

**Zeitschrift:** Schweizer Archiv für Tierheilkunde SAT : die Fachzeitschrift für Tierärztinnen und Tierärzte = Archives Suisses de Médecine Vétérinaire ASMV : la revue professionnelle des vétérinaires

**Herausgeber:** Gesellschaft Schweizer Tierärztinnen und Tierärzte

**Band:** 106 (1964)

**Heft:** 2

**Artikel:** Quelques considérations sur l'hermaphrodisme

**Autor:** Benoit, Roger

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-589868>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 29.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Abattoirs de la ville de Lausanne  
Direction: Prof. Roger Benoit, vét.

## Quelques considérations sur l'hermaphrodisme

Par Roger Benoit

### I. Introduction

Les états intersexuels ne sont pas rares chez tous les mammifères. Dans les abattoirs, ils s'observent surtout chez les porcs et les bovins, lors de l'inspection des viandes. Cet état est plus fréquent chez les porcs par le fait du grand nombre de ces animaux abattus et aussi parce que les tueurs les signalent au service d'inspection des viandes. En effet, tout boucher sait, lorsqu'il y a présence d'un testicule dans la cavité abdominale, que la viande et la graisse peuvent présenter généralement des anomalies d'odeur et de saveur prononcées, rendant la viande impropre à la fabrication normale.

Dans cette communication, nous présenterons avant tout, quelques cas d'hermaphrodisme typique chez les porcs. Nous avons pu étudier ces anomalies depuis plusieurs années, en détail, en collaboration avec feu M. le Prof. honoraire E. Landau, professeur d'histologie et d'embryologie à la Faculté de médecine de Lausanne. Ces considérations ont fait l'objet d'une conférence à la Société vaudoise de médecine.

L'hermaphrodisme si fréquent et si particulier des bovins (Free-martinnisme) fera l'objet d'une publication ultérieure et portant sur des cas observés chez des triplés, des quadruplés et des quintuplés, et une fois, chez une truie gestante.

### II. Considérations d'ordre général

L'hermaphrodisme, à l'inverse du gonochorisme, est un mélange de gonades et d'organes génitaux des deux sexes chez un même individu. Peu importe que les glandes soient fonctionnelles ou afunctionnelles au point de vue de la sécrétion externe. Au point de vue de la sécrétion interne, nous pouvons affirmer, d'après nos observations nombreuses, que les gonades sont actives et produisent donc des hormones œstrogènes et androgènes normales ou, au contraire, modifiées: par exemple: celles du testicule féminisant de Morris.

La classification des états intersexuels reste encore aujourd'hui confuse et quelque peu arbitraire. On parle encore, par exemple – et à tort à notre avis – de pseudo-hermaphroditismus masculinus unilateralis cum utero (Tierärztliche Umschau – Nov. 1954).

L'hermaphrodisme est naturel chez certains animaux inférieurs, et pathologique chez les animaux supérieurs.

Dans la toute première vie embryonnaire, l'homme, de même que l'animal, apparemment seulement, sont des hermaphrodites dans le sens très large du terme. En effet, il est admis aujourd'hui, avec preuves à l'appui, que le sexe et les états intersexuels sont d'origine génétique.

La séparation pratique des sexes, dans le règne animal, fut obtenu et perpétué au cours de l'évolution.

L'homme, comme l'animal d'ailleurs, ne restent-ils pas bisexuels, à l'état latent, durant toute la vie, au point de vue hormonal?

Donnons quelques preuves: pouvoir des gonades après la puberté, de sécréter des œstrogènes et des androgènes; gynandrie chez les vieilles poules; cellules de Berger dans le hile de l'ovaire; tumeur mâle dans l'ovaire de la vache (sertoliome chez une vache de dix ans – observations de J.-L. Nicod, professeur de pathologie à Lausanne, et de R. Benoit, vét.); production d'hormones féminines chez les cancéreux aux gonades mâles, etc.

D'ailleurs, il est admis, aujourd'hui – et avec raison – qu'il existe cinq genres de sexes différents:

1. *Un sexe germinal*: celui des cellules reproductrices.
2. *Un sexe gonadal*: celui déterminé par l'aspect histologique des glandes sexuelles qui peuvent, dans les états intersexuels, ne pas correspondre au sexe apparent, comme nous le verrons ci-dessous.

3. *Un sexe somatique*: celui déterminé par les caractères sexuels secondaires morphologiques et même psychiques. Chez le bouc de la race de Gessenay, nous avons constaté à deux reprises, des anomalies de sexe somatique typique. Dans ces deux cas, on pouvait parler du syndrome de testicule féminisant. Les deux boucs étaient inaptes à la monte; l'un était même affecté de gynécomastie avec sécrétion lactée; les deux avaient un psychisme de chèvres, sans être des hermaphrodites gonadaux.

*Remarques*: cela n'est pas étonnant: par la sélection, on cherche de plus en plus à atténuer, chez certaines races caprines, les caractères sexuels secondaires mâles: suppression des cornes, atténuation de l'odeur du bouc, obtention d'un poil plus fin, etc. La féminisation du mâle, par la sélection, offre un danger certain chez tous les animaux. Ceci n'est, naturellement, qu'une hypothèse.

4. *Un sexe gonophorique*: celui portant sur la différenciation des voies génitales.
5. *Un sexe chromosomique*: celui portant sur la composition chimique des nucléoprotéides et, surtout, de la chromatine (corpuscule de Barr).

