

Extrait du Bulletin de l'I.P.M.M. N° 14 - Juillet 1966

## A PROPOS D'UN CARACTERE ANATOMIQUE INTERESSANT DANS LA DETERMINATION DES RAJIDAE

H. ALONCLE

Océanographe Biologiste O.R.S.T.O.M.

### SUMMARY

The writer is making certain precisions concerning our knowledge of the rajidae at the atlantic coast of Morocco followed by a short expose on the different types of coloring observed at *Raja clavata*, and by a study of the exterior contours of the Lorenzini channels at the ventral side. The pattern of the exterior contours does not change with the age and sex, and could thus be an interesting factor in the determination of the different species of rays.

### ZUSAMMENFASSUNG

Der Verfasser behandelt die Rochen an der atlantischen Küste von Marokko, unter anderem die Verschiedenheiten in der Färbung der *Raja clavata*. Die äusseren Umrisse der Lorenzini Kanäle werden beschrieben, deren Form mit dem Alter und mit dem Geschlecht unverändert bleibt. Diese Veränderungen könnten sich zur Bestimmung der verschiedenen Spezies von Rochen wertvoll erweisen.

### INTRODUCTION

Dans son « Fichier Ichtyologique du Maroc Atlantique » R. Ph. Dollfus (1955) note l'existence sûre ou probable de 18 espèces de raies.

Sur ces 18 espèces, 7 se retrouvent avec des fréquences diverses entre 30 et 300 mètres devant Casablanca. Ce sont, par ordre d'importance décroissante :

— *R. clavata* Linne 1758 - *R. microcellata* G. Montagu 1815 - *R. miraletus* Linne 1758 - *R. alba* B.G. Lacépède 1803 - *R. naevus* Joh. Muller et Fr. Henle 1838 - *R. montagui* H. W. Fowler 1910 - *R. picta* B.G. Lacépède 1800.

Par contre, *R. batis* Linne 1758 - *R. oxyrhynchus* Linne 1758 - *R. asterias* Fr. E. Delaroche 1809 - *R. maroccana* M.E. Bloch et J.G. Schneider 1801 semblent beaucoup moins fréquentes.

Deux espèces sont reconnues comme rarissimes :

— *R. fyllae* Ch. Fr. Lütken 1887 et *R. fullonica* Linne 1758.

*Raja brachyura* Lafont 1873 notée comme possible par Dollfus vient d'être découverte récemment, et fait l'objet d'une Note particulière dans ce Bulletin.

*Raja macrorhynchus* C.S. Rafinesque 1810 est une espèce mal définie rattachée à *R. batis* par Lozano Rey en 1928.

Quant à *R. maderensis* R. Th. Lowe 1887, Lozano Rey (1928) considère que ce binome masque une *R. clavata* qui appartiendrait au type tacheté dont nous parlons ci-dessous. Nous avons extrait des Collections de l'Institut Scientifique Chérifien une raie capturée à Agadir au cours de la 4e Campagne du Vanneau (1926) déterminée comme *R. maderensis* ; cet exemplaire appartient manifestement à l'espèce *R. clavata*.

Si certaines espèces sont rapidement identifiables grâce à des caractères de coloration particulièrement stables, (Ocelles caractéristiques de *R. miraletus* et *R. naevus*), l'ornementation de certaines espèces offre une telle variété de dessins et de couleurs que l'identification d'un spécimen isolé et parfois délicate.

Chez *R. clavata* par exemple, un des caractères marquant de l'espèce réside dans l'ornementation variée de la face dorsale que l'on peut ramener à 4 types entre lesquels existent tous les intermédiaires. Si le fond de coloration reste en général dans les tons grisâtres, les thèmes d'ornementation se rapportent aux types suivants :

O. R. S. T. O. M.

Collection de Référence

N° 10784

30 SEPT 1966

10784

— Type ocellé. fig. 1.

Ce type de coloration se remarque chez les petits individus. Le fond de coloration est grisâtre. A la naissance des pectorales, à un niveau légèrement inférieur à celui des aiguillons scapulaires, on remarque la présence d'une tache transversale noire se détachant sur un fond chamois. Certains exemplaires portent une seconde paire d'ocelles à peu près identiques couvrant à la fois la partie dorso-postérieure interne des pectorales et l'origine des pelviennes.

On retrouve un type de coloration voisin chez les individus jeunes de **R. fullonica**.

— Type marbré. fig. 2.

Fond de coloration toujours grisâtre. Les marbrures sont formées de grosses vermiculations et de taches noires disposées selon une symétrie très grossière par rapport à l'axe médio-dorsal.

— Type tacheté, fig. 3.

