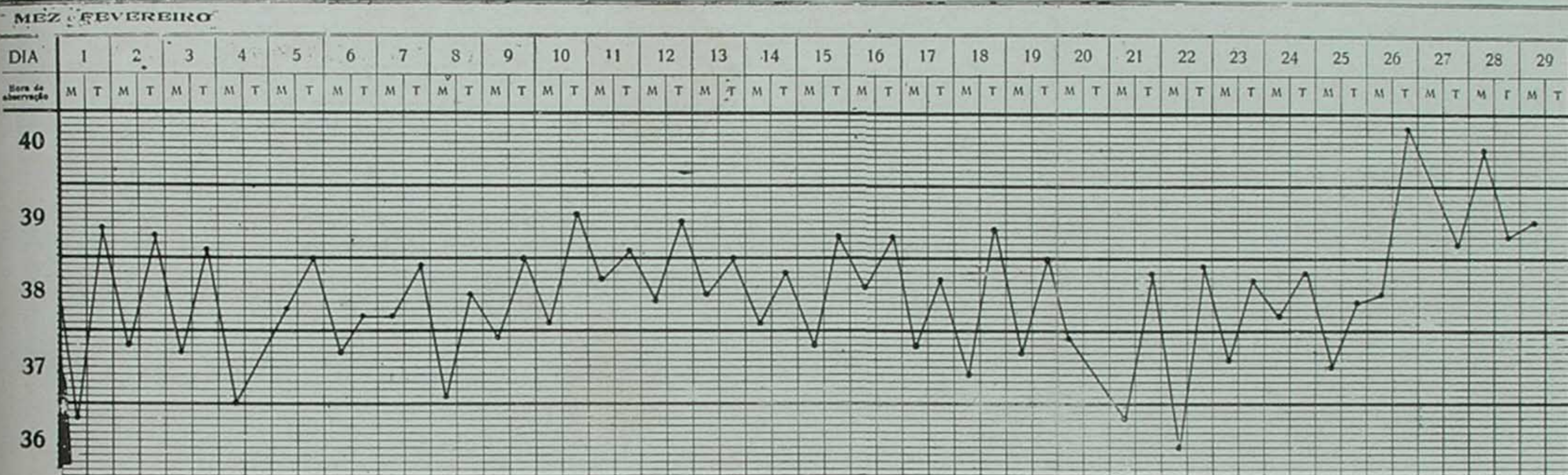
Traçado n. 17



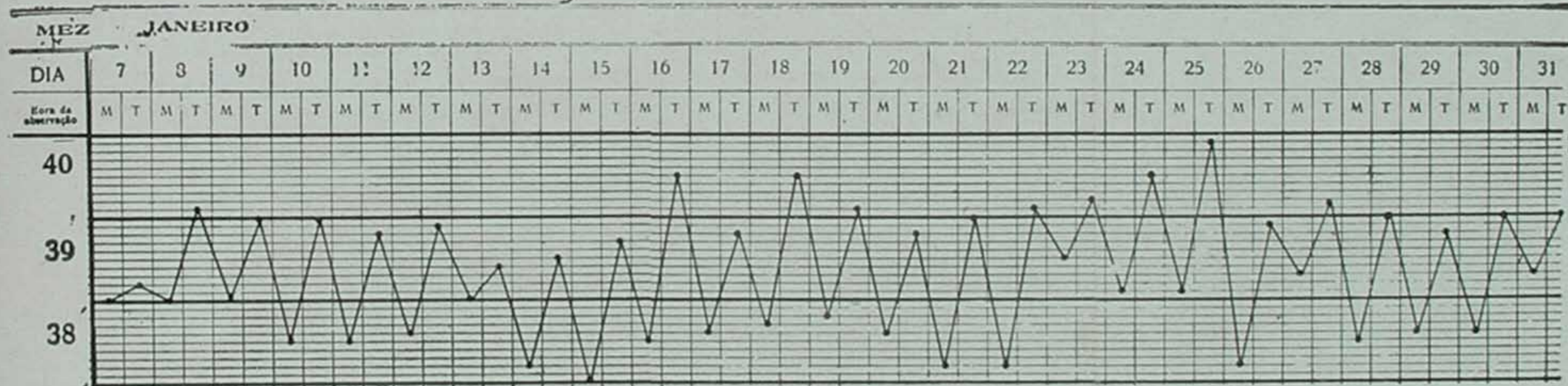
Traçado n. 16



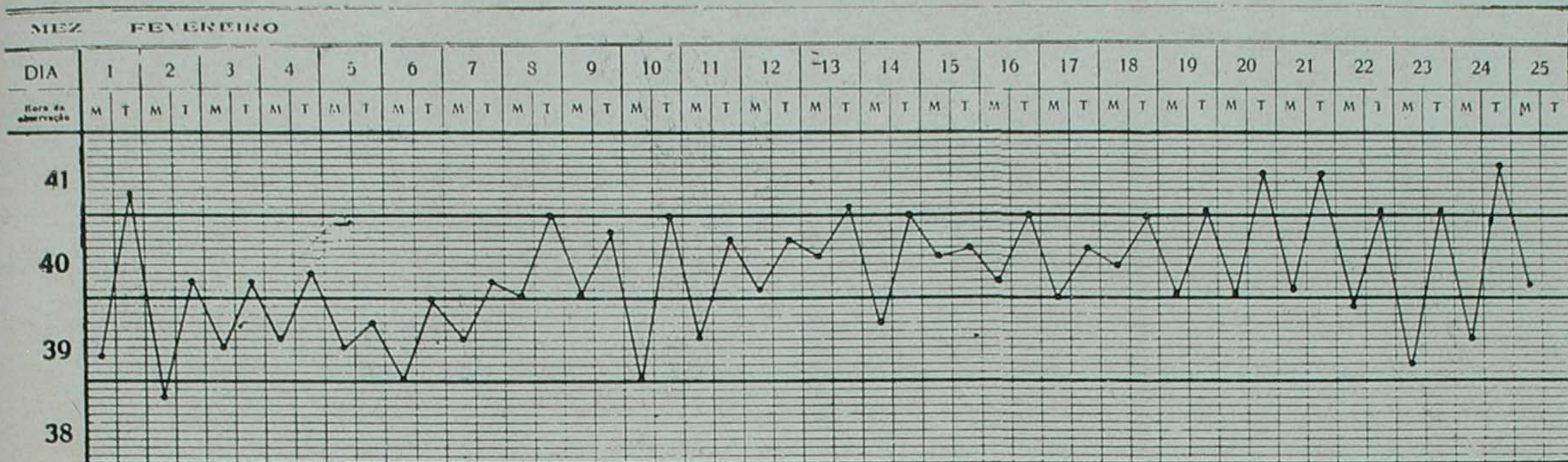
Traçado n. 11 P



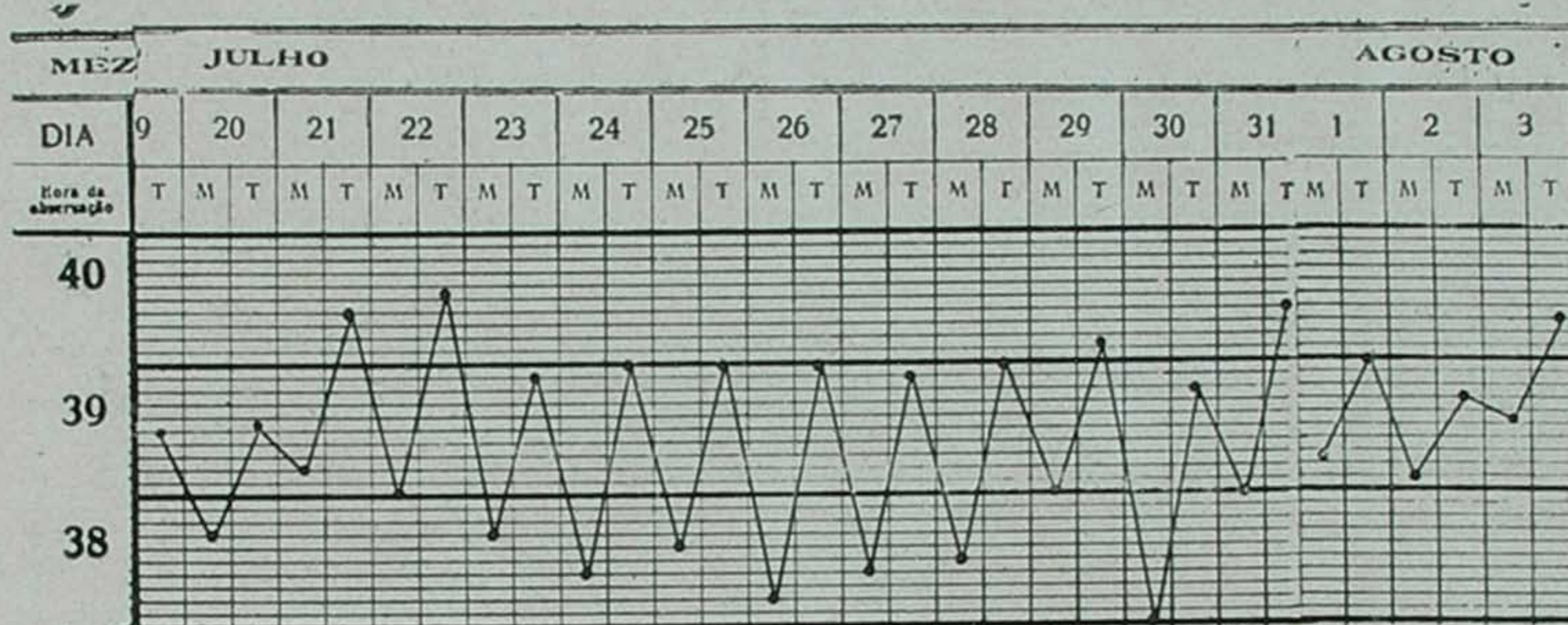
Traçado n. 11 P



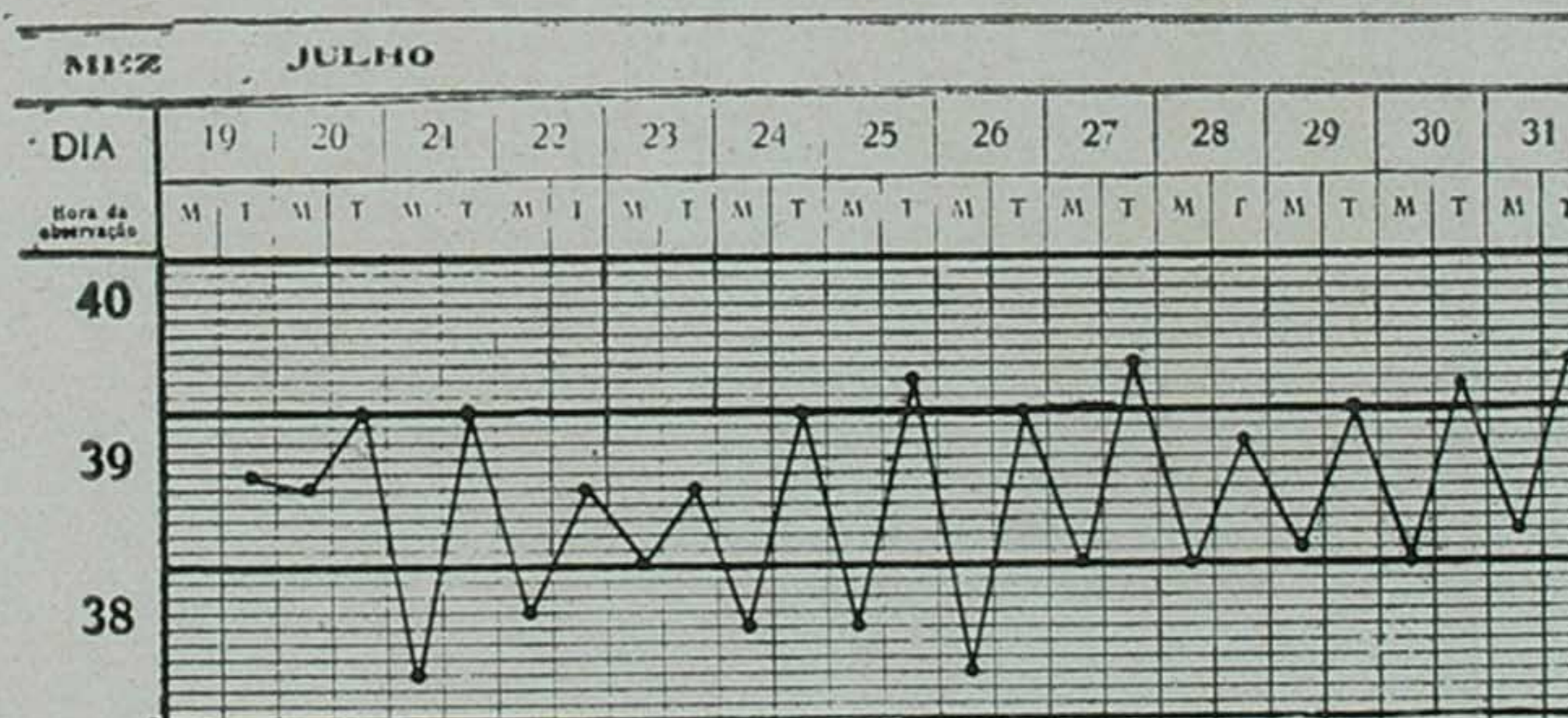
Traçado n. 64



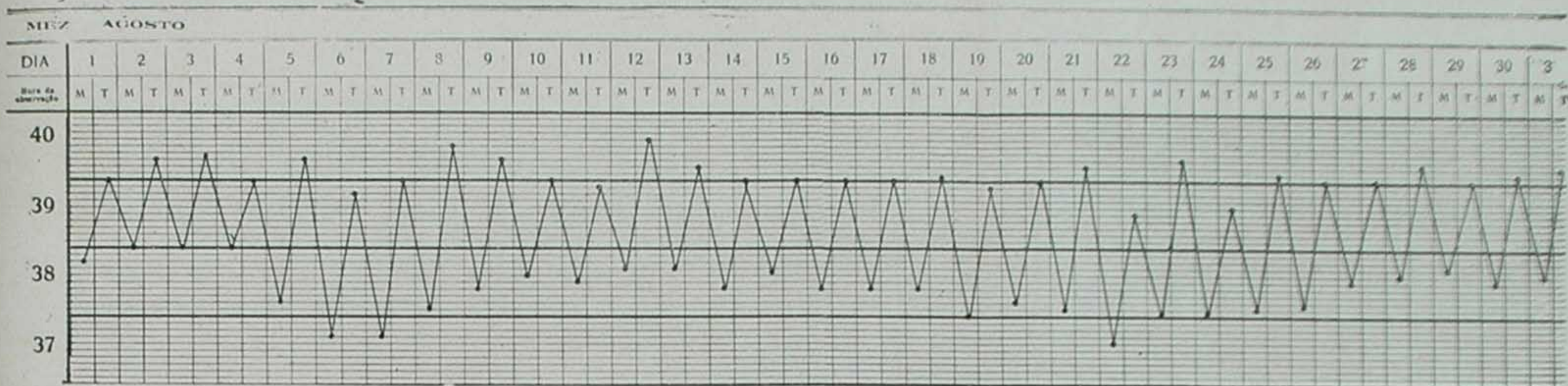
Traçado n. 64



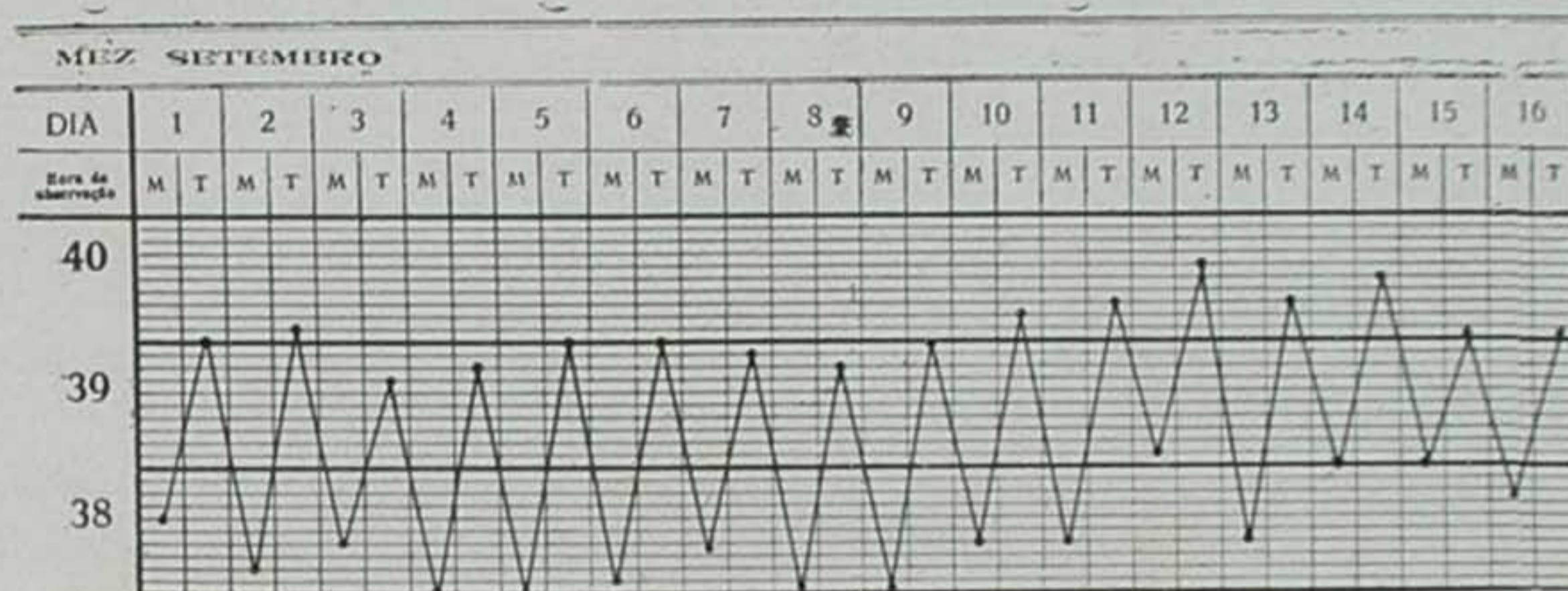
Traçado n 89



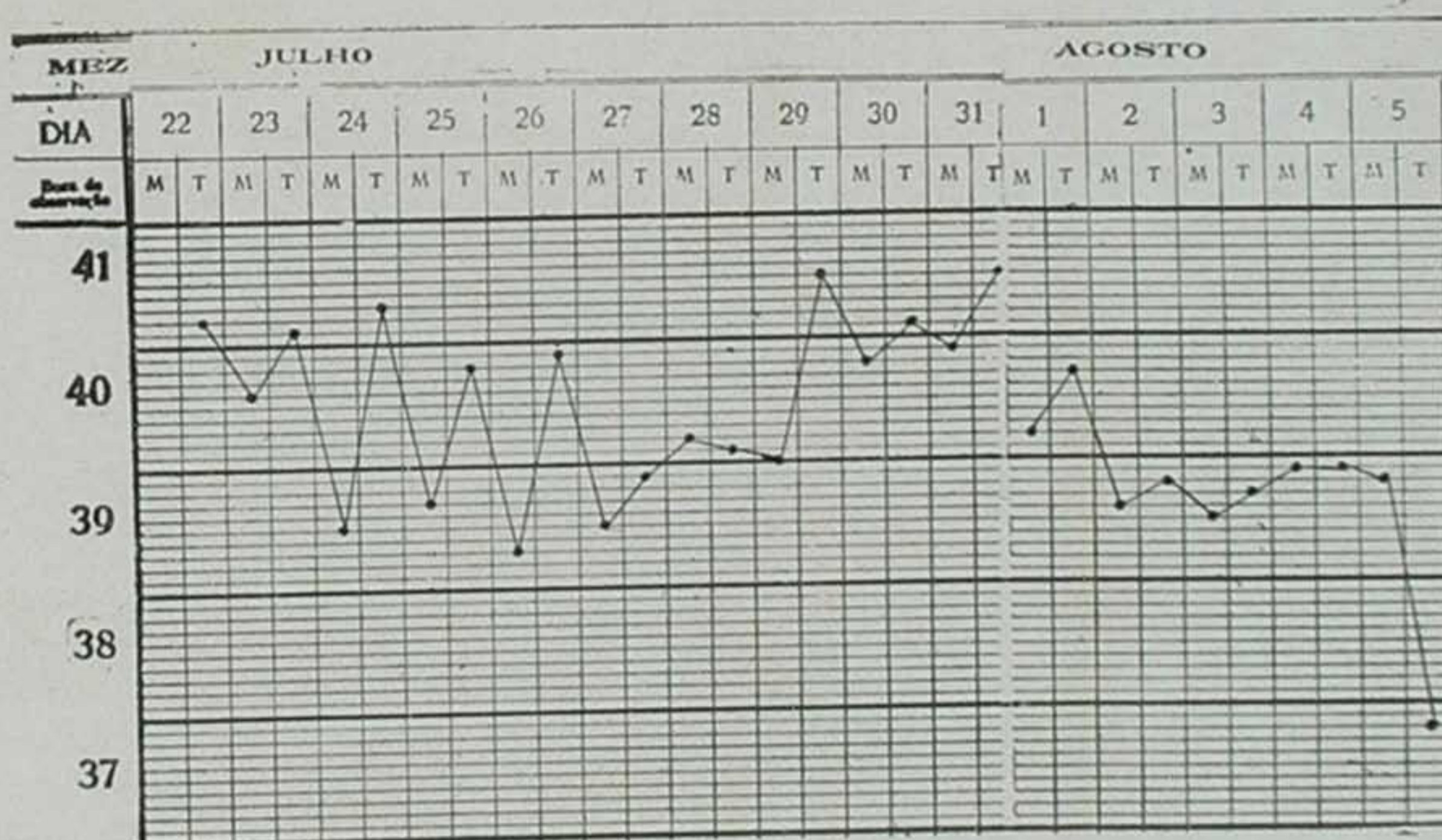
Traçado n. 90



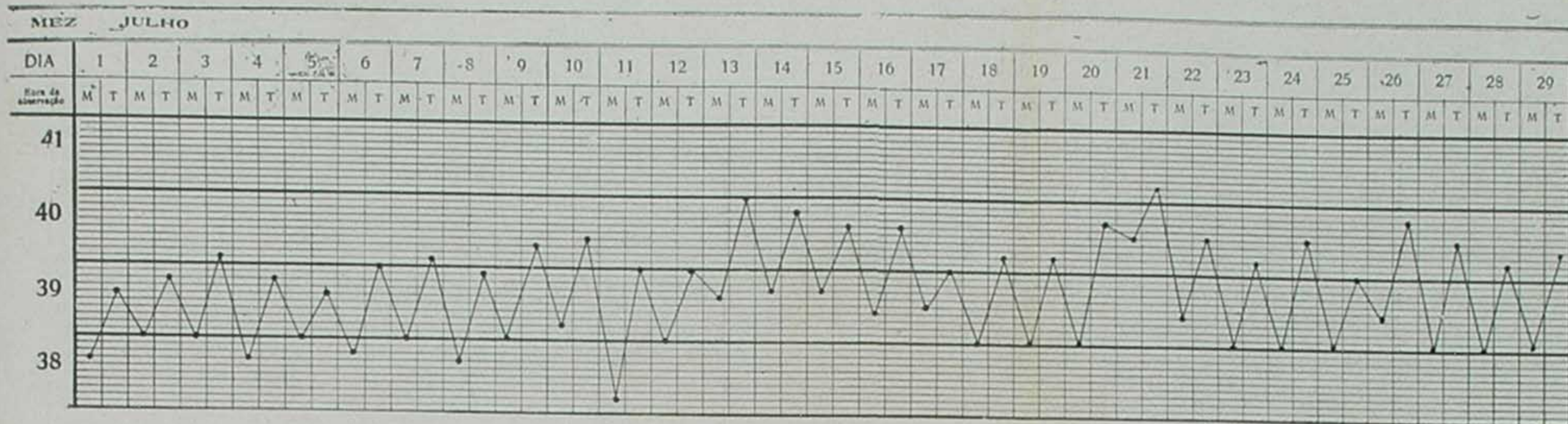
Traçado n. 90



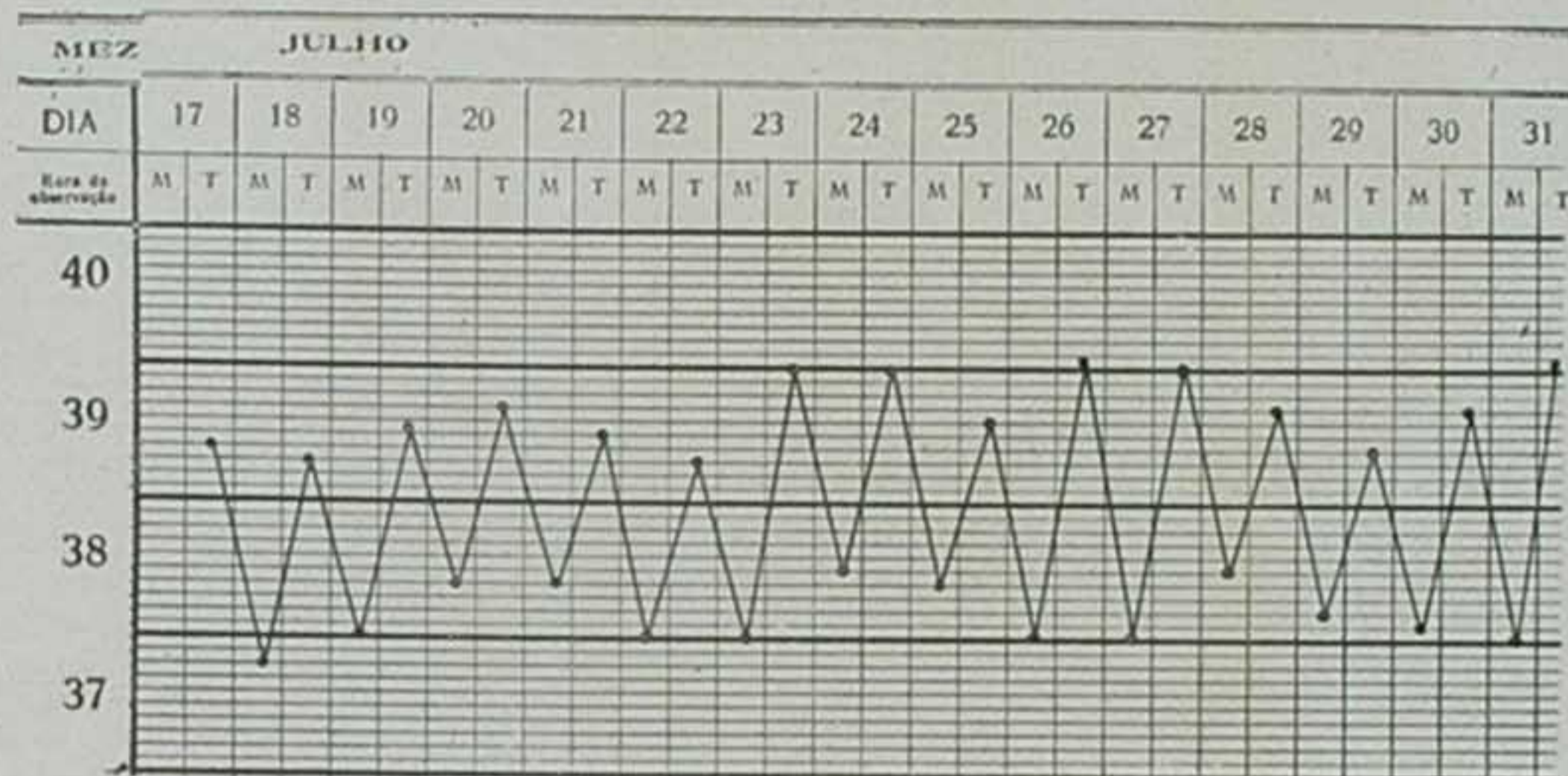
Traçado n. 90



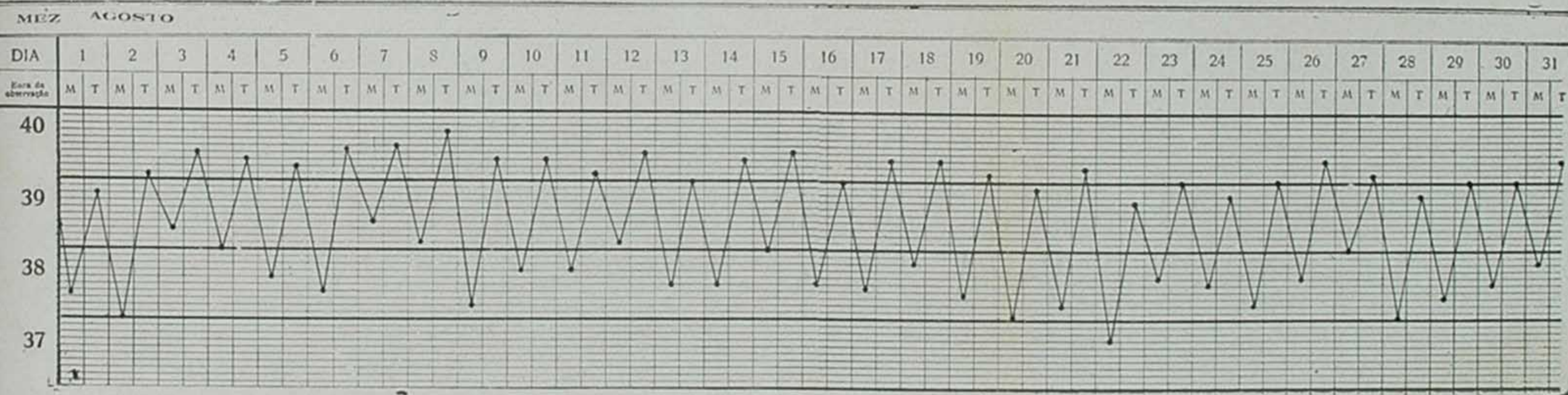
Traçado n. 15



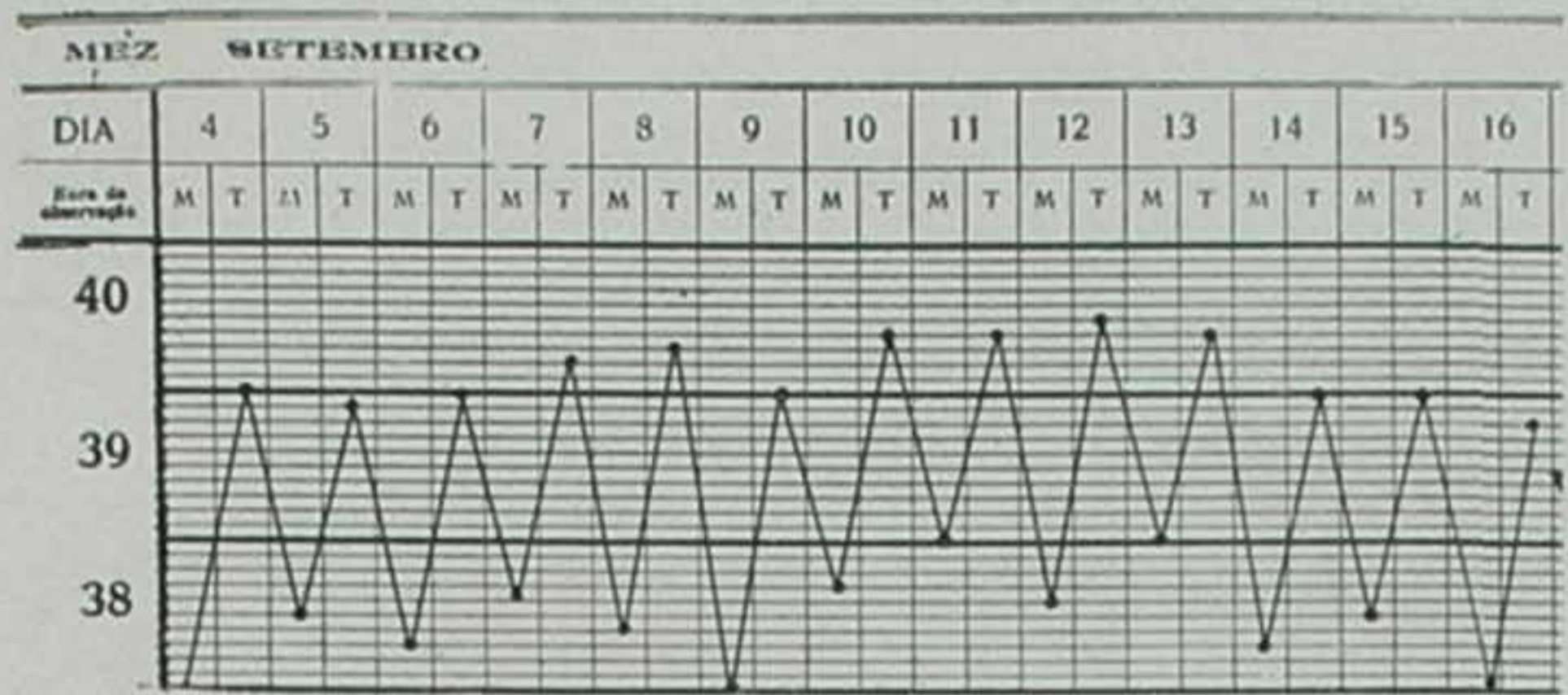
Traçado n. 77



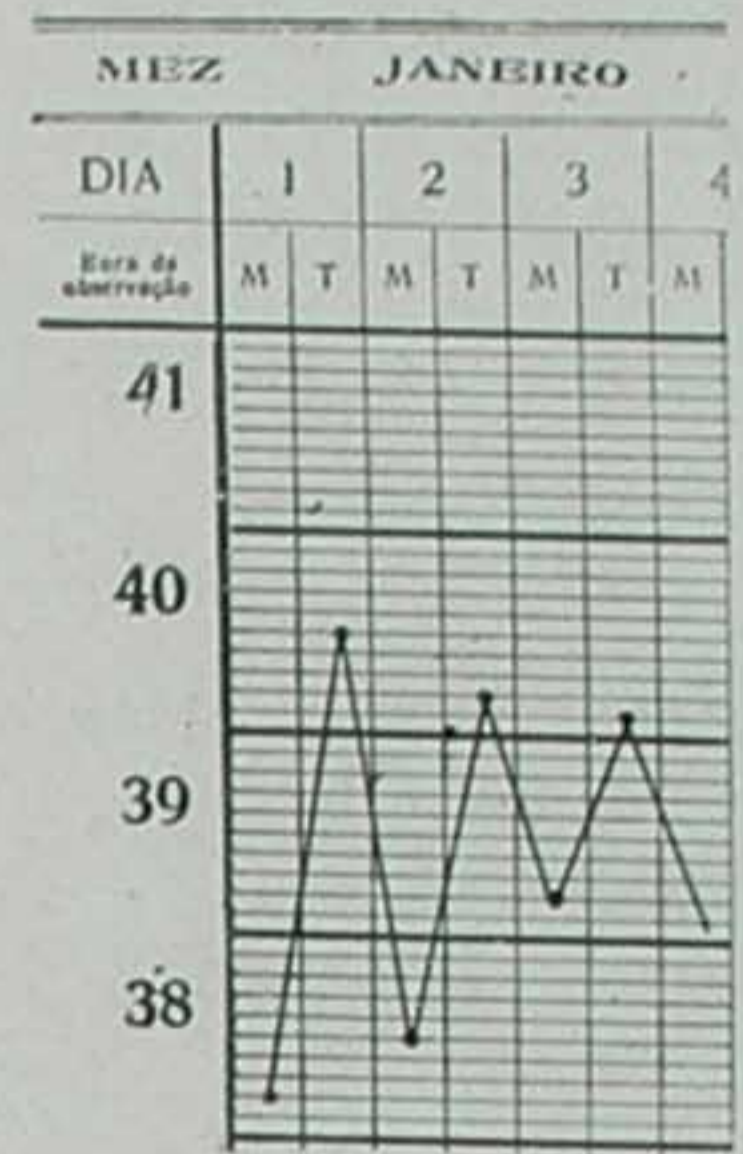
Traçado n. 82



