

**ALBINISME PARTIEL CHEZ LE PAILONA COMMUN,
CENTROSCYMNUS COELOLEPIS (ELASMOBRANCHII, SOMNIOSIDAE)**

par

Pascal P. DEYNAT (1)

ABSTRACT. - Partial albinism in the portuguese dogfish *Centroscymnus coelolepis* (Elasmobranchii, Somniosidae).

Catch of an albino portuguese dogfish *Centroscymnus coelolepis* in the NE Atlantic brings new data about albinism among Chondrichthyes. This is the first case of albinism within this deep-water shark, characterized by its dark brown to black color.

Key words. - Elasmobranchii - Somniosidae - *Centroscymnus coelolepis* - Albinism.

L'albinisme est une altération génétique affectant la formation de pigments mélaniques dans le derme, l'épiderme et la rétine. Les animaux possédant ce type de modification présentent soit un albinisme véritable, marqué par des yeux rouges et l'absence totale de pigments mélaniques, soit un albinisme partiel représenté par des yeux de coloration normale et le développement incomplet des pigments mélaniques.

L'albinisme des poissons osseux est assez courant (Follett et Dempster, 1966 ; Dingerkus *et al.*, 1991 ; Béarez, 2002), mais l'albinisme des chondrichthyens est beaucoup plus rare et seules vingt et une espèces ont été reportées à ce jour comme présentant une coloration blanchâtre ou un albinisme plus ou moins complet (Nakaya, 1973 ; Schwartz et Safrit, 1977 ; Ben Brahim *et al.*, 1998) (Tab. I).

En 1997, un chalutier de Boulogne-sur-Mer a rapporté un spécimen albinos de pailona commun, *Centroscymnus coelolepis*, capturé en Atlantique Nord-Est. Cette capture permet d'augmenter le nombre de cas de chondrichthyens albinos recensés à ce jour. Il s'agit du premier cas d'albinisme recensé chez cette espèce bathybentique, capturée jusqu'à 3000 mètres de profondeur (Compagno, 1984). Une comparaison avec les autres espèces albinos de chondrichthyens décrites dans la littérature est effectuée.

MATÉRIEL

Centroscymnus coelolepis. - MNHN 1997-0388 (femelle, 1035 mm LT, Manche), don de l'IFREMER - Centre de Boulogne-sur-Mer, chaluté en Atlantique Nord-Est.

Matériel comparatif

C. coelolepis MNHN A3930 (mâle sec monté, 1105 mm LT, Portugal), MNHN A3931 (femelle, 836 mm LT, Portugal, identifiée comme *Centrophorus granulosus*), MNHN 1986-0262 (mâle, 930 mm LT, Atlantique Nord-Est), MNHN 1986-0263 (femelle, 740 mm LT, Atlantique orientale), MNHN 1986-0264 (femelle, 870 mm, Atlantique Nord-Est), MNHN 1986-0265 (femelle, 970 mm LT,

Familles	Espèces	Cas	Localisation	Albinisme
Hexanchidae	<i>Notorhynchus cepedianus</i>	1	Californie	partiel
Stegostomatidae	<i>Stegostoma fasciatum</i>	1	Océan indien	partiel
Ginglymostomatidae	<i>Nebrius ferrugineus</i>	1	Japon	partiel
Cetorhinidae	<i>Cetorhinus maximus</i>	2	Norvège	?
Lamnidae	<i>Carcharodon carcharias</i>	1	?	partiel
Triakidae	<i>Triakis semifasciata</i>	1	Californie	complet
	<i>Mustelus californicus</i>	7	Californie	complet
	<i>Hemistriakis japonica</i>	1	Japon	partiel
	<i>Galeorhinus galeus</i>	1	Manche	complet
Carcharhinidae	<i>Carcharhinus amboinensis</i>	1	?	partiel
Sphyrnidae	<i>Sphyrna lewini</i>	1	Géorgie	complet
Squalidae	<i>Squalus acanthias</i>	1	Norvège	partiel
Somniosidae	<i>Centroscymnus coelolepis</i>	1	Atlantique NE	partiel
Rajidae	<i>Raja clavata</i>	1	Ecosse	partiel
	<i>Leucoraja naevus</i>	1	Ecosse	partiel
	<i>Dipturus batis</i>	2	Ecosse	partiel
Dasyatidae	<i>Dasyatis americana</i>	1	Californie	partiel
	<i>Dasyatis pastinaca</i>	1	Tunisie	partiel
Rhinopterae	<i>Rhinoptera bonasus</i>	2	Maryland	partiel
Myliobatidae	<i>Myliobatis californica</i>	1	Californie	complet
Torpedinidae	<i>Torpedo torpedo</i>	1	Tunisie	complet

