

BULLETIN

DU

Musée royal d'Histoire
naturelle de Belgique

Tome XVII, n° 34.

Bruxelles, mai 1941.

MEDEDEELINGEN

VAN HET

Koninklijk Natuurhistorisch
Museum van België

Deel XVII, n° 34.

Brussel, Mei 1941.

SERPENTS VENIMEUX ET CAPTIVITÉ,

par Georges BOBEAU (Bruxelles).

II. — *Femelles gravidès lors de leur capture.*

Des séries d'observations portant sur une bonne centaine de Vipères aspic ♀ capturées entre le début de mai et la fin d'août, au cours de plusieurs années successives, m'ont permis de constater, de manière irrécusable, la réalité et la constance d'une réaction organique que je ne crois pas avoir encore été signalée et qui, cependant, ne doit pas être entièrement tributaire des conditions de captivité dont j'ai signalé le caractère anormal.

Voici comment se peut résumer l'essentiel de ces observations :

- 1° Quel que soit le stade où en est parvenue l'évolution des chapelets d'œufs fécondés situés dans les oviductes, on constate, dès le début de la captivité, l'arrêt du développement des embryons ou des fœtus, même si ces derniers sont très proches de leur arrivée à terme.
- 2° Dans le cas où la ponte aurait dû se produire quelques jours plus tard et où les femelles se trouvent comprimées par d'autres vipères, venant également d'être capturées, entassées avec elles dans des cages soumises, en outre, aux trépidations d'un transport ferroviaire relativement prolongé, on peut assister exceptionnellement, au contraire, à une expulsion prématurée de vipéreaux généralement viables.

3° L'arrêt de l'évolution embryonnaire ou fœtale (1) est suivi d'une résorption progressive intéressant également les réserves vitellines et même les enveloppes et dont le retentissement organique est variable selon le stade de développement de l'œuf.

a) résorption quasi-totale et phénomènes morbides légers pour les œufs d'une semaine à un mois.

b) série de stades intermédiaires entre *a* et

c) pour des œufs ayant atteint la moitié et davantage de la taille de complète maturation, c'est-à-dire de la mise-bas, on assiste, en outre de la mort du fœtus, à :

A. durcissement des masses ovulaires restantes provoqué par la rétention.

B. tentatives parfois réussies, fragmentairement tout au moins, d'expulsion des dites masses dans le but de libérer l'organisme des effets toxiques de la résorption.

4° Les tentatives d'expulsion sont rendues manifestes par les bains prolongés intéressant la portion terminale du corps et spécialement la région du cloaque, que prennent alors les femelles.

5° Les masses expulsées, que l'on trouve généralement le matin sur le plancher des cages, rappellent sensiblement, jusque fin septembre et début d'octobre, l'aspect et le volume d'œufs normaux ; peu à peu le volume tend à diminuer cependant que la dureté augmente. A partir de novembre ce sont des sortes d'ovules jaune-brun s'effritant facilement. En décembre, il s'agit de masses irrégulièrement ovoïdes rappelant l'aspect et la consistance de la résine sèche.

6° Il est exceptionnel que la totalité des chapelets d'œufs soit expulsée.

7° Au cours de 3 années consécutives, entre fin décembre et fin janvier, j'ai chaque fois constaté la présence d'un seul fœtus proche du terme et complètement macéré, allongé tout

(1) D'après ROLLINAT les embryons sont : à la fin de juin, longs de 50 mm. ; fin juillet, devenus fœtus, ils ont déjà 100 mm. ; au 15 août 170 à 180 mm. ; à la ponte, en septembre, 180 à 200 mm.

droit dans un oviducte considérablement épaissi et vascularisé, donnant, lors de l'ouverture de la cavité abdominale, l'impression d'existence de deux tubes digestifs parallèles.

- 8° Un essai a été tenté au cours de l'été 1939, sur des Vipères aspic ♀ matures, capturées à Châteauroux au milieu du mois d'août, expédiées dans d'excellentes conditions dès le lendemain et arrivées à Bruxelles en parfait état le surlendemain de leur départ. Placées au nombre de 7 seulement dans l'une de mes plus grandes cages, 5 d'entre elles n'y sont restées que pendant une semaine, puis ont été transportées dans un terrarium de plein air parfaitement vaste et bien agencé. Elles y sont restées jusqu'au 15 octobre, date à laquelle elles ont réintégré le laboratoire. Les données fournies par l'autopsie de ces 5 animaux et des 2 témoins, sacrifiés le même jour, en décembre, sont rigoureusement identiques à celles que j'avais pu observer ordinairement, et dans ces conditions, à la même époque de l'année.

