

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES    PROF. MAXIMINO CORREIA

ANNO . M . DCCCC . XXXVII . VNIVERSITAS . CONIMBRIGENSIS  
IV . REVOLVTO . SAECVLO . A . DECRETO . QVOD . CONIMBRIGAM  
VRBEM . IN . SVAM . SEDEM . EREXIT . ET . STABILIVIT  
SAECVLARE . FESTVM . CELEBRAT

VOL. XII



NN 11-15

«COIMBRA EDITORA»  
MCMXXXVII

FOLIA ANATOMICA

Vol. XII

—  
FOLIA ANATOMICA

INSTITUTUM ANATOMIAE



## INDEX

	NN
A. SALVADOR JUNIOR: <i>Ossifications intra-oculaires</i> . . . . .	11
ALFREDO ARAÚJO: <i>Étude d'un monstre sternopage dissymétrique humain</i> . . . . .	12
HILÁRIO VEIGA DE CARVALHO: <i>Sôbre o emprêgo do urucu (Bixa orellana, L.) em técnica histológica</i> . . . . .	13
JOAQUIM DUARTE: <i>Notes de technique histologique</i> . . . . .	14
RÉDACTION: <i>Bibliographie</i> . . . . .	15

# F O L I A   A N A T O M I C A U N I V E R S I T A T I S C O N I M B R I G E N S I S

(Propriété de l'Institut d'Histologie et d'Embryologie et du Laboratoire d'Anatomie)

EDITEUR: PROF. GERALDINO BRITES

Les FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS publient des memoires originaux et des études d'Anatomie descriptive et topographique, d'Anatomie pathologique, d'Histologie et d'Embryologie réalisés dans les laboratoires de l'Université de Coïmbre.

Les FOLIA sont publiés en français, en anglais ou allemand, au choix de l'auteur. Les fascicules contenant une ou plusieurs FOLIA, paraîtront au fur et à mesure que les articles seront imprimés.

Les manuscrits adressés à la rédaction ne seront pas rendus à leurs auteurs même quand ils ne seront pas publiés.

Toute la correspondance concernant la rédaction et l'administration des FOLIA ANATOMICA doit être adressée à M. le Prof. Geraldino Brites, Institut d'Histologie et d'Embryologie, Coïmbre, Portugal.



Vol. XII

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES    PROF. MAXIMINO CORREIA

COLLABORANT

ALBERTO PESSOA, ALFREDO ARAÚJO, CHAVES DE CARVALHO, EGAS MONIZ,  
ERNESTO MORAIS, FILIPE FERREIRA (J.), GERALDINO BRITES,  
JOAQUIM DUARTE, MARTINS D'ALTE (J. A.), RAMA (E.), SALVADOR JUNIOR (A.),  
SILVA HORTA (J. DA), TAVARES DE SOUSA (A.), VEIGA DE CARVALHO (HILÁRIO)

ANNO . M . DCCCC . XXXVII . VNIVERSITAS . CONIMBRIGENSIS  
IV . REVOLVTO . SAECVLO . A . DECRETO . QVOD . CONIMBRIGAM  
VRBEM . IN . SVAM . SEDEM . EREXIT . ET . STABILIVIT  
SAECVLARE . FESTVM . CELEBRAT

VOL. XII



1937

1937

«COIMBRA EDITORA»  
MCMXXXVII

FOLIA ANATOMICA  
UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS



FOIA ATTO  
UNIVERSITAT  
CONTRIBUENT

FRANCESCO

FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...

FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...

FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...

FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...



FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...  
FRANCESCO DI VITO...

FRANCESCO DI VITO...



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

REDACTORES

Prof. GERALDO FOLIA ANATOMICA AMINO CORR

## UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

ALBERTO PESSOA, ALFREDO ABACIO, CHAVES DE CARVALHO, EGAS M  
ERNESTO MORAS, FILIPE FERREIRA (II), GERALDINO BRITES,  
JOAQUIM DUARTE, MARTINS D'ALTEIA (I), NANA (E.), SALVADOR JUNIOR  
SILVA BORTA (I), DA SILVA, TAVARES DE MOURA (I), VOGA DE CARVALHO (III)

ANNO M. DCCC. XXXV. UNIVERSITAS CONIMBRIGENSIS  
IV. REVOLVITO SACRILEGIA DECRETIS QUIDO CONIMBRIGIAM  
TERTIUM IN SVAN. ARDEN. BRITII. XI. FIANDLIVIT  
SACRILEGARE. FERTIV. CELSIVAT

VOL. XII



1917

COIMBRA EDITORA  
MCMXXXV



FOLIA ANATOMICA  
UNIVERSITATIS  
CONIMBRIGENSIS



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES    PROF. MAXIMINO CORREIA

COLLABORANT

ALBERTO PESSOA, ALFREDO ARAÚJO, CHAVES DE CARVALHO, EGAS MONIZ,  
ERNESTO MORAIS, FILIPE FERREIRA (J.), GERALDINO BRITES,  
JOAQUIM DUARTE, MARTINS D'ALTE (J. A.), RAMA (E.), SALVADOR JUNIOR (A.),  
SILVA HORTA (J. DA), TAVARES DE SOUSA (A.), VEIGA DE CARVALHO (HILÁRIO)

ANNO . M . DCCCC . XXXVII . VNIVERSITAS . CONIMBRIGENSIS  
IV . REVOLVTO . SAECVLO . A . DECRETO . QVOD . CONIMBRIGAM  
VRBEM . IN . SVAM . SEDEM . EREXIT . ET . STABILIVIT  
SAECVLARE . FESTVM . CELEBRAT

VOL. XII



1937

«COIMBRA EDITORA»  
MCMXXXVII

FOILIA ANATOMICA  
UNIVERSITATIS  
COIMBRIGENSIS

REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES - PROF. MAXIMINO CORREIA

COLLABORANT

ALBERTO PESSOA, ALFREDO ARAUJO, CHAVES DE CARVALHO, EGAS MONTE,  
ERNESTO MORAIS, FELICE FERREIRA (P.), GERALDINO BRITES,  
JOAQUIM DUARTE, MARTINS DA SILVA, RAMA (P.), SALVADOR JUNIOR, A. L.,  
SILVA HORTA (P.), TAVARES DE SOUSA (A.), VIEIRA DE CARVALHO (MILARDO)

LEON. M. DOS SANTOS, REITOR UNIVERSIDADE COIMBRIGENSIS  
O RESULTADO SAZUO A COMISSAO COORDINADORA  
EM 12 DE MARÇO DE 1937, EM COIMBRA



1937 VOL. XII

«COIMBRA EDITORA»  
MCMXXXVII



## INDEX

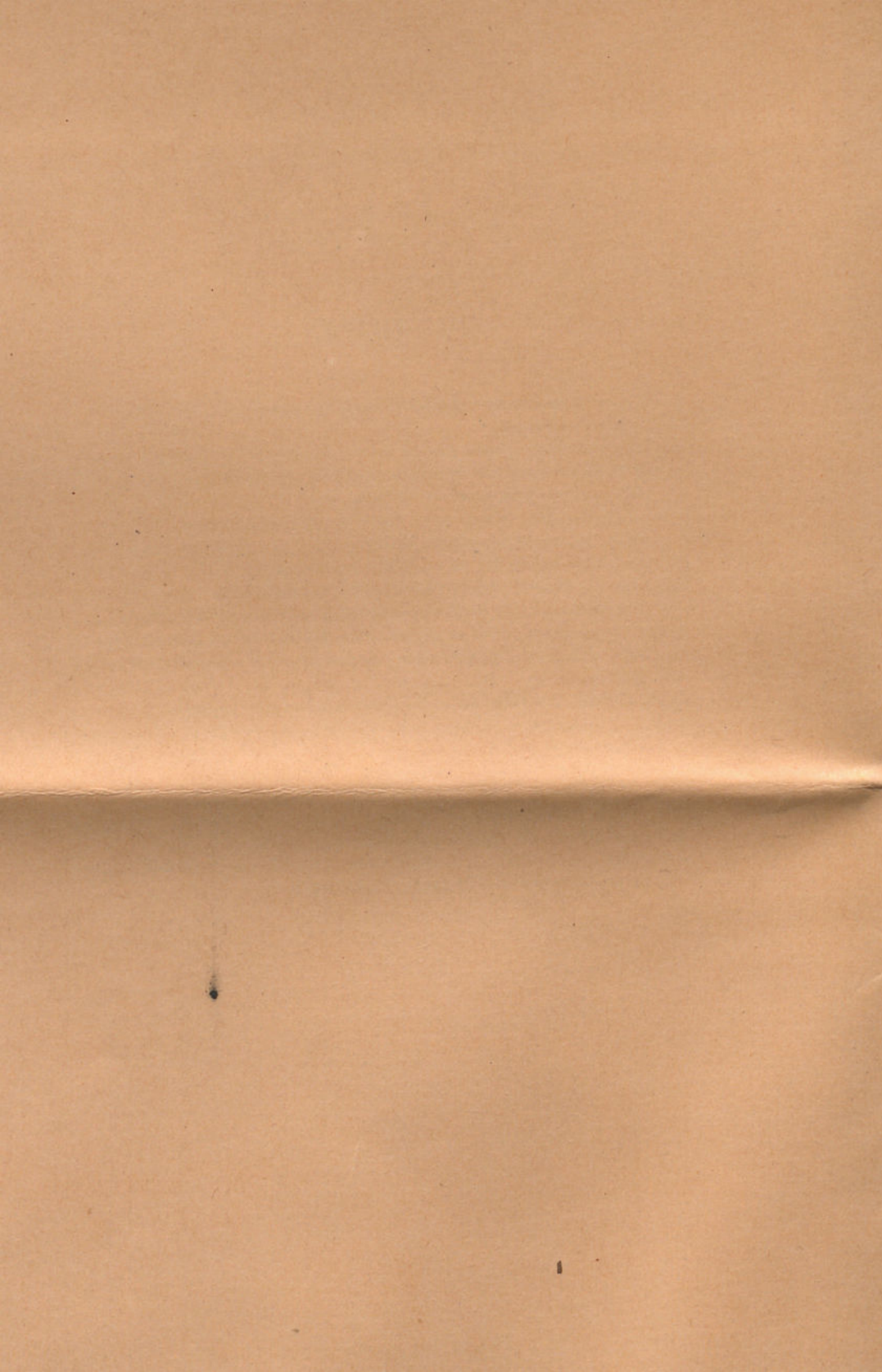
	NN
ALTE (J. A. MARTINS DE): <i>Quelques nouveaux cas de polydactylie chez la poule domestique</i> . . . . .	10
ARAÚJO (ALFREDO): <i>Étude d'un monstre sternopage dissymétrique humain</i> . . . . .	12
BRITES (GERALDINO): <i>Sur les anomalies numériques des valvules des orifices artériels du cœur de l'Homme</i> . . . . .	8
CARVALHO (HILÁRIO VEIGA DE): <i>Sôbre o emprêgo do urucu (Bixa orellana, L.) em técnica histológica</i> . . . . .	13
DUARTE (JOAQUIM): <i>Notes de technique histologique</i> . . . . .	14
FERREIRA (J. FILIPE): <i>Dissection d'un fœtus monstrueux</i> . . . . .	2
— <i>Malformations du système uro-génital chez le porc domestique</i> . . . . .	9
HORTA (J. DA SILVA): <i>Sur la signification des nodules de Gamna dans la rate et autres organes; leur relation avec les nommées «Mycoses spléniques»</i> . . . . .	4
MONIZ (EGAS): <i>Visibilité de la jugulaire interne chez le vivant</i> . . . . .	7
MORAIS (ERNESTO) & A. SALVADOR JÚNIOR: <i>Tumeur du blastème rénal indifférencié.</i> . . . . .	5
PESSOA (ALBERTO): <i>Modelos raros de impressões digitais</i> . . . . .	3
RAMA (E.) & CHAVES DE CARVALHO: <i>Quelques cas d'apophyse paramastoïde</i> . . . . .	6
RÉDACTION: <i>Bibliographie</i> . . . . .	15
SALVADOR JUNIOR (A.): <i>Ossifications intra-oculaires</i> . . . . .	11
SOUSA (A. TAVARES DE): <i>Les «Mastzellen» sont-elles des éléments constituants normaux de l'hypophyse du Bœuf?</i> . . . . .	1

# INDEX

1	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
2	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
3	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
4	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
5	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
6	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
7	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
8	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
9	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
10	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
11	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
12	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
13	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
14	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
15	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
16	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
17	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
18	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
19	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
20	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
21	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.
22	MORIN (Eug.) : Recherches sur l'hygiène de l'homme.



STATE OF  
MISSISSIPPI  
JANUARY 1892





I N D E X

NN

A  
A  
H

J  
R

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. XII

N 11

---

---

## OSSIFICATIONS INTRA-OCULAIRES

PAR

A. SALVADOR JÚNIOR

(Reçu par la rédaction le 8 août 1937)

Tous les faits concernant l'ossification aberrante présentent un intérêt particulier pour le biologiste épris de l'étude de la question de la formation du tissu osseux; leur enrégistrement mérite tous les soins.

On sait que l'ostéogenèse a été considérée comme une propriété dont jouissaient exclusivement des régions bien déterminées de l'organisme. La connaissance de plus en plus précise de la métaplasie osseuse du tissu connectif (Nageotte) et la multiplication des observations d'ossification hétérotopique ont modifié profondément nos idées. Nous avons été menés à admettre la formation de l'os à n'importe quelle trame conjonctive embryonnaire (Leriche & Policard), dès que les conditions indispensables à la métaplasie se trouvent réalisées.

Si l'accord n'est pas encore fait relativement au *primum movens* de cette métaplasie, on est actuellement en train d'admettre que la calcémie et les conditions circulatoires locales jouent un rôle qui, n'étant pas peut-être le



principal, est indispensable au tissu connectif pour le rendre apte à la formation de l'os.

Une longue série de faits très suggestifs se sont accumulés, concernant, soit le *primum movens* de la métaplasie, soit l'ossification aberrante.

M. le Prof. Amândio Tavares, ayant vérifié l'inclusion de pièces osseuses dans le foie d'une poule, a attribué cette ossification exceptionnelle au processus inflammatoire sous-aigu en évolution dans ce foie. Plus récemment il a étudié deux cas d'épithélioma calcifié de la peau (cancer de Malherbe), l'un d'eux en ossification avancée.

Nous avons étudié, avec Oscar Ribeiro, un cas d'ossification de l'ovaire.

Au point de vue expérimental, les recherches sont nombreuses et variées.

Les expériences de Sacerdotti & Frattin sont classiques; ces auteurs, de même que Giovanni Giuliani et Cecarelli, ont obtenu l'ossification du rein au moyen de la ligature de son pédicule. Nous n'avons jamais obtenu rien de pareil dans nos expériences.

Sevari, qui a provoqué des ossifications chez le Lapin après des injections de sels de quinine, dit que les cellules mésenchymateuses jouent le rôle principal dans cette métaplasie, évoluant jusqu'à la transformation osseuse, en conséquence de l'excitation.

On a aussi étudié l'ossification après des greffes osseuses ou d'autres organes (Polletini, Andrei, Leriche & Breckmann, Courier, etc.); la pièce osseuse greffée, plus tard résorbée, fournirait les sels de *Ca* nécessaires aux éléments mésenchymateux.

De même, on a vérifié des ossifications au voisinage de points traumatisés, avec des collections sanguines plus ou moins volumineuses (Grad, Magliulo, Seeliger, etc.), ce qui semble provoquer la stimulation des éléments cellulaires et la mise en liberté des sels minéraux, repris pour la néoformation osseuse.



Ces phénomènes sont aussi fréquents dans les zones nécrotiques bourrées de sels de *Ca*, dans les processus inflammatoires, etc.

Bien que l'on puisse observer la calcification et l'ossification tissulaires dans des circonstances les plus variées, la plupart des auteurs sont actuellement d'accord pour nier l'interférence d'éléments spécifiques. Les cellules connectives jouiraient d'une prépondérance remarquable dans ces phénomènes dès que se vérifient certaines conditions d'ordre locale (acidité tissulaire, imprégnation calcaire et irrigation) et interviennent des facteurs généraux. Nous sommes ainsi donc, bien loin de la théorie qui considère ces formations hétérotopiques comme le résultat d'inclusions ostéogéniques (Aspenger, Pollack, Rohmer, etc.).

Les cas d'ossification intra-oculaire semblent ne pas être fréquents. Cependant, on trouve dans la littérature médicale des publications sur ce sujet, concernant la métaplasie osseuse des tuniques oculaires ou l'ossification aux dépens de résidus tissulaires, après l'ablation ou l'atrophie de l'œil.

Déjà en 1857 Hulke affirmait la possibilité de l'ossification de la choroïde et Bussy a décrit, dans sa thèse, en 1913, plus d'une dizaine d'observations personnelles de ce genre.

Sibianu, en 1925, a enregistré deux cas où le tissu osseux fait son apparition dans des globes atrophiques; la choroïde, la rétine et le cristallin étaient totale ou partiellement ossifiés.

Bien qu'on n'ait pas vu de métaplasie osseuse dans les cataractes de deux malades que Boente a étudiés, cependant il y avait des dépôts de calcium avec l'aspect de calcosphérites.

Dans un œil atrophié, 17 ans après un trauma perforant, Vasek & Jindra ont trouvé une pièce osseuse très dure, qui s'est formée auprès de zones nécrotiques ou en dégénérescence hyaline, lesquelles ont subit la calcification suivie de métaplasie osseuse du connectif.



Dans un travail intitulé «Ossification de la choroïde», G. Worms, J. Rateau & J. Leroux-Robert rapportent un cas d'ossification du globe oculaire chez un malade qui avait été atteint, trente ans auparavant, par un éclat de fer qui avait perforé la cornée de l'œil droit. Le processus ostéogénique siégeait au niveau de la choroïde, dans le chorion capillaire.

Le cas de Kassner Hans se rapporte à un individu âgé de 48 ans qui, par suite de traumatisme, avait perdu la vision. L'examen histologique de l'œil, énucléé trois années plus tard, montre le pôle postérieur transformé en coupole osseuse.

Harvey Lamb, qui a vu plusieurs cas de ce genre, a pu suivre la formation du connectif aux dépens des cellules épithéliales de la rétine et du corps ciliaire et sa métaplasie osseuse. Ainsi, l'os avait une origine épithéliale évidente. L'A. est de l'avis de Leriche & Policard: la trame connective où se sont passés ces phénomènes métaplasiques avait tous les caractères que Leriche & Policard considèrent indispensables à l'ostéogenèse.

On doit mentionner aussi les expériences de Imai qui, chez le Lapin, a provoqué l'ossification du tissu connectif pré-choroïdien au moyen de l'injection d'acide formique dans l'œil. Ne croyant pas absolument indispensable la calcification préalable, Imai fait dériver l'os du tissu conjonctif comme l'examen histologique lui en a permis de constater.

Au Laboratoire d'Anatomie Pathologique de la Faculté de Médecine de Porto se trouvent enregistrés trois cas d'ossification intra-oculaire se rapportant à des pièces envoyées par le Service d'Ophthalmologie de l'Hôpital de Santo António.

En voici la description sommaire.

*Obs. I.* Au Mars de cette année, on a énucléé un moignon oculaire consécutif à l'atrophie de l'œil, résultant d'ulcération variolique, à M. R., âgée de 38 ans.



La pièce, grosse comme une olive (Fig. 1), est formée par un tissu épais, contenant un petit noyau dur, donnant l'impression d'une formation osseuse, cantonnée dans l'un des pôles, pigmenté à ce niveau. Ce noyau se continue avec les tissus environnants et mesure 3 sur 5 millimètres, à peu près.

Après décalcification et inclusion à la paraffine, l'examen histologique nous montre la partie superficielle du moignon constituée par du tissu fibreux, dense, à l'aspect scléreux, avec des éléments cellulaires peu nombreux et riche en collagène fasciculé, sectionné en tous sens. En dedans de cette coque le tissu est, par places, lâche, très vasculaire et riche en graisse; en d'autres endroits, le tissu choroïdien pigmenté est directement au contact du tissu scléreux. Il n'y a que quelques zones limitées où la choroïde présente une disposition à peu près normale; par ailleurs, elle est fort altérée, soit cloisonnée par du tissu connectif provenant de la zone superficielle, soit irrégulièrement agencée, festonnée et avec ses éléments dissociés. Dans d'autres zones, on voit un tissu de granulation (Fig. 2) qui se continue dans le moignon; il est riche en cellules d'infiltration et très vascularisé. Les cellules d'infiltration sont disposées diffusément ou en amas; on y voit aussi des cellules pigmentées de la choroïde.

Déjà, en quelques points de cette zone, on peut constater la présence de dépôts calcaires et de l'os (Fig. 3). Au sein des tissus, soit tout près du tissu hyalin avec des cellules pigmentées et dépôts calcaires, soit dans une zone encore plus centrale, on voit l'os complètement formé (Fig. 4) au sein d'un tissu lâche avec des éléments conjonctifs embryonnaires, lymphocytes et cellules pigmentées. Il y a aussi des grains de pigment dans les systèmes d'Havers (Fig. 5) et dans le tissu qui entoure les plages osseuses à contours polycycliques et irréguliers.

On constate encore des vestiges du corps ciliaire, de l'épithélium cornéen et de la rétine.



*Obs. II.* En 1921, J. M. B., âgé de 27 ans, maçon, fut atteint à l'œil gauche d'un éclat de forêt. À l'Hôpital de Santo António on lui enleva cet éclat deux jours plus tard; une infection est survenue rendant inutile pour la vision cet œil qui par suite s'atrophia.

Pas de douleurs pendant très longtemps. Maintenant, depuis quelques mois, des élancements douloureux sont accompagnés de picotements et irradient dans la région temporale.

Le janvier 1935, alors qu'il fendait du bois, un éclat a atteint son moignon atrophique. Une poussée inflammatoire en est la conséquence et ensuite l'œil droit présente des signes d'irritation sympathique. Alors le moignon est devenu douloureux et ferme.

L'œil atrophique a été énucléé. Il est gros comme une cerise et dans son épaisseur on constate une pièce irrégulière, dure, d'aspect osseux.

Toutes les parties molles furent détachées de cette pièce osseuse qui a été ensuite envoyée au Laboratoire d'Anatomie Pathologique. Nous n'avons donc pu étudier les rapports des divers tissus qui la composaient primitivement.