### III. Description de cas particuliers

Dans les dix-sept cas d'hermaphrodisme du porc que nous avons étudiés, il s'agissait toujours d'hermaphrodisme gynandrique avec une nette prédominance du sexe femelle interne et externe. Nous n'avons jamais observé, bien que depuis plus de trente ans, nous le cherchons, un hermaphrodisme androgynique dont parle la littérature. En médecine humaine, il est, en effet, décrit.

Les cas d'hermaphrodisme n'ont jamais été que gonadiques: ils ont tous été également tubulaires, avec une supériorité évidente du développement de l'ébauche du canal de Muller, en comparaison du développement, toujours discret, de l'ébauche du canal de Wolff et des glandes annexes (vésicules séminales, prostate, etc.).

Nous voulons rappeler ici, pour faciliter la compréhension de ce travail, que l'appareil génital mâle et femelle se développent en partant de deux ébauches disposées en canaux doubles: canal de Muller et canal de Wolff.

Dans tous nos cas observés, les deux ébauches se sont développées d'une manière anormale et inégale. Une bisexualité tubulaire a toujours pu être mise en évidence, bien que souvent, le développement «Wolffien», soit si discret, qu'il échappe à l'œil non averti, ou exigé même des coupes histologiques en série, pour le mettre en évidence<sup>1</sup>.

Nous avons toujours pu reconnaître deux oviductes, deux cornes, la matrice avec un ou deux cols (utérus bifide), et le vagin, souvent très fortement modifié.

Dans trois cas, la matrice était le siège de pyometra; dans deux autres cas, nous avons pu mettre en évidence des abcès multiples.

Souvent, l'appareil génital mâle est réduit à sa plus simple expression, avec des formes transitoires, ou au contraire, dans sept cas, l'épididyme est fortement modifié et le ou les ductus deferens faciles à mettre en évidence dans le ou les ligaments larges.

L'épididyme est souvent induré et est le siège d'inflammation chronique scléreuse; dans trois cas, des abcès ont pu être décelés.

Dans les deux tiers des cas, environ, les vésicules séminales sont développées de la même manière que chez les cryptorchides. La prostate est également présente; le plus souvent, elle n'est que rudimentaire.

Les glandes parotides, chez les hermaphrodites, ont un développement souvent beaucoup plus important que chez les femelles normales. Elles dégagent, à l'épreuve de la cuisson, une forte odeur sexuelle.

Dans tous les cas observés aux abattoirs de Lausanne, il s'agissait d'hermaphrodisme vrai, c'est-à-dire, portant sur le mélange des gonades et des canaux excréteurs.

Dans cinq cas, notre attention a été attirée par les éleveurs; nous avons déjà pu poser le diagnostic d'hermaphrodisme somatique du vivant de l'animal (clitoris large, fortement hypertrophié et replié du côté anal; dans deux cas, il y avait même co-existence d'un petit pénis sur le clitoris).

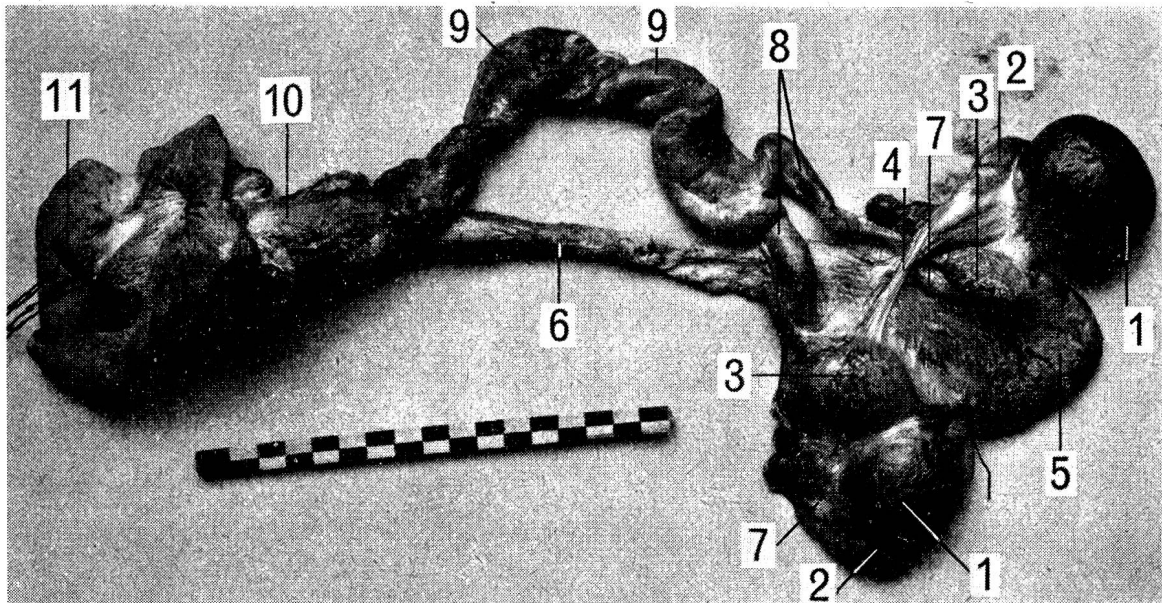
Une fois, nous avons pu constater un rudiment de pénis, avec semblant de fourreau, aboutissant à sept centimètres de la région du nombril.