Tableau I. - Liste des espèces de chondrichthyens albinos connus à ce jour. [List of albino chondrichthyan species known to date.]

(1) 12 rue Mouton-Duvernay, 75014 Paris et USM 403 "Biodiversité et dynamique des communautés aquatiques", Dpt "Milieux et peuplements aquatiques", Muséum national d'Histoire naturelle, 43 rue Cuvier, 75231 Paris Cedex 05, FRANCE. [pdeynat@free.fr]

Atlantique oriental), MNHN 1986-0266 (femelle, 260 mm LT, Atlantique oriental), MNHN 1986-267 (femelle, 1030 mm LT, Atlantique oriental), MNHN 1986-0268 (femelle, 860 mm LT, Atlantique oriental), MNHN 1986-0269 (femelle, 1040 mm LT, Atlantique oriental), MNHN 1997-0389 (mâle, 916 mm LT, Atlantique Nord).

RÉSULTATS

Les caractéristiques morphologiques de ce spécimen correspondent en tous points au morphotype de l'espèce (Compagno, 1984) (Tab. II). Le corps, massif, présente deux dorsales de petite taille précédées d'une très petite épine. Il n'y a pas de nageoire anale. La distance préorale est inférieure à la distance entre la bouche et la première paire de fentes branchiales.

Coloration

Le spécimen examiné présente des plages de denticules entièrement blancs ou partiellement colorés, du marron foncé au marron très clair, disposées essentiellement sur la quasi-totalité de la face ventrale du corps, la région crânienne, les pectorales et la seconde dorsale (Figs 1, 2), résultant de la concentration variable des mélanoblastes dans les denticules cutanés. De telles zones se rencontrent également, de manière moins étendue, au niveau du pédoncule caudal chez le spécimen MNHN 1997-0389. Les yeux présentent une coloration marron.

	Valeurs en cm	% LT
LT	1035	100
PD1	335	32,3
PD2	668	64,5
POB	58	5,6
PP1	215	20,7
PP2	770	74,4
IDS	255	24,6
DCS	86	8,3
PG1	164	15,8
HDL	216	20,8
PSP	125	12,0
POR	47	4,5
GS1	20	1,9
EYL	56	5,4
EYH	21	2,1
P1A	132	12,7
ING	46	4,4
D1B	48	4,6
D2B	58	5,6
INW	46	4,4
NOW	20	1,9
MOW	90	8,7
INO	100	9,6
ESL	27	2,6
SPL	10	1,0
HDW	195	18,8

Tableau II. - Principales valeurs biométriques du spécimen MNHN 1997-0388 de *Centroscyrnus coelolepis*. Les abréviations suivent Compagno, 1984. [Main biometric values of the specimen MNHN 1997-0388 of *Centroscyrnus coelolepis*. Abbreviations follow Compagno, 1984.]

À l'inverse des autres espèces appartenant au genre *Centroscyrnus*, les adultes de *C. coelolepis* présentent un revêtement cutané constitué de gros denticules cordiformes, fortement juxtaposés les uns aux autres. La couronne est marquée d'une dépression circulaire dans sa région antéromédiane et présente trois faibles sillons délimitant trois pointes distales chez les juvéniles alors qu'elle est constituée d'une couronne cordiforme légèrement creusée en son centre chez les adultes (Cadenat et Blache, 1981 ; Compagno, 1984 ; Deynat, 1990).

