

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES    PROF. MAXIMINO CORREIA

Commissão  
de Recrutamento

VOL. VII



NN 14-20

TYPIS ACADEMICIS  
MCMXXXII

## INDEX

NN

A. L. SALAZAR: <i>Notes de laboratoire</i> : I — <i>Quelques critiques de Branca et de Pettinari, à propos des travaux de l'auteur sur l'atrésie.</i> II — <i>Sur l'origine du tissu interstitiel de l'ovaire.</i> III — <i>Les types d'atrésie folliculaire et les phases de l'atrésie.</i> IV — <i>À propos de l'invasion leucocytaire du follicule atrésié.</i> V — <i>Le mordantage tannique</i> . . . . .	14
MÁRIO SIMÕES TRINÇÃO: <i>Deux cas de « situs viscerum inversus completus »</i> . . . . .	15
J. A. PIRES DE LIMA: <i>Éctromélie longitudinale chez un Chat</i> . . . . .	16
M. DA SILVA LEAL & J. DE ESPREGUEIRA MENDES: <i>Quelques cas de polydactylie</i> . . . . .	17
AMÂNDIO TAVARES & J. D' AZEVEDO, FILHÓ: <i>Agenèsie du pénis chez un nouveau-né.</i>	18
JAIME CUNHA: <i>Tissu musculaire spécifique du cœur dans le segment thoracique de la veine cave inférieure de l'homme.</i> . . . . .	19
RÉDACTION: <i>Bibliographie</i> . . . . .	20

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

PUBLIÉES AVEC LE CONCOURS  
DE LA « JUNTE D'ÉDUCATION NATIONALE »

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

ÉDITEUR: PROF. GERALDINO BRITES

Les FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS publient des mémoires 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 publiées 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.

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. VII

N 14

NOTES DE LABORATOIRE

PAR

A. L. SALAZAR

*(reçu par la rédaction le 29 Août 1932)*

## I) QUELQUES CRITIQUES DE BRANCA ET DE PETTINARI, À PROPOS DES TRAVAUX DE L'AUTEUR SUR L'ATRÉSIE

A. Branca, dans les Arch. de Biol., T. xxxv, 1925, dit le suivant :

« Ainsi, faisant table rase « des rigueurs de l'éthymologie », l'auteur confond sous le nom de chromatolyse toute « dégénérescence ou métamorphose du noyau, ayant pour base les mutations de la chromatolyse ». Pycnose, caryor-rhexis, chromatolyse avec margination de la nucleine sont pour lui de la chromatolyse, et les expressions imaginées qu'emploie Salazar (étiolement, rachitisme de la chromatine) ne sont pas faites précisément pour apporter de la clarté dans un sujet où l'auteur portugais trouve tant de complexité » (p. 416).

Il serait plus juste de dire que « l'auteur portugais » n'a pas réussi entièrement à mettre de l'ordre dans cette question encore aujourd'hui très confuse et peu approfondie, de la dégénérescence de la chromatine. Nous ferons d'abord remarquer que la nomenclature en usage est insuffisante pour



caractériser les formes de dégénérescence ou les métamorphoses d'involution qu'on trouve dans plusieurs cas. C'est ainsi que, en étudiant l'atrésie de la granuleuse, nous nous sommes trouvé souvent embarrassés pour caractériser les phénomènes de dégénérescence nucléaire, car la nomenclature classique ne pouvait pas s'appliquer à des formes qui ne correspondaient nullement aux désignations connues. Voici, par exemple : la chromatine au lieu de prendre la forme pycnotique, caryorrhétique ou chromatolytique, présente une forme pâteuse, demi-liquide, c'est-à-dire, un gel presque liquide, se répandant comme une pâte qui se ramollit. Parfois au contraire, la chromatine perd sa netteté de coloration, prend par la laque ferrique une coloration grise et sâle, les chromosomes diminuent de volume, prennent des formes irrégulières et anguleuses. Parfois, encore, les chromosomes s'atrophient en masse, deviennent pâles et mal colorés. Ce sont autant de cas où les désignations usuelles ne peuvent pas caractériser le phénomène, ce qui nous a forcé à employer les désignations de « chromathorrhée », de « chromato-nécrose », de « rachitisme » des chromosomes, etc., désignations qui n'étant pas parfaites, ont au moins l'avantage de caractériser le phénomène. D'autres fois la chromatine se dissout, puis se coagule ; la chromatolyse et la pycnose coexistent, se succèdent, et se combinent avec d'autres processus encore : dans la granuleuse atrésique, on trouve, par exemple, toutes les formes de transition entre la pycnose et la caryorrhéxis.

D'un autre côté la sphérule pycnotique hyper-sidérophile, qui résulte de la dégénérescence du noyau, se transforme graduellement, comme nous l'avons montré, dans une sphère hyaline, que nous n'avons jamais réussi à colorer : or, il n'existe pas de désignation pour caractériser ce processus.

Souvent le noyau se transforme dans une sphère ou ovoïde vitreux, sans perdre sa forme et son volume initial, et la chromatine, devenue marginale, s'applique sous la

forme de masses chromatiques, à la surface de ce globule vitreux; c'est une forme très commune, déjà connue d'ailleurs, mais qui ne possède pas non plus une désignation spéciale.

La dégénérescence de la chromatine, du reste, n'est pas caractérisée seulement par des aspects morphologiques, mais encore par des phénomènes physiques et physico-chimiques; or, dans une nomenclature correcte il faut prendre en considération ces phénomènes, de même que les changements histo-chimiques qui accompagnent les processus de dégénérescence nucléaire.

Il y a plus encore: il faut considérer les phénomènes de dégénérescence qui frappent le noyau en repos, et ceux qui atteignent la mitose; ces processus sont parfois identiques, mais dans d'autres cas ils ne le sont pas et exigent des nomenclatures différentes.

Dans le travail sur l'atrésie, critiqué par Branca, nous avons choisi le mot « chromatolyse » comme désignation générale, et ensuite les mots « pycnose », karyorrhéxis », « chromathorrhée », « chromato-nécrose », etc., comme désignations spéciales, après avoir divisée la chromatolyse en directe et indirecte

En effet, comme la lysis de la chromatine est l'aboutissement commun de toutes ces modalités, le terme chromatolyse peut être considéré comme le plus général; qu'il s'agisse de la chromatolyse proprement dite, de la pycnose, de la karyorrhéxis, de la chromathorrhée, le processus finit toujours par la liquéfaction et résorption de la chromatine; ainsi en considérant seulement le début et la fin du processus, on peut choisir le mot « chromatolyse », comme désignation générale, en l'appellant « directe » ou « indirecte », selon que le processus atteint le noyau en repos ou en cinèse. C'est donc le processus physique ou physico-chimique qui sert ici de base à la désignation, les termes de pycnose, de karyorrhéxis, de chromathorrhée, indiquant des variations caractérisées surtout par une forme, par un aspect morphologique, auquel correspond d'ailleurs, une

modalité physico-chimique. Ainsi, dans la pycnose il existe une condensation hyperchromatique de la chromatine, tandis que dans la chromatorrhée, la chromatine se transforme dans un gel presque liquide, ou plus ou moins pâteux.

Les formes que nous avons désignées sous les noms de « chromato-nécrose », « atrophie des chromosomes », sont un peu différentes, et correspondent peut-être à une floculation de la chromatine, en tous cas à un processus physico-chimique très différent de la chromatolyse : il convient donc d'individualiser ce processus par des désignations différentes.

Cette classification que nous avons essayée dans le travail critiqué par Branca, n'est certainement pas complète, ni parfaite, mais elle représente un essai pour mettre un peu d'ordre dans l'étude de ces processus, que Branca trouve très simples, et que nous persistons à considérer complexes et mal connus. Il suffit, pour s'en convaincre, d'ouvrir quelque traité où l'on parle de ces phénomènes ; presque toujours on y trouve les désignations de chromatolyse, caryolise, pycnose, etc., employées de la manière la plus confuse. Voici par exemple ce qu'on trouve dans le *Traité de Microscopie de Deguy et Guillaumin* : « *Karyolyse* — Sous ce nom on désigne une altération du noyau qui survient dans les infections. Le noyau se met en une boule unique, soit en plusieurs boules, il prend, quelques fois encore, l'aspect de plusieurs larmes réunies en rosaces par leurs extrémités effilées. C'est ce qu'on appelle aussi des phénomènes de « pycnose ». ».

Comme on voit les auteurs confondent la chromatolyse, la pycnose, et la caryorrhesis, de la manière la plus superficielle.

En examinant le texte et les figures de Chantemesse et Podwyssotsky *Les Processus Généraux*, on ne réussit pas à bien comprendre ce que les auteurs entendent par chromatolyse, caryorrhesis et pycnose. Et encore nous ne considérons pas les formes d'altération nucléaire nette-

ment pathologiques; nous nous sommes bornés aux formes d'involution de la chromatine que l'on trouve dans le processus physiologiques, comme c'est le cas de l'ovaire, du testicule, de l'hypophyse, du thymus, etc., formes que nous avons considérées comme un processus spécial de sécrétion endocrine, la sécrétion à forme dégénérative.

\*

Pour être juste, Branca devrait plutôt dire: les phénomènes physiologiques et pathologiques d'altération nucléaire sont encore aujourd'hui mal connus, et ainsi, une nomenclature complète et précise de ces processus n'est pas encore possible.

Il suffit de remarquer qu'on a pas encore fait une différenciation entre *atrophie*, *dystrophie* et *dégénérescence*. Il faudrait, pour avoir une classification plus précise, distinguer la modification physique, gonflement, fusion, liquéfaction, etc., c'est-à-dire, la modification sans changement d'état physique, du processus consistant dans la modification chimique de la chromatine. Or, toutes ces modifications, physiques aussi bien que chimiques, sont encore aujourd'hui à peu près inconnues.

Prenons pour exemple la chromatolyse dans la granulosa. On y voit des phénomènes de modification nucléaire où la chromatine prend d'abord la forme pycnotique, ensuite la sphère hypersidérophile, comme nous l'avons montré, devient hyaline. La première transformation est d'ordre physique, et représente la perte de la tension dynamique des caryosomes, qui se fusionnent et passent à l'état sphérique, forme d'équilibre physique, qui n'est plus l'état vital de la chromatine; la chromatine est morte, mais c'est encore de la chromatine. La transformation de la sphère hyperchromatique en sphère achromatique représente-t-elle une libération de la substance hyperchromatique, avec dissolution de cette substance et mise en évidence d'un stroma achromatique? Nous n'a-

vons pas actuellement la possibilité de vérifier ces hypothèses, mais cela suffit à faire comprendre que seule la connaissance approfondie de ces processus permettrait d'établir une nomenclature plus précise. Il faudrait établir d'abord ce qui est modification physique, chimique et physico-chimique; et, avec ces modifications comme fondement, étudier la classification des processus d'altération nucléaire sur des bases plus précises.

Un changement d'état physique ou une modification chimique ne suffit pas d'ailleurs à caractériser l'altération du noyau. Nous savons que la chromatine peut changer d'état physique, de forme, d'état de condensation, de tension superficielle, sans perdre son état vivant normal; elle peut présenter des modifications chimiques, présenter des changements d'affinité pour les colorants, et ces modifications sont seulement en rapport avec des états physiologiques transitoires, comme c'est le cas pour les phénomènes qui caractérisent la cinèse et la participation du noyau dans la vie de la cellule, les phases de sécrétion et d'excrétion, par exemple. Ces modifications physiques et chimiques ou physico-chimiques représentent des états réversibles; au contraire toute modification physique, physico-chimique ou chimique irréversible représente une altération irréparable du noyau. Or nous ne pouvons actuellement caractériser ces états sans faire intervenir un ensemble de caractères physiques, chimiques, morphologiques et d'évolution qui seuls permettent d'affirmer l'irréversibilité. De sorte que la classification des altérations nucléaires doit être aujourd'hui encore éclectique et chercher son fondement dans un ensemble de caractères hétérogènes.

Dans l'état actuel de nos connaissances on ne peut pas établir de différence fondamentale au point de vue physico-chimique entre la chromatine cinétique et la chromatine pycnotique: elles sont toutes les deux caractérisées par un état physique et chimique différent (condensation, hypersidérophilie, modification de tension superficielle, etc.);

seulement la modification dans un cas est réversible, dans l'autre elle ne l'est pas. Dans le cas de la pycnose il s'agit de la première étape d'une série de changements progressifs dont le résultat est la dissolution et la résorption de la substance dérivée de la chromatine. Donc seulement l'observation et l'expérience permettent actuellement de caractériser l'altération; le changement d'état physique ou la modification chimique ne suffisent pas. Pour qu'une modification de ce genre puisse caractériser l'altération il faudrait qu'on puisse dire tout de suite que cette modification physique ou chimique est irréversible: or nous n'avons pas actuellement le moyen de définir pratiquement, au microscope, la réversibilité ou l'irréversibilité d'une modification physique. Il y a du reste à considérer, comme le montre la chimie des colloïdes, non seulement la modification, mais le degré de changement, puisqu'il y a des limites pour la réversibilité.

Tout cela montre, en somme, que la question n'est pas si simple que le pensait Branca; seulement nous n'avons pas développée cette question dans un travail sur la granulosa atrophique, car ce n'était pas la finalité de ces travaux.

\*

Dans un autre endroit de sa critique Branca écrit: « la description de ces mitoses, de l'aveu même de l'auteur, n'est qu'une ébauche très incomplète; certains chapitres y sont encore très hésitants et à peine esquissés » (p. 415).

Branca se rapporte aux mitoses atypiques et sidérées que nous avons découvertes et décrites dans la granulosa atrophique. Or, il est facile de comprendre que, quand on décrit pour la première fois un phénomène si complexe et si difficile à analyser, comme c'est le cas des cinèses de la granulosa, de leurs phénomènes atypiques, et de leurs poussées, on ne peut atteindre d'un coup une description complète et parfaite du processus.

D'abord ces cinèses n'étaient pas connues, et les pro-

cessus d'atypie cinétique, que nous y avons décrits, appartiennent à des types assez spéciaux qu'on ne peut pas mettre simplement sous la rubrique habituelle de cinèses pluri-polaires, asymétriques, hyperchromatiques, etc. En outre il ne s'agit pas de quelques rares mitoses vaguement atypiques, trouvées ça et là, mais, comme nous l'avons montré, de «poussées cinétiques» synchrones, caractérisées par une atypie croissante, suivie d'une «poussée» de cinèses sidérées; avec ces «poussées» de cinèses atypiques débudent les phénomènes objectifs d'atrésie. Seulement, nous n'avons pas pu donner tout de suite la description complète de ces phénomènes, marquer le nombre de «poussées», leurs rapports avec l'âge du follicule, avec l'évolution de l'ovaire, avec les circonstances physiologiques; mais il n'est pas besoin de faire remarquer l'impossibilité où l'on se trouve, quand on est en face d'un phénomène nouveau, de tout dire d'emblée et tout de suite. Nous avons surtout insisté sur l'importance physiologique du phénomène, que nous avons considéré comme un processus spécial de sécrétion holocrine endocrine, à forme dégénérative, consistant, en dernière analyse, dans une absorption par le milieu interne, de quantités considérables de chromatine modifiée; il suffit de remarquer que presque toute la chromatine des follicules atrésiés est ainsi résorbée par le milieu interne, et l'on sait que le nombre de ces follicules est très élevé. Nous avons ainsi renforcé, à l'aide de ces nouvelles données, qui servent de base à un concept nouveau de l'atrésie, l'hypothèse d'Athias sur la signification endocrine de l'atrésie; et, d'un autre côté, nous avons mis en évidence un phénomène physiologique qui reproduit d'une manière presque parfaite, les expériences de Dustin sur les «ondes» de cinèse du thymus, et l'absorption de nucléines, phénomène dont cet auteur s'est efforcé de mettre en relief la signification physiologique. Nous n'avons pas encore le loisir d'établir un parallèle entre les «poussées cinétiques atypique», de l'atrésie, telles que nous les avons signalées et décrites, et les «ondes de cinèses» de Dustin; ce parallèle est

# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

SUB PRÆSIDIO «CÆTUS PRO NATIONALI EDUCATIONE» EDITA

## REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES    PROF. MAXIMINO CORREIA

REDIGENDA CURAVIT  
GERALDINO BRITES

## COLLABORANT

A. L. SALAZAR, AMÂNDIO TAVARES, EGAS MONIZ,  
ERNESTO DE MORAIS, ESPREGUEIRA MENDES (J.), FERNANDO D'ALMEIDA,  
GERALDINO BRITES, HENRIQUE DE OLIVEIRA, J. D'AZEVEDO (FILHO),  
JAIME CUNHA, JOAQUIM DUARTE, LUÍS DE PINA, OSCAR RIBEIRO,  
PIRES DE LIMA (J. A.), SALVADOR JUNIOR (A.), SILVA LEAL,  
SIMÕES TRINCÃO (MÁRIO)

VOL. VII



1932

TYPIS ACADEMICIS

MCMXXXII



FOLIA ANATOMICA  
UNIVERSITATIS  
CONIMBRIGENSIS



# INDEX

	NN
A. L. SALAZAR: <i>Procédé rapide de dessin microscopique</i> . . . . .	12
— <i>Notes de laboratoire: I — Quelques critiques de Branca et de Pettinari, à propos des travaux de l'auteur sur l'atrésie. II — Sur l'origine du tissu interstitiel de l'ovaire. III — Les types d'atrésie folliculaire et les phases de l'atrésie. IV — A propos de l'invasion leucocytaire du follicule atrésié. V — Le mordantage tannique</i> . . . . .	14
AMÂNDIO TAVARES & AZEVÊDO (J.): <i>Agenésie du pénis chez un nouveau-né.</i>	18
EGAS MONIZ & FERNANDO D'ALMEIDA: <i>Seio recto e seio longitudinal inferior.</i>	9
ERNESTO MORAIS: <i>Contribution à l'étude des leucocytes chez le Lapin</i> . . . . .	6
GERALDINO BRITES: <i>Ulcère peptique et adénome polypeux de l'estomac</i> . . . . .	7
— <i>Polyadénome gastrique à type brünnérien (Hayem). Notes sur un cas</i> . . . . .	10
— <i>Lymphangio-fibrome de la paroi gastrique</i> . . . . .	11
— <i>La Morphologie en Portugal. Notes sur les études publiées en 1931.</i>	13
HENRIQUE DE OLIVEIRA: <i>Contribution à la connaissance de la mécano-structure du tibia humain</i> . . . . .	1
— <i>Notes sur la structure du tissu osseux</i> . . . . .	2
JAIME GUNHA: <i>Tissu musculaire spécifique du cœur dans le segment thoracique de la veine cave inférieure de l'homme</i> . . . . .	19
JOAQUIM DUARTE: <i>Notes de technique histologique</i> . . . . .	5
LUÍS DE PINA: <i>Contribution à l'anthropologie des muscles: Les Rhomboïdes</i> . . . . .	3
— <i>Quelques cas de variation des membres chez les portugais</i> . . . . .	4
PIRES DE LIMA (J. A.): <i>Éctromélie longitudinale chez un Chat</i> . . . . .	16
RÉDACTION: <i>Bibliographie</i> . . . . .	20
SALVADOR JUNIOR (A.) & RIBEIRO (OSCAR): <i>Un cas d'ossification de l'ovaire.</i>	8
SILVA LEAL (M. DA) & ESPREGUEIRA MENDES (J.): <i>Quelques cas de polydactylie</i> . . . . .	17
SIMÕES TRINCÃO (MARIO): <i>Deux cas de «situs-viscerum inversus completus»</i> . . . . .	15



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

SUB PRÆSIDIO «CÆTUS PRO NATIONALI EDUCATIONE» EDITA

REDACTORES

PROF. GERALDINO BRITES    PROF. MAXIMINO CORREIA

REDIGENDA CURAVIT

GERALDINO BRITES

COLLABORANT

A. L. SALAZAR, AMÂNDIO TAVARES, EGAS MONIZ,  
ERNESTO DE MORAIS, ESPREGUEIRA MENDES (J.), FERNANDO D'ALMEIDA,  
GERALDINO BRITES, HENRIQUE DE OLIVEIRA, J. D'AZEVEDO (FILHO),  
JAIME CUNHA, JOAQUIM DUARTE, LUÍS DE PINA, OSCAR RIBEIRO,  
PIRES DE LIMA (J. A.), SALVADOR JUNIOR (A.), SILVA LEAL,  
SIMÕES TRINCÃO (MÁRIO)

VOL. VII



1932

TYPIS ACADEMICIS

MCMXXXII





---

---

Vol. VI

---

FOLIA ANATOMICA  
UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

---

1932

---

---

très intéressant sur plusieurs points de vue, mais il exige un travail spécial, et aussi quelques expériences sur les follicules atrésiés que nous n'avons pas pu encore faire; d'ailleurs Dustin, lui aussi, a déjà remarqué ce parallélisme et il nous a dit que l'un de ces collaborateurs était chargé d'examiner la question.

