

**ANOMALIES DE L'ÉCAILLURE  
CHEZ UNE PETITE POPULATION DE  
*CHELONIA MYDAS* (L.)  
ÉTUDE SOMMAIRE DE LA CROISSANCE DES  
ÉCAILLES ÉPIDERMIQUES**

PAR

J. Cl. BONARIC et J. BONS

**RÉSUMÉ**

Le but de la présente note est de décrire les anomalies d'écaillure d'une petite population (15 spécimens) de *Chelonia mydas* (L.) capturées sur l'île Europa (canal du Mozambique) au moment de l'éclosion par M. le Professeur LEGENDRE. Nous envisagerons successivement les anomalies d'écaillure de la dossière, du plastron, l'écaillure céphalique et donnerons au moyen de deux graphiques des indications sur la croissance de certaines plaques de la dossière.

Comme chez la plupart des Reptiles, la couverture cornée de la tortue verte *Chelonia mydas* (L.) présente souvent des variations d'un individu à l'autre.

L'examen des spécimens nouveau-nés en provenance de l'île Europa (canal du Mozambique) et de quelques autres carapaces d'individus bien plus avancés en âge a permis de déceler de fréquentes anomalies de l'écaillure. Ce dernier matériel (6 spécimens) provenait des Musées de Nîmes, Béziers et des collections de Zoologie de la Faculté des Sciences et de l'École d'Agriculture de Montpellier.

Ces anomalies sont liées à :

— Des modifications de forme des écailles provenant d'une croissance anormale, ayant pour conséquences des variations de surface, qui peuvent être appréciées par des mesures planimétriques.

— Des divisions ou fusions de plaques engendrant une modification du nombre des écailles et de leur disposition.

**1 — ANOMALIES DE L'ÉCAILLURE DE LA DOSSIÈRE**

D'après P. Ch. PRITCHARD (1969) les mensurations de la carapace des femelles adultes en provenance de Guyane sont les suivantes :

Longueur : variant de 102 à 122 centimètres;

Largeur : variant de 81 à 92 centimètres.

A. VILLIERS (1958) estime que la carapace d'un individu adulte atteint communément 125 centimètres pour les formes africaines.

De plus, les mesures données par le même auteur pour des individus à la naissance sont les suivantes :

Longueur de la carapace : de 4,5 à 5,1 centimètres;

Largeur de la carapace : de 3,5 à 4 centimètres.

Les spécimens nouveau-nés de notre échantillonnage permettent de donner les mensurations ci-après :

Longueur de la carapace : de 4,8 à 5,3 centimètres;

Largeur de la carapace : de 3,6 à 4,3 centimètres.

La nomenclature des plaques que nous utilisons ici est celle qui a été adoptée par A. VILLIERS (1958).

Après observation et comparaison des 15 spécimens, nous pouvons dire que le nombre et la forme des écailles marginales (m), sont constants.

La nuchale (n), trapézoïdale, présente une hauteur variable.

Les variations des dimensions des troncatures antérieures et postérieures confèrent aux plaques vertébrales (v) des formes légèrement différentes et par conséquent des surfaces variables.

Un individu (*fig. 1, 5*) présente une petite écaille supplémentaire qui s'interpose à la jonction de la nuchale et de la première vertébrale ; latéralement, elle est en rapport avec la première marginale ; elle semble provenir d'un dédoublement de la première plaque vertébrale.

Dans un autre cas, une écaille quadrangulaire (*fig. 1, 3*) provenant certainement de la cinquième vertébrale, s'intercale entre la quatrième plaque costale et la cinquième vertébrale (elle borde aussi la onzième marginale droite).

La présence de ces écailles surnuméraires crée une asymétrie dans l'écaillage dorsale.

Nous avons relevé que la cinquième vertébrale montre chez quatre spécimens (*fig. 1, 2*) une amorce de division, ne dépassant jamais 2 millimètres au milieu de la troncature postérieure. Cette scissure est donc relativement fréquente : 4/15, soit 27 p. 100 des cas considérés.