La Fig. 6 montre la forme de cette pièce. On peut considérer six faces dont l'une, ayant une surface de  $1,5 \text{ cm}^2$ , présente un orifice d'un millimètre de diamètre, correspondant à un canal en entonnoir, oblique, qui va s'ouvrir sur la face opposée, concave, par un autre orifice plus grand, mesurant  $3 \text{ mm}$ , à peu près. Les faces latérales, plus petites, deviennent plus étroites au fur et à mesure qu'elles s'approchent de la face supérieure: celle-ci est moins large que la face inférieure et de bord émoussé. Toutes les faces sont très rugueuses, sauf la face concave, qui est moins irrégulière.

L'examen histologique, après décalcification, nous montre la structure de l'os.

En ce qui concerne l'autre pièce représentée dans la Fig. 7, nous ignorons entièrement l'histoire clinique et opératoire, de même que les rapports du tissu osseux avec les tissus environnants.



L'ossification oculaire ne diffère guère de quelque autre ossification hétéroplasique. Elle résulte de la différenciation d'un connectif où les conditions nécessaires à sa métaplasie se trouvent réalisées. Nous partageons, à cet égard, l'avis de Leriche & Policard.

Déjà Terrien affirmait que l'ossification de la choroïde est toujours consécutive à des processus inflammatoires et qu'elle frappe le plus souvent les globes oculaires atrophiés par traumatisme ou irido-cyclite chronique.

Dans l'Obs. I les altérations tissulaires ne permettent pas une étude topographique parfaite de l'œil; cependant on peut affirmer que les phénomènes métaplasiques se sont passés dans la chambre postérieure, et surtout aux dépens de la choroïde. L'inflammation primitive de l'œil a bouleversé la structure de l'organe, vraisemblablement avec formation d'hémorragies, de zones nécrotiques et d'un état humoral local favorisant la métaplasie osseuse dans ce processus de choroïdite proliférative. L'ossification s'est faite dans la choroïde; la présence de l'os dans l'épaisseur de cette membrane et l'existence de cellules pigmentées dans les systèmes haversiens viennent à l'appui de cette opinion.

Dans l'Obs. II (1) le choc violent d'un éclat de forêt a détruit une grande partie des tissus orbitaires. Un second trauma avec infection consécutive, par conséquent suivi de phénomènes phlogistiques accentués, a pu établir les conditions locales nécessaires à la métaplasie osseuse du connectif. De même que dans les expériences d'Annovazzi, le trauma suivi d'infection a déterminé l'irritation des éléments conjonctifs qui, retournant à une période de leur différenciation, ont pu suivre ultérieurement une évolution nouvelle. Il est à rappeler que ces éléments possèdent cette propriété dans les conditions physiologiques.

---

(1) Nous remercions notre collègue le Dr. Alcino Pinto, des données cliniques concernant ce cas.



On voit donc, que dans nos deux cas les phénomènes phlogistiques ont été la cause immédiate du processus ossifiant; de même que sur n'importe quel point de l'organisme, les dits phénomènes sont susceptibles de déterminer les conditions locales nécessaires à la métaplasie osseuse du tissu conjonctif, ce qui est d'accord avec les idées modernes sur la formation hétéroplastique de l'os aux dépens du tissu connectif régional.

(Travail du Laboratoire d'Anatomie Pathologique de la Faculté de Médecine de Porto, présenté à la V.<sup>e</sup> réunion de la Société Anatomique Portugaise, Coïmbre, février 1937).

## LITTÉRATURE

**Andrei (O.):** *Sulla produzione di osso e di cartilagine in seguito ad innesti di tessuti fissati e viventi.* «Arch. ital. di Chir.», vol. xi, 1925, p. 483.

— **Annovazzi:** *Produzione sperimentale di osso mediante iniezioni di un sale de calcio.* Idem, vol. xxiii, 1929, p. 537.

— **Aspenger:** Cit. par **Giovanni Giuliani.**

— **Boente:** Ref. in *Ann. d'Oculistique*, 1931, p. 852.

— **Bussy:** Cit. par **G. Worms, J. Rateau & Leroux-Robert.**

— **Ceccarelli:** *Sulle ossificazioni eterotopiche.* «Arch. ital. di Chir.», vol. xl, 1935, p. 109.

— **Courrier:** Ref. in «Ann. d'Anat. pathol. et d'Anat. nom. médico-chir.», 1924, p. 203.

— **Giovanni Giuliani:** *Ossificazione connettivale ed ossificazione encondrale ottenute sperimentalmente.* «Arch. ital. di Chir.», vol. xxxi, 1932, p. 268.

— **Grad:** Cit. por **Giovanni Giuliani.**

— **Harvey Lamb:** Ref. in «Ann. d'Oculistique», 1936, p. 908.

— **Hulke:** Cit. par **G. Worms, J. Rateau & Leroux-Robert.**

— **Imai:** Ref. in «Ann. d'Oculistique», 1933, p. 720.

— **Kassner Hans:** Idem, 1936, p. 755.

— **Leriche & Breneckmann:** *Recherches sperimentales sur le mécanisme de formation de la chondromatose articulaire et de l'arthrite déformante.* «La Presse Médicale», 1928, p. 1441.

— **Leriche & Policard:** *Les problèmes de la physiologie normale et pathologique de l'os.* Masson et C.<sup>ie</sup>, Paris, 1926; *Position actuelle du problème de l'ostéogénèse.* «Presse Médicale», 1934, p. 169.

— **Magliulo:** Cit. par **Giovanni Giuliani.**

— **Nageotte:** *Formation de pièces squelettiques surnuméraires, provoquée par la présence de greffons morts dans l'oreille du lapin adulte.* «C. R. de la Soc. de Biol.», t. LXXXVIII, 1918, p. 113; *Réflexions sur quelques causes d'erreur dans l'examen histologique des greffes osseuses, à propos de la note de MM. Et. Jourdan et Imbert,* intitulée: *Trois observations de greffe osseuse expérimentale.* «C. R. de la Soc. de Biol.», t. LXXXIV, 1921; *L'organisation de la matière.* Félix Alcan, Paris, 1922.

— **Polettini:** *Sulla evoluzione dei tessuti connettivi innestati dopo fissazione.* «Arch. ital. di Chir.», vol. 111, 1921, p. 327; *Su neoformazioni cartilaginee ed ossee determinate da innesti di frammenti di cartilagine e d'osso fissati.* Idem, vol. vi, 1922, p. 179; *Ulteriore contributo allo studio di neoformazioni ossee et cartilaginee determinate da innesti di tessuti fissati.* Idem, vol. vii, 1923, p. 169.

— **Pollack:** Cit. par **Giovanni Giuliani.**

— **Rohmer:** Idem.

— **Sacerdotti & Frattin:** Idem.

— **Salvador Júnior (A.) & Oscar Ribeiro:** *Un cas d'ossification de l'ovaire.* «Folia Anat. Univ. Conimbrig.», vol. vii, 1932.

— **Seeliger:** Cit. par **Giovanni Giuliani.**

— **Severi:** *Produzione sperimentale di cartilagine e di osso in seguito ad iniezioni di un sale di chinino.* «Pathologica», 1933, p. 611.

— **Sibianu:** Ref. in «Ann. d'Oculistique», 1925, p. 630.

— **Tavares, Amândio:** *Sur la présence d'inclusions osseuses dans le foie d'une poule.* «Folia Anat. Univ. Conimbrig.», vol. viii, 1933; *Epitelioma calcificado da pele.* «Lisboa Médica», n.º 12, 1933; *Sôbre a ossificação dum epitelioma calcificado da pele.* «Imprensa Médica», ano 11, n.º 22, 1936.

— **Vasek & Jindra:** Ref. in «Ann. d'Oculistique», 1933, p. 617.

— **Worms (G.), Rateau (J.) & Leroux-Robert:** *Ossification de la chorôide.* «Ann. d'Anat. pathol. et d'Anat. nor. médico-chir.», 1933, p. 773.







FIG. 1

Aspect macroscopique du moignon atrophique (Obs. 1)

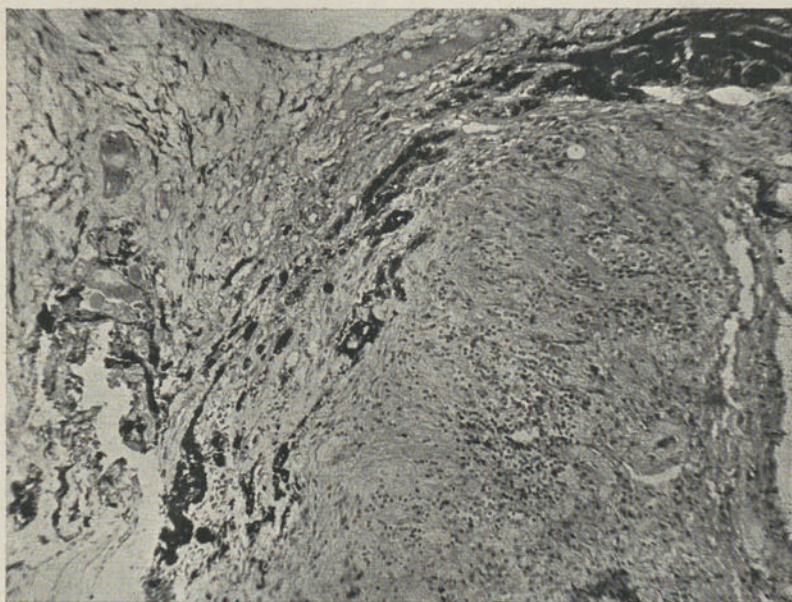


FIG. 2

Coupe du moignon où l'on peut voir le tissu de granulation de la choroïde (*choroïdite proliférative*).



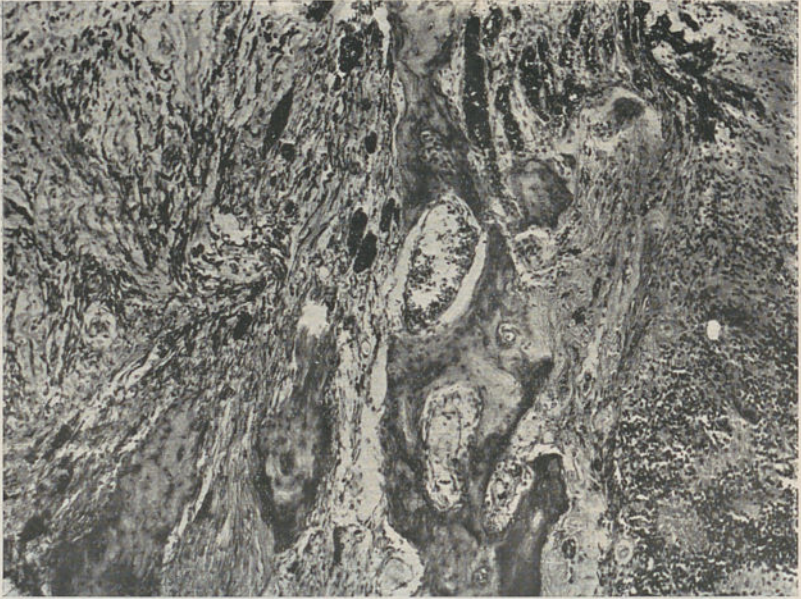


FIG. 3

Zone calcifiée en voie d'ossification.  
Des amas de cellules pigmentées de la choroïde.

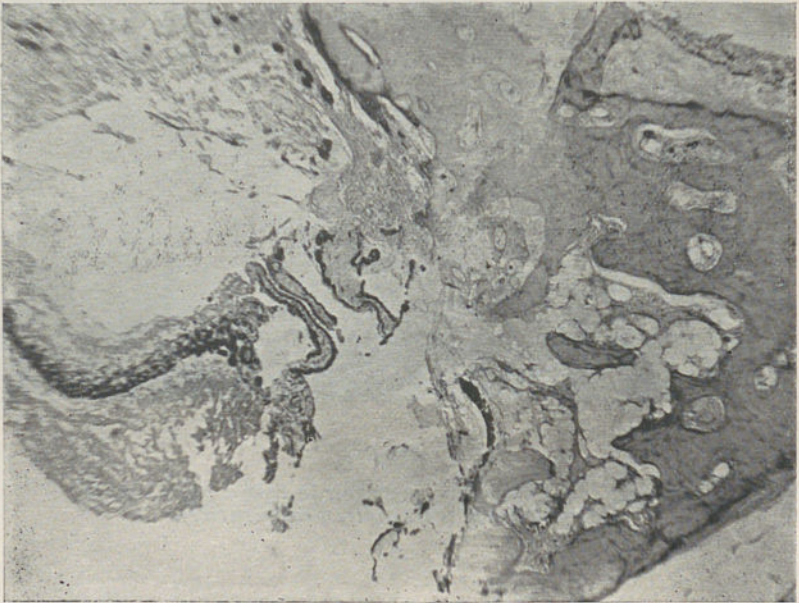


FIG. 4

Aspect général de la néoformation osseuse au contact immédiat  
des membranes de l'œil.

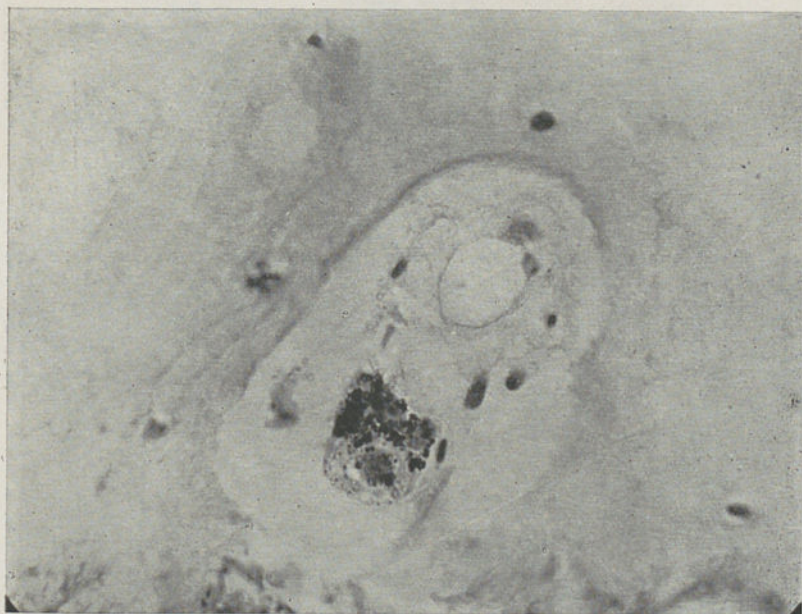


FIG. 5

Une cellule farcie de pigment dans un espace medullaire de l'os néoformé.



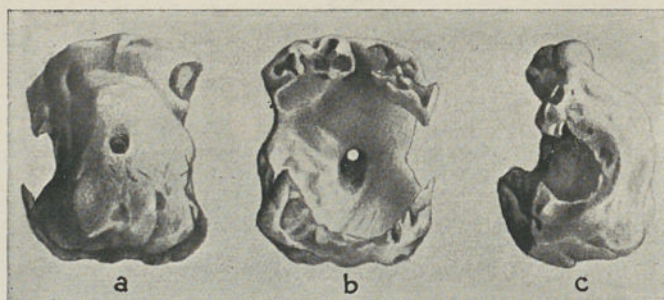


FIG. 6

Aspect macroscopique de la pièce osseuse concernant l'Obs. 11;  
*a)* face convexe, *b)* face concave et *c)* une des faces latérales.

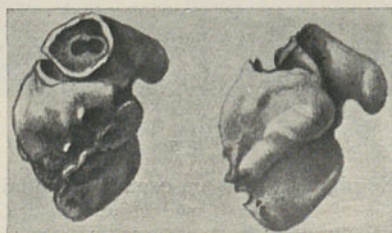


FIG. 7

Pièce osseuse de l'Obs. 111.

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. XII

N 12

---

---

## ÉTUDE D'UN MONSTRE STERNOPAGE DISSYMMÉTRIQUE HUMAIN

PAR

ALFREDO ARAÛJO

Prof. Aux. de l'École de Médecine de Nova-Goa.  
Boursier de l'Institut pour la Haute Culture (Lisbonne)

*(Reçu par la rédaction le 15 Septembre 1937)*

Bien que la grande famille des Monomphaliens — monstres doubles autositaires, à l'ombilic commun — soit l'une des plus connues et mieux étudiées, il y règne, néanmoins, une certaine confusion en ce qui concerne la nomenclature et la classification des divers genres qu'elle comprend.

Isidore Geoffroy St. Hilaire dans sa classification, restée classique en tant de points, divise les Monomphaliens en deux sections, suivant que la soudure a lieu au-dessus ou au-dessous de l'ombilic commun. Cette dernière n'en contient qu'un seul genre — l'ischiopagie — où les individus sont unis dans la région hypogastrique. La première, plus vaste, se subdivise en quatre genres, groupés deux à deux: d'une part, la xiphopagie et la sternopagie; et d'autre part, l'ectopagie et la hémipagie.

Chez les xiphopages, l'union commence à l'ombilic et de là elle s'étend jusqu'à la partie inférieure de la poitrine.



Au point de vue de l'organisation splanchnique, ces monstres présentent une «jonction médiane d'un plus ou moins grand nombre des viscères, appartenant à la zone supérieure de l'abdomen» et, quelquefois, une «contiguïté des deux cœurs». (Is. G. St. Hilaire, vol. 3.<sup>o</sup>, p. 83-84).

La xiphopagie est, ainsi, le genre «qui s'écarte le moins du type normal». (Ibidem, p. 81). Elle est donc, compatible avec une vie prolongée, témoins, entre autres, les fameux frères siamois, Chang-Eng, ainsi que les chinois Liou-Tang-Sen et Liou-Seng-Sen, signalés par Chapôtt-Prévost. Elle est aussi la monstruosité où les individus sont plus facilement séparables et qui, plus que toute autre, a tenté les chirurgiens (1).

Dans la sternopagie, les individus sont unis dans toute la hauteur des thorax. Chaque sternum s'est divisé en deux sur la ligne médiane et les moitiés sternales, rejetées latéralement «comme les feuillets d'un livre largement ouvert», (St. Hilaire, *loc. cit.*, p. 95) s'unissent aux moitiés similaires de l'autre côté. Il y a, ainsi, une fusion des deux cavités thoraciques en une seule et vaste cavité, limitée par 4 parois, opposées deux à deux. Les parois costo-dorsales sont propres à chaque sujet, les parois costo-sternales appartiennent pour moitié aux deux composants à la fois. Il découle de cette disposition squelettique une union intime de certaines viscères. Les deux péricardes forment un sac unique, renfermant, soit deux cœurs contigus, soit un double cœur déformé. Le diaphragme et le foie sont aussi uniques.

---

(1) À cet égard, on pourrait citer le cas de Schoenfeld qui, dans l'utérus même, coupa le cartilage qui unissait les jumeaux, ayant pour résultat la mort des deux enfants; celui de Kœnig qui, déjà au xvii<sup>e</sup> siècle, réussit à séparer et à sauver les deux xiphopages, par la destruction du pont cartilagineux, au moyen d'une ligature progressivement serrée; celui de Bœhm qui intervint sur ses propres filles, avec la mort de l'une d'elles; le xiphopage suisse Marie-Adèle, opéré en 1881 par Biaudet et Bugnion, les deux sujets étant morts d'hémorragie hépatique et péritonite suppurée; et enfin le monstre indien Radica-Doodica séparé par Doyen en 1902, avec le décès de Doodica. Rappelons que les deux derniers cas étaient de xiphopagie complexe hépatodyme et, de plus, chez le cas de Doyen, les deux sujets étaient tuberculeux.



Ils proviennent manifestement de la réunion des organes individuels. De plus, tous les organes d'un des sujets sont en inversion qui les place symétriquement par rapport à l'axe d'union (1).

Mais les xiphopages et les sternopages sont classés dans le même groupe, parce que, chez tous les deux, l'association est faite par les faces antérieures, si bien que les individus étant placés vis-à-vis l'un de l'autre, le monstre double a deux plans de symétrie, l'un surposé au plan de l'union, et l'autre, perpendiculaire au premier, passant par les deux colonnes vertébrales.

Tout autrement se fait la fusion des ectopages ainsi que des hémipages. À défaut d'une rotation opportune, les sujets restent côté à côté et la soudure s'effectue par

(1) Is. G. St. Hilaire étendit, ici, aux sternopages la doctrine, déjà établie par Serres par suite de son hépatodyme (*dicephalus dipus tetrabrachius*), et, d'après laquelle, la loi d'affinité du soi pour soi entraîne forcément l'inversion de l'un des composants du monstre. L'organe primitivement inversé, l'organe dominateur, était, pour lui, le foie. L'hétérotaxie des autres viscères en dériverait. Et ce serait le fœtus gauche ou le fœtus droit qui présenterait l'inversion, selon que l'union des foies s'était faite par les lobes gauches ou les lobes droits.

La cause déterminante de l'inversion du foie serait, pour Virchow, une torsion particulière du cordon ombilical. Mais on trouva bientôt que, quel que fût le sens de cette torsion, elle n'allait pas toujours de pair avec l'inversion hépatique.

Quant à la théorie de Serres, elle fut aussi démentie par des faits nombreux. D'une part, on remarqua qu'il pouvait exister inversion des viscères en général sans inversion du foie, et, d'autre part, inversion du foie sans y avoir, pour cela, une modification dans le *situs solitus* des autres organes. Bien plus, l'inversion viscérale serait constituée avant même que le foie existât à l'état d'ébauche.

Pour Baer, l'organe, siège primitif d'inversion serait le cœur. Et l'inversion cardiaque proviendrait d'une rotation anormale de l'individu à droite, l'anse cardiaque sortant, dans ce cas, à gauche.

Darrest renversa ce rapport de cause à effet. À son avis, «c'est l'inversion qui détermine le retournement de l'embryon sur le côté droit, et non le retournement sur le côté droit qui détermine l'inversion». (Recherches sur la production artificielle des monstruosité, p. 334). Celle-ci «existe déjà lorsque la tête s'est retournée». (Ibidem, p. 222). Nous verrons, bientôt, le rôle que joue, dans la classification de Darrest, l'inversion cardiaque de l'un des sujets.

Il suffit de dire, pour le moment, qu'il peut y avoir inversion cardiaque sans rotation anormale des embryons, et, inversement, rotation anormale sans inversion cardiaque.



les faces latérales, ce qui revient à dire qu'ils ont un seul plan de symétrie, médian et antéro-postérieur; les plans passant par leurs colonnes vertébrales, loin d'être en continuité l'un de l'autre, s'interceptent, en formant un angle, plus ou moins ouvert en arrière.