Si nous avons écrit, dans nos premiers travaux sur l'atrésie, que c'étaient à peine une ébauche, c'est que nous avons tout de suite compris l'extension et la complexité du problème, et nous avons insisté, dès nos premières notes sur l'extension d'une question qui ne pouvait pour le moment être qu'ébauchée.

Une longue maladie de cinq années nous ayant éloigné du laboratoire, nous a empêché de développer et compléter nos études sur l'atrésie, ce que nous ferons bientôt.

\*

Dans la critique de Branca se trouvent encore les phrases suivantes:

« H. de Winiwarter a critiqué les conclusions de Salazar. Il estime que les mitoses de cellules folliculaires son loin d'être constamment « l'expression d'une déchéance inévitable et prochaine. » Pour lui, l'atrésie est marquée originellement par la pénétration de bourgeons conjonctivo-vasculaires. Si pareil phénomène a échappé aux auteurs, c'est qu'il est rare et discret ».

« Et Salazar de répondre que ce processus loin d'être général, se rapporte à une atrésie de type spécial « metaplastique ou autre » exceptionnelle chez les Mammifères (Athias), mais fréquente chez le Lérot (Veloze de Pinho) », (p. 416).

Tout cela est si confus qu'on n'y peut rien comprendre. Ce que nous avons répondu à de Winiwarter, et avec cela la discussion fut close, c'est que les faits signalés par lui sont exacts, mais qu'ils s'observent seulement pendant la période foétale; dans l'adulte ils s'atténuent et finissent par disparaître: les premiers signes de l'atrésie sont alors les

«poussées» de cinèses atypiques. C'est-à-dire, l'affirmation de Winiwarter est exacte, mais trop absolue: elle s'applique seulement à une période déterminée de l'évolution de l'organe, fait qui est, du reste, parfaitement d'accord avec la substitution habituelle de processus qu'on observe dans l'ovaire, d'après de Winiwarter lui-même.

De Winiwarter, d'ailleurs, n'a trouvé d'autre argument pour combattre notre point de vue, que de dire que les cinèses atypiques sont un phénomène « très grossier ». Cette critique est si ridicule que nous n'avons pas même répondu, puisque, en réalité, comme nous venons de voir, le point de vue de De Winiwarter et le notre s'accordent parfaitement, une fois faite la restriction signalée.

Quand au « phénomène grossier », nous devons dire que ce n'est pas là l'opinion de Brachet qui a bien compris l'intérêt de ces cinèses: il nous a écrit à ce propos: « Votre important travail sur les mitoses de la granulosa atrésique de la Lapine m'a beaucoup intéressé, non seulement au point de vue histologique, mais aussi biologique ».

En effet, nous avons tout de suite compris, en faisant l'analyse des cinèses de la granulosa atrésique, qu'il fallait étudier la question sous deux points de vue, très différents: 1° sous le point de vue de l'atrésie, 2° sous le point de vue général de la mitose. Nous avons donc laissé le second point de vue pour une étude ultérieure, que nous n'avons pas encore entreprise; nous nous bornerons à dire qu'il y a d'intéressants faits à signaler et de comparaisons à faire, par exemple, avec certains faits mis en évidence expérimentalement par Dalcq. Nous croyons même que c'est à ces faits, d'intérêt biologique, que Brachet fait allusion.

\*

Plus justes nous semblent les critiques de Pettinari(1). Elles se résument, en somme, à dire que les faits en question

---

(1) Pettinari. — *Les greffes ovariennes.*

sont exacts, mais que les conclusions que nous en tirons « sont trop absolues ». Dans notre travail de 1919 on trouve, en effet, la conclusion suivante: « De sorte que, de l'étude de la période chromatolytique et du parallèle que nous venons d'ébaucher entre les phénomènes de cette période et ceux de l'oocyte, un premier fait général découle, à savoir: qu'au point de vue synthétique de l'atrésie, le fait dominant est le phénomène mitotique et que ce phénomène semble traduire une diminution progressive du potentiel mitotique dans le follicule atrésique. D'où il résulte en premier lieu cette conséquence importante, à savoir; — que nous ne devons pas chercher dans l'atrésie de la granulosa la cause de l'atrésie de l'oocyte, ni la déchéance de celle-là dans la dégénérescence de celui-ci; parce que si une cause existe pour l'atrésie, cette cause est commune à l'oocyte et à la granulosa. Or, la question ainsi posée, ou bien cette cause est extérieure au follicule ou bien elle lui est inhérente; et, dans ce dernier cas, elle est extérieure à la mitose ou bien elle est inhérente à la cinèse... Nous voulons faire remarquer dès à présent que l'étude de la période pré-chromatolytique nous montrera que la cause commune en question n'est pas extérieure au follicule, ni à la cinèse; elle n'est autre chose qu'une déchéance héréditaire de la mitose, c'est-à-dire, le terminus d'une longue évolution régressive, déroulée pendant toute la lignée généalogique d'où dérivent les mitoses dont il s'agit. Pour employer une expression figurée, nous pouvons dire que ces mitoses sont les dernières représentantes d'une caste déchue, épuisée ».

Ces conclusions ne sont pas seulement « trop absolues », comme le dit Pettinari, elles ne sont pas d'accord avec certains faits sûrement établis aujourd'hui dans le champ expérimental, la conservation indéfinie de la potentialité cellulaire, démontrée par la culture de tissus.

D'après l'hypothèse que nous avons proposée en 1919, les cellules du soma auraient une potentialité cinétique limitée; cette potentialité diminuerait insensiblement à tra-

vers des lignées cellulaires qui se succèdent dans le soma; une fois arrivées à la limite, la déchéance serait fatale. La sécrétion holocrine, l'atrésie incluse, serait une des formes sensibles de cette limitation. L'oocyte, le globule polaire, le spermatozoïde, d'un autre côté, seraient ainsi des cellules ayant atteint la limite de la potentialité cinétique: avec la fécondation, le potentiel cinétique atteint de nouveau la valeur initiale.

Cette hypothèse contient, peut-être un élément de vérité, mais elle est, en effet, trop absolue: elle ne s'accorde pas, comme nous venons de le dire, avec plusieurs faits aujourd'hui bien connus.

Il faut que les faits concernant la cinèse dans l'atrésie, les faits signalés par Dustin sur les ondes de cinèses, et les connaissances actuellement acquises par les cultures de tissus, soient mis d'accord par une théorie générale.

Si la théorie en question ne doit pas être maintenue, nous croyons au contraire très bien fondée l'autre conclusion de notre travail, conclusion basée sur la comparaison des processus atrétiques oocytaires et de la granulosa, que l'étude des cinèses atypiques met sous un jour nouveau. Cette conclusion, c'est-à-dire, que *si une cause existe pour l'atrésie, cette cause est commune à l'oocyte et à la granulosa*, est, à ce que nous croyons, parfaitement justifiée. Athias a rapproché récemment, comme nous l'avons fait en 1919, les phénomènes cinétiques de l'oocyte de ceux que nous avons décrits dans la granulosa; une étude systématique faite avec ces données nouvelles n'a pas encore été faite, mais le parallélisme de ces phénomènes est facile à constater dans son ensemble. Tout porte à croire, en face des connaissances actuelles, que la cause de l'atrésie est d'origine hématique, endocrinique, ou endocrino-nerveuse; les processus d'atypie et de dégénérescence cinétique, soit dans l'oocyte, soit dans la granulosa, sont le signe le plus sensible de la réaction à cette cause; ce fait s'accorde du reste avec la sensibilité bien connue de la phase cinétique. Mais en admettant une causalité exclusivement externe de

l'atrésie, il est difficile à comprendre comment puissent mûrir quelques follicules, à côté de follicules atrésiés; car ces follicules se trouvent, à un moment donné, dans la même phase critique cinétique, sous l'action de la cause atrésiante hypothétique, et cependant ils échappent à la destruction, et accomplissent leur maturation. On ne peut pas chercher des causes de différenciation causale exogène, car les éléments qui entourent les follicules atrésiés et ceux qui mûrissent, sont précisément les mêmes, sous le rapport de la vascularisation, des thèques et des éléments interstitiels. En considérant les faits de cette façon, on croit plutôt une cause endogène, et l'on est porté alors naturellement, étant donnée l'évidence des phénomènes cinétiques, à admettre des explications telles que celle que nous avons formulée en 1919. En effet, la question est entièrement analogue à celle des cellules-filles différentes provenant d'une cellule-mère: on ne peut pas comprendre ce phénomène par une causalité externe, et ainsi, dans le cas des cellules, comme dans le cas des follicules, seule une cause interne, de la nature de l'hérédité, peut expliquer rationnellement le phénomène. De cette manière la question, au point de vue théorique, apparaît actuellement insoluble; d'un autre côté, comme il est très difficile d'étudier le problème expérimentalement, on n'a pas les moyens de formuler une théorie suffisante de l'atrésie. Nous voyons, en résumé, qu'on touche avec cette question, ainsi considérée, aux explications limites possibles en biologie et elle ne sera probablement jamais résolue d'une manière complète. Le seul fait acquis, qui découle de nos observations sur les cinèses, est l'identité de cause; mais les faits en question ne fournissent aucune preuve positive sur la nature endogène ou exogène de cette causalité.

Le fait que pendant la période foetale on assiste à des processus d'atrésie conjonctive ne résout nullement la question, puisque on ne sait pas si le *primum movens* est l'action conjonctive, ou si celle-ci est déterminée par une action du follicule. Faire du phénomène cinétique la cara-

ctéristique fondamentale de l'atrésie semble en désaccord avec des faits bien connus d'atrésie sans processus cinétiques. On sait, par exemple, depuis longtemps que l'atrésie des follicules très jeunes est différente, quand aux processus, des follicules pluri-stratifiés; d'autre part, certains processus d'atrésie, et surtout celui qui a été décrit et figuré par mon élève Velozo de Pinho sous le nom de « atrésie métaplastique », n'ont rien à avoir avec le phénomène cinétique. Dans ce processus, l'oocyte dégénère, la granulosa subit un processus de transformation métaplastique, et il se forme de cette manière un corps jaune métaplastique sans intervention de la thèque. Ces faits sont déconcertants, mais ils sont la règle en biologie, où nous ne trouvons jamais des processus, ni des lois absolus; toujours la nature semble ténace dans ses caprices. Le type le plus connu d'atrésie, c'est la forme chromatolytique de Flemming et Schotländer, cependant, on ne le voit pas dans la Chatte qui fait exception, comme on le sait.

Les conclusions en biologie, ne doivent jamais avoir une forme absolue, mais l'on sait très bien que les théories et les hypothèses ne sont que des moyens de travail, sans le caractère de la dogmatique métaphysique.

## II) SUR L'ORIGINE DU TISSU INTERSTITIEL DE L'OVAIRE

Sur l'origine du tissu interstitiel de l'ovaire les auteurs continuent en désaccord. Les uns, comme Sainmont et De Winiwarter, attribuent au tissu interstitiel une origine conjonctive; de Winiwarter, récemment (1) appuyé sur un riche matériel (chat), maintient son opinion. D'autres, tels que Popoff, Gérard, Benoit, Kitahva, Pellegrini, Truffi, soutiennent l'origine épithéliale.

Le matériel que nous possédons actuellement à l'Institut, comprend des séries d'ovaire de Lapine depuis la naissance jusqu'à l'âge de 5 années. Chez la Lapine comme nous

l'avons fait remarquer, il y a à considérer les ovaires du type ovigène, folliculaire, atrétique et interstitiel. Dans tous les ovaires qui possèdent des éléments interstitiels, la grande masse du tissu interstitiel provient de la réaction de la thèque interne des follicules atrésiés, à travers le cycle atrétique-interstitiel. Mais une partie des cellules de la granulosa, les cellules que nous avons appelées « résiduelles », semblent participer dans l'organisation du corps atrétique, et vont prendre part dans la constitution du tissu interstitiel (1).

Les cellules résiduelles subissent un processus de métaplasie, qui est homologue de la métaplasie générale des cellules folliculaires décrites par V. de Pinho chez le Lérot (11). Le nombre de cellules de la granulosa qui évoluent dans le sens des cellules résiduelles est très variable; leur évolution, que nous étudions actuellement, est assez difficile à suivre: pour le moment nous voulons simplement signaler le fait, car il y a une signification importante: il rend l'atrésie métaplastique du Lérot intégrable dans un processus en latence chez la Lapine.

Donc, nous avons déjà, pour le tissu interstitiel, provenant du cycle atrétique-interstitiel, deux origines, une thécale, conjonctive, l'autre épithéliale: le corps atrétique est mixte comme le corps jaune.

On observe dans l'ovaire de la Lapine, des corps jaunes dont les éléments périphériques semblent parfois s'intégrer dans la nappe interstitielle; ce fait a été signalé par certains auteurs. Enfin, en suivant les phénomènes de dégénérescence des reliquats des cordons ovigènes, on voit souvent des cellules ayant échappé à la désorganisation du reliquat, s'éparpiller dans le stroma. En résumé, chez la Lapine, les cellules interstitielles semblent provenir de plusieurs souches; mais l'origine principale, c'est la thèque des follicules atrésiés. D'ailleurs, le problème de l'origine du tissu interstitiel, comme tous ceux qui se rapportent à l'ovaire, ne peut pas être séparé du stade d'évolution de l'organe; il semble, en effet, d'après des recherches faites dans cet Ins-

titut qui seront publiées plus tard, qu'il existe au moins deux poussées de tissu interstitiel, pendant l'évolution de l'ovaire vierge de la Lapine, et que la formation des corps jaunes exerce une influence dans la formation de ce tissu. Il semble que Lipschutz a fait des observations analogues. Quelques expériences récentes mettent en évidence l'origine thécale de l'interstitielle. « On peut, en effet, dit Bourg (1) transformer l'ovaire en un véritable amas de faux corps jaunes hépatisés. » Ces faux corps jaunes sont parfois constitués par les granulosa, présentant les caractères de l'atrésie lutéiforme, mais en général ils dérivent de la thèque interne. « En un point de la thèque, le plus souvent en face du disque proligère, se produit une hypertrophie localisée, en forme de disque, qui repousse la granulosa et réduit de plus en plus la cavité folliculaire contenant l'oocyte en voie de dégénérescence. Au stade plus avancé les vestiges de l'ovule, entourés d'amas de cellules granuleuses sont refoulés à l'un des pôles du « follicule atrétique hypertrophique ou faux corps jaune. » (Bourg). L'origine mixte a été observée également dans les cas expérimentaux. Engle et Smith ont étudié le processus de formation de ces corps jaunes atrétiques chez le Rat, consécutivement à l'implantation de l'hypophyse antérieure. Pour eux, le follicule se distend tout d'abord; sa taille augmente de façon considérable et la granulosa dégénère (il peut n'en rester qu'une seule assise contre la membrane de Slawjansky). A travers cette membrane basale, la thèque pousse des vaisseaux accompagnés de cellules conjonctives thécales qui donnent naissance, en partie, aux éléments du corps jaune atrétique. Les cellules granuleuses se transforment de même en cellules lutéiniques ». (Bourg, loc. cit.).

Les études d'ordre expérimentale confirment donc la manière de voir que nous avons toujours défendue, c'est-à-dire, la multiplicité d'origine des éléments interstitiels. Le

---

(1) Arch. Biol. T. xli, Fasc. 3, p. 297.

corps jaune atrétique typique doit être considéré comme constitué par la thèque avec quelques éléments de la granulosa, les « cellules résiduelles »; mais en certains cas la participation de cellules résiduelles augmente et alors le corps atrétique de forme thécale devient lutéiniforme; il se forme parfois, comme chez le Lérot, des corps atrétiques spéciaux, les corps métaplastiques. Ainsi les éléments de la glande interstitielle proviennent de deux souches, à travers le cycle atrétique-interstitiel: la granulosa et la thèque. La plupart des éléments interstitiels proviennent donc des thèques, car l'atrésie lutéiniforme, l'atrésie métaplastique, et d'autres formes où prédominent les éléments de la granulosa, ne sont pas la règle générale: certaines formes appartiennent seulement à des espèces déterminées, c'est le cas du Lérot; d'autres sont conditionnées par des circonstances physiologiques ou expérimentales.

En résumé, l'origine des éléments interstitiels ne peut pas être attribuée à une souche unique: la souche la plus commune sont les thèques, mais, suivant les circonstances, l'âge, l'état physiologique, l'espèce, etc., les éléments interstitiels peuvent provenir des cellules de la granulosa, des cellules du corps jaune vrai, des reliquats cordonnaux, des cordons médullaires du stroma.

### III) LES TYPES D'ATRÉSIE FOLLICULAIRE ET LES PHASES DE L'ATRÉSIE

Certains auteurs insistent sur la différenciation de plusieurs types d'atrésie. Pettinari, par exemple, décrit les types sclérotique, kystique, la forme granuleuse thécale et la forme oblitérante, qui est le type d'atrésie classique. Velozo de Pinho a même signalé et décrit dans mon laboratoire le plus singulier de tous, l'atrésie métaplastique du Lérot. Du reste, il suffit de parcourir les coupes de plusieurs ovaires, pour voir que l'atrésie n'obéit pas à un processus parfaitement uniforme; depuis longtemps déjà,

on sait, par exemple, que l'atrésie du follicule primordial n'est pas suivie de formation de corps atrétique.

Nous croyons que ce fait est dû à l'état non différencié du tissu conjonctif qui entoure ces follicules, pas encore organisé en thèque interne.

L'existence de types d'atrésie est indiscutable, mais nous croyons que certains auteurs ont décrit des types spéciaux qui ne sont que certaines phases, plus ou moins spécialement accentuées, du processus atrétique classique. Ce processus présente des modalités variées, comme tout processus biologique, et ces modalités ne peuvent être considérées comme types indépendants d'atrésie; ensuite il se présente avec des phases parfaitement caractéristiques, et on ne doit pas évidemment prendre les phases comme « types ». Ce sont des confusions de ce genre, à ce que nous croyons, qui contribuent parfois à grossir d'une façon erronée le nombre de « types d'atrésie ».