Chez les quinze individus, un seul comporte une écaillage de la dossière fortement remaniée (*fig. 1, 6*). Nous observons un bouleversement presque total des plaques dorsales. Il existe toujours douze paires de marginales, mais les supracaudales sont plus grandes que normalement. La troncature postérieure de la nuchale est oblique et précède une série de six vertébrales, à contours irréguliers, asymétriques et de tailles différentes. La deuxième plaque vertébrale, grande, montre une ébauche de suture latérale du côté droit ; la quatrième vertébrale est divisée en deux écailles de dimensions réduites ; la cinquième semble comprendre aussi partiellement la quatrième costale droite. Latéralement, les quatre costales gauches sont normales tandis qu'à droite se trouvent trois costales de dimensions supérieures.

Sur la photographie d'un échantillon de dix petites Tortues vertes en provenance de la côte atlantique des Etats-Unis (A. CARR, 1964) nous ne notons aucune anomalie de la dossière. La petite population étudiée ici nous permet au contraire de mettre en évidence de nombreuses variations.

Nous avons donc trouvé sur la dossière de *Chelonia mydas* des écailles en surnombre provenant de divisions plutôt qu'une réduction de nombre de plaques ; ceci confirme les observations faites à ce sujet par A. VILLIERS (1958) sur du matériel sénégalais.

## 2 — ANOMALIES DE L'ÉCAILLURE DU PLASTRON

L'intergulaire (*ig*) est constamment présente ; elle montre quelques variations de surface.

Parmi les grandes plaques paires médianes, nous notons sur un spécimen, une asymétrie due à un

déplacement des limites entre gulaire (*g*), humérale (*h*) et pectorale (*p*) gauches (*fig. 1, 7*). Par ailleurs, les seules différences d'un individu à l'autre sont des variations de surface.

La post-anale, petite (*pan*), peut se dédoubler pour former deux post-anales de grandeur inégale (*fig. 1, 8*).

Les écailles axillaires (*ax*) gardent toujours leur forme hexagonale, mais présentent une superficie variable ; antérieurement, au-dessus des écailles axillaires bordant la limite latérale des gulaire et humérales, nous notons la présence de petites écailles allongées indépendantes ou pouvant se fusionner au niveau de la suture gulaire — humérale. Dans ce cas, à la suture des abdominales (*abd*) et fémorales (*f*), contre la cicatrice ombilicale, nous observons (*fig. 1, 9*) deux petites écailles triangulaires et symétriques. Sur deux autres spécimens, nous avons seulement une de ces écailles à gauche (*fig. 1, 8, 10*). Sur les autres individus, ces petites plaques sont totalement absentes.

Les anomalies du plastron semblent affecter essentiellement, d'après notre échantillonnage, les plaques de petite taille, alors que les grandes (sauf un cas particulier) ne montrent généralement que des variations de surface plutôt que des fusions, ou divisions d'écaille.

## 3 — ANOMALIES DE L'ÉCAILLURE CÉPHALIQUE

Une vue dorsale de l'écaillage céphalique nous montre chez certains spécimens la présence d'une interpariétale supplémentaire (*fig. 2, 2, 4*).

Sur les individus ne présentant pas cette anomalie, la limite médiane des deux pariétales (*p*) présente des variations de direction : la ligne de suture est plus ou moins oblique, ce qui engendre des différences de surface d'une plaque pariétale aux dépens de la plaque adjacente.

Dans deux cas, les deux post-oculaires supérieures ont une séparation incomplète (*fig. 2, 3*). Dans un troisième cas, nous observons une fusion entre une écaille temporale et la première post-oculaire avec une limite incomplète entre les deux (*fig. 2, 7*).

L'asymétrie est fréquente au niveau des pariétales ainsi qu'au niveau des plaques situées latéralement par rapport à ces dernières.