Le type marbré passe insensiblement au type tacheté dont la figure citée en référence est un bon exemple. Alors que l'extrémité des pectorales est marbrée de clair sur fond foncé, l'origine des pectorales et le tronc portent une série de taches claires, rondes, cerclées de noir, disposées d'une façon parfaitement symétrique par rapport à l'axe médio-dorsal.

— Type ponctué. fig. 4.

Ce type de coloration se trouve chez de jeunes spécimens ; le fond de coloration gris tend à s'éclaircir ; l'ornementation se compose de ponctuations noires qui s'étendent plus ou moins près de la bordure des pectorales. A l'origine de ces dernières, se trouvent parfois 4 ou 5 taches claires disposées en cercle. Ne serait-ce la surface entièrement spinuleuse de ces jeunes individus, un examen sommaire pourrait les faire confondre avec des **R. montagui** ; un examen comparatif fait ressortir la coloration plus claire de cette dernière espèce.

Dans chacun de ces cas, l'ornementation de la queue est identique, mais plus ou moins visible : bandes claires et sombres alternées ou en damier.

Cette identification est rendue d'autant plus difficile que les proportions des différentes parties du corps sont non seulement très voisines, sinon superposables chez quelques espèces mais aussi très extrêmement variables à l'intérieur même de certaines espèces suivant l'âge des individus (**R. batis**).

Le nombre des rangées parallèles de dents, variable avec l'âge, peut parfois laisser subsister un doute. La forme même de ces dents, caractéristique chez les adultes suivant le sexe, reste dans certains stades juvéniles si peu différenciée qu'une distinction valable basée sur ce seul caractère reste parfois illusoire (**R. montagui** - **R. clavata**).

Quant à la spinulation elle est également susceptible de nombreuses variations à l'intérieur même de l'espèce, soit dans son ensemble (**R. clavata**), soit suivant l'âge et le sexe (**R. montagui**).

De ce fait, si la détermination des diverses espèces composant un lot de raies en provenance d'un trait de chalut peut être facilitée par les éléments de comparaison dont on dispose, l'identification d'un spécimen isolé est parfois plus délicate.

C'est pourquoi, nous avons cherché à mettre en évidence un caractère fixe, indépendant à la fois, et du sexe, et de l'âge de l'animal étudié.

1 — **Limite externe de la surface occupée par les canaux de Lorenzini.**

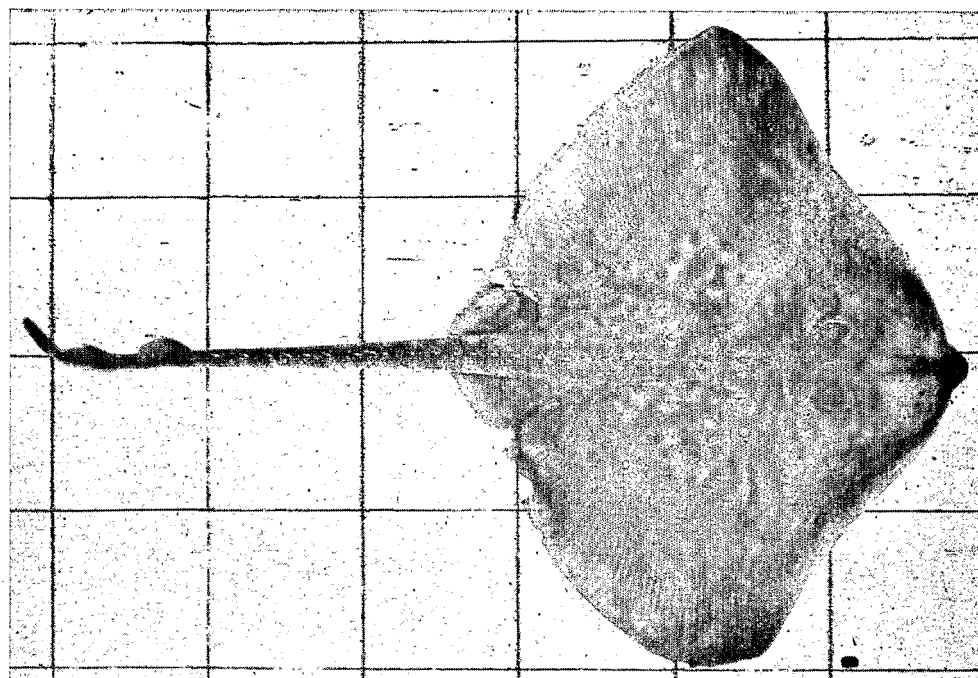
L'examen de la face ventrale d'une raie laisse apercevoir d'une façon particulièrement nette la présence des canaux de Lorenzini.

Comme on peut le remarquer (Fig. 5), la zone rostrale, le voisinage de la gueule, une fraction de la partie antérieure des pectorales et une partie du tronc sont riches en canaux mucifères se terminant par un pore. La limite externe de cette surface est occupée par une série de pores dont la disposition est identique à l'intérieur de l'espèce.