Ici encore il faut faire intervenir la hauteur de la fusion; si elle est limitée au sternum, le monomphalien à l'union latérale est un ectopage; quand elle comprend aussi le cou et quelquefois même les mâchoires, nous avons affaire à un hémipage.

Is. G. St. Hilaire, autant qu'il était possible de le faire à son temps, n'a pas négligé d'enregistrer l'organisation viscérale des monomphaliens. Mais dans sa classification, elle n'y est pour rien; tout au plus, elle joue un rôle entièrement secondaire et, comme nous venons de voir, la hauteur de la fusion et la rotation plus ou moins marquée, autour de l'axe d'union des individus composants, sont les deux points sur lesquels elle se fonde.

Dareste a poussé plus loin la division des monomphaliens unis par les plans antérieurs, en tenant compte, outre l'étendue de la fusion, des différences dans leurs dispositions splanchniques.

La xiphopagie, au sens de G. St. Hilaire, était un genre assez étendu et imprécis, englobant, non seulement les monstres à communication abdominale, mais aussi ceux chez lesquels il existe une communauté, quoique partielle, des cavités thoraciques. Du reste, Is. G. St. Hilaire se demandait si leur organisation intérieure serait toujours la même, aussi bien chez les xiphopages où la jonction ne s'étendrait pas au-delà des extrémités xiphœdiennes, que chez ceux où il y aurait fusion d'une portion notable des sternums.

Dareste démêla ce groupement, quelque peu vague, en réservant la désignation des xiphopages strictement aux monomphaliens qui, unis par les extrémités inférieures des sternums, ont les deux cavités thoraciques distinctes et nettement individualisées. Une communication y peut



exister chez eux, d'abdomen à abdomen et même une fusion des foies, mais il y aurait une indépendance complète des cavités thoraciques. Aussi chez eux, il n'y aurait jamais d'inversion viscérale.

Dareste dénomma thoracopages les autres xiphopages, dont les cages thoraciques, bien séparées en haut, sont, nonobstant, fusionnées dans la partie inférieure. Il y aurait chez eux, hormis la fusion des foies, une hétérotaxie constante du sujet droit. Les cœurs seraient indépendants et chacun contenu, d'ailleurs, dans un sac péricardique individuel.

Les sternopages, si magistralement décrits par Is. G. St. Hilaire, sont restés, à peu de choses près, tels quels, dans la revision de Dareste. L'hétérotaxie serait aussi de règle chez le sujet droit. Seulement, l'inversion serait ici, comme nous le verrons bientôt, non pas la conséquence mais la cause même de la monstruosité.

De cette façon, la thoracopagie de Dareste s'approche de la xiphopagie, en tant que la hauteur de l'union et l'indépendance des cœurs; mais, tout de même, elle ne cesse pas de participer au caractère fondamental de la sternopagie—l'inversion viscérale. Elle représente le genre exactement intermédiaire des deux :

Absence d'inversion viscérale	{ union par les appendices xiphoïdes; indépendance des cavités thoraciques }	xiphopagie vraie
Inversion viscérale	{ union des cavités thoraciques dans la partie inférieure; indépendance des cœurs }	thoracopagie
	{ union totale des deux cavités thoraciques; fusion des cœurs }	sternopagie

Cette classification fut adoptée par nombre d'auteurs, entre autres par Chapôt-Prevost, de Rio de Janeiro, au cours des études qui précédèrent la séparation du monstre Maria-Rosalina. Ces filletes étaient unies, comme les xiphopages, par les appendices xiphoïdes et par un pont



hépatique; mais il existait, aussi, une communication inter-pleural et, de plus, le sujet droit, Rosalina, présentait une inversion cardiaque type, comme les thoracopages. Maria-Rosalina était placée à la frontière des groupes et des xiphopages et des thoracopages. Aussi, Chapôt-Prévost l'appela thoraco-xiphopage.

«En fait des monstres — pour rappeler le mot si juste de P. Bert— il n'y a point de genres, ni d'espèces; il n'y a que des individus».

Y aurait-il, aussi, une forme de transition entre les thoracopages et les sternopages? Tout portait à le croire. Du moins, rien n'infirmait *a priori* cette hypothèse.

Chapôt-Prevost fut porté à dédoubler, donc, la thoracopagie de Dareste en deux sous-genres: La thoracopagie inférieure ou thoraco-xiphopagie, où il y aurait inversion viscérale, indépendance des cœurs et, quelquefois, fusion des péricardes—sous-genre dans lequel s'enregistrait Maria-Rosalina, ainsi qu'un autre monstre, opéré plus tard par le même chirurgien, Maria de Lourdes-Maria Francina; et la thoracopagie supérieure ou thoraco-sternopagie, où il existerait l'union des cœurs, comme dans la sternopagie; toutefois, elle ne saurait être confondue avec cette dernière, la fusion moins haute des sternums et le manque de communication entre les cavités cardiaques en faisant la distinction (1).

Cette subdivision des thoracopages, adoptée aussi par Marcel Baudouin, obéissait à la notion pratique de l'opérabilité. Les thoraco-xiphopages sont chirurgicalement séparables, tandis que la dichotomie est impraticable, ou du moins incompatible avec la survie, chez les thoraco-sternopages qui ont les cœurs fusionnés. Car, Chapôt-Prévost, quoique gagné aux doctrines de Dareste, ne croyait pas, comme Childe l'a justement relevé, que

---

(1) Plus tard, en étudiant un autre monstre, Chapôt-Prevost a été à même de penser qu'il s'agissait d'un thoraco-sternopage, prévu par lui quelques années auparavant. Childe a démontré, pourtant, dans sa remarquable étude, qu'il n'avait pas une inversion viscérale chez ce monstre. Il présentait, d'ailleurs, une fusion intime des cœurs.



la thoracopagie et la sternopagie proviendraient, en réalité, de la position anormale de l'anse cardiaque de l'un des sujets, pendant l'évolution embryonnaire, ainsi que l'a soutenu Dareste. En effet, on se rappelle de l'importance, toute spéciale, que ce tératologiste prêtait à l'inversion cardiaque, d'où découlerait l'inversion des autres organes, dans la génèse des monstres à double poitrine et deux têtes séparées, notamment des sternopages.

Chez les vertébrés allantoïdiens, l'embryon se couche du côté opposé à celui par où se fait la sortie de l'anse cardiaque. «Lorsque l'anse cardiaque sort à la droite de l'embryon, la tête se retourne en faisant face au vitellus par son côté gauche; c'est l'état normal. Lorsque l'anse cardiaque sort à la gauche de l'embryon, la tête se retourne en faisant face au vitellus par son côté droit; c'est l'état inverse» (Dareste, loc. cit., p. 222). Étant donnés, maintenant, deux embryons placés côté à côté et chez lesquels la sortie de l'anse cardiaque se fit à droite de chacun, on aurait «deux jumeaux normaux et distincts placés d'une manière normale sur le blastoderme» (Dareste, loc. cit., 2.<sup>ème</sup> édition, p. 525). Mais chez les embryons qui donnent, plus tard, un sternopage, l'anse cardiaque sortirait du côté droit pour l'individu gauche et du côté gauche pour l'individu droit. Par là, les fœtus, primitivement côté à côté, seraient vis-à-vis l'un de l'autre, étant forcés à se retourner en sens opposé à celui de la sortie des leurs anses cardiaques, l'individu gauche à gauche et l'individu droit à droite. Alors le sternopage serait constitué. «L'inversion du sujet droit, résultant de la sortie de l'anse cardiaque à gauche, est donc la condition nécessaire de la formation d'un pareil monstre» (Dareste, *ibidem*) (1).

---

(1) Dareste ajoutait, d'ailleurs, que plus que la sortie de l'anse cardiaque, ce serait l'inégalité de volume des deux blastèmes cardiaques qui déterminerait, peut-être, l'inversion. Dans l'état normal le blastème droit est plus volumineux que le blastème gauche. Et cette relation étant renversée, l'incurvation de l'anse pourrait être déterminée par la position du blastème le plus grand.



Il se passerait de même avec les thoracopages. Seulement les anses cardiaques, maintenues à distance, resteraient indépendantes. Chez les xiphopages, par contre, il n'aurait ni l'inversion, ni la fusion des cœurs, parce que les embryons ne se retourneraient sur le jaune qu'après la formation des cœurs.

Dareste a basé sa conception sur une observation de Thompson qui a pu surprendre un sternopage, en train de se former, dans un œuf d'oie: Les embryons avaient un cœur unique et l'un étant en position normale, l'autre, «celui qui était à la gauche du spectateur» (Dareste, loc. cit., p. 334), avait la tête couchée sur le côté droit. Les embryons se regardaient par leurs faces antérieures.

Mais l'inversion cardiaque, quoique fréquente chez ces monstres, est loin d'y être un fait constant et nécessaire. Schwalbe ne l'a pas rencontrée dans ses observations personnelles. Le Cerf a rapporté un cas de thoracopagie et Bouchacourt et Cathala un autre de sternopagie, tous les deux sans inversion cardiaque. Ni le critérium de l'indépendance des cœurs chez les thoracopages et sa fusion chez les sternopages semble plus sûr, les uns et les autres pouvant présenter indifféremment, des cœurs indépendants ou unis. Notre propre cas, rapporté ici, sert à confirmer cette double assertion. Il s'agit d'un thoracopage (classifié d'après l'aspect extérieur) sans inversion cardiaque et avec fusion des cœurs.

D'autre part Rabaud rejète en bloc la théorie de Dareste, d'après laquelle «deux individus primitivement indépendants, et possédant déjà la plupart de leurs ébauches, sont entrés secondairement en rapport, de telle sorte que les ébauches homologues se soudent chacune à chacune» (Rabaud, Contr. à l'embryol. des Poligénèses, p. 253). Ayant étudié un embryon sternopage, Rabaud arrive à la conclusion que «pour tout dire brièvement, *la genèse d'un monstre double est une*; les deux composants forment, dès le principe, un tout; c'est un seul et même organisme qui a ses procédés spéciaux de développement» (Idem 260).



Et les soudures observées par Lereboullet chez les poissons ne seraient pas les causes de la duplicité, mais bien au contraire elles en seraient la conséquence. «La duplicité elle même ne procède, ni d'une coalescence, ni d'une fusion» (Rabaud, *ibidem*, p. 259).

À son tour Förster appelle *thoracopagi* tous les monstres qui, étant doubles aux deux extrémités (*Terata anakatadidyma* dans la terminologie qui lui appartient), présentent une soudure thoracique. Le terme thoracopagie correspond, donc, non plus à un genre, mais à une famille. Celle-ci se diviserait en *xiphopagus*, *sternopagus* et *tribrachius*, le dernier genre étant l'équivalent de l'ectopagie de Is. G. St. Hilaire.

Taruffi est d'accord avec l'amplitude prêtée par Förster à la désignation thoracopagie et à la place y faite par cet auteur pour les ectopages. À son avis, ils ne mériteraient pas aussi d'être élevés à la catégorie de genre. Il suffirait de les nommer *sternopagi tribrachii*. Taruffi a créé, néanmoins, un nouveau genre — *sternopagus dibrachius*. On entend par là des jumeaux unis par les régions épigastriques et les thorax, chacun ne possédant qu'un seul membre supérieur. La thoracopagie comprend, donc, pour Taruffi, la xiphopagie et la sternopagie. Ce dernier genre comprend à son tour, des *tetrabrachius*, *tribrachius* et *dibrachius*.

C'est aussi la nomenclature adoptée par Ballantyne qui a suivi, presque intégralement, la classification de Taruffi, basée, comme on le sait, sur la distribution régionale des anomalies.

Plus rationnelle est la classification de Schwalbe qui, comme le voulait Mathias Duval, se fonde plutôt sur la phase embryonnaire, pendant laquelle la formation d'anomalie a eu lieu, que sur la morphologie extérieure. Schwalbe divise les monomphaliens à jonction sus-ombilicale, en thoracopages, sternopages et xiphopages. La période tératogénétique serait plus précoce chez les premiers que chez les seconds et chez ces derniers plus



qu'il le serait chez les xiphopages. Chaque genre est subdivisé en mono ou dissymétrique, selon l'absence ou l'existence de la rotation des individus sur l'axe commun. Aussi, il n'y a pas à faire une distinction radicale entre les monomphaliens réunis par les plans antérieurs et ceux qui sont unis par les plans latéraux.

Il faut remarquer, toutefois, que Schwalbe désigne par thoracopages les monstres soudés dans toute l'étendue des sternums, les thoracopages dissymétriques répondant aux sternopages et les monosymétriques aux ectopages de la nomenclature de Is. G. St. Hilaire. De même, la désignation sternopages gagne avec lui une nouvelle acception. Ce sont des monomphaliens chez lesquels l'union se limite à une partie des sternums, laissant les manubriums libres.

Quant au genre Hémipage de Is. G. St. Hilaire, Förster le situa, tout d'abord, dans la famille des thoracopages, pour bientôt le faire passer dans celle des syncephaliens, avec la désignation de *Prosopus Thoracopagus*. Ahfeld le replace parmi les thoracopages. Taruffi, en considération de l'absence de parallélisme des axes individuels et, surtout, de la possibilité de l'union s'étendre jusqu'aux mâchoires, trouve illogique de le laisser parmi les thoracopages. Sa place serait parmi les syncephaliens thoracopages, espèce *diprosopus tetraophtalmus*. Schwalbe et Förster l'appellent *prosopo-thoracopagus*.

Quoi qu'il en soit, la nomenclature change avec chaque tératologiste, sa pluralité même laissant entrevoir, d'ores et déjà, son insuffisance.

Le tableau ci-dessous donne une vue d'ensemble des diverses classifications, depuis Is. G. St. Hilaire:



# MONOMPHALIENS À L'UNION SUS-OMBILICALE

## CLASSIFICATIONS PROPOSÉES PAR DIVERS TÉRATOLOGISTES

IS. GEOF. FROY ST. HILAIRE	DARESTE	CHAPOT- PREVOST	F. H. LESBRE	TARUFFI ET BALLANVINE	SCHWALBE	AHFELD	FÖRSTER	MARCHAND	GURLT
Xiphopage	{ Xiphopage Thoracopage }	{ Thoracopage Thoracopage }	Thoracopage incomplet	{ Xiphopage Thoracopage }	Xiphopage dissymétrique et nosymétrique	Xiphopage	{ Xiphopage THORACOPAGUS }	Xiphopage	Epigastrodymus ocytipes
Sternopage	Sternopage	Thoracopage complet dissymétrique	Thoracopage complet dissymétrique	{ Sternopage Dibrachius }	Thoracopage dissymétrique et nosymétrique	Sternopage Thoracopage	Sternopage THORACOPAGUS Tribrachius	Thoracopage	Thoraco-dymus ocytipes
Hémipage	Hémipage	Thoracopage complet nosymétrique	Thoracopage complet nosymétrique	{ Diprosopus monopodius }	Diprosopus monopodius	Prosopothoracopage	Prosopothoracopage diprosopus	Cephalo-thoracopage prosopus	Octopus syncephalus (Octopus biauritus)



Il est à rappeler, maintenant, que presque toutes ces classifications sont encore et à la fois en usage et on sera à même de se rendre compte de l'incertitude et de la confusion établies par des noms si divers pour un même genre, une désignation donnée ayant, à son tour, un sens différent avec chaque auteur. Pour ne prendre comme exemple que le terme thoracopage, il signifie, pour Dareste, un monstre intermédiaire des sternopages et des xiphopages; pour Schwalbe et Ahfeld, un monstre chez lequel l'union s'étend dans toute la hauteur des sternums; pour Marchand, tous les monstres à l'union thoracique, exception faite des xiphopages; et, finalement, le terme gagne une acception tout à fait générique avec Förster et Taruffi. Il comprend tous les monomphaliens unis par les thorax.

Lesbre a proposé, en vue d'économie de mots et d'unification de la nomenclature, d'appeler thoracopages tous les monstres à soudure thoracique. Cette désignation fondamentale serait complétée et conditionnée, ensuite, par l'adjonction des mots — «incomplète» pour les thoracopages de Dareste, «complète dissymétrique» pour les sternopages de G. St. Hilaire, et «complète monosymétrique» pour les ectopages du même tératologiste.

Mais de toute façon, le terme thoracopage est impropre et peu précis. D'une part, il ne comprend dans son concept verbal que l'union thoracique, à l'exclusion de l'union abdominale qui existe toujours chez ces monomphaliens (1). Et d'autre part, quand il est employé, *sensu Daresti*, il porte à supposer que l'union s'est réalisée dans toute la hauteur des thorax, en étant, de fait, limitée à une partie seulement des sternums.

La nomenclature tératologique sur ce point, comme en tant d'autres, est à reviser.

---

(1) Dans ce sens, il serait plus logique de les appeler, avec Marcel Baudouin, tératopages thoraco-abdominaux.



\* \* \*

Ces considérations viennent à propos d'un monstre double que nous avons dissequé et que, selon la nomenclature adoptée, peut être indifféremment nommé xiphopage avec Is. G. St. Hilaire, sternopage avec Förster, *thoracopagus tetrabrachius* avec Taruffi, sternopage dissymétrique avec Schwalbe . . . Il pourrait être, aussi, appelé thoracopage avec Dareste, s'il présentait une inversion cardiaque sans fusion des cœurs et encore thoracopage supérieur ou sterno-thoracopage, d'après Chapôt-Prevost, si, outre les caractères qu'il possède (fusion des cœurs etc.), il ne présentait pas de communication entre les cavités des deux cœurs et, en même temps, une inversion viscérale chez le sujet droit. Et j'en passe . . .

Nous l'avons appelé sternopage dissymétrique d'après la nomenclature de Schwalbe.

Il s'agit d'un monomphalien, né aux Indes Portugaises (Aldonã) et offert par M. le Dr. Carlos de Sousa à l'École de Médecine de Nova-Gôa (1).

Les individus unis sont deux fœtus à terme, tous les deux du sexe féminin et de dimensions sensiblement égales. Celui de la droite mesure 43<sup>cm.</sup> et l'autre 42<sup>cm.</sup>. Le poids total du monstre est de 3<sup>Kg.</sup>,210 (2).

(1) Qui l'a offert, à son tour, à l'Institut Anatomique de la Faculté de Médecine de Porto, où il se trouve maintenant.

(2) D'après l'information du médecin assistant, le monstre était mort-né et l'accouchement n'a pas été dystocique, la mère étant multipare. Les diamètres fœtales sont les suivants:

Diamètres	Fœtus droit	Fœtus gauche
Occipito-frontal	11	11
Sub-occipito-frontal	10	9,5
Sub-occipito-brégmatique	9	9
Sub-mento-brégmatique	10	9,5
Bi-parietal	10	9
Bi-acromial	12	11
Bi-trochantérien	9	9



Les fœtus, envisagés au point de vue de rotation, sont unis par les faces antérieures des sternums, trois travers de doigts au-dessus des appendices xiphoïdes (Fig. 1). Chaque thorax est indépendant dans la moitié supérieure, mais ils forment, dans la moitié inférieure, une seule cavité, commune aux deux fœtus, à la fois (Fig. II).

Dans l'examen de l'organisation viscérale de ce monstre, notre attention fut spécialement attirée sur les organes renfermés dans le pont d'union, ou mieux, puisque les *pages* sont justement appelés monstres en H, sur la région correspondant au trait transversal de la lettre. C'est le lieu de rencontre des embryons et, donc, celui où se vérifie la fusion des organes. Et c'est aussi l'endroit où doit incider la diérèse, en cas de séparation des composants.

Dans ce but, nous avons soulevé un large volet thoraco-abdominal.

Tout d'abord, on observe qu'il n'y a qu'un seul diaphragme, sur lequel repose un vaste sac péricardique et dont la concavité est comblée par un volumineux foie, commun aussi aux deux individus (Fig. III) (1).

Après l'ouverture du péricarde, on voit qu'il ne contient qu'un seul cœur, plus large que haut, très déformé (Fig. IV, A et B). Sa face antérieure présente un sillon vertical, plutôt à droite qu'à gauche. Il laisse déjà deviner que l'organe monstrueux provient de la fusion des deux cœurs. Et, en effet, il en est ainsi. Le cœur présente deux ventricules et deux oreillettes.

Il importe de bien préciser la disposition des ces quatre cavités. Elle est la suivante:

À la face antérieure du cœur commun correspondent, dans la partie inférieure, le ventricule droit du cœur droit et le ventricule gauche du cœur gauche (Fig. IV, C, 1 et 2), et, dans la partie supérieure, l'oreillette droite du cœur

---

(1) Je dois ce dessin ainsi que ceux des Figs. IV, V, VIII et IX à l'obligeance de M. le Dr. Alberto Sousa, à qui je témoigne ici mes remerciements.



droit et l'oreillette gauche du cœur gauche. De même, sur la face postérieure du cœur commun se projectent, en bas, le ventricule gauche du cœur droit et le ventricule droit du cœur gauche (Fig. iv, D, 3 et 4), et, en haut, l'oreillette gauche du cœur droit et l'oreillette droite du cœur gauche.

Si maintenant nous envisageons les cavités de ce cœur double en relation avec le sujet auquel elles appartiennent (Figs. iv et v, E), c'est-à-dire, par rapport avec les axes médians de chaque individu (AI), au lieu de le faire par rapport avec leur axe d'union (Axu), nous voyons que, tant chez le fœtus gauche comme chez le droit, elles ont une orientation normale ou presque normale.

Les oreillettes (Fig. v, E) sont franchement dirigées du côté qui leur est propre. Et, par conséquent, l'oreillette droite du cœur droit correspond à l'oreillette gauche du cœur gauche, tandis que l'oreillette gauche du cœur droit fait pendant avec l'oreillette droite du cœur droit.

On ne peut pas dire autant des ventricules (Fig. iv, E). Ceux-ci, tout en ne cessant d'être orientés du côté auquel ils appartiennent, se présentent légèrement tournés sur eux-mêmes. Il en résulte que le ventricule droit de chaque cœur répond et au ventricule droit et au ventricule gauche de l'autre cœur.

Pour tout dire, les deux cœurs sont fusionnés par les parties non homologues dans la région auriculaire et par les parties homologues et hétérologues à la fois, dans la zone répondant aux ventricules.

Y a-t-il, alors, une inversion cardiaque?

