

Anomalies folliculaires cutanées chez le Mouton

par René COMMUNAL et Christiane ADROVER

(Communication présentée par H. DRIEUX)

Le poil est considéré comme la plus stable de toutes les annexes cutanées. Le follicule constitue une matrice délicate, et peu d'anomalies sont compatibles avec sa pérennité. En 1931, PINKUS consacre un travail à l'étude de ces monstruosité cutanées viables, et il cite (1) :

- a) Les *Sinus et Kystes congénitaux* (sinus préauriculaire, kyste dermoïde, folliculome).
- b) Les *Follicules composés*, les « *Zusammengesetzten Follikel* » de KOELLIKER (1853), formés par le bourgeonnement d'organes secondaires sur le collet du follicule primaire. Déjà en 1847, LOEWENTHAL différenciait les « poils groupés » émergeant les uns contre les autres, et les « poils composés » constitués par la fusion des follicules en une masse unique.
- c) Avec les *poils multiples* (*Pili multigemini*), plusieurs productions coexistant au sein d'un follicule sont enveloppées par une même gaine externe, mais chacune conserve sa gaine interne particulière. PINKUS les compare « à des fœtus ayant chacun leur propre amnios, mais le chorion et le placenta en commun ».
- d) Enfin les *poils en pinceau* (*Fragilitas crinium*) sont dus à la forme de la papille qui pousse jusqu'à 16 à 18 pointes. Le poil formé sur ce moule irrégulier est apparemment normal, mais présente moins d'homogénéité et se fissure à l'air à partir de sa pointe.

Sauf la *trichostase* et les *poils en pinceau* qui seraient relativement fréquents d'après HOCHSTETTER et MITCHELL, les autres anomalies sont rares. A un moment où les anatomistes et les

(1) PINKUS (H.). — Multiple hairs (Flemming. Giovannini) Report on two cases of *pili multigemini* and discussion of some other anomalies of the pilary complex. *J. invest. Dermatol.* 1951, 17, 5, 291-300.

dermatologistes s'intéressaient vivement aux poils, il s'est écoulé 9 ans entre les premières observations de FLEMING, en 1886 et celles de GIOVANNINI, en 1892. Citées à l'occasion de trouvailles histologiques et anatomo-pathologiques, chez l'Homme et la Souris, elles n'ont, à notre connaissance, jamais été signalées chez les Ovins. Nous apportons avec cette note la participation du Mouton aux malformations pileuses. Les très nombreux exemples sont pris dans des peaux de mérinos et d'animaux arabes.

Au cours d'examen de coupes en série de différentes biopsies cutanées, nous avons pu découvrir des figures caractéristiques de *follicules composés* et de *poils multiples*. Les anomalies sont particulièrement nettes et fréquentes dans les peaux mérinos traumatisées. C'est ainsi que nous pouvons en dénombrer 7 dans la microphotographie 9, et 5 dans celle portant le n° 12. Comme nous l'avons déjà signalé (1), les blessures de tonte et les piqûres de tiques ne provoquent pas l'apparition du jarre dans un revêtement cutané lainier, mais nous pouvons ajouter à présent que les follicules lésés engendrent les monstruosité décrites par PINKUS.

Certaines figures présentent des caractères communs aux 2 anomalies précédentes. Ils n'ont, à notre connaissance, jamais été décrits, même chez l'Homme. Nous les appellerons : *follicules composés-multiples*.

FOLLICULES COMPOSÉS

D'après PINKUS, la papille se dédouble et donne naissance à un bulbe en bissac qui fabrique 2 brins unis ou partiellement séparés. Les phanères jumeaux conservent une individualité manifeste car chacun possède sa propre gaine épithéliale interne. La mise en commun de la gaine externe et de la gaine dermique donne à la coupe l'aspect d'une masse bien délimitée, noyée dans le derme (*Fig. 1*).

Le massif cellulaire peut encore présenter une scissure pénétrée par les assises externes et les lames dermiques. L'invagination peut être large et brève (*Fig. 2*), ou étroite et profonde (*Fig. 3*).

Ces variations doivent dépendre uniquement du niveau de section des follicules. En effet, nous ne partageons pas l'opinion

(1) COMMUNAL (R.) et ADROVER (Mlle C.): Répercussion des traumatismes cutanés sur la structure histologique de la peau du mouton. (à paraître in *Rec. de Méd. Vét. F.*, Manuscrit reçu le 3 septembre 1953.)