En outre, l'hermaphrodite gynandrique dégage une odeur rappelant celle du verrat. La peau est plus épaisse, surtout sur la nuque. Le système mammaire, dans ces cas, est toujours plus développé que chez une femelle normale; on le voit surtout sur des coupes histologiques.

Ces hermaphrodites observés urinent par secousses et en arc; ils dépriment, pour ce faire, la colonne vertébrale. D'après les éleveurs, le cycle œstral de ces hermaphrodites était plus ou moins réglé. Ces femelles en

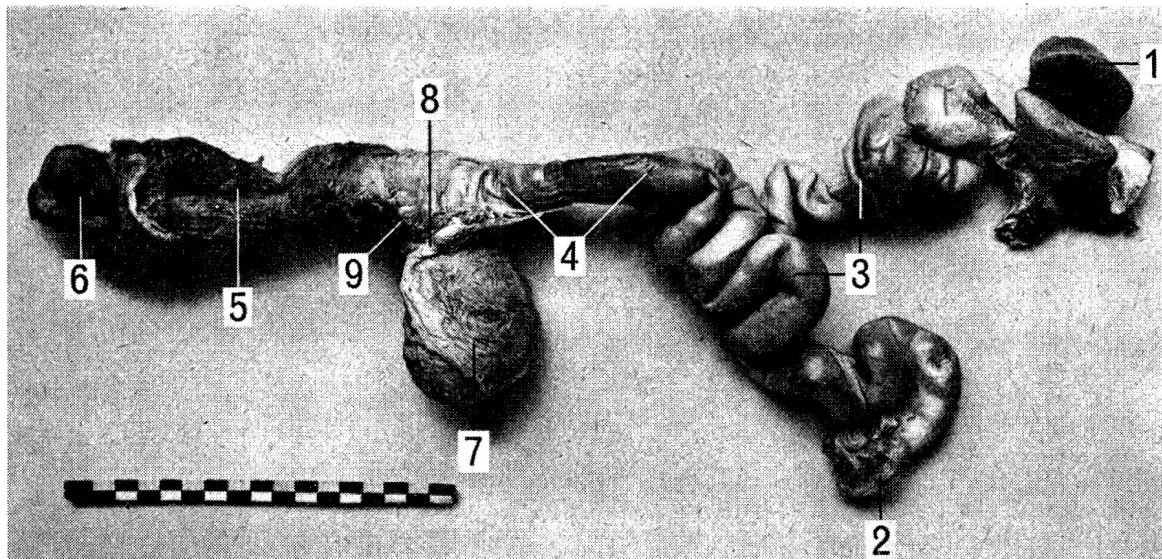
---

<sup>1</sup> Nous aimerions remercier ici, M. le professeur Winckler, directeur de l'institut d'anatomie de la Faculté de médecine de Lausanne, d'avoir bien voulu effectuer ces coupes et les commenter avec nous.



*I. Hermaphrodisme avec 4 gonades nettement séparées.*

1 gros testicules g. dr.; 2 épидидymes g. dr.; 3 vésicules séminales g. dr.; 4 canal déférent modifié; 5 vessie; 6 urètre (développement Wolffien - glandes annexes); 7 ovaires; 8 cornes utérines; 9 corps et col utérin très longs; 10 vagin avec ouverture étroite; 11 clitoris hypertrophié, perforé et recourbé.