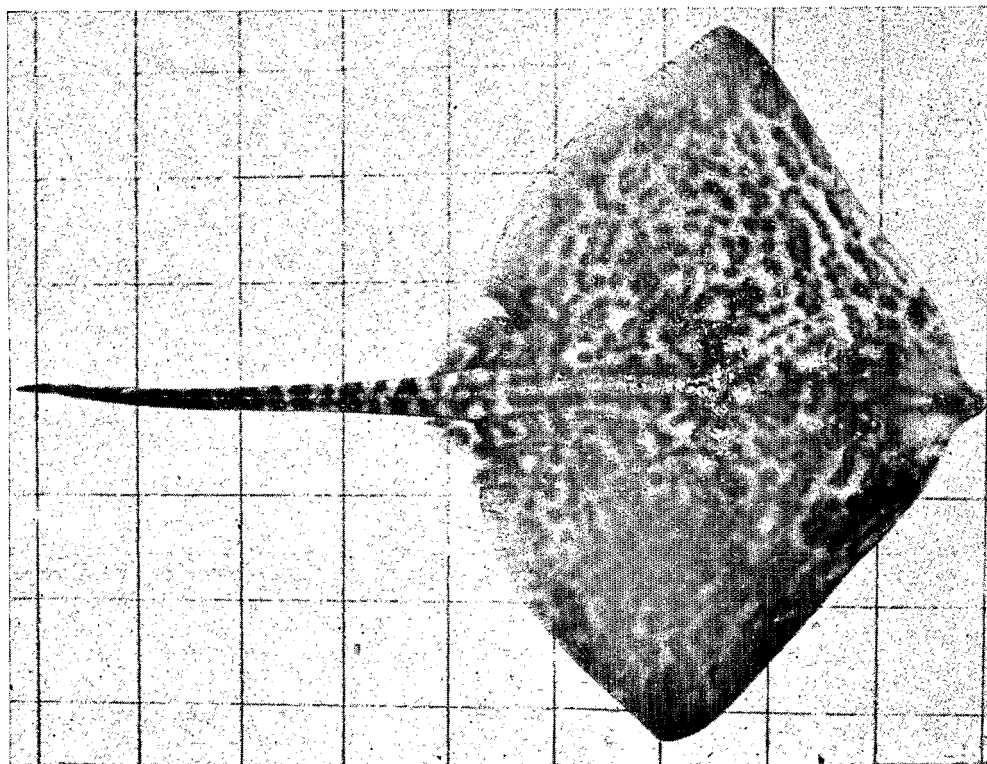
Si nous relient ces pores un à un, nous obtenons un tracé qui correspond à la limite externe de la surface occupée par les canaux de Lorenzini. Le contour de ce tracé est constant à l'intérieur de chaque espèce.

Chacune des 8 espèces que nous avons pu examiner possède un tracé différent.

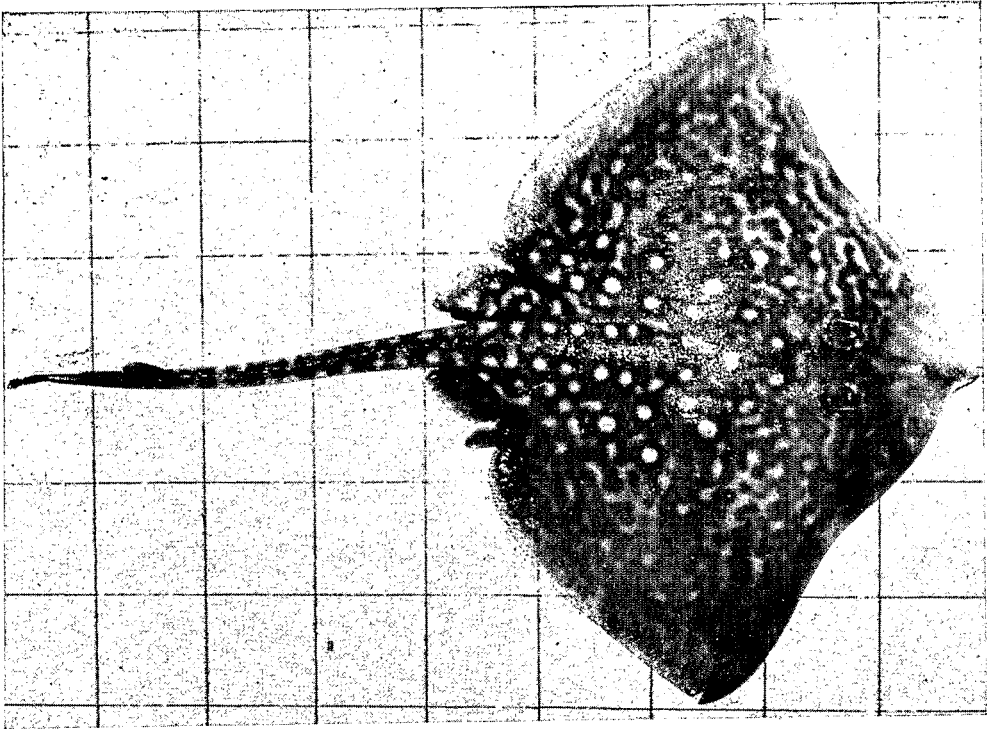
A partir du moment où certains caractères particuliers de l'espèce —