Il faut, en somme, distinguer les variations du processus atrétique classique, variations qui sont sous la dépendance de l'âge de l'ovaire, l'espèce animale, etc., des types d'atrésie; ensuite, on ne doit pas confondre les « phases » avec des types.

Or, souvent on voit tout cela décrit un peu confusément surtout quand il s'agit de résultats expérimentaux (radiations, greffes, etc.).

Pettinari, par exemple, distingue plusieurs types d'atrésie, le type sclérotique, kystique, oblitérant et la forme granuleuse thécale qu'il décrit de la façon suivante:

L'atrésie sclérotique se présente sous deux formes diverses, selon qu'une hémorragie centrale a lieu ou non. Au centre du follicule, autour de la cellule-œuf qui se détruit, se forme un coagulum organisé ou un nodule conjonctif qui se porte vers la périphérie; en même temps les cellules de la granulosa dégénèrent et des fibres conjonctives pénètrent dans la thèque.

L'atrésie kystique se caractérise par une dégénérescence des cellules de la granulosa qui n'est pas accompagnée

de l'hypertrophie ou hyperplasie thécales correspondantes. La dégénérescence commence dans la partie centrale; et dans les formes typiques une couche épithéliale cubique et quelquefois cylindrique reste au long de la paroi. Ce processus aboutit à la formation d'une cavité kystique.

La forme oblitérante est la forme classique.

La forme granuleuse-thécale est caractérisée par l'auteur de la façon suivante: La dégénérescence des cellules granuleuses n'est pas complète et le développement de la thèque est modéré. C'est une forme mixte qui se présente avec un nombre énorme de variétés. À la fin du processus, tous les éléments du follicule passent dans le stroma.

Nous avouons ne comprendre presque rien de cette description. Il y a là certainement quelque confusion de « phases » avec des « types ». La figure 50, par exemple, est dans ce cas. Quoique la figure soit médiocre, difficile à analyser, il nous semble qu'il s'agit simplement de la phase post-chromatolytique du processus habituel. De plus, la figure en question a été faite d'après une greffe; la description des types est basée tantôt sur des ovaires normaux, tantôt sur des greffes, ce qui ne fait qu'augmenter la confusion.

Nous avons déjà insisté, à propos des travaux de Regaud et Lacassagne (ovaires irradiés), sur la difficulté qui existe encore aujourd'hui de bien interpréter certains faits expérimentaux, étant données les connaissances très incomplètes que nous possédons actuellement sur l'ovaire. L'immense bibliographie de l'ovaire est en grande partie formée de discussions, de problèmes, de questions; ce que nous connaissons de positif, d'après les anciens observateurs, est relativement très peu important. Nous attribuons en partie cet état de choses, à ce que nous ne possédons pas encore un certain nombre d'éléments, très rudimentaires, mais longs à recueillir, sur cette organe. Nous ne connaissons pas encore l'évolution de l'ovaire, depuis la naissance jusqu'à l'âge sénile, ni les variations de l'ovaire en fonction de l'espèce; nous ne connaissons

non plus les variations en rapport avec les états physiologiques normaux. Il est en conséquence très difficile de bien suivre, et de bien interpréter les faits de l'expérience. Il faut commencer par établir l'évolution de l'ovaire à travers l'âge d'un animal déterminé, en excluant toutes les circonstances physiologiques qui, lui étant extérieures, en font des variations. On crée ainsi des conditions en partie anormales, il est certain, mais on simplifie d'abord le problème. Depuis longtemps que nous recueillons des matériaux pour ce travail, mais des circonstances variées, nous ont empêché de le systématiser, le compléter et publier les résultats de nos observations. Cependant, mon élève le Dr. Pinto Nunes, vient de conclure une longue étude, qui comprend un riche matériel d'ovaires de Lapine, depuis la naissance jusqu'à l'âge de 5 années; nous avons déjà vérifié la nécessité d'amplifier et de consolider ces observations, de façon à donner aux expérimentateurs des points de repère plus précis que ceux que nous possédons actuellement.

La confusion qui règne encore aujourd'hui dans la littérature à propos de « types », « formes », « variations », de l'atrésie, dérive en partie du moins, précisément de l'imparfaite connaissance de l'évolution de l'ovaire. C'est ainsi que De Winiwarter, il y a quelques années, a soutenu avec nous une discussion à propos des débuts de l'atrésie, que De Winiwarter considère comme débutant par une intrusion conjonctive, tandis que nous considérons la poussée de cinèses atypiques comme le premier signe objectif du processus.

Or, cette discussion n'a pas raison d'être, dès que l'on considère l'âge de l'ovaire; en effet, comme nous l'avons fait remarquer, les faits signalés par De Winiwarter sont exacts, mais ne se voient que dans les ovaires fœtaux; dans l'adulte ils s'atténuent, puis disparaissent.

Ce simple fait, qui nous est personnel, montre combien sont stériles des discussions en de telles circonstances, et qu'il est de plus en plus nécessaire d'établir un certain

nombre de faits concernant le développement de l'ovaire normal, et son évolution à travers l'âge, sur des observations très précises.

\*

En attendant on peut mettre un peu d'ordre dans cette question de la manière suivante.

Tout d'abord il existe un processus d'atrésie générale, celui qui a été décrit par Flemming et Schotländer, confirmé ensuite par plusieurs auteurs, et que nous avons complété par la description des poussées cinétiques atypiques et sidérées: c'est l'atrésie chromatolytique. Ce processus peut être considéré général, puisque de l'examen de plus de 30 espèces fait dans cet Institut par le Dr. Vellozo de Pinho, seule la Chatte fait exception.

Après ce type fondamental il existe des types spéciaux, en rapport soit avec l'âge du follicule, soit avec l'âge de l'ovaire, soit avec l'espèce, soit encore avec des circonstances physiologiques mal connues. C'est ainsi que les follicules jeunes et primordiaux présentent un type spécial d'atrésie, non suivie de la formation de faux corps jaune; que l'atrésie conjonctive de De Winiwarter caractérise l'ovaire fœtale; que l'atrésie métoplastique de V. de Pinho caractérise l'ovaire de Lérot; et, enfin, que les méroxanthosomes de De Winiwarter, et l'atrésie lutéinique de Watrin, semblent conditionnées par des circonstances physiologiques spéciales. D'un autre côté on peut résumer ainsi l'ensemble des faits. L'atrésie est suivie ou non de la formation d'un faux corps jaune. Dans le premier cas l'atrésie fait partie d'un cycle atrétique-interstitiel, qui présente comme étapes: 1.<sup>o</sup> Atrésie du follicule; 2.<sup>o</sup> Formation du faux-corps jaune ou corps atrétique; 3.<sup>o</sup> Fusion des corps atrétiques dans la glande interstitielle.

\*

Dans le cycle atrétique-interstitiel le corps atrétique ou

faux corps jaune, peut être considéré schématiquement formé par l'hypertrophie de la thèque avec participation de la granulosa. Celle-ci, même dans le cas où le corps atrétique est presque entièrement d'origine thécale y collabore au moyen des « cellules résiduelles ». Si la participation des cellules résiduelles, qui entrent dans la constitution du corps atrétique est petite, nous avons le corps atrétique thécale, qui est le plus commun dans la Lapine; mais souvent la participation devient beaucoup plus importante et alors la formation et l'aspect du corps atrétique se modifient: c'est le cas des meroxanthosomes et des corps atrétiques lutéiniformes. Enfin l'atrésie métaplastique de V. de Pinho, que l'on observe chez le Lérot, est un corps atrétique métaplastique non lutéiniforme, mais encore mal étudié. Il existe donc, un balancement entre la thèque et la granulosa au point de vue de la participation des cellules qui forment le corps atrétique; on peut considérer deux cas extrêmes reliés par des intermédiaires. Dans l'un des extrêmes nous avons le corps atrétique thécale, constitué par quelques « cellules résiduelles », et par une participation considérable de cellules thécales, qui forment presque toute la masse du corps atrétique; dans l'autre extrême nous avons les cas (meroxanthosomes, atrésie lutéiniforme, atrésie métaplastique) où presque toute la masse cellulaire du corps atrétique provient de la granulosa. La participation prédominante de la thèque ou de la granulosa semble déterminée par les phénomènes de vascularisation et de rupture de la membrane de Slavsjansky. Si, comme il arrive habituellement, la membrane de Slavsjansky persiste intacte et hypertrophiée pendant la période post-chromatolytique, les cellules de la granulosa dégèrent presque en totalité. C'est ce qu'on observe dans l'atrésie chromatolytique commune, où la membrane défend le follicule jusqu'à la fin de la période post-chromatolytique. Si, comme on l'observe parfois, la membrane est rompue et des capillaires pénètrent dans la follicule, il se produit immédiatement des changements dans les « cellules résiduelles ».

Mais si les vaisseaux pénètrent dans le follicule de bonne heure, alors les cellules de la granulosa subissent la transformation lutéiniforme ou la métaplasie; la thèque alors n'avance que très lentement, ou n'avance même pas du tout, et le corps atrétique présente la forme histogénétique qui aboutit au corps atrétique lutéiniforme ou métaplastique. Il y a là un mécanisme fondamental mais présentant des variations, qui sont déterminées par des actions et réactions de nature endocrine, comme le prouvent les expériences récentes d'injections de U. F. E., celles de Bourg par exemple, qui a réussi à produire ou à exagérer expérimentalement les processus atrétiques.

La complexité des processus atrétiques peut ainsi être subordonnée à une vue d'ensemble; mais cette systématisation ne peut pas encore être complète, car on ignore plusieurs faits nécessaires pour donner à cette systématisation une forme définitive.

C'est ainsi que le cycle atrétique-interstitiel finit, chez la Lapine, par la fusion des corps atrétiques et faux corps jaune dans une nappe interstitielle commune. Mais chez d'autres espèces il semble que les corps atrétiques subissent une involution fibreuse, consécutive à sa période d'état, telle que la décrit Bourg chez le Rat et la Souris. Chez la Lapine d'ailleurs nous croyons qu'il existe plus qu'une interstitielle, selon l'âge de l'ovaire. Ce problème dépend, comme tant d'autres, de la connaissance, encore imprécise, de l'évolution de l'ovaire depuis la naissance jusqu'à l'âge sénile. Nous avons déjà esquissé cette évolution, mais nous n'avons pas encore donné à cette systématisation sa forme définitive et suffisamment précise.

En attendant, nous croyons utile de ne pas faire la confusion trop fréquente entre « phases » et « types » d'atrésie, ne pas surcharger sans nécessité les « types », et résumer ce qui est déjà acquis dans le tableau suivant.

1<sup>re</sup> — Atrésie non chromatolytique; pas suivie de cycle

atrétique-interstitiel (atrésie des follicules jeunes et primordiaux; atrésie des cordons anovulaires, etc.).

2<sup>e</sup> — Atrésie chromatolytique, suivie du cycle atrétique interstitiel.

Phase atrétique { Période pré-chromatolytique ou période des cinèses atypiques; période chromatolytique ou période des cinèses sidérées; période post-chromatolytique ou période de liaison du cycle atrétique interstitiel.

Phase thécale { Résorption du magma atrétique, hypertrophie de la thèque, disparition du follicule; constitution du nodule atrétique ou faux-corps jaune.

Phase interstitielle { Fusion des corps atrétiques dans une nappe interstitielle diffuse.

3<sup>e</sup> — Types d'atrésie en rapport avec l'âge de l'ovaire (atrésie conjonctive, fœtale, de De Winiwarter, etc.).

4<sup>e</sup> — Types d'atrésie en rapport avec l'espèce (atrésie métaplastique du Lérot, etc.).

5<sup>e</sup> — Types d'atrésie dépendant de la participation de cellules de la granulosa et de la thèque qui entrent dans la constitution du corps atrétique.

1) Corps atrétique thécale.

2) Corps atrétique mixte.

3) Corps atrétique lutéiniforme et métaplastique (méroxanthosomes, corps lutéiniformes, etc.).

6<sup>e</sup> — Types d'atrésie en fonction de conditions expérimentales (radiations, injections de Prolan, de U. F. E., etc.).

\*

A propos du type dernier, c'est-à-dire, des types et variations de l'atrésie en fonction de conditions expérimentales, il faut dire que les descriptions des auteurs ne sont

pas toujours assez claires, et parfois, étant données les circonstances ci-dessus signalées, on ne peut pas avoir assez de confiance dans les résultats et dans les conclusions que l'on trouve dans certains travaux.

Bourg, par exemple, récemment, écrit ce qui suit :

« A côté de l'atrésie normale à forme régressive, processus de résorption des follicules dégénérés, on peut provoquer dans l'ovaire du Rat impubère deux modes d'atrésie nouveaux d'allure hypertrophique.

a) Le faux corps jaune dû à l'hypertrophie de la thèque interne.

b) Le méroxanthosome développé aux dépens de la granuleuse.

Dans l'ovaire de la Souris et du Rat impubères la sensibilité des divers constituants à la substance active de l'U. « F. E. n'est pas identique : l'interstitielle et la thèque interne des follicules s'hypertrophient en premier lieu, la granuleuse ne réagit que plus tardivement. »

Ce sont des conclusions qu'on ne peut pas bien comprendre. En effet, dans les ovaires normaux il y a des types d'atrésie à forme régressive, c'est-à-dire, qui ne sont pas suivis de la formation de corps atrétique. C'est ainsi que les follicules jeunes atrésiés, les follicules anovulaires et d'autres reliquats des cordons ovigènes, peuvent être considérés régressifs. Mais l'atrésie chromatolytique, suivant le cycle atrétique-interstitiel, présente aussi dans l'ovaire normal les deux formes que Bourg appelle « d'allure hypertrophique ». L'opposition que l'auteur établit entre « l'atrésie normale à forme régressive », et l'atrésie expérimentale « d'allure hypertrophique », n'est pas exacte, ou du moins, n'est pas suffisamment claire, car, comme nous venons de le dire, cette opposition est normale. Le « faux corps jaune dû à l'hypertrophie de la thèque interne », n'est pas, en effet, autre chose que le « corps atrétique thécale », lequel après avoir atteint la période d'état perd la capsule conjonctive et se fond dans l'interstitielle. Il est possible que les formations en question présentent quelque

particularité en rapport avec les conditions expérimentales, mais on ne peut pas les juger, d'après le texte de l'auteur.

#### IV) A PROPOS DE L'INVASION LEUCOCYTAIRE DU FOLLICULE ATRÉSIÉ

Plusieurs auteurs ont insisté sur l'invasion des follicules de De Graaf et de l'oocyte par des leucocytes. Nous avons toujours contesté cette affirmation, car elle est basée en général, sur une confusion. Les corpuscules de la chromatolyse dans les follicules de De Graaf prennent souvent des formes qui rappellent des polynucléaires et des pyocytes. Ces formes ont été souvent considérées comme des leucocytes vrais, ayant pénétré dans le follicule.

Il existe, comme nous l'avons montré, une pénétration de leucocytes dans les follicules atrésiés; mais cette pénétration se fait toujours à un moment donné de l'évolution atrétique: nous avons même signalé l'existence d'un leucocyte spécial dans la thèque, le « *thécaleucocyte* ».

Quelques auteurs se montrent réservés, à propos de cette question; mais d'autres continuent à affirmer la pénétration leucocytaire.

Cette discussion est parfaitement stérile, car tout dépend de la manière dont on envisage le phénomène.

D'abord, il faut considérer des erreurs d'interprétation, comme nous l'avons signalé, par confusion de corpuscules de la chromatolyse avec des leucocytes; puis, il y a, en effet, une pénétration leucocytaire, mais elle est très discrète, limitée à un moment déterminé de l'évolution atrétique, parfaitement systématisée, qui n'a rien à voir, en général, avec l'invasion leucocytaire que certains auteurs ont décrit et figuré.

Le follicule n'est envahi qu'à un moment déterminé de l'atrésie: alors on voit les cellules mobiles conjonctives provenant de la thèque, pénétrer dans le magma atrétique,

qu'elles vont résorber et organiser. Ces cellules organisent le magma conjonctif qui va occuper le centre du corps atrétique, où vont se loger les colonnes de cellules thécales qui avancent, radiairement, accompagnées de vaisseaux. Ces cellules conjonctives qui envahissent le follicule, proviennent du stroma conjonctif non différencié de la thèque; elles traversent la membrane de Slavsjansky épaissie et flexueuse, avec des mouvements amiboïdes, et se répandent dans le magma folliculaire. Elles phagocitent et résorbent ces produits, élaborent des fibrilles conjonctives et deviennent fixes. Ces éléments présentent donc des aspects très polymorphes, et peuvent montrer des formes leucocytaires ou lymphocytaires: mais, exception faite du cas signalé par nous, c'est-à-dire, l'entrée dans le magma folliculaire du « thécaleucocyte », on ne voit jamais une invasion leucocytaire vraie dans la période post-chromatolytique et dans la phase de liaison du cycle atrétique-interstitiel.

Une observation intéressante du Dr. E. Morais, faite dans le Laboratoire d'Anatomie Pathologique de cette Faculté, confirme du reste cette manière de voir; il vient de vérifier, en effet, que les cellules en question présentent les caractères des cellules réticulo-endothéliales, dès qu'elles envahissent le follicule: elles absorbent alors le carmin lithiné. Ce fait, d'après notre manière de voir, caractérise un « état » de la cellule, en relation avec l'invasion du follicule, et le remaniement du magma atrétique, « état » qui cesse, quand le nodule atrétique-interstitiel est constitué.

D'un autre côté, on ne doit pas confondre ces cellules avec ce que nous avons appelé les « cellules résiduelles », c'est-à-dire, le lot, plus ou moins grand suivant les cas, de cellules de la granulosa qui échappent toujours à l'atrésie. Nous n'avons encore réussi à suivre la destinée de ces cellules, mais comme il n'existe dans le corps jaune atrétique, que des cellules interstitielles, conjonctives et endothéliales et comme d'un autre côté, dans le « Myoxus » (dans l'atrésie du type métaplastique qui y a été signalé par mon élève V. de Pinho) les cellules de la granulosa

constituent presque entièrement le corps jaune métaplastique, il faut conclure que les «cellules résiduelles» deviennent des cellules interstitielles, de même que, dans le corps jaune vrai, il existe des éléments folliculaires qui deviennent des cellules lutéïniques.

En somme, quand le magma atrétique est résorbé, et remanié, on peut y avoir des cellules résiduelles, des cellules du système réticulo-endothéliale, des capillaires, mais on n'y voit pas une invasion leucocytaire, comme le veulent certains auteurs.

### V) LE MORDANÇAGE TANNIQUE

Nous avons montré qu'on peut obtenir avec une méthode qui a pour base l'emploi du tannin comme mordant, suivi de l'action du fer, des résultats assez intéressants. Si l'on fait agir le fer comme mordant et l'on fait agir ensuite le tannin on obtient des résultats très différents. La coloration des substances tannophiles est substituée par celle des substances sidérophiles, de sorte que la méthode se juxtapose à celle de l'hématoxyline au fer. La réaction du fer-tannin, ne présente donc pas le même intérêt pratique que celle du tannin-fer, car celle-ci, comme nous l'avons montré dans une série de travaux(1), est caractérisée par des conditions et des résultats qui la rendent particulièrement utile pour l'étude de certains problèmes histologiques: elle nous a permis d'analyser sous un jour nouveau, certains de ces problèmes et de découvrir quelques faits qu'on ne peut étudier à l'aide d'autres méthodes que très difficilement.