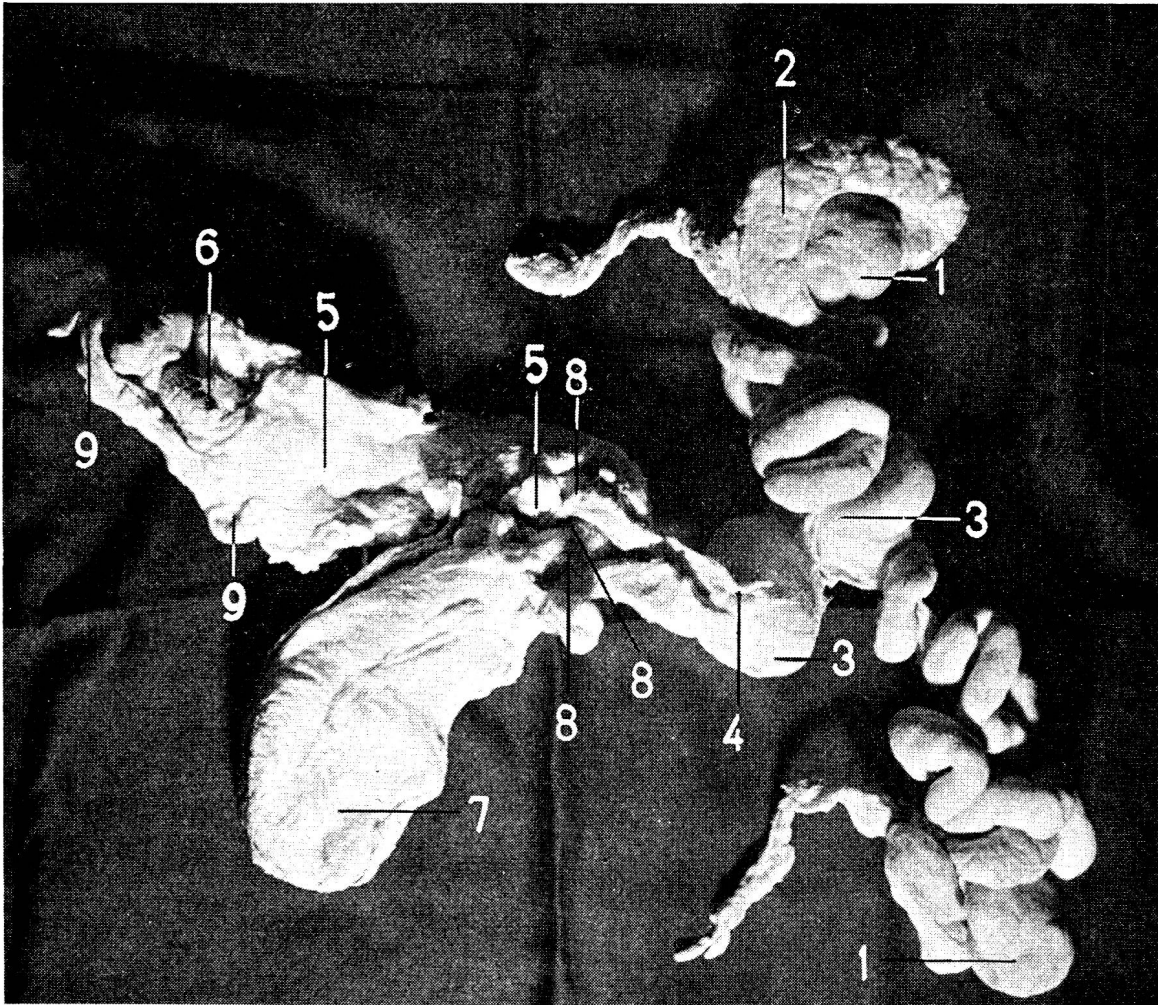


*II. Hermaphrodisme unilatéral.*

1 testicule avec épидидyme, extrémité corne utérine g.; 2 ovaire avec dégénérescence kystique, extr. c. ut. dr.; 3 cornes utérines; 4 corps et col utérin ramassés; 5 vagin très long; 6 clitoris; 7 vessie en position anormale; 8 développement Wolffien rudimentaire; 9 vésicules séminales.

apparence recherchent continuellement à chevaucher les autres porcs castrés et surtout les truies en chaleur.

Un éleveur nous a déclaré qu'il s'était aperçu que sa truie était anormale, par le fait qu'elle refusait à plusieurs reprises, et d'une vigueur féroce, bien que fortement en chaleur, l'accouplement avec le verrat.



*III. Testicule-ovaire bilatéral-prédominance de la zone orchidienne.*

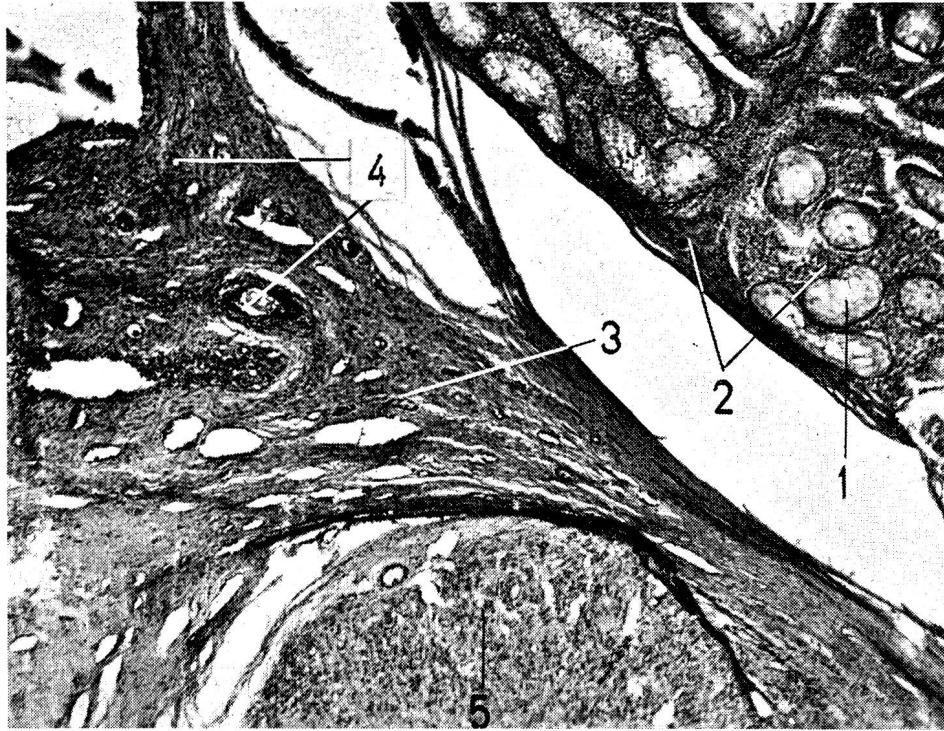
1 testicule-ovaire g. et dr.; 2 épидидyme entourant le testicule-ovaire; 3 cornes et corps utérins; 4 col utérin; 5 vagin très long; 6 vulve et clitoris; 7 vessie; 8 développement rudimentaire de l'ébauche Wolffienne et des glandes annexes; 9 rudiment de pénis.