Aucunement. On peut l'affirmer, nonobstant l'inclinaison des ventricules. Malgré tout, ceux-ci, étudiés par référence avec le sujet respectif, pointent, tant comme les propres oreillettes, du côté d'où ils tirent leur nom.

Les cœurs sont nettement séparés, l'un de l'autre, dans les portions ventriculaires, par une cloison très épaisse. Aussi dans chaque cœur les ventricules sont



séparés par une cloison interventriculaire complète et bien développée (Fig. IV, E).

Mais dans les portions auriculaires, il n'existe une cloison entre le cœur droit et le cœur gauche que dans la partie toute postérieure. Les oreillettes correspondant à la face antérieure du cœur double, c'est-à-dire, l'oreillette droite du cœur droit et l'oreillette gauche du cœur gauche, communiquent librement entre elles (Fig. V, E).

Une sonde poussée dans l'oreillette droite du cœur droit, par l'orifice auriculo-ventriculaire droit du même cœur, traverse, chemin faisant, l'oreillette gauche du cœur gauche et sort par la veine pulmonaire supérieure gauche du sujet gauche (Fig. V, B). Quant aux cloisons inter-auriculaires, celle de gauche est complète et établit une division parfaite des cavités qui lui répondent; la droite, cependant, est incomplète à ses extrémités et l'oreillette gauche du cœur droit communique avec l'oreillette droite du même cœur et, par celle-ci, avec l'oreillette gauche du cœur gauche (Fig. V, E).

Il y aurait un arrêt de développement de la cloison entre les deux cœurs dans la partie antéro-supérieure, ainsi que du septum inter-auriculaire droit à ses deux extrémités.

L'oreillette gauche du cœur gauche reçoit deux veines pulmonaires (Figs. IV et V, 12 et 13), mais dans son homologue du cœur droit ne s'ouvre qu'une seule veine pulmonaire (Fig. IV, B, 14). À son tour, à chaque oreillette droite aboutit une veine cave supérieure (Figs. IV et V, 9 et 10), mais il existe, seulement une veine cave inférieure, s'ouvrant dans l'oreillette droite du cœur droit (Figs. IV, B, et V, A, B, D, II) (1). Cette veine provient,

---

(1) Comme la face postérieure du cœur droit, où est placé l'orifice de cette veine, répond à l'oreillette gauche, on pourrait penser d'abord, que la veine cave inférieure s'ouvre dans cette cavité. Il n'en est rien ainsi. La cloison inter-auriculaire cesse ici de séparer les oreillettes et l'orifice en question se trouve placé, en réalité, sur la paroi de l'oreillette droite.



en réalité, de l'anastomose des veines caves inférieures des deux fœtus, entre le diaphragme et le cœur.

Les aortes naissent normalement des ventricules gauches (Figs. IV et V, 5 et 6), ainsi que les artères pulmonaires des ventricules droits (Figs. IV et V, 7 et 8). Aucun de ces troncs artériels se présente inversé. Ils se ramifient tous comme d'ordinaire, à l'exception de l'aorte gauche qui le fait d'une façon toute particulière. En effet, la crosse de l'aorte gauche (Fig. VI) (1) donne successivement: *a*) un premier tronc qui se bifurque peu après en donnant les carotides primitives, gauche et droite, et que nous appellerons, de ce fait, tronc bi-carotidien (2); *b*) la sous-clavière gauche; *c*) la sous-clavière droite. Cette artère anormale, née comme tronc indépendant de la crosse de l'aorte, passe en arrière de la trachée et de l'œsophage, avant d'arriver à sa destination. Elle fournit ses branches normales, y compris la vertébrale droite (3). C'est une anomalie que Testut, qui ne l'a rencontrée qu'une seule fois, classifie de fort rare. Holzapfel, passant en revue la littérature anatomique depuis 1741, a recueilli un total de 196 cas, auxquels il faut ajouter ses 4 observations personnelles. Thompson, dans une série de 500 cadavres, l'a trouvé 4 fois. Plus récemment, Dégaris, en étudiant la disposition des branches de la crosse aortique en 139 cadavres, n'a remarqué qu'une seule fois la sous-clavière droite sortant directement de l'aorte.

L'embryologie nous explique facilement cette disposition. On sait que des six arcs aortiques de chaque côté

---

(1) J'ai à remercier ce dessin, bien comme ceux des Figs. 7, 10 et 11, à M. Manuel Ferreira, dessinateur de la Faculté.

(2) Le tronc bi-carotidien existe normalement chez quelques animaux, éléphant, cheval, serpent, etc. D'après Childé, la fusion des carotides (formées, à son avis, avant les sous-clavières, étant donné les échanges nutritifs plus intenses de la région, siège de la soudure), proviendrait de la traction exercée sur les bulbes artériels par la convergence des individus vers le plan de l'union.

(3) Avec cette anomalie de la sous-clavière, la vertébrale varie aussi quelquefois d'origine; elle peut naître de la carotide primitive droite.



(Fig. VII, A), le 4.<sup>ième</sup> arc gauche et les 5.<sup>ième</sup> et 6.<sup>ième</sup> segments intermédiaires, antérieurs et postérieurs, forment, avec la racine aortique descendante gauche, la crosse aortique. Du côté droit, le 4.<sup>ième</sup> arc aortique et le segment respectif intermédiaire postérieur donnent origine à la sous-clavière droite, qui sort, ainsi, avec la carotide primitive, du tronc artériel brachio-céphalique, dérivé, à son tour, du 5.<sup>ième</sup> segment intermédiaire antérieur. Telle est l'évolution normale (Fig. VII, B).

Supposons, maintenant, qu'il y a une atrophie du 4.<sup>ième</sup> arc aortique gauche ainsi que du segment respectif intermédiaire, tandis que la racine descendante droite de l'aorte subsiste. Le courant du sang utilisera cette voie pour atteindre le membre supérieur droit (1). Et la racine aortique descendante sera bientôt transformée en sous-clavière droite qui, dès lors, naît directement de la crosse aortique, en aval de son homologue gauche (Fig. VII, C).

Née de la partie postérieure de la crosse, la sous-clavière droite passe presque toujours en arrière de la trachée et de l'œsophage (2), puisque ces organes se placent, tous les deux, ventralement à son point d'origine, lors de la descente viscérale.

Avant de terminer cette partie de notre exposition (3)

(1) Si la circulation s'effectue par la 5.<sup>ième</sup> ou 6.<sup>ième</sup> arcs aortiques, il ne se formera pas le tronc brachio-céphalique, à défaut de convergence de ses constituants. La sous-clavière ainsi que la carotide droite naîtront directement de la crosse aortique, qui, comme chez les cétacées, présentera alors 4 branches, disposées dans cette ordre: sous-clavière droite, carotide primitive droite, carotide primitive gauche et sous-clavière gauche.

(2) C'est la règle dans cette anomalie. Cependant, l'artère peut passer entre l'œsophage et la trachée ou même au-devant de la trachée.

(3) On peut consulter là-dessus, entre autres:

a) Georges Bevier — An anomalous origin of the sub-clavian artery (*Anat. Record*, vol. 9-11).

b) A. Bianchi — Il v arco aortico-branchiale nella interpretazione di alcuna varietà dell'arco dell'aorta e dei sui rami, con osservazioni originali (*Arch. Ital. di Anat. e di Embr.*, vol. VI — 1907).

c) James Cobey — An anomalous right sub-clavian artery (*Anat. Record*, vol. 8-1).

d) C. Dégaris — Modes of origin of the sub-clavian artery in whites



rappelons, que cette artère anormale peut être la cause de quelques troubles, chez le vivant. Ce sont des altérations trophiques du membre supérieur droit, comparables à celles, qui sont provoquées par une côte cervicale surnuméraire, et quelquefois dysphagie par compression de l'œsophage. L'artère est aussi plus exposée à être blessée dans cette situation profonde (1).

Dans la cavité thoracique de notre monstre on compte, comme il est naturel, quatre poumons, disposés pour chaque fœtus d'une façon qui n'offre rien d'anormale. Aussi, au poumon droit du fœtus droit correspond le poumon gauche du fœtus gauche et au poumon droit de ce dernier le poumon gauche du premier. Mieux, au poumon

- 
- and negroes, with report of a case of anomalous right sub-clavian artery (*American Journal of Anat.*, 1923).
- e) C. Dégaris — Aortic axillary collaterals and the pattern of arm arteries in an anomalous right sub-clavian artery (*Amer. Journ. of Anat.*, 1932).
- f) Georges Gérard — Anomalies vasculaires par arrêt du développement (*Bibliographie Anat.*, 1906).
- g) A. C. Geddes — A note on abnormal right sub-clavian artery (*Journ. of Anat. and Physiol.*, 1911).
- h) Gladstone and Wakely — Two cases, considered from the developmental standpoint, in which the right sub-clavian artery arose from the arc of the aorta beyond the origin of the left sub-clavian artery (*Journ. of Anat. and Physiol.*, — July 1915).
- i) Pearce Gould — A case of abnormal right sub-clavian artery (*Journ. of Anat. and Physiol.*, 1909).
- j) Hernani Monteiro — Crossa aórtica à direita em 2 fetos gémeos (univitelines). — Comunicação às Jornadas Médicas Galegas (*Arquivo de Anat. e Antrop.*, vol. XI, 1929).
- k) Hernani Monteiro — A importância das anomalias anatómicas em Medicina Interna (*Portugal Médico* — 1923-4).
- l) Pires de Lima — Variações musculares, vasculares e nervosas (*Arq. de Anat. e Antrop.*, vol. 11, 1916).
- m) Trias Pujol — Un caso de anomalia de la arteria sub-clavia derecha y su explicacion embryogenica (*Arq. de Anat. e Antrop.*, vol. 111 — 1917).
- n) Arthur Thompson — Third annual report of the committee of collective investigation of the Anatomical Society of G. Brit. and Ireland for the year 1891-92 (*Journ. of Anat. and Physiol.*, 1892-93).

(1) Témoin l'observation de Kerby — une femme avale un fragment d'os qui ouvre la sous-clavière anormale en perforant l'œsophage, en arrière duquel elle était située, et tue la malade par hémorragie, malgré l'extraction du corps étranger.



trilobé de chaque fœtus répond le poumon bi-lobé de l'autre.

Passant, maintenant, à l'appareil digestif: Il présente le curieux agencement propre à ces monomphaliens et déjà signalé par Meckel: Double en haut et en bas, il est commun aux deux sujets dans sa partie médiane (Fig. VIII).

Il y a deux estomacs, chacun logé, comme nous le verrons tout à l'heure, dans l'une des échancrures latérales du foie. Ils se regardent par leurs petites courbures. On pourrait aussi dire—pour employer une expression déjà consacrée—que l'un est l'image en miroir de l'autre. Nous nous garderons, toutefois, d'affirmer que l'un d'eux est le siège d'inversion. Une pareille opinion serait valable seulement si les deux fœtus étaient dans un même plan frontal, c'est-à-dire, unis par leurs faces latérales. Mais comme ils le sont, dans notre cas, par leurs faces antérieures, en étant placés l'un vis-à-vis de l'autre, et comme, d'autre part, les estomacs sont situés exactement sur leur plan sagittal médian (Fig. IX), les courbures estomacales et les pylores (étant tous médians) ne sont pas orientés, ni à droite, ni à gauche de chaque fœtus. Dès lors, il n'y a pas lieu de parler ici d'inversion, comme l'ont fait certains auteurs.

Pour notre part, nous nous contenterons de dire que cette disposition découle, à ce qu'il semble, de l'absence de la rotation normale, les estomacs ayant gardé leur position primitive, médiane et antéro-postérieure, par rapport à chaque individu du monstre.

Quoi qu'il en soit, à chaque estomac fait suite un duodenum (Figs. VIII, 2, 2', et IX), chacun mesurant 4<sup>cm.</sup> Le gauche est le seul à recevoir un cholédoque très grêle. Ils se dirigent l'un vers l'autre, et bientôt ils s'anastomosent bout à bout, on pourrait dire par inosculacion, sous la face inférieure du foie. De ce point, naît un tube intestinal, vertical mais assez flexueux. C'est le jéjunum, commun aux deux individus (Fig. VIII, 3). Après un parcours de 14<sup>cm.</sup>, il se divise en deux branches transversales qui



sont les deux iléons (Fig. VIII, 4,4'). Ceux-ci s'abouchent dans les intestins gros, propres aussi à chaque individu, et ne présentent, par ailleurs, ainsi que les intestins gros, rien de spécial. Les appendices occupent leur situation normale.

Envisagé dans son ensemble, on peut dire que l'intestin grêle dessine un I, le trait verticale étant représenté par le jéjunum et des deux transversaux, le supérieur par les duodenums, l'inférieur par les iléons (1).

Il ne sera, peut-être, hors de propos rappeler ici que chez le cephalothoracopage, monstre unique par en haut et double inférieurement, l'intestin grêle se dispose en un T inversé: J.

Comme nous l'avons déjà dit, il n'existe qu'un seul foie pour les deux sujets. Il a la forme d'une selle, dont la convexité se moule exactement sous la coupole diaphragmatique. Il présente, par conséquent, deux faces et quatre bords.

La face supérieure (Fig. x) ou diaphragmatique, convexe, a deux versants, l'un antérieur, l'autre postérieur, chacun traversé au milieu par un ligament suspenseur. Ces ligaments, arrivés à la partie la plus haute de cette face, se divisent en deux branches divergentes qui se rencontrent. Ils délimitent ainsi un espace losangique, sans revêtement péritoneal, en rapport direct avec le diaphragme et dont les angles latéraux sont occupés par les deux veines caves inférieures.

La face inférieure (Fig. XI) est concave. Elle est décomposable aussi en deux versants qui se rejoignent en angle dièdre très aigu. C'est là que se logent les deux duodé-

---

(1) L'existence d'un jéjunum commun serait, hormis la fusion des cœurs, une des difficultés insurmontables dans la séparation chirurgicale de ces monstres. Marcel Baudouin propose, soit de sectionner en deux l'intestin grêle, réservant une partie pour chaque sujet, soit de laisser presque tout l'intestin grêle pour l'un des sujets, abouchant le duodenum de l'autre avec une des branches de la bifurcation inférieure de l'intestin grêle. Cette seconde manière de procéder serait, à son avis, la plus élégante et la seule admissible « en raison de l'existence nécessaire d'un mésentère pour assurer la vitalité de l'intestin et en empêcher la gangrène » (*Revue de Chirurgie*, 1902, p. 576).



nums ainsi que quelques anses de l'intestin grêle. Il y a une seule vésicule biliaire (Fig. XI, 6) en rapport avec le versant postérieur de cette face (1). À l'extrémité droite du versant antérieur et à l'extrémité gauche du versant postérieur on remarque deux saillies mamelonnées (5,5') qui ne sont autre chose que les lobes de Spiegel de ce foie double, profondément déformé.

Les bords antérieur et postérieur sont, tous les deux, divisés au milieu par un ligament rond (4,4').

Chaque bord latéral, élargi en vraie face, est profondément échancré et entre en rapport avec l'estomac respectif, la petite courbure correspondant au fond de l'échancrure. Ils sont parcourus aussi par les deux veines caves inférieures qui se réunissent en un tronc unique au-dessus du foie, comme nous l'avons déjà vu.

Il va de soi que cette volumineuse viscère provient de la réunion des foies des deux fœtus.

D'après les auteurs que nous avons pu consulter, cette fusion se vérifie par les parties non homologues et — chose digne de note — elle s'effectue sur le plan d'union des composants. Aussi, chaque versant du foie double correspond pour moitié aux deux individus à la fois. Contre la paroi abdominale antérieure on a le lobe droit du foie droit et le lobe gauche du foie gauche, tandis que le lobe gauche du foie droit et le lobe droit du foie gauche sont placés contre la paroi abdominale postérieure.

Mais dans notre cas, chaque versant correspond dans son entier, au foie de l'un des sujets. Le versant postérieur

---

(1) Il y a, en général, deux vésicules biliaires, disposées symétriquement. Toutefois, Mazuchilli et Kortum, cités par Taruffi, n'ont rencontré qu'une seule vésicule. Dans la première observation, elle était située au milieu de la face inférieure du foie et elle se continuait avec deux canaux cystiques; chaque duodénum recevait un cholédoque. Dans la seconde observation, il n'y avait qu'un seul canal cystique qui, s'unissant au canal hépatique aussi unique, s'ouvrait par un cholédoque dans un des duodénums, l'autre étant borgne.

Dans notre cas, la vésicule donne un seul canal cystique qui, après s'être uni à l'hépatique, s'ouvre par un cholédoque très grêle dans le duodénum gauche.



représente le foie du sujet gauche, le versant antérieur le foie du sujet droit. On peut le dire par la situation des veines caves inférieures; la gauche entre en rapport avec le foie postérieur et la droite avec le foie antérieur.

L'union des foies s'est faite par leurs bords postérieurs, puisque les bords antérieurs des foies individuels, qui seuls présentent un ligament rond, sont tournés l'un en avant et l'autre en arrière de l'organe, envisagé en bloc. Elle s'est effectuée, d'ailleurs, sans inversion de l'un des foies, ceux-ci étant réunis par leurs parties non homologues (Figs. x et xi) — les lobes droits (2,2') sont opposés aux lobes gauches (3,3').

Mais — ce qui importe de mettre en relief — c'est le fait que cette union des foies s'est réalisée dans le plan frontal, au lieu de l'être, comme tous les auteurs sont d'accord à l'affirmer, dans le plan d'union des individus qui est sagittal. Il en résulte que la ligne de soudure des foies, loin de se confondre avec l'axe d'union du monstre, lui est exactement perpendiculaire.

Comment interpréter ce fait? En admettant que le foie, tel qu'il se présente, est le résultat de la coalescence des organes individuels, on est forcé de supposer qu'il y a eu une double rotation des foies sur eux-mêmes. Une première qui porta leur bords postérieurs sur l'axe d'union, où la soudure se serait réalisée; et une seconde rotation qui déplaça ces mêmes bords, après l'union, dans le plan frontal, où ils se trouvent situés maintenant.

Mais même un mouvement si complexe ne saurait expliquer la position qu'occupent, sur les foies, les veines caves inférieures et les lobes de Spiegel.

Le foie double ne proviendrait plutôt d'une ébauche primitive unique, qui serait, plus tard, bi-partie, *in situ*?

Il est difficile d'y répondre. Le débat entre les unicistes et les dualistes n'est pas encore tout à fait clos. Et ici, comme sur le plus grand nombre des points de tératologie, nous en sommes réduits aux hypothèses. «De ces dernières, quelques-unes se heurtent à des difficultés



pratiques, elles nécessitent pour se soutenir d'autres hypothèses» (Rabaud, loc. cit., p. 239).

Quand même — puisque «les faits exceptionnels font pénétrer dans les profondeurs et l'unité de la nature et servent ainsi à découvrir les germes, c'est-à-dire, les natures communes que délimitent ensuite des différences vraies» — «il ne faut pas s'arrêter dans cette étude avant que les propriétés et les qualités découvertes dans ces êtres, qui peuvent passer pour des miracles de la nature, n'aient été ramenées et comprises sous quelque forme et loi certaine, de telle sorte que l'on découvre que toute irregularité ou singularité dépend de quelque forme commune, et que ces miracles consistent seulement dans certaines différences spéciales, dans des degrés et un concours unique des propriétés et non dans l'espèce même et le fond de l'être» (Bacon, *Novum Organum*, livre II, aphorismes, 28).

En terminant, je présente mes remerciements aux Profs. Drs. J. A. Pires de Lima et Hernani Monteiro, qui m'ont ouvert les laboratoires sous leur direction, ainsi qu'aux Profs. Aux. Drs. Alvaro Rodrigues et Sousa Pereira dont l'aide a été inestimable.

Travail de l'Institut d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Porto (Directeur, Prof. Dr. J. A. Pires de Lima) présenté à la V.<sup>e</sup> réunion de la Société Anatomique Portugaise, Coïmbre, Février 1937.

## LITTÉRATURE

**Apert:** *Les Jumeaux. Étude biologique, physiologique et médicale*, Paris, 1923.—**Ballantyne:** *Antenatal Pathology and Hygiene*. «The Embryo», Edinburgh, 1904.—**Baudouin (Marcel):** *Les monstres doubles autositaires, opérés et opérables*. «Revue de Chirurgie», 1902.—**Berry and Sinclair:** *The anatomical variations presented by a case of a thoracopagous lamb monster, together with an account of the developmental explanation of the same*. Journ. of Anat. and Physiol., 1907.—**Bonmariage et Petrucci:** *Sur la loi d'affinité du soi pour soi ou loi d'association cellulaire*. «Jour. de l'Anat. et Physiol.», 1900.—**Bouchacourt et Cathala:** *Monstres doubles—xiphopages et sternopages*. «Revue de Hygiène et Méd. Infantiles», 1905.—**Broca (Paul):** *Sur les doctrines de la diplogénèse*. «Bull. de la Soc. d'Anthrop.», 1874.—**Canone:** *Naissance d'un monstre double thoracopage*. «Jour. de l'Anat. et Physiol.», 1910.—**Cerf (Léon):** *Étude anatomique d'un thoracopage*. «Jour. de l'Anat. et Physiol.», 1910.—**Chapôt-Prevost:** *Réponse à la critique faite par M. Doyen de mon mémoire intitulé «Chirurgie des Tératopages»*. «Arch. Prov. de Chirur.», 1902.—**Childe (A.):** *Relatório dos estudos anatómicos praticados pelo Pr. Ed. Chapôt-Prevost sobre o monstro toracópago Maria de Lourdes-Maria Francina*. «Anais da Fac. de Med. do Rio de Jan.», 1922.—**Gondon (de Vere):** *Double Monster-Thoracopagous: Single Heart*. «British Medical Journal», 1900.—**Darste:** *Recherches sur la production artificielle des monstruosités*. Paris, 1877. *De la duplicité monstrueuse*. «Bull. de la Soc. d'Anthrop.», 1874.—*Mode de formation des monstres doubles*. «Bull. de la Soc. d'Anthrop.», 1873-74.—**Duloroy:** *Monstres doubles et dystocie fœtal*. «Soc. Anat.», 1895.—**Giraldès:** *Sur les monstres doubles*. «Bull. de la Soc. d'Anthrop.», 1874.—**Is. G. St. Hilaire:** *Histoire générale et particulière des anomalies de l'organisation chez l'Homme et les animaux*. Paris, 1836.—**Jousseau:** *Sur les Monstres doubles*. «Bull. de la Soc. d'Anthrop.», 1874.—**Kemp. (G. M.):** *Thoracopagous male twins with a common heart: transposition of viscera in one twin*. «The British Medical Journal», 1895.—**Lesbre (F. X.):** *Traité de Tératologie de l'Homme et des animaux domestiques*. Paris, 1927.—**Rabaud (Étienne):** *La Tératogénèse*. Paris, 1914; *Contributions à l'embryologie des poligénèses. 1—Étude sur un embryon de poulet sternopage et sur la famille des monomphaliens en générale*. «Bibliogr. Anat.», 1901.—**Schwalbe:** *Die Morphologie der Missbildungen des Menschen und der Tiere*. Jena, 1907.—**Taruffi:** *Storia della Teratologia*. Bologna, 1882.