FIG. 1. — Follicule composé. Peau de mérinos ($\times 200$).
a) Gaine dermique; *b)* Gaine épithéliale externe; *c)* Gaine épithéliale interne;
d) Brins de Laine.



FIG. 2. — Follicule composé. Peau d'ovin arabe ($\times 200$).

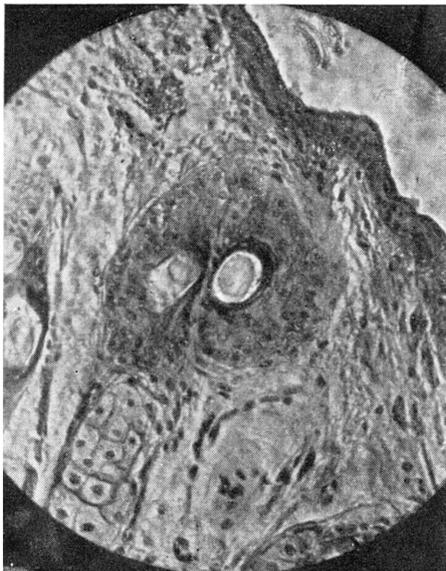


FIG. 3. — Follicule composé. Peau d'ovin arabe ($\times 200$).

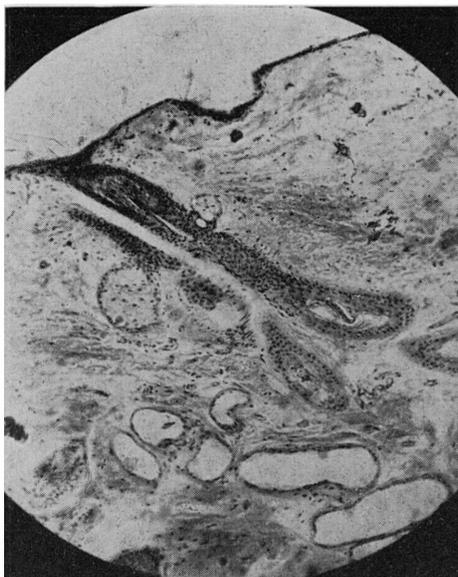


FIG. 4. — Union de 2 follicules normaux, pour former un follicule composé.
Peau d'ovin arabe ($\times 60$)

de PINKUS sur l'origine unique de ces monstres doubles. Il n'y aurait pas formation de bulbes accolés dès leur base, mais, à notre avis, d'abord bien individualisés, ils fabriqueraient des brins normaux qui s'accoleraient par la suite. Notre hypothèse repose sur 3 faits essentiels :

1° Malgré l'abondance des anomalies dans les coupes examinées, nous n'avons jamais pu mettre en évidence, *ni des bulbes gemellaires, ni des excroissances bourgeonnantes.*

2° *Le degré variable de fusion des follicules jumelés :* L'anfractuosité régressive rencontrée sur de nombreuses coupes, n'aurait aucune raison d'être si le follicule bifide était constitué par un même massif cellulaire déjà enveloppé dans une gaine externe et une gaine dermique commune (*Fig. 3, 2, 1*). Nous croyons plutôt à la présence côte à côte de 2 follicules normaux qui se rapprocheraient et mêleraient leurs cellules pour des raisons d'ailleurs inconnues, mais probablement consécutives à un traumatisme. A ce sujet, remarquons que les auteurs anglais et allemands ont signalé ces anomalies chez l'Homme, essentiellement dans la peau du menton, peau fréquemment lésée par le rasage. Dans ces conditions, nous estimons pouvoir effectuer un rapprochement avec les peaux traumatisées de nos ovins en expérience.

3° *La trouvaille de follicules initialement distincts (Fig. 4) :* La coupe passe dans l'axe longitudinal de 2 follicules juxtaposés, divergents au niveau de leurs bulbes. Ils logent 2 poils de jarre caractéristiques. La jonction s'effectue dans la couche tendineuse du derme, un peu au-dessus du débouché des glandes sébacées. Au niveau de la fusion, les phanères restent indivis et sont seulement séparés par la gaine interne très mince et la gaine dermique à fibres longitudinales devenant peu à peu anucléés. Les gaines externes disparaissent dans la zone de contact des 2 poils, mais englobent de façon uniforme la dualité jarreuse.