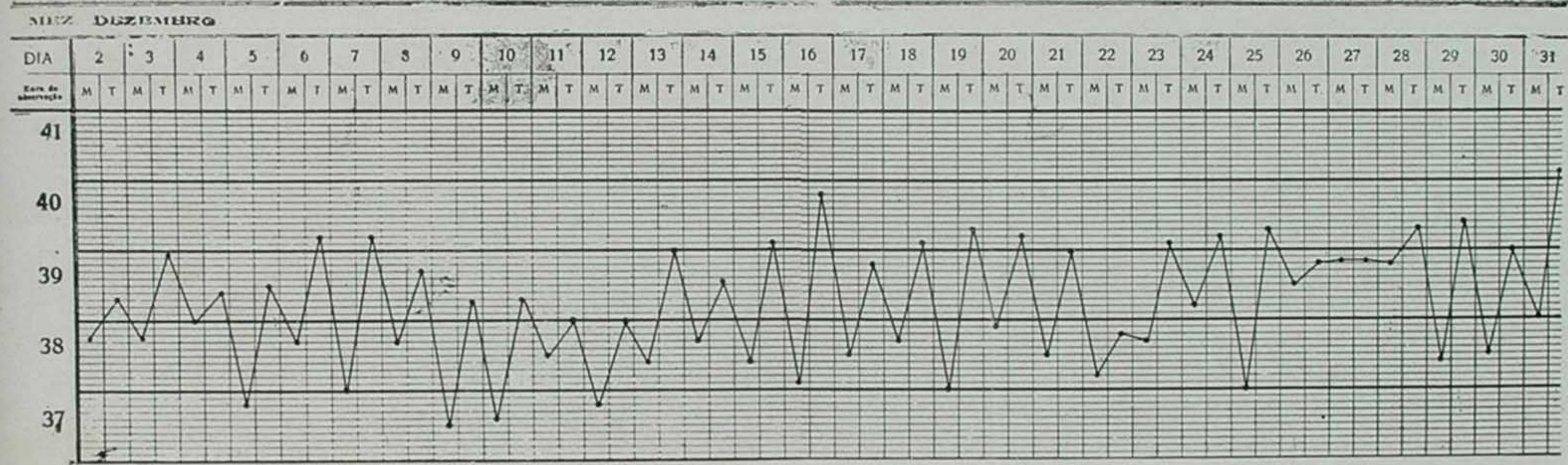
Traçado n. 82



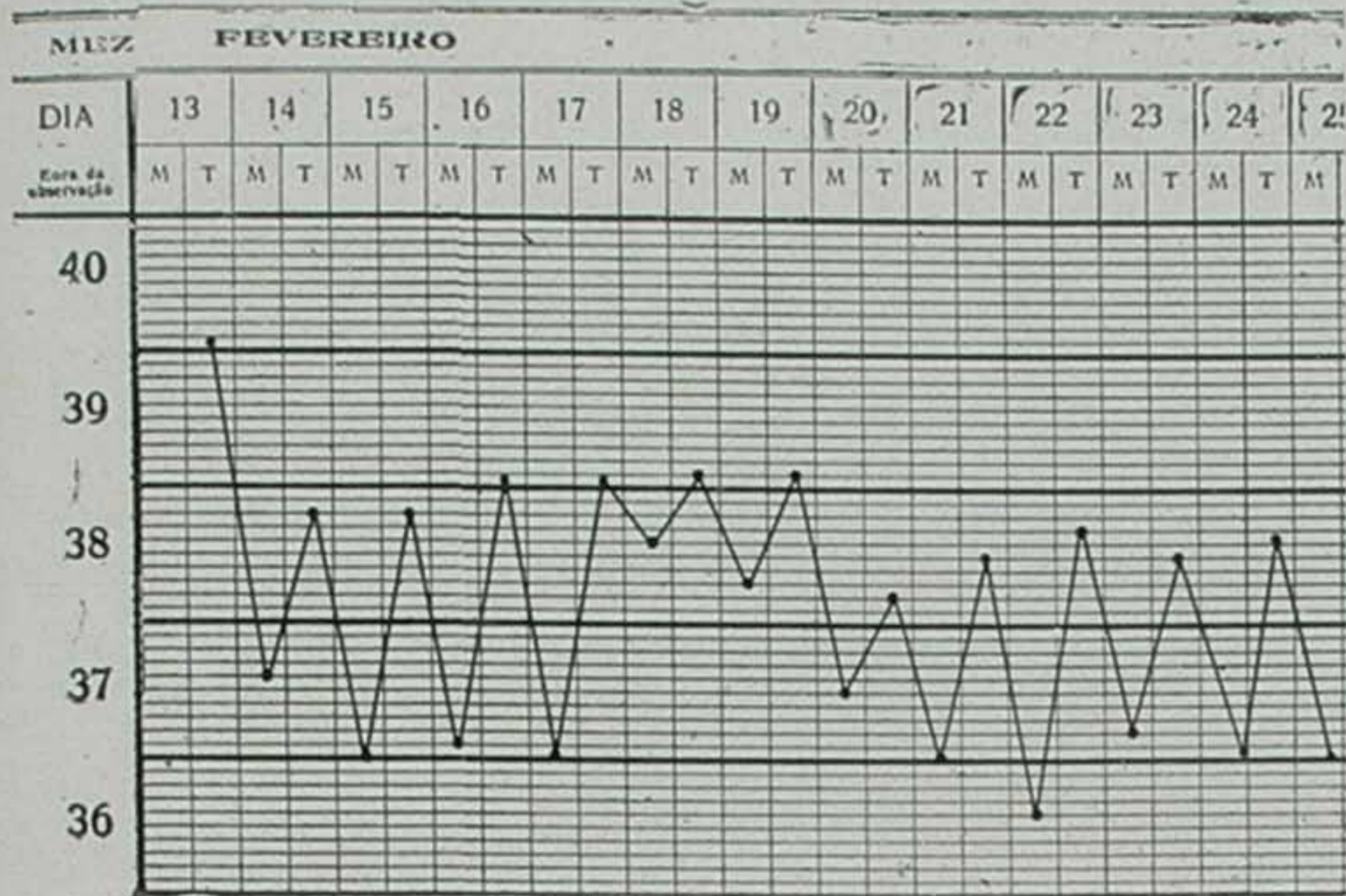
Traçado n. 82



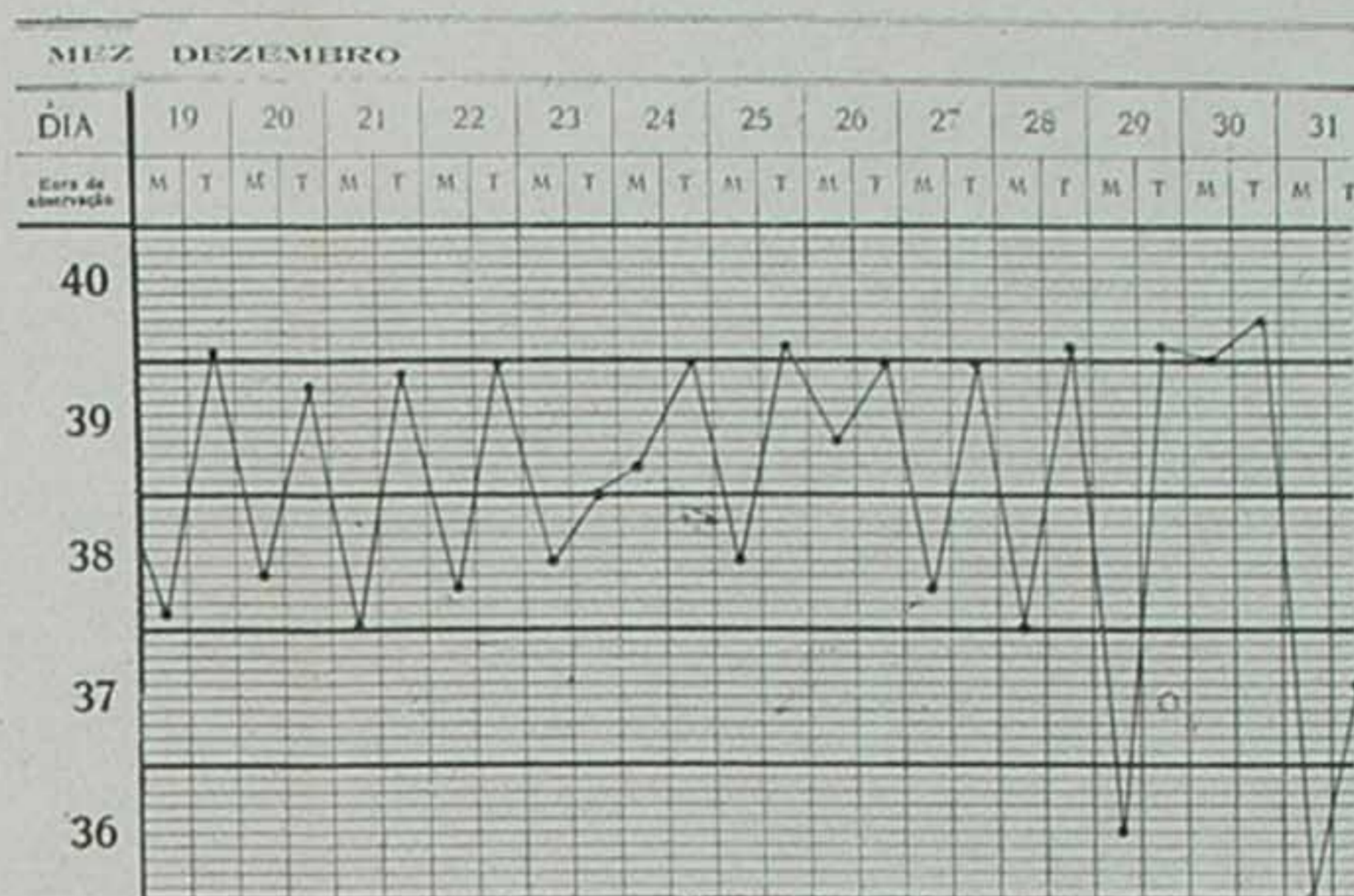
Traçado n. 52



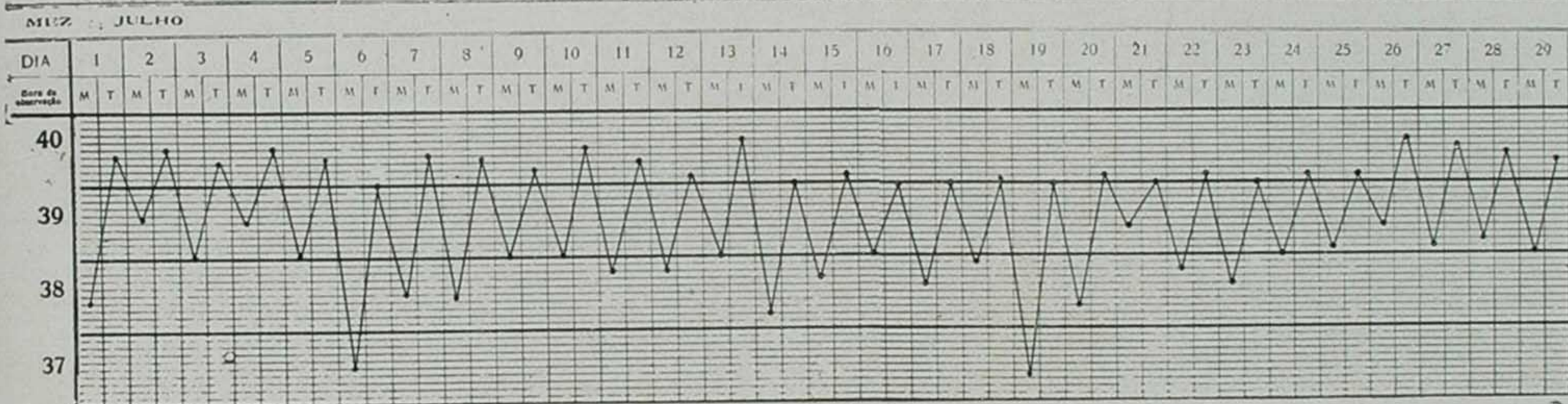
Traçado n. 52



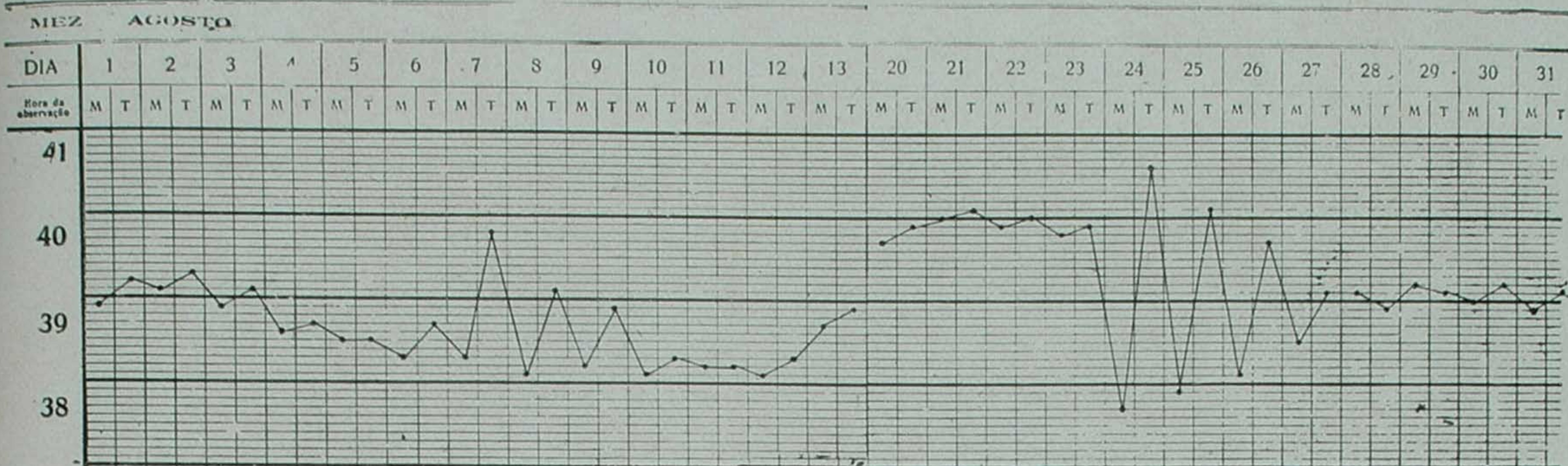
Traçado n. 1



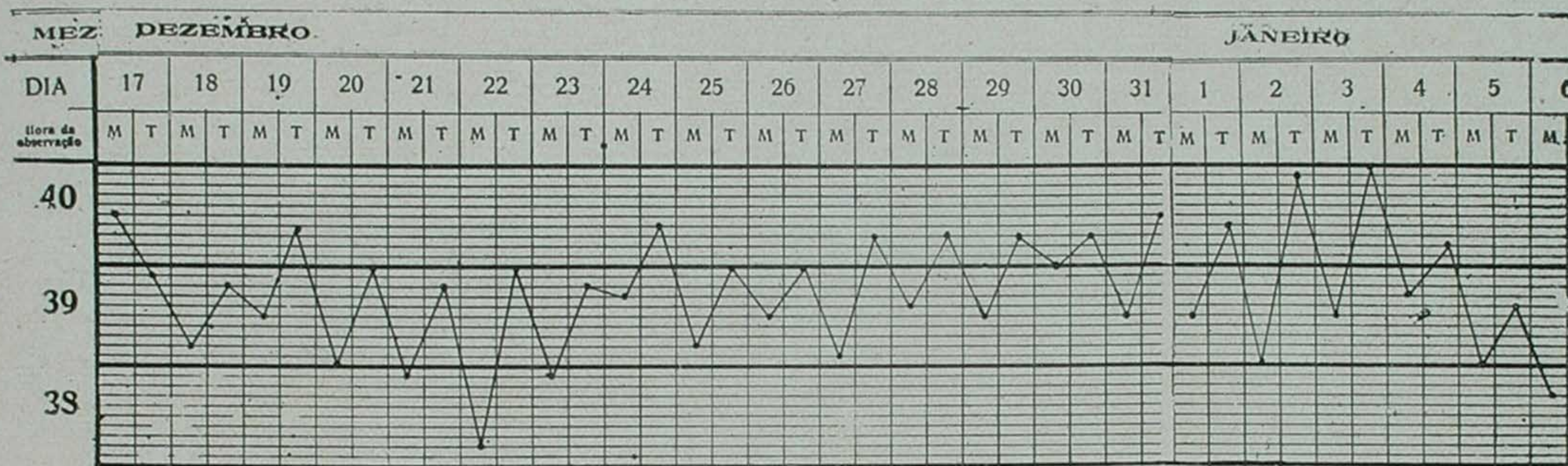
Traçado n. 51



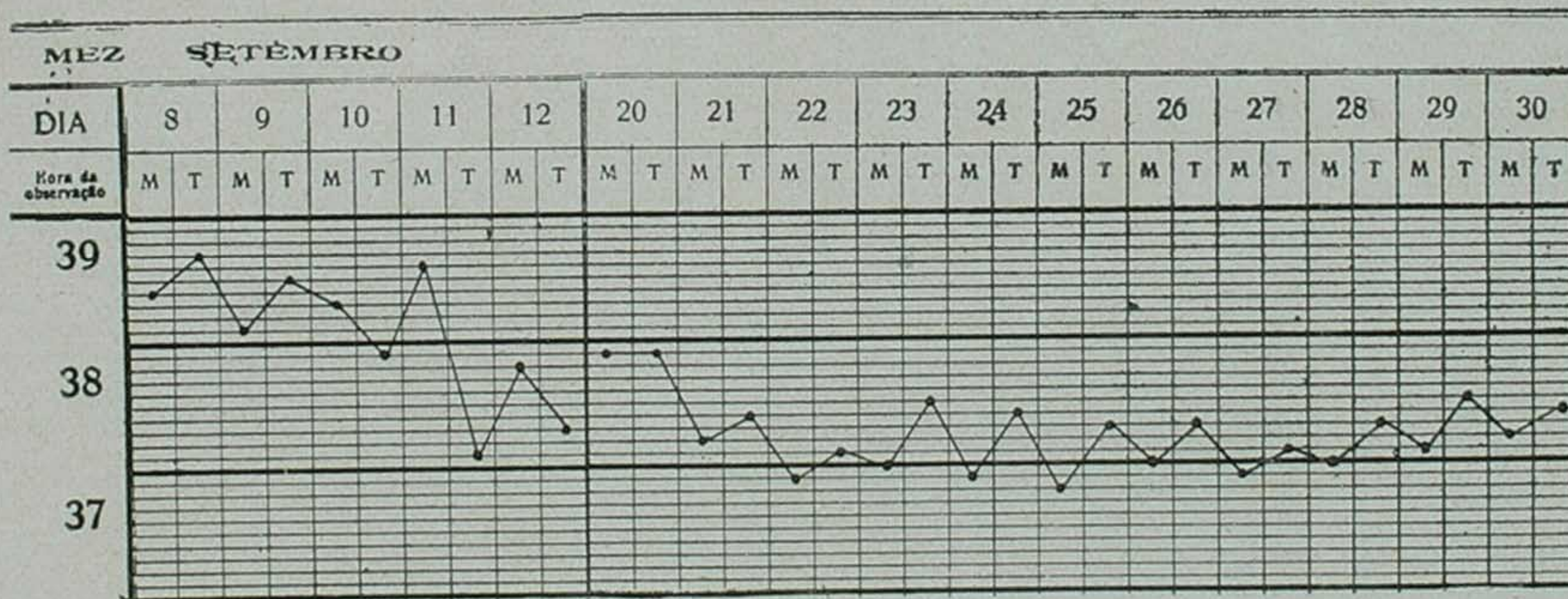
Traçado n. 73



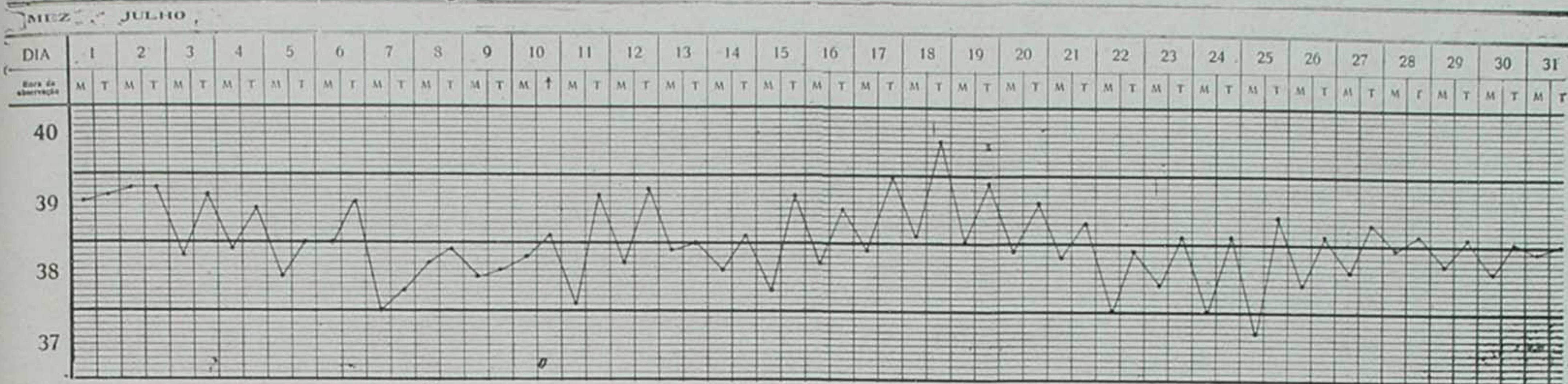
Traçado n. 14



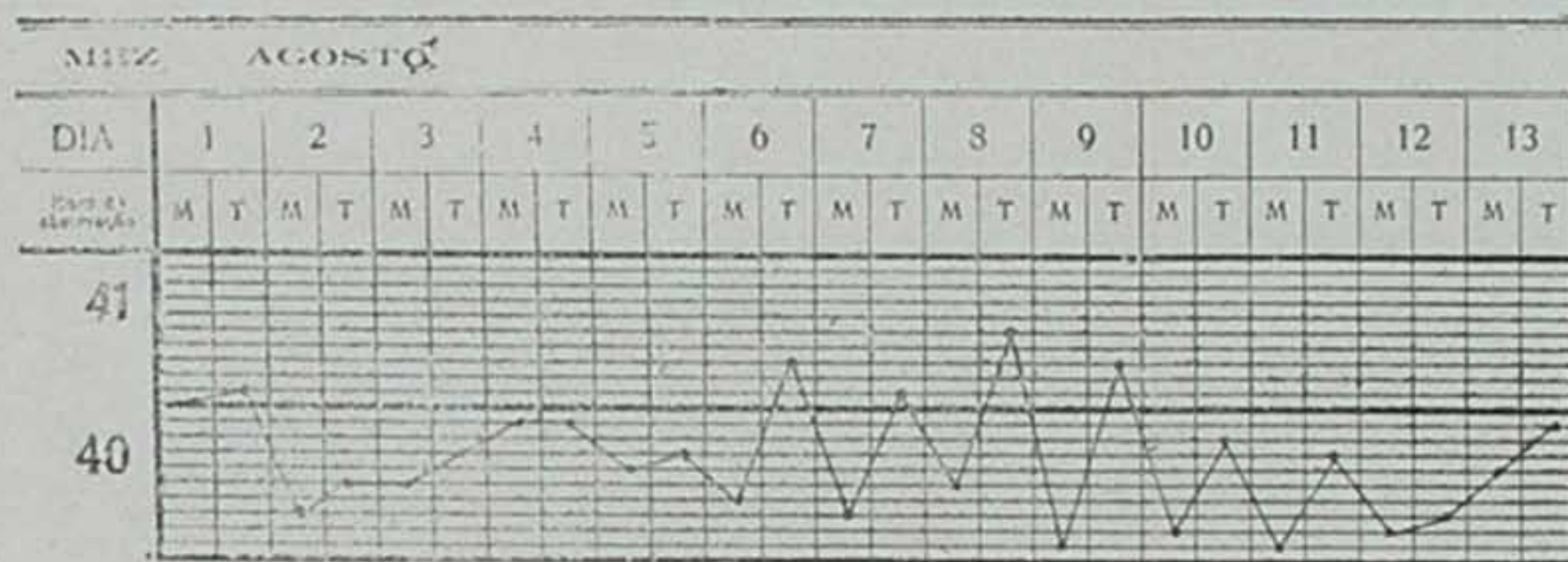
Traçado n. 61



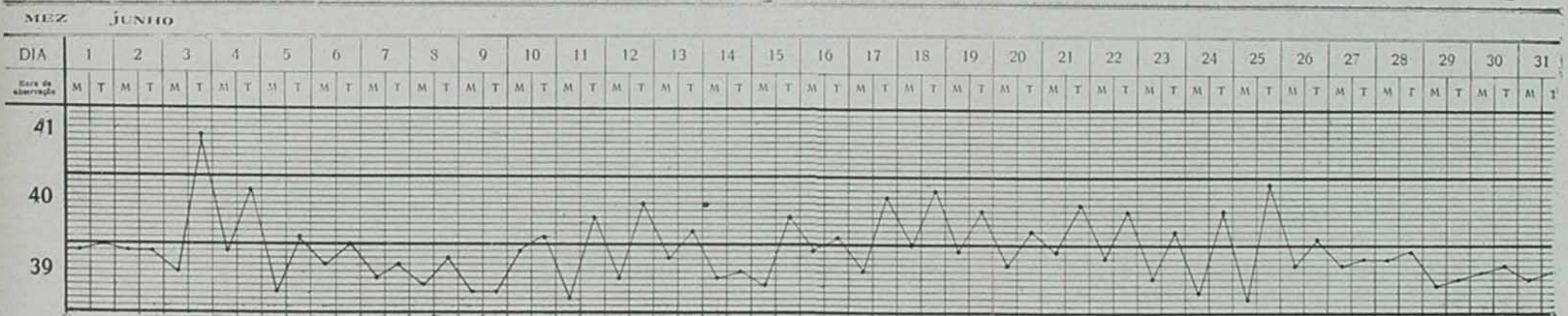
Traçado n. 32



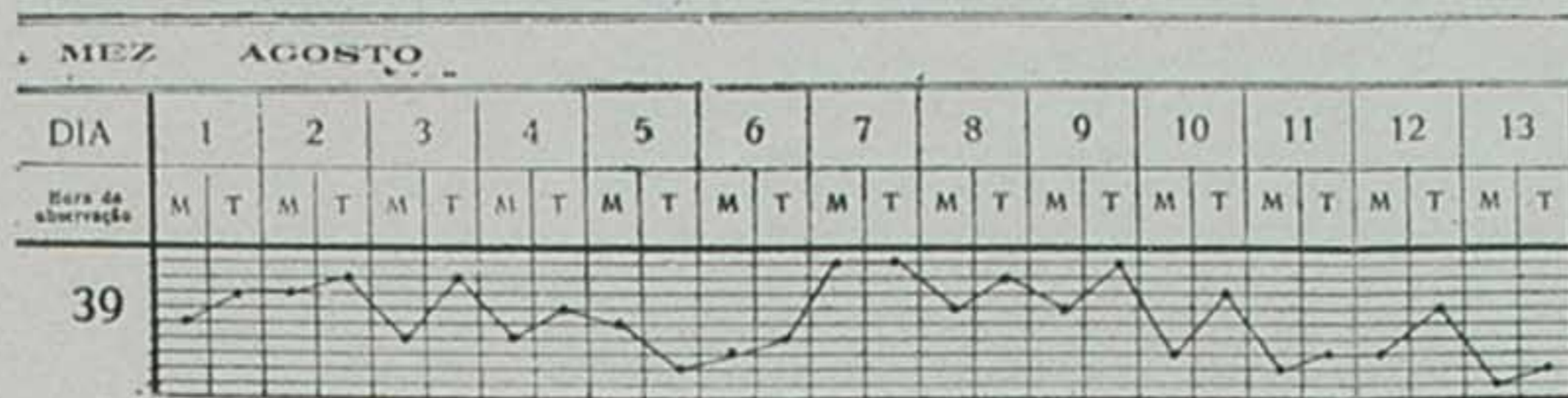
Traçado n. 23



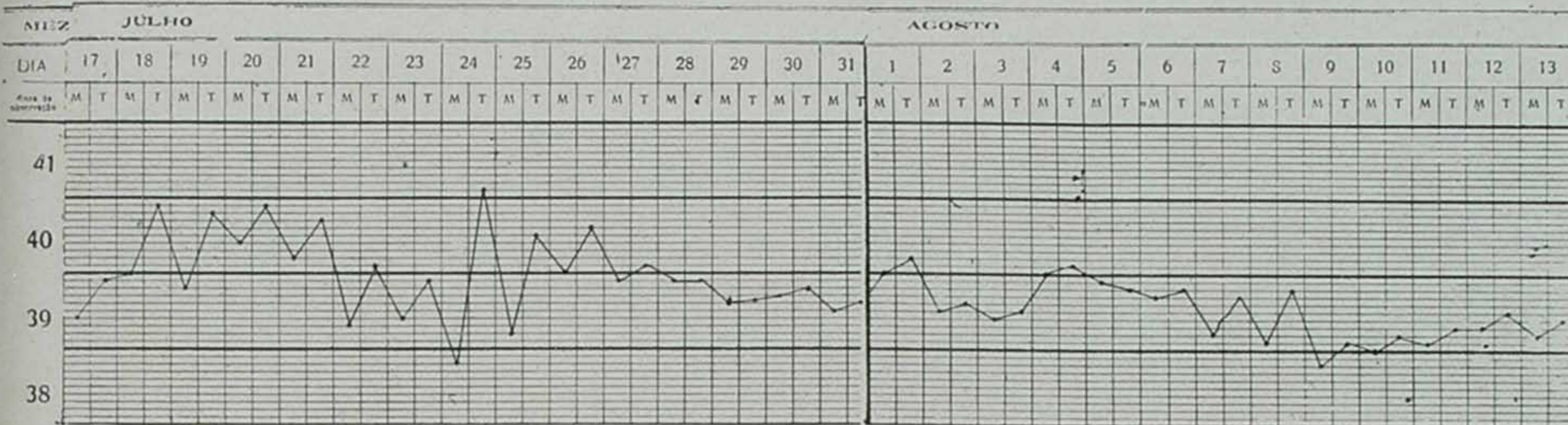
Traçado n. 23



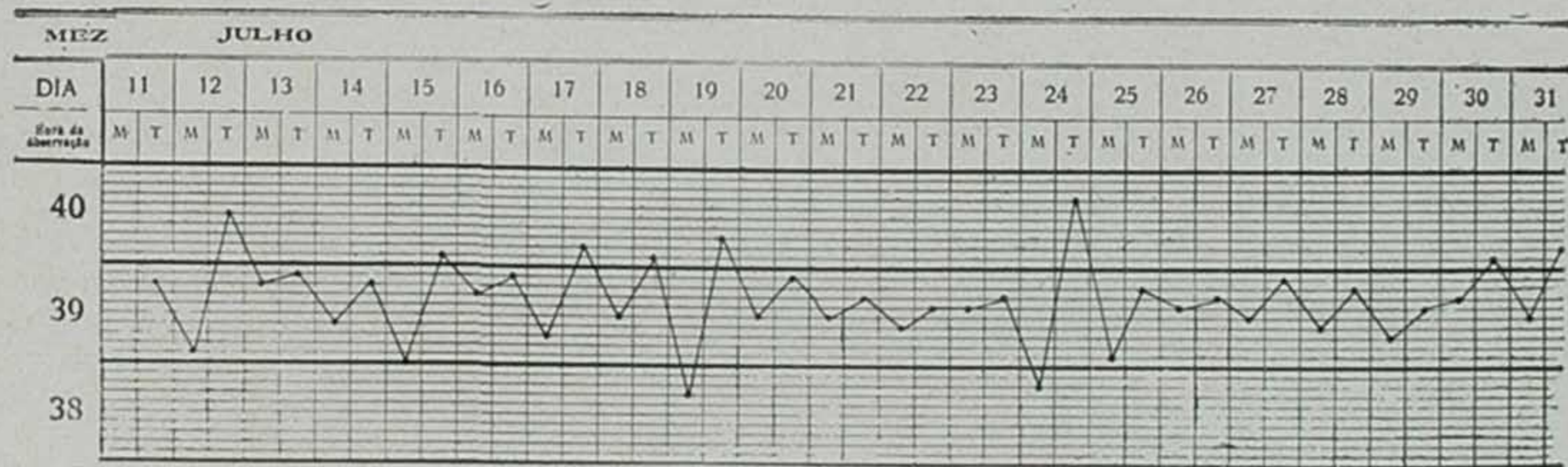
Traçado n. 13 B



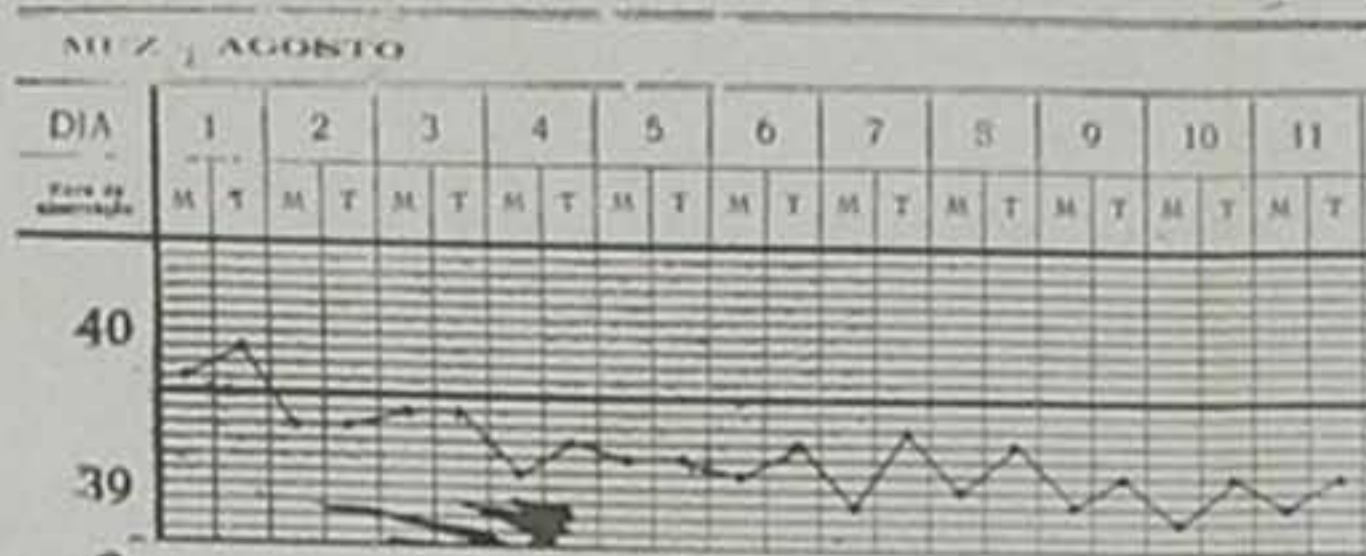