La réaction du fer-tannin n'a donc pas la spécificité de la réaction inverse, c'est-à-dire, du tannin-fer; elle donne les

(1) Voir A. L. Salazar — «Anat. Record.», Vol. xxviii, 1925; Vol. xxiii, 1922; Vol. xxiv, 1922; Vol. xxvi, 1923; Vol. xxvii, 1925. «An. J. of Anat.» Vol. xxx, 1922.

B. Romeis — «Guid Form. de Tecn. Hist.», 1928, pg. 353.

C. da Costa — «Man. de Tecn. Hist.», 1926, pg. 172.

mêmes résultats qu'une coloration banale par l'hématéine. Mais elle présente, cependant, un certain intérêt théorique. Elle est intéressante au point de vue des théories physico-chimiques du mordantage; pratiquement elle peut fournir une coloration courante des cellules et des noyaux, supplantant au besoin les colorations habituelles.

Quand on fait des études à l'aide de la réaction tannoférrique, on peut aussi, si l'on en a besoin, obtenir l'image habituelle de l'organe étudié, avec les noyaux et des cellules nettement dessinés, sans qu'on ait besoin de recourir à d'autres colorants. D'un autre côté, la réaction fer-tannin nous montre nettement la différence du mordantage ferrique et tannique. En effet, si l'on traite les coupes par le tannin d'abord, ensuite par l'alun de fer, et on laisse agir le fer plus de 24 heures, il se donne un transfert de la coloration qui passe des éléments tannophiles aux éléments sidérophiles. Ainsi, dans l'ovaire, par exemple, le *liquor folliculi*, la pellucide, la membrane de Slavsjansky, les faisceaux collagènes se décolorent, tandis que les noyaux, les globules rouges, etc., se colorent. Or, comme nous l'avons déjà signalé, si l'on fait agir sur une coupe colorée au tannin-fer l'eau chlorydrique, la coupe se décolore. La décoloration est due à un déplacement du fer, car elle se récolore par l'action de l'alun; le fer se fixe donc sur un complexe physico-chimique formé par le tannin adsorbé par le coagulum protéique de fixation. Mais dans ce complexe, la molécule de tannin reste enchâssée de telle sorte qu'une partie reste libre et fixe le fer, ou le perd très facilement. Il est facile d'observer que le tannin est absorbé par toute la coupe, car elle devient élastique et translucide, détruisant le tannin par un alcali, de l'eau ammoniacale par exemple: il se dégage de toute la coupe des nuages roses (tanoxylate?), et non pas seulement des substances tannophiles et la coupe devient flexible et transparente. Il semble que seule une partie de la molécule tannique est libérée de cette manière, car, après l'action des alcalis, les substances protéiques tannophiles restent avec la propriété de réduire

les sels d'argent, comme dans la réaction d'Achucarro. Mais les substances qui se colorent par la réaction d'Achucarro ne sont pas les mêmes qui se colorent par la réaction tanno-férrique: il existe des substances tannargentophiles et des substances tanno-sidérophiles. Ce fait, assez difficile à expliquer, montre nettement que l'action du tannin ne se borne pas aux éléments qui se colorent par le tannin-fer.

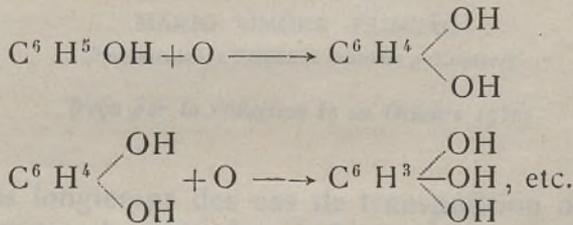
La réaction tanno-férrique n'a pas de spécificité chimique. On peut grouper les formations qui se colorent par la réaction en deux classes: Le liquor folliculi, le plasma, le mucus, la substance fondamentale du cartilage, la lymphe interstitielle, présentent une certaine analogie chimique; mais la réaction colore avec la même électivité l'hémoglobine dans les circonstances de la réaction-choc; le plasma, les coagula de certaines formations en état de dégénérescence, tels que la membrane de Slavsjansky; elle ne colore pas le noyau en état de dégénérescence.

La réaction est donc, suivant certaines idées modernes, à la fois physique et chimique; c'est un cas d'adsorption liée à des phénomènes d'affinité chimique.

Les recherches que nous avons entreprises sur le mordantage tannique ont été toujours difficultés par l'imprécision des connaissances chimiques sur ce sujet. Dans les traités de chimie et dans la bibliographie on ne trouve que des résultats empiriques le plus souvent contradictoires, parfois confus, et rien de précis sur la constitution du tannin. Dans ces circonstances, et après plusieurs expériences qui nous ont donné des résultats très variables, nous avons consulté le distingué chimiste Prof. Ch. Lepierre, de l'Institut Supérieur Technique, sur les problèmes du tannin. Voici sa réponse. « Ces questions ne possèdent actuellement de réponse scientifique: 1<sup>er</sup> Parce que, malgré plusieurs recherches, exécutées dans ces dernières 15 ou 20 années, sur la constitution du ou des tannins; malgré les synthèses partielles de Fischer et ses élèves, la constitution du tannin le plus connu, — gallotannique — n'est

pas encore fixée. 2° Parce que les produits qui résultent de l'action de O<sup>2</sup> en présence des alcalis sur les tannins, ne sont pas connus dans l'état de pureté. Par exemple, la réaction classique de fixation instantanée de O<sup>2</sup> libre par le pyrogallol potassique ou sodique, qui donne lieu à la formation de la substance brune, n'est pas bien connue. On sait que cette matière colorante appartient à la classe des galléines, et c'est tout ».

« Ce que l'on sait de positif est que les tannins qui sont des phénols, en présence des hydroxides solubles, fixent le O<sup>2</sup> de l'air, avec plus ou moins de facilité et donnent des produits colorés plus riches en O<sup>2</sup> que les tannins: ils peuvent donc être des acides ou simplement des polyphénols:



« Nous préférons cette dernière hypothèse, c'est-à-dire, la formation de polyphénols. Quand à la nature des substances colorantes, on ne sait rien, ou très peu, à cause de la difficulté de la technique et de l'ignorance de la constitution exacte du tannin » (Charles Lepierre).

On comprend, en face de cet exposé, combien il est difficile de faire actuellement une étude histo-chimique ou physico-chimique du mordantage tannique: les chimistes n'en savent, en somme, rien ou presque rien, et on ne sait comment préciser la question. D'un autre côté, ce que nous avons dit plus haut à propos des contradictions, au moins apparentes, du mordantage tannique dans la méthode d'Achúcarro et dans la notre, ne peut qu'augmenter la confusion.

(Institut d'Histologie de la Faculté de Médecine de Porto)



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. VII

N 15

---

---

## DEUX CAS DE « SITUS VISCERUM INVERSUS COMPLETUS »

PAR

MÁRIO SIMÕES TRINCÃO

(Prof. agrégé à la Faculté de Médecine de Coïmbre)

(reçu par la rédaction le 22 Octobre 1932)

Depuis longtemps des cas de transposition de viscères sont connus: Aristote dans le Livre II de son *Histoire des Animaux* a écrit: « On a vu chez des quadrupèdes la rate du côté droit et le foie du côté gauche. Ces phénomènes doivent être considérés comme des monstruosités ».

Les opinions ne sont pas concordantes sur le premier cas chez l'Homme. « Le premier cas de *situs inversus* chez l'Homme, fut, d'après Sorge et Brokiewicz, observé par Marcello Lucio, en 1643 et décrit par Panorolla en 1654; mais Taruffi cite une observation de changement de place du foie et de la rate, mentionnée par Cornelio Gemma en 1569 et un cas identique par Talenton, en 1605. Dans la statistique de Taruffi, on trouve 240 cas observés de 1569 à 1888, auxquels il faut ajouter 48 cas cités dans la statistique de Sorge, de 1888 à 1906, ce qui fait jusqu'alors, 288 cas ». Riesel a publié en 1909 une statistique de 49 cas de *situs inversus partialis* de la cavité abdominale (H. Parreira).

Au commencement du xvii<sup>e</sup> siècle, Giovanni Riolan rapporta deux cas de transposition viscérale. L'un de ces cas est remarquable, la porteuse de cette anomalie étant la reine Marie de Médicis. Riolan doit avoir observé le cœur de cette femme qui battait à droite, sans trouble d'aucune sorte.

Au cours de ce même xvii<sup>e</sup> siècle, d'autres cas ont été observés; parmi eux on rencontre ceux de Haller, Mollenbach, Sampson, Lancisi, etc. Le cas de Lancisi mérite une mention à part, par le fait de la transmission de l'anomalie à travers quatre générations.

La transposition des viscères ne s'oppose pas au fonctionnement régulier des organes, ni à la viabilité de l'individu (Guinard). Il est en conséquence infiniment probable que de très nombreux cas aient passés entièrement inaperçus. Pendant longtemps les cas de *Situs inversus* étaient des trouvailles d'autopsies, faites très souvent sur des vieillards qui n'avaient éprouvé aucun trouble de la santé pendant la vie, pouvant être rapporté à l'anomalie.

L'emploi des rayons x, rendant plus facile l'examen de la position des viscères a multiplié les cas, dont le premier appartient à Vehsemeyer. D'autre part la fréquence des examens radiologiques a conduit à des trouvailles fréquentes. Ainsi, par cette triple voie — trouvaille cadavérique, recherche systématique au moyen des rayons x, trouvaille radiologique — les cas de *situs inversus* s'entassent dans la littérature médicale.

En Portugal les cas de *situs inversus* sont nombreux :

Alvarenga, dans son mémoire *Remarques sur les ectocardies* et dans l'*Étude sur les perforations cardiaques*, s'occupe d'un exemplaire de transposition du cœur, du foie et de la rate, existant dans le musée de l'École de Médecine, aujourd'hui Faculté de Médecine de Lisbonne. Le Dr. Joaquim Evaristo, a décrit en 1884, dans la *Medicina Contemporânea* un cas de transformation complète des viscères et F. Fonseca, dans la même revue, en 1887, a publié un autre cas, trouvaille d'autopsie.

En 1916, dans le « Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles », le Prof. H. Parreira a décrit les modifications de position des viscères rencontrées dans le cadavre d'un vieillard, âgé de 72 ans: « Le poumon gauche présentait trois lobes et le droit, deux lobes; trois quarts du cœur occupaient la moitié droite de la cavité thoracique, la pointe étant en bas, vers la droite et en avant. Persistance du trou de Botal. L'aorte était à droite de la colonne vertébrale, la crosse donnant naissance à un tronc brachio-céphalique gauche, à la carotide primitive droite et à la sous-clavière droite. Dans la cavité abdominale, la rate était à droite, le foie à gauche; l'estomac présentait le cardia à droite et le pylore à gauche. La queue du pancréas était dirigée vers la droite. Le cœcum occupait la fosse iliaque gauche, et le colon descendant la droite ».

Dans le même mémoire le Prof. H. Parreira, publie les photographies de deux pièces existant au Musée d'Anatomie pathologique de Lisbonne, peut-être celles qui correspondent aux cas décrits par Joaquim Evaristo et Alvarenga.

En 1923 le Prof. Hernâni Monteiro et le Dr. Sousa Feiteira ont fait une communication à l'« Associação Médica Lusitana » sur *Transposition des viscères*. Deux cas personnels de *situs inversus* sont rapportés par les auteurs et en outre, des références y sont faites à trois cas de dextrocardie, l'un observé par le Dr. Gonçalves d'Azevedo, et l'autre par le Dr. Pedro Vitorino, un troisième observé par le Dr. Fausto Lage chez un monstre otocéphalien de Cabo Verde.

Le cas de Pedro Vitorino est intéressant parce que l'anomalie a joué un rôle protecteur; il s'agissait d'un soldat qui dans une bagarre a été atteint par un coup de feu, à l'hémithorax gauche; le projectile n'a pas blessé le cœur, vu qu'il se trouvait à droite.

Dans la même année (1923) le Prof. Geraldino Brites a décrit un cas de inversion viscérale totale dans les « Arquivos do Instituto de Anatomia Patológica de Coimbra ».

En 1925, le Prof. Egídio Aires a étudiés trois cas de

transposition viscérale, observés par lui-même, dans le Service de Clinique Médicale de Coïmbre; en deux de ces cas le *situs inversus* était complet; le troisième était une dextrocardie pure.

Dans le volume xv des « Arquivos do Instituto de Anatomia patológica », le Prof. Maximino Correia a fait l'étude anatomique bien détaillée de l'un des cas du Prof. Egídio Aires.

En 1927 les Drs. Angelo Vaz et F. de Moraes Sarmiento ont présenté au Congrès National de Médecine (Pôrto) une communication sur deux cas portugais de transposition totale des viscères.

Dans le vol. II, n.º 4, 1928 des « Arquivos de Medicina Legal » le Dr. Asdrubal de Aguiar a décrit un cas de transposition viscérale complète chez un enfant de 10 ans.

\*

Les cas de dextrocardie congénitale sont plus intéressants, étant plus rare. La dextrocardie est due à des troubles du développement du cœur ou à des causes extrinsèques.

L'électro-cardiographie joue un rôle très important dans le diagnostic différentiel entre les dextrocardies pures et les cas de *situs inversus completus*: Dans les dextrocardies pures, il n'y a pas d'inversion des cavités du cœur, ces cavités maintenant leurs rapports normaux; dans le deuxième cas on constate l'inversion des cavités, c'est-à-dire, les cavités droites sont placées à gauche et les cavités gauches à droite.

Dans l'électrocardiogramme, les accidents P R T que en D I, chez les individus normaux, sont positifs, dans les cas de *situs inversus* sont négatifs, c'est-à-dire, l'électrocardiogramme obtenu est comme que l'image du diagramme normal donné par un miroir plan; dans la dextrocardie pure l'électrocardiogramme présente l'aspect {normal en D I(1).

---

(1) P. Mayer (de Strasbourg) dans les « Arch. des Maladies du Cœur »,

Obs. I. J. A. C. âgé de 40 ans, berger, né à Urrea, (Portalegre). Du protocole de l'observation clinique nous relevons les faits suivants:

Le père a été tourmenté pendant longtemps par une maladie nerveuse, dont le nom lui est inconnu; il se rappelle seulement que le malade présentait un tremblement continu qui l'empêchait même d'utiliser ses mains pour porter les aliments à la bouche; il ne pouvait pas manger sans l'intervention d'un autre individu. Mère et deux frères plus âgés jouissant de bonne santé; deux sœurs sont décédées à l'enfance en conséquence de maladies qu'il ignore. De son mariage fait il y a 17 années. sont nés 6 fils, dont 4 sont vivants, tous très faibles. Un de ses fils est mort d'entérite et l'autre d'une maladie qui a commencé par une petite plaie à la joue qui ensuite a rongé toute la face. Il y a 9 ans il a commencé à souffrir de l'estomac et ses malaises se sont aggravés dernièrement, de telle sorte qu'il a voulu se faire observer.

Individu régulièrement constitué, pesant 68 kilos, 1<sup>m</sup>,72 d'hauteur.

L'inspection fait remarquer que la pointe du cœur bat dans le sixième espace intercostal droit, un peu en dehors de la ligne mamillaire. L'auscultation ne révèle pas d'altérations de la tonalité des bruits cardiaques, ni des modifications du murmure vésiculaire. À gauche, dans la région correspondante à la chambre d'air gastrique, nous avons remarqué de la matité, résultant du déplacement du foie, dont les dimensions sont normales. Estomac et rate placés à droite.

La radioscopie gastrique a fait voir que l'estomac, placé à droite, est un peu allongé, de type hypotonique, présen-

(1923, p. 249) relate un cas de dextrocardie pure avec inversion du complexe ventriculaire en D I.

tant une régulière chambre d'air; son pôle inférieur descend un peu au-dessous de la ligne bi-iliaque. La position de l'estomac a attiré l'attention du radiologiste vers les autres viscères et il a vérifié que le foie était à gauche, le cœur à droite et le cœcum et le colon ascendant, déjà imprégnés 5 heures après l'ingestion de la gelobarine, étaient à gauche (Figs. 1, 2).

Electrocardiogramme inversé en D I (Figs. 3, 4, 5).

Obs. II. A. R., âgé de 11 ans, né à Coïmbre.

En Juillet 1930 cet enfant est venu avec son père à la consultation du dispensaire des Hôpitaux Universitaires; il se plaint de toux accompagnée d'expectoration abondante. L'auscultation pulmonaire a fait reconnaître une bronchite, mais en même temps notre attention a été attirée par le fait du choc de la pointe du cœur se faire sur le cinquième espace intercostal droit. À gauche, au niveau de la zone correspondante à la chambre d'air gastrique, nous avons rencontré de la matité, tandis qu'à droite il y avait de la sonorité dans la zone normalement occupée par le foie.

Comme suite de cette observation, un examen radiographique thoraco-abdominal a été fait. On a vérifié la transposition totale des viscères de la cavité thoracique et abdominale. Un examen plus attentif a montré l'existence d'agénésie du tiers supérieur des grands droits de l'abdomen.

Les efforts pour faire revenir à la consultation cet enfant pour être photographié et pour obtenir une nouvelle radiographie, n'ont pas réussi.

Cet enfant a 10 frères; on nous a informé qu'ils sont en bonne santé et qu'ils ne sont porteurs d'aucune anomalie.

La réaction de Wassermann du malade et de ses parents a résulté négative.

L'électrocardiogramme de cet individu, de même que celui de la première observation, est en miroir aussi.

## LITTÉRATURE

- Aguiar (Asdrubal):** *Transposição visceral completa numa criança de 10 anos.* «Arquivo de Medicina Legal», vol. II, n.º 4, 1928.
- Aires (Egídio):** *Três casos de «Situs viscerum inversus».* *Considerações clínicas.* Coimbra, 1925.
- Brites (Geraldino):** *Um caso de inversão visceral total.* «Arquivo do Instituto de Anatomia Patológica», vol. XI, 1923, p. 51.
- Correia (Maximino) et Aires (Egídio):** *Um caso de transposição completa de vísceras.* «Arquivo do Instituto de Anatomia Patológica», vol. XV, 1928, p. 3.
- Evaristo (Joaquim):** *Transposição completa das vísceras.* «Medicina Contemporânea», 1884, vol. II, p. 287.
- Feiteira (Sousa) et Monteiro (Hernâni):** *Transposição de vísceras.* «A Medicina Moderna», 1923, n.º 360 et 361.
- Fonseca (F.):** *Um caso de inversão de vísceras.* «Medicina Contemporânea», 1889, vol. V, p. 349.
- Monteiro (Hernâni):** *Cas portugais de transposition de viscères.* «C. R. de L'Association des Anatomistes», 18<sup>e</sup> réunion (Lyon, 1923).
- Parreira (Henrique):** *Um caso de «Situs viscerum inversus completus».* «Bulletin de la Soc. Port. des Sc. Naturelles», T. VII, 1916, p. 154.
- Vaz (Angelo) et Sarmiento (Morais):** *Deux cas portugais de transposition des viscères.* Pôrto, 1927.