4° *La présence de masses folliculaires à plus de 2 brins :* La microphotographie 3 montre la coupe d'un massif épidermique logeant 6 brins de laine, entourés par leur gaine interne particulière. La gaine dermique, unique, enveloppe tout le groupement cellulaire, et cependant elle envoie encore des trabécules autour du brin situé en partie supérieure de l'amas (*a*). Il conserve sa glande sébacée isolée (*b*), alors que les autres phanères ont mis leurs acini en commun pour former un bissac sécréteur volumineux.

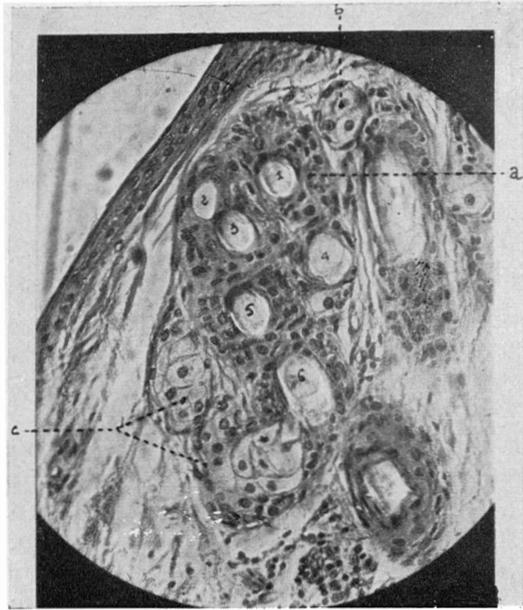


FIG. 5. — Follicule composé à plusieurs brins. Peau d'ovin arabe ($\times 200$).
a) Follicule conservant une partie de sa gaine dermique. *b)* Sa glande sébacée.
c) Acini sébacés en commun.



Fig. 6. — Follicule composé hétérogène. Peau d'ovin arabe ($\times 200$)
a) Brin de Laine amédullé. *b)* Brin de laine médullé.

5° *La formation d'un follicule composé hétérogène (Fig. 6) :*
Ce follicule en voie d'accouplement montre la jonction des gaines dermiques et épithéliales externes. Les gaines internes, toujours isolées, entourent respectivement :

L'une, vers le haut, un brin de laine normal ;

L'autre, vers le bas, un brin de laine médullé.



FIG. 7. — Follicule composé. Peau de mérinos ($\times 200$).

Comment peut-on expliquer qu'un même bulbe donne naissance à 2 productions différentes, si l'on n'admet pas la dualité folliculaire initiale?

FOLLICULES A POILS MULTIPLES

Dans ce cas, les gaines épithéliales internes ont fusionné et les brins sont libres dans un follicule à assises normales mais distendues. Le nombre des brins est très variable :

Fig. 7. — 1 follicule à 5 brins.

Fig. 8. — 1 follicule à 4 brins en partie supérieure (a); 1 follicule à 2 brins en partie inférieure (b).

La vue générale de la *figure 9* permet de dénombrer : 3 follicules à 2 brins (1, 2, 3); 1 follicule à 3 brins (4) (avec un follicule composé à 2 brins) (5).

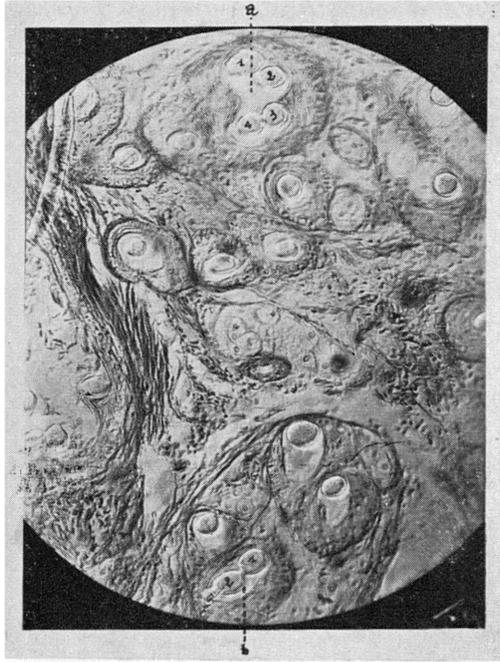


FIG. 8. — Follicules composés. Peau de mérinos ($\times 60$).