C'est donc le fait d'avoir été capturées et gardées, pour quelques jours seulement dans un espace étroit, qui produit chez les Vipères aspic ♀ gravides, l'arrêt puis l'involution et enfin la résorption du fœtus et de ses annexes.

- 9° Même dans les meilleures conditions, c'est-à-dire avec transport presque immédiat dans un terrarium, il se produit donc, chez *Vipera aspis*, un ralentissement marqué de l'évolution terminale des œufs et un retard net de la ponte. On en trouve un exemple donné, involontairement d'ailleurs semble-t-il, par Rollinat (p. 325 et suiv.) décrivant la ponte d'une de ses vipères captives à la date tardive du 9 octobre 1927 : en liberté les pontes se font, déclare ailleurs le même auteur, en septembre et, parfois même, fin août.
- 10° Le fait d'avoir à diverses reprises constaté, soit dans les boîtes ayant servi au transport maritime des cobras ♀ du Bengale, soit dans les cages contenant ces dernières au laboratoire, soit enfin au cours des autopsies, masses ovulaires rappelant la résine ou chapelets d'œufs involués, tend à faire considérer le phénomène envisagé comme général chez les Vipéridés et les Colubridés protéroglyphes, tant européens qu'exotiques.

11° Par contre, F. Wall (*op cit.* p. 472 et suiv.) fournit des preuves indiscutables des capacités reproductives parfaitement normales dont font preuve, en captivité, mais dans leur propres pays, les cobras hindous et birmans : copulation, ponte après période de gestation de 62 jours, naissance (12 à 18 jeunes longs de 20 à 30 cm.) après incubation de 69 jours ont été successivement constatées dans leurs vivaria par plusieurs de ses correspondants et par l'auteur même.

En outre des problèmes de bio-pathologie que posent les faits ci-dessus évoqués, et qui, malgré leur intérêt, n'ont pas leur place ici, on en peut retenir une notion pratique pour ceux qui ont à se procurer et conserver en vie, le plus longtemps possible, des serpents venimeux variés : comme les exemplaires exotiques sont parfois fort onéreux à acquérir, seuls sont réellement avantageux pour eux, les individus mâles de taille moyenne (c'est-à-dire adultes encore jeunes) et les femelles de même grandeur mais capturées en dehors des périodes de fécondation.

Nous allons voir maintenant une des raisons militent en faveur du choix de sujets en pleine force en nous occupant des phénomènes de la mue et des enseignements qu'on en peut également tirer.

III. — *La mue chez les serpents venimeux en captivité; comparaison avec d'autres sauropsidés, les oiseaux captifs, exotiques ou indigènes.*

Bien qu'elles constituent la base d'une part importante de mes recherches de pathologie comparée, je ne puis, de ce fait même, signaler ici diverses observations touchant certaines particularités du phénomène de la mue chez les serpents venimeux. Elles m'ont amené cependant à tenter d'obtenir davantage de précision sur certaines données de l'important problème de biologie générale que constitue ce phénomène, et, notamment, sur ce qui concerne, à son sujet, les possibilités réactionnelles de la captivité.

Voyons d'abord, à titre comparatif, ce que nous indiquent Aron et Grassé (1) à propos de la mue chez les Arthropodes :

(1) ARON et GRASSÉ. *Précis de Biologie animale*. Paris, Masson, 1935, p. 649 et 650, fig. 363 et 364.

« On a attribué les mues au fait que, dépourvue d'élasticité, la chitine rend, à un moment donné, la croissance impossible. Or, la chitine est loin d'être inextensible (exemples du criquet se gonflant d'air à la ponte, de la reine de certaines termitières augmentant du simple au centuple sans subir de mue). D'autre part, la mue se fait souvent sans qu'il y ait augmentation de taille. Les mues correspondent à des remaniements périodiques de l'organisme, remaniements qui deviennent exceptionnels chez les adultes, et dont le rejet de la cuticule chitineuse ne constitue que la manifestation extérieure. Un peu avant de muer, l'animal cesse de manger, s'immobilise plus ou moins et rejette des substances de déchet (urates, oxalates, etc.). L'intestin moyen est fréquemment, sinon totalement, soumis au cours de la mue, à une rénovation quasi totale. Des déchets sont souvent rejetés entre la vieille cuticule et la nouvelle (fig. 364, p. 651). La mue a une grande analogie avec un processus épuratoire ».