Traçado n. 13 B



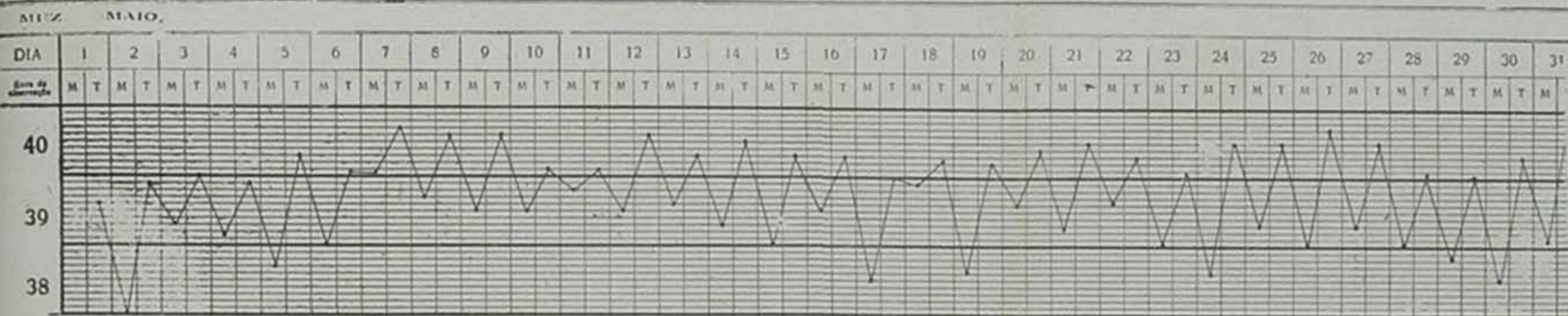
Traçado n. 12



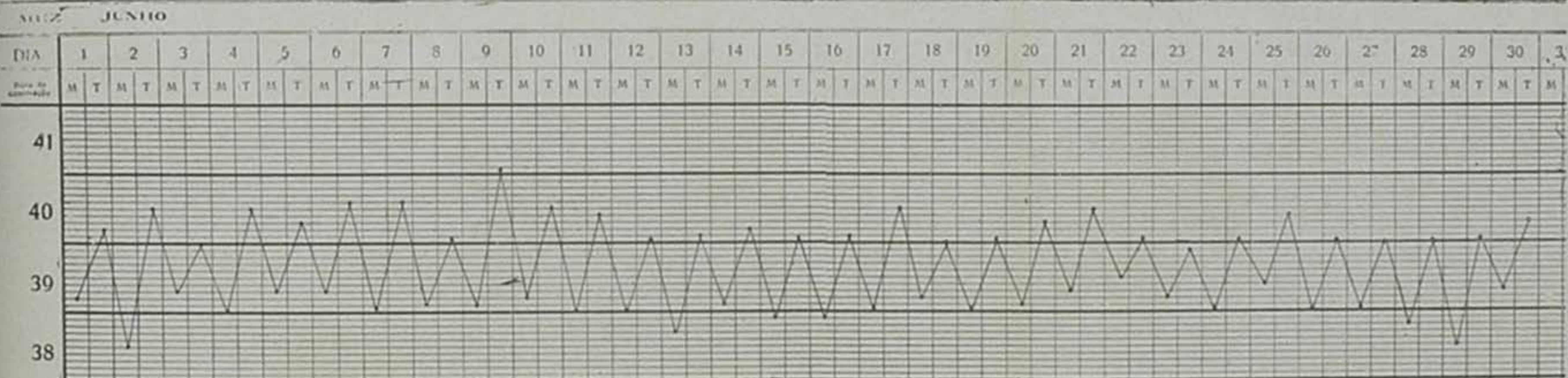
Traçado n. 9



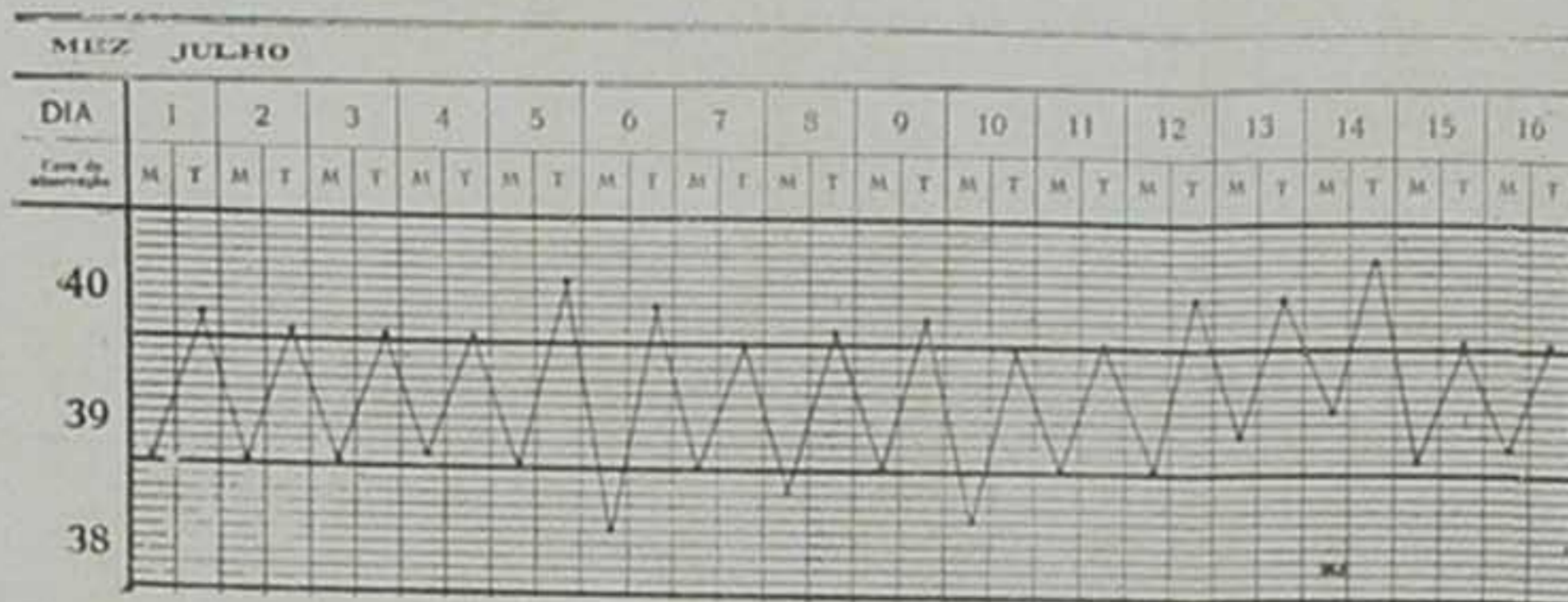
Traçado n. 9



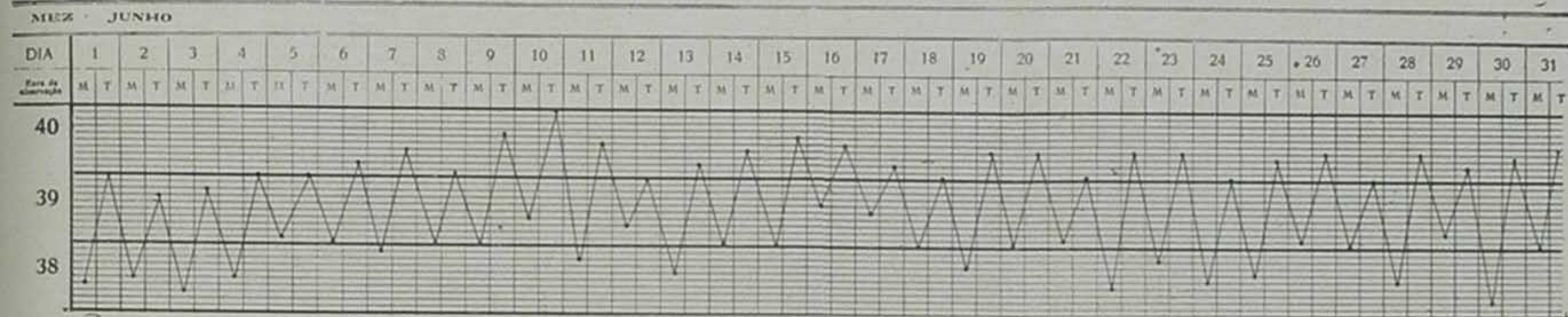
Traçado n. 13



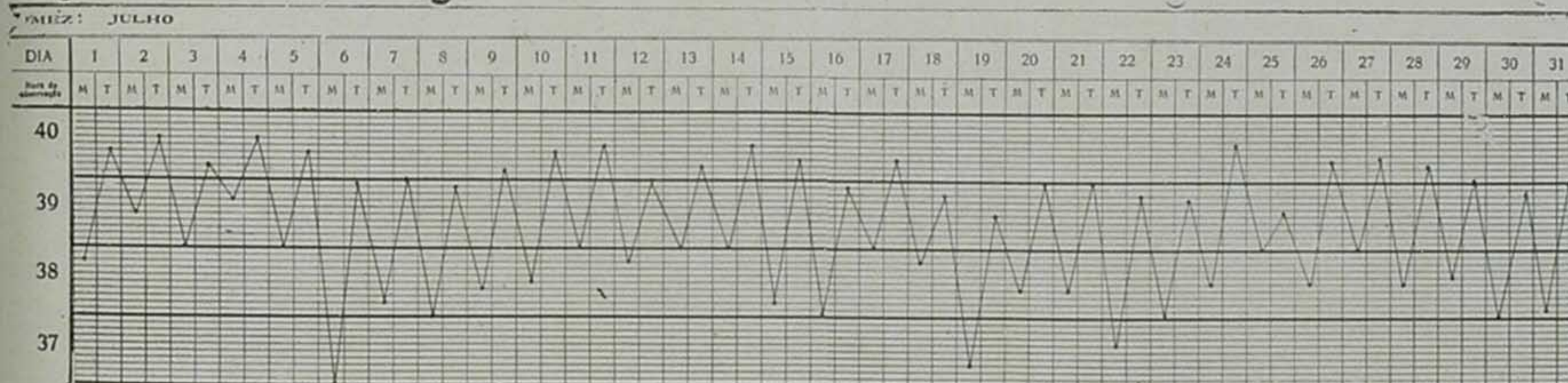
Traçado n. 13



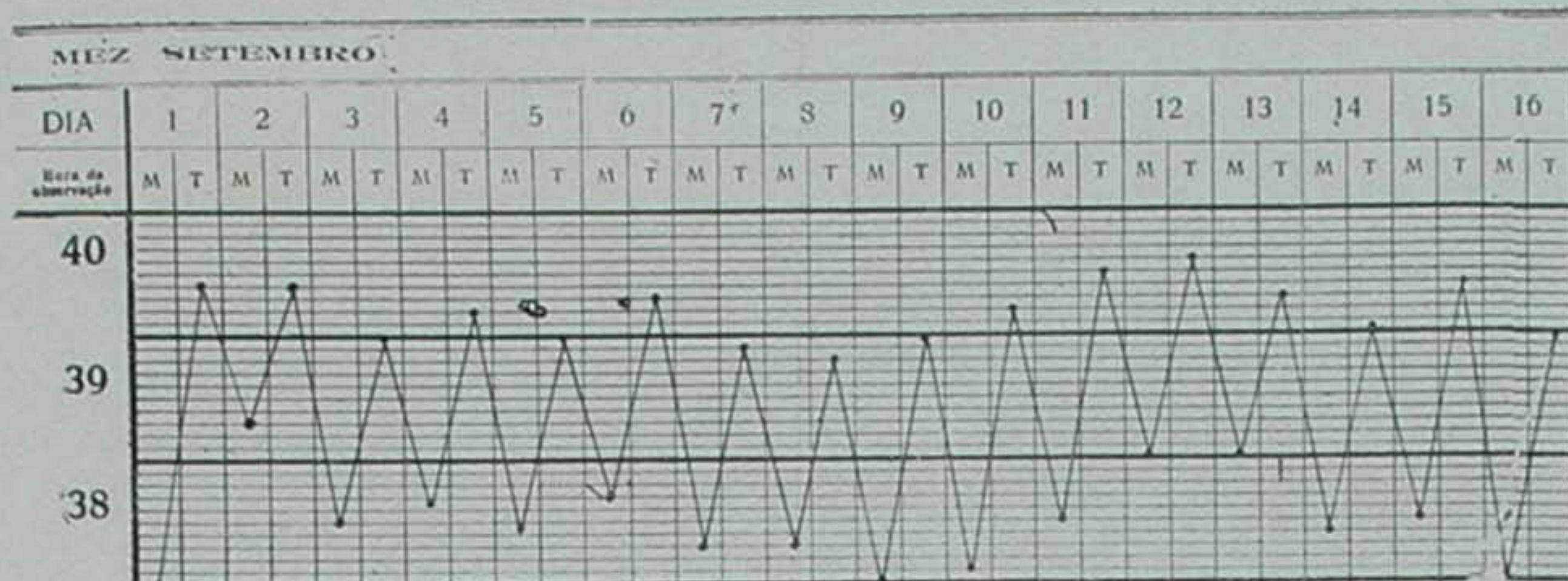
Traçado n. 137



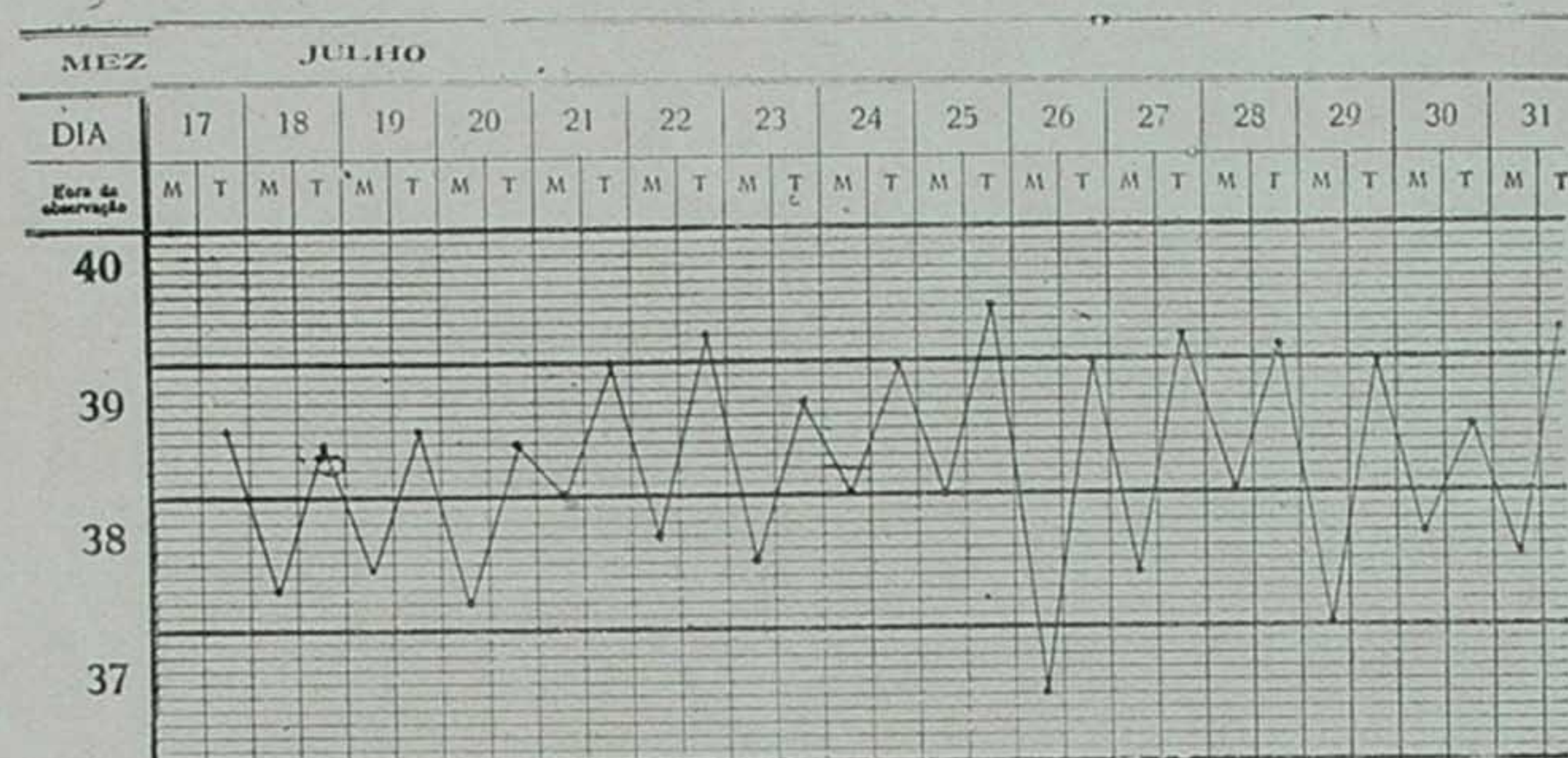
Traçado n. 74



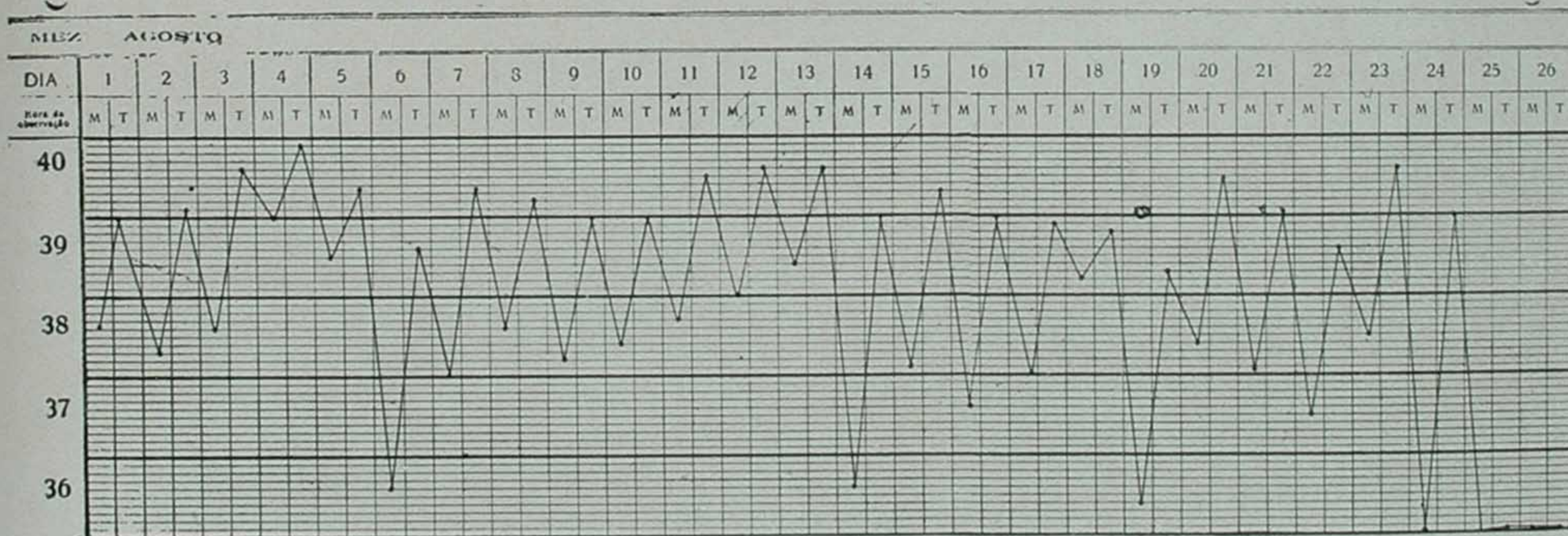
Traçado n. 74



Traçado n. 74

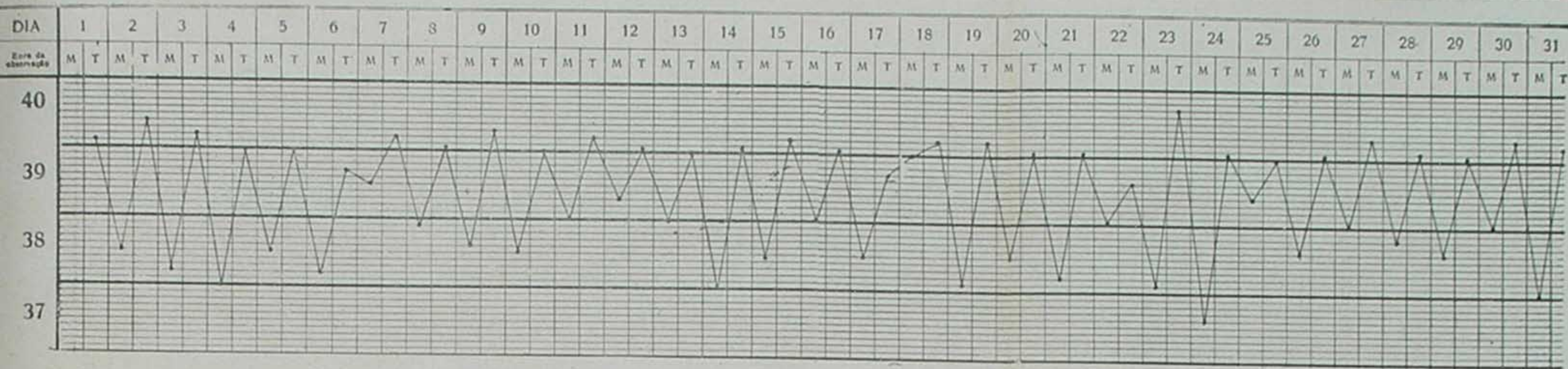


Traçado n. 86



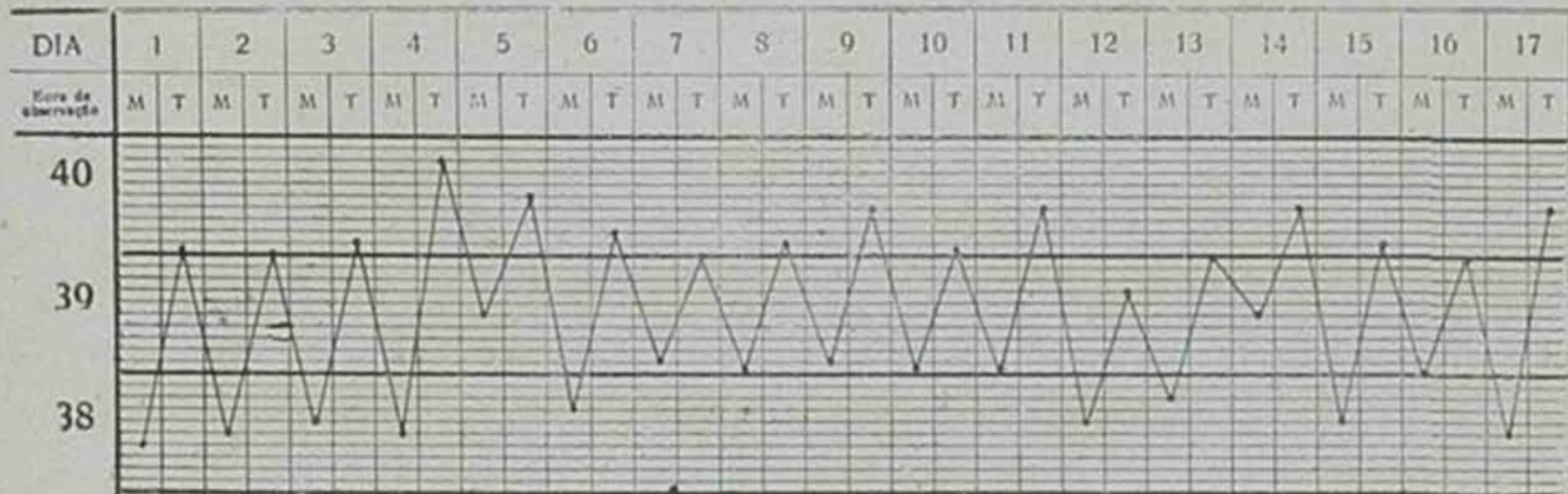
Traçado n. 86

MEZ MAIO



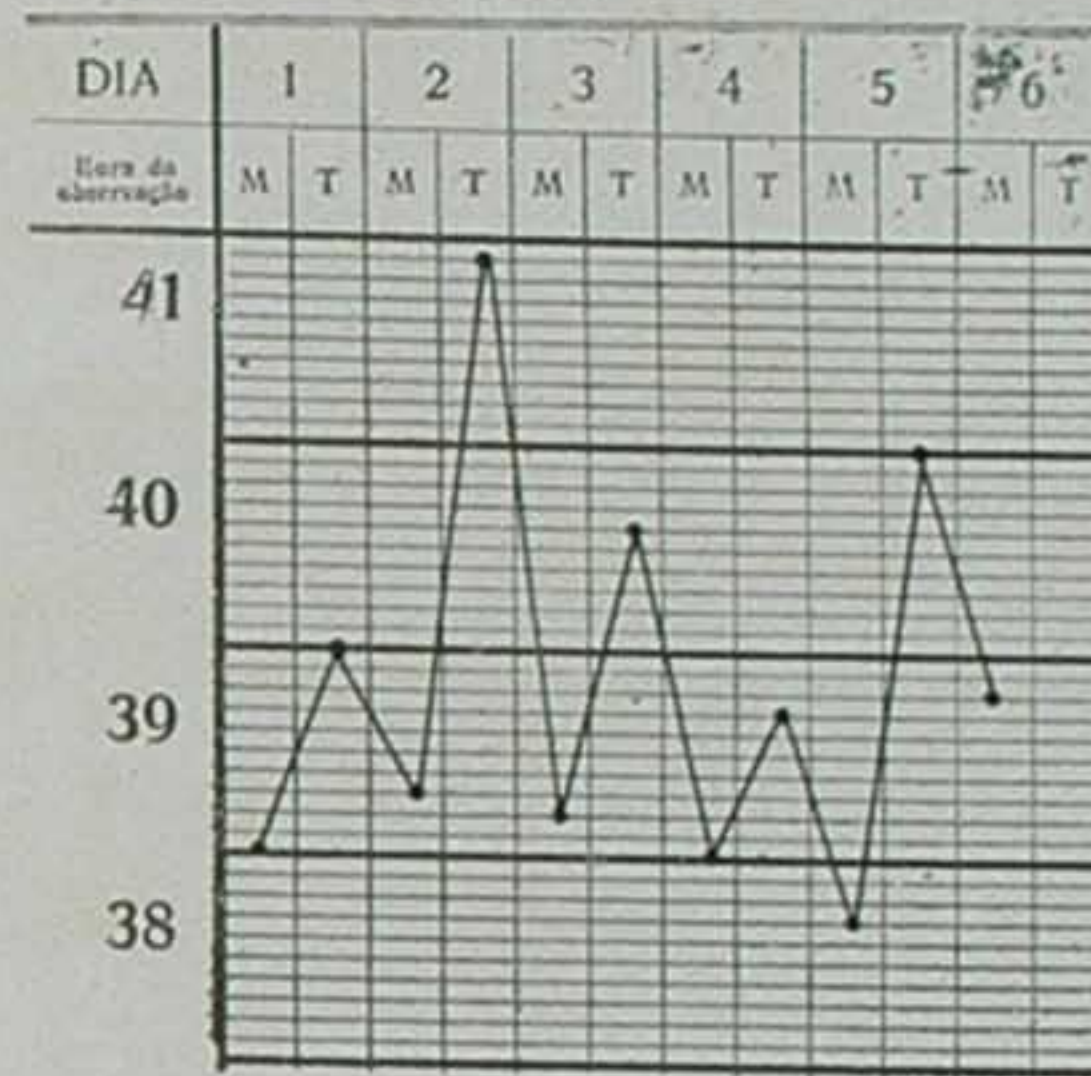
Traçado n. 27

MEZ JUNHO



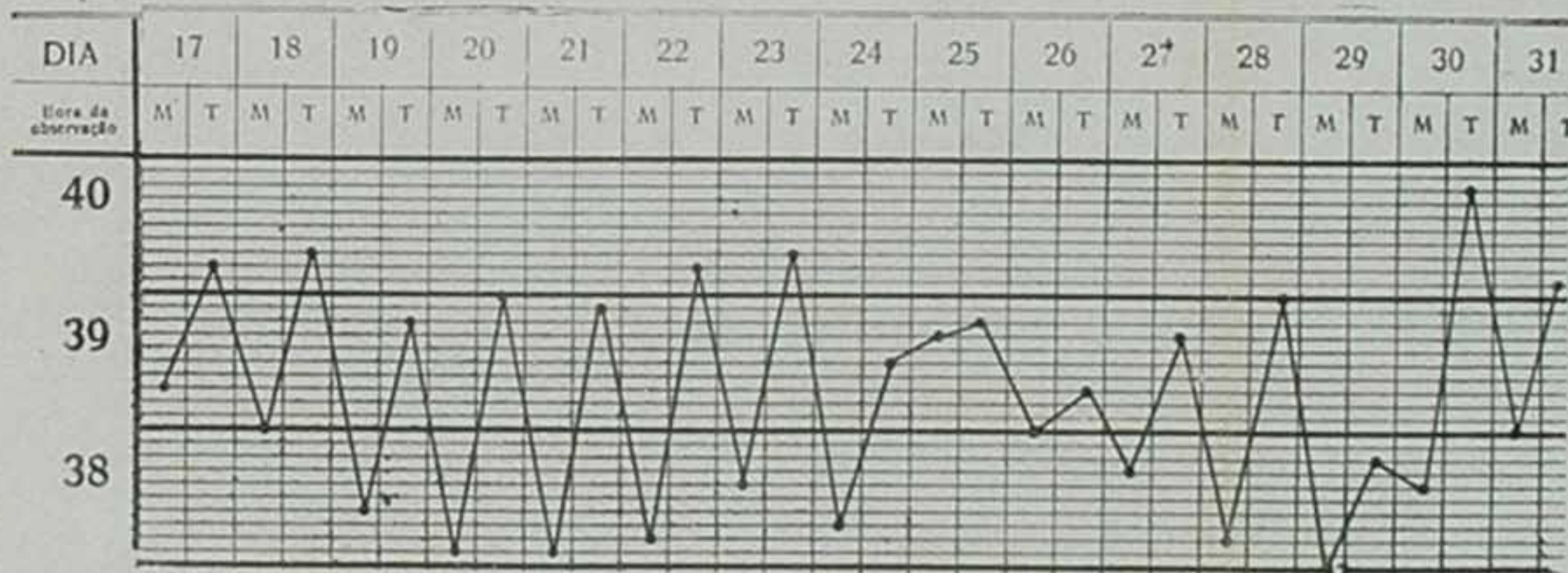
Traçado n. 27

MEZ JANEIRO