Fig. 1





Fig. 2



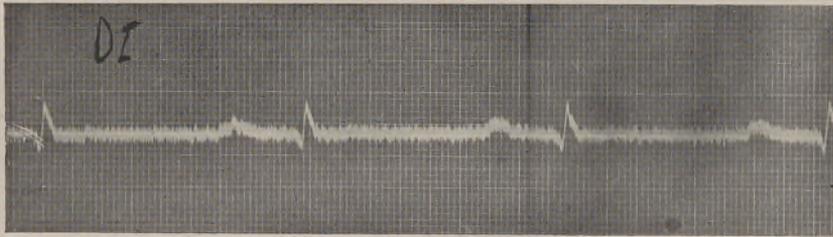


Fig. 3

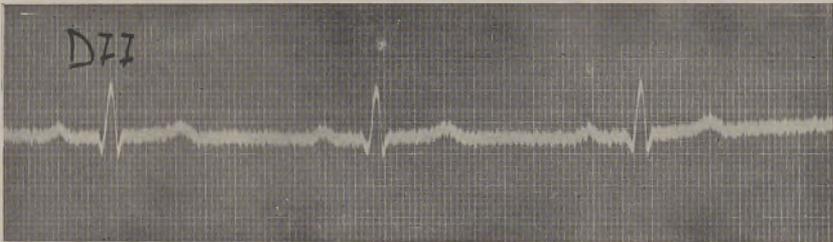


Fig. 4

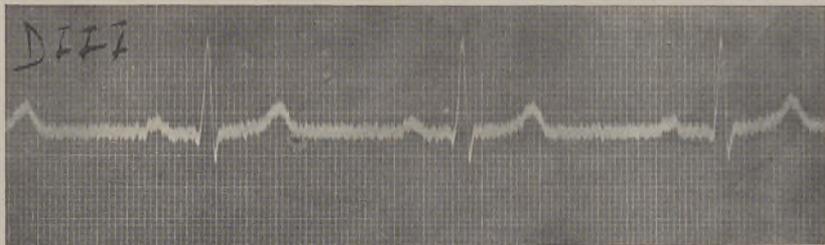


Fig. 5



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. VII

N 16

## ECTROMÉLIE LONGITUDINALE CHEZ UN CHAT

PAR

J. A. PIRES DE LIMA

Directeur de l'Institut d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Pôrto

*(reçu par la rédaction le 10 Novembre 1932)*

Dans notre Institut a vécu pendant sept ans environ un Chat monstrueux dont les mœurs bizarres étaient bien d'accord avec sa morphologie anormale.

Il était gris, couleur de cendre, à poils très courts, fins, veloutés. Ses pattes antérieures étant trop courtes, il marchait en sautant, comme un lapin et sa queue était aussi très courte, comme celle de cet animal. Il se tenait pendant longues heures appuyé sur le train de derrière, comme un Kangourou, en face d'une vitrine du Musée (Fig. 1).

Il était physiologiquement un intersexuel, n'ayant eu jamais, semble-t-il, de besoins génitaux et il passait toujours le mois de Janvier tout-à-fait tranquille, ce qui n'est guère la règle chez les animaux de son espèce.

Il s'a attaché d'une manière très intime à un jeune chat qui couchait habituellement sur lui (Fig. 2), en permettant avec plaisir qu'il suçât ses mamellons, jusqu'à les faire saigner (1).

(1) J. A. Pires de Lima, *Vícios de conformaçãõ do sistema uro-genital*, Pôrto, 1930, pág. 184.

Les étudiants portugais, quand ils sont refusés aux examens, disent, dans son argot familier, qu'ils ont *attrapé une chatte* et nos élèves jugeaient de mauvais augure le miaulement de ce chat, pendant les épreuves des examens.

Un jour, il y a six mois à peu près, un chien, qui appartenait à la ménagerie du Laboratoire de Chirurgie expérimentale, a pris le pauvre chat et lui donna une mort cruelle et rapide, en l'écrasant.

L'étude des parties molles étant impossible, j'ai chargé M. Albino Cunha de préparer son squelette (Fig. 3), où on voit plusieurs variations ostéologiques, surtout sur les pattes antérieures et sur la queue.

#### MEMBRE ANTÉRIEUR DROIT

L'humérus, long de 9 centimètres, porte sur sa tête, face postérieure, une apophyse conique, longue de 5 millimètres, parallèle à l'axe de l'os (Figs. 3 et 5).

On remarque l'agénésie complète du radius; le cubitus, long de 9 centimètres, est plus court et plus gros que celui d'un chat normal (Figs. 4 et 5).

Le carpe est constitué par trois os difformes et on voit l'agénésie des deux premiers doigts sur ce membre (Figs. 4 et 5).

#### MEMBRE ANTÉRIEUR GAUCHE

Radius réduit à une petite pièce conique, longue de 2 centimètres, soudée par son extrémité proximale à la tête du cubitus.

L'extrémité distale du radius a la forme d'une petite sphère mousse (Figs. 4 et 5).

Cubitus court (7 centimètres de long), aplati, recourbé, à concavité tournée en avant.

Squelette du carpe constitué par cinq os difformes; agénésie du 1<sup>er</sup> doigt (Figs. 4 et 5).

## COLONNE VERTÉBRALE. QUEUE

Sur la première vertèbre lombaire est articulée une paire de côtes surnuméraires. Ce Chat possédait, donc, 14 paires de côtes (trois fausses), tandis que normalement les chats en possèdent 13 paires.

Tandis que les chats normaux portent une longue queue à 21 ou 23 vertèbres, notre chat était brachyoure, sa queue ne mesurant que 64 millimètres de longueur, et elle était constituée par deux vertèbres isolées (13<sup>mm</sup>) auxquelles se suivaient trois vertèbres soudées (26<sup>mm</sup>), complétant la queue trois petites vertèbres difformes (25<sup>mm</sup>) (Figs. 3 et 6).

Je suis informé que plusieurs membres de la famille de cet animal, des deux sexes, sont parfaitement normaux.

Au mois de Juin 1932, j'ai eu le plaisir de rendre visite à mon cher collègue et ami, le professeur Vallois, de Toulouse. Il m'a montré chez lui une nichée de chats siamois brachyoures, à pattes antérieures bottes; les jeunes animaux m'ont rappelé l'exemplaire que je viens d'étudier.

Les chats à mains bottes sont vulgaires et j'en ai vu plusieurs spécimens, quelques uns appartenant à la même famille.

J'ai publié plusieurs observations d'éctromélie longitudinale chez l'Homme. Voyez à ce sujet les travaux portugais suivants:

J. A. Pires de Lima — *Ectromélie longitudinale intercalaire hémisegmentaire*. « Comptes Rendus des Séances de la Société de Biologie ». T. cx, Avril 1924.

Idem — *As anomalias dos membros nos Portugueses*. 1 vol, Pôrto 1927.

Maria J. de Freitas Pereira e J. A. Pires de Lima — *As anomalias dos membros na Ilha de S. Miguel (Açores)* « Arq. de Anatomia e Antropologia ». XIII, 1929.

J. A. Pires de Lima — *Novas observações de anomalias dos membros*. (Idem), XIV, 1931.

(Institut d'Anatomie de la Faculté de Médecine de Pôrto.  
Subventionné par la Junte d'Éducation Nationale).





Fig. 1



Fig. 2

*(Phot. de Manuel Ferreira)*



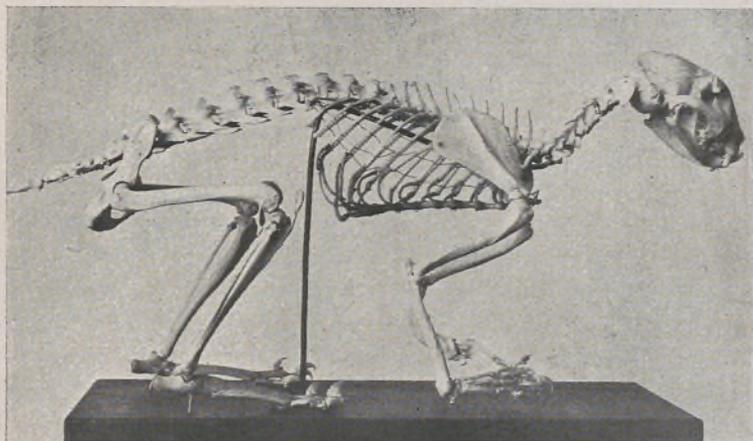


Fig. 3

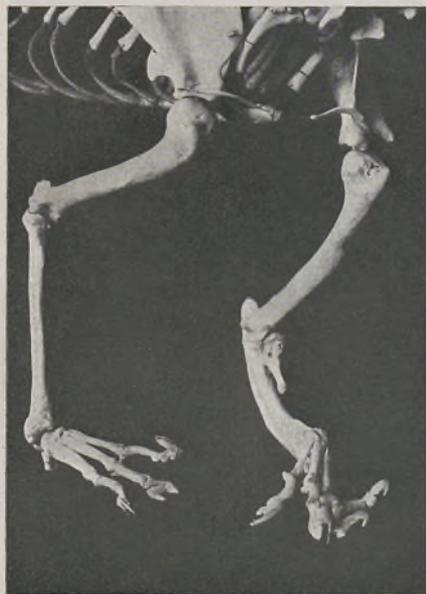


Fig. 4

*(Phot. de Manuel Ferreira)*



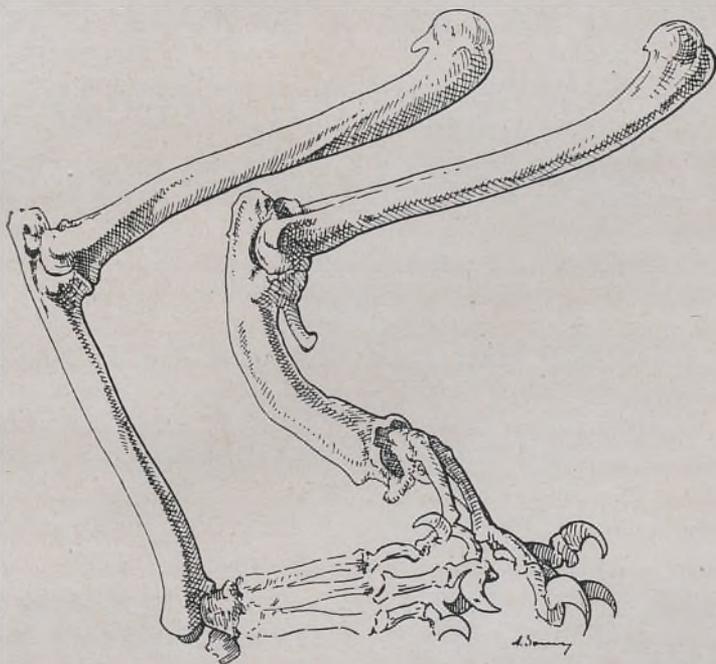


Fig 5

(Dessin du Dr. Alberto Souza)

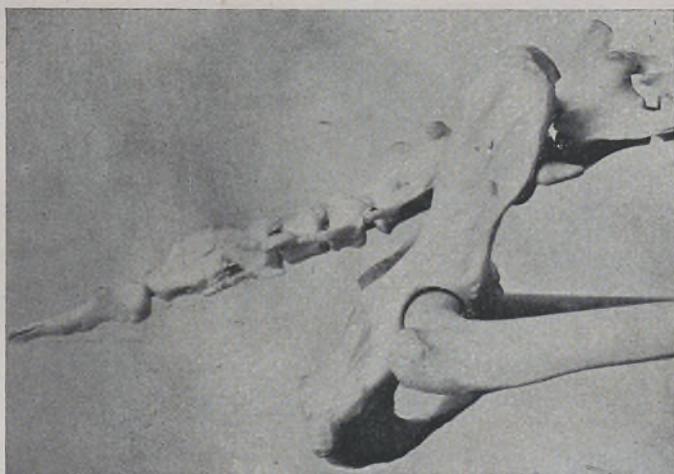


Fig. 6

(Phot. de Manuel Ferreira)



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

Vol. VII

N 17

---

---

## QUELQUES CAS DE POLYDACTYLIE

PAR

M. DA SILVA LEAL ET J. DE ESPREGUEIRA MENDES

*(reçu par la rédaction le 10 Novembre 1932)*

Dans notre service de radiologie nous avons examinés quatre cas de hyperdactylie que nous tâcherons de décrire d'après le degré de différenciation des rayons digitaux fondamentaux, en partant du type le plus simple vers le plus complexe.

Dans le premier cas se trouve une enfant de 4 ans, Juliette R. M., que nous avons observée le 9 Juillet de cette année et qui nous a été envoyée par le Dr. B. Antunes Lemos. Par la radiographie qu'on lui a faite, (Fig. 1), on a vérifié l'existence d'une double phalangette du pouce de la main gauche à laquelle ne correspond qu'une seule phalange; on y trouve déjà l'ébauche de deux surfaces articulaires. C'est, donc, un cas de hyperdactylie radiale gauche du 2<sup>ème</sup> degré, d'après la classification de Dubreuil-Chambardel(1).

Un cas identique avait été observé le 20 Février 1929 chez une malade du Dr. Lopes Júnior, de nom Marie Ga-

---

(1) Dubreuil-Chambardel — *Les variations du corps humain*. Paris 1925.

brielle de F. P. S. Sur le pouce droit il y avait une phalange surnuméraire et par la radiographie (Fig. 2) on a vérifié que l'épiphyse distale de la phalange se trouvait un peu élargie. Cette enfant a été opérée avec succès par le Dr. Abel Pacheco.

Le premier Juillet 1930, nous avons trouvé chez Edouard G. un autre cas de hexasdactylie radiale droite. La radiographie (Fig. 3) nous montre que la différenciation du rayon correspondant au pouce est d'un degré immédiatement supérieur à celui des observations antérieures; outre les deux phalanges nous avons vérifié la bifurcation de la phalange du pouce.

La plus complète différenciation nous l'avons trouvée chez un garçon que nous a été envoyé par le Dr. Germano Campos Monteiro le 1 Mars 1930. Ernest B. M. présentait au pied gauche un orteil surnuméraire, cet orteil étant un peu plus volumineux que les quatre autres (macroactylie). Par la radiographie (Fig. 4) on voit que les phalanges du 5<sup>ème</sup> et 6<sup>ème</sup> orteils sont indépendantes. Le métatarse est formé par deux branches convergentes fondues à l'extrémité digitale et présentant deux surfaces articulaires dont l'une pour l'articulation de chacun des deux orteils. Cet individu raconte qu'il a aussi dans la famille quelques arrière-cousins avec des anomalies numériques des doigts. Ce cas de polydactylie peut être encadré dans le 6<sup>ème</sup> degré de la classification du Professeur Dubreuil-Chambardel, c'est-à-dire, dans le degré de la plus complète division du 5<sup>ème</sup> rayon normal. Tout simplement, par des motifs qui échappent complètement à notre observation, les épiphyses digitales des métatarsiens se présentent fusionnées. Cet individu a été opéré (Espregueira Mendes) en lui faisant la désarticulation de l'orteil macroactyle.

\*

L'hyperdactylie a été largement étudiée chez nous dans un long travail publié en 1927 par le Professeur J. A. Pires

de Lima(1) où l'on trouve sa nombreuse série d'observations, aussi bien que celles qui ont été publiées auparavant par des auteurs portugais.

Sur 103 cas d'anomalies des membres par excès, que ce Professeur de Pôrto nous présente dans son livre, 90 se rapportent aux hexadactyles. « La presque totalité des doigts surnuméraires sont annexés aux premiers et aux cinquièmes doigts des mains et des pieds », ceux-ci étant plus fréquents dans les membres supérieurs que dans les membres inférieurs.

C'est dans le sexe masculin que nous trouvons le plus grand pourcentage de polydactyles. On arrive à la même conclusion par la statistique de Gruber (2).

Récemment le Professeur J. A. Pires de Lima a publié encore dans l'« Arquivo de Anatomia e Antropologia », de Lisbonne, une nombreuse série d'observations d'hexadactylie (3).

Chez nous, après 1927, on a publié encore deux travaux sur le même sujet: l'un du Docteur J. Rodrigues dos Santos (4), et l'autre du Professeur Saavedra (5).

L'observation radiologique dans les cas d'hyperdactylie nous fournit des éléments d'une incontestable valeur. Les quatre observations ci-dessus décrites, tout en étant apparemment semblables, nous apparaissent différentes en face de l'observation radiologique. C'est dommage que les chercheurs ne puissent pas toujours se servir de cette méthode d'examen directe, dans cette tâche parfois bien difficile et bien ingrate de recueillir des éléments d'étude.

Pôrto, 1932.

(1) J. A. Pires de Lima — *As anomalias dos membros nos Portugueses*. Pôrto, 1927.

(2) Taruffi — *Storia della Teratologia*. « Revue d'Anthropologie » 1, 1872.

(3) J. A. Pires de Lima — *Novas observações de anomalias dos membros*. « Arquivo de Anatomia e Antropologia ». Vol. xiv, Lisboa, 1931.

(4) J. Rodrigues dos Santos — *Um caso de preplex camptodáctilo esquerdo*. « Anais da Faculdade de Ciências do Pôrto ». T. xvii, 1931.

(5) Alberto Saavedra — *Um caso de polegar bifido*. « Portugal Médico ». Junho, 1931.





Fig. 1





Fig 2



Fig. 3





Fig. 4



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. VII

N 18

---

## AGÉNÉSIE DU PÉNIS CHEZ UN NOUVEAU-NÉ

PAR

AMÂNDIO TAVARES & G. DE AZEVEDO, FILHO

*(Reçu par la rédaction le 19 Novembre 1932)*

Le 17 Octobre 1932, est né, à la Clinique obstétricale de la Faculté de Médecine de Pôrto (Professeur Morais Frias), un enfant du sexe masculin qui ne possédait pas de pénis.

*Données cliniques* (G. de Azevedo). Nouveau-né à terme, vigoureux, pesant 3.450 grammes.

Rien de particulier à signaler dans ses antécédents héréditaires; notamment, pas de malformations congénitales chez la mère (C. R., âgée de 18 ans, primipare), dans sa famille ou dans celle de son mari. Il n'y a pas de soupçons de syphilis, ni de tuberculose ou d'alcoolisme chez les membres de la famille.

La grossesse s'est passée dans les meilleures conditions et la marche de l'accouchement a été tout à fait normale.

Pendant les premiers jours suivant la naissance, l'état général est bon, mais quatre jours après, l'enfant se plaint et refuse le sein; bientôt apparaît une teinte ictérique généralisée qui s'accuse progressivement; lèvres et langue sèches.

L'un de nous (A. Tavares) a observé cet enfant, à l'infirmerie, le 22 Octobre et a constaté ce qui suit :

C'est un nouveau-né bien conformé, hormis les anomalies de la zone ano-génitale. Bourses normalement développées, avec un raphé médian accusé à sa partie supérieure; à la palpation, on note en place les deux testicules avec leur cordon spermatique.

Il n'y a aucune trace de pénis, la peau des bourses, fortement pigmentée, se continue directement avec celle de l'abdomen et l'examen le plus soigné de la région puboscrotale ne permet de sentir aucun nodule ou corps mobile qui pourrait être une verge occulte. Dans la photographie reproduite à la Fig. 1, on remarque une saillie sur la partie droite des bourses: elle est déterminée et par la testicule de ce côté et par le cordon spermatique correspondant, ce qui a été confirmé ultérieurement par l'autopsie.