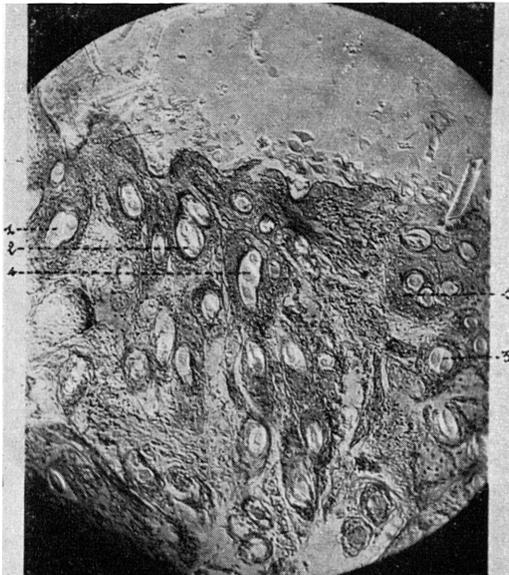


FIG. 9. — Follicules composés. Peau de mérinos ($\times 60$).

Fig. 10. — 1 follicule à 2 brins.

Fig. 11. — 1 follicule à 7 brins (*a*); 1 follicule à 2 brins (*b*).

Fig. 13. — 1 follicule à 5 brins.

FOLLICULES COMPOSÉS-MULTIPLES

Ils comportent l'habituel amas des cellules dermiques et épithéliales externes, mais les brins abrités au sein de ces assises sont les uns limités par une gaine externe (partie « composée »),

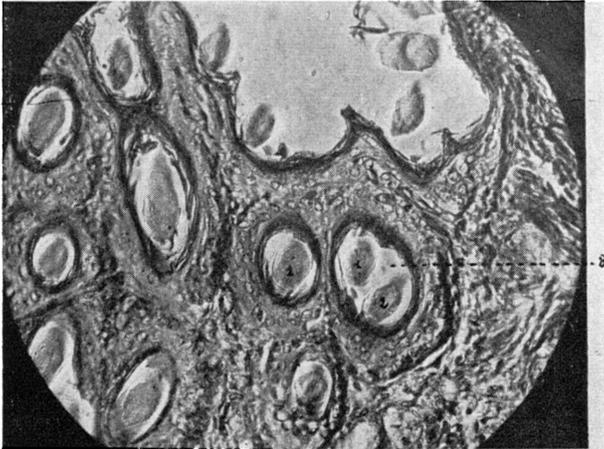


Fig. 10. — Follicule composé multiple ($\times 200$).

les autres flottant librement dans l'espace intrafolliculaire (partie « multiple »).

La microphotographie 10 montre un *follicule composé-multiple* en voie de fusion. La gaine dermique persiste encore au centre sous forme de filet, par contre les gaines externes ont déjà mis leurs cellules en commun. Vers la gauche, un brin unique entouré de sa gaine interne constitue la partie « composée » de cette nouvelle anomalie; à droite, 2 brins gémeaux figurent la zone « multiple ».

La *figure 11* montre, en partie supérieure, au sein d'un amas cellulaire typique, un brin enveloppé dans sa gaine externe, et au-dessous un agglomérat de 7 brins de tailles différentes.

Enfin, la *figure 13* représente la coupe d'un *follicule composé-multiple* à 5 brins.

La découverte de ces follicules mixtes nous permet de penser à une évolution progressive des anomalies précitées. Il n'y aurait pas les types bien définis décrits par PINKUS. En effet, nous avons trouvé de nombreuses formes de transition entre le follicule normal et le *follicule à poils multiples*.

Nous pouvons schématiser ainsi l'évolution pathologique :



FIG. 11. — a) Follicule composé multiple. b) Follicule à poils multiples ($\times 200$).

1° *Deux follicules normaux* : dans chacun, le brin est entouré par les gaines dermique, épithéliale externe et épithéliale interne.

2° Les 2 follicules à bulbes divergents se rapprochent; les tiges folliculaires s'accolent; la disposition des gaines ne subit aucune transformation. Il y a simplement étroite juxtaposition de 2 organites encore nettement distincts.