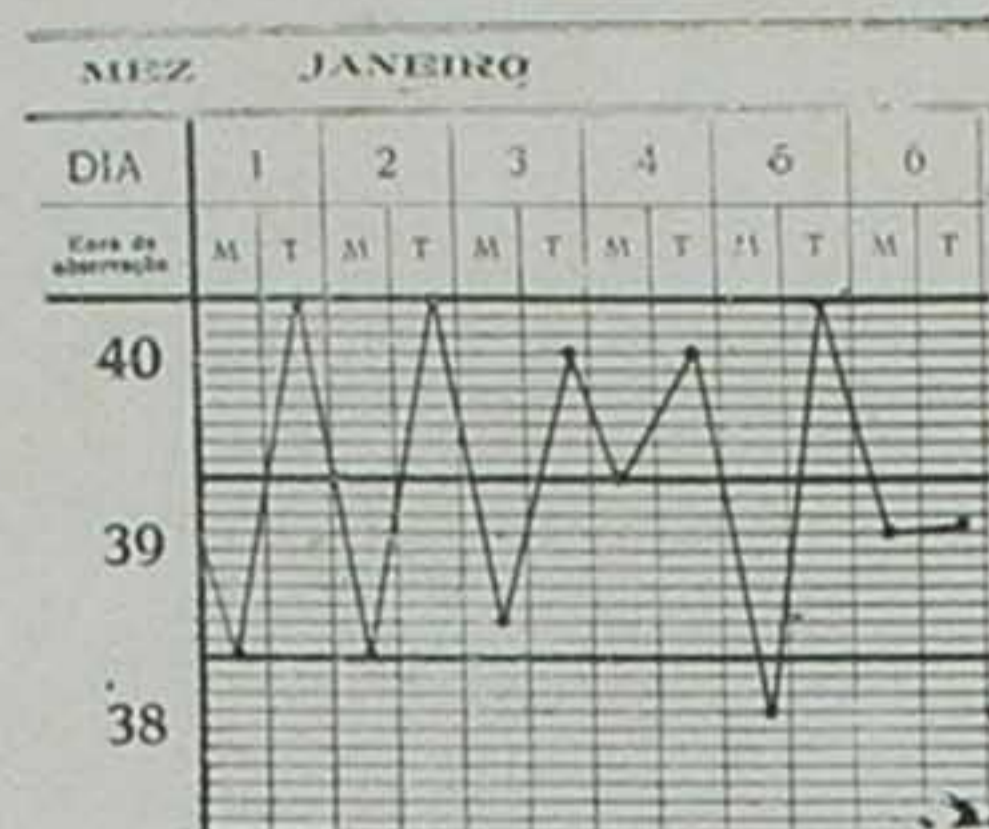


Traçado n. 59

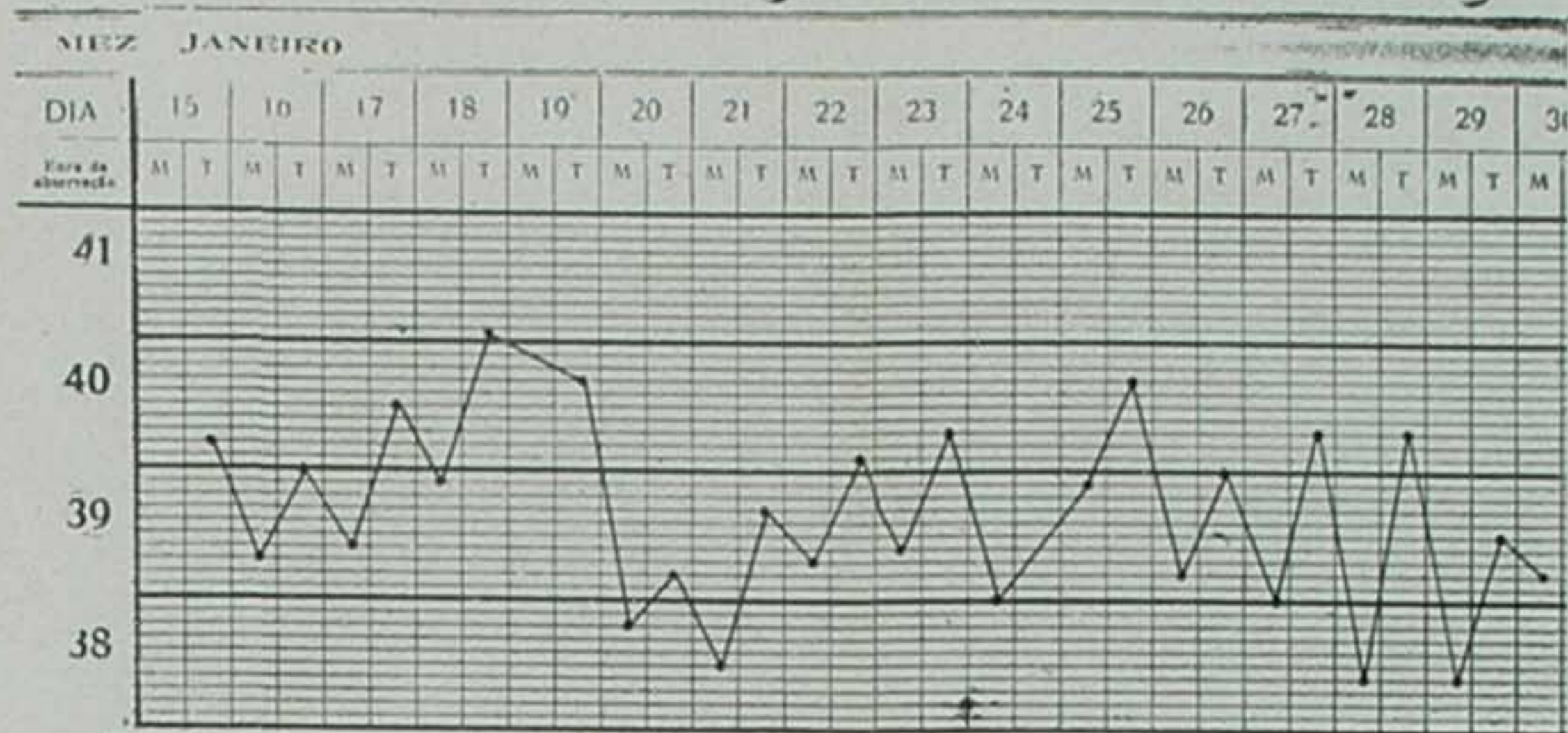
MEZ DEZEMBRO



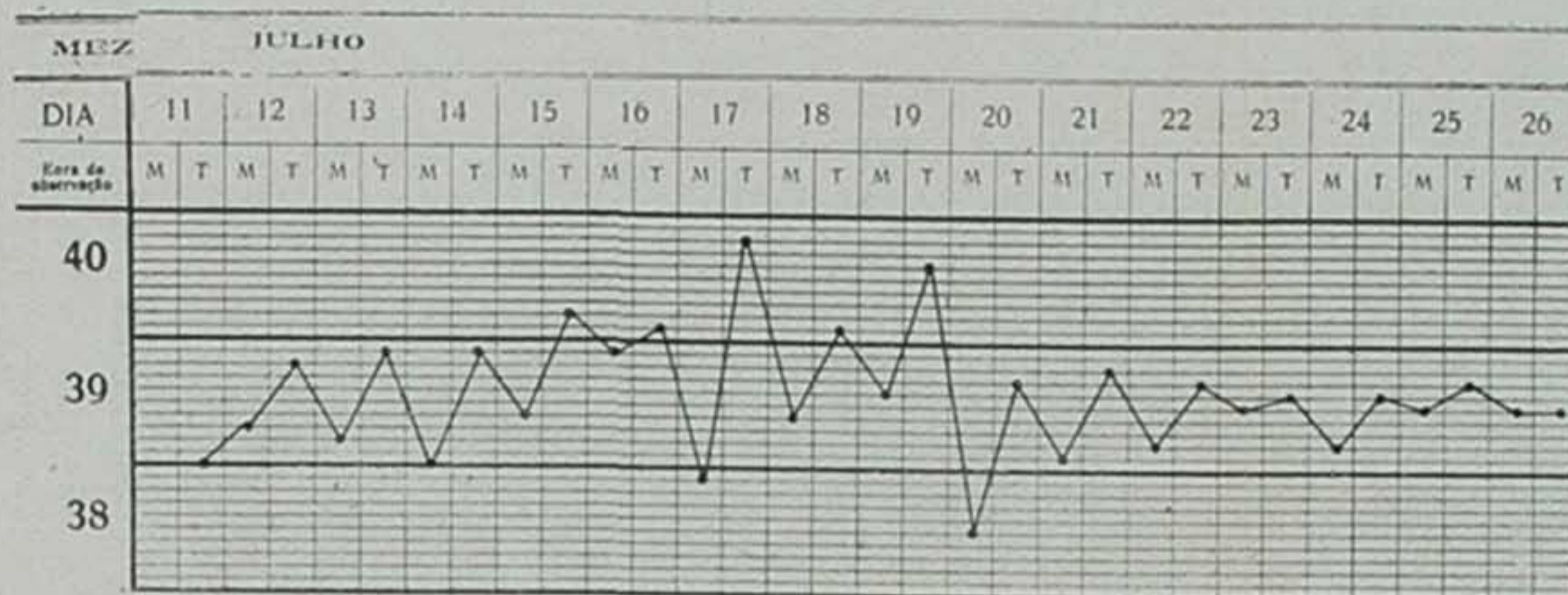
Traçado n. 59



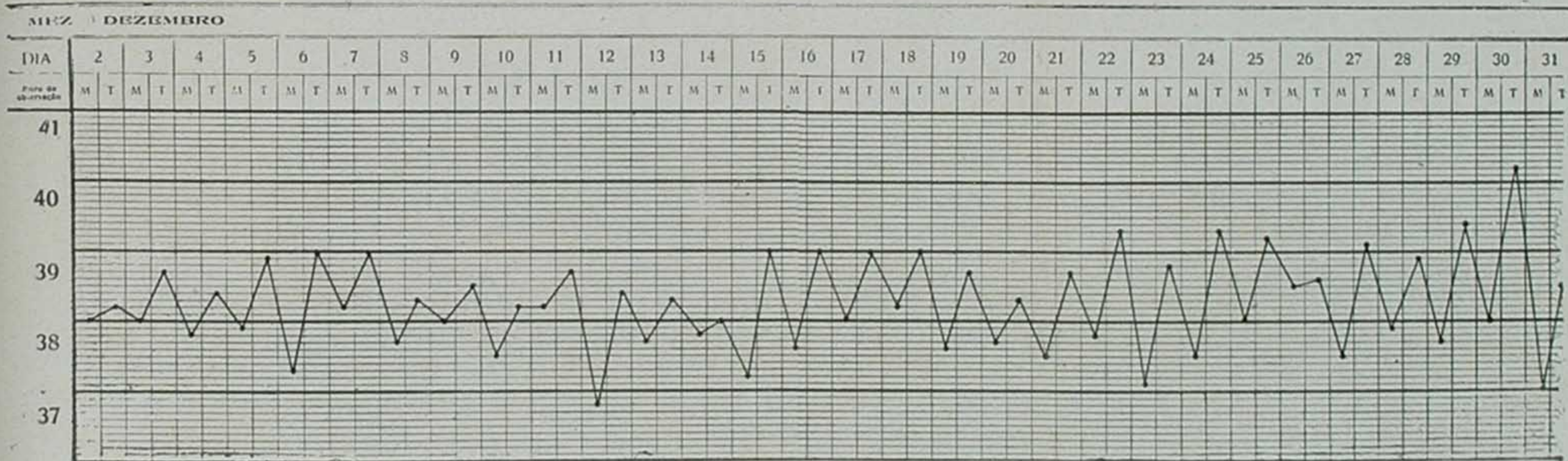
Traçado n. 58



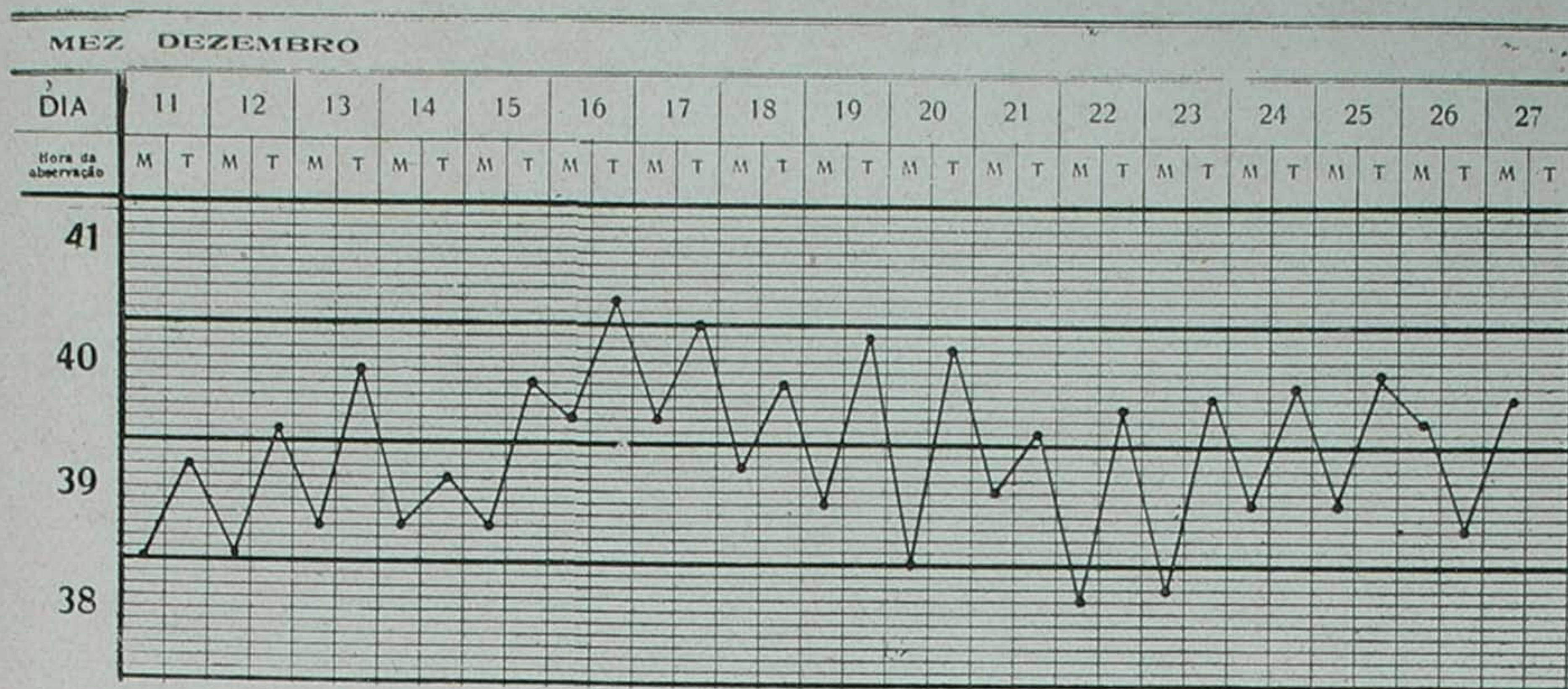
Traçado n. 39



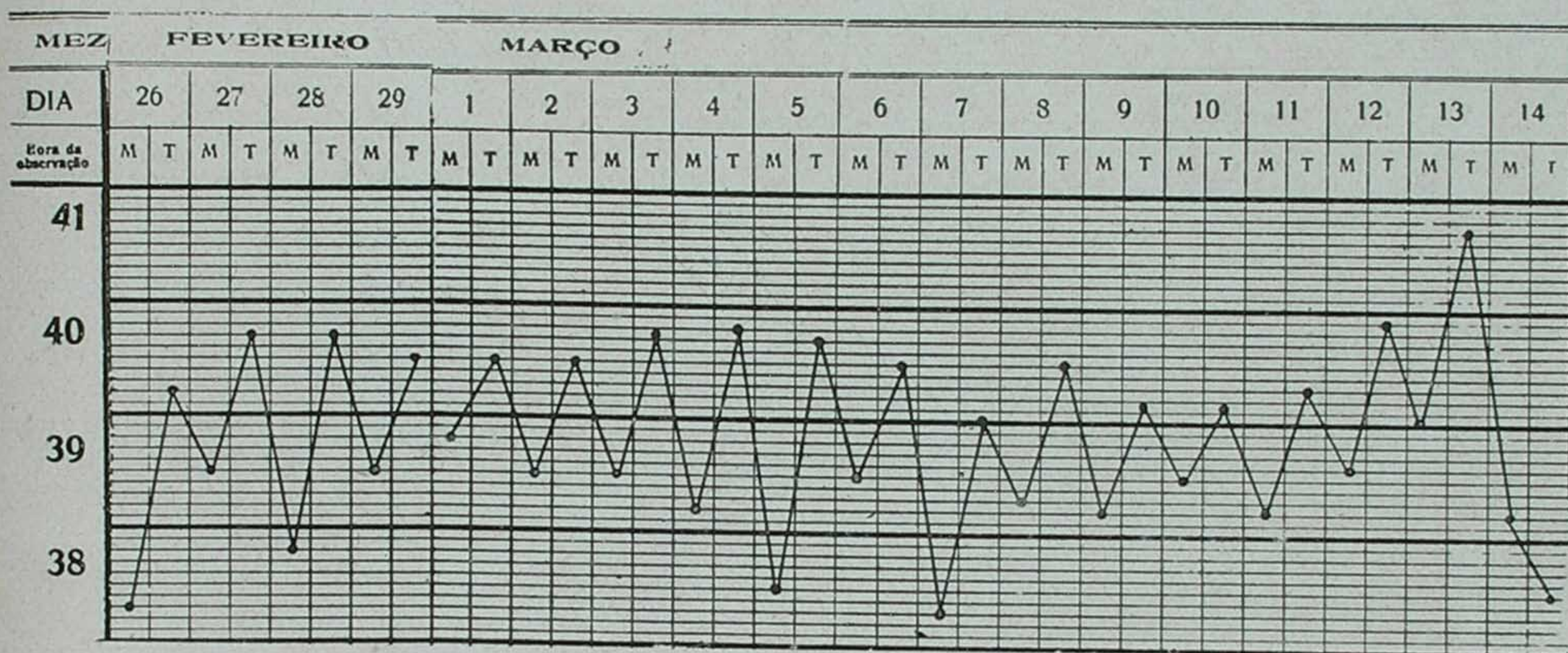
Traçado n. 10



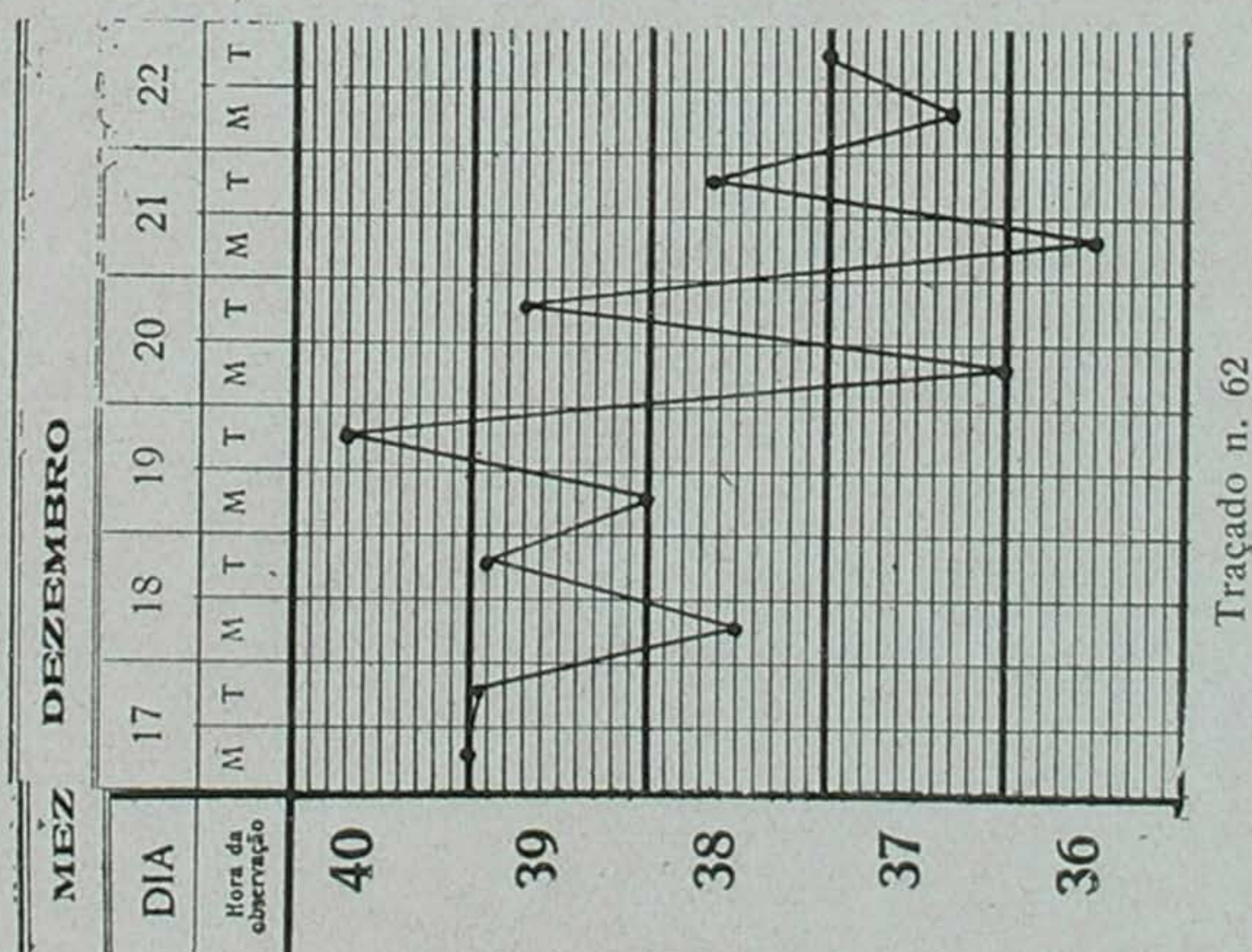
Traçado n. 53

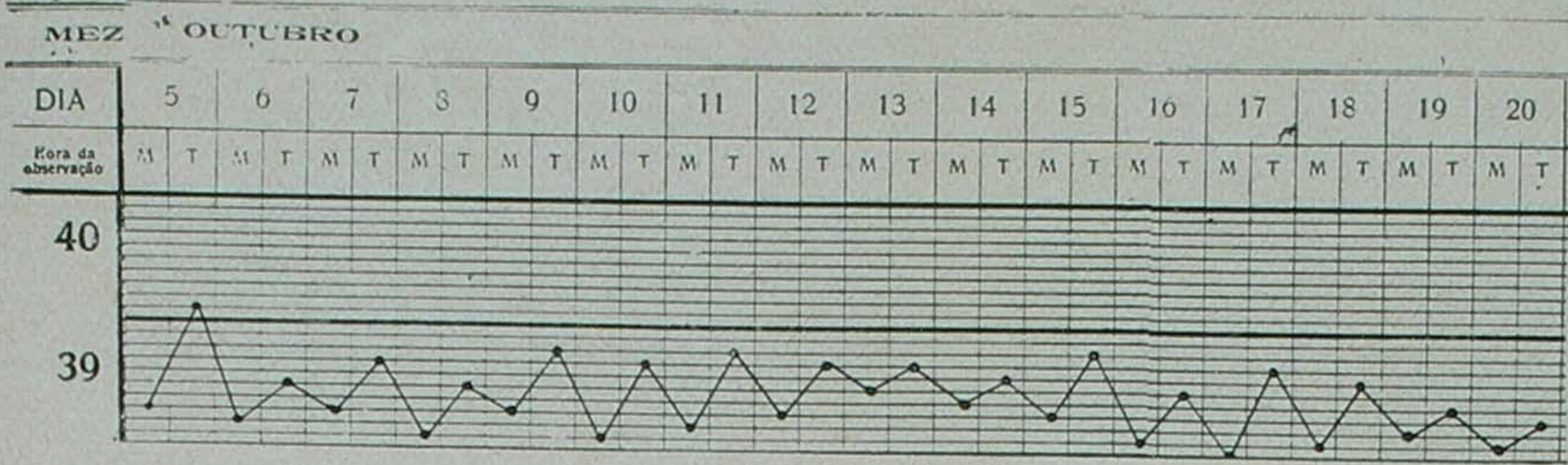


Traçado n. 55 A

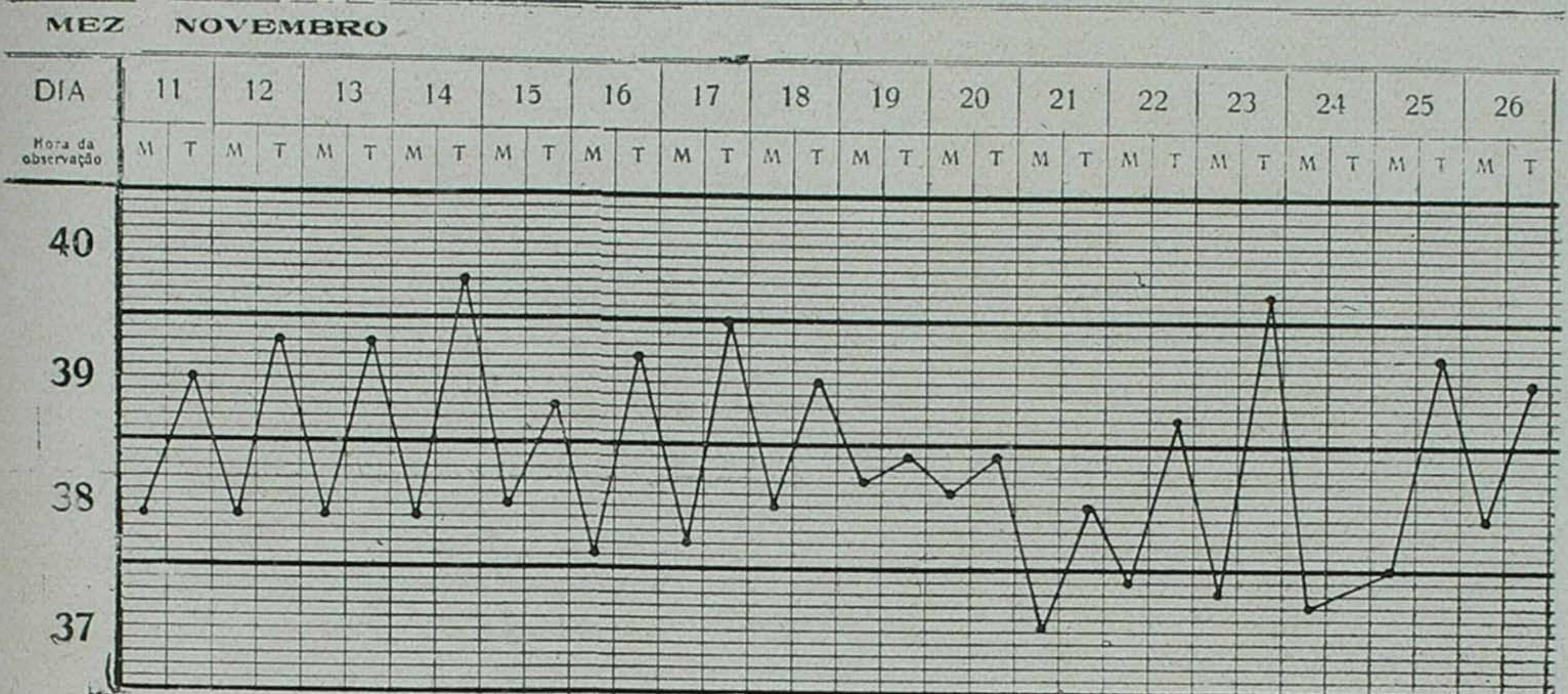


Traçado n. 67

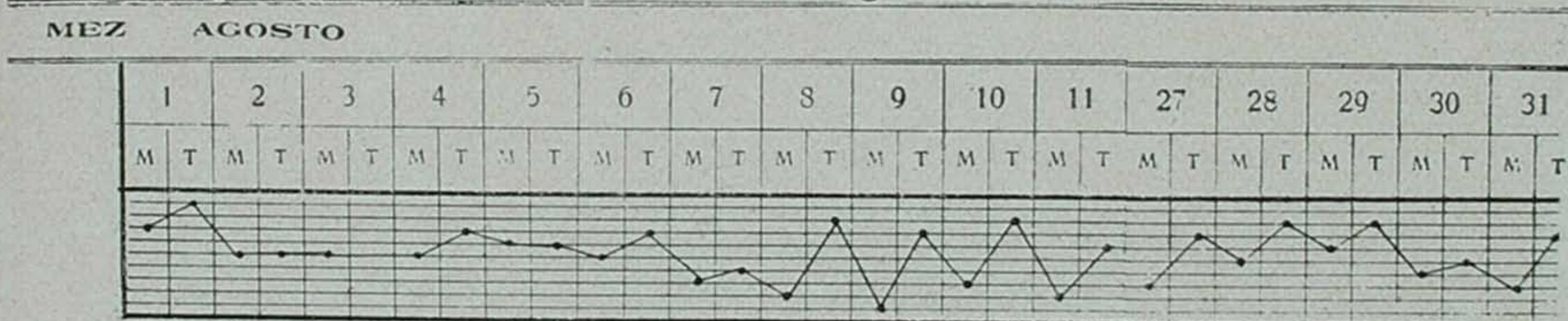




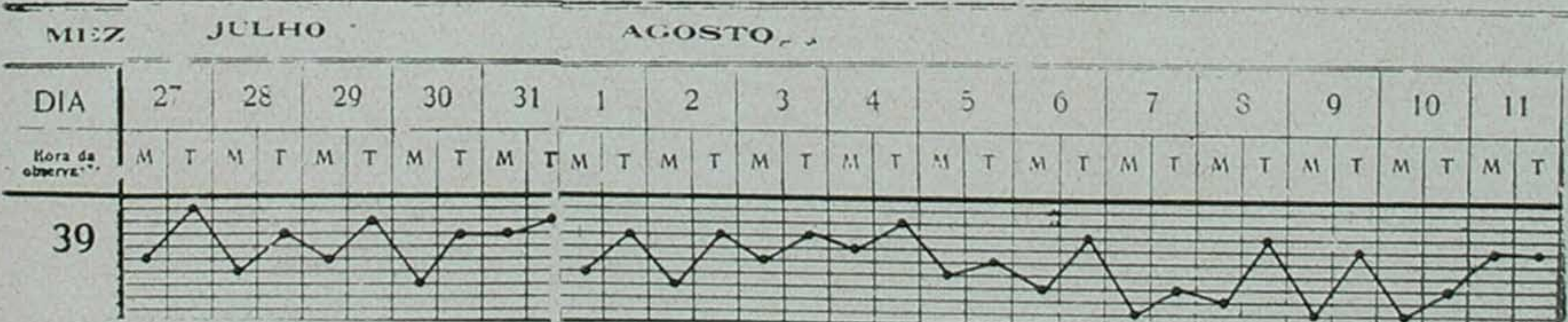
Traçado n. 26



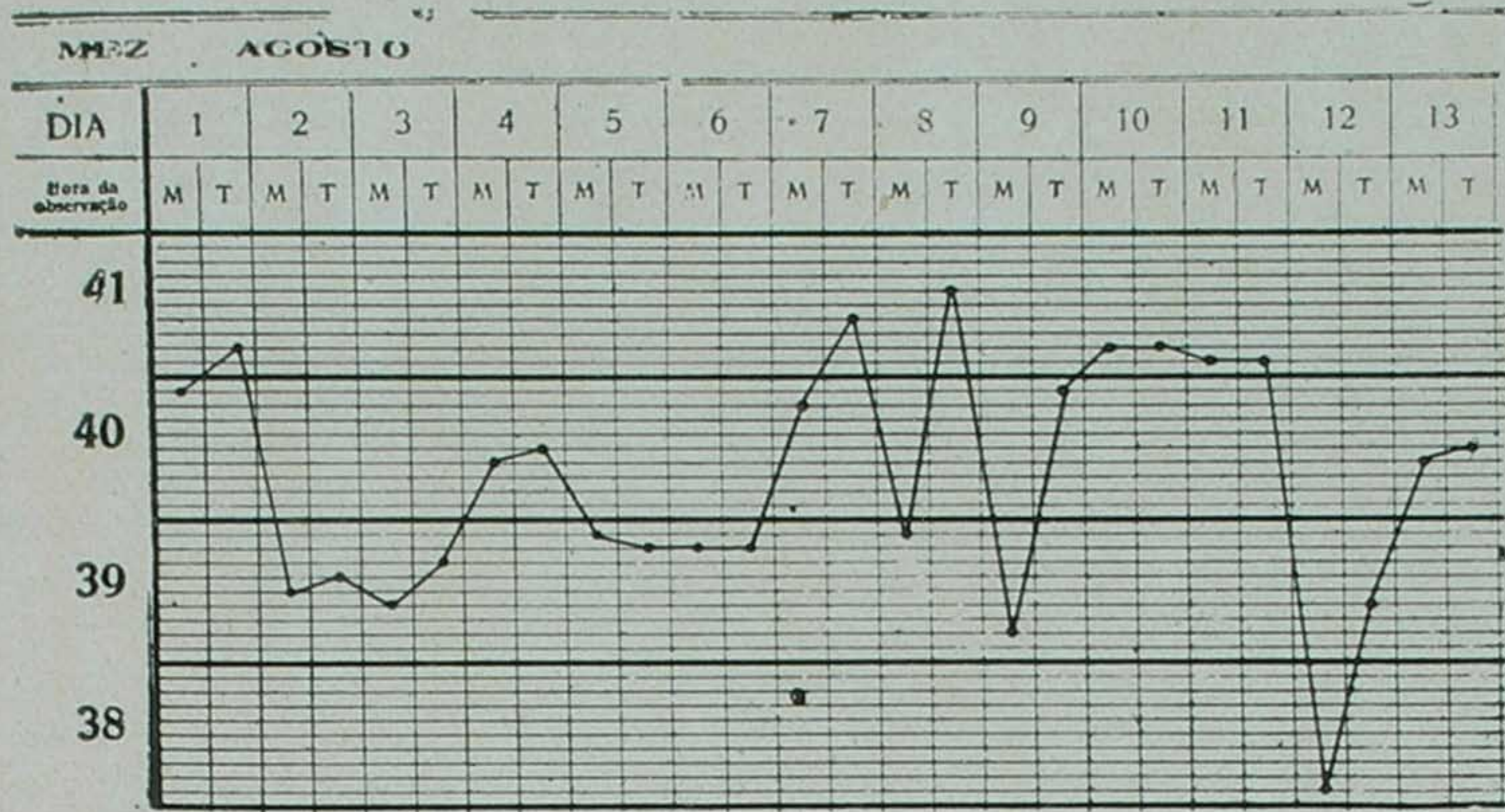
Traçado n. 2 X



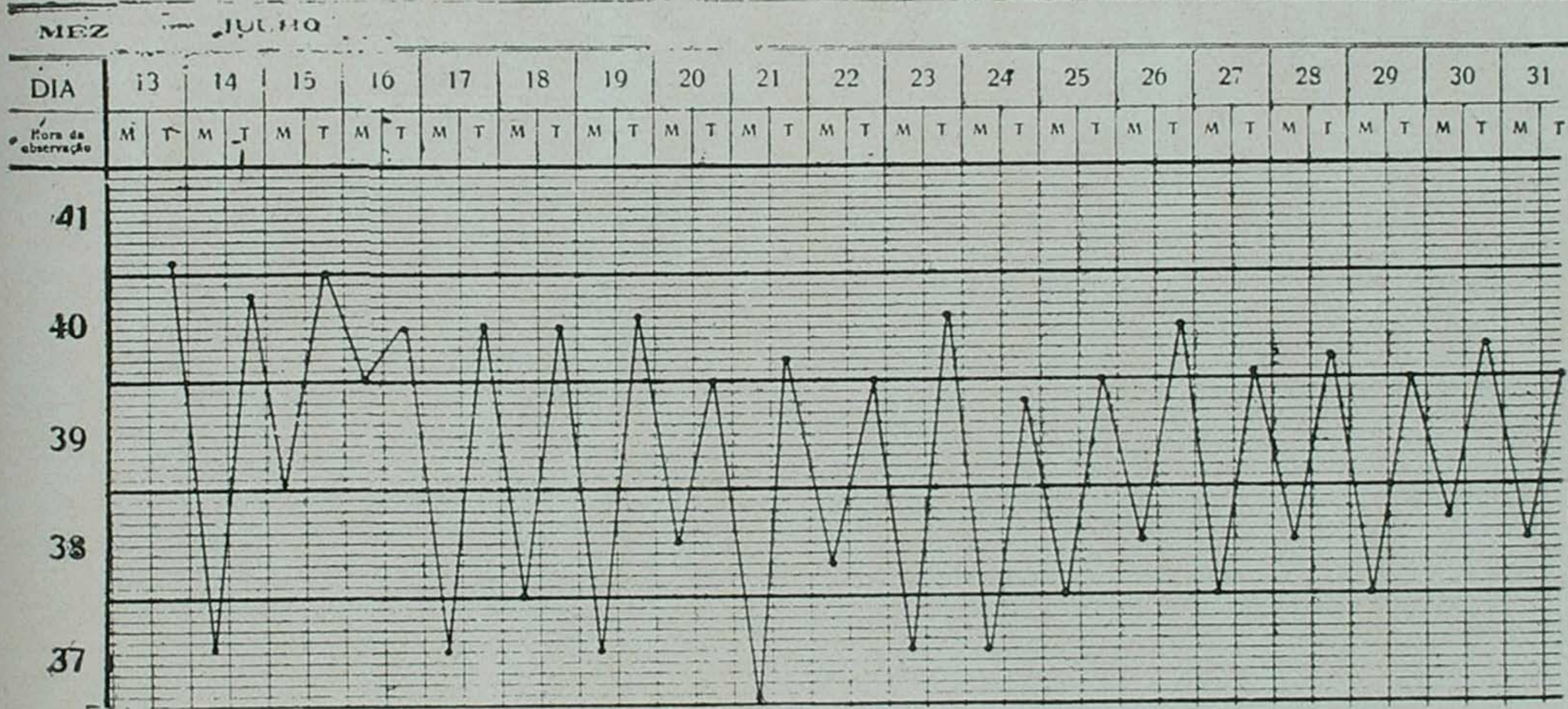
Traçado n. 10 A



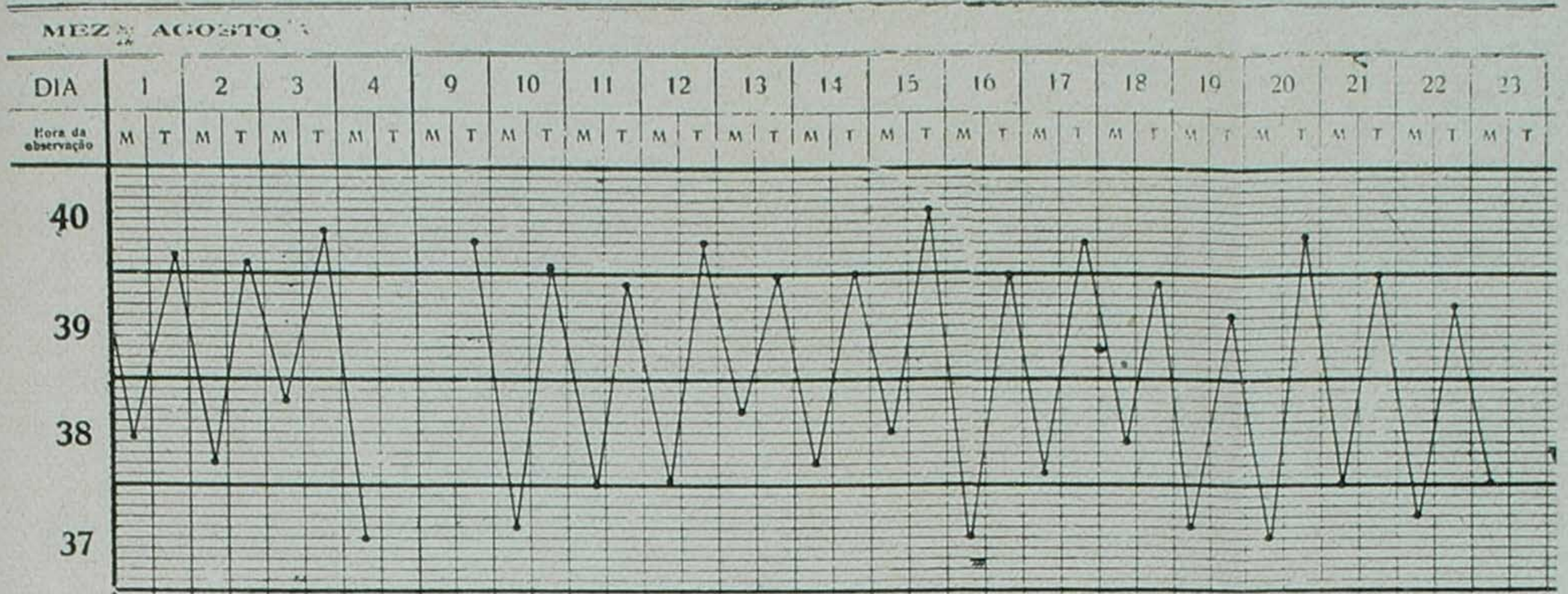