Nos constatations sur les gonades ont été les suivantes:

a) six fois nous avons observé un hermaphrodisme vrai avec quatre gonades nettement séparées entre elles, c'est-à-dire où ovaires et testicules se trouvaient de chaque côté, à l'extrémité des cornes (voir figure I).

b) dans trois autres cas, les quatre gonades n'étaient pas séparées entre elles et formaient de chaque côté un testicule-ovaire, où la masse testiculaire était toutefois de beaucoup plus important que la masse ovarienne. Certains auteurs parlent d'un hermaphrodisme testiculaire où ils décrivent la présence de deux testicules à la place d'ovaires, avec forte hyperplasie du clitoris; nous pensons qu'il s'agit, dans ces cas-là, d'ovariotestis (Fig. III).

En effet, macroscopiquement, il est souvent difficile, comme nous l'avons vu dans deux cas, de reconnaître, sans nombreuses coupes histologiques, ce



*IV. Ovotestis.*

1 tubes séminifères atrophiés avec fortes modifications des spermatogonies, présence de cellules de Sertoli; 2 glande diastématique de Leydig (tissu interstitiel); 3 tissu ovarien d'apparence normal; 4 follicules avec ovocyte, d'autres atrésiques; 5 corps jaune.

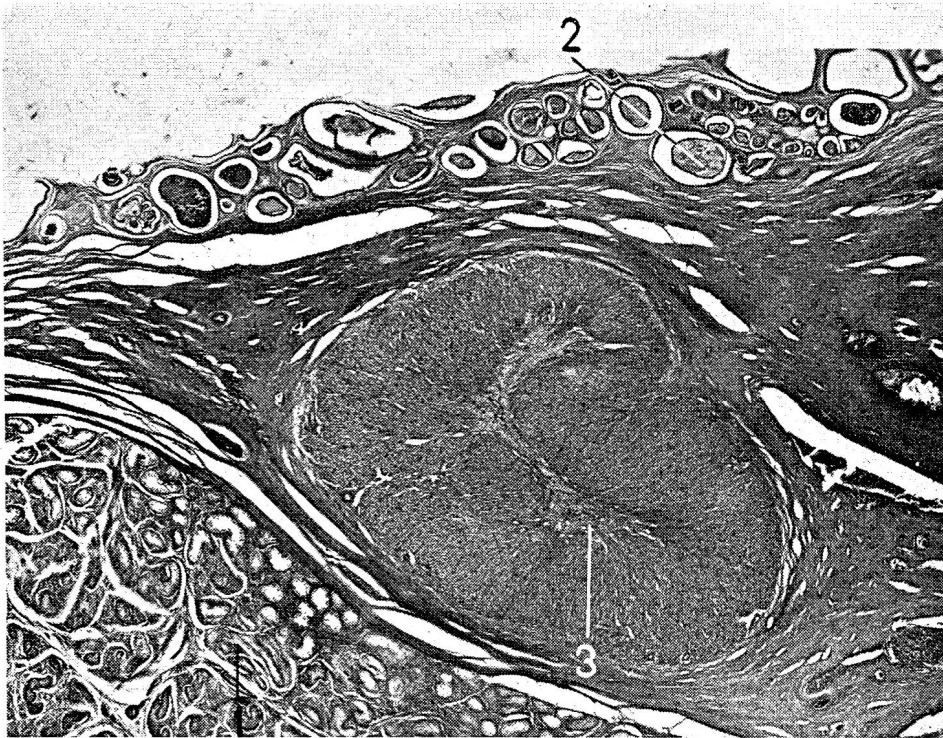
qui est tissu ovarien, ganglions lymphatiques, glandes sexuelles mâles accessoires, et même abcès encapsulés.

c) trois fois, nous avons un hermaphrodisme gonadal unilatéral, c'est-à-dire, d'un côté, nous observons un ovaire et un testicule nettement séparés, et de l'autre côté, un ovaire. Dans deux cas, l'ovaire isolé avait subi une dégénérescence kystique très avancée.