» Des observations récentes montrent que la mue serait sous la dépendance de certaines hormones secrétées par des glandes situées dans la tête (Wigglesworth) ».

J'aurai, moi aussi, à parler plus loin, mais cette fois chez les serpents venimeux et les oiseaux, du rôle que paraissent jouer, à propos de la mue, diverses fonctions hormonales, et l'hormone sexuelle en particulier.

Il est d'ailleurs d'autres auteurs, Noble et Bradley (1) par exemple, qui se sont préoccupés du rôle joué, dans la mue du lézard *Hemidactylus* de Brook, par les sécrétions thyroïdienne et hypophysaire.

Continuons maintenant ce très sommaire aperçu bibliographique comparatif avec des observations faites, au sujet de mue des tortues, par Rollinat (*op. cit.*, p. 62 et suiv.) et prenant pour objet la Cistude d'Europe.

« La mue est très difficile à observer chez la Cistude; néanmoins sur de très jeunes sujets, pendant les premières semaines suivant leur sortie des trous de ponte, on constate la chute de la cuticule épidermique du cou, des membres, des flancs et de la queue ».

(1) NOBLE et BRADLEY. *The Relation of the Thyroid and the Hypophysis to the Molding process of the Lizard Hemidactylus Brookii*. The Biological Bulletin, Lancaster, 1933.

Sur un sujet âgé de 4 ans, l'auteur a pu observer « une mue » complète de toutes les écailles de la carapace, de la queue et d'une partie des membres postérieurs. La carapace de la petite bête, sortie de son enveloppe par l'avant du corps, était alors très souple ». Une autre fois, également au mois de mai, il a trouvé dans l'eau du bassin du terrarium une mue de cistude âgée de plusieurs années et comprenant toute la cuticule de la carapace, des charnières et de la queue encore adhérentes entre elles. Seule manquait la mue de la tête et des quatre pattes : la tête était sortie de sa gaine de la même façon que la précédente. « Dans ce terrarium, ajoute-t-il, il y avait plusieurs petites tortues dont la carapace était peu consistante ; jamais je n'ai constaté de faits analogues sur des sujets à carapace s'ossifiant de façon normale ». Notons, en passant, à ce sujet, qu'il s'agit d'animaux nés puis vivant *en captivité* dans les terraria du jardin de Rollinat et que, malgré les remarquables conditions d'existence qu'il leur assurait, on trouve là les causes de calcification insuffisante chez certains individus moins robustes. Il a constaté d'ailleurs, sans y attacher plus d'importance, des « cas pathologiques d'adultes où il ne se produisait pas d'ossification ».

A mesure que les cistudes avancent en âge, il n'y a plus qu'une cuticule se détachant de la partie engainant le cou. « Chez les adultes, je crois qu'à de longs intervalles, dit-il plus loin, les écailles de la boîte osseuse muent une à une : elles se soulèvent par un bord laissant voir au-dessous d'elle une partie plus colorée. La mue n'a pas lieu simultanément sur tout le corps : les nouvelles écailles adhèrent fortement au derme ossifié de la carapace ».

Et voici maintenant quelques exemples d'observations d'auteurs divers au sujet de la mue des serpents, européens ou exotiques, captifs ou non.

Dès 1832 Lenz signale que les serpents venimeux d'Allemagne font 5 mues au cours de la saison chaude, c'est-à-dire depuis fin avril à début de mai où a lieu la première. La seconde se situe entre fin mai et début de juin, la troisième fin juin et début de juillet, la quatrième fin juillet à début d'août et la dernière de la fin août à mi-septembre au plus tard.

« C'est, déclare Brehm, quelques jours après la première mue de printemps que commence la reproduction : elle agite tous les serpents à un certain degré, mais nullement autant qu'on

» ne l'a dit » (assertion peut-être arronée, à mon avis tout au moins). Enfin il complète plus loin son énoncé des données générales sur la mue : « Les serpents malades ou affaiblis par un jeûne prolongé s'efforcent en vain de sortir de leur défroque, qui ne reste plus complète mais se fragmente alors souvent en plusieurs pièces ».