Traçado n. 20



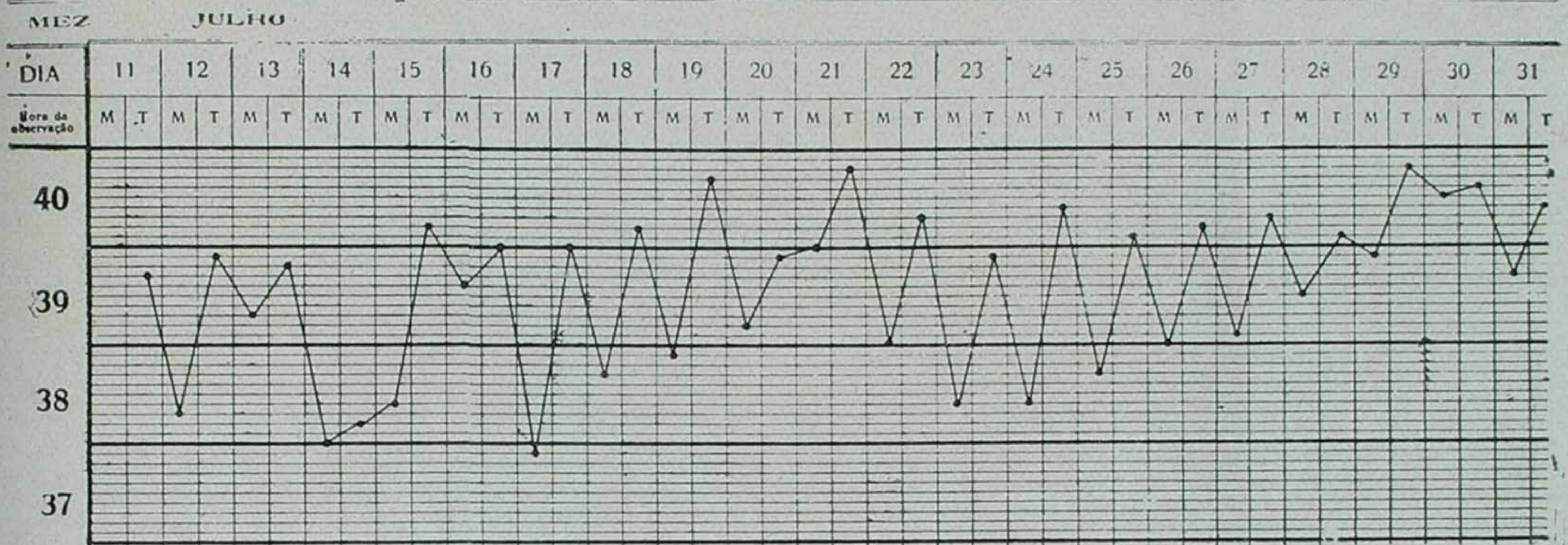
Traçado n. 24



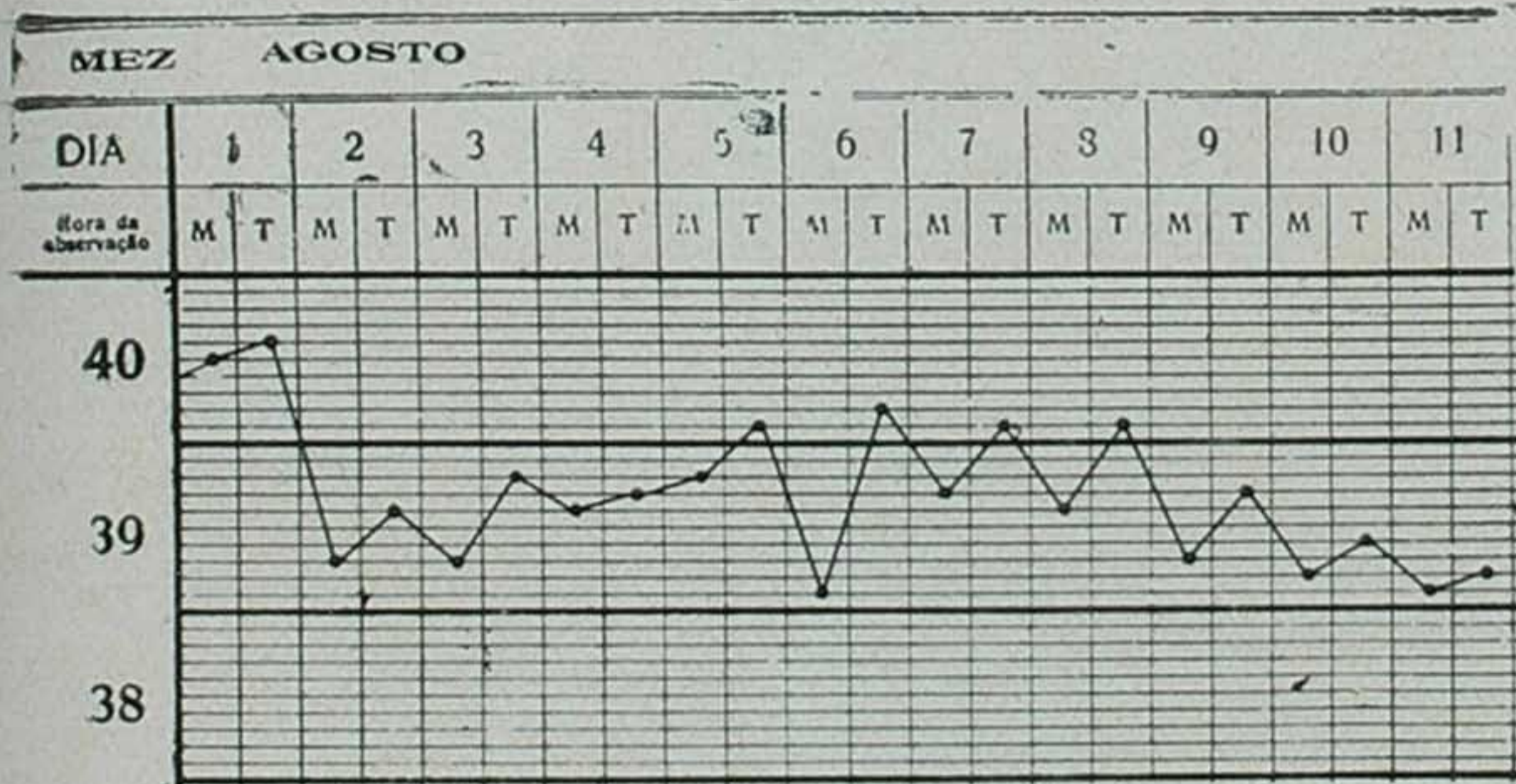
Traçado n. D



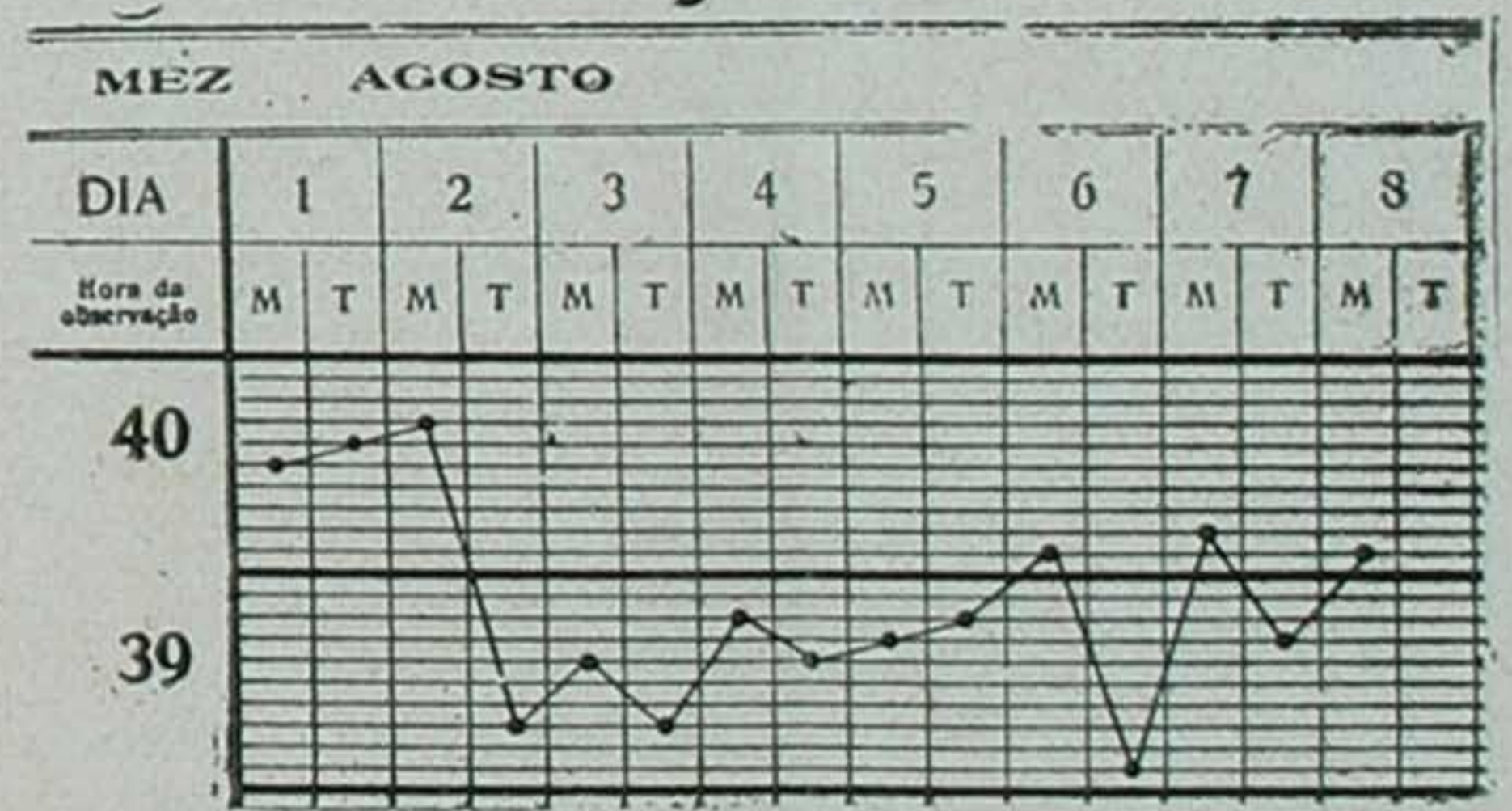
Traçado n. D



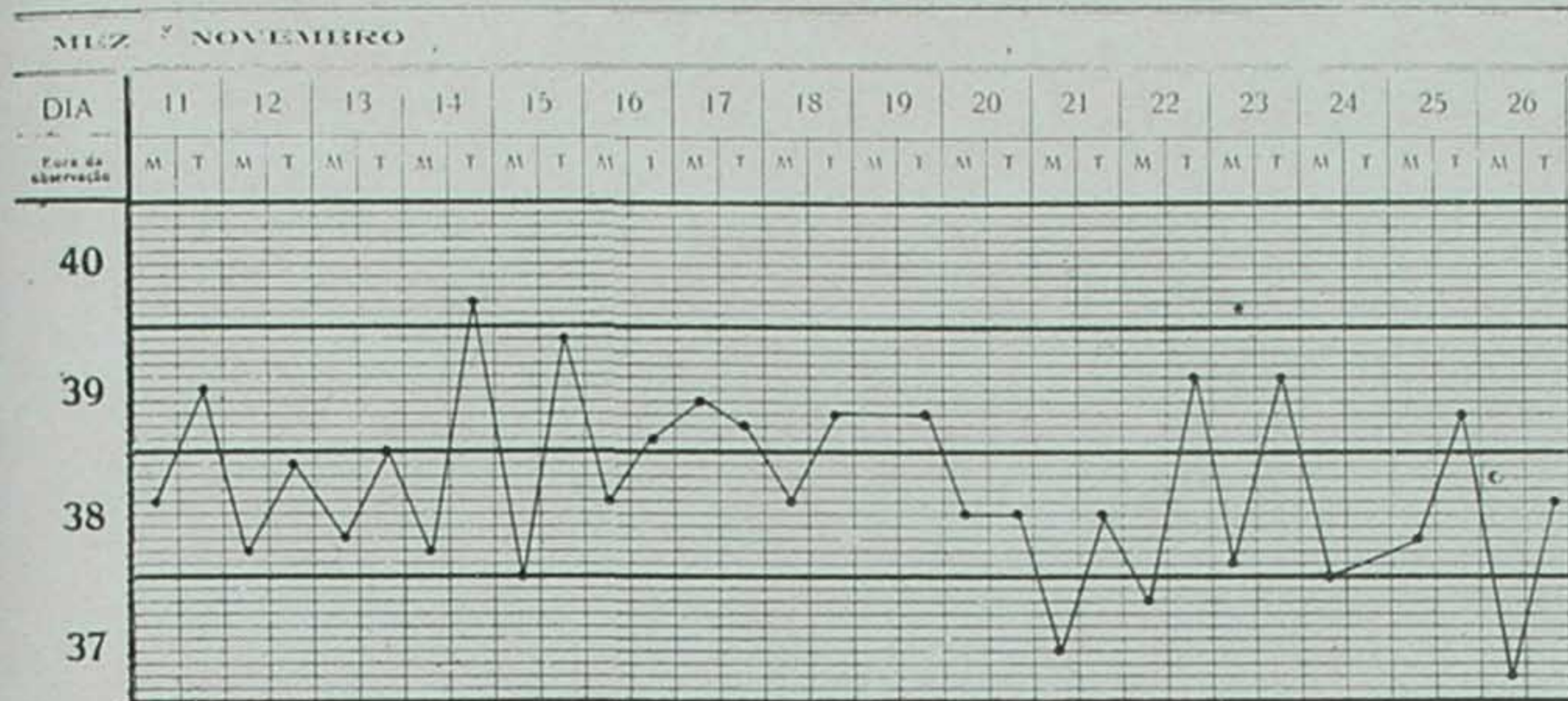
Traçado n. 8



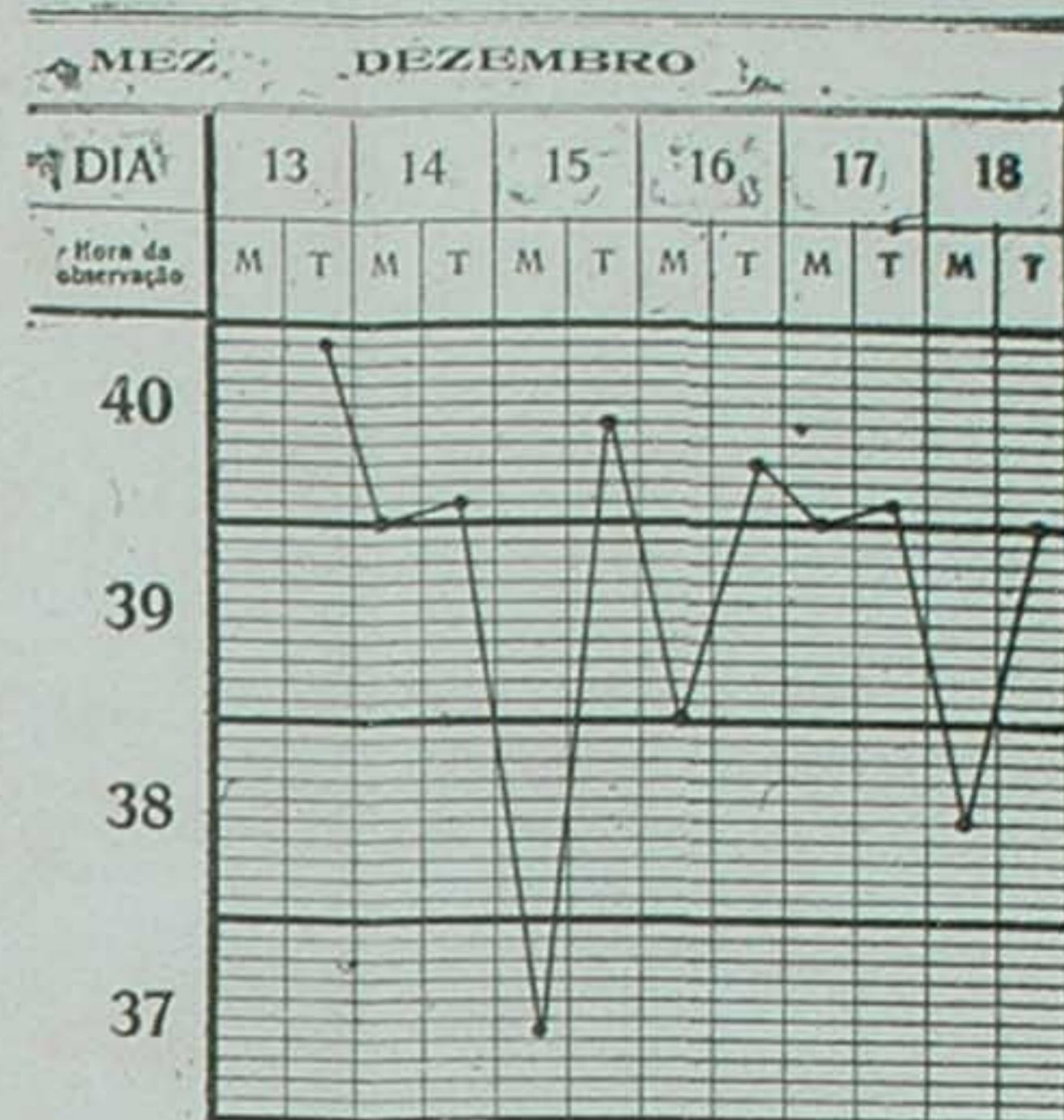
Traçado n. 8



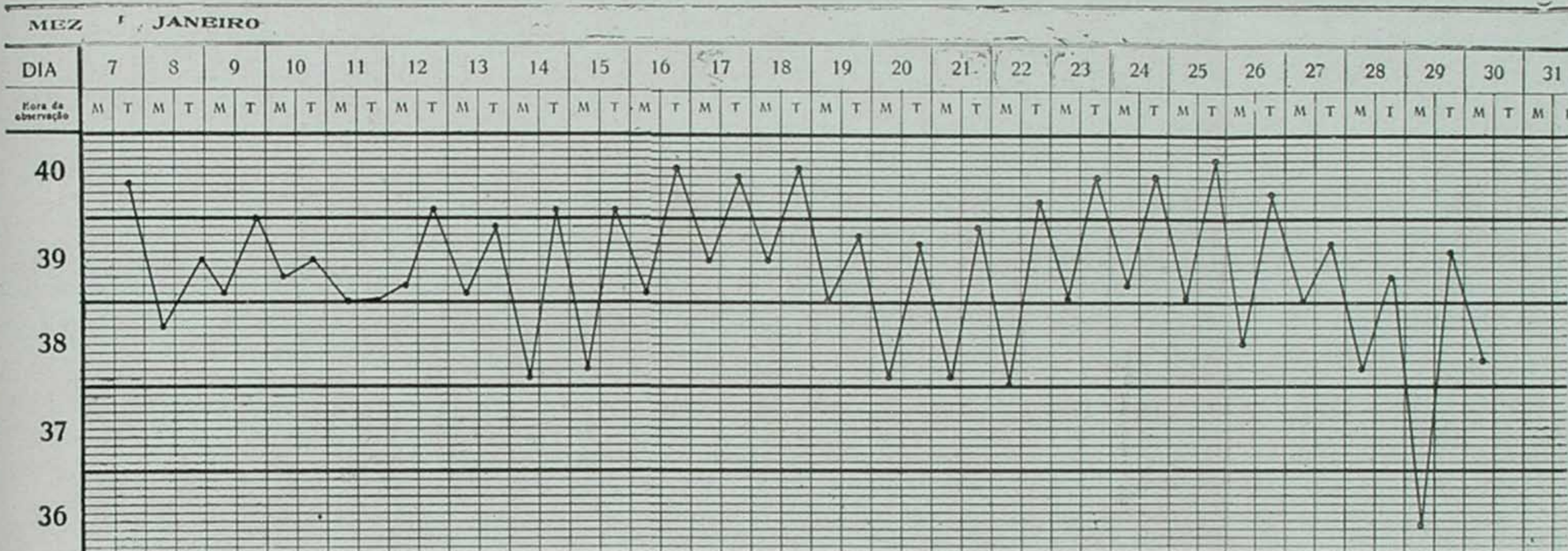
Traçado n. 8



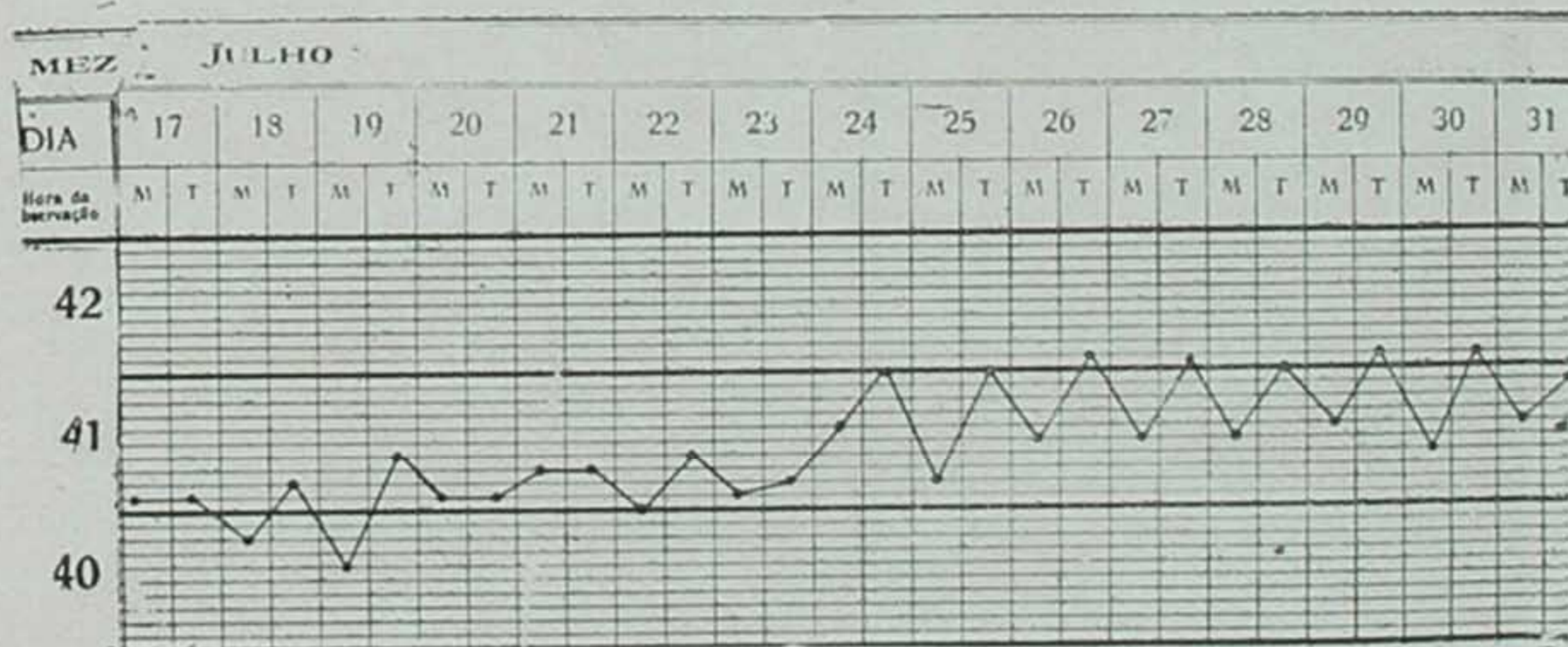
Traçado n. 1 X



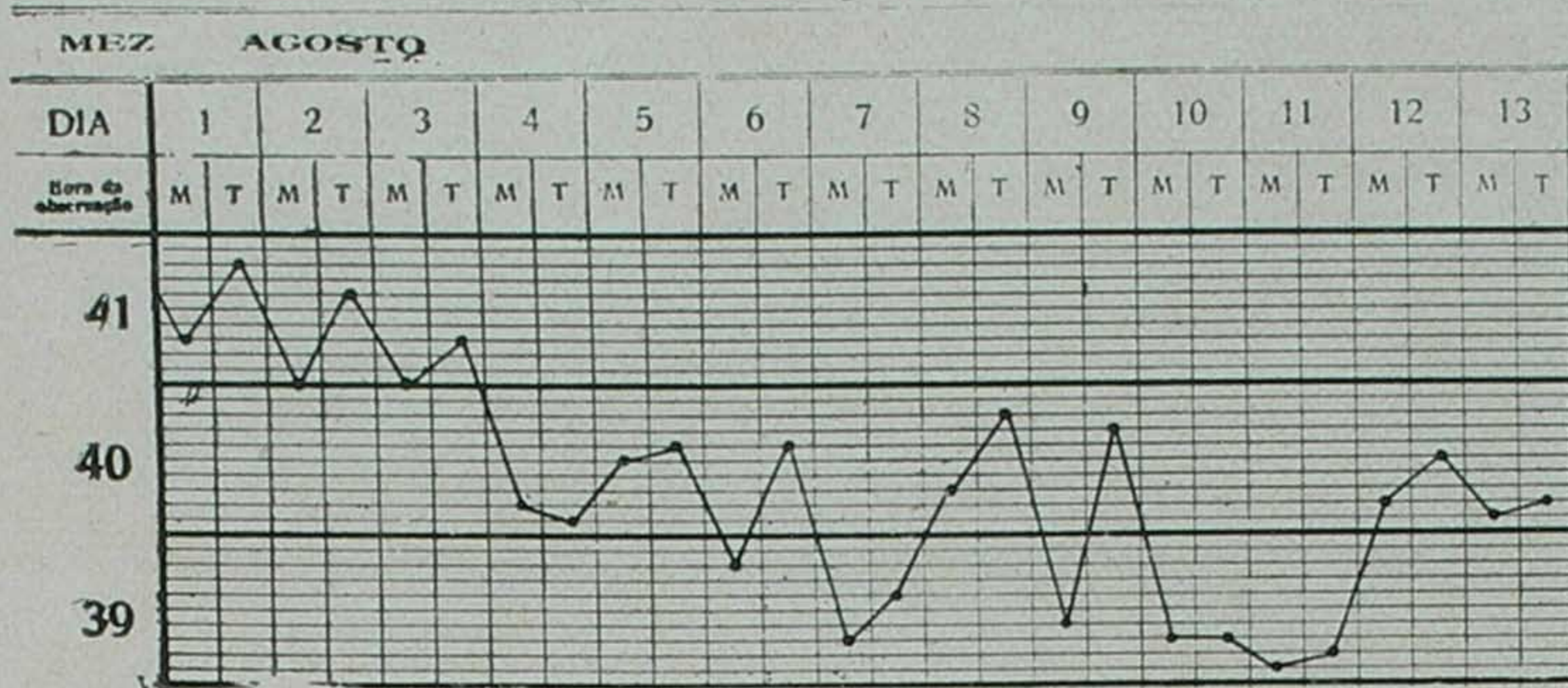
Traçado n. 56



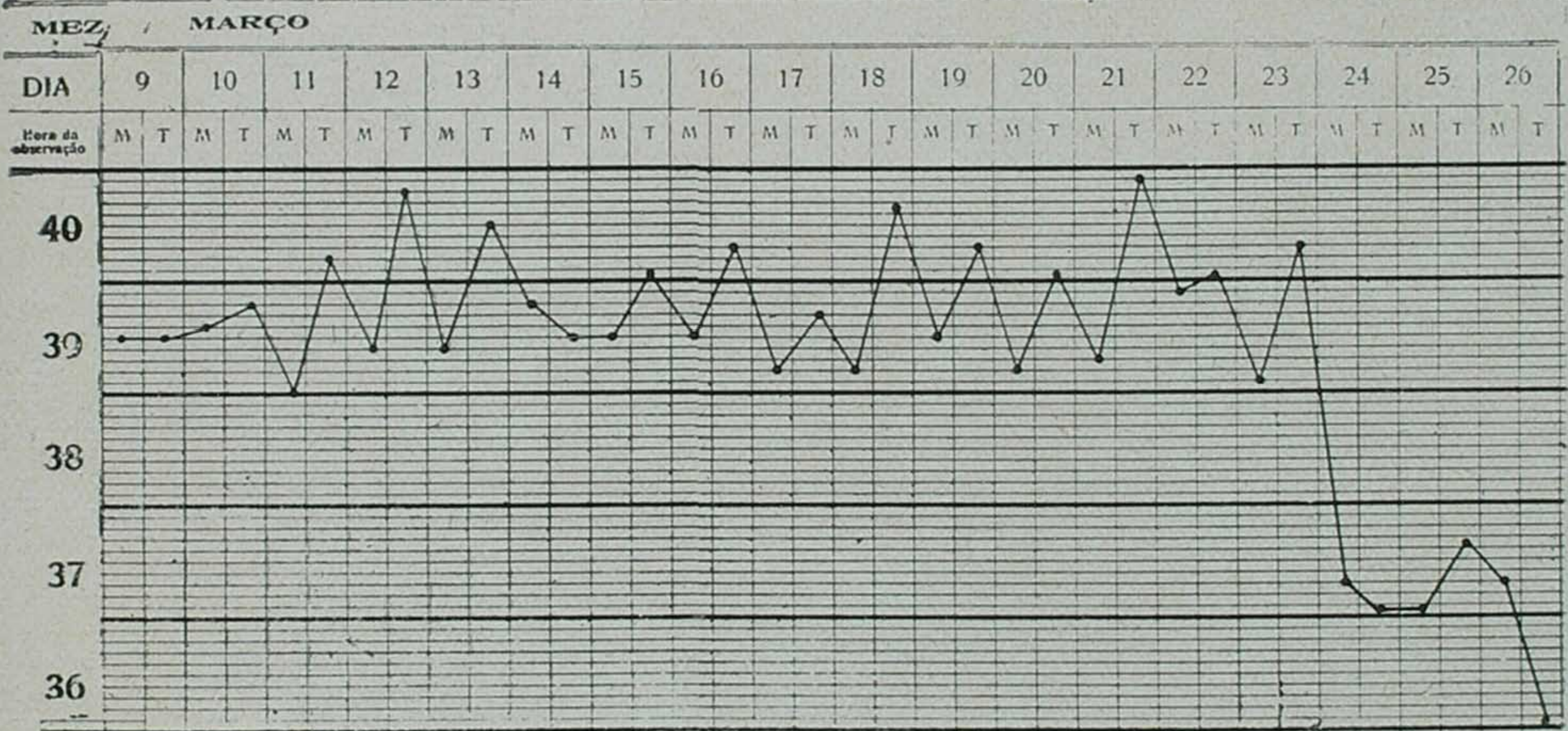
Traçado n. 65



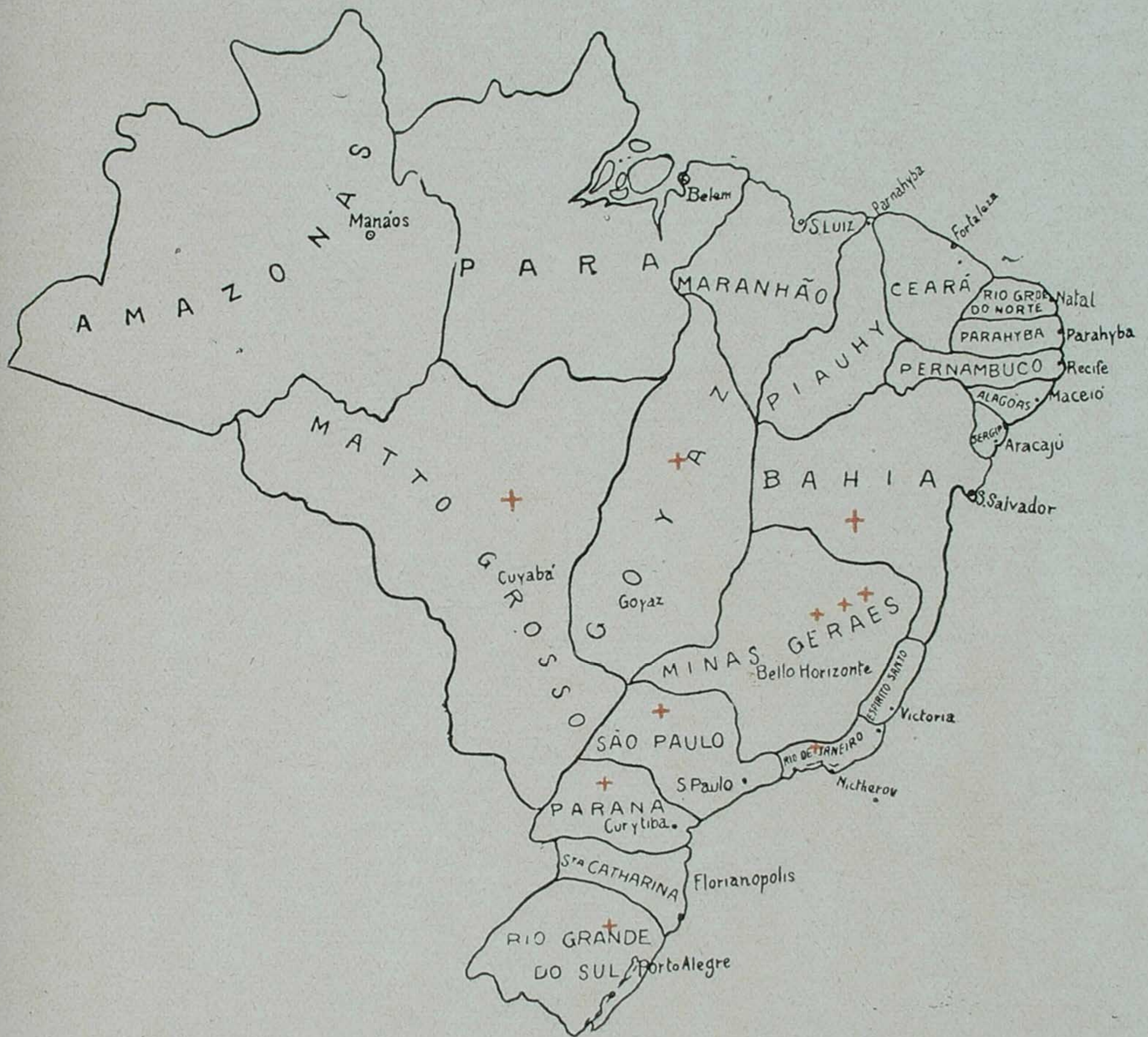
Traçado n. 22



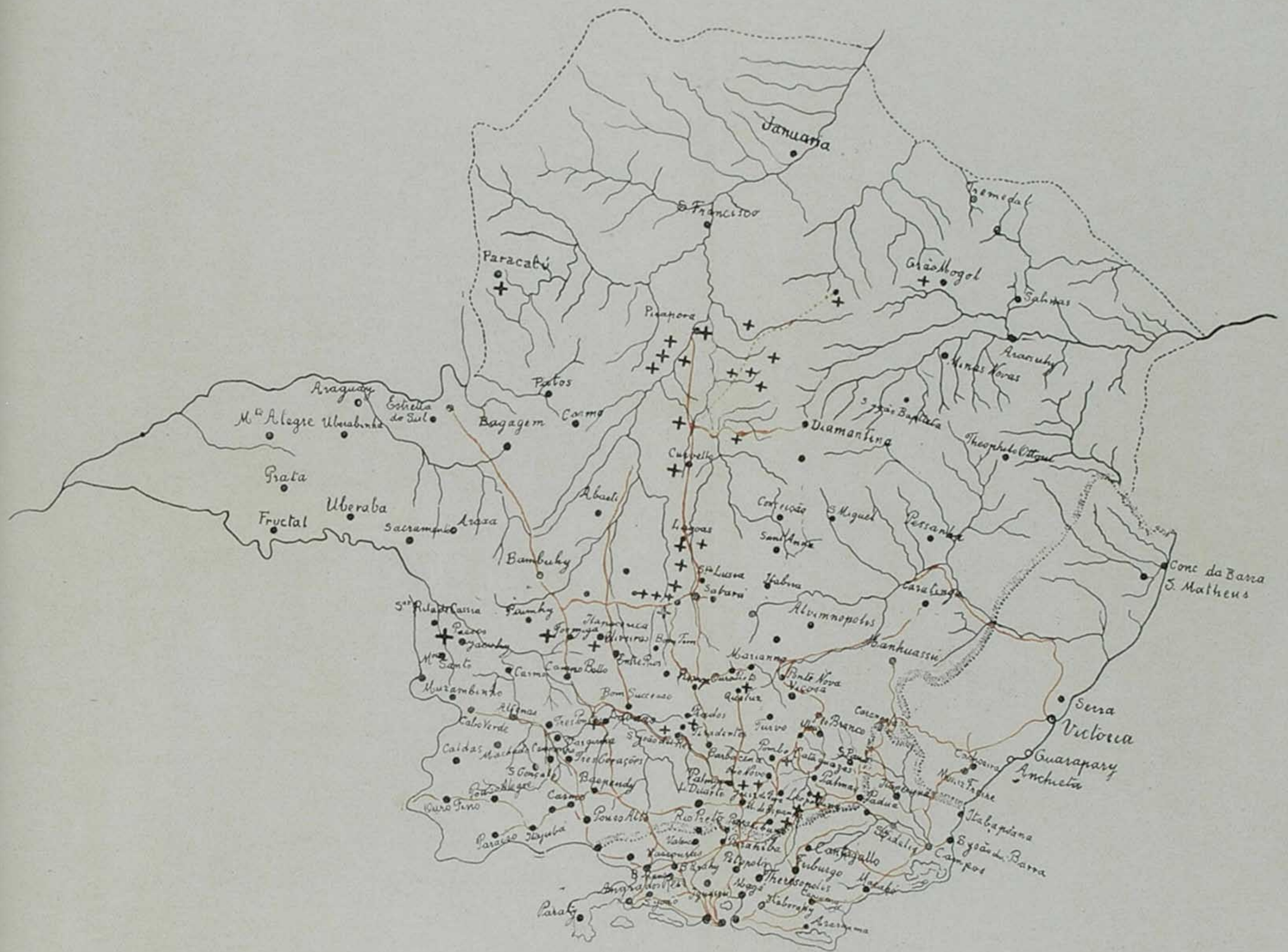
Traçado n. 22



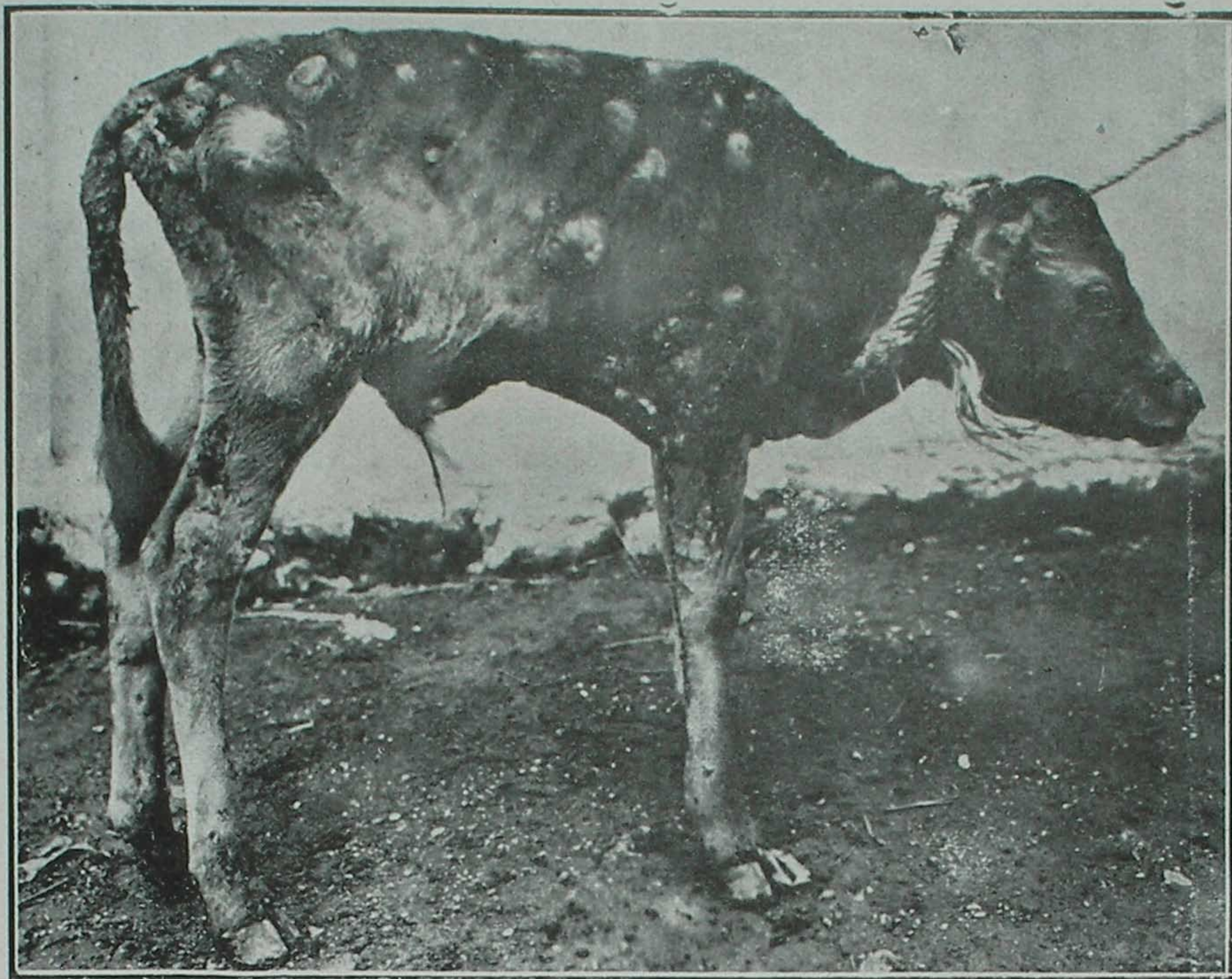
Traçado n. 70



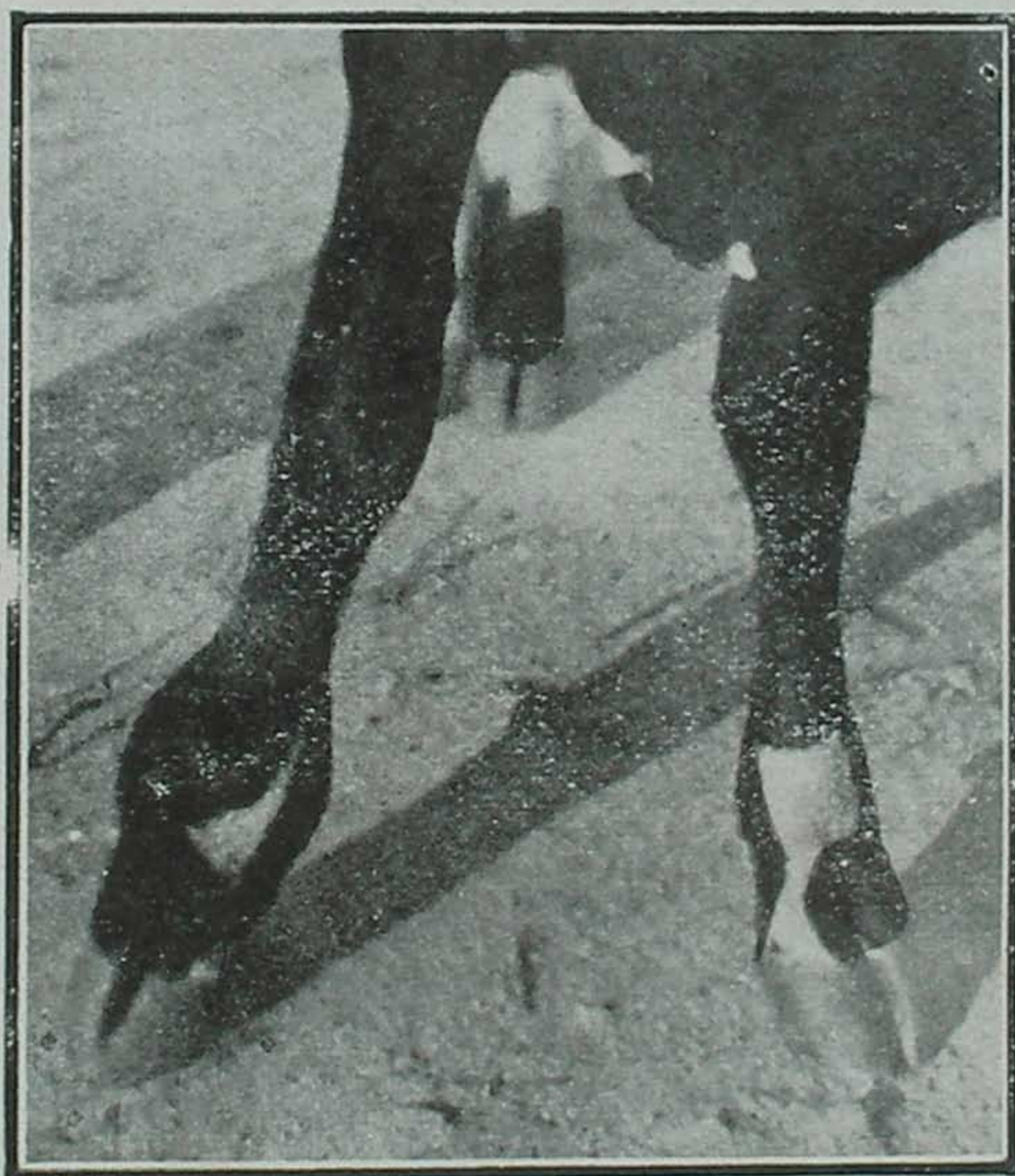
Mappa n. 1