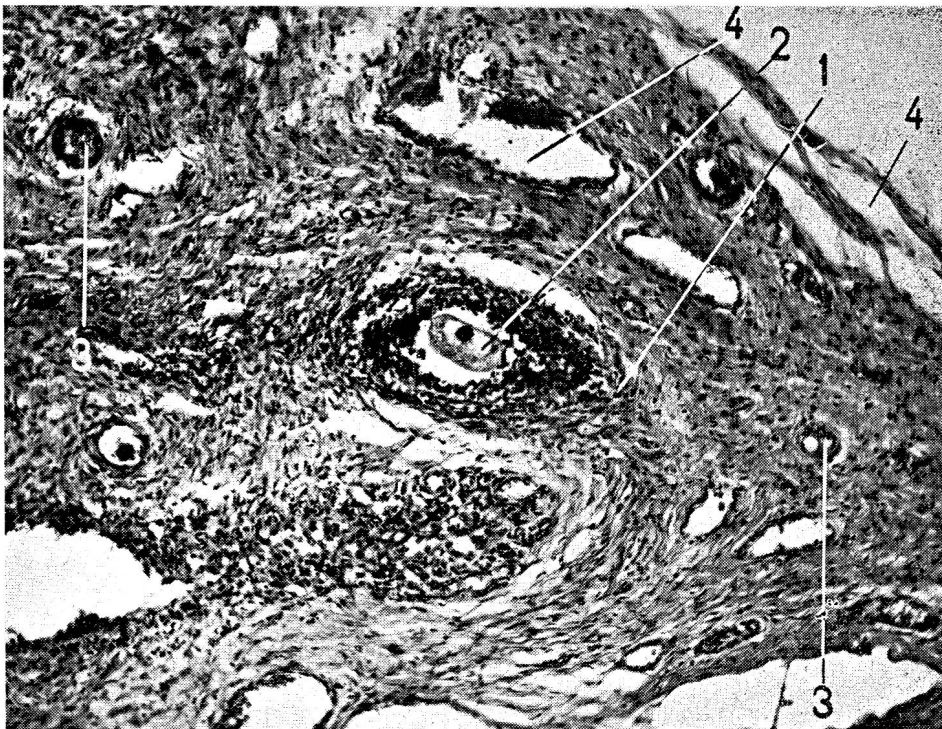
d) cinq fois, nous avons constaté un hermaphrodisme latéral ou alternant avec deux gonades seulement, c'est-à-dire un testicule d'un côté et un ovaire de l'autre. Dans trois cas, l'ovaire était kystique (Fig. II); dans un cas, il était fonctionnel avec follicules de de Graaf et corps jaunes; chez un porc de onze mois, il avait toutes les caractéristiques d'un ovaire impubère.

Ici, il nous paraît inutile, fastidieux et sans intérêt, de décrire plus que nous l'avons fait déjà au début de ce travail, les anomalies de l'hermaphrodisme tubulaire. En effet, elles sont décrites dans tous les traités de pathologie et d'innombrables communications se trouvent dans la littérature de tous les pays. Ces anomalies qu'il est possible de rencontrer, peuvent varier, d'ailleurs, à l'infini.

Nous voulons, en revanche, parler des gonades elles-mêmes. Le testicule, chez les hermaphrodites, est, dans la grande majorité des cas, toujours bien développé macroscopiquement. A la coupe transversale, il est impossible, à l'œil nu, de mettre en évidence le corps d'Highmore. A l'examen histolo-