Signalons, en passant, quelques caractéristiques concernant la toute première mue. Rollinat, parlant de la ponte observée par lui chez une vipère aspic ♀ de 0,59 m., le 9 octobre 1927, entre 14 h. 35 et 21 h. 40, déclare que les huit jeunes, très vigoureux, muèrent, en général, dans la nuit ou dans le courant de la matinée du 10 octobre et quelques-uns, dans les quelques jours qui suivirent. Leur longueur était alors de 183 à 197 mm. (18 à 20 cm.). Aucun d'entre eux ne montrait de dent caduque.

De son côté, Brehm rapporte que « les Cinghalais pensent que les jeunes cobras (justement signalés par F. Wall comme particulièrement dangereux du fait de leur extrême vivacité) « ne sont pas venimeux avant le 13^e jour, date à laquelle ils font leur première mue ». Il serait tout à fait imprudent de tenter l'expérience en leur offrant un doigt à mordre avant ce fameux 13^e jour, d'autant que généralement, la première mue est beaucoup plus précoce. J'ai, pour mon compte, pu observer, lors de l'Exposition Universelle de Bruxelles en 1935, quinze jeunes *Crotalus terrificus* nés d'une femelle de 1,80 m. et atteignant à leur naissance la longueur moyenne d'une vipère aspic presque adulte : quatre sont morts en moins de six heures, les autres ont fait leur première mue dans le courant des trois journées et nuits consécutives à leur naissance. Il en fut de même pour neuf jeunes *Aglistrodon piscivorus* (Mocassin d'eau) longs de 0,35 m. alors que la taille de la mère était de 1,40 m. Je dois ajouter, à ce sujet, qu'aucun de ces jeunes ne mourut : ils étaient, au contraire, remarquablement vifs mais contrairement aux centaines de crotales que j'ai vu se succéder alors dans les cages du même établissement, et refusant obstinément toute alimentation, les mocassins d'eau se nourrissaient parfaitement, allant même jusqu'à accepter des morceaux de harengs frais... ou presque.

Voyons maintenant ce que disent nos auteurs au sujet, justement, des espèces exotiques. Commençons par cette généralité, trouvée dans Brehm : « La mue des serpents vivant dans les pays chauds se passe selon le mode de vie et les conditions locales de l'individu, variant d'ailleurs de l'un à l'autre des genres ».

Sir Joseph Fayrer (1) et B. Richards, parlant de cobras gardés en captivité dans leur pays même, c'est-à-dire aux Indes anglaises, dit qu'ils changent de peau à peu près chaque mois, même pendant la saison d'hivernage. Le premier a noté, chez un cobra placé dans ces conditions, des mues successives se situant respectivement, le 17 octobre, le 9 novembre, le 7 décembre; le second, cité par Wall (*op cit.*), va même, et malheureusement sans en donner la raison, jusqu'à déclarer : « je mets fortement en doute que la mue se produise aussi souvent chez les individus vivant en liberté que chez ceux qui sont en captivité ». L'un et l'autre d'ailleurs précisent que, devenus pratiquement aveugles du fait de la mue, ils ont à craindre, lorsqu'ils sont en liberté, et aux rares fois où ils sont alors contraints de se déplacer, de se faire écraser, tuer ou capturer.

Un autre auteur, également cité par F. Wall, note à Trivandrum (Bengale), chez un cobra captif, la série des mues suivantes : 10 novembre 1902, 19 février 1903, 8 avril et 28 juillet de la même année.

Pour conclure, Wall déclare que la plupart des spécialistes s'en tient, pour le cobra, à la notion des mues sensiblement mensuelles mais, cependant, avec des irrégularités; il ajoute que beaucoup de ces spécialistes constatent des « maladies » survenant lors de ces mues en captivité, et craignent alors de leur donner nourriture et boisson.

De son côté, Ditmars (Reptiles, p. 206) nous indique que le Serpent à lunettes peut se garder des années en captivité, pourvu que les soins voulus lui soient donnés, surtout pour ce qui concerne le « skin-shedding process ». « Trop souvent, en effet, il y » a alors négligence et le vieil épiderme, insuffisamment dé- » pouillé, durcit sur place; si l'on ne baigne pas à temps le ser- » pent pour le lui enlever soigneusement à la main, il devient » malade et refuse tout aliment. Bien entendu, on a soin d'im- » mobiliser le cou en le fixant au sol avec un bâton, puis le » saisissant fermement à la nuque, on l'étend tout droit cepen- » dant qu'un aide enlève facilement la vieille cuticule ».

Le même auteur, dans *Snakes of the World*, parle plus spécialement du Cobra Royal (*Naja Hannah*) dont il fut déjà question ici du fait du caractère redoutable de son « attaque méchante et intelligente » dès la sortie de sa cage de transport.