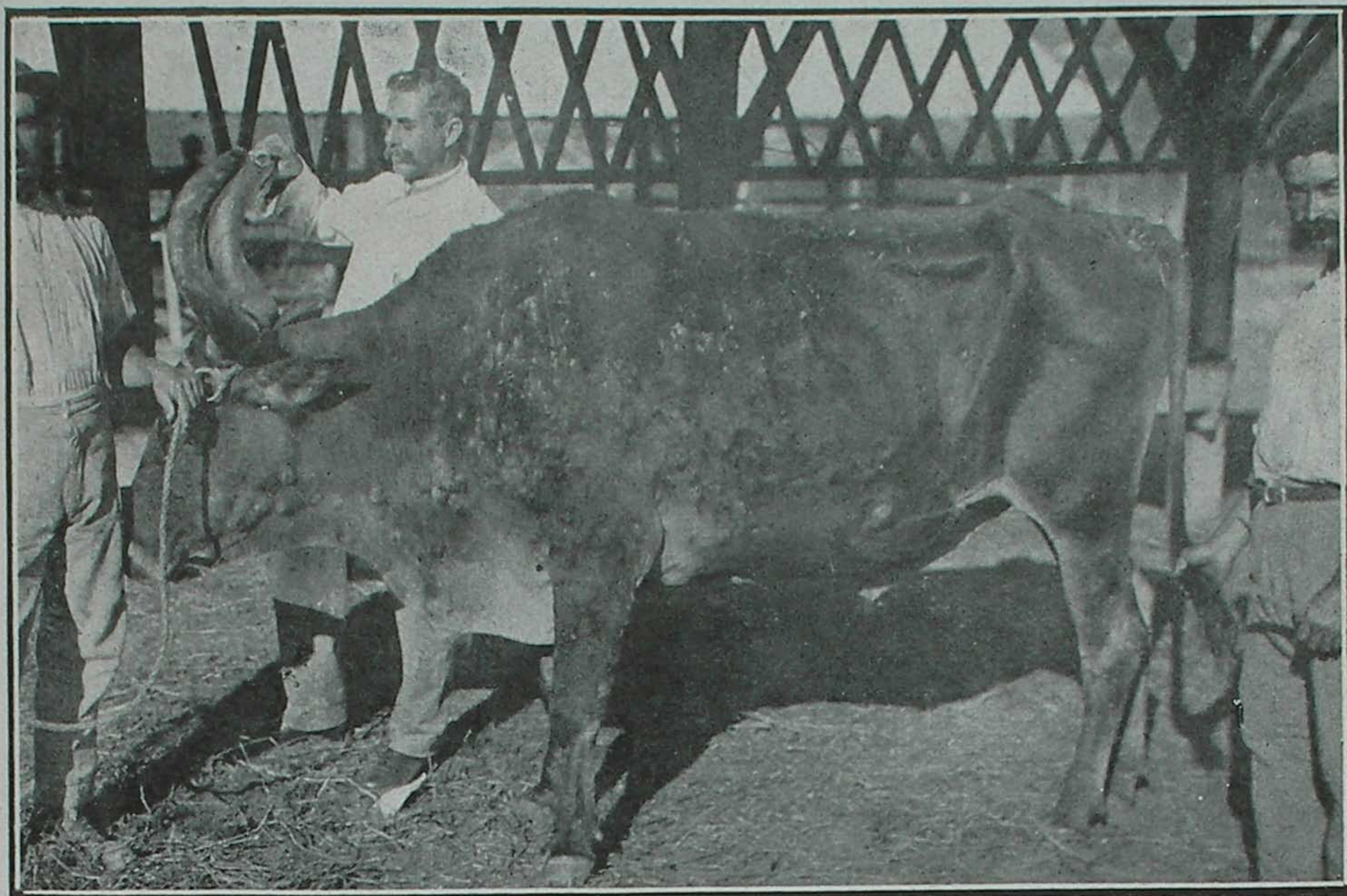
Mapa n. 2



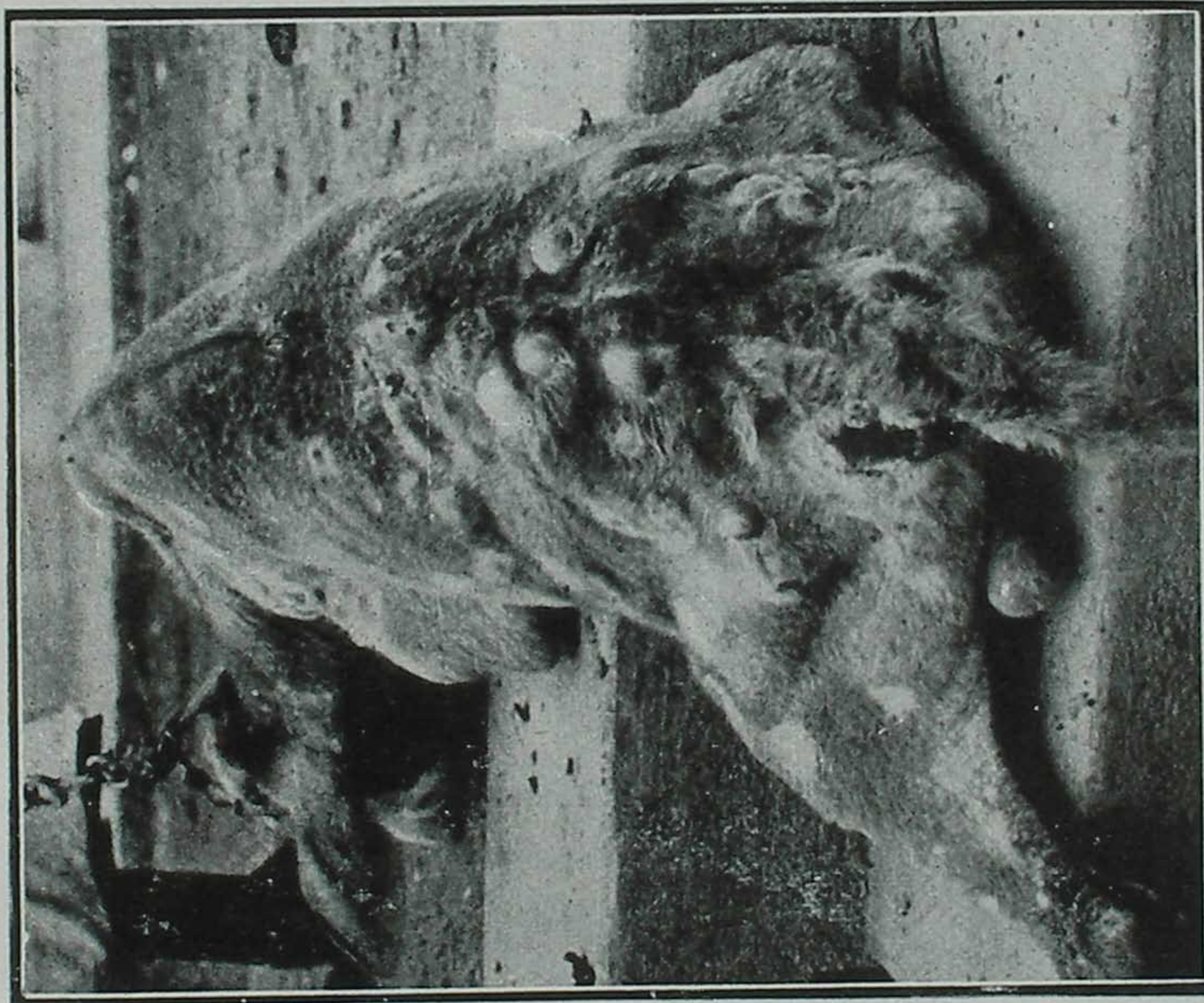
Phot. n. 1



Phot. n. 2



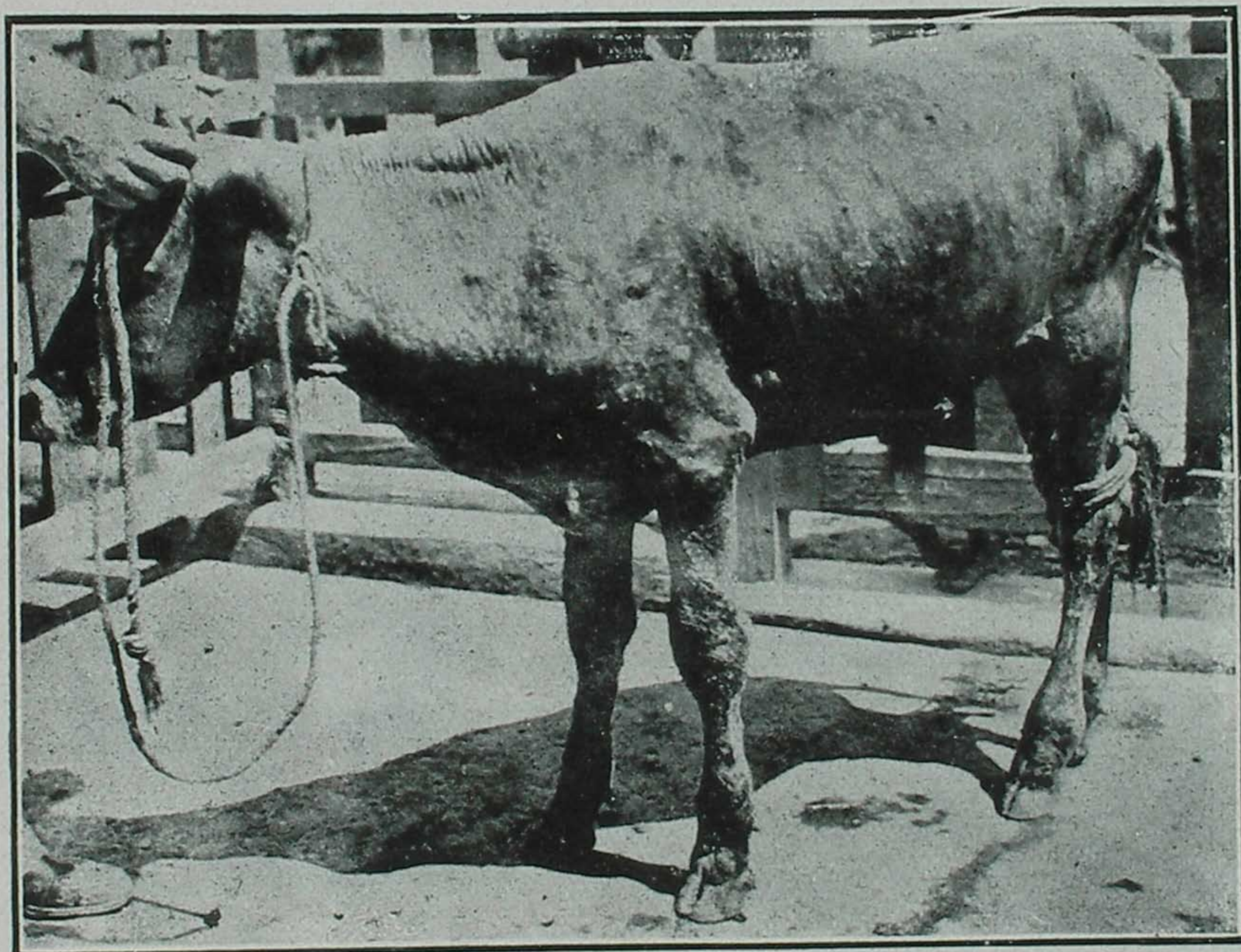
Phot. n. 3



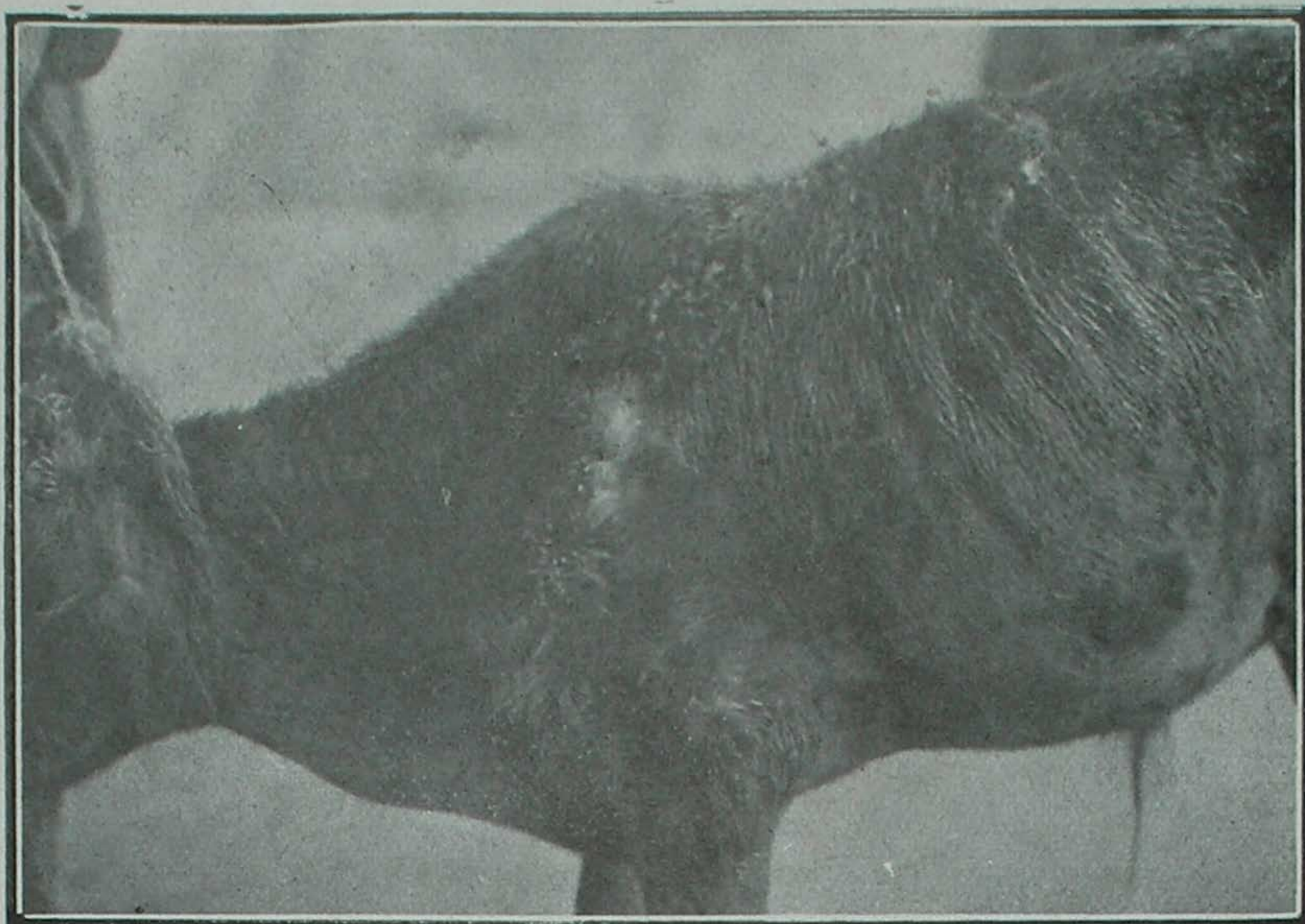
Phot. n. 4



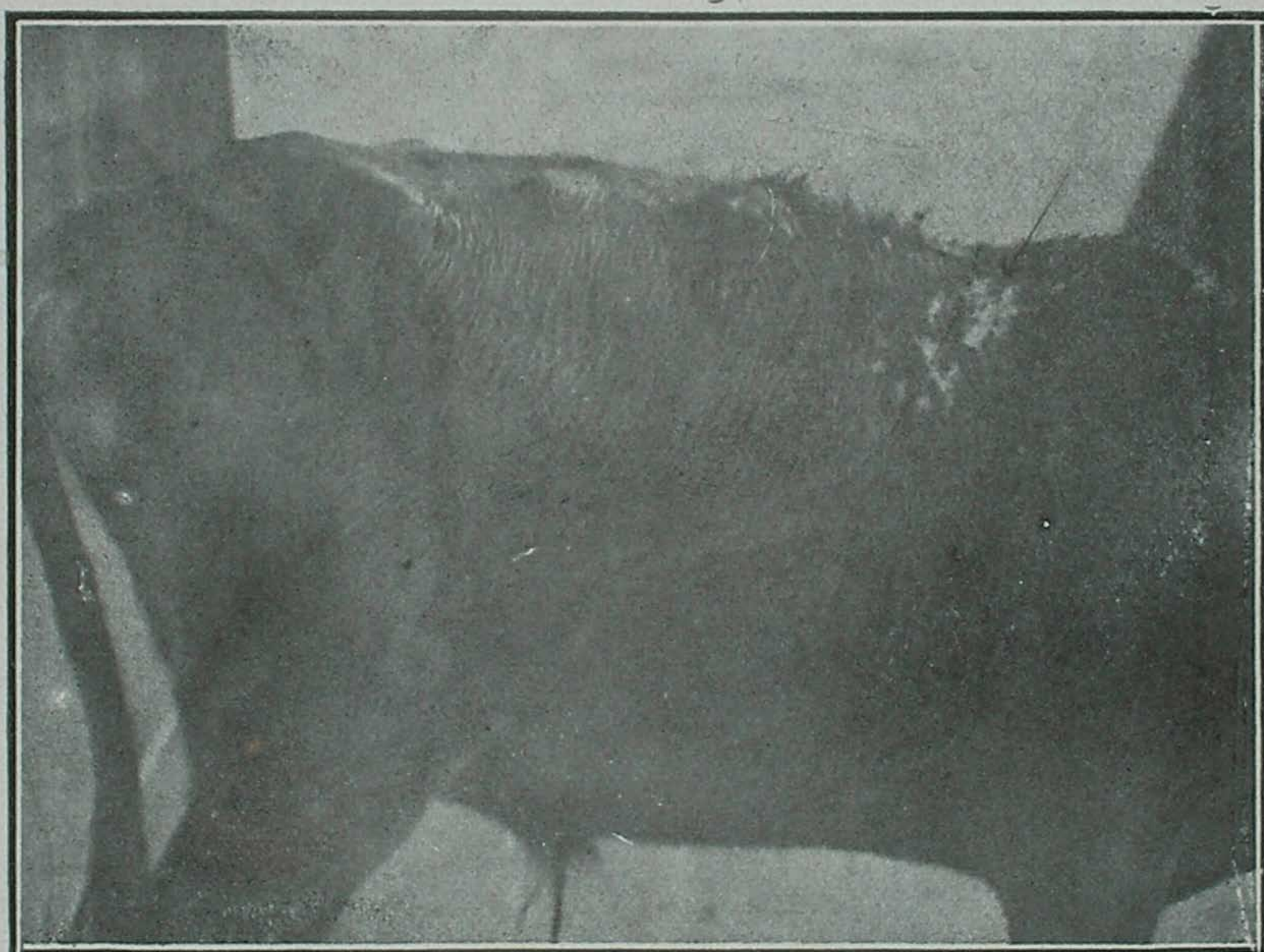
Phot. n. 5



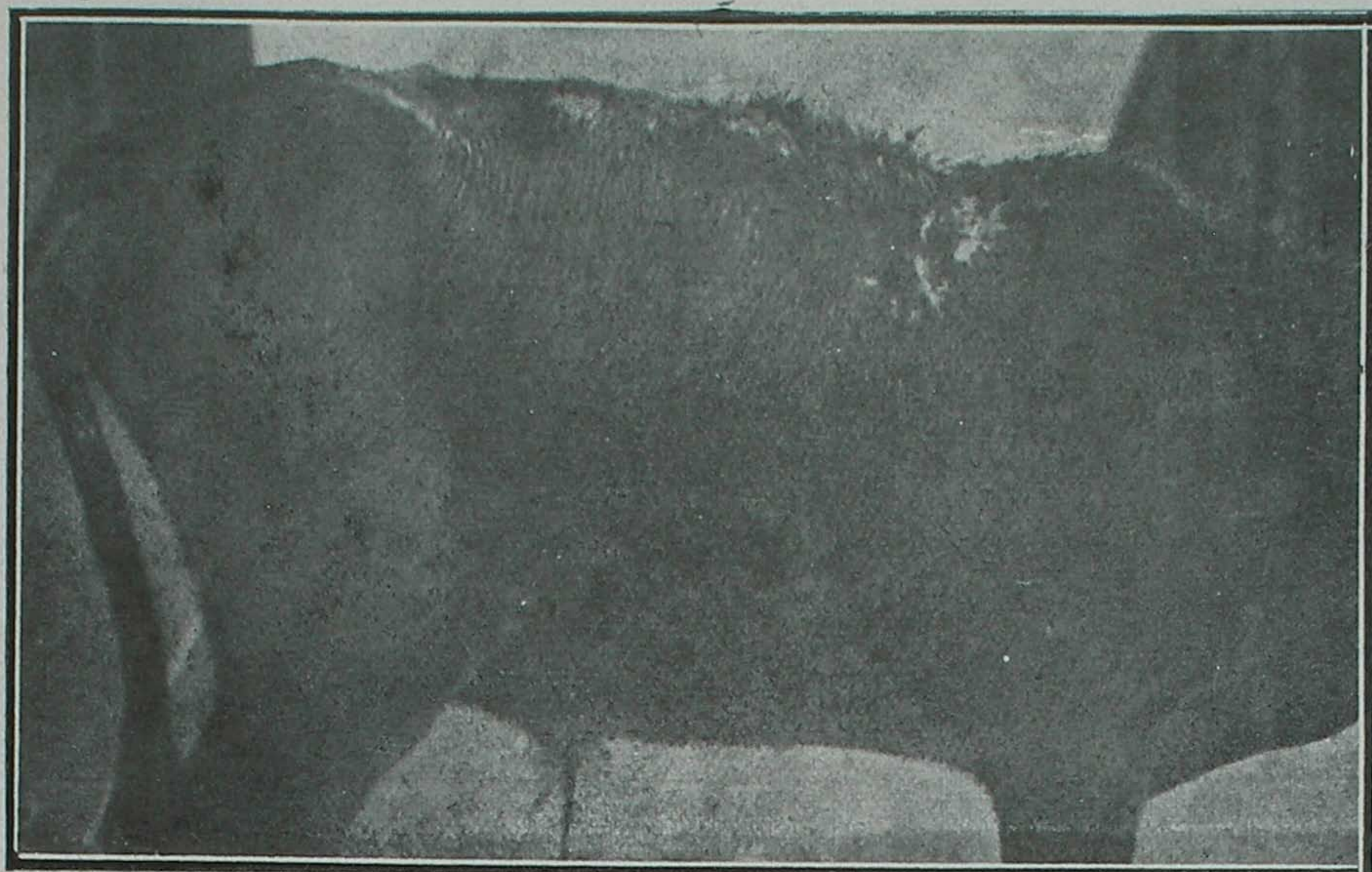
Phot. n. 6



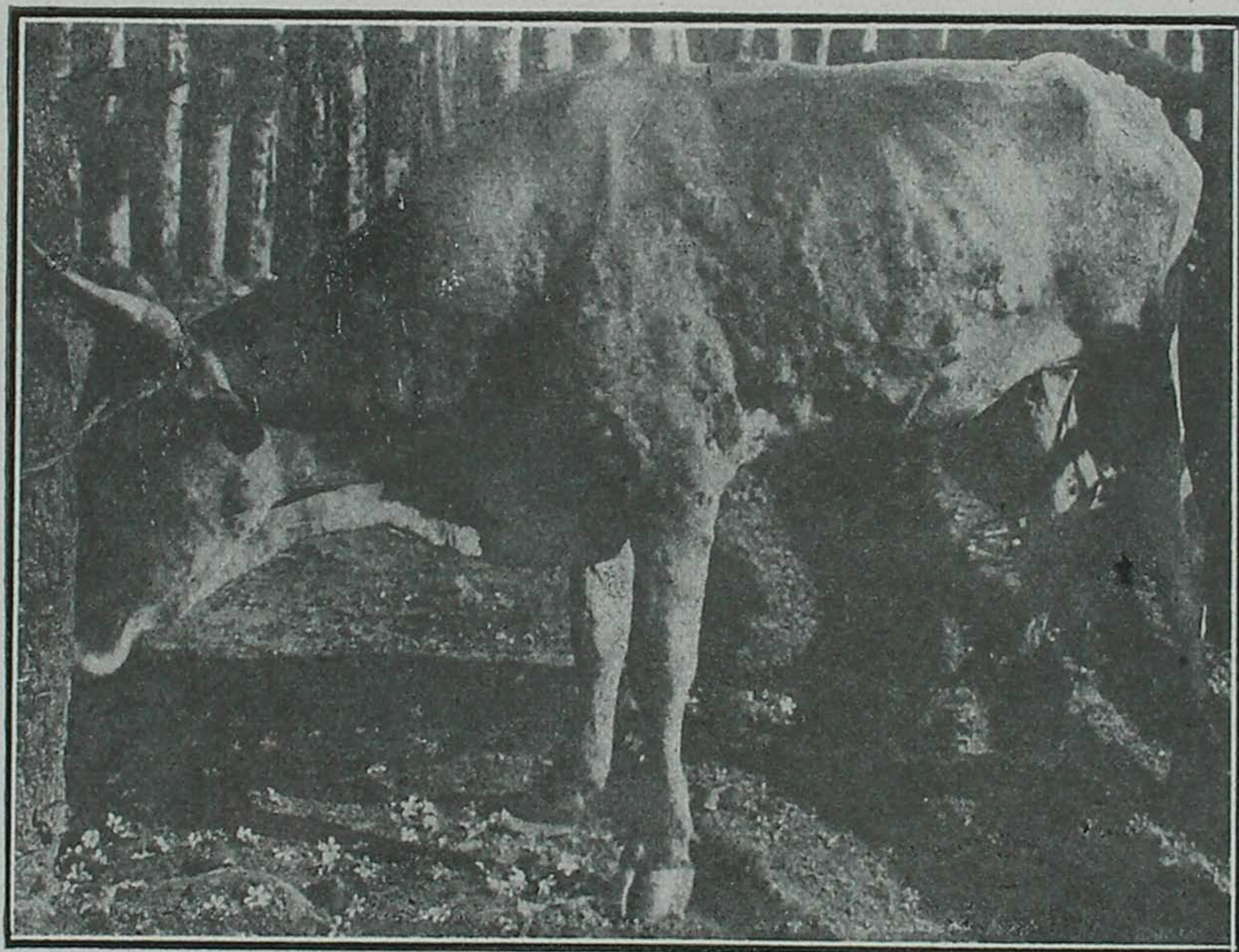
Phot. n. 7



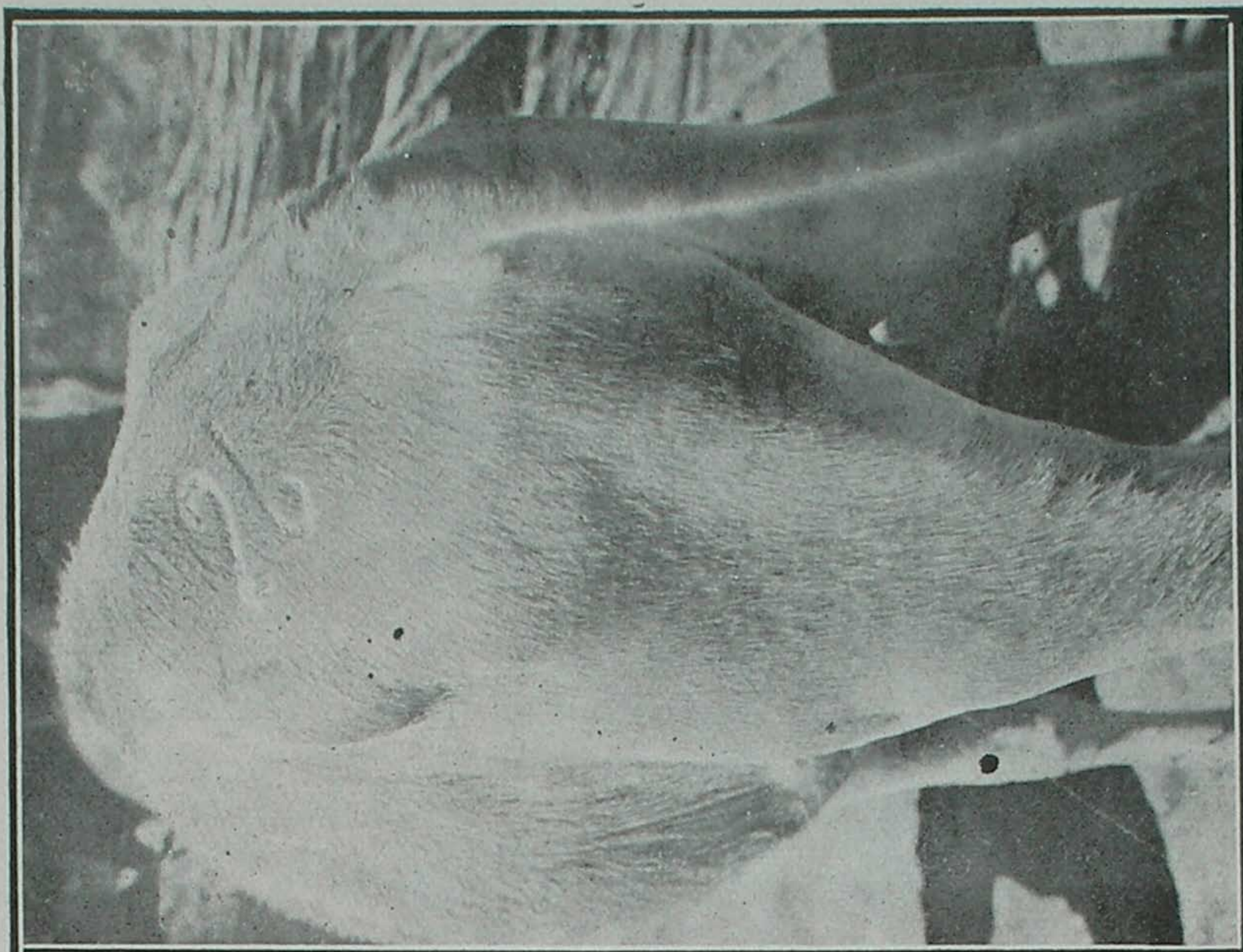
Phot. n. 8



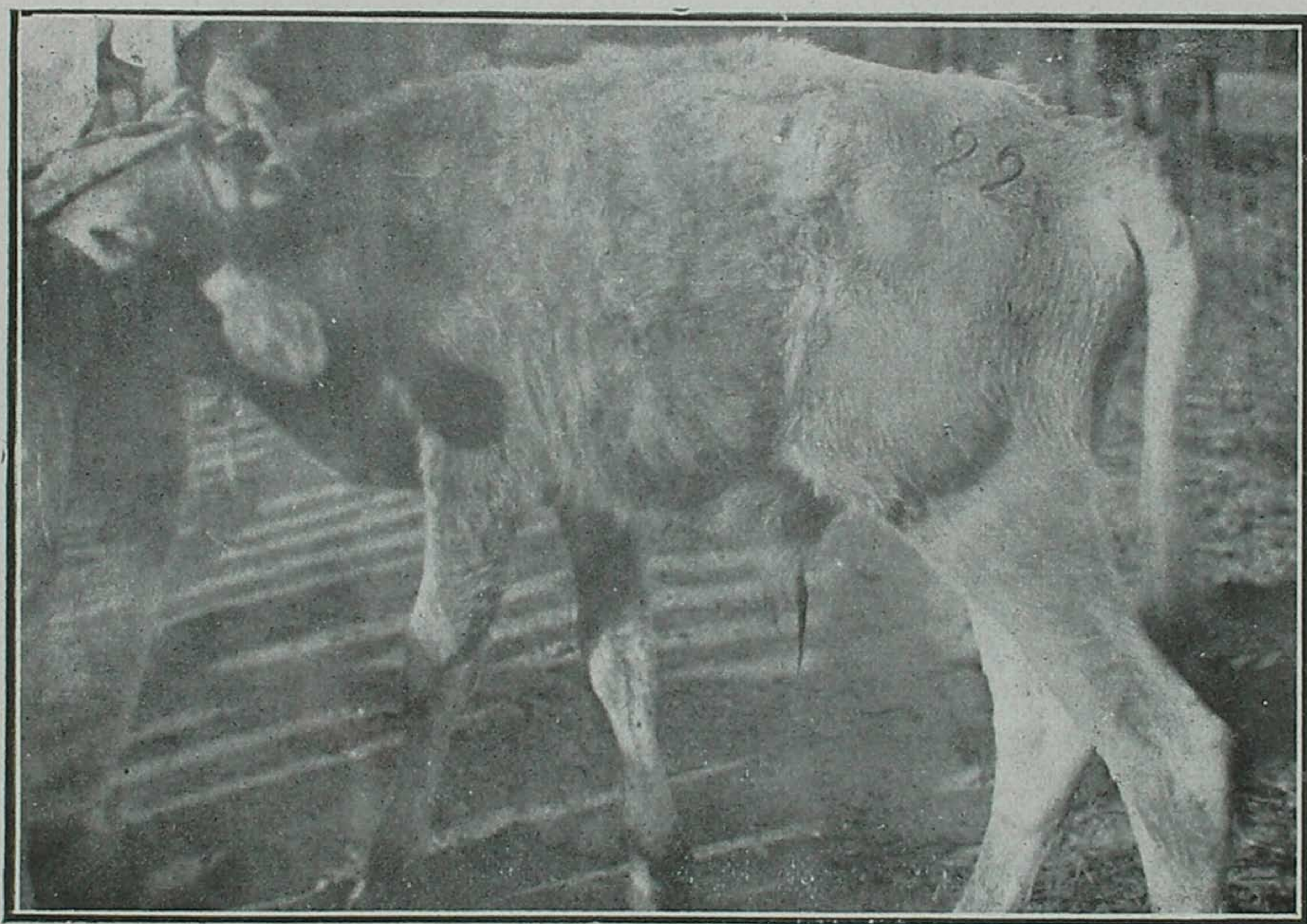
Phot. n. 9



Phot. n. 10



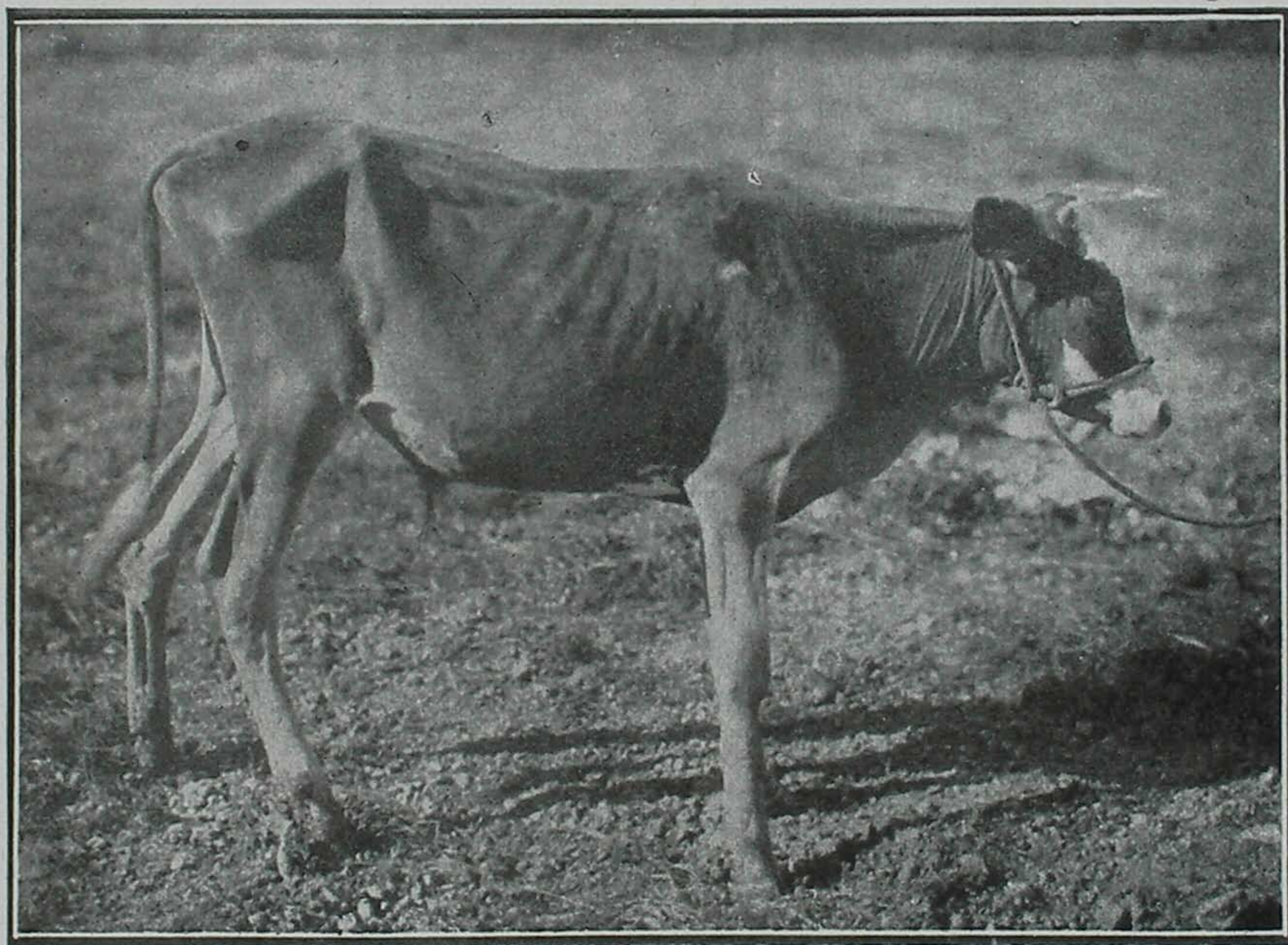
Phot. n. 11



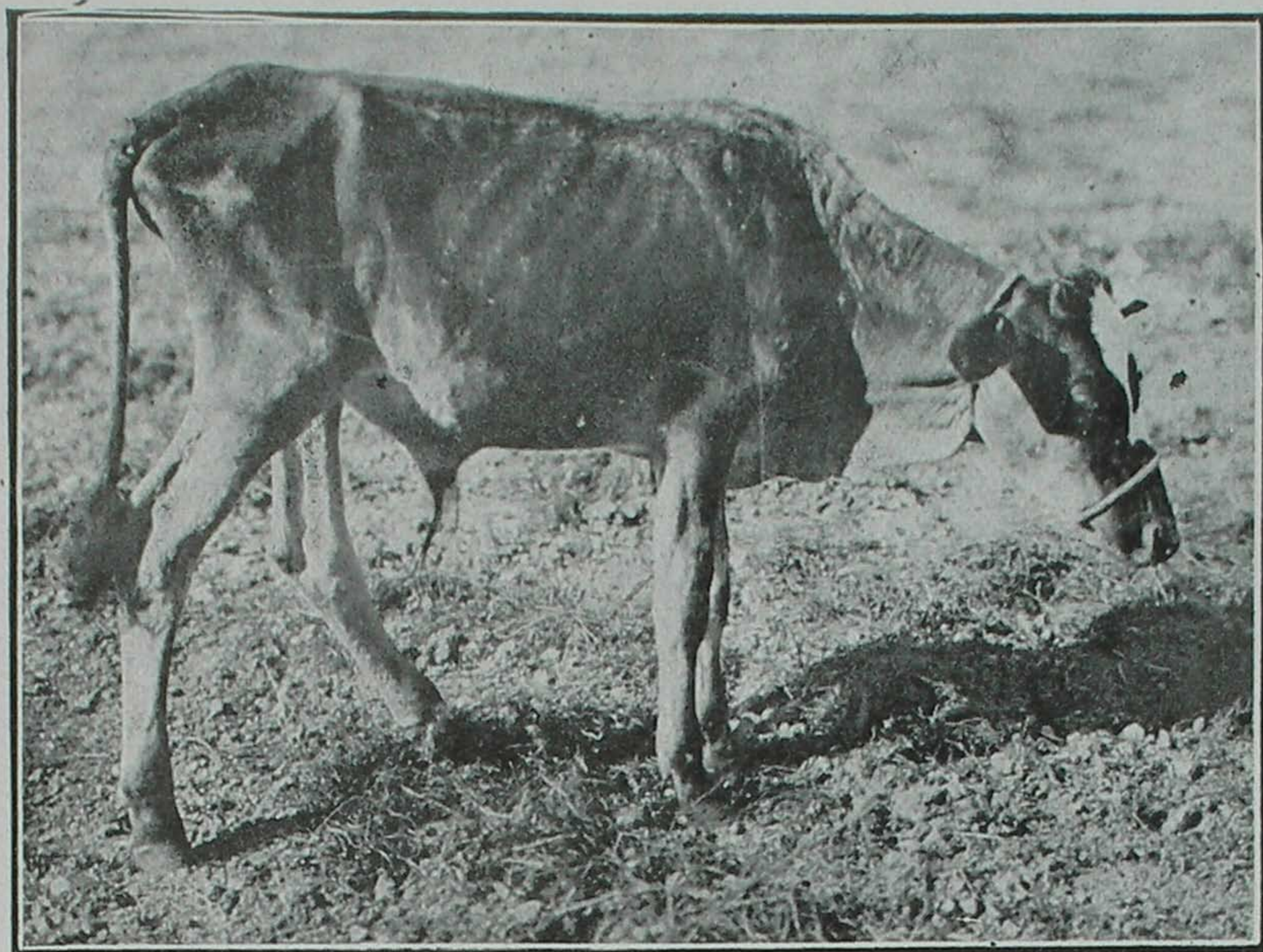
Phot. n. 12



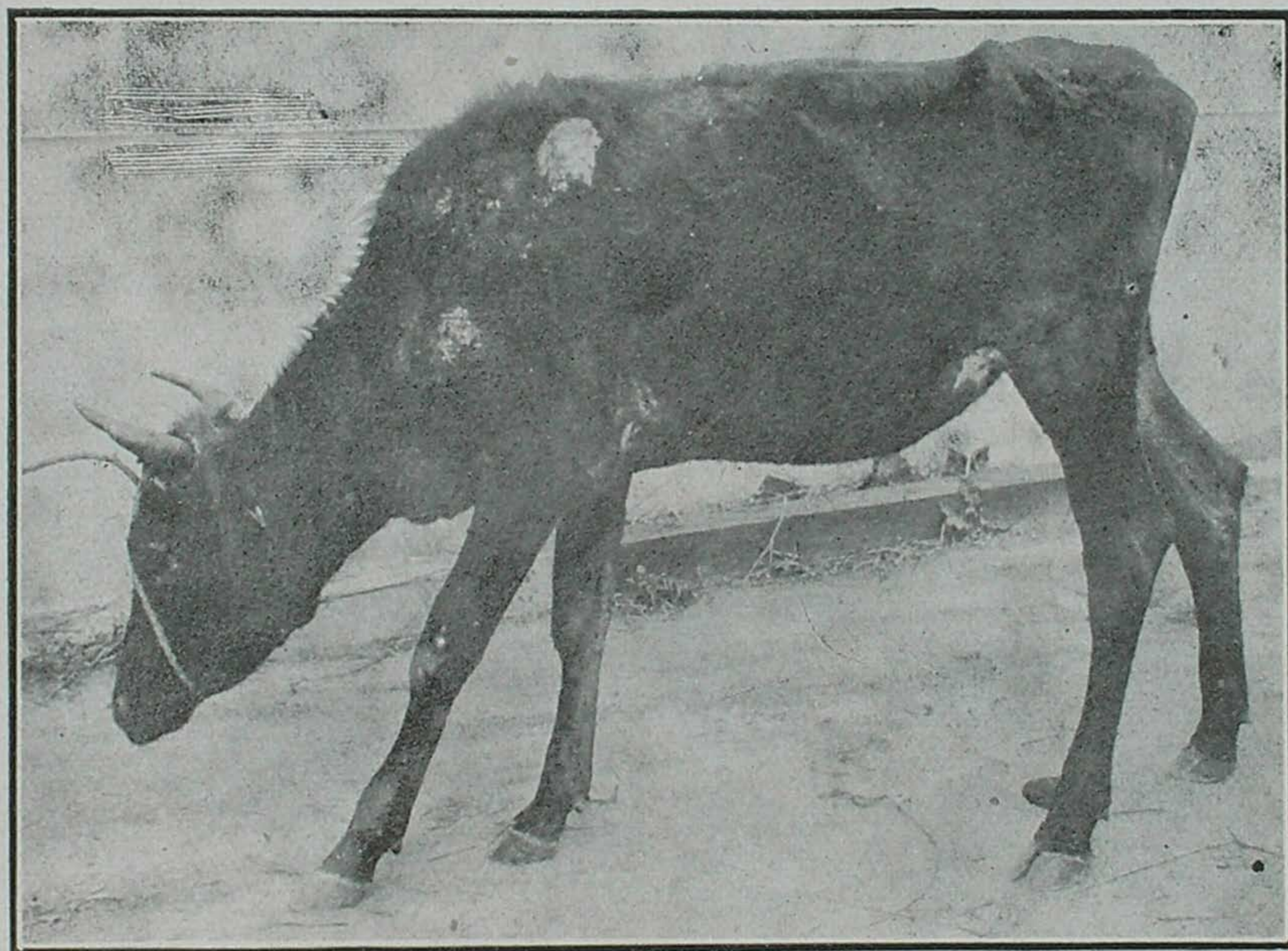
Phot. n. 13



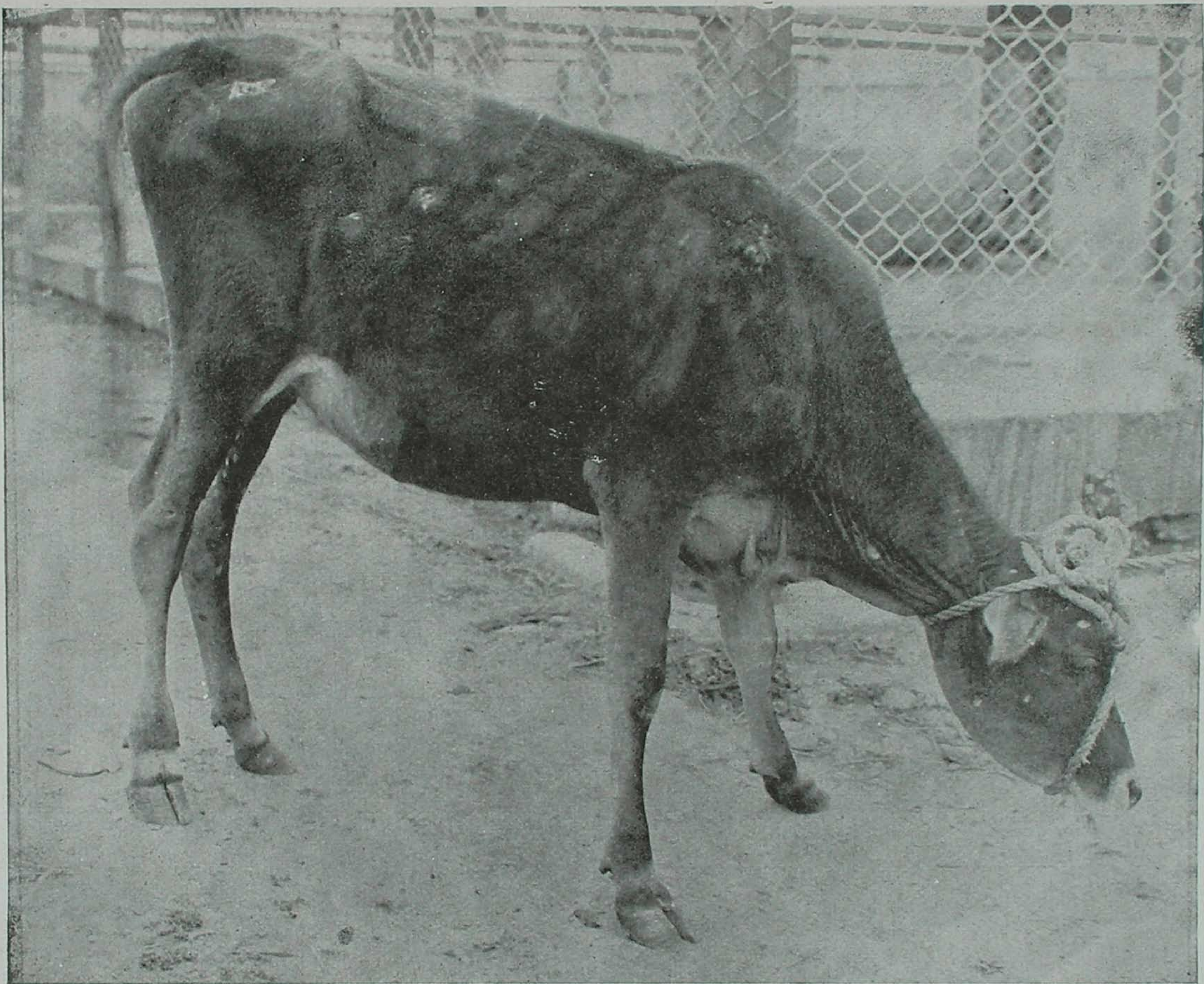
Phot. n. 14



Phot. n. 15



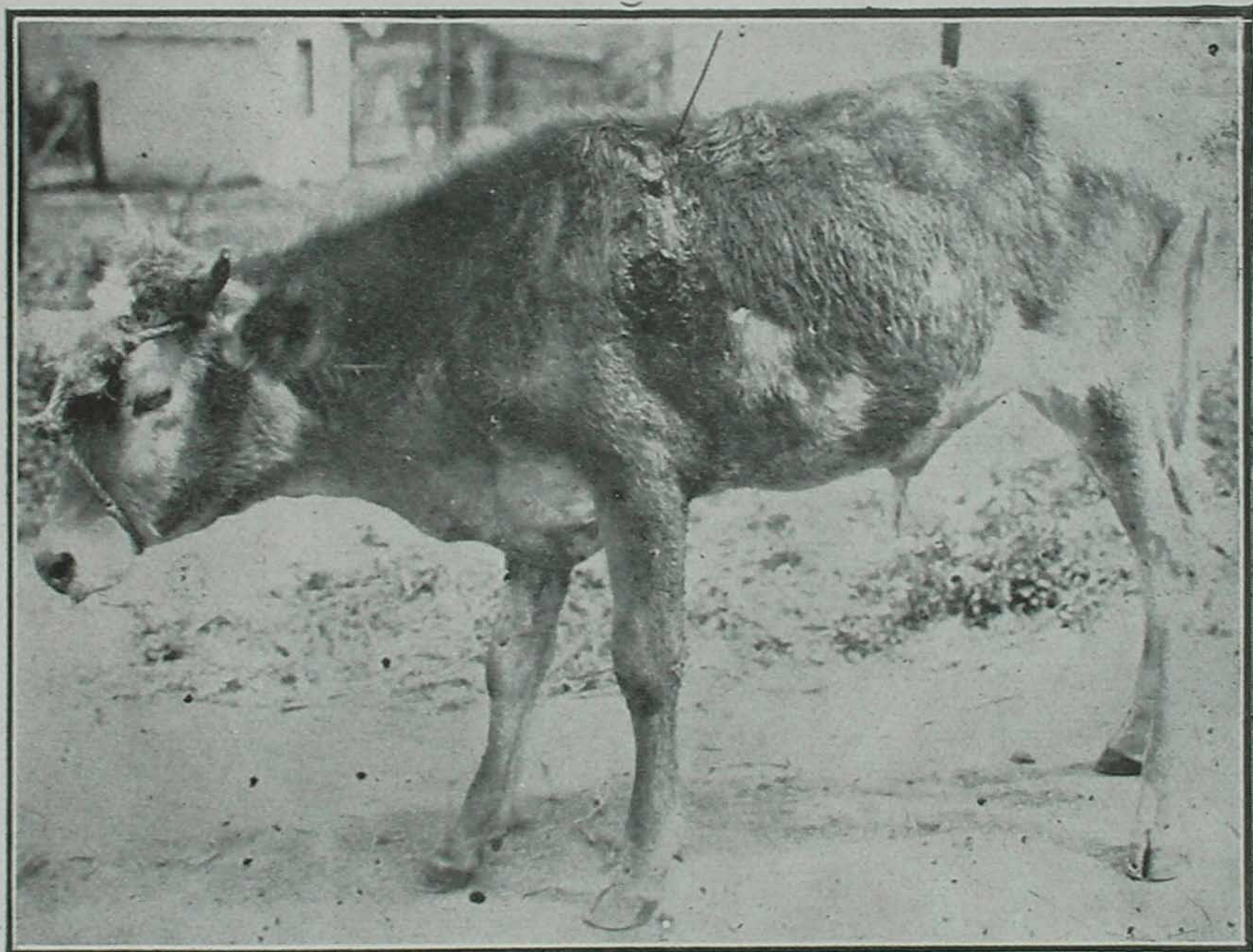