L'examen à la loupe binoculaire montre que les plages blanchâtres du corps sont dues à un défaut de pigmentation de la peau, mais également des denticules. Les denticules typiques de cette espèce, ainsi que des espèces apparentées, présentent une coloration marron foncé à noire de la couronne et du pédoncule, alors que la plaque basale, ancrée dans le derme sous-jacent, est blanche. Chez le spécimen albinos, la couronne des denticules est complète et cette décoloration ne correspond pas aux phénomènes clastiques observés sur les denticules décalcifiés (Dieuzeide, 1928).

L'examen du spécimen, incluant la coloration normale de ses yeux, indique qu'il s'agit d'un cas d'albinisme partiel, particulièrement rare chez une espèce bathypélagique.



Figure 1. - Vue dorsale de *Centroscyrnus coelolepis* MNHN 1997-0388. Échelle = 10 cm. [Dorsal view of *Centroscyrnus coelolepis* MNHN 1997-0388. Scale bar = 10 cm.]

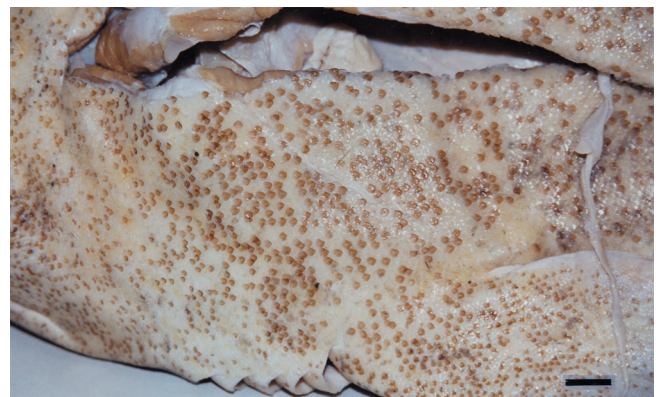


Figure 2. - Même spécimen. Détail de la région ventrale au niveau des fentes branchiales. Échelle = 1 cm. [Same specimen. Detail of the ventral side at the gill level. Scale bar = 1 cm.]

DISCUSSION

Les variations chromatiques des poissons sont très variables, les espèces les plus colorées étant généralement circonscrites dans le domaine épipélagique et à proximité des récifs. En raison de leur mode de vie, les espèces bathypélagiques présentent une coloration sombre et uniforme (Bertin, 1958a), avec parfois des plages de photophores variablement localisées à la surface du corps (Compagno, 1984). L'albinisme, résultant d'une altération d'origine génétique des pigments cellulaires, se rencontre donc chez des groupes écologiquement très différents.

L'albinisme partiel des raies a été observé chez des Rajiformes et des Myliobatiformes (Tab. I) : *Raja clavata* (Traquair, 1893), *Leucoraja naevus* (Wilson, 1951), *Dipturus batis* (Wilson, 1951), *Dasyatis americana* (Schwartz et Safrit, 1977), *Dasyatis pastinaca* (Capapé et Pantoustier, 1975) et *Rhinoptera bonasus* (Schwartz, 1959 ; Joseph, 1961) alors qu'un albinisme complet a été noté chez *Myliobatis californica* (De Jesus-Roldan, 1990) et *Torpedo torpedo* (Ben Brahim *et al.*, 1998).