FIG. 1



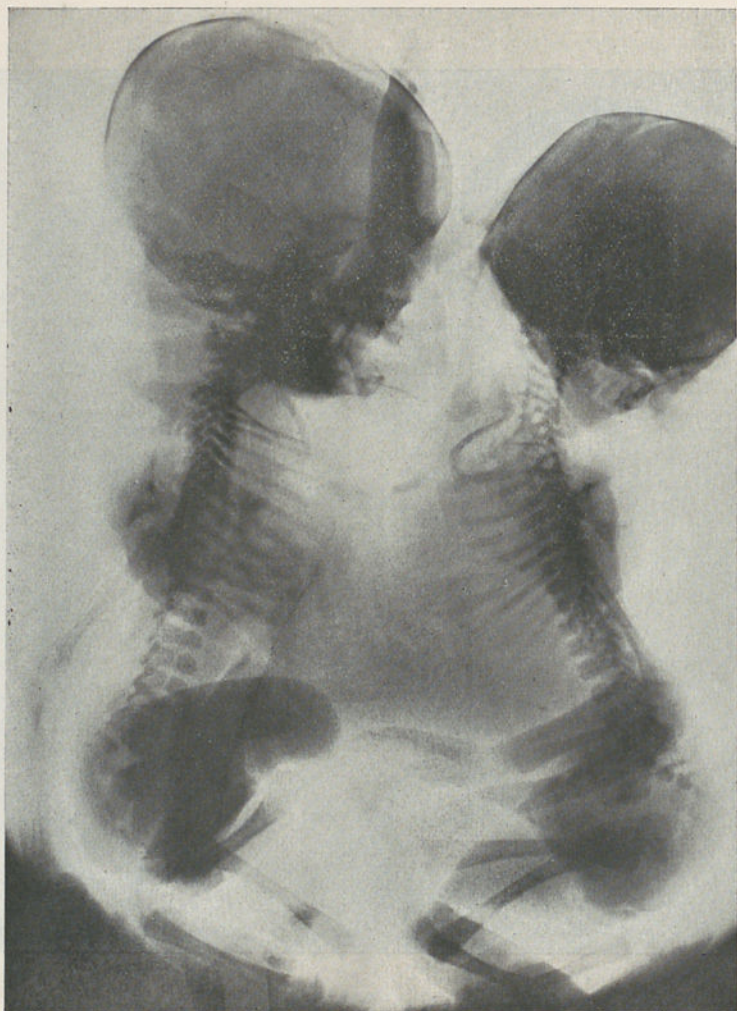


FIG. II





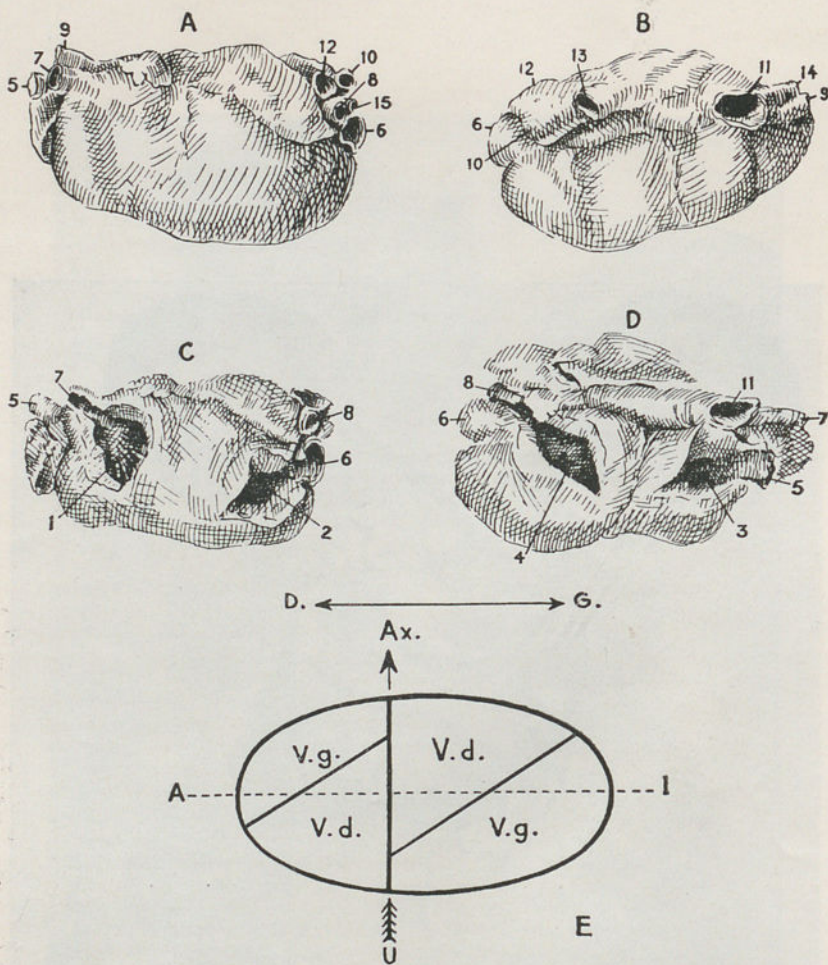


FIG. 14

A) Face antérieure du cœur commun; B) Sa face postérieure; C) Ventricules de la face antérieure; D) Ventricules de la face postérieure; E) Schéma topographique des ventricules.

1—Ventricule droit du cœur droit; 2—Ventricule gauche du cœur gauche; 3—Ventricule gauche du cœur droit; 4—Ventricule droit du cœur gauche; 5—Aorte droite; 6—Aorte gauche; 7—Artère pulmonaire droite; 8—Artère pulmonaire gauche; 9—Veine cave supérieure droite; 10—Veine cave supérieure gauche; 11—Orifice commun des veines caves inférieures; 12—Veine pulmonaire gauche supérieure; 13—Veine pulmonaire gauche inférieure; 14—Veine pulmonaire droite; 15—Tronc artériel brachio-céphalique; AI—Axe individuel; Axu—Axe d'union.

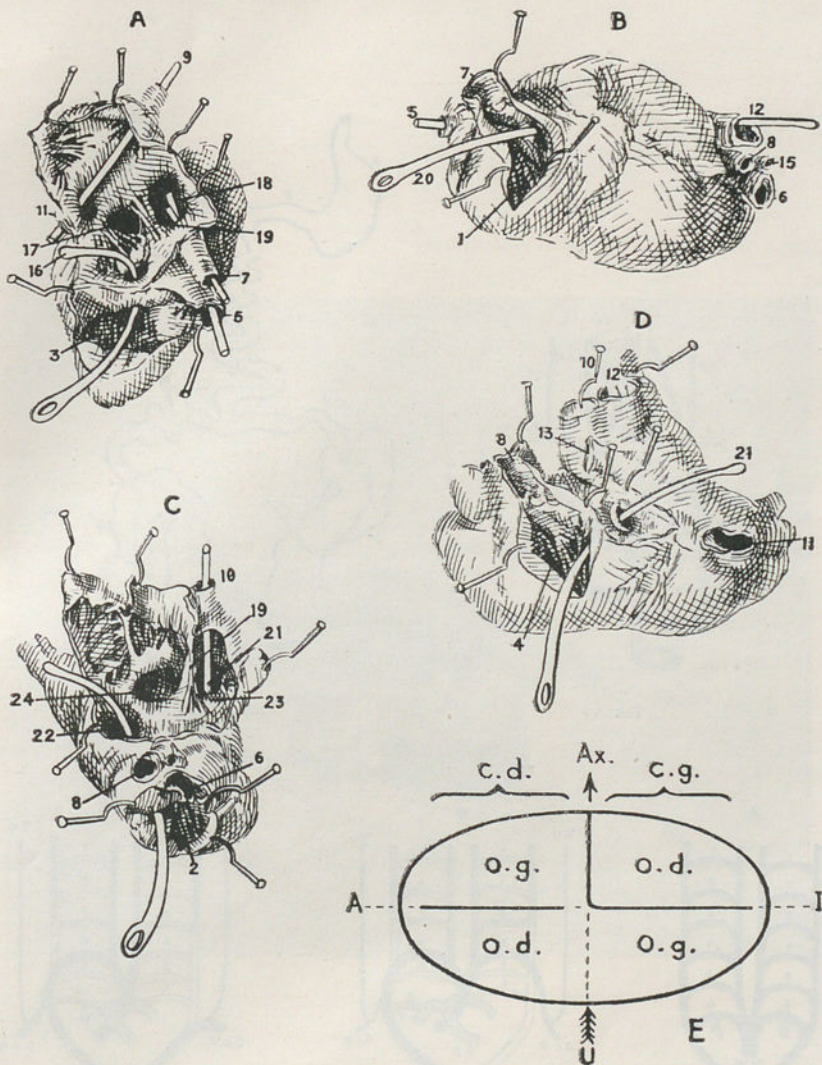


Fig. v

- A) Ventricule gauche et oreillettes du cœur droit; B) Ventricule droit du cœur droit; C) Ventricule gauche et oreillettes du cœur gauche; D) Ventricule droit du cœur gauche; E) Schéma topographique des oreillettes et de la cloison inter-auriculaire.

Les mêmes légendes de la Fig. antérieure. Et — 16 — Orifice auriculo-ventriculaire gauche du cœur droit; 17 — Oreillette gauche du cœur droit; 18 — Oreillette droit du cœur droit; 19 — Cloison inter-auriculaire; 20 — Orifice auriculo-ventriculaire droit du cœur droit; 21 — Orifice auriculo-ventriculaire gauche du cœur gauche; 22 — Orifice auriculo-ventriculaire gauche du cœur gauche; 23 — Oreillette droite du cœur gauche; 24 — Oreillette gauche du cœur gauche.



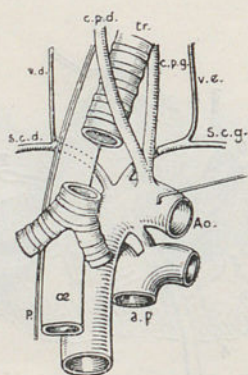


FIG. VI

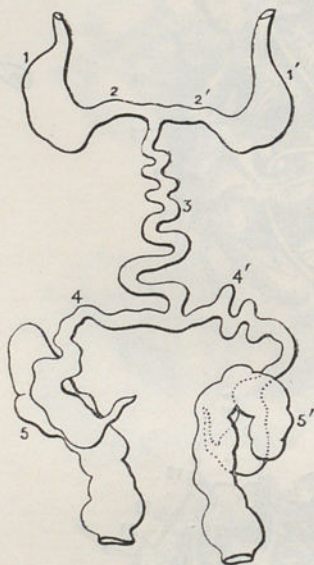


FIG. VIII

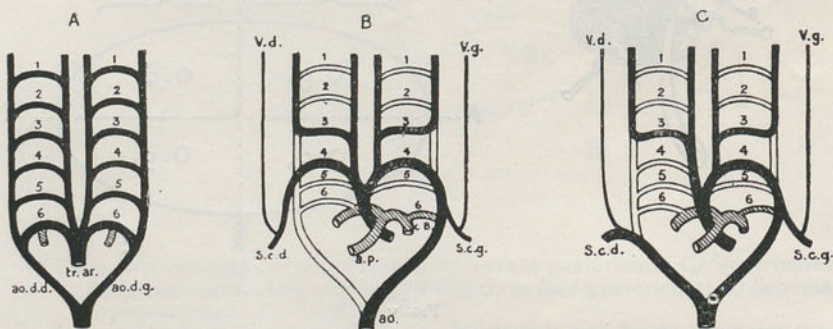


FIG. VII

Fig. vi: Ao — Aorte; ap — Artère pulmonaire; cpd — Carotide primitive droite; cpg — Carotide primitive gauche; Scd — Sous-clavière droite; Scg — Sous-clavière gauche; vd — Vertébrale droite; vg — Vertébrale gauche; tr — Trachée;  $\alpha$  — Œsophage; p — Pneumogastrique droit.

Fig. vii: tr. ar. — Tronc artériel; ao. d.d. — Aorte descendante droite; ao. d.g. — Aorte descendante gauche; ao — Aorte; ap — Artère pulmonaire; ca — Canal artériel; S. c. d. — Sous-clavière droite; S. c. g. — Sous-clavière gauche; v. d. — Artère vertébrale droite; v. g. — Artère vertébrale gauche.

Fig. viii: Schéma de l'appareil digestif.

1, 1' — Estomacs, droit et gauche; 2, 2' — Duodenums, droit et gauche; 3 — Jéjunum commun; 4, 4' — Iléons; 5, 5' — Intestins gros.



FIG. IX



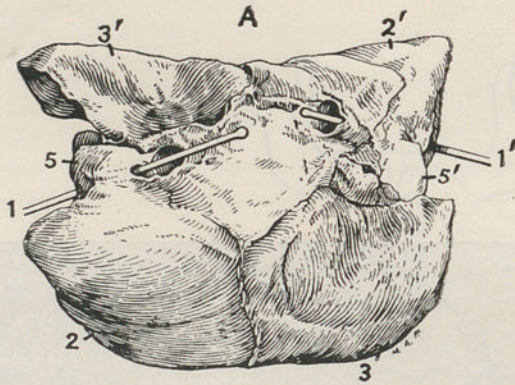


FIG X

Face supérieure du foie double

1,1' — Veines caves inférieures; 2,2' — Lobes droits; 3,3' — Lobes gauches; 5,5' — Lobes de Spiegel.

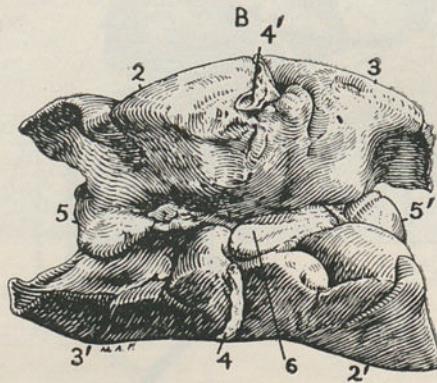


FIG XI

Face inférieure du foie double

2,2' — Lobes droits; 3,3' — Lobes gauches; 4,4' — Ligaments ronds; 5,5' — Lobes de Spiegel; 6 — Vésicule biliaire.

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. XII

N 13

## SÔBRE O EMPRÊGO DO URUCU (BIXA ORELLANA) EM TÉCNICA HISTOLÓGICA

POR

DR. HILÁRIO VEIGA DE CARVALHO

Assistente do Instituto Oscar Freire da Faculdade de Medicina  
de São Paulo (Brasil)

*(Recebido pela Redacção em 20 de Outubro de 1937)*

De há algum tempo a esta parte, venho-me preocupando com o emprêgo que possibilita o urucu para a coloração das gorduras em técnica histológica. E já havia firmado o meu critério conducente a tê-lo como um óptimo manancial de corante das gorduras quando vi, percorrendo a bibliografia, a minha observação confirmada pela verificação de Henckel que, numa nota, afirma a sua aplicação para tal finalidade. Resolvi, pois, insistir na trilha que vinha palmilhando, cada vez mais me capacitando da exactidão de minhas observações e das de Henckel. É o resultado de tais investigações que abaixo inscrevo.

\*  
\* \* \*

O urucueiro, vegetal exclusivamente americano, apresenta-se como pequenas árvores ou arbustos, de 3,5<sup>m</sup> de altura, em média, pertencentes à família das «Bixaceæ»



de que o género «Bixa» é americano, tendo dois outros géneros extensão geográfica maior, indo até à Austrália.

A «Bixa orellana», o nosso urucueiro, apresenta flores heteroclamídeas, hermafroditas e actinomorfias; os seus frutos são constituídos por cápsulas, pesando cerca de 1,5 gr., com deiscência valvar e apresentando externamente numerosos espinhos moles (veja-se a fig. 1); no seu interior existem numerosas sementes, em tórno de 35 para cada cápsula, pouco maiores que um grão de arroz e mais dilatadas numa das extremidades, piriformes (veja-se a fig. 2); estas sementes pesam em média 0,03 gr., fornecendo, pela sua análise (segundo Da Fonseca Ribeiro), 16% de humidade, 4,6% de cinzas, 7,3% de substância solúvel na acetona, 72,1% de matéria orgânica não solúvel na acetona e apresentando um rendimento de matéria corante de 6% do peso total das sementes; elas são cobertas por uma substância de colorido vermelho intenso ou vermelho mais escuro (quando abandonadas até ao fim da maturação) a qual se distribue numa camada que tem de espessura média 0,09<sup>mm</sup>. Esta substância corante possui propriedades interessantes qual, por exemplo, a de interceptar os raios ultra-violetas, como ainda recentemente o provou Da Fonseca Ribeiro, demonstrando possuir tal qualidade em mais alto grau que a ergosterina, o que já havia sido verificado também por Osório de Almeida. Além dessa propriedade, já antevista pelo empirismo sagaz dos nossos índios, que se recobriam dela para se protegerem do sol, possui ainda a referida substância um alto poder vitamínico, em vitamina A, o que também foi verificado por Da Fonseca Ribeiro, encontrando êste A. que o pigmento vermelho, um dos componentes daquela substância (vide abaixo), é mais activo, quimicamente, do que o caroteno, com o qual o comparou aquêle A. Para certos AA., tal substância, extraída pelo éter de petróleo, permitiria alcançar-se um óleo que dosearia mais de 1.000 unidades por grama de substância em vitamina A. Além dessa vitamina, parece ter ainda, a substância em aprêço,



um alto teor de vitamina D. Segundo Maramaldi, já foi proposta tal substância como um excelente tônico e anti-disentérico, sendo tida como o antídoto formal do suco de mandioca.

\* \* \*

A substância corante a que me venho referindo compõe-se de dois pigmentos: um amarelo, hidrosolúvel (1), e outro vermelho, solúvel apenas no clorofórmio, na piridina, na quinolina, no nitrobenzol, na acetona, no éter, na benzina e no álcool, em relação respectivamente decrescente. A denominação desses pigmentos tem sido diversamente empregada pelos vários AA. de onde, pois, a necessidade de, desde já, ser firmada para evitar confusões; assim, o pigmento amarelo, hidrosolúvel, denomina-se *orelina*, o pigmento vermelho, insolúvel na água, *bixina*, propondo Da Fonseca Ribeiro a denominação de *urucina* para o produto corante total das sementes do urucueiro.

Dêstes produtos, interessa à técnica histológica a *bixina*. Esta, além dos caracteres da sua solubilidade para diversas substâncias e insolubilidade na água, apresenta os seguintes caracteres mais: *a*) apresenta-se em cristais violeta de brilho metálico (ponto de fusão = 189°) ou cristais rombicos de colorido vermelho intenso (ponto de fusão = 195,5° — 198°); *b*) tratada pelo ácido sulfúrico concentrado muda-se para um colorido azul forte; *c*) tratada pelos álcalis fortes (amônia, potassa, soda) adquire um colorido mais intenso, mais escuro, tornando-se solúvel na água e perdendo a sua capacidade de corante das gorduras; daí se deduz a razão da prática de se tratar, para fins comerciais, o urucu com urina a fim de tornar mais viva a sua côr; ela, assim tratada pelos álcalis fortes, deixa de ser cristalizável; a êste produto creio oportuno, para tornar imediata a compreensão de suas mutações físicas,

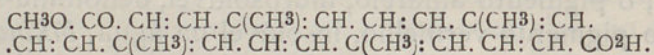
---

(1) No sentido coloidal.



denominá-lo *bixidrina*; d) a sua solução clorofórmica, em presença do carvão animal, apresenta adsorção quasi total do pigmento; e) a sua solução clorofórmica, tratada pela solução também clorofórmica de tricloreto de antimónio a 30% (segundo Da Fonseca Ribeiro), dá intensa coloração azul, sendo esta prova um dos ensaios químicos para o caroteno.

A composição química da bixina é interpretada diversamente pelos AA. e, pois, por igual, desconhecida. Teem-lhe sido atribuídas diversas fórmulas brutas. Parece que deva ser trasladada para aqui apenas a que fornece Ullmann, apoiado em Kuhn, Winterstein e Karlovitz:  $C^{25}H^{30}O^4$ . A sua fórmula de constituição seria, ainda segundo Ullmann, quiçá:



Pelo carácter terminal desta fórmula deve-se atribuir a natureza de ácido à bixina. Para Faltis e Vieböck (citados por Ullmann), a bixina teria a fórmula bruta  $C^{26}H^{30}O^4$  e viria a ser um derivado do fulveno.

\* \* \*

A bixina tem, na técnica histológica, o emprêgo de corante específico das gorduras. Henckel prescreve a seguinte norma de conduta: «*durante algunos dias se extrae 20 g. de semillas de Bixa orellana com 200 ccm. de alcohol 95°. Para la coloración esta tintura es diluída con alcohol de 60% en la proporción de 1 a 10. Los cortes que por medio del micrótopo de congelación se obtienen de material previamente fijado en formalina al 10%, se colocan en esta solución. La coloración deseada se obtiene en la mayoría de los casos ya dentro de más o menos 15 minutos. En seguida es recomendable combinar la tinción de la grasa con una coloración nuclear por medio de la Hematoxilina o de otro colorante apto. Las preparaciones pueden conservarse en la*



*gelatina-glicerina usual*». Êle obtém, assim, uma «coloração laranja muito parecida à que se obtém aplicando o Sudão».