Phot. n. 16



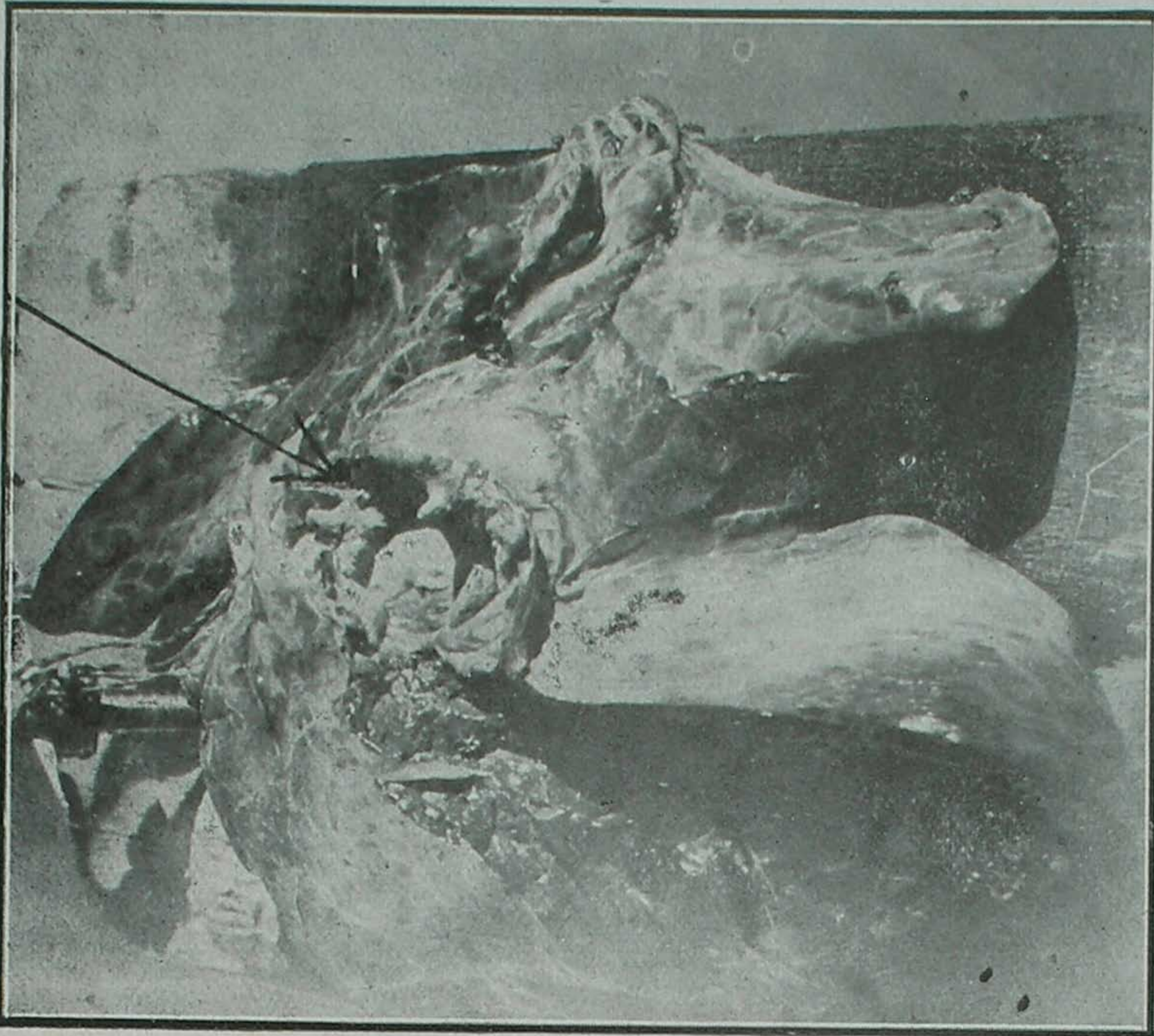
Phot. n. 17



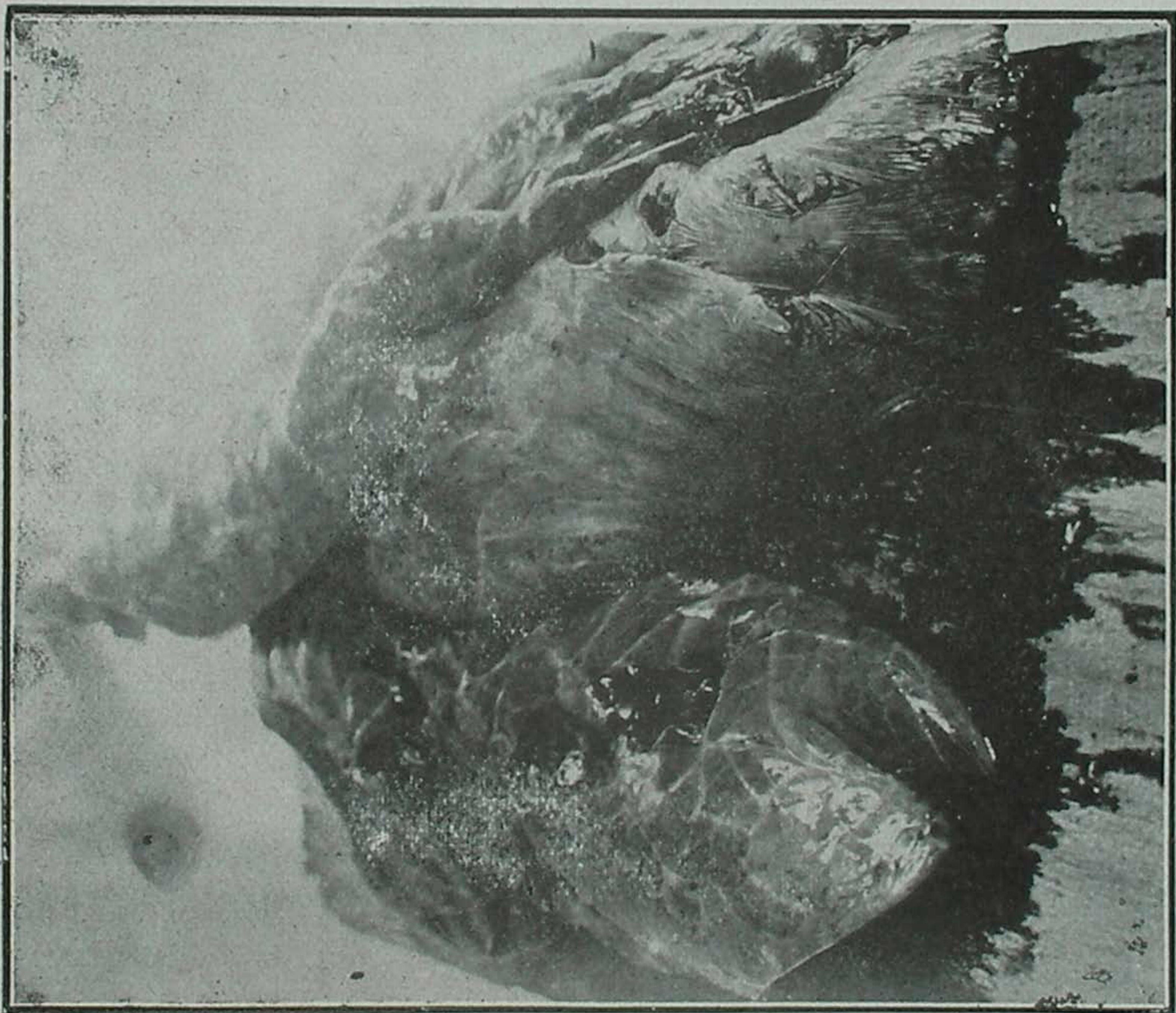
Phot. n. 18



Phot. n. 19



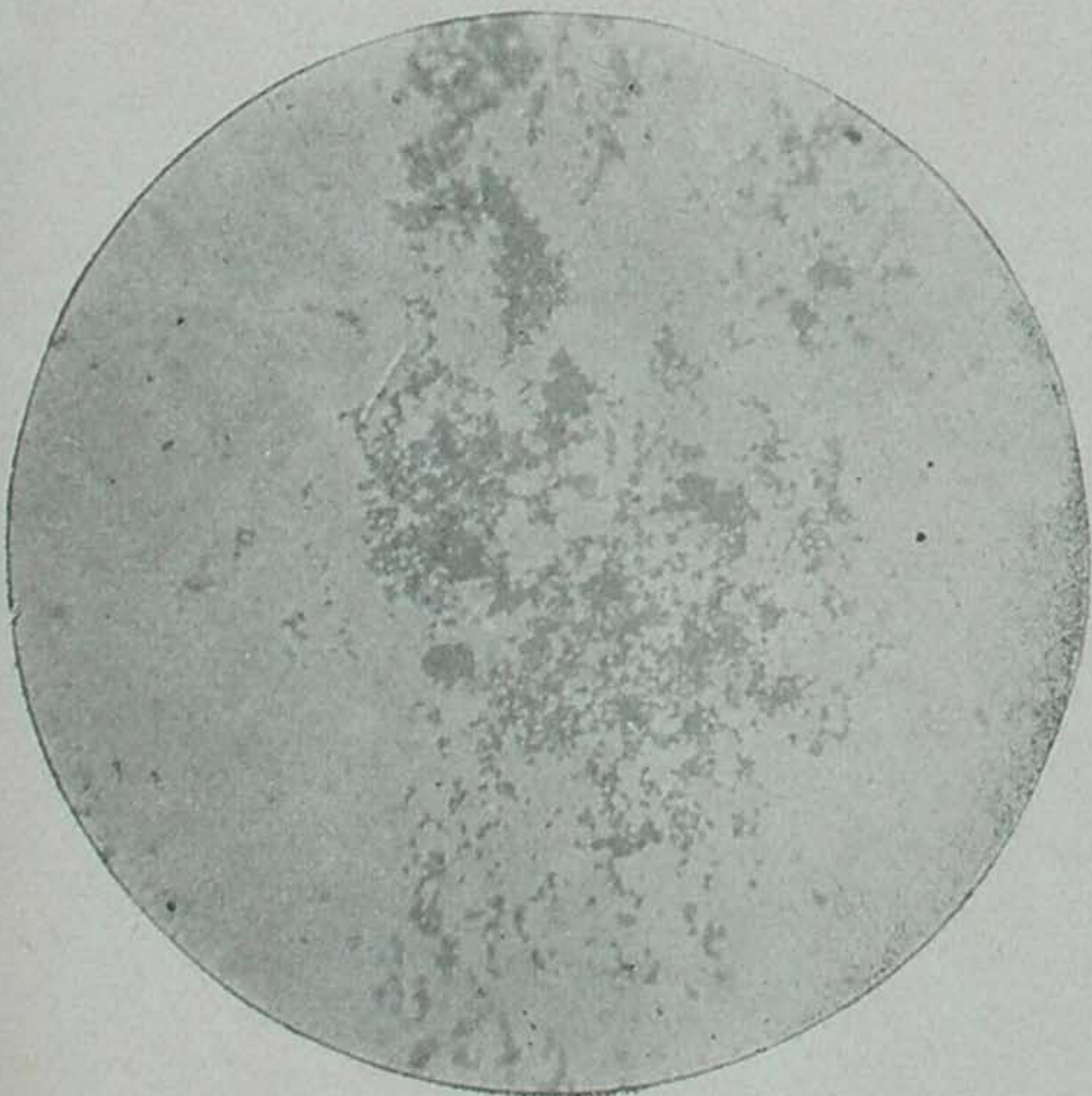
Phot. n. 20



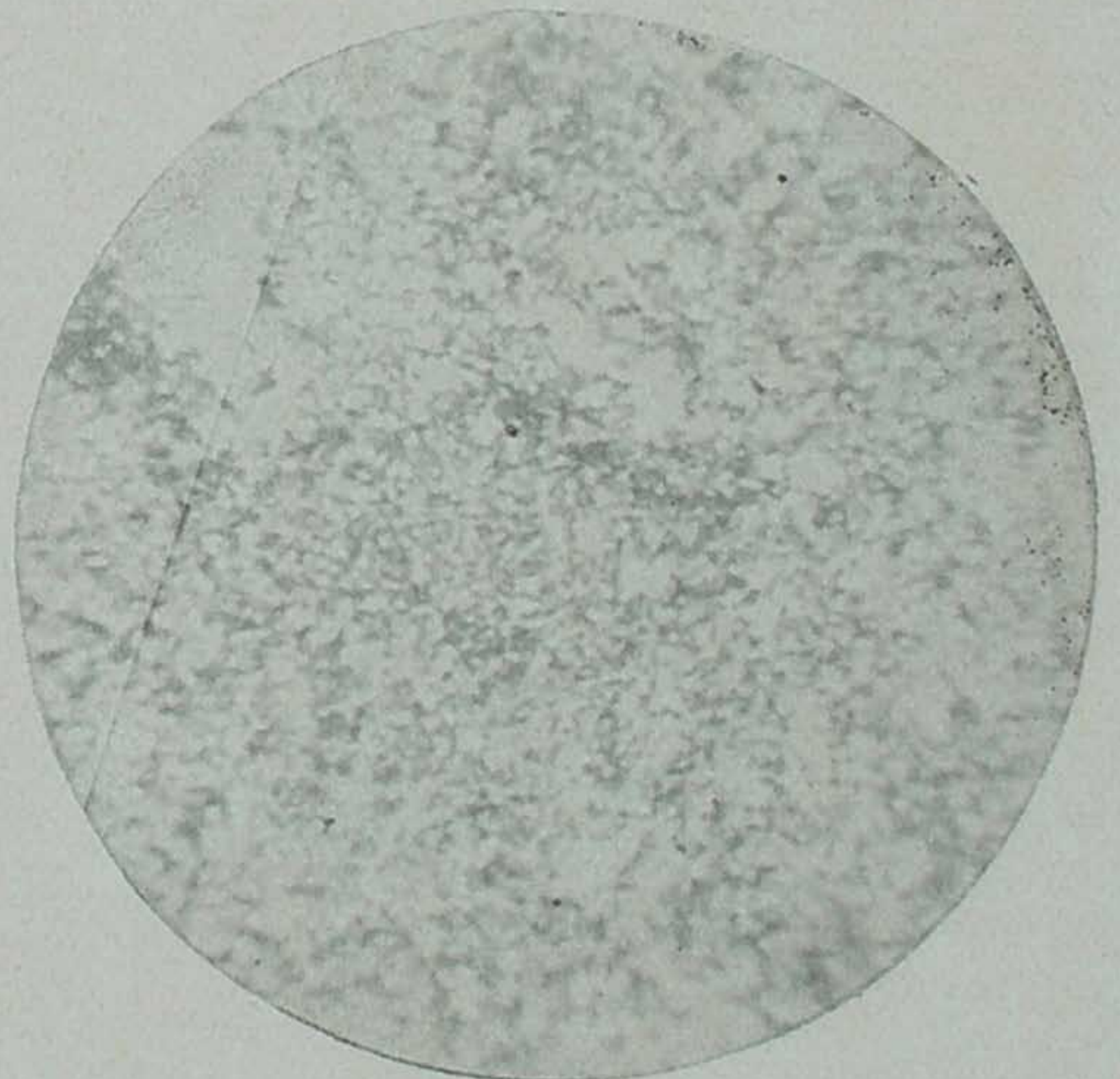
Phot. n. 21



Phot. n. 22



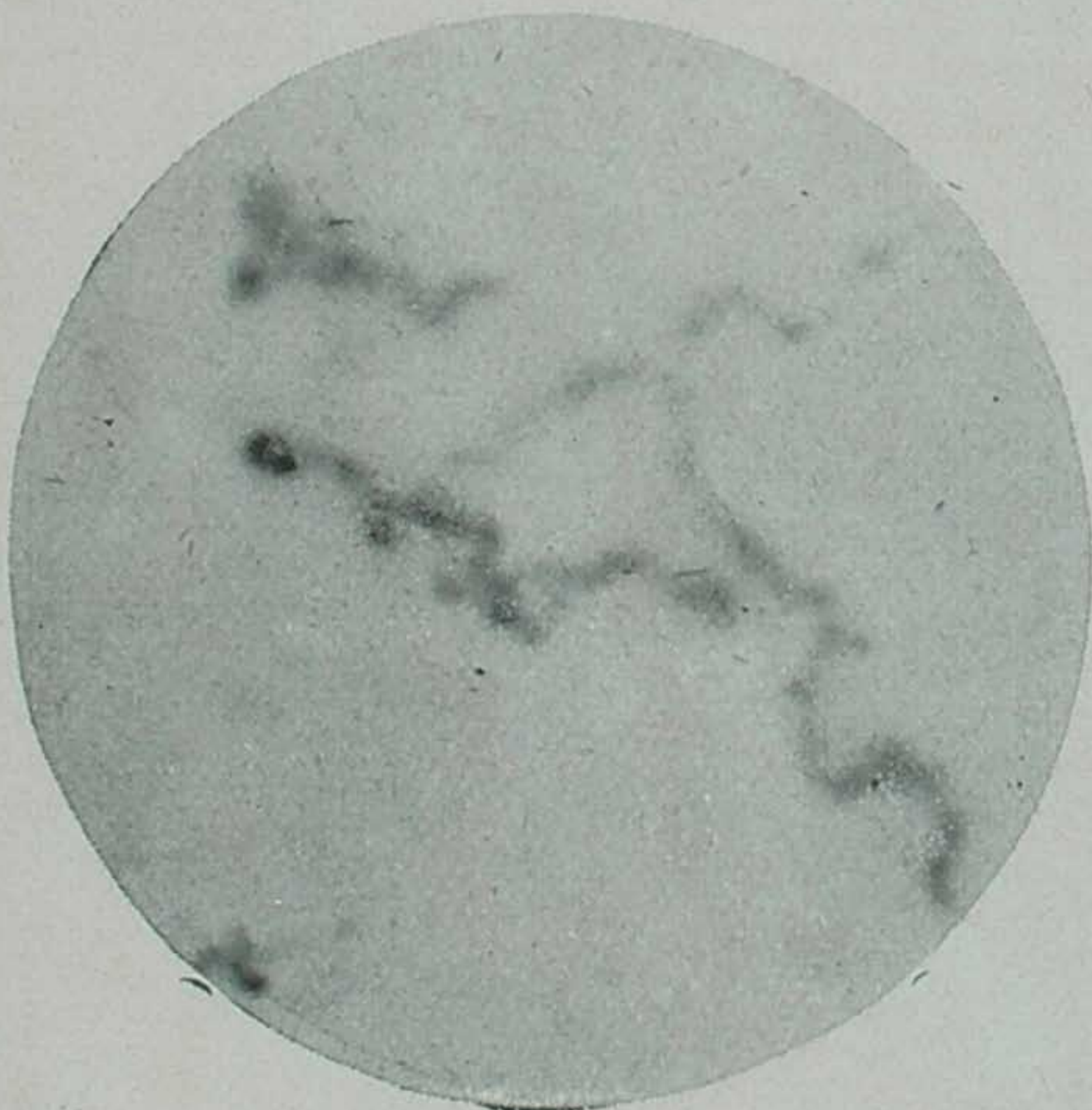
Phot. n. 23



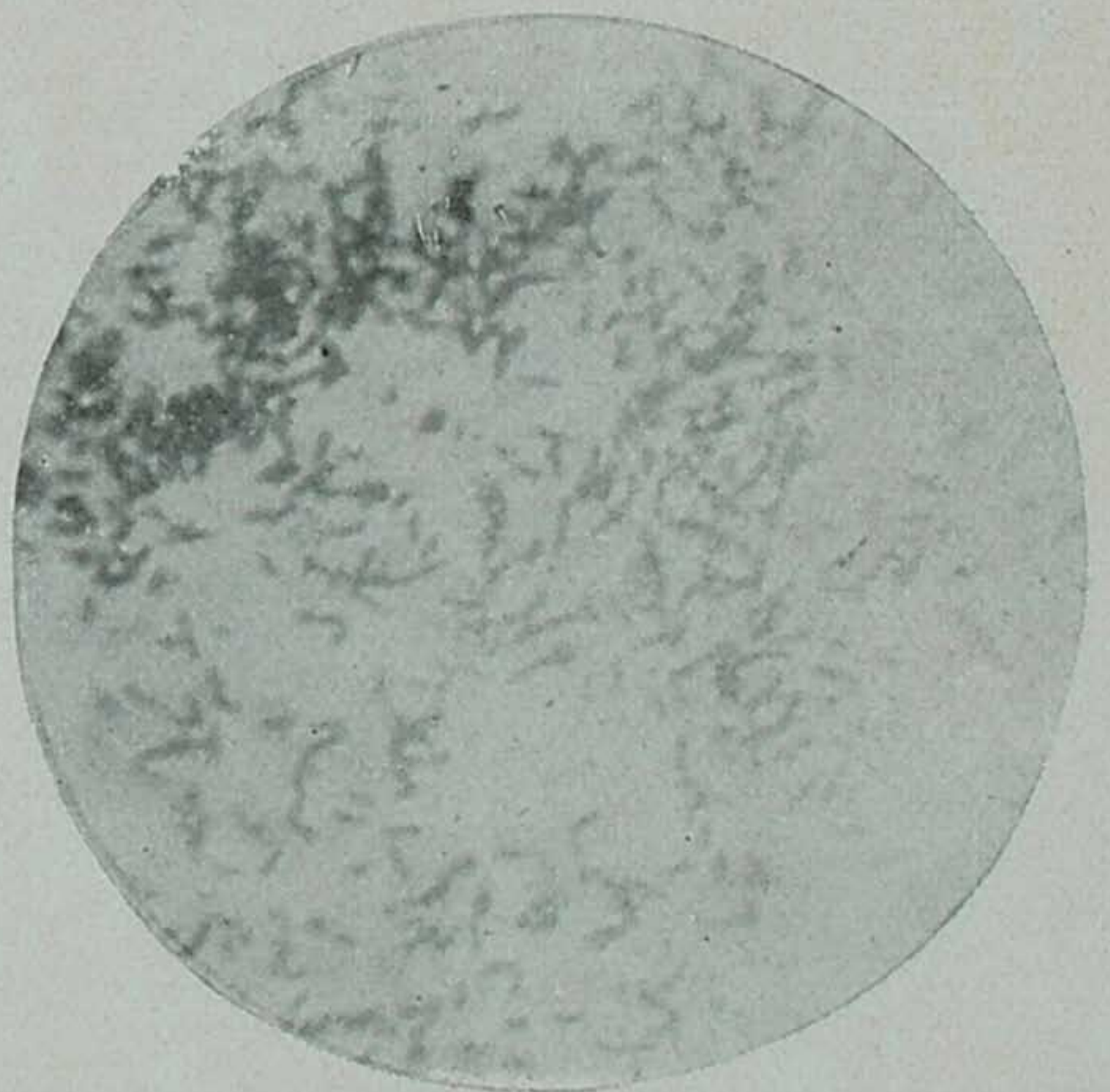
Phot. n. 24



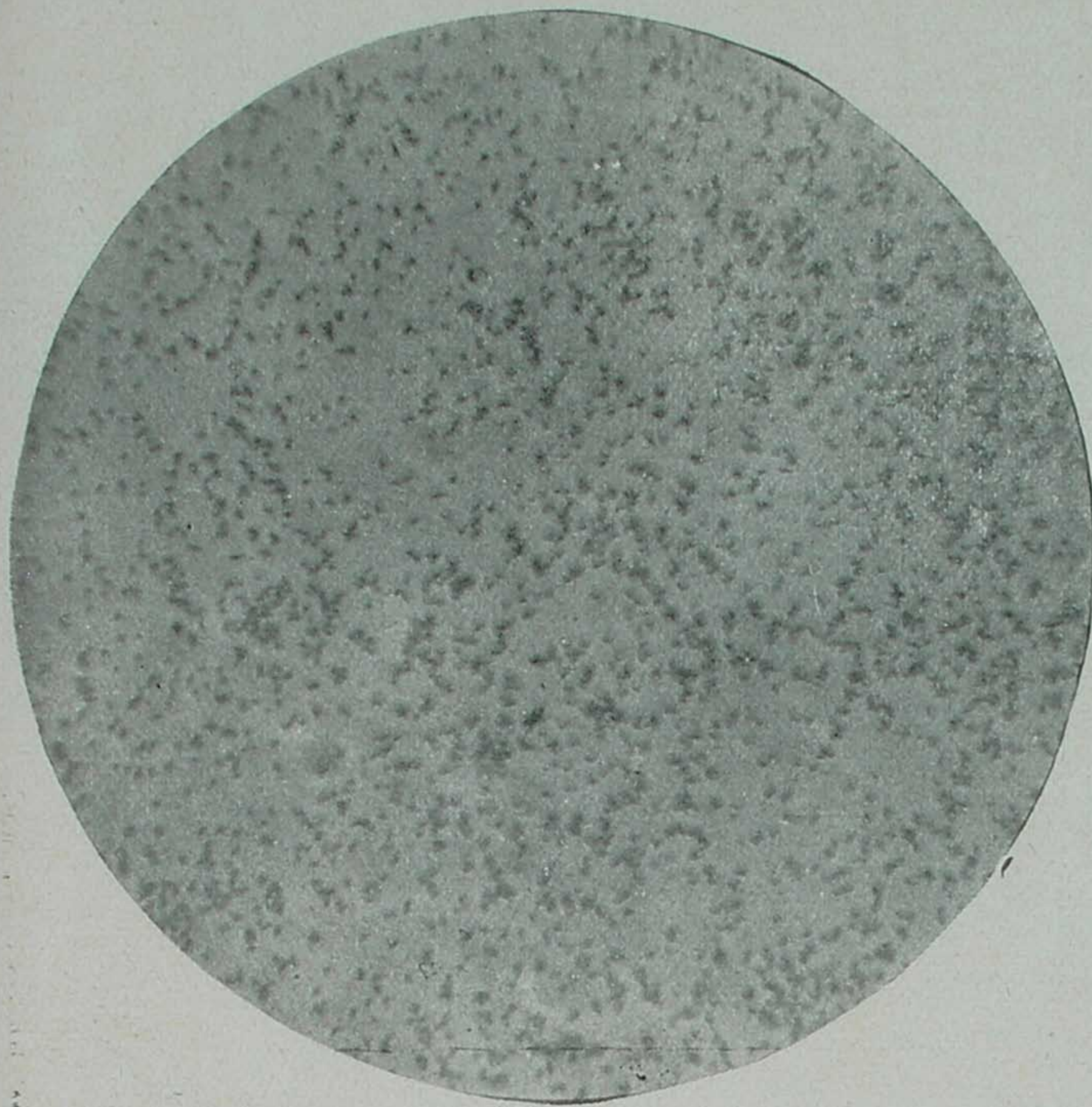
Phot. n. 25



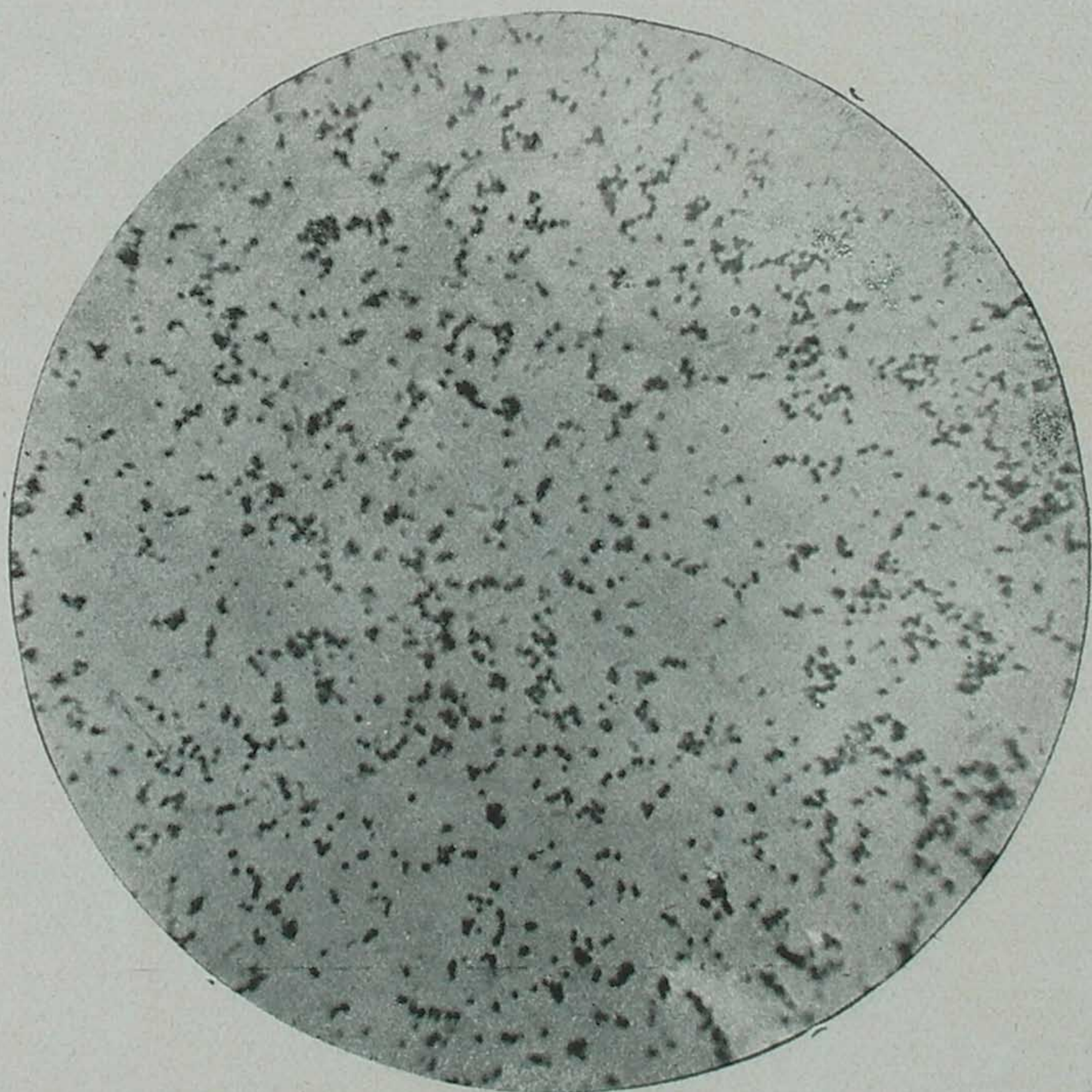
Phot. n. 26



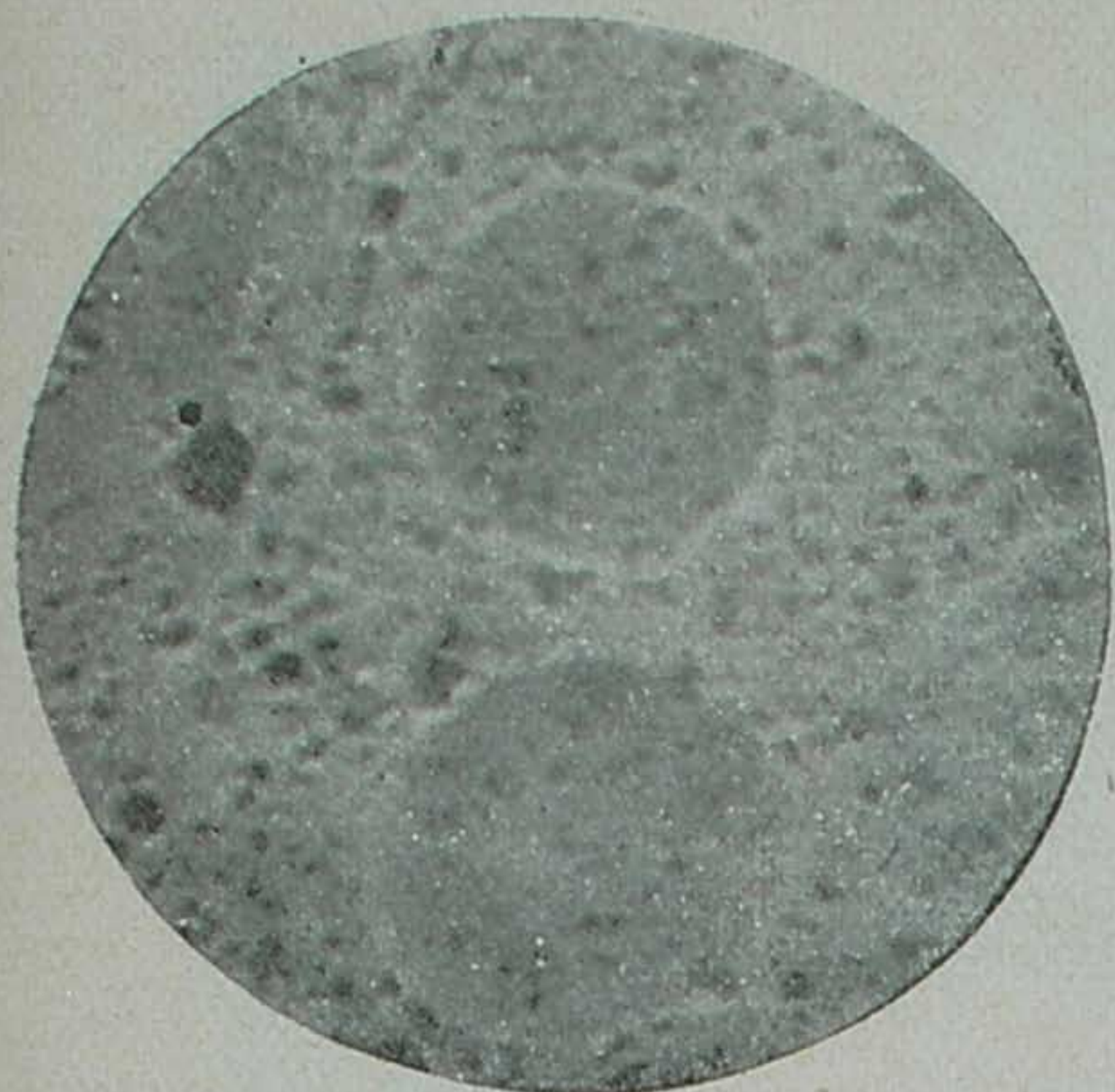
Phot. n. 27



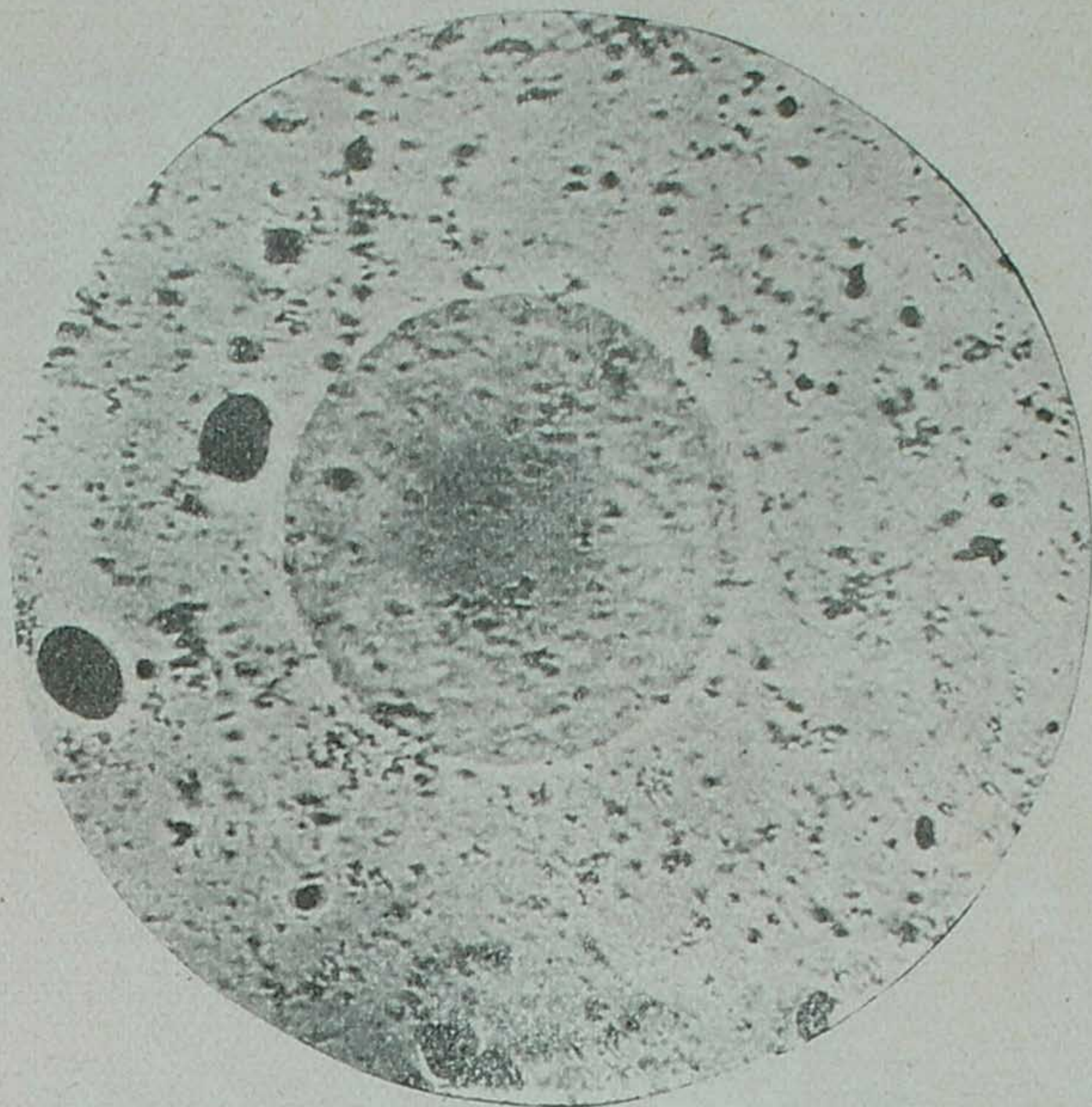
Phot. n. 28



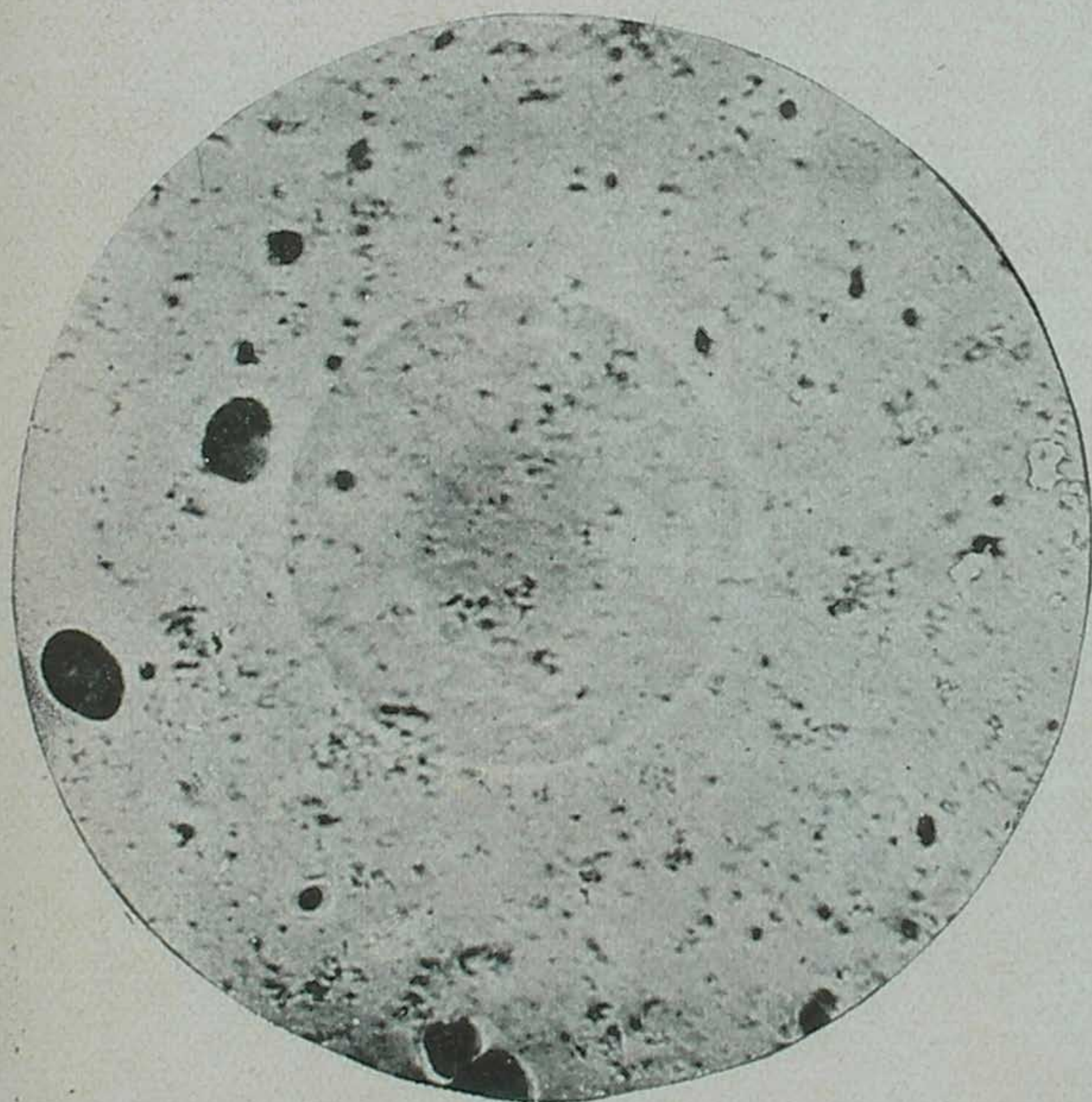
Phot. n. 29



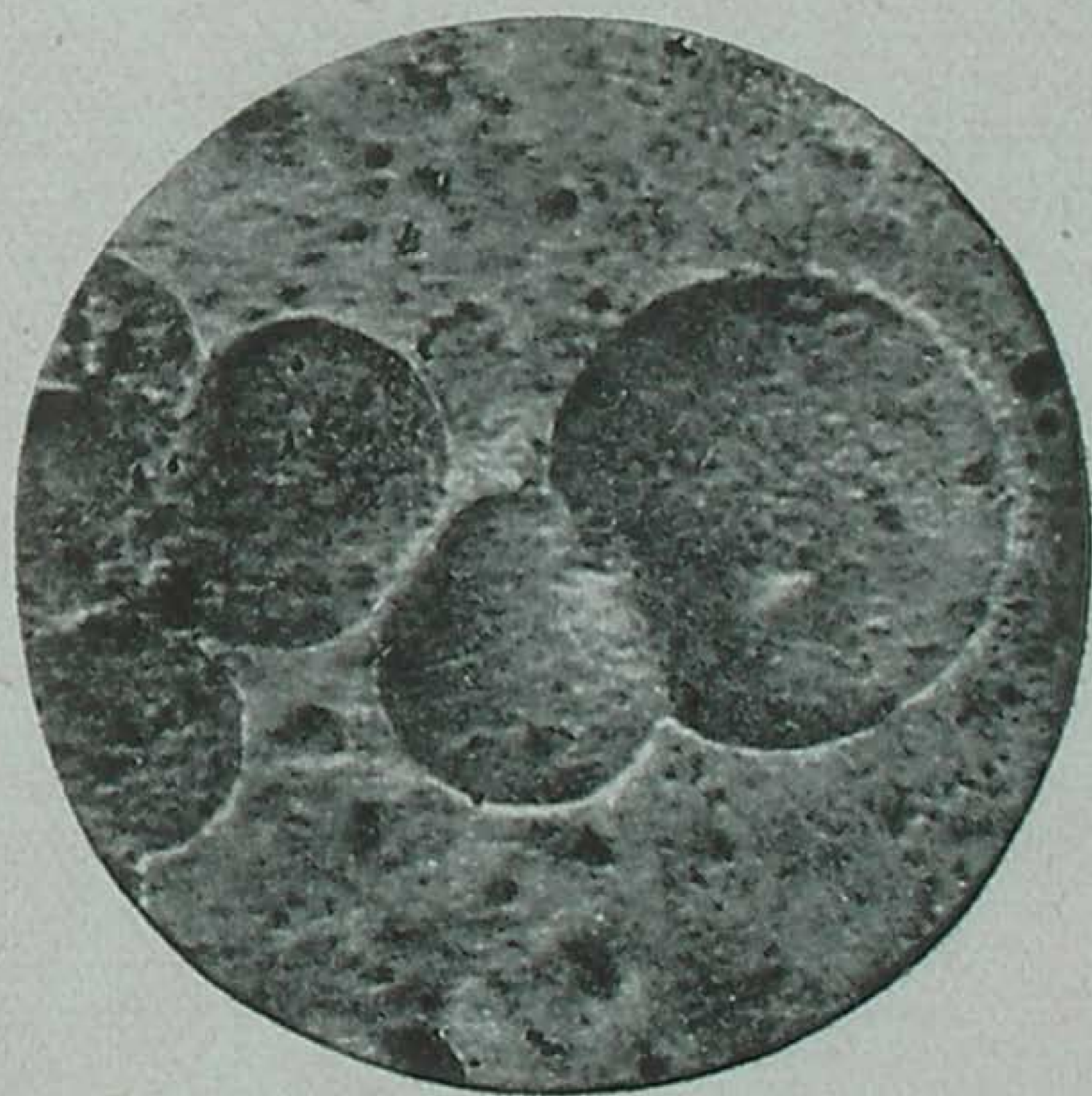
Phot. n. 30



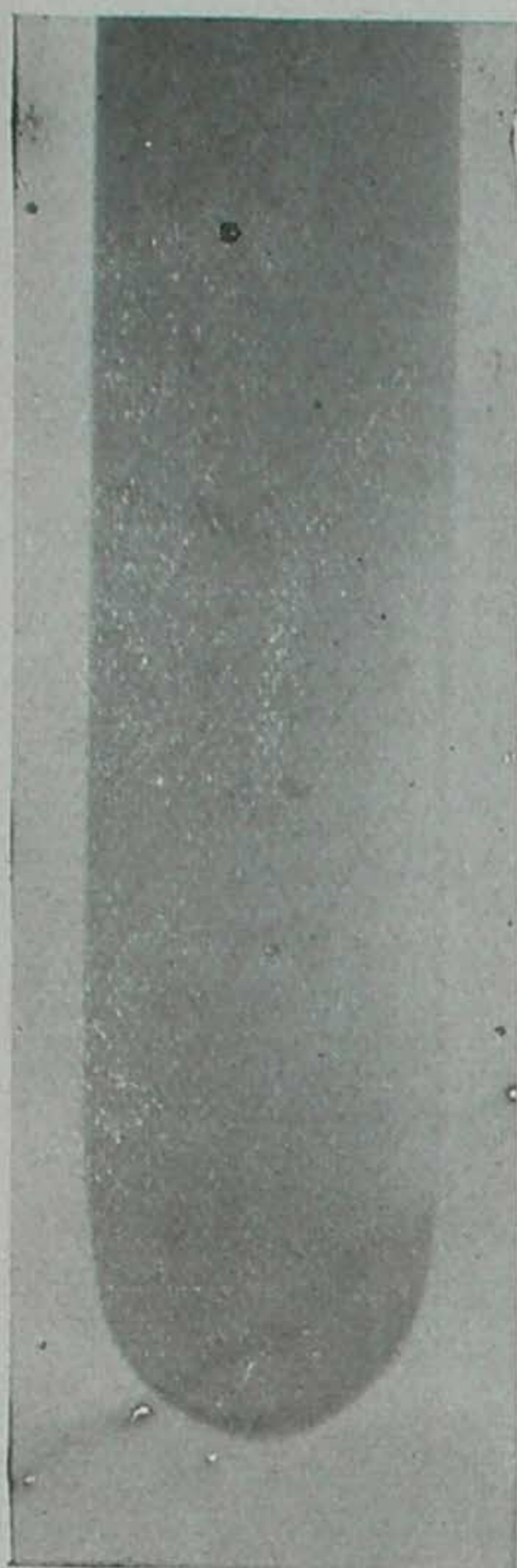