Chez les requins (Tab. I), un albinisme complet a été rapporté chez *Sphyrna lewini* (McKenzie, 1970) et *Mustelus californicus* (Herald *et al.*, 1960 ; Talent, 1973 ; Cohen, 1973), tandis qu'un albinisme partiel a été décrit chez *Notorynchus cepedianus* (Herald, 1953), *Nebrius ferrugineus* (Taniuchi et Yanagisawa, 1987), *Squalus acanthias* (Frøiland, 1975), *Cetorhinus maximus* (Frøiland, 1975), *Triakis semifasciata* (Follett, 1976), *Hemistriakis japonica* (Furuta, 1985), *Carcharodon carcharias* (Smale et Heemstra, 1997), *Carcharhinus amboinensis* (sans référence, mais mentionné sur la page web (<http://cdnn.info/eco/e020126/e020126.html>)), *Stegostoma fasciatum* (Gopolan, 1971 ; Nakaya, 1973) et *Galeorhinus galeus* (sans référence, mais mentionné, avec photo, sur la page web (<http://www.sharktrust.org/cgi/main.asp?newsfirst=27#>)).

Chez le spécimen de *Centroscymnus coelolepis* examiné, la dépigmentation touche le derme, l'épiderme et les mélanophores présents dans la cavité pulpaire des denticules (Bertin, 1958b). Bien que l'absence de pigments mélaniques chez une espèce prédatrice puisse être un inconvénient majeur pour passer inaperçu de ses proies (Vilter, 1937), il semble que, au regard des grandes tailles parfois atteintes par certaines espèces, l'albinisme ne constitue pas vraiment un handicap chez des espèces prédatrices comme le sont les requins.

Remerciements. - L'auteur remercie P. Pruvost et J. Gregorio (Laboratoire d'Ichtyologie générale et appliquée, MNHN) pour leur assistance durant cette étude ainsi que B. Séret (IRD) pour ses remarques constructives.

RÉFÉRENCES

BÉAREZ P., 2002. - First record of albinism in a moray eel, *Muraena clepsydra* (Muraenidae) from Ecuador. *Cybium*, 26(2): 159-160.

BEN BRAHIM R., SECK A. & C. CAPAPÉ, 1998. - Albinisme chez une torpille ocellée, *Torpedo (torpedo) torpedo*. *Cybium*, 22(1): 83-86.

BERTIN L., 1958a. - Peau et pigmentation. In: *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Agnathes et Poissons. Anatomie, Ethologie, Systématique* Vol. XIII(1) (Grassé P.P., ed.), pp. 433-458. Paris: Masson.

BERTIN L., 1958b. - Denticules cutanés et dents. In: *Traité de Zoologie. Anatomie, Systématique, Biologie. Agnathes et Poissons. Anatomie, Ethologie, Systématique*, Vol. XIII(1) (Grassé P.P., ed.), pp. 505-531. Paris: Masson.

CADENAT J. & J. BLACHE, 1981. - Requins de Méditerranée et d'Atlantique (plus particulièrement de la Côte occidentale d'Afrique). *Faune tropicale*, 21: 330 p. Paris: ORSTOM.

CAPAPÉ C. & G. PANTOUSTIER, 1975. - Anomalies chez quelques sélaciens des côtes tunisiennes. *Arch. Inst. Pasteur Tunis*, 52(3): 251-262.

COHEN J.L., 1973. - An albino grey smoothhound *Mustelus californicus*, Gill. *Calif. Fish Game*, 59(3): 210-211.

COMPAGNO L.J.V., 1984. - Sharks of the world: an annotated and illustrated catalogue of sharks species known to date. Part I: Hexanchiformes to Lamniformes. *FAO Fish. Synops.*, (125) 4(1): 1-249.

DE JESÚS-ROLDÁN M., 1990. - An albino bat ray, *Myliobatis californica*, from the Pacific coast of Baja California Sur, Mexico. *Calif. Fish Game*, 76(2): 126-127.

DEYNAT P., 1990. - Aspects morpho-fonctionnels des denticules cutanés chez les Chondrichthyens pleurotrèmes. DEA: Structures et fonctions dans l'évolution des Vertébrés, Paris VII-Muséum national d'Histoire naturelle, 185 p.

DIEUZEIDE R., 1928. - Etude histologique de la peau du centrophore granuleux (*Centrophorus granulosus*). *Bull. St. Aquicult. Pêche, Castiglione*, Alger: 15-24.