Une vue de profil de la tête nous montre de nombreuses anomalies concernant les petites écailles placées en arrière de l'œil et en particulier sur les plaques post-oculaires (*po*) : celles-ci peuvent varier en nombre d'un individu à l'autre et même d'un côté à l'autre de la tête sur un même spécimen, le nombre normal est de quatre post-oculaires mais il peut atteindre cinq ou se réduire à trois plaques

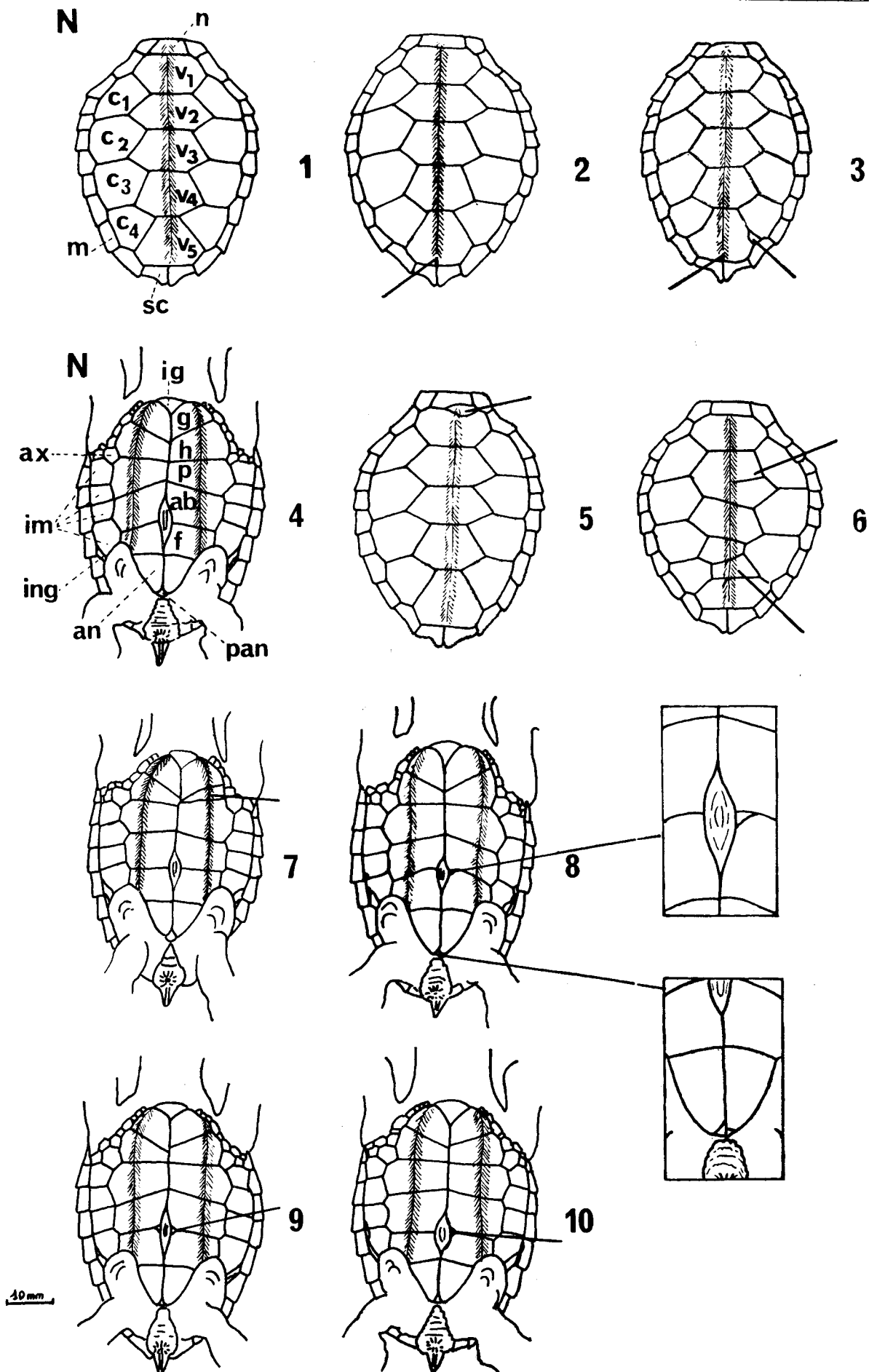


FIGURE 1

Représentation des anomalies de la dossière et du plastron de *Chelonia mydas* légende des abréviations : *C<sub>1</sub>*, *C<sub>2</sub>*, *C<sub>3</sub>*, *C<sub>4</sub>*, plaques