Sillon interfessier bien marqué, au fond duquel on trouve (Fig. 2) une petite fente allongée dans le sens antéro-postérieur, commençant à 18 millimètres derrière les bourses; au milieu de cette fente (qui mesure 7 millimètres de longueur et 3 millimètres de largeur maximum) fait saillie un petit bourgeon ou bourrelet à surface muqueuse, humide, légèrement excavé en gouttière à sa face antérieure, lequel constitue l'extrémité inférieure d'une cloison transversale qui arrive jusque près l'orifice en le partageant en deux ouvertures à peu près égales: l'antérieure, triangulaire, la postérieure, plutôt ovalaire. Par la première l'urine s'écoule au dehors; l'exploration au stylet permet d'enfoncer ceci de 1 centimètre environ, provoquant l'émission de l'urine; la deuxième donne sortie aux fèces (orifice anal). La cloison transversale susdite n'est que la cloison uréthrorectale, qui est complète, c'est-à-dire, ne présente pas de communication entre les deux organes adjacents. A l'extrémité antérieure de la fente susdite, base du triangle envisagé, il y a une petite éminence conique, haute de 2 millimètres, dépourvue de tout orifice; de sa base part le raphé du périnée que continue le raphé du scrotum.

L'enfant étant mort le 7<sup>e</sup> jour, hors de la Clinique, l'autopsie complète n'a pu malheureusement être pratiquée. Nous nous sommes donc contentés d'une exploration hâtée, la seule que la famille a autorisée. Cette exploration a été faite par le Dr. Ernesto Morais.

Bourses séparées par un septum médian; hydrocèle congénital à droite (liquide fortement coloré en jaune); testicules descendus, bien conformés. La dissection de la région pubo-scrotale ne montre aucune trace de pénis. Vessie descendue dans l'excavation pelvienne et difficilement trouvable, dissimulée comme elle était dans sa loge; elle est atrophiée (capacité 1 centimètre cube environ) et dure, y débouchant deux urétéres indépendants, dont le calibre est normal.

Le canal de l'urèthre, presque vertical, mesure 11 millimètres de longueur, du col de la vessie à l'ouverture inférieure.

L'examen ne permet pas de trouver les reins en place normale, mais dans le bassin, devant le sacrum, au contact du rectum et de la vessie, on constate une masse, mesurant 32 millimètres  $\times$  21 millimètres. Cette masse est recouverte par le péritoine pariétal, et de sa partie postérieure émergent deux canaux (les urétéres) qui se portent à la vessie, ou ils se terminent séparément.

À la coupe, la formation est d'une couleur ictérique diffuse très intense et son aspect ne rappelle point celui du tissu rénal. Cependant on en prélève un petit fragment pour l'examen histologique, qui décèle une structure rénale typique, avec de graves altérations inflammatoires aiguës.

Il s'agissait donc d'une modalité très intéressante de symphise rénale: les deux masses primitives en ectopie se sont fusionnées, perdant leur forme et donnant lieu à cette glande si étrangement conformée.

Dans les circonstances où l'exploration nécropsique a été effectuée, on n'a pu étudier l'irrigation de ce rein crescent, ni la disposition des voies excrétrices des testicules. Il n'existe pas de communication entre l'ampoule rectale et l'urèthre ou la vessie.

Deux faits principaux doivent être soulignés : 1° l'absence du pénis; 2° l'anomalie rénale.

L'absence du pénis constitue une malformation due à un vice du développement survenant aux premiers temps de la vie embryonnaire. Je m'abstiens de détailler l'évolution embryogénique des organes génitaux externes. Je rappellerai seulement que la séparation complète du canal de l'urèthre d'avec le tractus intestinal indique que le cloisonnement de la cavité cloacale s'est fait comme d'habitude; il s'opère, on le sait, à peu près vers la fin du deuxième mois de la vie intra-utérine et aboutit à la formation de la portion du canal uréthral étendue de la vessie au sillon génital et séparée du rectum par le septum uréthro-rectal.

Il y a eu défaut de développement du tubercule génital qui, apparaissant à la partie antérieure et médiane, donne lieu, dans le fœtus masculin, au pénis. Par contre, on constate l'évolution normale des deux petits bourrelets verticaux (bourrelets génitaux) qui bordent latéralement le tubercule génital et représentent des bourses; en effet, celles-ci sont parfaitement développées sur notre sujet.

C'est, en somme, un cas d'absence complète et totale du pénis; désignée par certains auteurs *absence réelle*, pour la distinguer de *l'absence apparente*, telle qu'elle a été signalée par Mocquot: le pénis atrophié, rudimentaire, était pour ainsi dire, caché sous la peau, dans le tissu cellulo-adipeux pré-pubien; il avait suffi d'inciser la peau au-dessus du scrotum pour dégager le pénis. Monod et Brun appellent ces cas: atrophie congénitale du pénis, déformité moins grave, donc facilement corrigée par une intervention. Embryologiquement, cette absence apparente se sépare nettement de l'absence réelle: « Ces cas, dit Lepoutre, relèvent d'une anomalie d'évolution du scrotum, du prépuce et de la peau du fourreau de la verge. Les bords cutanés qui auraient dû se réunir pour former le raphé scrotal ont

adhéré aux bords cutanés correspondants qui auraient dû se réunir sur la face inférieure du pénis ».

L'absence complète de la verge, presque toujours accompagnée d'autres graves malformations des organes génitaux externes, est très rare, exceptionnelle, pourrait-on dire, appartenant au groupe des anomalies qui constituent de véritables curiosités. Plus fréquente est la petitesse anormale de l'organe, qui fait qu'il ressemble plus ou moins au clitoris; cette hypoplasie accompagne fréquemment le hypospadias, soit la malformation caractérisée par l'ouverture de l'urèthre sur un point quelconque de la face inférieure de la verge ou du périnée.

Parmi les anomalies étudiées par le Professeur Pires de Lima dans son livre *Vícios de conformação do sistema urogenital*, on trouve plusieurs cas de ce vice de conformation, depuis la forme la plus simple, limitée à la glande (*hypospadias balanique*) jusqu'aux plus complexes (*hypospadias vulviforme* de Dugès) qui ont donné origine à des erreurs du sexe. Par suite du non-accolement, les deux moitiés des bourses sont complètement séparées et le pénis, très court et petit, apparaît à la façon d'un long clitoris, profondément enchassé entre elles. J'ai déjà étudié, en collaboration avec le Professeur Pires de Lima, deux cas de ce genre.

On trouve signalés dans la littérature des cas d'aplasie du pénis chez des enfants et chez des adultes.

Nélaton a observé, en 1854, un nouveau-né à deux jours qui ne présentait pas de traces de pénis ni de méat urinaire, l'urine s'écoulant à travers une communication vésico-rectale. De semblables anomalies ont été trouvées par Goschler, par Demarquay et par Rauber; deux de ces cas concernent des hommes âgés de 27 et 38 ans.

Dans l'observation de Lepoutre, il n'y avait pas de verge ni de l'urèthre, l'anus faisait aussi défaut, et le rectum abouchait dans la vessie. L'enfant meurt une heure environ après sa naissance.

Dans les cas de Révolat, chez un nouveau-né, les fèces

et l'urine s'écoulaient à travers une fissure existant au niveau de l'ombilic (persistance de la perméabilité du pédicule de l'allantoïde). Il y avait aussi une spina bifida et une hernie ombilicale; ni anus, ni urèthre.

L'agénésie du pénis était combinée à une atrésie de l'anus et de la vessie sur un autre sujet étudié par Orth. Le scrotum et les testicules, bien conformés dans tous ces cas, faisaient aussi défaut dans celui qu'a rapporté Hicks: à leur place on trouvait un sac fermé dans lequel venaient s'ouvrir la vessie et le rectum.

Chez un mort-né observé par Katz l'urèthre se terminait en cul-de-sac au niveau de la face interne du scrotum; le fœtus était atteint de multiples anomalies: absence du rein gauche et hydronéphrose du droit, abouchement du gros intestin à la vessie, et du canal déférent gauche dans l'urétére droit, absence du canal déférent de ce côté.

On connaît quelques cas où l'anomalie en question existait sans malformations des organes voisins: ce sont de ce genre les cas rapportés par Fodéré, Orfila, Shenk, Catlier, parmi d'autres; à la place du pénis se trouvait un petit bouton, dont le sommet présentait un orifice, le méat urinaire.

En ce qui concerne l'anomalie rénale (*rein en galette*) présentée par cet enfant, j'ai pu avérer qu'elle est très rare. Cependant, on la compte parmi les malformations rénales enregistrées dans la littérature anatomique portugaise. Le Professeur Pires de Lima nous donne la description d'un cas de cette variété de symphise rénale observé chez un homme adulte: le rein congrescent se trouvait au devant du promontoire, descendant en partie dans le pelvis; les urétéres étaient très courts et les artères rénales étaient au nombre de quatre, dont trois provenant de l'aorte et la dernière de l'artère iliaque primitive gauche; il y avait deux veines rénales, l'une débouchant dans la veine cave inférieure, l'autre dans la veine iliaque primitive gauche.

(Laboratoire d'Anatomie pathologique et Clinique obstétricale de la Faculté de Médecine de Porto).

## BIBLIOGRAPHIE

- Bacalhau (José)**: *Anatomia, fisiologia e patologia do pénis*. Coimbra, 1922.
- Brites (Geraldino)**: *Anomalies congénitales de l'appareil urinaire supérieur*. «Folia Anat. Univ. Conimbr.», vol. v, 1930.
- Cagnetto (G.)**: *Anatomia Patologica dell'apparato genitale maschile* in Pio Foà, «Anatomia patologica speciale», vol. xi, 1923.
- Eberth (C. J.)**: *Die männlichen geschlechtsorgane* in Bardeleben, «Handbuch der Anatomie des Menschen», Jena, 1904.
- Katz**: *Malformations complexes chez un nouveau-né (vices de conformation de l'anus, du rectum, de l'appareil génito-urinaire)*. «Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris», 1902, p. 177.
- Kaufmann**: *Trattato di Anatomia patologica speciale*. Trad. ital., Milano, 1926.
- Lepoutre (Carlos)**: *Absence de verge et d'urèthre; absence de l'anus; abouchement du rectum dans la vessie*. «Annales des Maladies des organes génito-urinaires», vol. i, 1909, p. 337.
- Lesbre (F. X.)**: *Traité de Tératologie de l'Homme et des animaux domestiques*. Paris, 1927.
- Mocquot (Pierre)**: *Atrophie congénitale du pénis*. «Bull. et Mém. de la Soc. Anat. de Paris», 1904, p. 344.
- Monteiro (Hernâni)**: *A importância das anomalias anatomicas em cirurgia*. «Annaes da Fac. de Med. do Rio de Janeiro», vol. vii, 1923.
- Pires de Lima (J. A.)**: *Contribuição portuguesa para o estudo das anomalias renais e ureterais*. «Anais Scienc. da Fac. de Med. do Pôrto», vols. iii, iv, 1917.
- *Vícios de conformação do sistema uro-genital*. Pôrto, 1930.
- Pires de Lima (J. A.) et Amândio Tavares**: *Deux cas de pseudo-hermaphrodisme masculin*. «Folia Anat. Univ. Conimbr.», vol. v, N 9, 1930.
- Poirier (P.) et A. Charpy**: *Traité d'Anatomie Humaine*. T. v, Paris, 1923.
- Retterer (E. D.)**: *Sur l'origine et l'évolution de la région ano-génitale des Mammifères*. «Journ. de l'Anat. de la Physiol. norm. et pathol.», 1890, p. 127 e 154.
- *Sur le développement du pénis et du clitoris chez les fœtus humains*. Idem, 1892, p. 225.
- Tourneux (F.)**: *Sur le développement et l'évolution du tubercule génital chez le fœtus humain dans les deux sexes*. Idem, 1859, p. 229.
- Windle (Bertram C. A.)**: *Report on a recent teratological literature*. «The Journ. of Anat. and Physiol.», vol. xxv, 1891, p. 441.



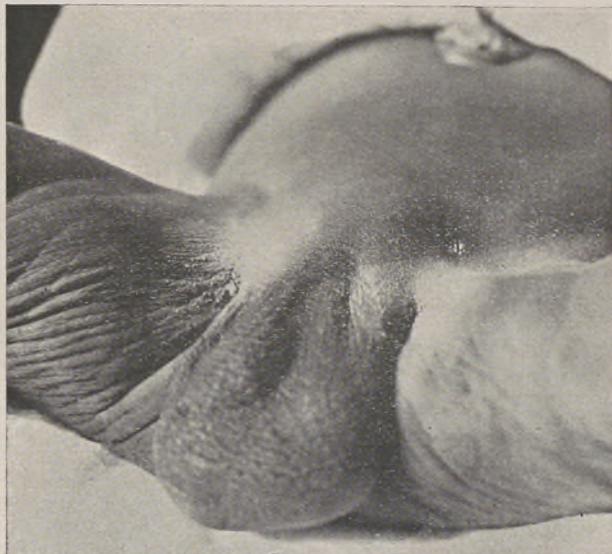


Fig. 1



Fig. 2



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. VII

N° 19

TISSU MUSCULAIRE SPÉCIFIQUE DU COEUR  
DANS LE SEGMENT THORACIQUE  
DE LA VEINE CAVE INFÉRIEURE DE L'HOMME

PAR

JAIME F. CUNHA

*(Reçu par la rédaction le 3 Décembre 1932)*

Dans la série de constatations, concernant la structure de la veine cave inférieure de l'homme et son importance physiologique, publiée dans ce même recueil, nous avons fait des références à des fibres de provenance auriculaire, parcourant dans le sens longitudinal la paroi de la veine, dans une étendue plus ou moins considérable. Ce fait a dès le premier moment, fixé notre attention, d'autant plus vivement que dans les schémas classiques on ne trouve mentionnés que très exceptionnellement des faisceaux musculaires cardiaques suivant la paroi de la cave inférieure. En effet, dans les traités, des fibres annulaires annexées aux orifices veineux des deux oreillettes, sont décrites: ces fibres affectent la forme d'anneaux circulaires entourant les orifices veineux, empiétant sur les entonnoirs des veines, mais ne dépassant pas une petite zone. On voit parfois figurées des fibres s'éloignant de l'anneau et parcourant obliquement la paroi de la cave inférieure mais dans une petite étendue (Cf. Testut, T. II, fig. 57, p. 82). D'autre part l'an-

neau de l'orifice de la cave inférieure serait renforcé par quelques fibres provenant du *faisceau terminal*, mais ces fibres s'éparpillent dans la valvule d'Eustache et au pourtour de l'orifice de la cave (G. Favaro).

A. Charpy écrit que «les fibres musculaires de l'oreillette ne se prolongent pas sur la veine; mais celle-ci, en traversant l'oreillette, est enlacée par deux anses musculaires qui forment une sorte de boutonnière » (p. 992).

Au-dedans de nos ressources bibliographiques, très réduits, les affirmations concernant la participation de la musculature de l'oreillette dans la structure de la cave inférieure, sont celles de Bäuschel et de Elischer, déjà anciennes, et celle de Luschka. D'après ces auteurs la veine cave inférieure reçoit de l'oreillette gauche un faisceau musculaire qui se jette sur sa face postérieure (Luschka) s'étendant même jusqu'au diaphragme (Bäuschel et Elischer).

En poursuivant nos recherches nous avons étudié la portion thoracique des veines caves inférieures d'un nouveau-né et de deux adultes.

Pour assurer l'orientation des coupes nous avons fait la fixation, l'hydratation et l'imbibition par le xylol de tout le bloc comprenant la cave thoracique, le pourtour de l'orifice veineux et la paroi de l'oreillette dans une petite étendue; les pièces rendues transparentes ont été observées à la loupe et cet examen a guidé les coupes.

Les coupes longitudinales de la paroi de la cave inférieure chez la nouveau-né, traitées par l'hématoxiline au fer-éosine, révèlent des fibres musculaires de l'oreillette, poursuivant son chemin dans la paroi veineuse, sous forme de trois faisceaux, qu'on peut suivre dans une certaine étendue; leur striation est bien nette (Fig. 1).

L'étude des coupes transversales de la cave de l'adulte nous donne la confirmation de ces faits, en y ajoutant d'autres non moins dignes d'enregistrement. En effet, dans la paroi antérieure de la cave inférieure de l'un des individus étudiés, nous avons rencontré des fibres musculaires enchevêtrées, au voisinage d'un ganglion nerveux. La coloration

par la méthode de Van Gieson a mis en évidence une gaine conjonctive enveloppant entièrement ce tissu et, en outre, l'abondance du connectif qui remplit les intervalles des fibres musculaires. Les résultats obtenus au moyen de la méthode de Levi-Barbacci viennent en confirmation de ces données. En effet on y voit (Fig. 2) un réseau dont les mailles sont occupées par les sections des fibres musculaires. Ces faits, la disposition des fibrilles, la richesse en sarcoplasma, la couleur des fibres traitées par la fuchsine-picrique, portent à conclure à l'existence de fibres de Purkinje à ce niveau.

Un examen plus approfondi conduit à des constatations plus intéressantes: On voit sur des coupes colorées par l'hémotoxyline de Bœhmer-éosine des fibres à calibre large et inégale, flexueuses (Fig. 3), dont les fibrilles sont très éloignées les unes des autres; leurs noyaux sont gros et clairs, entourés d'une large zone de sarcoplasma sans fibrilles, fortement granuleux. Ces fibres s'enchevêtrent, laissant entr'elles des espaces occupés presque entièrement par des capillaires lymphatiques. On n'y voit pas de striation transversale dans ces fibres. Leur caractère embryonnaire est bien net.

Dans les coupes longitudinales de la paroi postérieure de la cave inférieure, on trouve aussi des faisceaux de fibres musculaires, en continuation avec ceux de la paroi de l'oreillette. Ces faisceaux sont séparés par de larges bandes de tissu fibreux, de telle façon que, dans quelques coupes, ce tissu fibreux occupe une place plus considérable que le tissu musculaire.

Dans les coupes transversales de la cave inférieure de l'un des individus adultes, nous avons rencontré deux faisceaux volumineux, dont l'un est représenté à la Fig. 4, enveloppé par du tissu fibreux.

Les fibres composant les faisceaux qui dans ce cas parcourent la paroi postérieure de la cave, sont du tissu cardiaque adulte.

Les faisceaux constatés dans la paroi postérieure correspondent aux faisceaux décrits par Luschka, Bäuschel et Elischer. Il y a dans ce cas, une duplication des faisceaux provenant de la paroi de l'oreillette.

L'existence de tissu cardiaque spécifique dans la paroi antérieure de la cave est remarquable et d'autant plus intéressante que D. Pace, en résumant ses dernières recherches faites dans le cœur du Mouton, où il a étudié particulièrement l'embouchure de la veine cave inférieure et son tissu spécifique, conclue: «Ni dans la veine cave inférieure, ni dans l'embouchure des veines pulmonaires il n'existe pas de traces de tissu nodal » (p. 193).

Le nœud de Keith et Flack du système cardionecteur (Géraudel), siégeant dans la région sinusienne de l'oreillette droite et d'autre part le nœud de Aschoff-Tawara présentant une portion auriculaire, tous les deux situés au voisinage de l'embouchure de la cave inférieure, il y aurait lieu de chercher les rapports de ce tissu veineux, que nous avons rencontré, avec ces segments de l'appareil de commande du cœur.