DINGERKUS G., SÉRET B. & E. GUILBERT, 1991. - The first albinos wels *Silurus glanis* Linnaeus, 1758, from France, with a review of albinism in catfishes (Teleostei: Siluriformes). *Cybium*, 15(3): 185-188.

FOLLETT W.I., 1976. - First record of albinism in the leopard shark *Triakis semifasciata* Girard. *Calif. Fish Game*, 62(2): 163-164.

FOLLETT W.I., & L.J. DEMPSTER, 1976. - Partial melanialbinism in a Scorpaenid fish, *Sebastes melanostomus* Eigenmann and Eigenmann, from Monterey Bay, California, with selected references to melanism and albinism in fishes. *Wassmann J. Biol.*, 24(2): 189-198.

FRØILAND Ø., 1975. - Albinisme hos hai. *Fauna, Oslo*, 28(3): 170-173.

FURUTA M., 1985. - Sharks of Mie Prefecture. *Rep. Zool. Soc. Mie*, 7: 10-13.

GOPOLAN U.K., 1971. - On two abnormal sharks from Gujarat. *J. Bombay Nat. Hist. Soc.*, 68: 465-476.

HERALD E.S., 1953. - The 1952 shark derbies at Elkhorn Slough, Monterey Bay and at Coyote Point, San Francisco Bay. *Calif. Fish Game*, 39(2): 237-243.

HERALD E.S., SCHNEEBELI W., GREEN N. & K. INNES, 1960. - Catch records for seventeen shark derbies held at Elkhorn Slough, Monterey Bay, California. *Calif. Fish Game*, 46(1): 59-67.

JOSEPH E.B., 1961. - An albino cownose ray, *Rhinoptera bonasus* (Mitchill), from Chesapeake Bay. *Copeia*, 1961(4): 482-483.

MCKENZIE M.D., 1970. - First record of albinism in the hammerhead shark, *Sphyrna lewini* (Pisces, Sphyrnidae). *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.*, 86(1): 35-37.

NAKAYA K., 1973. - An albino zebra shark *Stegostoma fasciatum* from the Indian Ocean, with comments on albinism in elasmobranchs. *Jpn. J. Ichthyol.*, 20(2): 120-122.

SCHWARTZ F.J., 1959. - White cownose ray, *Rhinoptera bonasus*, from Tangier Sound, Maryland. *Md. Tidewater News*, 15(3): 12.

- SCHWARTZ F.J. & G.W. SAFRIT Jr, 1977. - A white Southern Stingray, *Dasyatis americana* (Pisces, Dasyatidae), from Pamlico Sound, North Carolina. *Chesapeake Sci.*, 18(1): 83-84.
- SMALE M.J. & P.C. HEEMSTRA, 1997. - First record of albinism in the great white shark, *Carcharodon carcharias* (Linnaeus, 1758). *S. African J. Sci.*, 93(5): 243-245.
- TALENT L.G., 1973. - Albinism in embryo gray smoothhound shark, *Mustelus californicus*, from Elkhorn Slough, Monterey Bay, California. *Copeia*, 1973(3): 595-597.
- TANIUCHI T. & F. YANAGISAWA, 1987. - Albinism and lack of second dorsal fin in an adult Tawny Nurse shark, *Nebrius concolor*, from Japan. *Jpn. J. Ichthyol.*, 34(3): 393-395.
- TRAQUAIR R.H., 1893. - An unusually coloured example of the thornback, (*Raia clavata*, Linn.). *Ann. Scot. Nat. Hist.*, 1893: 25.
- VILTER V., 1937. - Recherches histologiques et physiologiques sur la fonction pigmentaire des sélaciens. *Bull. Stat. Biol. Arcachon*, 34: 1-136
- WILSON E., 1951. - Colour deficiency in skate (Raiidae). *Proc. Zool. Soc. Lond.*, 121: 557-559.

Reçu le 03 octobre 2002.

Accepté pour publication le 08 avril 2003.