(1) FAYRER, J. *The Thanatophidia of India, venomous snakes of the Indian peninsula*. 1 vol. avec pl. en couleur. Londres, 1874.

« Après un pareil voyage, il y a ordinairement des troubles de
» la mue. Elle a pu se produire partiellement pendant la tra-
» versée maritime, mais, comme chez le cobra en général, il
» peut rester une pellicule transparente sur les yeux. Si le ser-
» pent est resté plusieurs mois en captivité sans recevoir de soins
» sérieux, plusieurs de ces cuticules peuvent recouvrir les yeux :
» le reptile peut encore voir, mais comme à travers un brouil-
» lard. Dans ces conditions, il refuse habituellement l'alimen-
» tation. J'ai connu, personnellement, un exemple de ce genre
» pour un Cobra Royal de 13 pieds, 4 pouces (environ 4 m.),
» pour autant qu'on ait pu le mesurer. Il commença par s'instal-
» ler dans sa baignoire pendant plusieurs heures mais les cap-
» sules des yeux ne partirent pas. Je décidai de les enlever avec
» des pinces. Après des manœuvres dramatiques et dangereuses,
» l'animal put, enfin, être saisi dans un filet, mais on ne peut
» se faire une idée de l'agilité intelligente de ce formidable rep-
» tile pris dans ces conditions. Je parvins, enfin, à enlever trois
» capsules de chacun de ses yeux, puis il fallut arriver à le
» remettre en liberté dans sa cage, hors du filet. Il présentait
» alors un aspect dramatique : avec ses yeux redevenus clairs
» et brillants, il était impossible de savoir s'il se trouvait sou-
» lagé ou s'il ne désirait pas, surtout, nous mordre ».

Qu'on me permette d'ajouter ici, à titre de parenthèse, qu'il me fut également donné d'apprécier, pour mon propre compte, le caractère tout spécial de pareille manipulation, à cette différence près, toutefois, que l'auteur américain agissait avec l'assistance de plusieurs aides spécialisés, dans un local approprié. Je devais, par contre, absolument seul, faire passer, au laboratoire, un Cobra Royal (long de 3,50 m. seulement il est vrai), du sac qui le contenait dans une cage dont la trappe d'ouverture se refusait absolument, vu les dimensions respectives, à admettre d'un coup contenant et contenu. J'avoue, bien volontiers, avoir éprouvé un soulagement considérable lorsque, notre... discussion terminée, le serpent et moi nous nous sommes retrouvés, tous deux indemnes, lui dans sa cage et moi au dehors.

Maintenant que voilà terminée cette sommaire revue d'indications bibliographiques, j'en arrive à l'exposé, réduit à l'essentiel, de mes propres observations sur la mue des divers captifs qu'il me fut donné d'examiner. Je me verrai d'ailleurs obligé, parce qu'elles intéressent aussi, dans ce cas, naturalistes et éleveurs, de signaler, en outre, quelques particularités d'ordre pathologique.

Contrairement à ce que nous venons d'apprendre de certains auteurs, j'ai pu constater, de manière à peu près constante, chez mes captifs, et tant pour les serpents venimeux européens que pour les exotiques, au moins le ralentissement et, plus fréquemment encore, l'arrêt complet du processus de rénovation épidermique; je ne l'ai vu que très exceptionnellement se produire dans mes cages, si longue que soit la durée de la captivité.

Là encore, j'ai procédé à l'essai de transfert rapide de quelques vipères fraîchement capturées, alors que venait de commencer une de leurs mues, dans un bon terrarium de plein air, après quelques jours seulement passés au laboratoire. Dans aucun de ces cas, et malgré les bains fréquents que prenaient spontanément ces animaux, on ne put constater la reprise du phénomène et il fallut les aider, manuellement, à se dépouiller de leurs lambeaux de défroque. Ces vipères ont été, depuis leur arrivée en mai, soumises à un gavage régulier, à raison d'une souris de 20 grammes environ, de 3 en 3 semaines; elles sont restées jusqu'au 10 octobre dans le terrarium, puis ont été rapportées au laboratoire où elles furent seulement sacrifiées dans le courant de décembre. Entre l'époque où, en juin, elles ont été dépouillées des restes de leur cuticule et celle de leur sacrifice, il n'y a pas eu la moindre manifestation, même préparatoire, de mue.