Adoptei, nas minhas verificações, a seguinte marcha:

- 1.º) lavagem, em água corrente, num vidro apropriado, das sementes do urucueiro por espaço de 48 horas; esta lavagem tem por fim, além de acarretar mecânicamente impurezas, afastar, pela dissolução na água, a orelina, pigmento amarelo e solúvel neste meio; a água, a princípio, sai tinta dum amarelo intenso que, aos poucos, vai-se esbatendo até apresentar um colorido praticamente livre de tal côr; 2.º) maceração das sementes em álcool a 70% e acetona em partes iguais por espaço de 48 horas; prefiro a maceração nesta mistura, aconselhada para outros corantes lipo-solúveis por Herxheimer, dado que, com ela, os resultados são mais belos, fornecendo melhores colorações; a saturação da mistura obtém-se, em média, com 4 grs. de sementes para cada 100<sup>cc</sup> do solvente; reduzida esta cifra a matéria corante, teríamos, em média, que 100<sup>cc</sup> de álcool-acetona se saturariam com 0,27 gr. de substância corante; fala-se *em média* numa e noutra das duas proporções referidas vistas as variações que apresentam as sementes do urucueiro no seu teor em pigmento corante; 3.º) filtração do soluto assim obtido e envasilhamento em frascos de rôlha esmerilhada. Está, dest'arte, apto o corante para ser imediatamente utilizado. O soluto apresenta um belo colorido vermelho intenso.

Na coloração, utilizei a seguinte rota:

- 1.º) Fixação em formalina salgada e neutralizada;
- 2.º) Cortes em micrótomo congelador;
- 3.º) Levar da água ao álcool a 50% por 5 minutos;
- 4.º) Coloração em solução saturada de bixina em álcool a 70% — acetona por espaço de 15-30 minutos ou mais (filtrar no momento de usar);
- 5.º) Lavagem em álcool a 50% (rapidamente);
- 6.º) Lavagem em água;
- 7.º) Coloração nuclear pela hematoxilina de Weigert;
- 8.º) Lavagem abundante em água;
- 9.º) Montagem em glicerina-gelatina.



Outras fórmulas de preparo da solução adipecorante com base nos álcalis fortes como, por exemplo, a amônia e a soda ou potassa, para a bixina, não teem applicação em face das razões apontadas mais acima.

\* \* \*

Procurando obter uma solução corante que, além da gordura, tingisse, também, os núcleos e o fundo, num só tempo e duma forma simples, fui levado a associar à bixina, na sua solução álcool-acetônica, o violeta de cresila R. B. que tão bons e belos resultados havia dado, isoladamente, nas mãos de Krause. De meus estudos, concluí ter obtido o melhor resultado da seguinte maneira: a) saturar de violeta de cresila R. B. o soluto de bixina acima referido; b) em seguida, ajuntar, volume a volume, êste soluto assim preparado com nova quantidade de bixina na sua solução saturada álcool-acetônica. Com a solução corante assim preparada, obteem-se belos quadros elegantemente panopticos, dado o alto poder metacromático que apresenta o violeta de cresila R. B. A coloração faz-se, via de regra, em 10 minutos não havendo, sem embargo, o perigo de supercoloração, podendo permanecer os cortes na mistura corante por espaço de tempo muito superior (1 hora ou mesmo mais). A montagem dos cortes, neste caso, deverá ser feita em levulose, após cuidadosa lavagem em água. Os diversos tempos da coloração — que denominei de *adipina* — podem ser assim encadeados:

- 1.º) Fixação em formalina salgada e neutralizada;
- 2.º) Cortes em micrótomo congelador;
- 3.º) Levar ao álcool a 50% durante 5 mins.;
- 4.º) Coloração, durante 10 mins. ou mais, no seguinte soluto, preparado no momento de usar:
 

Solução satur. de bixina e violeta de cresila R. B. em	
álcool a 70% e acetona em partes iguais . . . . .	} aã
Solução saturada de bixina em álcool a 70% e acetona . . . . .	
em partes iguais . . . . .	
- 5.º) Passagem rápida pelo álcool a 50%;
- 6.º) Lavagem abundante em água;
- 7.º) Montagem em levulose.



O único inconveniente que apresenta êste método é que o corante necessita ser preparado no momento de usar, como acima ficou assinalado; êsse inconveniente, contudo, é somenos e encontra-se para outros muitos corantes; por essa mesma razão—e para facilitar—é que aconselho partir da solução saturada de bixina, preparando a solução procurada por volume e não por pesada.

Por fim, estudei a possibilidade de se obter a coloração dupla da gordura e das fibras elásticas conjuntamente, como o faz Fischer. Utilizei, para isso, a fórmula conhecida, substituindo o corante da gordura pela bixina, ou melhor, pelas sementes do urucueiro após lavagem em água:

Resorcina-fucsina de Weigert . . . . .	74 cc.
Água destilada . . . . .	26 cc.
Sementes de urucueiro lavadas . . . . .	até saturação;

deixa-se macerar por espaço de 24-48 hs. e filtra-se; procede-se como no método original de Fischer.

Com êste método obteem-se óptimos resultados como os que se observam no método original, ressalvada a variação de côr que apresenta a bixina e a que já faremos referência.

A gordura, em qualquer destas formas de utilização (coloração simples ou múltipla), apresenta-se dum colorido amarelo-ouro assaz intenso. Esta tonalidade apresenta variações de acôrdo com as próprias variações de tonalidade do pigmento do urucu e que se submetem principalmente à época em que se pratica a sua colheita. É bem verdade que se poderia padronizar a substância corante,



mas tal manobra seria de escasso valor prático principalmente quando se tem em vista simplificar a utilização dessa matéria prima indígena. A melhoria que se poderia obter com esta padronização não compensaria complicar-se a utilização singela duma substância que se nos oferece quasi que em estado de pureza.

Os lipóides e a mielina, côrados pela bixina, apresentam um colorido amarelo-pardacento.

A coloração que fornece a bixina é clara, nitidamente lisível, praticamente não côrando o fundo; assim não acontecerá, contudo, aparecendo o fundo tinto em amarelo, se não se tiver o cuidado prévio de se submeter à lavagem as sementes do urucueiro; poder-se-ia objectar que a lavagem posterior dos cortes afastaria tal inconveniente pela solubilidade do pigmento amarelo — a orelina — na água; eu posso afirmar, no entanto, depois do que observei, que tal não se obtém duma forma completa, de onde a preferência à lavagem prévia. Os cortes côrados pela bixina mantem-se por largo tempo sem se descôrar; praticamente, a perda da côr não se manifesta, resistindo mais que a coloração pelo violeta de cresila R. B.

Vê-se, então, que na flora americana se encontra esta planta nativa, dando fruto duas vezes por ano, dadivosa para diversas utilizações, cabendo-me, como o fêz Henckel, chamar a atenção para o seu emprêgo como côrante específico das gorduras, onde tem lugar ao lado do Sudão III e do Escarlate R., com idênticas indicações, mas com infinita outra facilidade de obtenção.

4. Färbung in Bixin-Cresylviolett-R. B. — Lösung — 10 Minuten (1).  
 5. Alkohol 50% für kurze Zeit.  
 6. Waschung in fließendem Wasser.  
 7. Montierung in Lavulose.

Verf. benutzt auch die Histofärbung nach Fischer. Das Fett färbt sich stark gelblich, und die Zellkerne und das Myelin prägnant. Die Abbildungen 1 und 2 stellen die Färbung nach dem Schema des Bixins dar.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bertrand (I): *Techn. histol. de Neuropath.*, 268, 1930. — Costa (Celestino da) e P. R. Ghaves: *Man. de Técnica histol.*, 2.<sup>a</sup> ed., 1926. — Da Fonseca Ribeiro (D): *Rev. Biol. e Higiene*, VI (2), 98 e 102, dez. 1935. — Dorland: *The Amer. illust. med. Diction*, 15.<sup>a</sup> ed., 1929. — Ehrlich, Krause, Mosse, Rosin, Weigert: *Enzyklopädie der mikrosk. Technik*, 11, 328, 1910. — Fischer: *Zbl. Path.*, XI 11. — Gioffredi (C.): *Dizion. prat. delle Scienze med.*, s/ data. Henckel (K. O): *Rev. chilena História nat.*, XXXVIII, 55, 1933. — Krause (R.) et R. Collin: *Cours d'Histol. norm*, 76. — Löfgren (A): *Manual das familias naturais phanerogamas*, 1917. — Maramaldi (L.): *Dizion. prat. delle Scienze med.*, s/ data. — Osório de Almeida (A.): *Bol. Museu Nac.*, VII, 1. 3.<sup>o</sup>, 1931. — Reutter (J.): *Mat. méd. et Chimie végét.*, 483, 1923. — Romeis (B.): *Guia-Formul. Tecn. Histol.*, trad. esp., 1928. — Rubino (A.): *Dizion. prat. delle Scienze med.*, s/ data. — Schmorl (G.): *I metodi della Indagine isto-patol.*, trad. it., 1930. — Ullmann (F.): *Enciclop. Quimica indust.*, trad. esp., XI, 465, 1934.

## ZUSAMMENFASSUNG

### ÜBER DIE ANWENDUNG DES ORLEANS (BIXA ORELLANA) BEI HISTOLOGISCHER TECHNIK

Verf. studiert den Orlean von dem Standpunkt der Pflanzennomenklatur, seiner chemischen Zusammensetzung und den Eigenschaften des Bixins — einer spezifischen Fettfärbung. Darauf erwähnt der Verf. die einschlägigen Arbeiten der verschiedenen Autoren, und hebt die Anwendung des Orleans als Fettfarbstoff im histologischen Präparat hervor. Verf. benutzt die mit Bixin (gewaschenen Orleansamen) saturierte Alkohol-Aceton-Lösung mit Kernfärbung nach Weigert Hämatoxylin. Verf. führt gleichzeitig die Grund- und Fettfärbung aus, indem er die Bixin-Cresylviolett-R. B. — Lösung verwendet. Mit dieser Lösung soll 10 Minuten lang gefärbt werden; eine längere Färbungszeit übt keinen weiteren Einfluss aus. Für diese Färbung folgt der Verf. der folgenden Technik:

1. Fixierung in gesalzenem und neutralisiertem Formalin.
2. Gefriermikrotomschnitte.
3. Alkohol 50%, 5 Minuten.



4. Färbung in Bixin-Cresylviolett-R. B. — Lösung — 10 Minuten (1).
5. Alkohol 50%, für kurze Zeit.
6. Waschung in fließendem Wasser.
7. Montierung in Levulose.

Verf. benutzt auch die Elastischfasernfärbung neben Bixin, nach Fischer. Das Fett färbt sich stark goldgelb, und die Lipide und das Myelin braungelb. Die Abbildungen 1 und 2 stellen die Frucht und die Samen des Bixin dar.

(1) Die Bixin-Cresylviolett-R. B. — Lösung hat die folgende Formel:

1. Sätturierte Bixinlösung (gewaschene Orleansamen) in Alkohol 70% — Aceton, die dann mit Cresylviolett-R. B. sätturiert wird — 1 teil.
2. Sätturierte Bixinlösung in Alkohol 70% — Aceton ... 1 teil

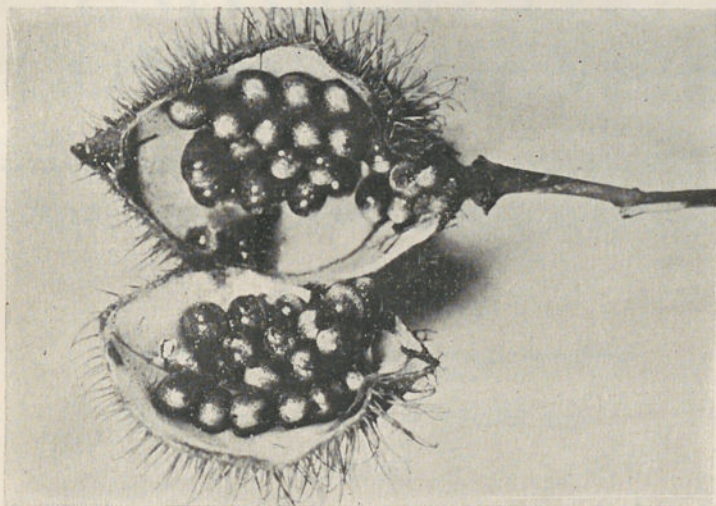


Fig. 2

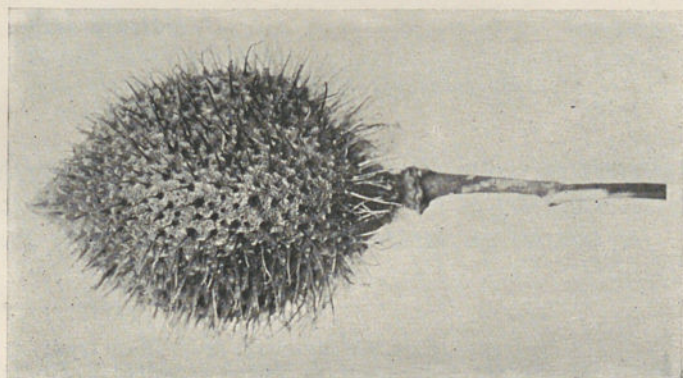


Fig. 1





# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. XII

N 14

## NOTES DE TECHNIQUE HISTOLOGIQUE

PAR

JOAQUIM DUARTE

Préparateur à l'Institut d'Anatomie Pathologique de la Faculté  
de Médecine de Lisbonne

(Reçu par la rédaction le 15 Juillet 1937)

### XII (1)

#### MODIFICATION DE LA MÉTHODE DE EDENS POUR LA COLORATION DE LA SUBSTANCE AMYLOÏDE

On sait que dans cette méthode on fait agir, pendant 24 heures, sur les coupes, non débarrassées de la paraffine, le mélange:

Eau distillée . . . . .	300 cc
Acide chlorhydrique . . . . .	1 cc
Sol. alcoolique à saturation de violet de méthyle 5 B . . . . .	10 cc

Après un court lavage à l'eau distillée, les coupes sont desséchées à l'air. L'enlèvement de la paraffine ne se fait qu'à ce moment, pour le montage au baume (2).

(1) Suite de N° 12 de ces Folia, Vol. VIII, 1933.

(2) Cf. Schmorl: *I metodi di esami nella ricerche isto-patologiche*. Trad. italiana dalla 5<sup>a</sup> ediz. tedesca del Dr Giovanni Alonzo, 1911, Torino, p. 153.



On peut obtenir des préparations bien réussies et à court délai, en employant la variante suivante:

- 1—*Fixer* les fragments dans le formol salé, l'alcool, les liquides au sublimé, etc.
- 2—*Inclure* à la paraffine et *faire le collage* des coupes.
- 3—*Débarrasser* les coupes de la paraffine et faire l'embibition par l'eau distillée.
- 4—*Colorer*, pendant 30 minutes, dans le mélange ci-dessus indiqué, en faisant au moment de l'emploi le mélange de l'eau chlorhydrique et de la solution de violet.
- 5—*Laver* à l'eau distillée.
- 6—*Déssécher* entièrement les coupes avec du papier à filtrer.
- 7—*Passer* au xylol et *monter* au baume.

La substance amyloïde est en rouge vif, les noyaux sont en bleu, le protoplasma bleuâtre.

### XIII

#### MODIFICATION DE LA MÉTHODE DE BIRCH-HIRSCHFELD POUR LA COLORATION DE L'AMYLOÏDE

Dans la technique conseillée par Birch-Hirschfeld, la coloration est obtenue par le brun de Bismark et le violet de gentiane, le montage des coupes dans la levulose étant indiquée par Weigert pour rendre la coloration plus résistante.

On obtient des préparations tout à fait bien réussies, en modifiant cette méthode de la façon suivante:

Fragments fixés au formol salé, alcool ou sublimé. Coupes collées.

- 1—*Débarrasser* les coupes de la paraffine et faire le passage à l'alcool à 95°.

2 — *Verser* sur la coupe le colorant :

Brun de Bismarck . . . . .	2 gr.
Alcool à 95° . . . . .	60 cc
Eau distillée . . . . .	40 cc (1)

3 — A la fin de 20 minutes *laver* à l'eau distillée.

4 — *Colorer* pendant 30 minutes dans le violet de méthyle ci-dessus indiqué.

5 — *Laver* à l'eau distillée.

6 — *Sécher* complètement au moyen du papier à filtrer.

7 — *Passer* au xylol et *monter* au baume.

Dans une préparation bien réussie, les noyaux sont brun jaunâtre, le cytoplasma bleu pâle, l'amyloïde rouge vif.

#### XIV

##### MODIFICATION DE LA MÉTHODE DE PIANESE POUR LA COLORATION DE L'AMYLOÏDE

On sait que Pianese (2) a cherché à rendre durable la coloration de l'amyloïde, en employant un mélange acide de molybdate d'ammonium, après coloration au violet de méthyle seule ou précédée de la coloration au brun de Bismarck. Les préparations sont entièrement réussies en employant aussi la simplification suivante :

Fixation au formol salé, alcool, sublimé, etc. Inclusion à la paraffine. Coupes collées.

1 — *Débarrasser* les coupes de la paraffine et du dissolvant de celle-ci par l'alcool à 95°.

2 — *Colorer* pendant 20 minutes dans le brun de Bismarck, ci-dessus mentionné.

(1) Il faut bouillir le brun de Bismarck, pendant 5 minutes, à petit feu, dans l'eau, en employant une capsule en verre. Dix minutes après l'éloignement du feu, ajouter l'alcool. Filtrer. On peut l'employer dès le jour suivant.

(2) Loc. cit. p. 53.



- 3—*Laver* à l'eau distillée.
- 4—*Colorer* pendant 30 minutes, dans le violet de méthyle de la méthode de Edens.
- 5—*Laver* à l'eau distillée.
- 6—*Faire* la fixation des couleurs, pendant 5 minutes, dans le mélange de Pianese:

Molybdate d'ammonium . . . . .	5 gr
Eau distillée . . . . .	100 cc
Acide chlorhydrique . . . . .	5 gouttes

- 7—*Laver* à fond à l'eau distillée.
- 8—*Sécher* complètement la coupe au papier à filtrer.
- 9—*Embiber* de xylol et *monter* au baume.

Les noyaux sont brun foncé, le cytoplasma brun pâle, le connectif bleu, l'amyloïde rouge vif.

## XV

### COLORATION DE L'AMYLOÏDE AU MOYEN DU BRUN BISMARCK-VERT DE MÉTHYLE

*Fixation* au formol-salé, alcool, sublimé, etc. *Inclusion* à la paraffine. Coupes collées.

- 1—*Débarrasser* les coupes de la paraffine et ensuite du dissolvant de celle-ci par l'alcool à 95°.
- 2—*Colorer* pendant 20 minutes, dans le brun de Bismarck de la méthode de Birch-Hirschfeld.
- 3—*Laver* à l'eau distillée.
- 4—*Plonger* les coupes dans

Eau distillée. . . . .	10 cc
Acide chlorhydrique. . . . .	1 goutte

- 5—*Rincer* les coupes à l'eau distillée.
- 6—*Colorer*, pendant 2 à 3 heures, dans une solution aqueuse de vert de méthyle à 0,5%.
- 7—*Laver* à l'eau distillée.
- 8—*Sécher* complètement les coupes au papier à filtrer.
- 9—*Inonder* de xylol e *monter* au baume.

Dans des préparations bien réussies — et on réussit très facilement — les noyaux sont bleu foncé, le cytoplasma brun, l'amyloïde rouge vif, le fond bleu pâle.

Cette coloration est durable.

## XVI

### PETITE MODIFICATION DE LA MÉTHODE DE MERKEL POUR LA COLORATION DU MUCUS

Merkel employait la solution aqueuse de crézyl-violet à 5‰ et faisait tout de suite la différenciation par le mélange alcool absolu-toluol. Nous avons toujours réussi et obtenu des préparations qui restent bien colorées à la fin de deux ans, en employant la petite modification suivante :

Fixation: Rien de particulier. Inclusion à la paraffine.

- 1 — *Débarrasser* la coupe de la paraffine et ensuite de son dissolvant par l'alcool à 95°.
- 2 — *Colorer* pendant 30 minutes, dans la solution alcoolique (alcool à 50°) de crézyl-violet à 1‰.
- 3 — *Laver* rapidement à l'eau distillée.
- 4 — *Sécher* bien la coupe au papier à filtrer.
- 5 — *Différencier* rapidement dans le xylol-alcool absolu (parties égales).
- 6 — *Passer* au xylol et *monter* au baume.

Résultat: Le mucus est rouge, le cartilage rose, les noyaux bleu foncé, le cytoplasma bleu pâle.

On peut obtenir très belles préparations en colorant le connectif. Voilà la technique que nous employons :

- 1 — *Colorer* les coupes débarrassées de la paraffine, inondées d'alcool à 95° et égouttées, pendant 30 minutes, dans la solution de crézyl-violet à 1‰.
- 2 — *Laver* rapidement à l'eau distillée.
- 3 — *Colorer* pendant 1 minute, dans le mélange :

Carmin d'indigo . . . . .	0,4 gr.
Sol. aq. saturée d'acide picrique . . . . .	100 cc



- 4—*Laver* à l'eau distillée.  
 5—*Sécher* complètement au papier à filtrer.  
 6—*Différencier* dans l'alcool absolu-xylo.  
 7—*Monter* au baume.

Le connectif est en vert vif.

## XVII

### MODIFICATION DE LA MÉTHODE DE MALLORY-RIBBERT- -LÖWENSTEIN POUR LA COLORATION DU CONNECTIF

Les préparations sont particulièrement bien réussies, en employant, au lieu de l'alun de carmin, la fuchsine phéniquée de Ziehl, diluée, dans la proportion de 1 partie de fuchsine pour 10 parties de l'eau distillée.

Les résultats sont aussi très bons en employant l'hématoxyline au fer de Hansen (colorer pendant 15 minutes à l'étuve à 37-40°; plonger dans l'eau commune un peu chauffée). Les noyaux sont très bien colorés en noir.

## XVIII

### COLORATION DES NOYAUX AU MOYEN DES CARMINS DE GRENACHER

Dans l'emploi du carmin au borax alcoolique de Grenacher est connue l'empêchement de son application aux coupes à la paraffine, collées. D'autre part on sait qu'il faut ne colorer dans le carmin aluné de Grenacher que les objets ne renfermant pas trace d'alcool. On ne réussit pas en méprisant ces réserves decoulant d'une longue expérience. Mais, fait imprévu, on obtient de très belles préparations, en mélangeant les deux carmins, même en colorant des coupes collées.

C'est ce que nous avons fait, en suivant les détails suivants:

- 1—*Débarrasser* les coupes de la paraffine et faire leur hydratation.