costales; *m*, marginales; *n*, nuchale; *sc*, supra caudale; *V<sub>1</sub>*, *V<sub>2</sub>*, *V<sub>3</sub>*, *V<sub>4</sub>*, *V<sub>5</sub>*, vertébrales; *ab*, abdominale; *an*, anale; *ax*, axillaire; *f*, fémorale; *g*, gulaire; *h*, humérale; *ig*, intergulaire; *im*, inguinale; *p*, pectorale; *pan*, postanale

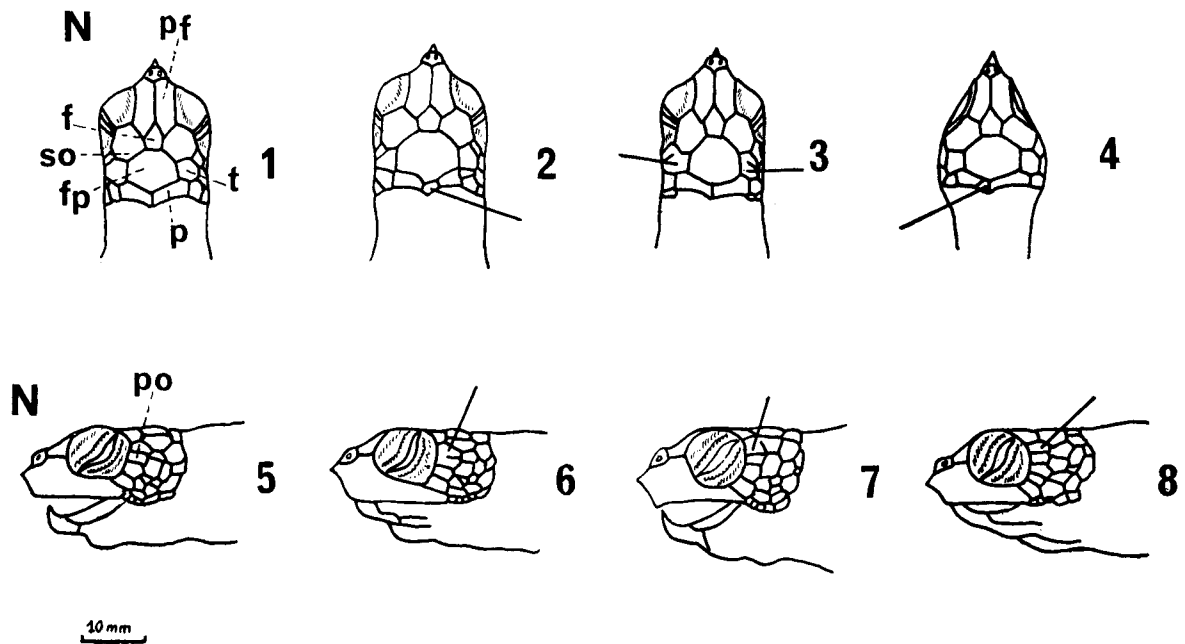


FIGURE 2

Représentation schématique de l'écaillure normale de la tête et de ses variations chez *Chelonia mydas*: f, frontale; fp, fronto-pariétale; p, pariétale; pf, préfrontale; po, postoculaire; so, susoculaire; t, temporale

par suite de la soudure partielle des deux écailles supérieures (fig. 2, 6, 8).