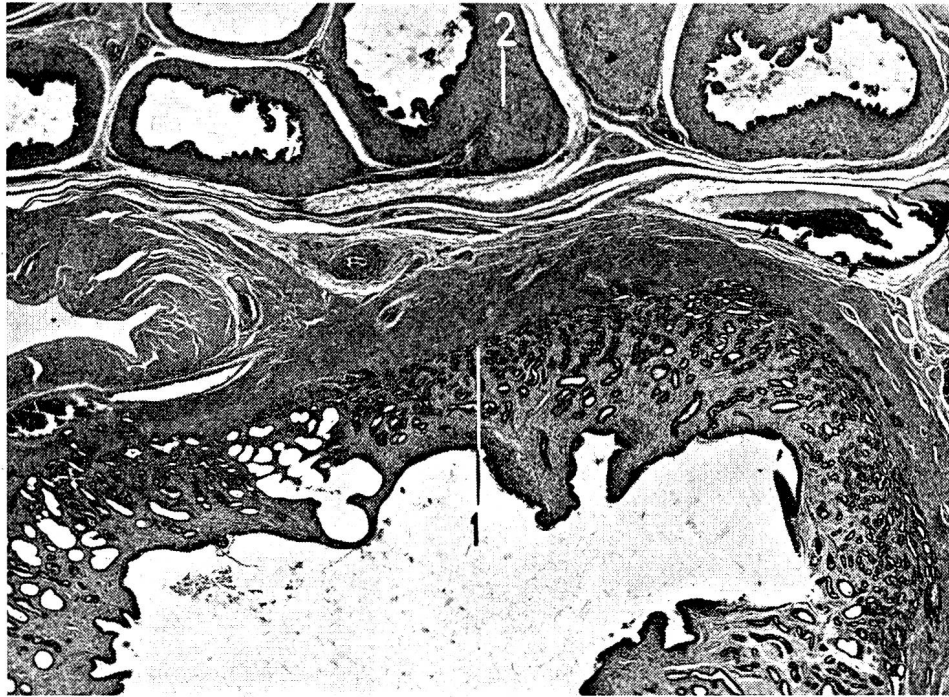


V. *Ovotestis fortement grossi.*  
 1 tissu testiculaire; 2 épидидyme; 3 corps jaune.



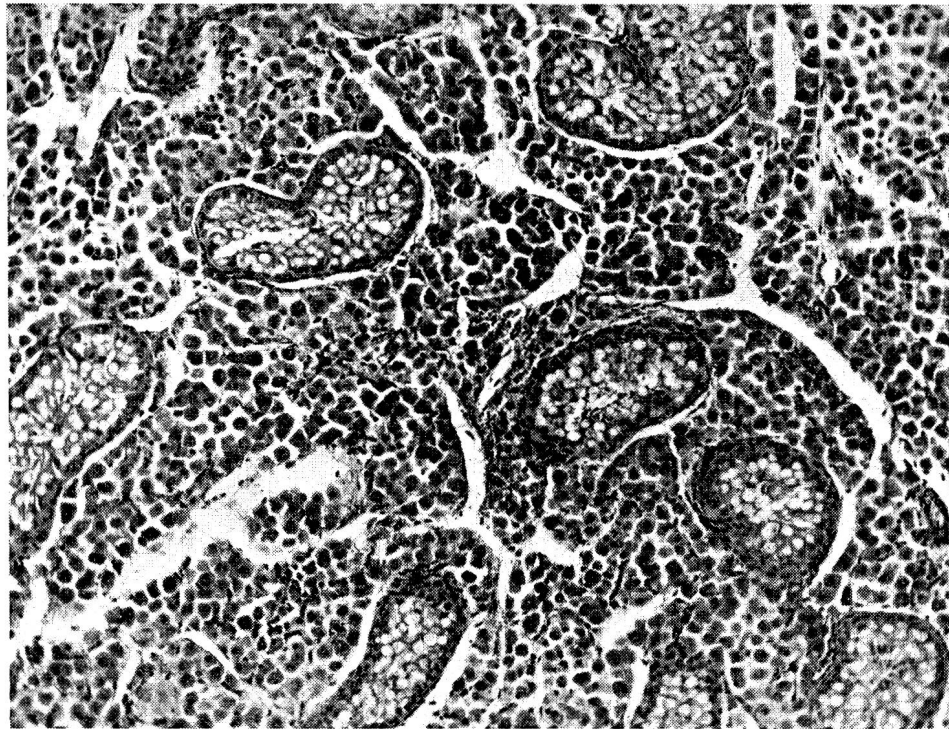
VI. *Zône du tissu ovarien et épидидymien fortement grossi.*  
 1 tissu ovarien; 2 follicule tertiaire avec ovule; 3 follicule atrésique;  
 4 canaux épидидymiens.





*VII.*

Oviducte (1) et épидидyme (2) accolés (fort grossissement).



*VIII.*

Testicule hermaphroditique avec lumières étroites du tissu tubulaire, comprimées par l'abondant tissu interstitiel; pas de spermatozoïdes; cellules de Sertoli.

gique, le tissu interstitiel, de structure très fine, est beaucoup plus riche que sur un testicule normal de verrat; il est traversé par de nombreux vaisseaux sanguins importants autour desquels sont groupées les cellules de Leydig, en massifs compacts (Fig. VIII).

Les lumières du système tubulaire sont étroites, avec un épithélium uni-stratifié, où l'on reconnaît très bien des cellules typiques de Sertoli. Dans toutes nos observations, les spermatozoïdes sont absents. L'image histologique du testicule hermaphroditique rappelle celle des testicules ectopiques des cryptorchides (Fig. VIII).

En ce qui concerne les ovaires, dans la plus grande partie des cas, ils sont actifs, aussi bien dans les fonctions de sécrétion interne qu'externe. En effet, on remarque tous les différents stades du cycle œstral normal, avec présence de follicules de de Graaf, avec présence de corps jaunes ou cicatrices de ceux-ci facilement mises en évidence, déjà macroscopiquement, pour un œil exercé (Fig. V, VI, VII).

Dans un ovaire, nous avons dénombré, dans le stade de l'œstre, sept follicules de de Graaf. Sur plusieurs coupes histologiques, le professeur Landau et moi-même, nous avons nettement mis en évidence des ovules (voir figures V, VI).

Dans certains cas que nous avons rappelés ci-dessus, et surtout lors d'hermaphrodisme alternant, l'ovaire avait subi une dégénérescence kystique (Fig. II).

Dans plusieurs cas, l'ovaire, même chez l'hermaphrodite adulte, était resté très petit et avait l'image histologique d'un ovaire impubère; à la coupe histologique, il n'y avait pas trace de corps jaunes.

Chez une truie portante, à la fin de la gestation, nous avons constaté que deux fœtus voisins l'un de l'autre, l'un mâle, l'autre femelle, occupaient la région médiane d'une enveloppe commune qui résultait de la fusion de deux chorions primitifs. Les vaisseaux sanguins, à la surface du placenta fœtal, étaient anastomosés. Les neuf autres fœtus étaient dans des enveloppes normalement constituées.

Dans les enveloppes anormales, le mâle avait masculinisé la femelle. Celle-ci présentait les mêmes anomalies qu'un Free-Martin bovin. Son appareil génital interne présentait un type mâle et, extérieurement, ce fœtus ressemblait à une femelle, avec clitoris déjà hypertrophié.

#### IV. Conclusions

Comme règle générale, nous pouvons tirer de nos observations, que chez les hermaphrodites, des gonades mâles et femelles sont toujours fonctionnelles dans leur sécrétion interne.

L'ovogénèse normale peut souvent être mise en évidence chez les hermaphrodites, tandis que nous n'avons jamais vu une spermatogénèse normale. Ceci est dû, probablement, à la situation ectopique du testicule qui est soumis

à des températures anormales plutôt qu'à des phénomènes endocrinologiques antagonistes, comme certains auteurs ont cru devoir l'admettre.

Nos observations nous permettent de parler, au contraire, d'un équilibre harmonieux hermaphrodique, c'est-à-dire d'une bi-sexualité latente qui permet même à l'ovaire d'avoir une ovogénèse normale, malgré la présence de caractères sexuels mâles primaires et secondaires fortement développés.