Les séries de nos coupes ne sont pas suffisamment étendues et complètes et par leur examen nous ne pouvons pas affirmer, ou nier la continuité du tissu spécifique veineux avec ces formations auriculaires.

La continuité avec le nœud de Keith et Flack nous semble la plus probable: L'identité de structure de ces formations est frappante: « Au point de vue structural, on peut lire en Testut (8<sup>e</sup> édit., II, p. 89), le nœud de Keith et Flack est constitué par des fibres musculaires fusiformes, d'apparence vacuolaire, à noyaux allongés, et enlacées en de véritables plexus. Ces fibres sont contenues dans un tissu conjonctif dense ».

D. Pace, en étudiant le cœur du Mouton et du fœtus humain, a fait des séries de coupes intéressant la paroi

depuis la veine cave supérieure jusqu'à l'embouchure de la cave inférieure; il a rencontré toujours le nœud de Keith et Flack dont les dernières ramifications atteignaient le voisinage de l'embouchure de la cave inférieure. D'autre part, Testut, en étudiant l'étendue du nœud de Keith et Flack, dit: «Le nœud sinusal est relativement beaucoup plus long chez les animaux inférieurs et chez certains mammifères où il peut descendre jusqu'à l'embouchure de la veine cave inférieure » (p. 87, 8<sup>e</sup> édition).

D'après ces observations, l'embouchure de la cave inférieure, ne serait pas, comme auparavant elle était considérée, le seul segment de la paroi auriculaire dépourvu entièrement de tissu spécifique, ne recevant aucun stimulus provoquant ses pulsations.

Dans notre observation, le tissu du nœud sinusien dépasserait encore l'embouchure et descendrait sur la paroi de la cave, assurant les pulsations.

Cette disposition sera-t-elle exceptionnelle ou habituelle?

D'après G. Favaro l'existence de fibres striées dans la paroi veineuse est exceptionnelle et Ganfini nie leur existence à ce niveau.

Des recherches complémentaires sont à faire à fin de répondre à cette interrogation, bien justifiée par le nombre trop réduit des individus que nous avons étudiés.

(Laboratoire d'Histologie et Embryologie de Coïmbre.  
Subsidé par la Junte d'Éducation Nationale)

#### LITTÉRATURE

- Charpy (A.): *Système veineux*, in Poirier (O.) et Charpy (A.).  
 Chiarugi (G.): *Anatomia dell' Uomo*, vol. II, II Ediz. Società Editrice-Libraria, Milano, 1924, p. 260.  
 Cunha (Jaime): *Contribution à l'histophysiologie de la veine cave inférieure de l'homme*. «Folia Anatomica Universitatis Conimbrigensis», vol. VI, 1931, N 12.  
 Favaro (Giuseppe): *Ricerca embriologica ed Anatomica interne al cuore dei vertebrati*. Parte II, Fratelli Drucker Ed. 1914.  
 Mahaim (Ivan): *Les maladies organiques du Faisceau de His — Tawara*. Masson & C<sup>ie</sup>, Paris, 1931, p. 23.  
 Pace (D.): *Dix années de recherches sur le tissu spécifiques du cœur*. «Archives des maladies du cœur», 1924, pp. 193, 197.

**Poirier (P.) Charpy (A.):** *Traité d'Anatomie Humaine*, nouvelle édition entièrement refondue par A. Nicolas, tome deuxième, fascicule II, Masson & Cie éditeurs. Paris, 1912, p. 992.

**Testut (L.):** *Traité d'Anatomie Humaine*, huitième édition revue par A. Latarjet, tome deuxième, G. Doin & Cie Éditeurs. Paris, 1929, pp. 89, 83, 87, 86.







Fig. 1

Col. Hématoxyline au fer-éosine

(*Phot. de G. Brites, non retouchée. 86c X*)



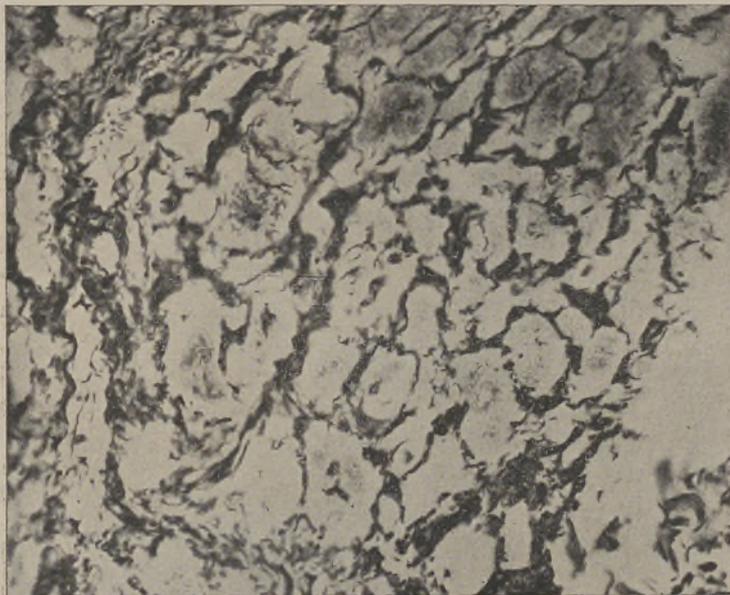


Fig. 2  
Méthode de Levi-Barbacci

(*Phot. de G. Brites, non retouchée. 450 X*)



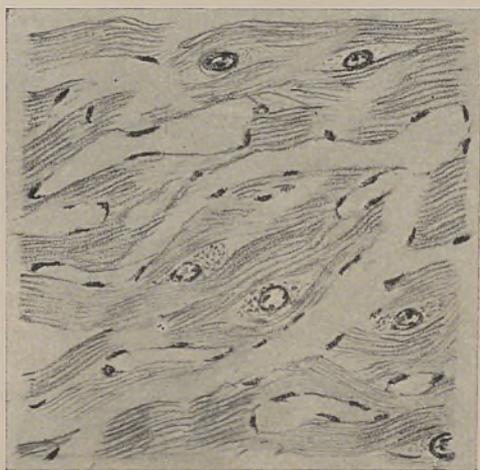


Fig. 3  
Oc 4. Obj. 7 Reichert

(J. Cunha del.)

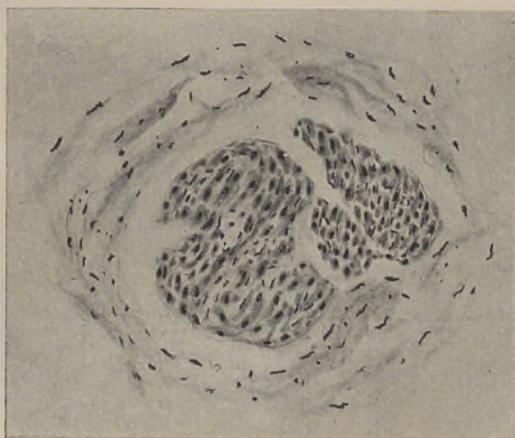


Fig. 4  
Oc 4. Obj. 3 Reichert

(J. Cunha del.)



# FOLIA ANATOMICA UNIVERSITATIS CONIMBRIGENSIS

VOL. VII

N 20

## BIBLIOGRAPHIE

*Ouvrages reçus pendant l'année 1932:*

- Acta pathologica et microbiologica scandinavica*, vol. ix, 1932. Supplementa x, xii, xiii.
- Anatomischer Bericht*, vols. 24 et 25, 1932.
- Annaes da Faculdade de Medicina de S. Paulo* (Brasil), vol. vi, 1931.
- Annales d'Anatomie pathologique médico-chirurgicale*, T. ix, 1932.
- Annales et Bulletin de la Société Royale des Sciences Médicales et naturelles de Bruxelles*. Année 1931.
- Annual report of the Director of the Department of Embryology*. «Carnegie Institution of Washington», 1930-1931.
- Anthropologie* (Prague), Nos 1, 2, 3, 1931.
- Arquivo de Anatomia e Antropologia* (Lisboa).
- Arquivo de Medicina Legal*. Lisboa, vol. iii, n.º 3-4, 1930. Vol. iv, 1931. Vol. vi, Série B, 1929-1932.
- Arquivo do Instituto de Histologia e Embriologia de Coimbra*, vol. iii, 1932.
- Arquivo da Repartição de Antropologia criminal, Psicologia experimental e Identificação civil do Porto*, vol. i, 1931.
- Arquivo do Instituto de Anatomia Patológica e do de Patologia geral*, Vol. 18, 1929-1930.
- Arquivo do Museu Bocage (Museu e Laboratório Zoológico e Antropológico anexo à Faculdade de Ciências de Lisboa)*, N.º 1, 1930.
- Arquivos da Secção de Biologia e Parasitologia do Museu Zoológico de Coimbra*
- Atwell (Wayne J): *Functional relations of the hypophysis and the brain*. «Endocrinology» 1932.
- : *Effects of Administration of cortical adrenal extract to the hypophysectomized anuran*. «Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine», 1932.
- Bär (Ernst): *Elastizitätsprüfungen der Galenk Knorpel*. «In Diss. Kiel», 1926.
- Barbey (Edmond): *Recherches expérimentales sur la coloration vitale des amygdales*. «Rev. de Laryngologie», 1931.
- Banninghoff (A.): *Die Anatomie funktioneller Systeme*. «Morphologisches Jahrbuch», Bd. 65, 1930.
- : *Funktionelle Anpassung im Bereich des Bindegewebes*. Verhandlungen der Anatomischen Gesellschaft auf der 40. Tagung in Breslau», 1931.

- Biological Bulletin (The)*, vols. XLII, XLIII, 1932.
- Bloch (Paul)**: *Contribution à l'étude des grossesses tubaires bilatérales simultanées*. Thèse, Lausanne, 1931.
- Bloom (William)**: *Some Relationships between the cells of the blood and of the connective tissues*. «Archiv für experimentelle Zellforschung besonders Gewebezüchtung (Explantation)», vol. XI, 1931.
- : *A new type of granular cell in the islets of Langerhans of man*. «The Anatomical Record», vol. 49, 1931.
- Boletín del Instituto de Medicina experimental para el estudio y tratamiento del Cáncer*, Buenos Ayres, N.ºs 27, 28, 29.
- Borland (V. G.) and Jackson (C. M.)**: *Effects of a fat-free diet on the structure of the kidney in rats*. «Archives of Pathology», 1931.
- Boyd (Edith), Scammson (R. E.) and Lawrence (D.)**: *The determination of surface area of living children*. «Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine», 1930.
- —: *The relation of surface area to body weight in post natal life*. «Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine», 1930.
- Boyden (Edward)**: *Description of a horseshoe kidney associated with left inferior vena cava and disc-shaped suprarenal glands, together with a note on the occurrence of horseshoe kidneys in human embryos*. «Anat. Rec.», 1931.
- Bujard (Eng.)**: *Une coloration strictement élective des granulations basophiles des mastocytes*. «Bull. d'Hist.», vol. VII, 1930.
- : *Cartilage et os: Quelques réflexions sur les relations génétiques des divers modes de l'ossification néoplasique*. «Bull. d'Hist.», vol. VIII, 1931.
- : *Des limites de l'ossification (à propos du développement de la mandibule)*. «C. R. Assoc. des Anat.», 24<sup>e</sup> réunion. Bordeaux, 1929.
- : *Contribution à l'étude de l'action de la tryptaflavine sur le testicule*. «Arch. d'Anat. microsc.», T. XXX, 1929.
- Bulletin de l'Académie Royale de Médecine de Belgique*, v<sup>e</sup> Série, T. XII, 1932.
- Bulletin de la Société d'Anatomie et d'Anthropologie de l'Université du Caucase du Nord*.
- Bulletin de la Société Portugaise des Sciences Naturelles*.
- Carlson (Hjalmar C.)**: *Compensatory hypertrophy of the suprarenal glands in the rat*. «Endocrinology», 1931.
- Clausen (Arne) und Alexanderson Bengt**: *Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung der Schweissdrüsen des Menschen*. «Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung», Bd. 30, 1932.
- Cole (H. H.)**: *A study of the mucosa of the genital tract of the cow, with special reference to the cyclic changes*. «The American Journal of Anatomy», 1930.
- Courrier (R.)**: *L'antagonisme entre les hormones ovariennes*. «Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences». Alger, 1930.
- : *Recherches sur le mécanisme de la crise génitale du nouveau-né*. «Proceedings of the 2.<sup>e</sup> international congress for sex research», 1930.
- : *Les hormones sexuelles femelles*. «Réunion plénière de la Société de Biologie», 22-23 Mai 1931.
- : *Notes d'endocrinologie ovarienne*. «La Presse Médicale», 1931.
- : *Dualisme humoral ovarien et antagonisme des hormones ovariennes*. «Liège Médical», Juillet 1932, N<sup>o</sup> 27.
- **et Kehl (R.)**: *Action de la folliculine sur les modifications de la phase lutéinique*. «Proceedings of the second international congress for sex research», 1930.
- : *Nouvelles recherches sur l'action de la folliculine chez la Lapine en phase lutéinique*. «C. R. Soc. Biol.», T. CVII, 1931.

- Courrier (R.):** *Sur les gaines périvasculaires de la muqueuse utérine chez la lapine.* «C. R. de l'Association des Anatomistes», 27<sup>e</sup> réunion. Varsovie, 3-7 Août 1931.
- : *Sur la suspension expérimentale de la phase lutéinique.* «C. R. Soc. Biol.», T. CIX, 1932.
- et **Reynaud (R.):** *Modifications génitales chez les animaux à croissance arrêtée par la déficience en lysine.* «C. R. Soc. Biol.», T. CIX, 1932.
- et **Gros (Gaston):** *Contribution à l'étude du cycle génital chez la Chatte.* «C. R. Soc. Biol.», T. CX, 1932.
- —: *Crise génitale expérimentale chez la Chatte nouveau-née.* «C. R. Soc. Biol.», T. CX, 1932.
- Doyney (Hal), Major (S. G.) and Nobre (J. F.):** *Leukemoid blood pictures of the myeloid type.* «Folia Hæmatologica», 1930.
- Downey (Hal), Palmer (Margaret) and Powell (Lydia):** *The origin of the megakaryocytes in the spleen and liver in a case of atypical myelosis.* «Folia Hæmatologica», 1930.
- Duncan (Donald):** *The incidence of secondary (Wallerian) degeneration in normal mammals compared to that in certain experimental and diseased conditions.* «The Journal of Comparative Neurology», 1930.
- : *The Marchi method* «Archives of Neurology and Psychiatry», 1931.
- : *An anomaly of the knee joint lateral interarticular disc.* «Anat. Rec.», N 53, 1932.
- Elkner (A.):** *Recherches sur le tissu conjonctif basophile du larynx de l'homme.* «Bull. de l'Acad. Polonaise des Sc. et des Lettres», 1931.
- Erickson (T. C.):** *The postnatal development of the caudal integument in the rat.* «The American Journal of Anatomy», 1931.
- Etzel (Eduardo):** *Morfologia dos elementos do sangue circulante dos caudeos silvestres.* «Tese de S. Paulo», 1931.
- Folia anatomica japonica*, Vol. X, 1932.
- Frøhlich (Wily):** *Pneumonie à cellules géantes d'origine tuberculeuse.* «Thèse, Lausanne», 1931.
- Gazette hebdomadaire des Sciences Médicales de Bordeaux*, 53 année, 1932.
- Gea (Miguel Guirao):** *El Departament Anatomico de la Facultad de Medicina de Granada* «Boletín de la Universidad de Granada», 1931.
- Gers (Isidore):** *The Altmann technique for fixation by drying while freezing.* «Anat. Rec.», vol. 53, 1932.
- Giovanola (Camille):** *Contribution à l'étude de la Thyroïdite chronique.* «Thèse, Lausanne», 1930.
- Guldberg (Gustav):** *Experimental researches on precancerous changes in the skin and skin cancer.* Supplementum VII des «Acta pathologica et Microbiologica Scandinavica», 1931.
- Gygax (Max):** *Ueber typisch gebaute Metastasen der Blasenmole.* «Arch. f. Lymphkologie», 1931.
- Hall (Byron):** *A critical review of the hematological literature dealing with the results of the supravital staining method.* «Folia Hæmatologica», 1930.
- Hatai (Shinkishi):** *A Note on Pheretima sieboldi, Horst.* «Science reports of the Tohoku Imperial University», 1931.
- Henckel (O):** *El desarrollo histórico y las orientaciones de la Histología moderna.* Revista «Atenea». Santiago de Chile, 1931.
- : *Sobre estructuras funcionales especialmente de los tejidos de sosten.* Santiago de Chile, 1931.
- Hochsteller (F.):** *Ueber eine Abänderung des Objektträgers der von Greil angegebenen Einrichtung zur photographischen Aufnahme der Körperoberfläche von Embryonen bei schwacher Vergrößerung.* «Zeits. f. mikr.-anat. Forch.», 1931.

- Haldimann (Jean):** *Contribution à l'étude des intoxications par l'aniline.* «Thèse de Lausanne», 1929.
- Høed (D. den):** *Hat nut van bacteriologisch on deizøk bij de bestraling van baarmøeder Kanker.* «Ned. Tijdschr. v. Gen.», 1931, N° 4.
- : *Over behandeling van Kanker van Vagina, Urethra en Vulva.* Idem, N° 33.
- : *Hat darde Internationale Congres voor Radiologie, gehouden te Parijs van 26-31 Juli 1931.* Idem, N° 37.
- : *Utilité de l'examen bacteriologique dans le traitement du cancer de la matrice par les radiations.* «Bull. de l'Ass. fr. pour l'étude du Cancer», T. 20, 1931.
- : *Ueber den Nutzen der bakteriologischen Untersuchung bei der Strahlenbehandlung des Uterus Krebses.* «Strahlentherapie» XLII, 1931.
- Hueck (Werner):** *Halbseitiger Riesenwuchs als Doppelbindung.* «Berichten der mathematisch-physischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig», 1931.
- : *Ueber die Bedeutung der menschlichen Doppelbildungen, insbesondere für eine Logik der Morphologie.* Idem, ibidem.
- Humphrey (R. R.):** *Sex of parabiotic twins in Amblystoma maculatum.* «Proceedings of the Society for Experimental Biology and Medicine», 1932.
- : *Studies on sex reversal in Amblystoma. The structure of ovaries of A. tigrinum subjected for long periods to the influence of a testis resident in the same animal.* «Anat. Rec.», Vol. 51, 1931.
- Iff (W.):** *Ueber einen Fall von Intimatuberkeln der Aorta descendens.* «Schwz. Mediz. Wochench.», 1931.
- : *Ueber angeborene Verkalkungen, besonders der Arterien.* «Virchow's Arch.», 1931.
- O Instituto.* Coimbra, Vol. 83, 84, 1932.
- Jackson (G. M.):** *The effects of high sugar diets on the growth and structure of the rat.* «The Journal of Nutrition», 1930.
- : *Sex differences in the physique of Minnesota University students.* «The Proc. of the 11 Internat. Congress for Sex Research», 1930.
- : *What is science?* «Sigma xi Quarterly», 1930.
- : *Changes in stature, weight and body build of female students at the University of Minnesota during a period of eighteen years.* «Anat. Record.», 1931.
- and Smith (V. D.): *The effects of deficient water-intake on the growth of the rat.* «The American Journal of Physiology», 1931.
- Jäger (Ernst):** *Ueber Stauungsmilz.* «Verh. der Deut. Path. Gesellsch. München», 1931.
- Jornal da Sociedade das Ciencias Médicas de Lisboa*, T. xcvi, N.º 8-12.
- Kabakeris (Leones):** *Contribution à l'étude des nécroses de la rate au cours de l'urémie (rate tachetée).* «Thèse de Lausanne», 1930.
- Keene (Lucas) and Hewer (E. E.):** *Some observations on Myelination in the human central nervous system.* «Journal of Anatomy», 1931.
- Klein (Albert) and Scammon (R.):** *The regional growth in surface area of the human body in prenatal life.* «Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1930.
- : *Relations between surface area, weight and length of the human body in prenatal life.* Idem, 1930.
- Klinge (Fritz):** *Ueber den Begriff des «Rheumatischen» von pathologisch-anatomischen und allgemein pathologischen Standpunkt.* «Berichten der mathematisch-physischen Klasse der Sächsischen Akademie der Wissenschaften zu Leipzig», 1931.
- : *Experimentelle Erzeugung von Arthritis deformans.* «Verhandl. der Deuts. Path. Gesell. München», 1931.