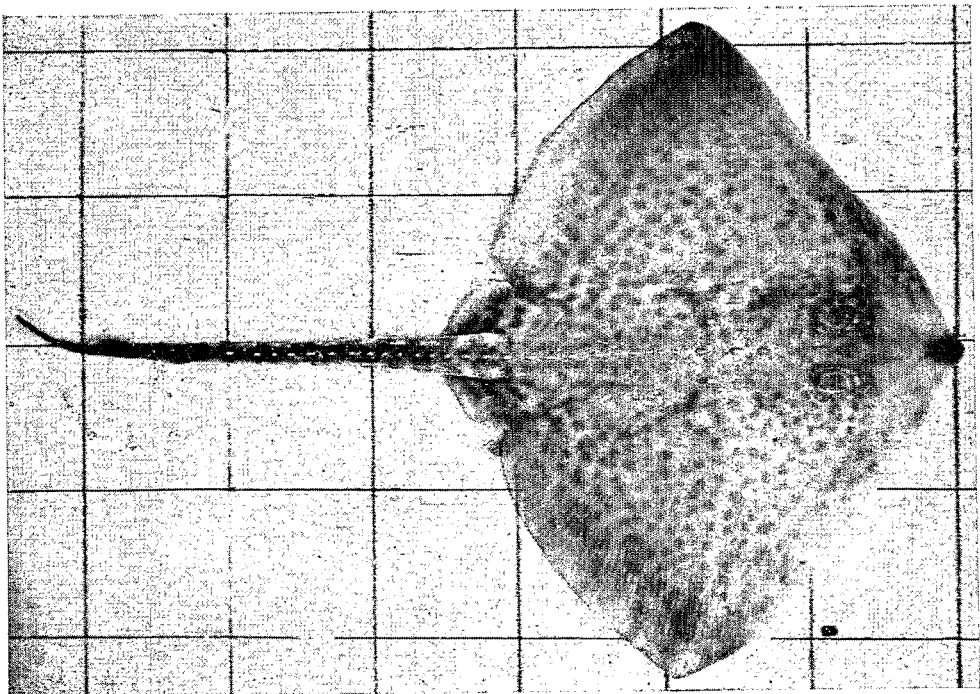
— Fig. 1 - *R. clavata*. Type ocellé (les carrés ont 5 cm de côté).