#### 4. — ÉTUDE DE LA CROISSANCE RELATIVE DES ÉCAILLES

Les mesures de surface de la plaque nuchale puis de la première vertébrale ont été effectuées sur 6 dossières d'individus de taille et d'âge différents.

Les résultats sont groupés dans le tableau suivant :

Spécimens	Surface de la nuchale (en mm <sup>2</sup> )	Surface de la 1 <sup>re</sup> vertébrale (en mm <sup>2</sup> )
1	25	90
2	130	1 000
3	350	1 945
4	1 440	7 800
5	1 850	9 860
6	2 550	16 720

Il ressort de ces mesures que lorsque l'on va de l'individu 1 à 6 classés par tailles croissantes, la surface de la nuchale est multipliée par 100 alors que celle de la première vertébrale est multipliée par 800.

En utilisant une série de mesures faites sur des individus de taille différentes allant du nouveau-né à l'adulte, nous avons réalisé un graphique (fig. 3, A) représentant la hauteur de la plaque nuchale en fonction de la longueur totale de la dossière ; ce graphique nous montre que l'accroissement de la nuchale N est proportionnel à celui de la dossière D et que la croissance de la dossière est plus rapide que celle de la plaque nuchale. Par ailleurs nous avons remarqué que les première et cinquième vertébrales s'accroissent dans toutes leurs dimensions alors que les deuxième, troisième et quatrième s'étirent (leur croissance admet un axe préférentiel dans le sens de la longueur) ; de ce fait les angles latéraux des vertébrales, aigus chez les jeunes deviennent ensuite obtus.

Nous avons aussi représenté (fig. 3, B) les variations de la hauteur de la nuchale en fonction de la hauteur de la première vertébrale. Ce graphique montre que lorsque l'on passe de l'individu 1 (nouveau-né) à l'individu 6 (sub-adulte), la croissance en hauteur de la plaque nuchale N est proportionnelle à celle de la plaque vertébrale V ; de plus, la croissance de la plaque vertébrale est plus rapide que celle de la plaque nuchale.

Le petit échantillonnage de *Chelonia mydas* (L.) dont nous avons pu disposer nous a montré un fort pourcentage d'anomalies dans la disposition des plaques cornées de la dossière, du plastron et de la tête. En outre, l'étude de quelques spécimens juvéniles et sub-adultes nous a permis de réaliser quelques observations sur la croissance de la dossière.

**ABSTRACT**

A high percentage of a sample of *Chelonia mydas* (L.) showed anomalies in the disposition of the horny plates of the carapace, plastron, and head. The inclusion of juvenile and sub-adult specimens in the study permitted observations on the growth of the carapace.

**BIBLIOGRAPHIE SOMMAIRE**

BONARIC (J.-C.), 1967. — Etude d'une population de Tortues marines (*Chelonia mydas* L.) fraîchement écloses en provenance de l'île Europa (Canal du Mozambique). Dipl. Etudes Supérieures, Montpellier, 60 p., 22 pl.

CARR (A.), 1964. — Les Reptiles — *Life*, 192 p.

PRITCHARD (P.C.H.), 1969. — Sea turtles of the Guianas. *Bull. Florida St. Mus.* 13, 2, pp. 85-140.

VILLIERS (A.), 1958. — Tortues et Crocodiles de l'Afrique Noire Française. *Initiations africaines*, IFAN, 15, 350 p., Dakar.

Laboratoire de Zoologie (Morphologie et Ecologie)  
et

Laboratoire de Biogéographie et Ecologie des  
Vertébrés de l'École Pratique des Hautes Etudes.

Faculté des Sciences  
Pl. E Bataillon  
34, Montpellier.

**FIGURE 3**

A. — Variations de la hauteur de la plaque nuchale (N) en fonction de la longueur de la dossière (D)  
B. — Variation de la hauteur de la plaque nuchale (N) en fonction de la hauteur de la première plaque vertébrale (V<sub>1</sub>)