- 2—*Plonger* les lames ou lamelles, pendant 24 heures, coupes en bas, dans le mélange fait préalablement dans un tube à essai, de 10 cc de carmin aluné filtré et 20 gouttes de carmin au borax, filtré aussi, en agitant pour assurer une parfaite homogénéité.
- 3—*Laver* à l'eau distillée. Une coloration excessive peut être corrigée par l'alcool chlorhydrique à 1%. Le passage par l'alcool à 95° est habituellement suffisant pour obtenir la différenciation.
- 4—*Deshydrater* et *monter* au bâueme.

On peut employer cette coloration nucléaire dans les méthodes de Mallory-Ribbert-Löwenstein pour le connectif, de Weigert pour la fibrine, de Perls pour la détection du fer. Alors le contact avec le mélange peut être réduit à 6-12 heures.



2 - Plonger les lames ou lamelles, pendant 24 heures, coupées en  
pas, dans le mélange (voir plus haut) dans un tube à  
essai, de 10 cc de carmin sublimé et 20 gouttes de car-  
min au bœuf, filtré aussi, en agitant pour assurer une  
partie homogénéisée.

3 - Laver à l'eau distillée. Une coloration excessive peut être  
corrigée par l'alcool chlorhydrique à 1%. Le passage par  
l'alcool à 65° est habituellement suffisant pour obtenir la  
différenciation.

4 - Déshydrater au moyen du xaxol au bain-marie à 50° pendant 24 heures.  
On peut employer cette coloration nucléaire dans les  
méthodes de Mallory-Ribbert-Lowenstein pour le connectif,  
de Weigert pour le strié, de Paris pour la détection du  
fer. Alors le contact avec le mélange peut être réduit à  
6-12 heures.

5 - Laver à l'eau distillée. Une coloration excessive peut être  
corrigée par l'alcool chlorhydrique à 1%. Le passage par  
l'alcool à 65° est habituellement suffisant pour obtenir la  
différenciation.

### EN BREF DES MÉTHODES DE COLORATION DES CARMINES

Les méthodes de coloration des carmines alcooliques de Gra-  
ndjean, de Lillier, de Lillier et de Lillier, sont appliquées aux  
coupes de paraffine, c'est-à-dire. D'autre part on sait qu'il  
est possible de colorer dans le carmin sublimé de Grandjean que les  
objets ne sont pas fixés par l'alcool. On ne réussit  
pas en négligeant ces réserves de couleur d'une longue  
expérience. Mais, fait imprévu, on obtient de très belles  
préparations, en mélangeant les deux carmines, même en  
colorant des coupes collées.

C'est ce que nous avons fait, en suivant les détails  
suivants:

1 - Déshydrater les coupes de la paraffine et faire leur hydra-  
tation.

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. XII

N 15

## BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages reçus pendant l'année 1937:

- Acta pathologica et microbiologica scandinavica*, vol. xiv.
- Agduhr (Erik)**: Ueber die Steigerung der Widerstandskraft der Organismen gegen schädigende Faktoren durch das Zusammenleben der Geschlechter. «Upsala Läökareförenings Förhandlingar». Bd XLIII, 1-2.
- Aguirre (R. Cibils) y Brachetto-Brian**: Investigaciones sobre la Anatomía patológica de los eritemas nudosos. «La Semana Médica», 1932.
- Alm (Leslie)**: Aorta und Arteria pulmonalis aus der rechten Kammer bei einem dreizehnjährigen Mädchen. «Virch.-Arch», 1936.
- Alte (J. A. Martins de)**: Amputações congénitas na galinha doméstica. «Anais da Faculdade de Ciências do Porto» T. xxii, 1937.
- *Uma galinha com bico cruzado*. «Clínica, Higiene e Hidrologia», 1937.
- *Quelques nouveaux cas de polydactylie chez la poule domestique*. «Folia Anat. Univ. Conimbrigensis». N. 10, 1937.
- *Polidactilia na galinha doméstica*. «Trabalhos da Associação de Filosofia Natural». Vol. 1.º, 1937.
- Anales de la Facultad de Medicina de Montevideo*. T. xxii.
- Anales de la Facultad de Ciencias Médicas*. T. xix, N.º 1.
- Anales del Instituto de Biología (México)*. T. viii.
- Anales de la Universidad Central*. (Quito-Ecuador). T. LVIII.
- Anatomischer Bericht*. Bd 34-35.
- Anais da Faculdade de Medicina de S. Paulo (Brésil)*. Vol. xii.
- Annales d'Anatomie pathologique médico-chirurgicale*. T. xvi.
- Annuaire de l'Université de Sofia*. IV. Faculté de Médecine.
- Antipas (A) und Sklawunos (Themists)**: Zur Kenntnis der Karzinöide des Würmfortsatzes und des Dünndarms. «Verhandlungen der Griechischen Chirurgischen Gesellschaft». Jahrg 1937.
- Archives de l'Institut Pasteur d'Algérie*. Tome xv, n.º 1.
- Archives russes d'anatomie, d'histologie et d'embriologie*. Tome xv, fasc. 1.
- Archivio Generale di Neurologia, Psichiatria e Psicoanalisi*. Vol. XVIII, fasc. 3.º
- Archivos do Instituto Biológico (Brésil)*. Vol. vii.
- Arquivo de Obstetricia e Ginecologia (Lisboa)*. Vol. 11, N.ºs 2 e 3.
- Arquivo de Patologia (Instituto de Oncologia, Lisboa)*. Vol. VIII, n.º 3.



- Arquivos da Escola Médico-Cirúrgica de Nova Gôa. Série A, fasc. 11.*  
*Arquivos de Patologia Geral e de Anatomia Patológica. Vol. xxv.*
- Askanazy (M):** Gehört die Aetiologie zum wesen der Krankheiten? «Zanger-Festschrift». 1934.
- *Über Hirnblutungen bei Tuberkulösen.* «Wien. Mediz. Wochs. Nr 15, 1934.
- *Die Morphologie als Führerin der ätiologischen Krebsforschung, ihre grosse Bedeutung und ihre Grenzen.* «Bull. der Schw. Vereinigung für Krebsbekämpfung». Nr. 3, 1934.
- *L'artériosclérose à Genève et ailleurs.* «Rev. Méd. de la Suisse Romande». N.º 9, 1935.
- *Allgemeine definition der Leberzirrhosen Folgendes und die Entwürfe der 4 Kommissions-Mitglieder.*
- *Klassification der Leberzirrhosen.* Idem.
- *Le rôle des études expérimentales sur les tumeurs.* «Schw. Med. Woch. Nr. 66 und 67, 1935.
- *1. Demonstration eines Teratoma coetaneum des Hodens im Lichte der sogenannten Parthenogenesis-Theorie. II. Demonstration von anscheinendem Sarkom: 1 in einem Falle von Ganglioneuroblastoma mediastini et retropleurale» und 2. bei verkappter Ganglio-Neurofibromatose im Mesenterium und Darm.* «Sch. Mediz. Woch. Nr. 3, 1936.
- **und Siclounoff:** Ueber des interreno-insuläre Syndrom. Gibt es eine auskleinend primäre Polynesie (Inselreichtum), die zur tödlichen Krichie führt? «Schw. Med. Woch.». 1935, n.º 44.
- Atti della Società fra i cultori delle Scienze Mediche e naturali in Cagliari.* Ano XXXVII. Supplemento al n. 6.
- Atti della R. Accademia dei Fisiocritici in Siena (Sezione Medico-Fisica).* Serie XI, vol. VI.
- Atti della Società Italiana di Scienze Naturali e del Museo Civico di Storia Naturali in Milano.* Vol. 4, XXVI, fasc. 1 e 2.
- Atwell (Wayne Jason):** Functional transplants of the primordium of the epithelial hypophysis in Amphibia. «Anat. Rec.». Vol. 68, 1937.
- *Effects of administering adrenotropic extract to hypophysectomized and thyroidectomized tadpoles.* «Am. Journ. of physiology». Vol. 118, 1937.
- *Gotthelf Carl Huber. The teacher.* «J. Comp. Neur.». V. 65, 1936.
- Aurell (Gert) und Wohlfart (Gunnar):** Studien über den mikroskopischen Bau der quergestreiften Muskulatur. «Zeitsch. f. mikrosk.-Anatomische Forschung». Bd. 40, 1936.
- The Australian Journal of Experimental Biology and Medical Science.* Vol. xv.
- Backman (Gaston):** Die Entstehung des menchenfusses. Lunds Universitets Aroskrift, Bd. 32, Nr. 11.
- *Die Augenfarbe der Latten.* Idem, Bd. 33, Nr. 3.
- *Die Lungenvenen der Wirbeltiere besonders der Säugetiere und des Menschen.* Idem, ibidem. Nr. 6.
- Biologia Médica (S Paulo).* Ano IV, n.º 10.
- The Biological Bulletin.* Vol. LXXII LXXIII.
- Birn (Henryk):** Ein Fall von Volvulus der Gallenblase. Thèse de Lausanne, 1936.
- Björk (Allen) und Wohlfart (Gunnar):** Faseranalyse der Nn. oculomotorius, trochlearis und abducens des Menschen und des N. abducens verschiedener Tiere «Zeitsch. f. mikr. anat. Forschung». Bd. 39, 1936.
- Bloom (William):** Book review 1935. Giuseppe Levi: *Explantation, besonders die Struktur und die biologischen Eigenschaften der in vitro gezüchteten und Gewebe* 1934 «Anat. Rec.». V 62.



- Bloom (William) Sandstrom (Ruth Holton):** *Development of connective tissue fibers in epithelium-containing cultures.* «Anat. Rec.». V. 64, 1935.
- Blum-Zilbermann (Isabelle):** *Contribution à l'étude de l'ictère des noyaux cérébraux des nouveau-nés, à propos de quatre observations personnelles.* «Thèse» Genève, 1933.
- Boeke (J.):** *Innervationsstudien. VI. Der sympathische Grundplexus in seinen Beziehungen zu den Drüsen.* «Zeits. mik. Anat. Forschung». Bd. 35, H. 4, 1934. *VII. Der sympathische Darmplexus (Plexus entericus, von Amphioxus lanceolatus und die Bedeutung der interstitiellen Zellen) und der Synapsen für die Sympatischen Grundplexus.* Idem, Bd. 38, H. 4, 1935. *VIII. Zur innervation der Cornea bei Säugern. Die Innervierung des Bindegewebes der Cornea bei Macacus rhesus.* Idem, Bd. 38, 1935. *IX. Die Beziehungen der Nervenfasern der Iris zu den Bindegewebszellen beim Affen. Die interstitiellen Element des Irisstromas und der sympathische Grundplexus.* Idem, Bd. 39, H. 4, 1936.
- Boeke (J.):** *The histological basis of Health.* «The Lancet», 1930.
- *Le plexus fondamental sympathique situé dans le tissu conjonctif et ses rapports avec les fibres musculaires lisses et striées.* «Bull. d'Hist. T. XI, 1934, n.° 2.
- *Le plexus sympathique fondamental situé dans le tissu conjonctif et ses rapports avec les éléments glandulaires.* Idem, 1934, N.° 6.
- *Le plexus de la cornée des vertébrés supérieurs et ses connections avec les cellules conjonctives.* «L'iris du Macaque». Idem, 1936, n.° 3.
- Boletim do Instituto Vital Brasil (S. Paulo), N.° 19.*
- Boletim da Sociedade Broteriana. Vol. XI, 11 série.*
- Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico. Año XXIX.*
- Boletín del Instituto de Medicina Experimental para el estudio y tratamiento del cancer. (Buenos Aires). Año XIV, N.° 44.*
- Bonifazi (Enrico):** *Adenolymphome der Parotis.* Inaug. Dissert-Basel, 1936.
- Borghese (Elio):** *I lipidi nel processo di ossificazione.* «Zeitsch. f. Zellforschung». 25 Band, H. 4, 1936.
- *La morfogenesi del connettivo perivescicale.* «Ricerche di Morfologia». 1937.
- *Apparato reticolare interno e lacunoma nell'epitelio gastrico e intestinale dei Mammiferi.* «Memoria delle R. Accad. Naz. dei Lincei» Serie VI, Vol. VI, 1936.
- Borne (G. A. Kreuzwendich von):** *Clinische ervaringen met Cobratoxine.* «Nederl. Tijdschrift voor Geneeskund». V. 80, 1936.
- *Résultats définitifs du traitement de Fichera.* Idem.
- Bourdillon (J.):** *Contribution à l'étude de la pathologie du disque intervertébral.* «Thèse», Genève, 1933.
- Bovet (L.):** *Contribution à l'étude de la myotonie congénitale. Compte rendu d'une observation clinique suivie d'autopsie.* Rev. fr. Pédiatrie, T. XII, N. 4, 1936.
- Brachetto-Brian y Sorondo (Piñeiro):** *Estrangulamiento tardío de ileon por brida consecutiva a apendicitis aguda operada.* «La Semana Médica». N. 52, 1930.
- Brocher (J. E. W.):** *Les états d'inhibition de la moelle osseuse.* «Ann. d'Anat. path.», T. XI, 1934.
- Bulletin de l'Académie de Médecine de Roumanie. 11<sup>ième</sup> année. Tome IV.*
- Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique. VI<sup>e</sup> Série. Tome II.*
- Bulletins et Mémoires de la Société Médicale des Hôpitaux de Bucarest. 19<sup>ième</sup> année.*
- Bulliard (H.) et Hartmann (H.):** *Production expérimentale du priapisme.* «Bull. de la Soc. de Sexologie». T. II, 1935.



- Bulliard (H.) et Lehmann:** *Production du priapisme par les agents physiques.* Idem, ibidem.
- et **Chevreau:** *Production du priapisme par le radon chez le rat impubère.* Idem, T. III, 1936.
- Burstein (Frank):** *Metopismus nach Beobachtungen am Sektionstisch.* «Thèse» Genève, 1935.
- Carvalho (Hilário Veiga de):** *A patologia médica dos «Lusiadas».* «Ann. paulistas de Med. e cir.». Vol. XXXIII, 1937, N. 5.
- La Cellule.* Tome XLI, Fasc. 1, Tome XLV, Fasc. 3, 4.
- Chioléro (J.):** *Un cas de lymphogranulomatoze primitive de l'œsophage.* «Ann. d'Anat. path.». T. 12, 1935, N. 3.
- Clinica, Higiene e Hidrologia,* (Lisboa). Ano III.
- Conod (André):** *L'influence des vitamines sur le développement des tumeurs.* «Rev. Méd. de la Suisse Romande». 1934.
- Copello (O) y Brachetto-Brian:** *Fibromixoma de las meninges de la médula.* «La Semana Médica» Nr 49, 1930.
- Cunge (M. J.):** *Ueber die Cytoarchitektonik der Grosshirnrind der japanischen Tanzmaus.* «Bull. Acad. Polonaise des Sc. et des Lettres». 1396.
- *Ectopia sinus urogenitalis persistens cum ectopia et hypoplasia cæci.* «Folia Morphologica». Vol. v, 1924.
- Cunha (J. G. de Barros e):** *A autenticidade dos crânios de Timor do Museu da Universidade de Coimbra e o estado actual dos nossos conhecimentos sobre o problema da composição étnica da população de Timor.* «Contribuições para o estudo da Antropologia Portuguesa». Vol. II, fasc. 12, 1937.
- Debeyre (A):** *Les articulations: La synoviale.* «L'Éco médical du Nord». Tom. VII, n.º 7, 1937.
- Eker (Reidar):** *Studies on the effects of Röntgen-rays upon the male germ cells in Tachines Asynamorus.* «Norske Videnskaps-Akademi I Oslo». 1936.
- Elkner (A.):** *Ueber endoepitheliale Schleimdrüsen im Kehlkopfe des Löwen.* Warstzawa, 1936.
- Engström (Hans):** *Studien über die post natale Entwicklung der Nebennierenrinde der weissen Ratte.* «Anat. Ann.». Bd. 83, 1936.
- *Ueber das Auftreten von Riesenzellen bei der Resorption intermuskulär implantierter gekochter Knochensubstanz.* «Zeitsch. f. mikr. anat. Forschung». 41, 273-295, 1937.
- Erhart (M. Barros):** *Irrigação arterial do aparelho de resonancia hyo-laríngeo no género «Alouatta».* (Bugio). «Revista do Museu Paulista da Universidade de S. Paulo». T. XX, 1936.
- *Pesquisas sobre a irrigação arterial do sistema sino-atrial do coração em alguns mamíferos domésticos.* «Rev. biol. e hig. (1)». 1936.
- *Feixe atrioventricular de His no «Tapirus Americanus».* «Arq. de Anat. e Antrop.». Vol. XVIII, 1936-1937.
- Evans (Herbert), Korpi (Karl), Simpson (Miriam) & Pencharz (Richard):** *Fractionation of the gonadotropic hormones in pregnant mare serum by means of ammonium sulfate.* «Univ. California Publ. in Anatomy». Vol. I, 1936, n.º 10.
- — & **Wonder (Donald):** *On the separation of the interstitial cell-stimulating, luteinizing, and follicle-stimulating fractions in the anterior pituitary gonadotropic complex.* «Univ. California Publications in Anatomy». Vol. I, n.º 9, 1936.
- — **Penchaz & Simpsom (Miriam):** *On the separation and properties of the antagonist, a pituitary substance inhibiting ovarian responses to gonadotropic hormones.* «Univ. California Publ. in Anatomy». Vol. I, n.º 8, 1936.



- Ferreira (Filipe):** *As anomalias dentárias e a sua importância clínica.* «Revista portuguesa de Estomatologia». N.º 8, 1937.
- *Dissection d'un fœtus monstrueux.* «Folia Anat. Univ. Conimbrigen-sis». Vol. xii, 1937.
- *A heterotopia dentária e a etiologia do síndrome de Dubreuil-Cham-bardel.* «Clínica, Higiene e Hidrologia». 1937.
- *Malformations du système neurogénéral chez le porc domestique.* «Folia Anat. Univ. Conimbrigen-sis». N.º 9, 1937.
- Folia Anatomica Japonica (Okajimas).* Band, xv.
- Fosdick (Raymond):** *La Fondation Rockefeller. Revue de l'œuvre accomplie en 1936.* New York, 1937.
- Gama (Carlos):** *Sôbre o sinal de Foster Kennedy nos tumores do polo frontal.* «Arquivos do Instituto Penido Burnier». Campinas, 1936.
- Gander (G.):** *Un cas de tuberculose de la média de l'aorte.* Schw. Mediz. Woch. 1935, Nr. 18, S. 406.
- *Intoxication aiguë après injection intrautérine d'une solution de savon, lysiforme et alcool.* Idem. Nr. 24, 1936, S. 570.
- Gardez (Emile):** *De l'invagination jéjuno-gastrique après gastro-entéros-tomie.* Schw. Med. Wochs., 1936, n. 10, S. 251.
- Gazette Hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux.* 58<sup>e</sup> année.
- Ghélew (Boris):** *La pancréatite chronique kystique chez le nourrisson.* «Thèse». Lausanne, 1936.
- Häggqvist (Gösta):** *Ansprache bei der Erteilung des Nobelpreises für Phy-siologie und Medizin.* An. 10. Dezember 1935. Stockholm 1937.
- *Professor Carl Hesser.* «Anat. Anz». Bd 83, 1937.
- Den Hoëd (D):** *Resultaten van de Behandeling van Kwaadaardige Gezwellen van vagine, vulva en urethra.* «Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde» V. 80, 1936.
- *Die Rolle der Strahlenbehandlung bei den bösartigen Geschwülsten im Gebiet der Nasen, Hals- und Ohrenheilkunde.* «Zeitsd. Hals Nasen- und Ohrenheilkunde». B 40, 1936.
- *Stralenbehandeling en Kwakzalverij.* «Tegen de Kwakzalverij». N. 9, 1936.
- *De Sociale Beteekenis van de nauwkeurige meting van Röntgen-en Radimustralen voor Geneeskundig Gebruik.* «Tijdschrift voor sociale Geneeskunde». 1936, 225.
- Huff (Clay G.) and Bloom (William):** *A malarial parasit infecting all blood and blood-forming cells of birds.* «Journal of Infections Diseases». Vol. 57, 1935.
- Jacquenod (Marguerite):** *Relation d'un cas de chorio-épthéliome masculin d'origine extragénitale.* «Bull. Ass. fr. pour ét. Cancer». T. 25, 1936, n.º 6.
- *Contribution à l'étude de l'ulcère peptique de l'œsophage.* Thèse de Lausanne, 1936.
- Jansen (Jan):** *Ueber Hirnveränderungen bei Holzgeistvergiftung.* «Acta path. et micr. scand.». Suppl. xxvi, 1936.
- *Experimental investigations of the associational connections of the cere-bral cortex, with special reference to the conditions in the frontal lobe.* «Norske Videnskaps-Akademi». 1937.
- Japanische Literatur zur Tuberkuloseforschung.* Lieferung, 5.
- Johanson (Harald):** *Studien über Histogenese der Fremdkörper-Riesenzel-len.* «Acta path. et microbiol. scand.». 14, 1937.
- Jorge (J. M.) y Brachetto-Brian:** *Hemangio-endotelio-sarcoma primitivo de hígado en un niño de 5 meses.* «Boletines y trabajos de la Sociedad de Cirugía de Buenos Ayres». T. xvii, n.º 23, 1933.