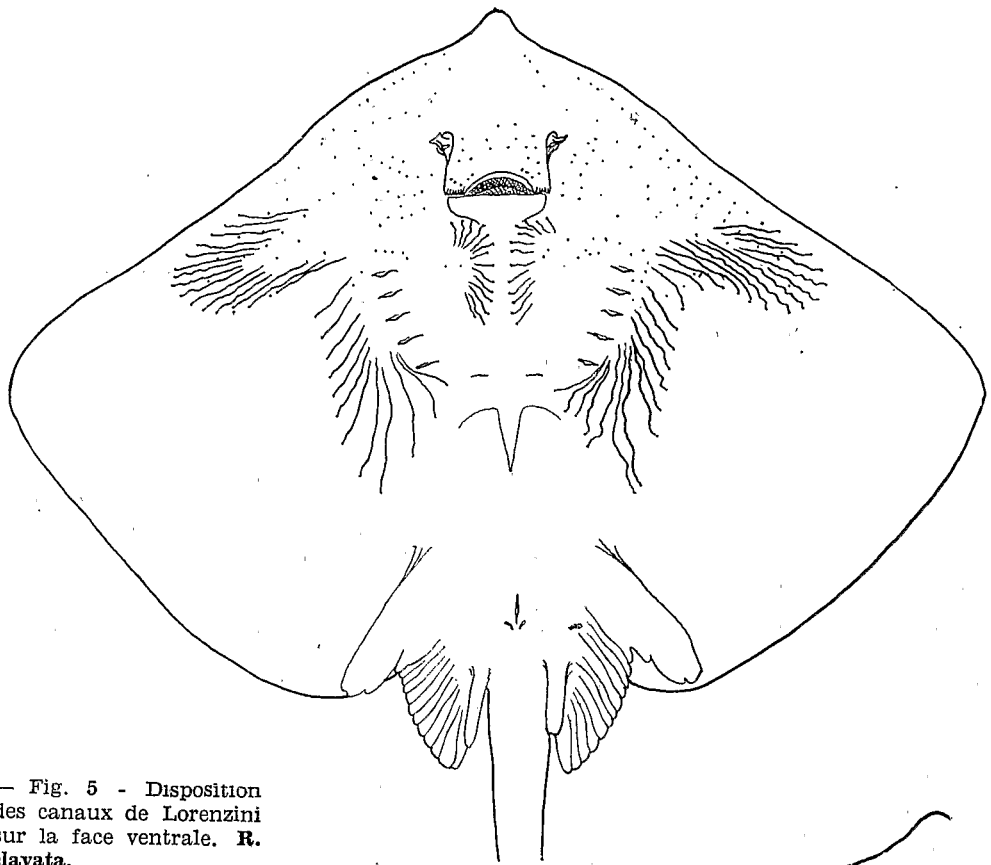
— Fig. 2 - *R. clavata*. Type marbré



— Fig. 3 - *R. clavata*. Type tacheté

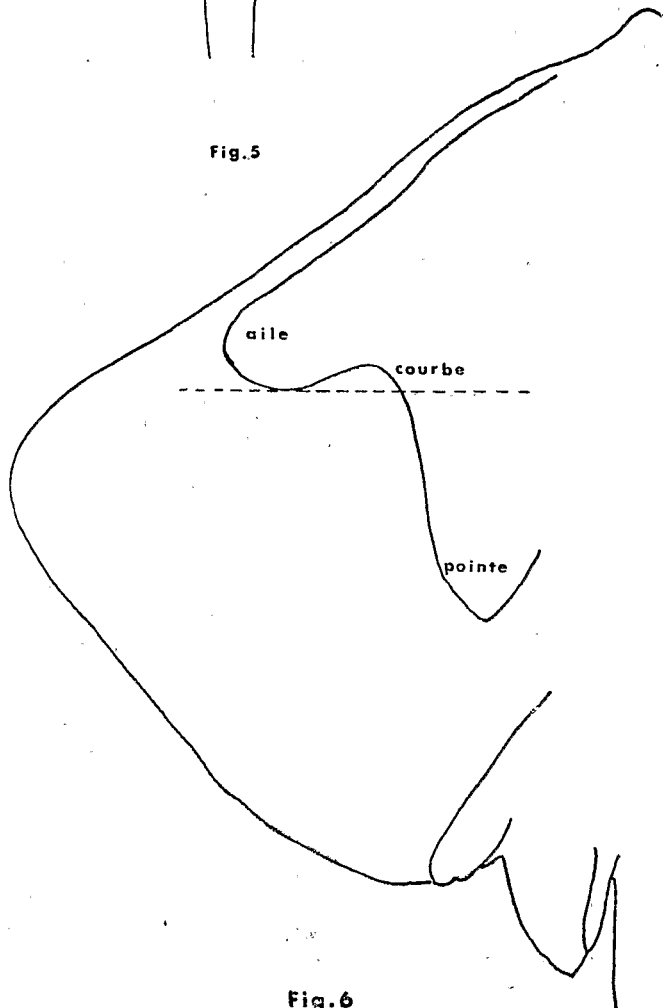


— Fig. 4 - *R. clavata*. Type ponctué



— Fig. 5 - Disposition des canaux de Lorenzini sur la face ventrale. *R. clavata*.

Fig.5



— Fig. 6 - Schéma du contour externe des canaux de Lorenzini sur la face ventrale de *R. clavata*.

Fig.6

proportions du corps, spinulation, nombre de dents, coloration — peuvent laisser subsister quelques doutes, le contour de la surface occupée par les canaux de Lorenzini permet de rattacher le spécimen examiné à une espèce déterminée.

Pour la commodité de la description, nous avons donné le nom d'**aile**, de **courbe** et de **pointe**, aux parties caractéristiques de la figure obtenue en joignant tous les pores périphériques de la zone occupée par les canaux de Lorenzini (Fig. 6).

1.0. — **Raja alba**. fig. 7. — Dans cette espèce, aile, courbe, et pointe, sont pratiquement inexistantes. La limite des pores extérieurs se réduit à un simple tracé en forme d'angle obtus. C'est le dessin le plus simple que nous ayons relevé.

1.1. — **Raja naevus**. fig. 8. — Possède aussi un dessin particulièrement caractéristique : l'aile est courte, sinon tronquée ; la courbe est très peu prononcée ; la pointe nettement dessinée, son axe est incliné par rapport à l'axe longitudinal du poisson.