Il semble s'établir un équilibre physiopathologique entre les hormones gonadotropes de l'antéhypophyse et les hormones génitales mâles et femelles. Cet équilibre ne serait bouleversé que si, à un moment donné de l'existence, il se produisait naturellement ou expérimentalement, un apport massif soit d'hormones féminines, soit d'hormones masculines, soit encore, que chirurgicalement, on éliminait le ou les testicules. Cet équilibre est une question de dosage des hormones. Ceci met fin à la théorie du « tout ou rien » (Alles-oder-nichts-Gesetz) de certains auteurs allemands.

Ceci laisse aussi supposer qu'il peut y avoir certains risques fœtaux lors d'hormonothérapie chez des animaux normaux.

Un fait intéressant l'inspection des viandes, c'est que la viande de porc hermaphrodite présente, dans la plupart des cas, des anomalies d'odeur et de saveur perceptibles, surtout à l'épreuve de la cuisson.

Nous avons constaté, comme chez les cryptorchides, que ces anomalies sont d'autant plus fortes que les glandes parotides sont hypertrophiées.

Il y a relations certaines entre testicules et parotides, aussi bien chez les cryptorchides que chez les hermaphrodites.

Des modifications des parotides n'ont pas encore pu être mises en évidence, lors de coupes histologiques des parotides. Un travail est en cours à ce sujet.

L'étude plus poussée de l'hermaphroditisme animal permettra d'acquérir une vue d'ensemble sur un des problèmes les plus intéressants de l'endocrinologie sexuelle et l'équilibre de celle-ci.

### Résumé

Les états intersexuels ne sont pas rares chez les mammifères. Ils s'observent surtout chez les porcs et les bovins. Nous avons décrit dix-sept cas d'hermaphroditisme gynandrique chez le porc. Dans tous les cas, il n'a pas seulement été constaté un hermaphroditisme gonadique, mais également une bi-sexualité tubulaire, avec prédominance femelle évidente.

Les glandes parotides sont généralement hypertrophiées chez les hermaphrodites (relations entre gonades mâles modifiées et glandes parotides).

La viande des hermaphrodites présente généralement des anomalies d'odeur et de saveur.

Le diagnostic d'hermaphroditisme peut être souvent déjà posé du vivant de l'animal et les animaux pourraient être castrés deux à trois mois avant l'abattage, afin de rendre la viande propre à la consommation.

L'ovogénèse est souvent normale chez les hermaphrodites (ovules, corps jaunes), tandis que la spermatogénèse est anormale (sans spermatozoïdes).

Un équilibre hormonal s'établit chez les hermaphrodites.

### Zusammenfassung

Bei den Säugetieren sind zwischensexuelle Formen nicht selten, namentlich beim Schwein und beim Rind. Es werden 17 Fälle von Hermaphroditismus der Fortpflanzungsdrüsen beim Schwein beschrieben. In allen Fällen handelt es sich nicht bloß um Zwitter in bezug auf die Gonaden, sondern auch um Zweigeschlechtigkeit der abführenden Organe, mit Vorwiegen des weiblichen Typs. Bei Hermaphroditismus sind meist auch die Parotisdrüsen hypertrophisch. (Relation zwischen modifizierten, männlichen Gonaden und Parotis). Das Fleisch von Tieren, die an Hermaphroditismus leiden, zeigt meistens Anomalien in Geruch und Geschmack. Die Diagnose «Hermaphroditismus» kann oft schon am lebenden Tier gestellt werden; solche Tiere könnten 2-3 Monate vor der Schlachtung kastriert werden, um das Fleisch für den Genuß tauglich zu machen. Die Ovulation ist bei Hermaphroditen oft normal (Eibildung, gelbe Körper), dagegen die Spermatogenese abnorm (ohne Spermatozoiden). Bei Hermaphroditen entwickelt sich ein hormonales Gleichgewicht.

### Riassunto

Nei mammiferi non di rado si osservano delle forme intersessuali, soprattutto nei suini e nei bovini. Sono descritti 17 casi di ermafroditismo delle ghiandole riproduttive nel suino. In tutti i casi non si tratta solo di ermafroditi nelle gonadi, ma anche di bisessualità degli organi tubolare, con prevalenza di tipo femminile. Nell'ermafroditismo le ghiandole parotidiche sono per lo più ipertrofiche. (Relazione fra le gonadi maschili modificate e la parotide.) La carne di animali ermafroditi presenta di solito delle anomalie di odore e gusto. Spesse volte la diagnosi «ermafroditismo» si può formulare già sull'animale vivo; questi si possono castrare 2-3 mesi prima dell'abbattimento per rendere la carne atta al consumo. L'ovulazione negli ermafroditi è spesso normale; invece la spermatogenesi è anormale (assenza di spermatozoi). Negli ermafroditi si sviluppa un equilibrio ormonico.

### Summary

Among mammals hermaphrodite forms are not infrequently found, particularly among swine and cattle. 17 cases of hermaphroditism of the reproductory organs in swine are here described. In each case the bisexuality was not only of the gonads, but also of the excretory organs, mostly of the female type. In cases of hermaphroditism the parotid glands are usually hypertrophied (relation between modified male gonads and parotis). The meat of hermaphrodite animals usually shows anomalies in smell and taste. Hermaphroditism can often be diagnosed in the living animal, which may then be castrated two or three months before slaughter, to make the meat fit for consumption. Ovulation is often normal in hermaphrodites (egg-formation, corpora lutea), but spermatogenesis is abnormal (no spermatozoids). A hormone balance is developed.