Quant aux cobras, chacun des arrivages successifs permit de constater, dans les boîtes ayant servi au transport, de nombreux fragments épidermiques ainsi que la présence constante de quelques individus (♀ matures surtout) imparfaitement dépouillés de ces derniers. Dans 3 cas seulement, j'ai pu voir commencer des mues n'ayant d'ailleurs que lentement et très imparfaitement évolué.

Il est, dans ces conditions tout au moins, nettement démontré que, pour ce qui concerne également la mue, la captivité semble jouer un rôle freinateur ou inhibiteur. L'intérêt que présente, pour certaines de mes recherches anticancéreuses, l'observation des modalités de ce phénomène, m'a conduit à rechercher l'éventuelle possibilité de termes de comparaison. Je me suis adressé, dans ce but à l'autre classe du sous-embanchement des Saurosidés, c'est-à-dire aux oiseaux. Il existe, en effet, entre ces derniers et les reptiles de multiples analogies embryologiques et anatomiques, et, autre facteur nullement négligeable, il m'est ainsi possible d'établir un parallèle, par exemple, pour les sujets européens, entre vipère aspic et chardonneret et, pour les exotiques, entre cobras et oiseaux vivant sous le même climat para-

tropical asiatique. Retenons, au sujet de ces oiseaux, qu'il s'agit presque exclusivement de mâles capturés pour leur chant ou la beauté de leur livrée et que, du côté des serpents, je reçois toujours une majorité d'individus appartenant au même sexe. Je dois signaler, enfin, que mes observations portant sur la mue des oiseaux étant de début fort récent, ne portent encore que sur un nombre restreint d'individus. Elles présentent cependant, dès à présent, de multiples analogies avec celles que j'ai pu faire antérieurement sur les serpents venimeux.

Voici, dans son ensemble, le résumé succinct des résultats actuels de ces observations.

Chez les sauropsidés considérés, les phénomènes de la mue, tendant principalement à la rénovation régulière et chronique du tégument, s'accompagnent toujours de manifestations morbides diverses et plus ou moins marquées. Il arrive parfois que ces dernières s'exaspèrent, cependant que se ralentit ou s'arrête le processus tégumentaire. Il se produit alors des troubles organiques sérieux ou graves, susceptibles même de s'exaspérer jusqu'à entraîner la mort. Cette éventualité est relativement rare chez les sujets adultes en pleine vigueur, placés dans leurs conditions normales d'existence; elle devient plus fréquente au fur et à mesure qu'ils avancent en âge, surtout s'ils se trouvent en captivité dans un climat différent du leur.

Il importe donc d'élargir, comme suit, les notions que nous possédons sur la mue : en outre de la « mue normale » dont la fréquence et les modalités présentent des caractères propres à chacune des familles d'ophidiens ou d'oiseaux, il convient de considérer la « mue maladie d'épreuve » servant à apprécier la capacité de résistance générale et surtout la valeur des possibilités de reproduction de l'animal qui en est le siège. Les individus de sexe mâle, morts de ce qu'on dénomme communément « une mauvaise mue », présentent toujours, du côté du testicule, des images histologiques d'involution régressive plus ou moins avancée des tubes seminifères.

Au total, il paraît exister une corrélation marquée entre le déclin de la vie génitale de ces sauropsidés et l'apparition de la « mue maladie d'épreuve », ce qui permet de supposer que cette dernière ne se puisse instaurer tant que reste intact l'équilibre hormonal sexuel. Au fur et à mesure de la perturbation plus marquée du dit équilibre, les troubles organiques deviennent de plus en plus profonds, surtout dans le cas de captivité et de changement de climat.

L'intérêt de ces données (encore fragmentaires) augmente encore lorsqu'on tente de les rapprocher de celles qui concernent certains mammifères (exemple : les poussées d'eczéma des terriers écossais lors des prises de poil d'hiver et de printemps) et surtout de celles qui touchent à l'espèce humaine (« mues » de la voix des jeunes gens lors de la puberté, diminution des capacités vocales des chanteuses lors des périodes menstruelles, troubles organiques variés chez les eunuques, et, surtout, évolution des lésions cancéreuses respectivement considérées chez l'homme et le serpent venimeux).

J'estime, dans ces conditions, malgré mon isolement et la quasi-inexistence de mes moyens d'action, devoir poursuivre ces recherches comparées sur les modalités normales et anormales de la mue, dans le but principal de tenter de préciser au profit des essais de traitement anti-cancéreux en cours, leurs rapports avec les cycles hormonaux mis en œuvre.

(A suivre.)