1.2. — **Raja brachyura**. fig. 9. — Le dessin obtenu différencie nettement cette espèce de **R. montagui** avec qui elle a parfois pu être confondue. L'extrémité de l'aile est légèrement arrondie, mais courte, la courbe bien prononcée, l'axe de la pointe légèrement orienté vers l'extérieur.

1.3. — **Raja miraletus**. fig. 10. — Chez cette espèce, l'aile se termine par un arrondi très faible ; la courbe qui joint l'aile à la pointe affecte une forme très régulière, presque en arc de cercle, sans concavité particulièrement marquée. La pointe elle-même se termine suivant une ogive très effilée.

1.4. — **Raja montagui**. fig. 11. — L'aile se termine en ogive, un peu comme chez **R. miraletus**, mais à la différence de cette dernière, la courbe présente une légère concavité par rapport au bord inférieur de l'aile. L'aile est ici plus longue que chez l'espèce précédente.

1.5. — **Raja clavata**. fig. 12. — A la différence des espèces examinées jusqu'ici, le dessin de l'extrémité de l'aile présente un arrondi très net et non une extrémité plus ou moins en ogive. La concavité de la courbe est nette quoique peu accentuée.

1.6. — **Raja microcellata**, fig. 13. — Dans cette espèce, le tracé étudié présente trois caractéristiques particulièrement remarquables :

- L'aile se termine par un très large arrondi.
- La courbe présente une concavité très accentuée.
- La pointe se termine en boule. Dans cette zone particulière, canaux et pores forment une sorte de bouquet qui s'épanouit à sa partie terminale.

1.7. — **Raja picta**. fig. 14. — Outre la forme trapue de l'aile, le trait caractéristique de cette espèce réside dans l'interruption du tracé de la marge inférieure de l'aile. A la jonction de l'aile et de la courbe existe une zone de discontinuité des canaux de Lorenzini. Cette rupture est marquée par un retrait particulièrement net du tracé délimitant la surface occupée par les pores excréteurs.

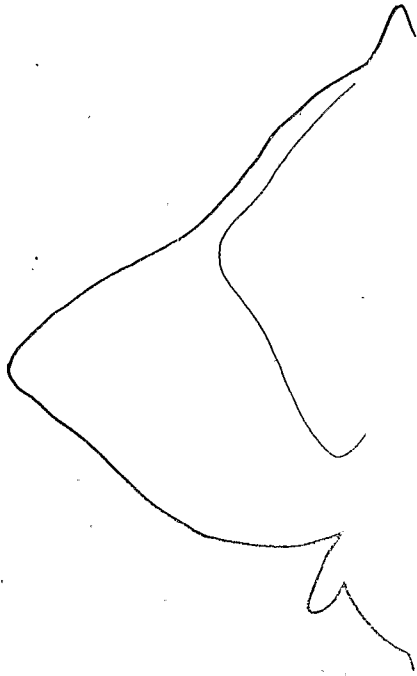
## CONCLUSION

Cette étude du tracé de la limite externe des canaux de Lorenzini ne prétend pas trancher d'une façon définitive le problème parfois délicat de la détermination des raies. Toutefois, chez les espèces dont les principaux caractères couramment utilisés en cours de détermination présentent un fort coefficient de variabilité, le recours à ce détail anatomique offre un certain intérêt.

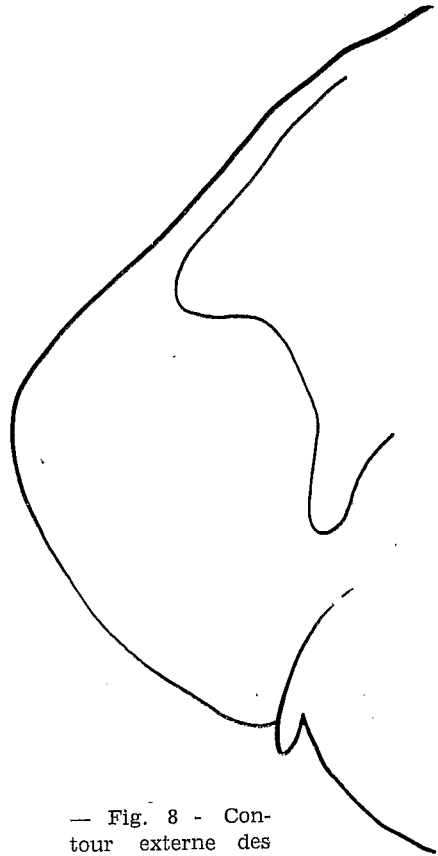
Il en est de même lorsqu'on se trouve en présence d'espèces qui, bien que nettement différenciables à la suite d'une étude approfondie, possèdent une coloration susceptible de créer des confusions.