- Jorge (J. M.) y Brachetto-Brian:** *Rabdomioma retro faringeo*. «El Hospital Argentino». T. v. n.º 20, 1935.
- **y Nudelman:** *Simpatoma embrionario peri-renal, de tipo simpato-blásblastico*. «El Hospital Argentino». Tomo v, 1935.
- Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society.* (Chapel Hill), vol. LIII.
- Jucker (Paul):** *Ueber die Nekrose in der arteriosklerotischen platte und ihre Beziehung zum Atherom*. Diss. Basel, 1935.
- Kharasch (M. S.), Conway (E. A.) and Bloom (W.):** *Some chemical factors influencing growth and pigmentation of certain microorganisms*. «Journ. of Bacteriology». Vol. 32, 1936.
- Kneberg (Madeline):** *Differential staining of thick sections of tissues*. «Science». 1936.
- *Improved technique for hair examination*. «American Journal of Physical Anthropology». 1935.
- Kolb (Hans):** *Morphologische und funktionelle Analyse des M. tibialis anterior*. «Zeitsch. f. Anat. n. Entw.». Bd. 1937.
- Konopackí (M.):** *Le rôle de l'épithélium folliculaire et des cellules du test pendant l'oogénèse des Ascidies (Clavelina lepadiformis Müll.)*. C. R. Soc. Biol. T. CXXII, 1936.
- *Recherches histochimiques sur le développement des Poissons. I. La vitellogénèse chez le Goujon (Gobio fluviatilis) et la Carpe (Cyprinus carpio)*. «Bull. Acad. Polonaise des Sc. et Lettres». 1935.
- Korteweg (R.):** *De erfelijke Tactoren, welke de dispositie voor Kanker van de Borstklier bij de muis bepalen*. «Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde». B. 80, 1936.
- *Der extrachromosomale Faktor bei der Vererbung der Krebsdisposition bei der Maus*. «Leeuwenhoek-Vereeniging». 1935.
- *Die Impftumoren vom genetischen stand punkt aus betrachtet*. Idem, ibidem.
- *Le facteur chromosomal dans l'hérédité de la prédisposition au cancer chez la souris*. «Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde». Vol. 80, 1936.
- *Method for comparing the differences of the rate of disposition to cancer in specimens of different strains of mice*. «Genetica». XVIII, 3/4, 1936.
- *On the manner in which the disposition to carcinoma of the mammary gland is inherited in mice*. Idem, ibidem.
- *Kanker en Erfelijkheid*. «Tijdschrift voor sociale Geneeskunde». 1936, 216.
- **et Wassink:** *Résumé de la 4<sup>e</sup> assemblée de la «Leeuwenhoek vereeniging» réunie à Amsterdam*. Idem.
- Landau (E.):** *La structure des vaisseaux capillaires dans la parathyroïde*. «Bull. de la Soc. Vaudoise des Sc. Nat.». Vol. 59, 1936.
- *Quelques nouvelles considérations sur l'avant-mur (Claustrum)*. «Arch. Anat. Hist. et Embryologie». Tome XXIII, 1936-37.
- Levi (Giuseppe):** *Relazione sull'opera scientifica dell'Istituto Anatomico della Regia Università di Torino (1934-36)*. Torino, 1936.
- Lieberkind (Ingvald):** *Vergleichende Studien über die Morphologie und Histogenese der larvalen Haft-organe bei den Amphibien*. Copenhague, 1937.
- Lima (J. A. Pires de):** *Gravidez e parto numa mulher afectada de extrofia da bexiga*. «A Medicina Contemporânea», n.º 35, 1936.
- *Les monstres otocéphaliens*. C. R. du XII Congrès Internat. de Zoologie, Lisbonne, 1935.
- *Biomicroscopie d'un iris à deux pupilles*. «Ann. d'Anat. path.». N.º 2, 1937.



- Lima (J. A. Pires de):** *Sôbre um gato melômelo.* «Memórias da Academia da Ciências». Classe de Ciências. Tómo 1. 1937.
- *Primeiro: Ver.* «Trabalhos da Associação da Filosofia Natural». Fasc. 3.º Vol. 1, 1937.
- *Monstros pigômelos.* «Clínica, Higiene e Hidrologia». 1937.
- Linell (Folke):** *A contribution to the knowledge of the Anthropology of Madagascar.* «Lunds Univ. Arsskrift». N. F. Bd., 32, Nr. 2.
- Lipschütz (A):** *Croissance atypique et destructive des glandes utérines après des interventions ovariennes expérimentales.* «R. Acad. Sc. Paris». T. CCIII, 1935, p. 1026.
- *Épidermisation de la muqueuse du col utérin, après intervention ovarienne expérimentale.* «Bull. Acad. de Médecine». T. 117, 1937, p. 654.
- *Déséquilibre expérimental entre ovaire et préhypophyse, chez la femelle du cobaye.* «C. R. Soc. Biol.». T. CXXIII, 1936, p. 545.
- *Prehipofisis masculina y tentativas experimentales de su neutralización.* «Arch. port. de Sc. biologiques». T. v.
- *Individuo y Naturaleza.* «Prensa de la Universidad de Chile». 1937. Lisboa Médica. Ano XIV.
- Loewenthal (N.):** *Les glandes de l'œil des reptiles.* Lausanne, 1937.
- Loosli (Clayton Garr):** *The rabbit's lung after phrenicotomy and pneumothorax.* «Anat. Rec.». V. LXII, 1935.
- *Comparative study of respiratory portion of the lung.* «Proceedings of the Soc. f. exper. Biol. and Med.». Vol. xxxii, 1935.
- Loreti (Francesco):** *Corde, lacinie e formazioni reticolate negli atrii destro e sinistro del cuore umano.* «Zelts. of Anatomie u. Entwicklungs Geschichte». Bd. 107, H. 2, 1937.
- *La migrazione di cellule linfoidi attraverso gli epitheli.* «Arch. dello Istituto biochimico italiano». Fasc. iv, 1935.
- *Studio sui reperti da nitratazione della parete dell'alveolo polmonare in alcune mammiferi.* «Arch. ital. di Anat. e di Embr.». Vol. xxvi, 1936.
- e **Zaieta (Aldo):** *Ricerche sulla natura delle piccole cellule nucleate della parete alveolare e sulla colloidopessia delle cellule polmonari.* «Lo sperimentale». Vol. xc, 1936, 1.
- Lucia (P de):** *Ricerche sugli angiomiomieuromi.* «Arch. ital. Anat. e Ist. Pat.». 1936, VII.
- Ludwig (E.):** *Der Lymphatische Apparat.* «Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift». Jahg 66, 1936.
- Mauri (C.):** *I processi di riassorbimento e la colorazione vitale nell'epididimo.* «Lo sperimentale». Vol. 91, 1937.
- May (Murray Morris):** *Das Verhalten von Schilddrüse und Nebennieren beim experimentellen Skorbut und unter dem Einfluss von Vitamin C. (Redoxon).* «Thèse Bern., Résumé».
- Mazzini (Osvaldo) y Brachetto-Brian:** *Adeno-carcinoma cilindrico del piloro con metastasis em ambos ovarios y en el higado.* «La Semana Médica». Nr 33, 1930.
- *Hernia epigastrica del estómago.* Idem, nr 37, 1931.
- y **A Ballestrasse:** *Carcinoma primitivo del apéndice ileo-cecal (epitelioma cilindrico).* Idem, nr 53, 1931. Medicina. (Lisboa). Vol. III.
- Mello (Froilano de):** *Further contribution to the study of the Blood Parasites of the Indian Birds, together with a list of the Hemoparasites hitherto recorded.* «Journ. Royal Asiatic Society of Bengal Science». Vol. 11, 1936, N.º 2.



- Mello (Froilano de):** *A contribution to the study of the blood parasites of some indian birds.* «Proc. of the Indian Acad. of Sciences». Vol. I, N.º 7, 1935.
- *On the classification and schizogonic cycle of a blood parasite of the indian lizard «Calotes versicolor Daced, sub-species Major Blyth».* «Proc. Indian Acad. Sc.». Vol. v, 1937.
- Memórias do Instituto Oswaldo Cruz.* Tomo 32.  
*Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra.* N.º de 1937.
- Michalowski (R.):** *Recherches sur le rôle du foie, comme organe érythro-poïétique chez les embryons du porc.* «C. R. Soc. Biol.». T. cxxiii, 1936.
- Mitteilungen über allgemeine Pathologie und Pathologische Anatomie.* (Tohoku, Japan). Bd. ix.
- Müller (J. H.):** *Zur Frage der hormonalen Steuerung der Glykogen speicherung im weiblichen Organismus.* «Endokrinologie». Bd. 17, 1936.  
*The Nagoya Journal of Medical Science.* Vol. 11, n.º 1-2.  
*Naturalia* (Lisboa). Ano 1.
- Neugebauer (Casimir):** *L'influence de la capsule ovarienne sur la fécondité de la rate blanche.* «C. R. de l'Assc. des Anat.». Montpellier, 1935.
- Neurdenburg (M. G.):** *Kanker en Ziekenhuisverpleging.* «Tijdschrift voor sociale Geneeskunde». 1936, 229.
- Nicod (J.-L.):** *Cloromyélose chez un enfant.* «Schw. Med. Woch.». 1936, n.º 49.
- *Considérations sur l'anatomie pathologique du cancer du sein.* «Bull. Ligue nationale suisse contra le Cancer». N.º 1, 1935.
- *Remarques sur l'anatomie pathologique de la tuberculose.* «Journal Médical de Leysin». N.º 54, 1935.
- *Contribution à l'étude anatomo-pathologique de la maladie de Bang.* «Schw. Med. Woch.». 1935, 238.
- *Essai de classification des cancers spontanés de la glande mammaire chez la souris blanche.* «Bull. Ass. fr. Cancer». T. 25, Dec. 1936.
- *Un cas de chloromyélose alencémique leucopénique chez un enfant.* «An. d'Anat. pathe». T. 13, 1936.
- et **Urech (E):** *Rupture guérie d'une bronche principale.* «An. d'Anat. path.». T. XIII, 1936, Nr. 4.  
*Ohio Journal of Science.* Vol. xxxvii.
- Oria (José):** *Estado actual da theoria do Neuronio.* «Ann. Fac. Med. Univ. S. Paulo». Vol. xii, 1936, F. 3.º
- Ostrouch (M.):** *Recherches sur l'action du sérum de malades avec insuffisance circulatoire chronique sur les fibroblastes cultivés in vitro.* «Bull. de l'Acad. Polonaise des Sc. et des Lettres». Cracovie, 1935.
- Paw (F.):** *Die Polyphenoloxydase.* «Zeits. mikr.-Anat. Forsch.». Bd 38, H 3, 1935.
- Pensa (Antônio):** *Osservazioni e considerazioni sulla struttura della corteccia cerebellare di mammiferi.* «Reale Accademia Nazionale dei Lincei». An. 328, série vi, vol. v, fasc. 11.
- Pérez (Manuel L.) y Brachetto Brian:** *Ictericia homolitica esplenomegálica congénita del recién nacido.* «La Semana Médica». N.º 41, 1931.
- Perrot (Adolphe) et Danon (Luc):** *Obstruction intestinale de cause rare, chez un nourrisson.* «Ann. d'Anat. path.». T. xii, 1935.
- Pfuhl (Wilhelm):** *Der Ablauf der Herzätigkeit unter der Mitwirkung der intrathorakalen Saugkraft.* «Dtsch. Arch. Klin. Med.». Bd. 179, 1936.
- *Die gefiederten Muskeln, ihre Form und ihre Wirkungsweise.* «Zeitsch. Anat. u. Entw.». Bd. 106, 1937.



- Poncet (J.) et Rutishauser (E):** *Pseudo-appendicite par stase veineuse localisée au mésentériolum.* «Lyon Chirurgicale». T, XXXI, 1934.
- Pontes (Álvaro):** *O modo de emergência das colaterais do arco aórtico em indivíduos brasileiros.* «Brasil Médico», n.º 3, 1937.
- Poppoff (Nicolas):** *Divers cas de Tératologie humaine.* «C. R. de l'Assoc. des Anat.». Milan, 1936.
- *Recueil de travaux publiés à l'occasion du quatrième centenaire de la fondation de l'Université de Lausanne. La chaire d'Anatomie de Lausanne.* 1937.
- *La méthode des colorations en masse.* «C. R. de l'Assoc. des Anatom.», Nancy, 1932.
- *L'ovaire d'une ourse (Ursus arctos) de quatre ans.* (Note préliminaire). Idem. Bruxelles, 1934.
- *La coloration en masse appliquée à l'histologie végétale et aux poudres de glandes endocrines.* «Bull. d'Histologie». 1936.
- *Diverses malformations des membres chez le fœtus humain.* «C. R. de l'Assoc. des Anat.». Montpellier, 1935.
- Rassegna Médica Sarda.* Ano xxxix.
- Revista da Associação Paulista de Medicina.* (S. Paulo). Vol. x.
- Revista médica germano-ibero-americana.* Año x, n.º 1/2.
- Revista sud-americana de Endocrinologia, Immunologia y Quimioterapia.* Año xx.
- Revista uruguaya de Dermatologia e Sifilografia.* (Montevideo). Año II, N.º 5 e 6.
- Revue belge des Sciences Médicales.* T. IX.
- Revue Médicale du Centre-Ouest.* (Poitiers). 9<sup>e</sup> année.
- Rivista di Neurologia.* Ano x.
- Rochat (C.):** *Deux cas de sténose tuberculeuse de l'urèthre.* «Ann. d'Anat. pathologique». T. 13, 1936.
- Roegholt (M. N.):** *Wondgenezing onder krachtige röntgenbestraling.* «Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde». 1936.
- Rossi (Ferdinando):** *Nuove osservazioni sui nervi dell'uvea.* «C. R. Assoc. Anat. 31<sup>e</sup> réunion, Milan, 1936.
- e **Villani (Luigi):** *Modificazioni nel connetivo della tonaca propria dell'intestino di animali digiunanti.* «Ricerche di Morfologia.». 1934.
- e **Mocchi (Vittorio):** *Osservazioni sulla fine distribuzione delle fibre nervose nelle glandule salivari.* «Zeitsch. f. Zellforschung u. mikr. Anat.». Bd. 22 Heft 4, 1935.
- Rutishauser (E), Broccard (R) et Bianchi (M):** *A quel moment après la première injection de Parathormone de glucose ou de plomb voit-on apparaître les premiers signes d'osteite fibreuse.* «Le Presse Médicale». N.º 39, 1935.
- **Favarger (P.) et Queloz (M.):** *Gesetzmässige Unterschiede in dem Angriffsort und in der Wirkungsstärke von hormonalen Stoffen, organischen Substanzen an den verschiedenen Stellen des Skelletts.* «Schw. Med. Woch.». 1935, n.º 9.
- Rutishauser (E.) et Held (A. J.):** *Parad. niose expérimentale isolée chez le chien.* 3.<sup>e</sup> Congrès de l'A. R. P. A. internationale à Côme (1934).
- Sachodinik (Isaak):** *Sur un cas de transposition partielle du tube digestif, avec sinistro-position du gros intestin, compliqué d'autres anomalies.* «Arch. d'Anat. d'Hist. et d'Embryologie». T. xviii, 1934.
- Schiøtz (Carl):** *Somatologische und funktionelle Untersuchungen an 300 jungen norwegischen Frauen.* «Norske Videnskaps-Akademi i Oslo». 1935.
- Scholander (P. F.):** *New graphic methods for the recording of the respiratory gaseous exchange.* «Norske Videnskaps-Akademi i Oslo». 1937.



- Schönholzer (G.):** *Der Einfluss des Thyroxins auf die Eiweisspeicherung in der Leber.* «Beitr. path. Anat.». Bd. 97, 1936.
- Schreiber (Hans):** *Die Extremitätenbewegungen der Schimpansenhand.* «Morphologische Jahrbuch». Bd. 77, 1936.
- *Die Zellen des normalen lockeren Bindegewebes beim älteren Keimling, Säugling und Jungtier (Untersuchungen am Kaninchen).* «Jahrb. Morph. u. mikr. Anat.». 1936.
- Schumacher (S.):** *Die sogenannten Ballen an den Pfoten der Hasen.* «Anat. Anz.». Bd. 82, 1936.
- *Das Stirnorgan des Rehbockes (Capreolus capreolus capreolus L) ein bisher unbekanntes Duftorgan.* «Zeitsch. f. mikr.-anat. Forschung». Bd. 39, 1936.
- Slonimski (Piotr):** *Sur la classification des leucoplastides chez les amphibiens.* «C. R. Soc. Biol.». T. cxx, 1935.
- *Ueber Blutelemente bei dem Aalmolch (Amphiuma means Gard).* «Bull. Acad. Polonaise des Sc. et des Lettres». 1936.
- Springfeld (H):** *Zur Technik der Zelloidin-Schnittserien.* «Zeitsch. f. wissenschaft. Mikroskopie u. f. mikr. Technik». Bd. 52, 1935.
- Spühler (Otto):** *Ueber Neurofibrome des Magens.* «Frankfurter Zeits. f. Pathologie». Bd. 48, 1935.
- Steinmann (B):** *Ueber den Einfluss der Jodprophylaxie auf die Schilddrüse des Neugeborenen.* «Endokrinologie». Bd. 16, 1936.
- Ströde (Gösta):** *Bindegewebsapparat (Vaginae labentes), um die Verschiebung der gewebegebelleten Organe möglich zu machen.* «Anat. Anz.». Bd. 83, 1937.
- Studnicka (F. K.):** *Joh. Ev. Purkinjes histologische Arbeiten.* «Anat. Anz.». Bd. 82, 1936.
- *Das Mesostroma, der Gewelsschleim, die Desmofibrillen und die Grundsubstanz.* «Zeitsch. mikr. Anat. Forsch.». Bd. 3, 1936, p. 355.
- *Ueber die Beziehungen zwischen Muskelfasern und Bindegewebsfibrillen.* «Zeitsch. f. Zellforsch.». Bd. 26, 1937.
- *Noch einiges über das Wort protoplasma.* «Protoplasma». Bd. 27, 1937.
- Tamagnini (Eusébio):** *Contribuições para o estudo da Antropologia portuguesa. III. A pigmentação dos portugueses.* «Revista da Faculdade de Ciências de Coimbra». Vol. vi, n.º 2.
- Tarozzi (Giulio):** *Sulla natura del blastoma specialmente considerato nei suoi rapporti con la evoluzione.* Bologna, 1935.
- *y Gardini (G F): Osservazioni anatomiche sull'apparato gangliare ipogastrico del piccolo bacino nel bambino e nella vita embrionale specialmente considerato nei suoi rapporti colle vie genito-urinarie.* «Archivio italiano di Urologia». Vol. xi, 1934.
- Thomas (Frédéric):** *Colostomy technic for the introduction of carcinogenic substances into the isolated colon of the mouse.* «Arch. int. Pharmacodynamie et de Thérapie». Vol. 53, 1936.
- Universidad. (México).*
- Upsala Läkareförenings Förhandlingar, 1936-1937.*
- Vos (Th):** *Het kanker probleem in Nederlandsch-Indie.* «Tijdschrift voor sociale Geneeskunde». 1936, 210.
- Walther (B.):** *Gelenk rheumatismus als Ursache plötzlichen Todes.* Freie Vereinigung der schweizerischen Pathologen, 1936, Basel.
- *Zur Lehre der tuberkulösen Meningitis.* «Schw. Med. Woch.». 1935, nr 10.
- *Die pathologische Anatomie des Prostatakarzinoms.* «Bull. der Schw. Vereinigung f. Krebsbekämpfung». N.º 1, 1936.
- Walther (B.):** *Encephalitis nach Masern.* «Zeitsch. f. die gesamte Neurologie und Psychiatrie». 1937.



- Wassink (W. F.):** *Cancer et hérédité chez l'homme.* «Leeuwenhoek-Vereeniging». 1935.
- *Leucoplasie et cancer. Papillome et cancer.* Idem, ibidem.
- *De Behandeling van de Kwaadaardige Gezwellen van de Bovenkaak en van de Zeeftbeencellen.* «Nederl. Tijdsch. Geneeskunde». B 80, 1936.
- en **D. Den Hoed:** *Over de behandeling van Kwaadaardige gezwellen.* «Geneeskundig Tijdschrift voor Nederl-Indië». 42, 1936.
- *Kan men Kanker voorkomen?* «Tijdschrift voor sociale Geneeskunde». 1936, 221.
- *Over het Verband tusschen Mond-en Tandziekten en Kwaadaardige Gezwellen.* «Tijdschrift voor Tandheelkunde». V. 43, 1936.
- *Verslag van het tweede internationale Congrès voor Kankeronderzoek en Kankerbestrijding, Brussel September, 1936.* «Nederl. Tijdschrift voor Geneeskunde». Vol. 80, 1936.
- *Hoe moet de Volksoorlichting inzake den Kanker worden ingericht.* «Tijdschrift voor sociale Geneeskunde». 1936, 204.
- Waterman (N):** *Quelques expériences avec l'ascite carcinomateuse.* «Leeuwenhoek-Vereeniging». 1935.
- *Diet and Cancer.* Idem, ibidem.
- Wegelin:** *Aus der Schilddrüsen pathologie.* «Freie Vereinigung der schweizerischen Pathologen». 1936. (Basel).
- *Zur histologischen Diagnose der Masern. 2. Anatomische Kontrolle der Jodprophylaxie des endemischen Kropfes.* «Schw. Med. Woch. 1936.
- *Ueber die Verschleppung von Chorionepithel in die Vulva bei Blasenmole.* «Schw. Med. Woch.». 19:6, Nr 47.
- *Lésions hépatiques dans les hyperthyroïses.* «Bull. Acad. Med. de Roumanie». T. 1, Nr 3.
- *Zur histologischen Diagnose der Masern.* «Schw. Med. Woch.». 1937, Nr. 1.
- *Ueber Meningo encephalitis bei Mumps.* «Schw. Mediz. Woch.». 1935, Nr. 11.
- *Zur Kropferzeugung dur Kohl.* Idem, ibidem, nr. 24.
- *Ueber ein Lymphom der Prostata.* «Wiener Klin. Wochsch.». 1935, nr. 41.
- *Die pathologische Anatomie der electrischen Unfälle.* «VII<sup>e</sup> Congrès international des Accidents et des maladies du travail. Bruxelles, 1935.
- *Wesen und Ursachen der Krebskrankheit.* «Bull. Schw. Vereinigung f. Krebsbekämpfung». Nr. 1, 1936.
- Welf-Heidegger (Gerhard):** *Zur Genese der Langerhansschen Inseln des Pankreas (Experimentelle Studien an parabiotischen Amphibionembryonen).* «Verhandlungen der Schweizer. Naturforschenden Gesellschaft». Solothurn, 1936.
- *Experimentelle Studien zur Genese der Langerhansschen Inseln des Pankreas,* «Wilhelm Roux Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen». Bd. 135, 1936.
- *Contribution à l'étude des anomalies des muscles biceps brachial et brachial antérieur.* «Arch. d'Anat. d'Hist. et d'Embryologie». T. XXI, 1, 1936-1937.
- Wohlfart (Gunnar):** *Ueber des Vorkommen verschiedener Arten von Muskelfasern in der skelett muskulatur des Menschen und einiger Säugtiere.* «Acta psychiatrica et neurologica». Supp. XII, 1937.
- Zweibaum et M. Szezman:** *Recherches sur les cellules binucléées dans le tissu cultivé in vitro.* «Arch. f. exp. Zellforschung besonders gewebezüchtung (Explantation)». Bd. 18, 1935.

La Rédaction adresse tous ses remerciements aux donateurs.