3° Au point de contact, il y aurait atrophie progressive :

d'abord des gaines dermiques (Fig. 3, puis 2, et enfin 1);
puis des gaines épithéliales externes (Fig. 3).

Les gaines dermiques et épithéliales externes persistent uniquement à la périphérie du massif enveloppant les brins qui conservent leur propre gaine épithéliale interne. C'est le *stade du follicule composé*.

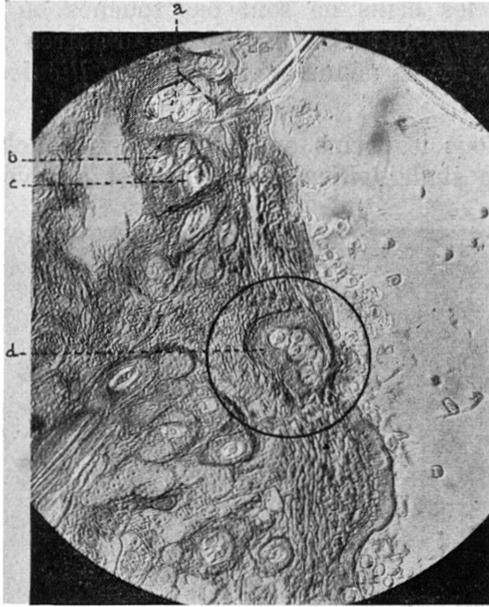


FIG. 12. — Vue générale. Coupe de peau de mérinos blessé. ($\times 60$).



FIG. 13. — *d*) Follicule composé multiple, encerclé sur la FIG. 12. ($\times 200$).

4° La dégénérescence gagne peu à peu la gaine interne des brins, qui, libérés, paraissent flotter dans l'espace intrafolliculaire. Tous les brins ne sont pas touchés en même temps; certains sont déjà dénudés tandis que d'autres restent encore engainés; nous avons dénommé ce stade : *follicule composé multiple*.

5° Quand tous les brins ont perdu leurs couches de cellules marginales, le stade *follicule multiple* est achevé.

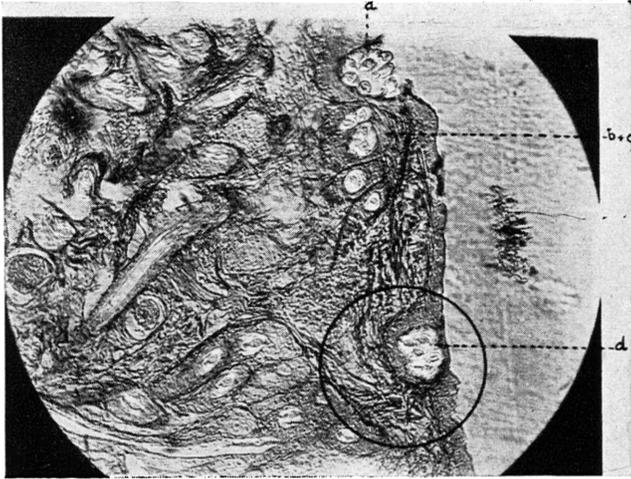


Fig. 14. — Vue générale. Coupe de peau de mérinos blessé.
(Les lettres correspondent à celles de la Fig. 12.) (X 60).

L'examen de 2 coupes consécutives, issues d'une même peau traumatisée de mérinos, illustrera notre hypothèse (Fig. 12 et 13, puis 14 et 15).

Figure 12. — Sur cette coupe, nous trouvons de haut en bas :

- a) 1 follicule composé multiple à 2 gaines internes, l'une possédant 1 brin de laine et l'autre 3.
- b) 1 follicule composé à 2 brins.
- c) 1 follicule à poils multiples à 2 brins.
- d) 1 follicule composé multiple à 3 gaines internes (Fig. 13) :

Nous notons, vers le haut, 1 gaine à 1 brin, au milieu 1 gaine à 2 brins, vers le bas 1 gaine à 2 brins. La gaine épithéliale interne, non encore disparue, forme un éperon entre les 2 brins.

Figure 14. — Faisant suite à la coupe photographiée ci-dessus, elle permet de suivre l'évolution des follicules. Les lettres correspondent à celles de la *figure 12* :

- a) Le follicule est sectionné près de la surface cutanée. Il forme une crypte en communication directe avec l'extérieur, dans laquelle on distingue 6 brins en coupe transversale. Le *follicule composé multiple* est devenu follicule à *poils multiples*.