- Klinge (Fritz) und Vaubel (E.)**: *Das Gewebsbild des fieberhaften Rheumatismus*.  
iv «Virchow's Arch.», 1931.
- Klinge (Fritz) und Currier Mc. Ewen**: *Idem*, v. *Ibidem*, 1932.
- und **G. Fricke**: *Experimentelle Untersuchungen über anaphylaktische Entzündung der Gelenke*. «Krankheitsforschung», 1931.
- Kocher (Emil)**: *Die Häufigkeit der Lebercirrhose im Sektionsmaterial des Berner pathologischen Instituts*. «In Diss. Berne», 1930.
- Kokott (Werner)**: *Ueber den funktionellen Bau des elastischen Gerüsts der Aortenwand*. «Zeitsch. f. Zellforschung u. mik. Anat.», Bd. 8, 1929.
- Konopacki (M.)**: *L'analyse micromorphologique des modifications dans les œufs et dans les embryons de la grenouille (Rana fusca s. temporaria) soumis à la centrifugation*. «Bull. de l'Acad. Polonaise des Sc. et des Lettres», 1931.
- : *Histoire de la Cytologie et de l'Histologie en Pologne, et la part prise par les Polonais dans le développement de ces sciences au delà des frontières Polonaises*. «Folia Morphologica», vol. III, 1931.
- Korteweg (R.)**: *Der Zungenkrebs*. «Virchow's Archiv.», Bd. 279, 1931.
- : *Die chemische uterus extirpatie*. «Ned. Tijdschr. v. Gen.», 1931, N.º 41.
- Krauspe (Carl)**: *Hämatogene Tonsillartuberkulose*. «Verh. der Deut. Path. Gesellsch.», München, 1931.
- Lawless (J. J.)**: *Effects of castration leaving the epididymis intact in the rat*. «Proc of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1931.
- Lisboa Médica*, vol. IX, 1932.
- Liengme (A.)**: *Contribution à l'étude de l'appendice vermiforme: «Méconiosose» et «Coprostose»*. «C. R. de l'Assoc. des Borceaux», 1929.
- : *Modification de la méthode de coloration nucléaire en masse de Morel et Bassal*. «Bull. d'Hist.», T. VII, 1930.
- : *Effet des injections intracardiaques de charbon absorbant chez le Cobaye et le Rat blanc*. «C. R. de la Soc. de Physique et l'Histoire Naturelle de Genève», 1929.
- : *La toxicité de la Trypaflavine*. «Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift», 1929.
- Lipschütz (Alexandro)**: *Memoria del Director del Instituto de Fisiologia de la Universidad de Concepción por el año 1931*. «Atenea», Chile, n.º 86, 1932.
- : *Biología y Fisiología de la muerte*. «Revista Universitaria» Chile, 1931.
- : *La enseñanza universitaria y los problemas modernos de educación*. «Atenea» Chile n.º 88, 1932.
- : *Bases experimentales de la noción del Complejo sexual endocrino*. «Revista del Instituto Bacteriologico de Chile», vol. III, 1932.
- : *Sur la question du facteur lutéinisant dans l'hypophyse du Cobaye*. «C. R. Soc. Biol.», T. CVIII, p. 646.
- : *La folliculine agit-elle sur le plumage du Pigeon?* *Idem*, p. 690.
- : *Unité-Rat et unité Souris de folliculine*. *Idem*, p. 754.
- : *A propos de la pigmentation de la région mammaire chez le Cobaye mâle hyperféminisé*. *Idem*, p. 848.
- : *Phase folliculaire ovarienne et phase vaginale astrale*. *Idem*, T. CIX, p. 92.
- : *Survival of the isolated Mammalian Ovary*. «Proceedings of the second international Congress for Sex Research», 1930.
- : *E. Gley (1857- 930)*. «La Clinica» (Santiago-Chile), 1931.
- et **Reyes (Guillermo)**: *Différences préhypophysaires spécifiques du sexe chez le Rat*. «C. R. Soc. Biol.», T. CIX, 1930.
- Løwenthal (N.)**: *Sur les neutrophiles du sang des Amphibiens*. «C. R. Soc. Biol.», T. XCIX, 1928, p. 275.

- Lœwenthal (N.):** *Des pseudo-éosinophiles du sang des oiseaux.* «C. R. Soc. Biol.», T. c, p. 1092.
- : *Des glandes sébacées des piquants du Hérisson.* «Bull. d'Hist.», 1932.
- : *Nouvelles observations sur les granulocytes pseudo-éosinophiles et neutrophiloïdes des oiseaux.* «C. R. Soc. Biol.», T. cii, p. 784.
- : *Des transformations d'ordre orthogénétique des glandes de Meibomius externes chez certains rongeurs.* «C. R. Acad. Sc.», Paris, T. 194, 1932, p. 125.
- : *Des glandes de l'orbite chez les Muridés, le Campagnol et la Taupe.* «C. R. d'Assoc. des Anatomistes». Varsovie, 1931.
- : *A propos des glandes de Meibomius modifiées à l'angle externe de l'œil de quelques rongeurs.* «Bull. d'Histologie appliquée», T. viii, 1931, p. 168.
- : *Observations d'ordre mendélien ne concernant les glandes de Meibomius et la pigmentation chez les Muridés.* «Arch. d'Anat., d'Hist. et d'Embryologie», T. xix, 1931-1932, p. 215.
- : *Contribution à l'étude des rapports mutuels et des transformations des glandes de l'orbite chez les mammifères.* «Arch. d'Anat., d'Hist. et d'Embryologie», T. xiv, 1931-1932, p. 1.
- : *Études transformistes aux glandes de l'orbite.* «Arch. d'Anat., d'Hist. et d'Embryologie», T. xv, 1932.
- L. Lotmer:** *Entwicklungsstörungen in der Kleinhirnrinde beim endemischen Kretinismus.* «Zeitsch. f. die gesamte Neurologie und Psychiatrie», 1931.
- Lucas (F. F.) and Stark (Mary):** *A study of living sperm cells of certain grasshoppers by means of the ultraviolet microscope.* «Journ. Morph. and Physiol.», vol. 52, 1931.
- Mac Kinnon (D. C.) and Jackson (C. M.):** *Changes in the physical measurements of the male students at the University of Minnesota during the last thirty years.* «The Am. Journ. of Anat.», 1931.
- Mead (G. H.):** *A quantitative study in human teratology.* «Human Biology», 1930.
- Memórias e Estudos do Museu Zoológico da Universidade de Coimbra.*
- Memórias do Instituto Oswaldo Cruz (Rio de Janeiro)*, T. xxvi, Fasc. 1, 2.
- Mercier (Catherine):** *Contribution à l'étude des Sarcomes plasmocytaires.* «Thèse de Lausanne», 1930.
- Nicod (J. L.):** *Les nécroses de la rate dans les néphrites chroniques urémiques.* «Ann. d'Anat. Path.», vii, 1930.
- Nordholt (A. E.):** *De prophylactische Röntgen-nabestraling na operatieve verwijdering van borstklierkanker.* «Ned Tijdschr. v. Gen.», 1931, N° 39.
- Nordland (Martin):** *The larynx as related to surgery of the thyroid based on an anatomical study.* «Surgery, Gynecology and Obstetrics», 1930.
- Otto (Johannes):** *Die Beteiligung der Tonsillen bei der Tuberkulose.* «Beiträge zur Klinik der Tuberkulose», 1932.
- Pass (I. J.):** *Fiber connections of Clark's column (Nucleus dorsalis).* «Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1931.
- Pierce (Mila):** *Cultures of leukemic blood leukocytes.* «Arch. of Pathology», Vol. xiv, 1932.
- Poliak (Stephen):** *The main afferent fiber systems of the cerebral cortex in primates.* «University of California Publications in Anatomy», Vol. 2, 1932.
- Poynder (Louisa):** *Étude d'un cas de chlorome de l'utérus.* «Thèse Lausanne», 1930.
- Guinche (Pierre):** *Les hémorragies des surrénales. Association d'une hémorragie rénale et surrénalienne chez un nouveau-né.* «Thèse de Lausanne», 1929.
- Rapport annuel de l'Institut néerlandais pour l'étude du cancer, contenant la liste des publications issues de l'Institut.* 1931.

- Rasmussen (A. T.):** *Direct vestibulo-spinal fibers in the medial longitudinal fasciculus of the cat.* «Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1930.
- : *Origin of the basophilic cells in the posterior lobe of the human hypophysis.* «The American Journal of Anatomy», 1930.
- : *An abeuant (recurrent) pyramidal bundle in the cat.* «Journ. of Comp. Neur.», 1930.
- : *Proportions of the various constituents of the normal adult human hypophysis.* «Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1931.
- and Fisher (Carol): *Displaying and fixing microscopic preparations.* «Science», 1930.
- Rasmussen (G. L.):** *Avertin as an anesthetic during experimental operations on central nervous system of Cat.* «Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1931.
- Revista medica germano iberio-americana*, Año v, 1932.
- Revista de Medicina Legal, Criminologia y Psiquiatria forense*, Vol. 1, 1932.
- Revista sud-americana de endocrinologia, imunologia, quinioterapia*, Año xv, 1932.
- Revue belge des Sciences Médicales*, T. iv, 1932.
- Rydberg (Erik):** *Cerebral injury in new-born children consequent on birth trauma; with an inquiry into the normal and pathological anatomy of the neuroglia.* Supl. x. «Acta path. et microb. scand.», 1932.
- Rydén (Ake) und Wohlfart (Gunnar):** *Beitrag zur Erforschung der Kontraktilität des Sarkoplasmas, nebst Beobachtungen betreffs des Uebergangs des Muskels in die Sehne.* «Zeitschrift für mikro-kopisch-anatomische Forschung», Bd. 29, 1932.
- Salgues (R.):** *Contribution à l'étude des prairies naturelles de Provence.* «Cir. 7, 1931, Fondation Salgues.
- : *Hydrologie du Var central.* Cir. 20. Fondation Salgues, 1932.
- : *Notulae tumorologiae 1 Les myxomes 2 Le myxome (œdeme infectieux) du lapin. 3 Ce que l'on doit connaitre des cancers.* Circ 26, Fondation Salgues, 1932.
- : *Brignolles.* Fondation Salgues?
- Scammon (R. E.):** *The growth of the human reproductive system.* «Proc. of the II Int. Congr. for Sex Research», 1930.
- : *The ponderal growth of the extremities of the human fœtus.* «American Journ. of Physical Anthropology», 1930.
- and Adair (Fred): *The geometric relations hips of the frontal fontanelle in infancy.* «Anat. Rec.», 1930.
- and Klain (A. D.): *Surface area and age in prenatal life.* «Proc. of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1930.
- Schaanning (Christian K.):** *Chorionepithelion med usedvanlig lang latenstid.* «Medicnisky Revue», Nr 6, 1931.
- : *Adenomyomer i tarmlraktus.* Idem, n.º 7.
- : *Endometriose med decidual omdannelse.* Idem, n.º 9.
- Scherf (Heinz):** *Experimentelle Untersuchungen ueber die Speicherung und Abscheidung von Fremdstoffen in der Kammchen-gaumenmandel.* «Virchow's Arch.», 1932.
- Scheunert (Gerhart):** *Die Morphologie des experimentellen Stauungsikterus.* «Beiträge zur path Anat. u. zur allgemeinen Path.», 1931.
- Schwarz (A. Martin):** *Die Ontogenese des menschlichen Gebisses in ihren Beziehungen zur Orthodontik. II Die Bissformen des neugeborenen.* «Fortschritte der Orthodontik», 1931.
- Scritti biologici raccolti da Luigi Castaldi*, Vol. vi, Siena, 1931.
- Smith (Vernon) and Jackson (Cell):** *The changes during desiccation and rehydration in the body and organs of the leopard frog (Rana pipiens).* «Biol. Bul.», 1931.

- Stark (M. B.) and Bridges (C. B.):** *The linkage relations of a benign tumor in Drosophila.* Genetics, 1926.
- and **Marshall (Anna):** *The blood-forming organ of the larva of Drosophila Melanogaster.* «The Journal of the American Institute of Homeopathy», 1930.
- Stein (Sam):** *Volume of the various lobes of the hypophysis during pregnancy in the rat.* «Proc of the Soc. for Exp. Biol. and Med.», 1931.
- Streeter (George L.):** *Development of the egg as seen by the embryologist.* «The Scientific Monthly», 1931.
- Suk (V.):** *A clay figure from Zululand.* «Zulastni otisk ze Sborniku Casko-lovenské společnosti zemepisné v. Praze, 1932.
- and **F. Rozprym:** *Eyebrows and eyelashes in man, their different forms, pigmentation and heredity.* «Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Masaryk», N.º 142, 1931.
- : *Anthropological Institute, Masaryk University Brno, Czechoslovakia.* «Anthropologie», Prague, ix, 1, 1931.
- : *Cabbage and Goitre in Carpathian Ruthenia.* «Anthropologie». Prague, ix, 1, 1931.
- : *Physical Anthropology and Ethnic Pathology.* «British Association, section H», London, 1931.
- : *Anthropological notes on the peoples of Carpathian Ruthenia, with remarks on races in general and on some new methods in Anthropology.* N.º 150 des «Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Masaryk», 1932.
- : *Ethnic Pathology (Some new aims and weys of physical Anthropology).* N.º 141, des «Publications de la Faculté des Sciences de l'Université Masaryk», 1931.
- The Ohio Journal of Science*, Vol. xxxii, 1932.
- Travaux du Laboratoire d'Anatomie de la Faculté de Médecine d'Alger (Anatomie normale)*, 1931.
- Urner (John):** *Changes in the mammary glands of pregnant albino rat deprived of vitamine.* «Transactions of Section on Obstetrics, Gynecology and abdominal Surgery of the Am. Med. Assoc.», 1930.
- : *The intra-uterine changes in the pregnant albino rat (Mus Norvegicus) deprived of vitamin E.* «Anat. Rec.», 1931.
- Vinals (Eduardo):** *Influence de la folliculine sur le plumage du Pigeon et de Vanellus chilensis.* «C. R. Soc. Biol.», T. cix, 1932.
- Vlès (F.) et the Goulon (A.):** *Action de certains aminoacides sur les tumeurs de goudron de la Souris.* «Archives de Physique Biologique», Vol. vii, 1930.
- : *Recherches sur les propriétés physico-chimiques des tissus en relation avec l'état normal ou pathologique de l'organisme.* «Archives de physique biologique», Vol. viii, 1930.
- —, **Nicod (J. L.):** *Nouvelles recherches sur le traitement des tumeurs de goudron de la Souris par certains amino-acides.* «C. R. de l'Acad. des Sciences». Paris, 1930.
- Vogelsang (H. M.):** *Tyfoïdfeber og paraty fus B. i Bergen og Hordaland i arene 1920-1929.* «Medicinsk Revue», N.º 1, 1931.
- : *Febris undulans.* Idem, N.º 3, 1931.
- : *Müllers forenklede «Ballungsreaksjon (M. R. B II) ved syfilis.* Idem, N.º 6.
- og **Haaland (Magnus):** *Tyfoïdsmithebærere pa Vestlandet.* «Norsk Mag. f. Lægev.», 1931.
- Walthard (B.):** *Die Beeinflussung des Bakterienstoffwechsels durch den Bakteriophagen (sensibler Colistamm-Colibakterio phag).* Zeits. f. Hygiene und Infektionskrankheiten», 1931.

- Walther (B.):** *Ueber die Kombination von Nabelfistel und Verdoppelung des Wurmfortsatzes.* «Deutsch. Zeitsch. f. Chirurgie», 1931.
- : *Zur Genese der Plattednepithelkrebse der Prostata.* «Zeitsch. f. Urolog. Chirurgie», 1931.
- : *Der Stoffwechsel der über lebenden normalen und Kropfig verröserten Schilddrüse.* «Zeitsch. f. die gesamte experimentale Medizin», 1931.
- Wassink (W. F.):** *Behandeling van carcinoma recti.* «Handelingen xxiii e Ned. Nat. en Gen. Congres.», April, 1931.
- : *Die postoperative Röntgenbestrahlung des Brustkrebse in der Klinik des Niederländischen Krebsforschungsinstituts (Antoni van Leeuwenhoek-Huis).* «Strahlentherapie», Vol. xlii, 1931.
- Waterman (N.):** *Struktur, Strahlung und Ferment.* «Arch. f. exp. Zellf.», Vol. 11, 1931.
- : *Zellstruktur, Strahlung und Ferment.* «Protoplasma», Vol. xii, 1931.
- : *Zur Analyse der Tumoresistenz. I Fermentstudien. II Die Beziehungen zwischen Lipaseaktivierung, cytolytische Reaktion und Autolyse. III Experimentelle Untersuchungen über Resistenzhöhung Milzextrakte in vivo.* «Zft. f. Krebsforschung», Vol. xxxiv, 1931.
- : *Ueber den Potentialalsprung zwischen einer Pt-Elektrode und normalen bzw. carcinomatösen Serum und dessen Veränderungen während Bestrahlung.* «Acta brevia Neerlandica», Vol. 1, 1931.
- Wegelin (G.):** *Schrumpfniere und Alkoholismus.* «Schweizerischen Medizinischen Wochenschrift», 1931.
- : *Der endemische Kretinismus.* «Verhandlungen der Schweizer, Naturforschenden Gesellschaft St Gallen», 1930.
- Wildholz (E.):** *Ueber Krebs bei Jugendlichen.* «Zeitsch. f. Krebsforschung», 1931.
- Wissmer (Alexandre):** *La structure trajectorielle de la mandibule fœtale chez l'homme.* «C. R. de la Société de physique et d'Histoire naturelle de Genève», 1928.
- Wohlfart (Gunnar):** *Quergestreifte Ringbinden in normalen Muskeln.* «Anat. Anz. Bd 74, 1932.
- : *Quergestreifte Ringbinden in normalen Augenmuskeln.* «Zeitschrift für mikroskopisch-anatomische Forschung», Bd 29, 1932.
- Zytologischen Studien von Sakae Saguchi.* Fasc. v, 1932.

*La Rédaction adresse tous ses remerciements aux donateurs.*