## OUVRAGES CONSULTÉS

1926. — CLARK. (R.S.). — Rays and Skates, a revision of the european species. Fishery Board for Scotland Scientific Investigations n° 1.
1867. — COUCH. (J.). — A History of the Fishes of the British Islands. Vol. I.
1950. — DIEUZEIDE. (R.) et ROLAND. (J.). — Sur la présence de *Raja brachyura* Lafont en Méditerranée.  
Bulletin de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione. Nouvelle. Ser. N° 2.

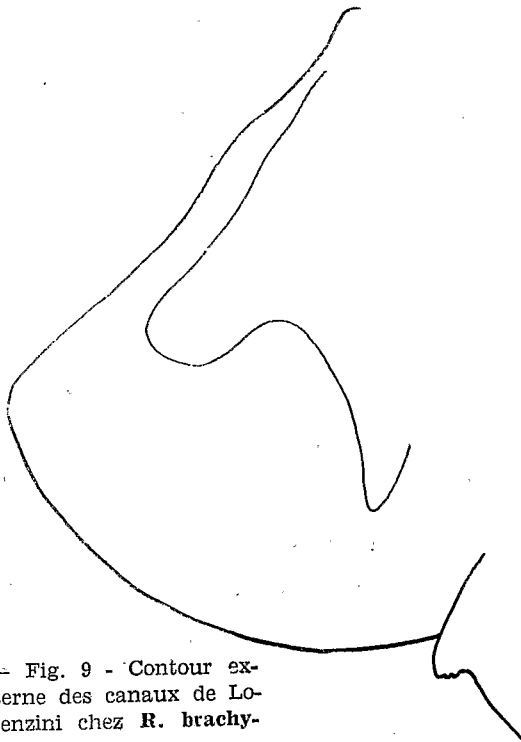


— Fig. 7 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. alba*.



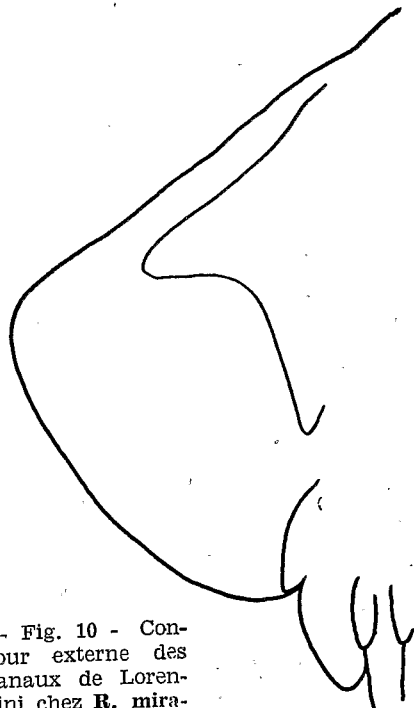
— Fig. 8 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. naevus*.

Fig. 8



— Fig. 9 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. brachyura*.

Fig. 9



— Fig. 10 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. miraletus*.

Fig. 10

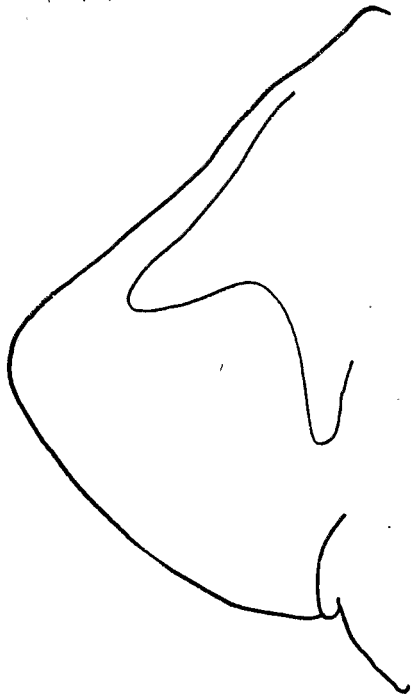
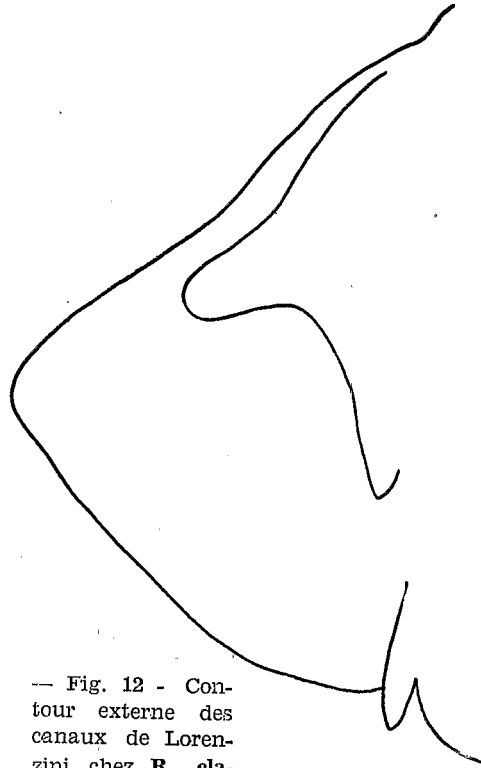


Fig. 11

— Fig. 11 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. montagui*.