FIG. 15. — d) Follicule du texte. Follicule à poils multiples, encerclé sur FIG. 14 ($\times 200$).

- b) Le follicule correspondant de la *figure 12* s'est transformé en *follicules à poils multiples* et il s'est fusionné avec le follicule suivant (c), demeuré à *poils multiples*.
- d) Le *follicule composé multiple* a évolué. La gaine interne est unique pour les 3 brins; il n'en subsiste qu'un vestige vers la gauche. De *composé multiple*, ce follicule est parvenu au stade à *poils multiples*.

Nous avons pu suivre une évolution identique sur d'autres préparations, et retrouver les mêmes anomalies surtout dans les peaux de mérinos traumatisées.

En résumé, les anomalies du système pileux, rares chez l'Homme et la Souris, peuvent être très nombreuses dans la peau du Mouton qui subit chaque année des traumatismes variés au moment de la tonte et par les piqûres de tiques.

Nous avons pu mettre en évidence des figures caractéristiques de *follicules composés* et à *poils multiples*. Il nous a paru intéressant de signaler une anomalie supplémentaire, le *follicule composé multiple*, qui nous a permis d'établir une filiation entre ces diverses malformations cutanées. Chaque figure particulière ne constitue pas une entité mais seulement une forme de passage.

Nous estimons que le *follicule à poils multiples* tire son origine de deux follicules normaux juxtaposés.

(Travail du Centre de Recherches zootechniques et vétérinaires d'Algérie.)

Discussion

M. MARCENAC. — M. COMMUNAL a-t-il indiqué, au début de son travail, s'il avait fait des recherches sur les peaux normales ? Je me suis occupé des laines au Maroc et j'ai trouvé des choses tellement extraordinaires à propos de la constitution du brin de laine, du follicule, que je me demande si sur une peau normale, soumise à l'influence des rigueurs de la température et de l'irrégularité du climat, il n'y a pas déjà ce que M. COMMUNAL considère comme une chose pathologique. Les Arabes appliquent du goudron sur la peau des animaux, c'est la panacée universelle pour traiter la gale; en dehors des traumatismes il y a autre chose, comme par exemple l'action des rayons solaires sur des animaux qui viennent d'être tondus.

M. DRIEUX. — M. COMMUNAL ne donne pas au début de son travail les caractères de la peau normale et du follicule pileux normal chez le Mouton algérien, mais je puis vous affirmer qu'il s'est livré à des observations nombreuses et très sérieuses sur les peaux normales. D'après les communications qu'il m'a faites verbalement, il ne semble pas qu'il ait observé, sur ces peaux normales ou considérées comme telles, des manifestations de caractère pathologique comme celles qu'il signale dans son rapport. Il se réfère beaucoup, dans sa communication, à un travail de PINKUS relatif aux anomalies du follicule pileux sébacé, de caractère congénital. Quand il décrit des follicules composés, à poils multiples, à poils en pinceau également, etc. PINKUS, a en vue essentiellement une malformation embryonnaire. Ce qui distingue je crois le point de vue de COMMUNAL de celui de PINKUS, c'est que COMMUNAL étudie une anomalie qui semble acquise sous l'influence de causes physiques, mécaniques, etc. Et si dans sa communication, COMMUNAL déclare ne pas être totalement d'accord avec PINKUS sur l'entité particulière trouvée dans chacune de ces anomalies, cela n'est pas pour nous surprendre, car en réalité, PINKUS travaille sur des malformations embryonnaires alors que COMMUNAL travaille sur des malformations acquises.

M. MARCENAC. — J'ai autrefois fait un travail sur les diverses espèces marocaines et j'ai trouvé une grande différence, entre les moutons de la plaine et les moutons de la montagne. J'aurais aimé que M. COMMUNAL nous dise si ces différences, en ce qui concerne les toisons, sont normales ou pathologiques.

M. DRIEUX. -- Il serait en effet intéressant de demander à M. COMMUNAL de bien vouloir nous donner une description très détaillée de la peau normale, du follicule pileux sébacé normal des moutons de diverses zones de l'Afrique du Nord. Je suis d'ailleurs certain qu'il s'est livré à cette étude; je lui avais moi-même objecté que l'on ne peut parler d'anomalie que lorsque l'on connaît le normal.