Phot. n. 31



Phot. n. 32



Phot. n. 33



Phot. n. 34



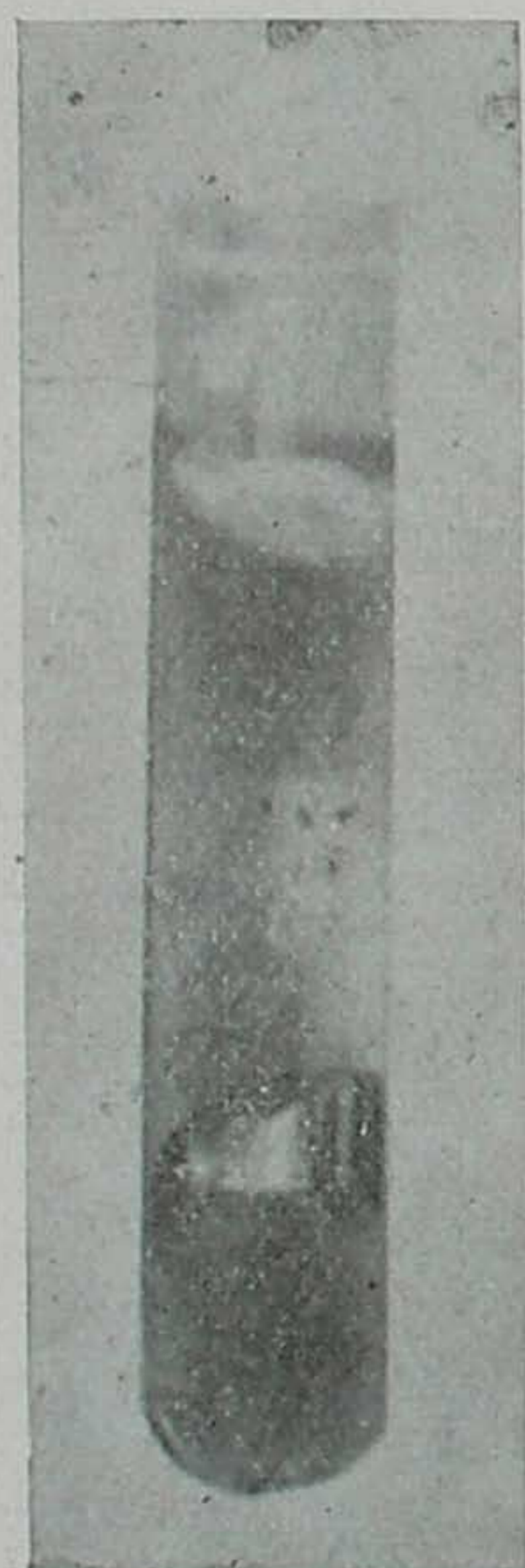
Phot. n. 36



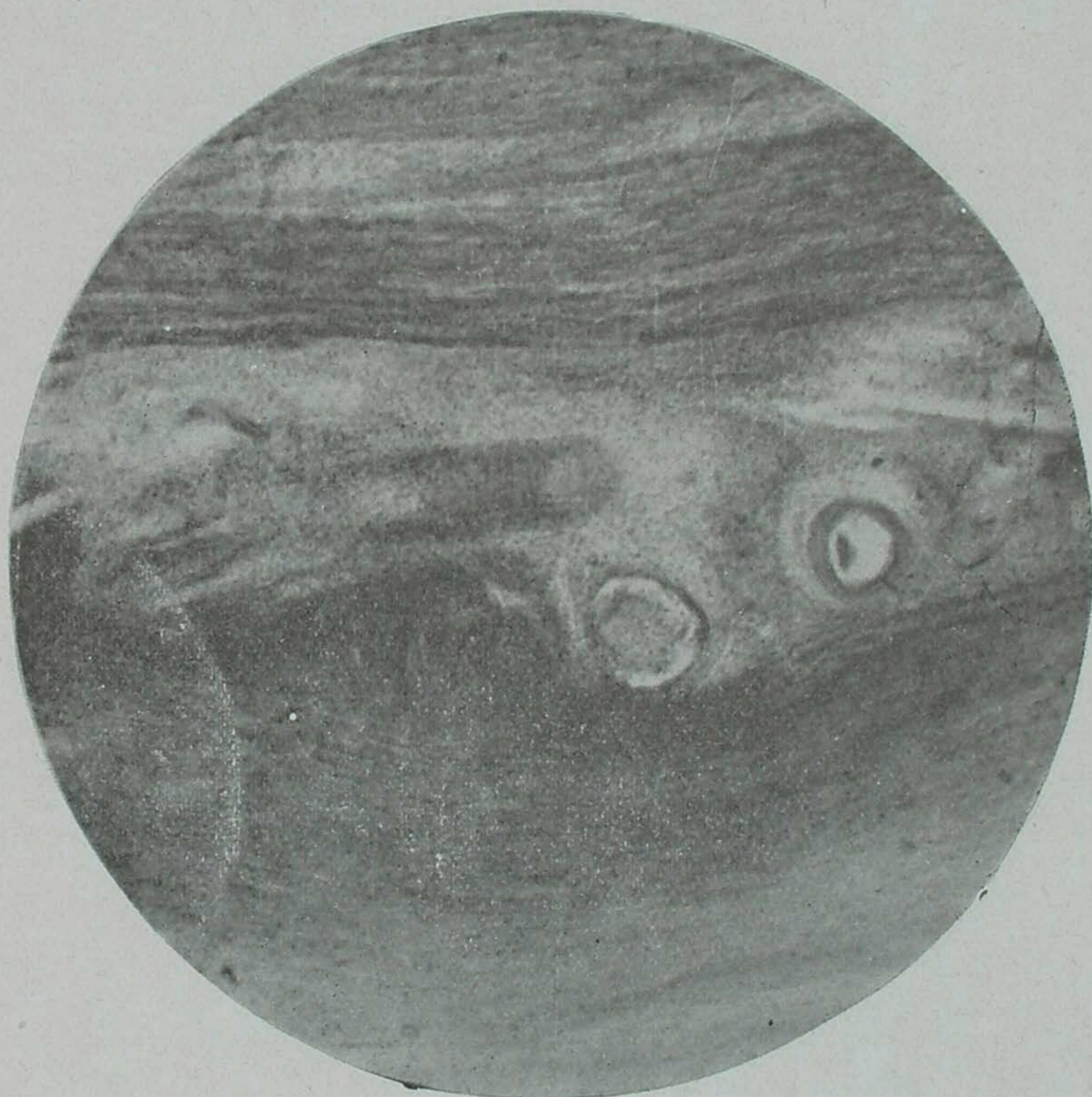
Phot. n. 37



Phot. n. 37 a



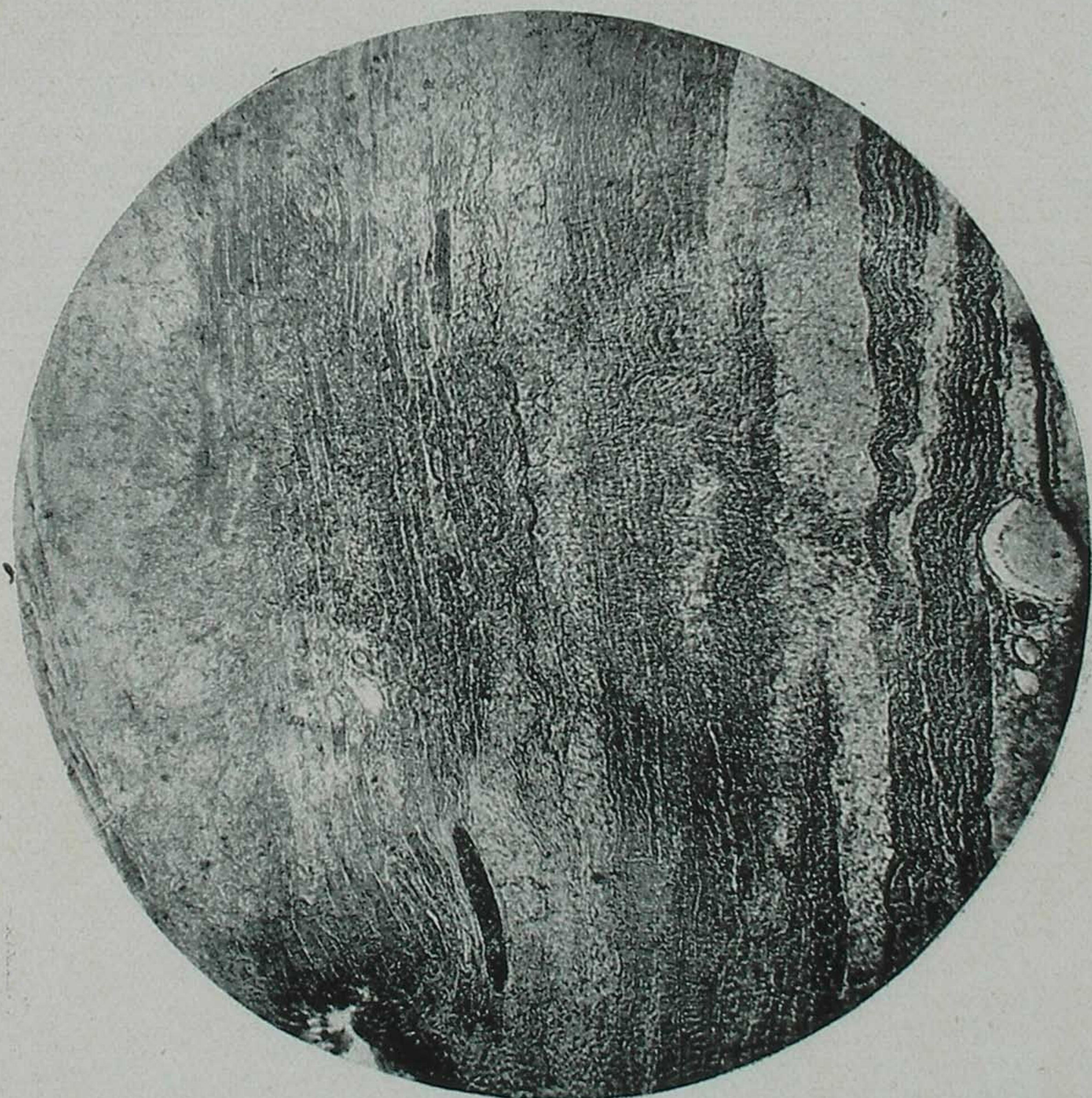
Phot. n. 35



Phot. n. 38



Phot. n. 39



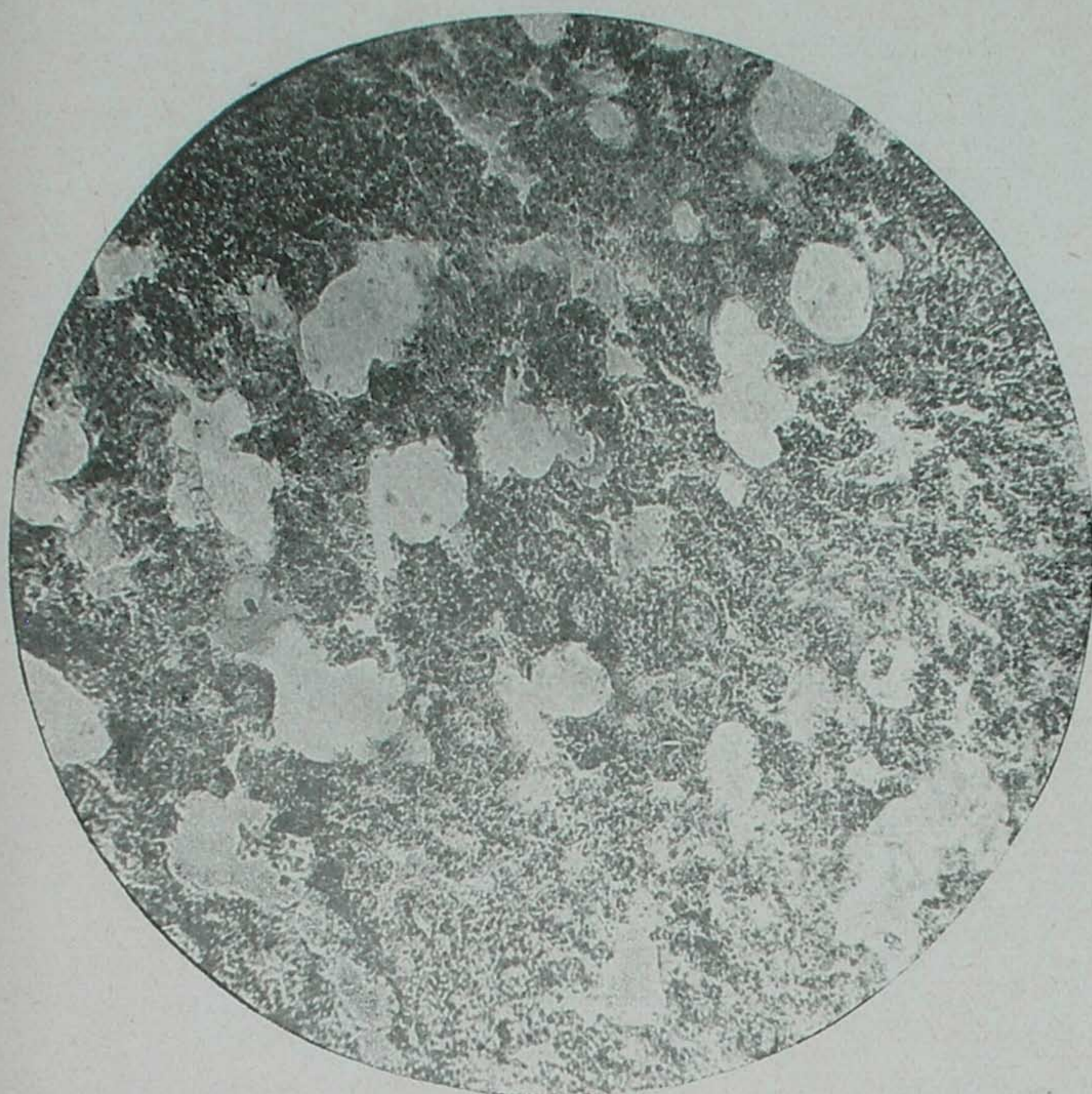
Phot. n. 40



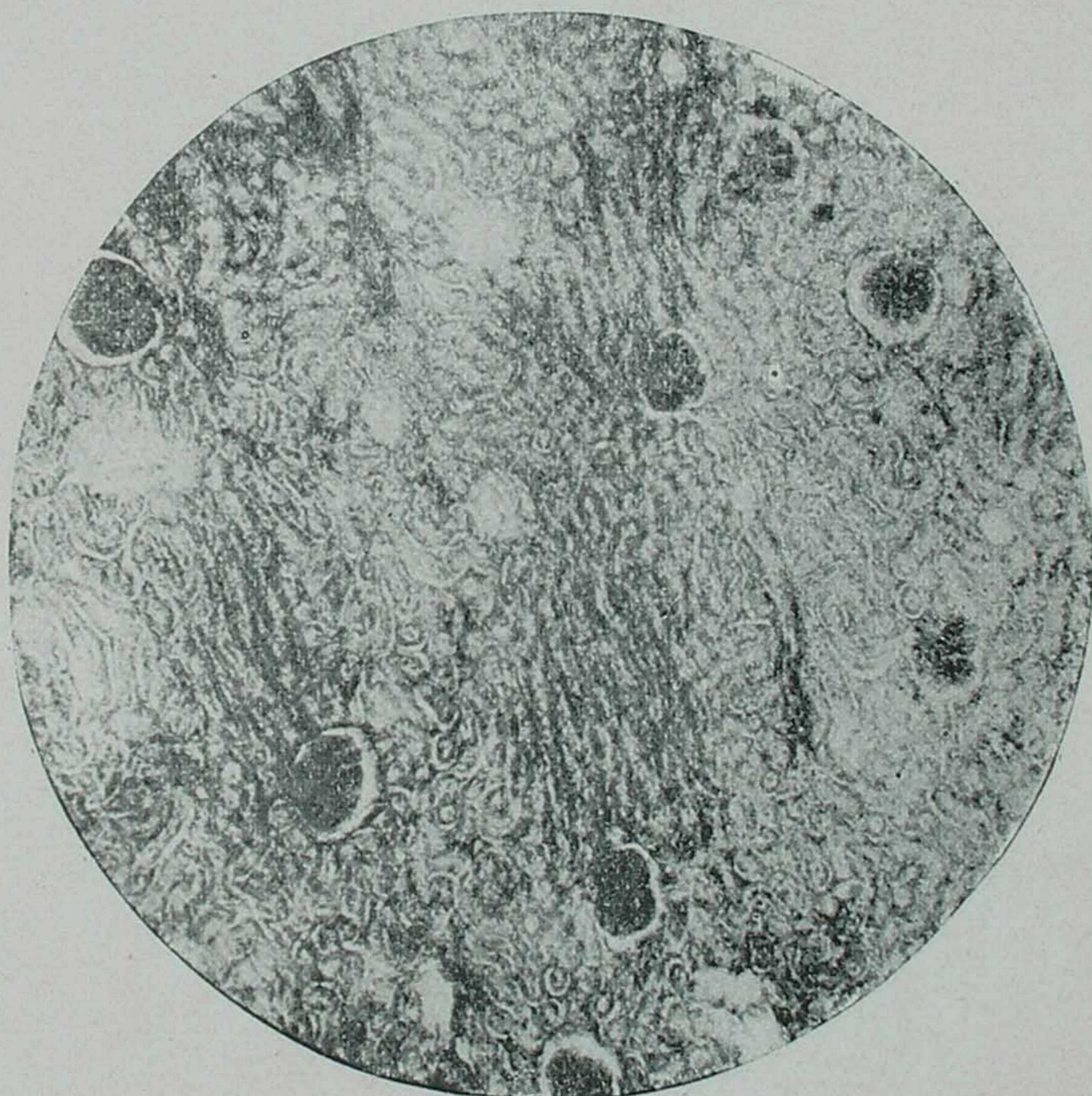
Phot. n. 41



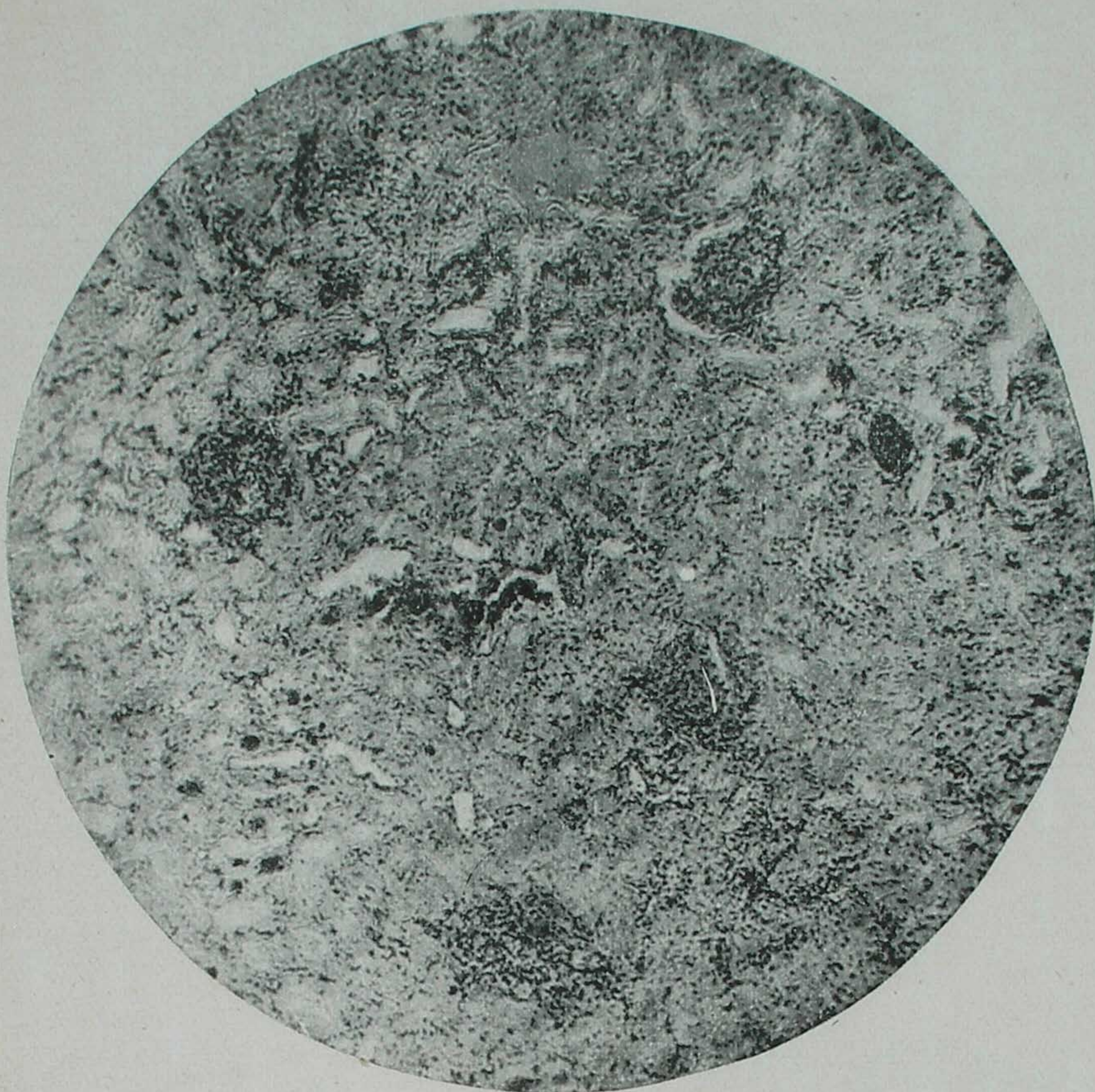
Phot. n.42



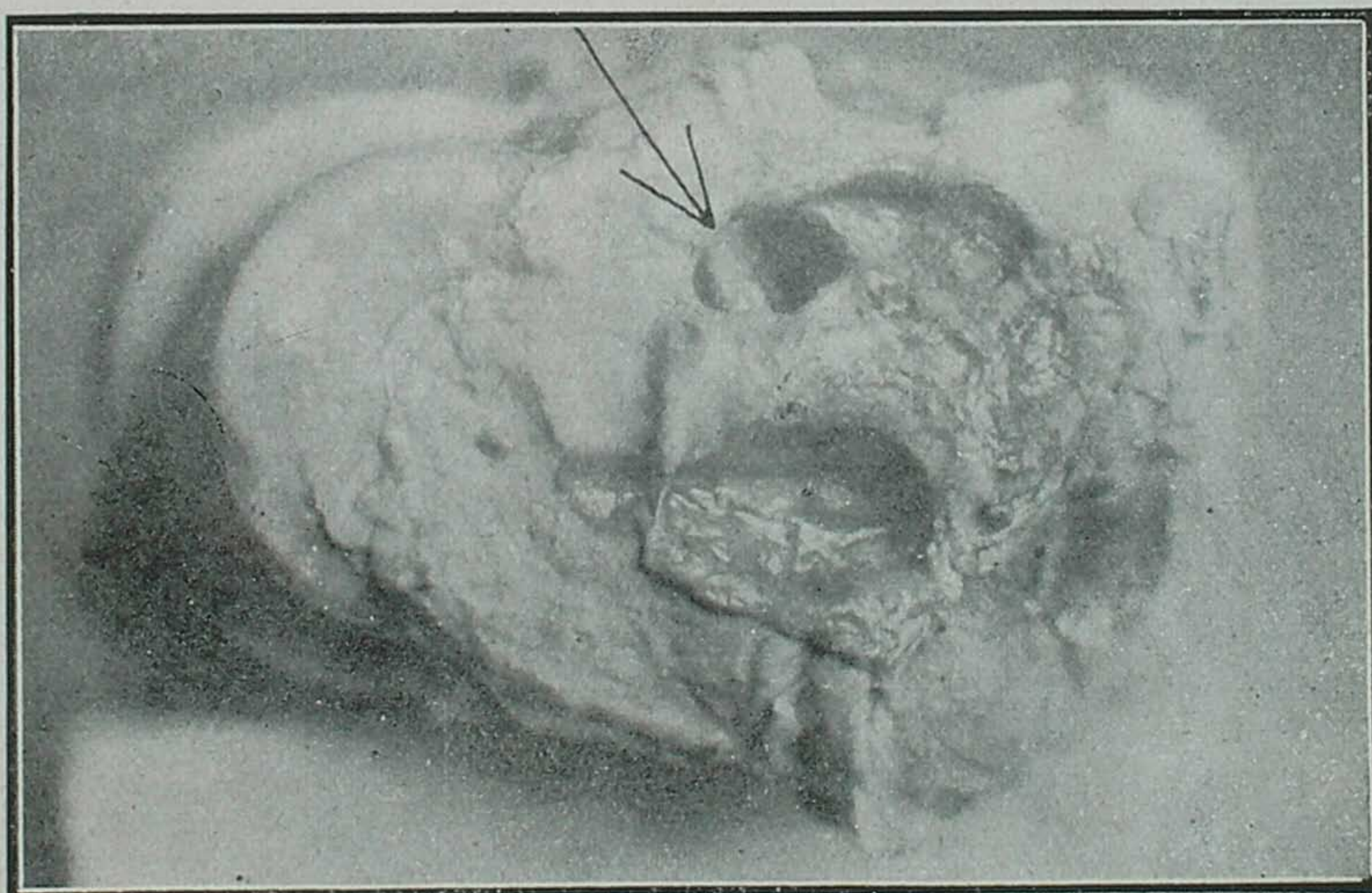
Phot. n. 43



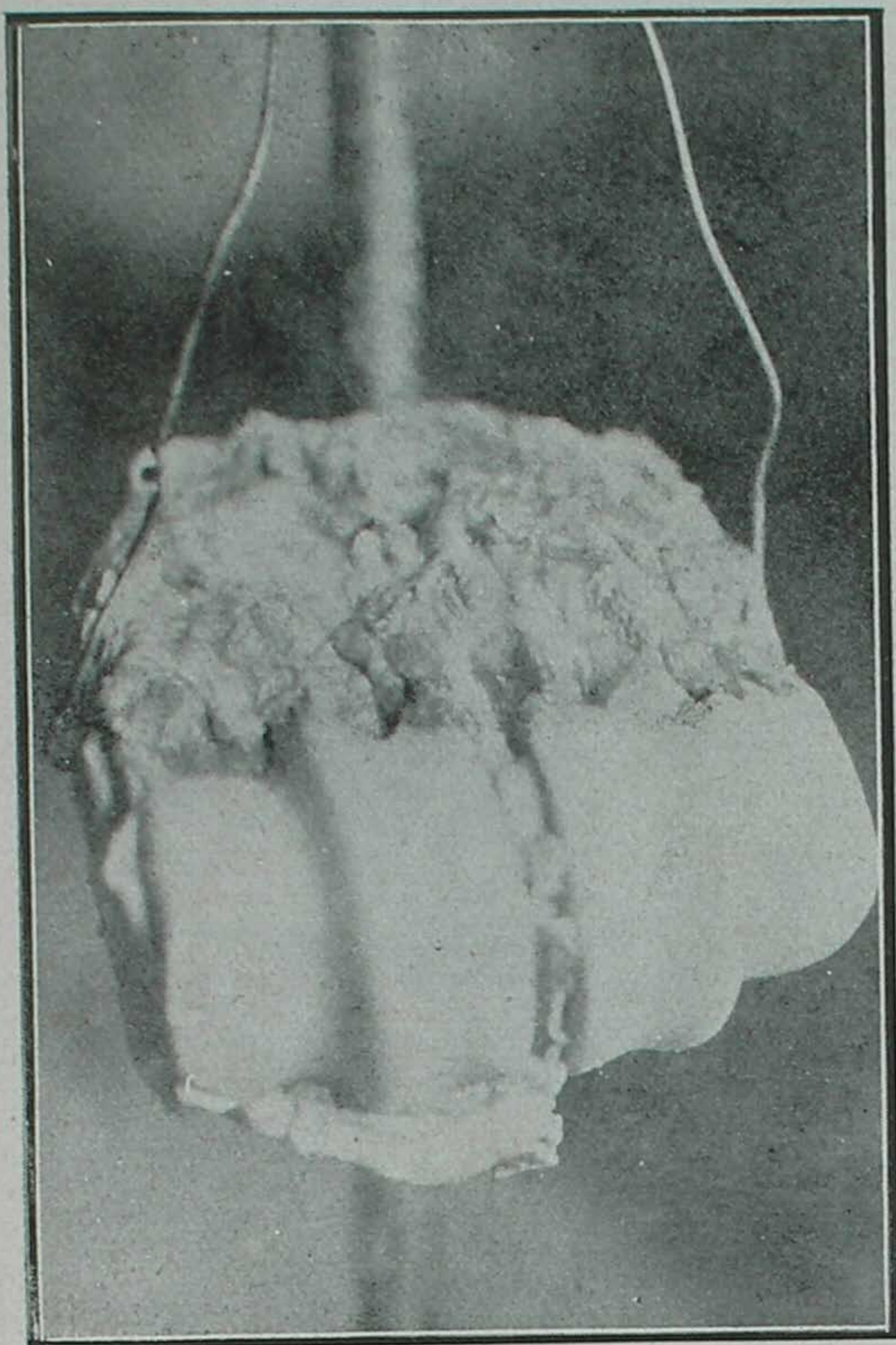
Phot. n. 44



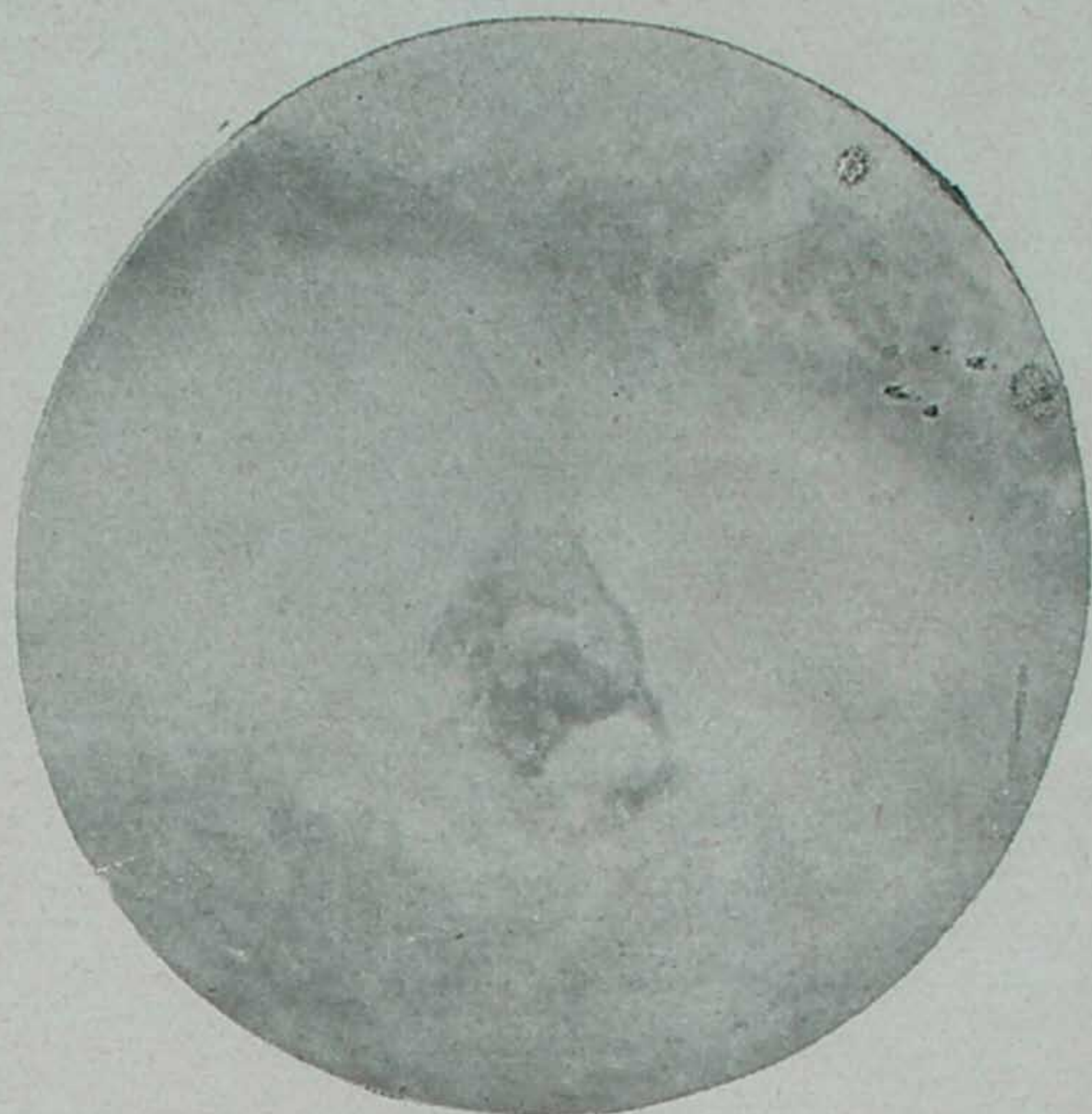
Phot. n. 45



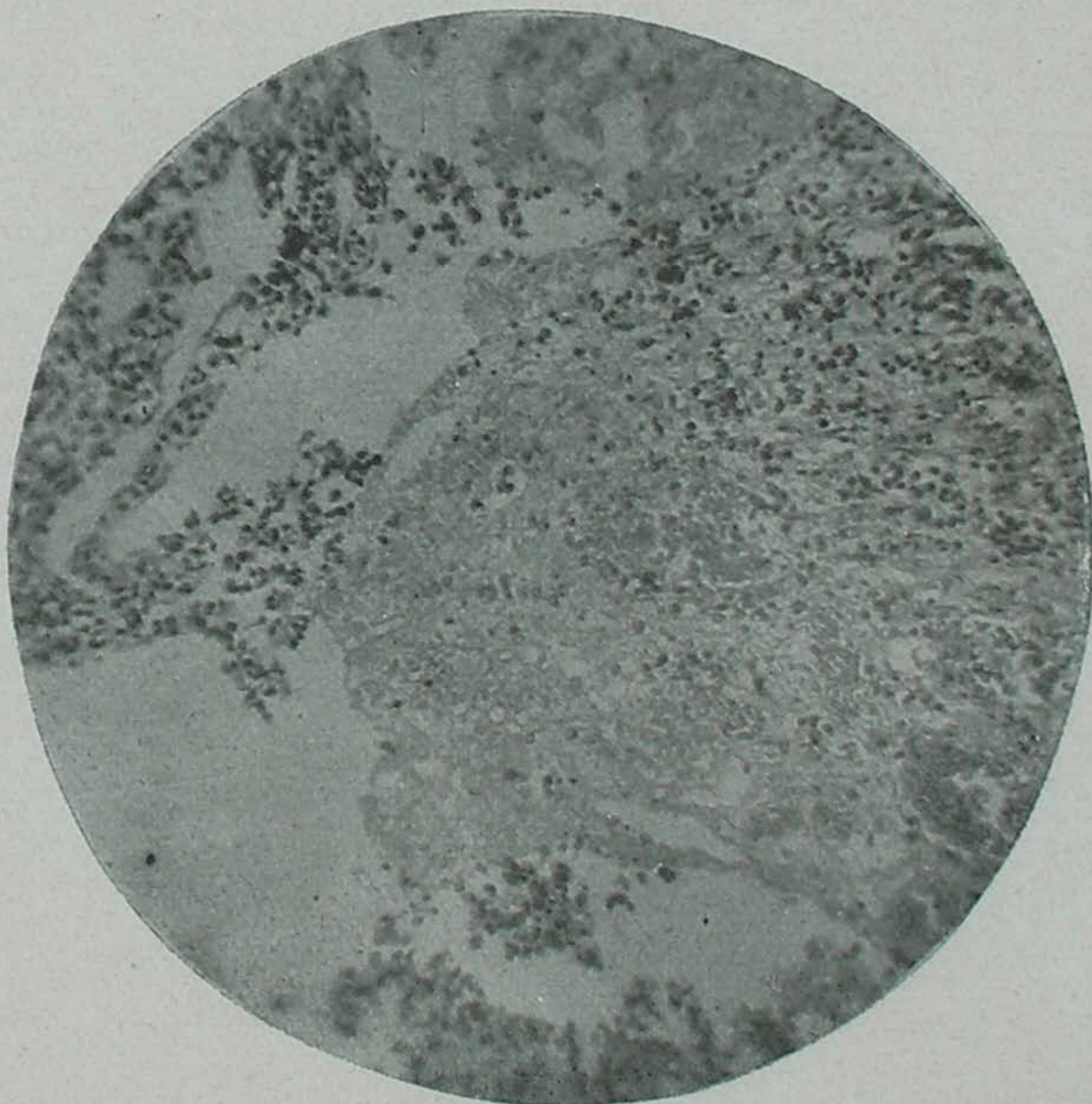
Phot. n. 46



Phot. n. 47



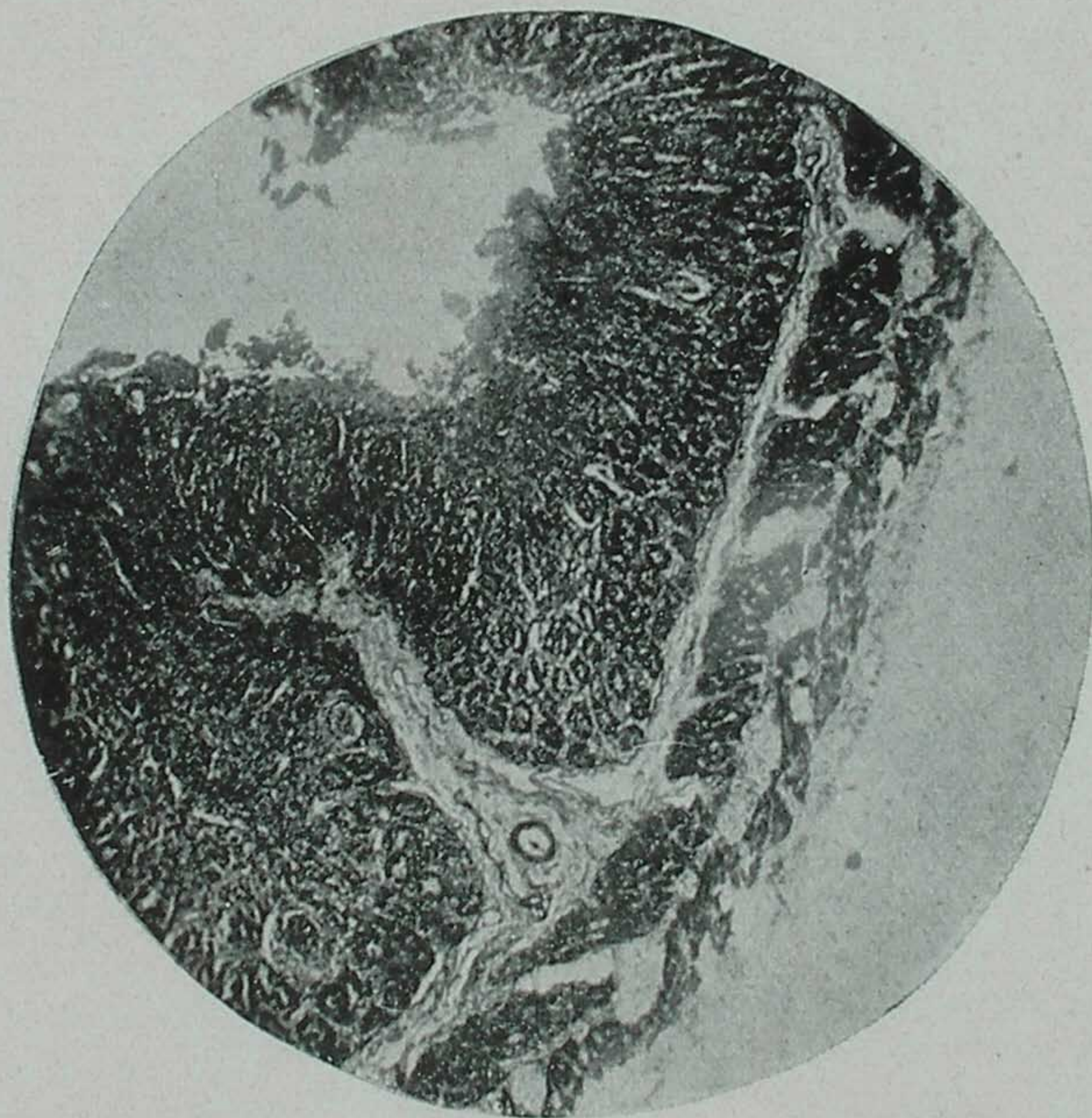
Phot. n. 48



Phot. n. 49



Phot. n. 50



Phot. n. 51