— Fig. 12 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. clavata*.

Fig. 12

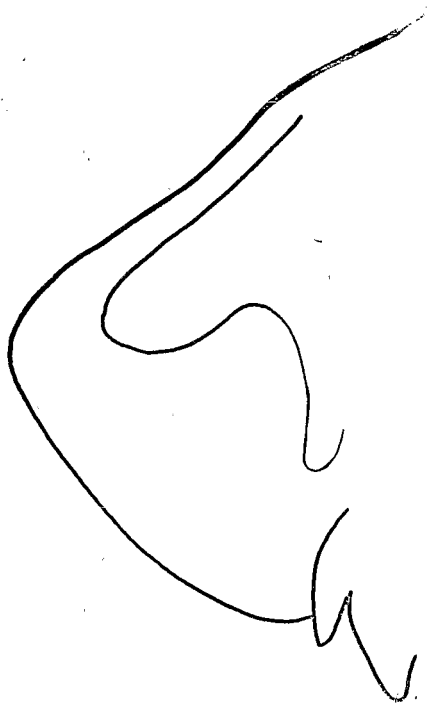
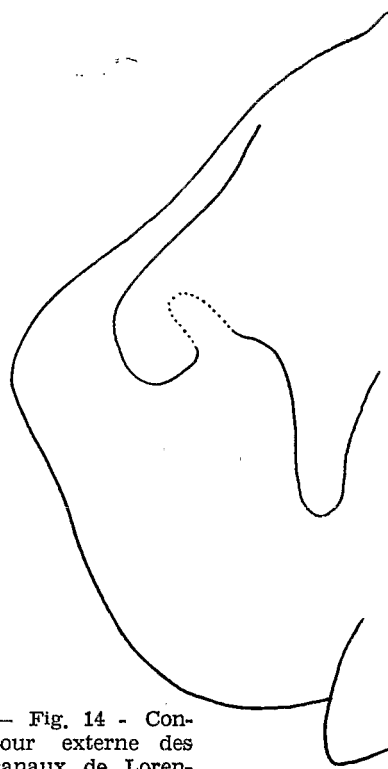


Fig. 13

— Fig. 13 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. microcellata*.



— Fig. 14 - Contour externe des canaux de Lorenzini chez *R. picta*.

Fig. 14



1953. — DIEUZEIDE. (R.), NOVELLA. (M.) et ROLAND. (J.). — Catalogue des poissons des algériennes.  
**Bulletin de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione. Nouvelle. Ser. N° 4.**
1955. — DOLLFUS. (R. Ph.). — Première contribution à l'Etablissement d'un Fichier Ichthyologique du Maroc Atlantique de Tanger à l'embouchure de l'Oued Draa.  
**Travaux de l'Institut Scientifique Chérifien. Ser. Zool. N° 6.**
1966. — FOWLER. (H.W.). — The Marine Fishes of West Africa.  
**Bull. of the Amer. Mus. of Nat. Hist. Vol LXX. - Part. I.**
1913. — LE DANOIS. — Etude Systématique et Biologique des Poissons de la Manche Occidentale.  
**Ann. Inst. Ocean. T.V. - fasc. V.**
1928. — LOZANO REY. (L.). — Fauna Iberica. Pesces. T. I.
1881. — MOREAU. (E.). — Histoire Naturelle des Poissons de la France. T. I.
1959. — POSTEL. (E.). — Liste commentée des poissons signalés dans l'Atlantique tropico-oriental nord, du cap Spartel au cap Roxo - suivie d'une bref aperçu sur leur répartition bathymétrique et géographique.  
**Bull. de la Société Scient. de Bretagne. T. XXXIV.**
1965. — QUIGNARD. (J.P.). — Les raies du golfe du Lion. Nouvelle méthode de diagnose et d'étude biographique.  
**C.I.E.S.M. Rapports et Procès Verbaux des Réunion. Vol. XVIII, fasc. 2.**
1810. — RISSO. (A.). — Ichthyologie de Nice.
1953. — ROLAND. (J.). — Diagnose de quelques raies des côtes algériennes.  
**Bulletin de la Station d'Aquiculture et de Pêche de Castiglione. Nouvelle Série N° 4.**
1963. — SOLJAN. (T.). — Fishes of the Adriatic.  
**fauna et Flora Adriatica. Volumen I. Pisces.**