

SUR QUELQUES CAS D'EDENTATION PARTIELLE CHEZ *DELPHINUS DELPHIS*
ET LEUR SIGNIFICATION

D. Robineau, Laboratoire d'Anatomie comparée, 55 rue de Buffon, 75005 Paris, France

Le 9 février 1978 un Dauphin commun (*Delphinus delphis*) arrivait aux Halles de Rungis (près de Paris), en provenance du port breton de Kerity (Finistère sud). La capture de petits Cétacés étant interdite en France, l'animal fut saisi par les Services Vétérinaires, et, grâce à l'obligeance du Docteur Gousset, parvint au Laboratoire d'Anatomie comparée du Muséum. Il s'agissait d'une femelle mesurant 203 cm de long et pesant 98 kg. Nous n'avons pu connaître les circonstances de sa capture, mais il est permis de penser qu'elle fut prise accidentellement dans un filet et tuée avec un harpon, car la face dorsale de sa tête portait des plaies profondes occasionnées par un instrument tranchant. Ce Dauphin commun offrait une étonnante particularité : il apparaissait presque totalement édenté (pl. I). Seules quelques petites dents se devinaient à l'extrémité antérieure de la mandibule. Les dents absentes n'avaient pas été prélevées comme il arrive parfois mais étaient tombées depuis un certain temps, car les gencives ne présentaient aucune trace d'avulsion. Une radiographie du rostre et de la mandibule confirmait l'absence des dents sur presque toute la longueur des mâchoires, permettait de dénombrer les dents mandibulaires, au nombre de 7, et révélait la présence de 17 petites dents masquées par la gencive à la partie tout à fait antérieure du rostre ; là où manquaient les dents, des vestiges d'alvéoles dentaires à contours peu nets et irréguliers étaient visibles.

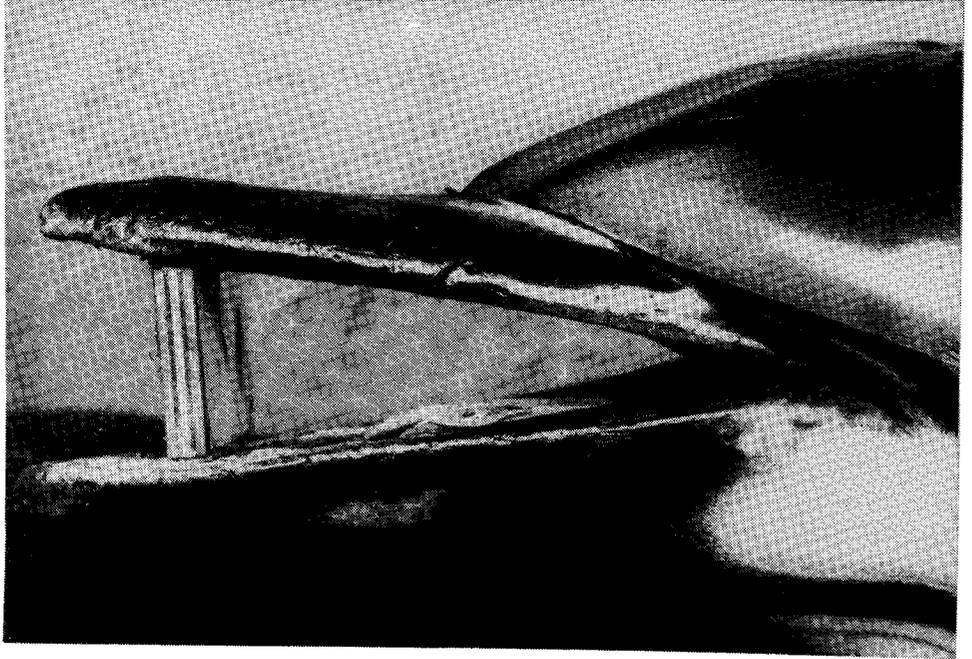
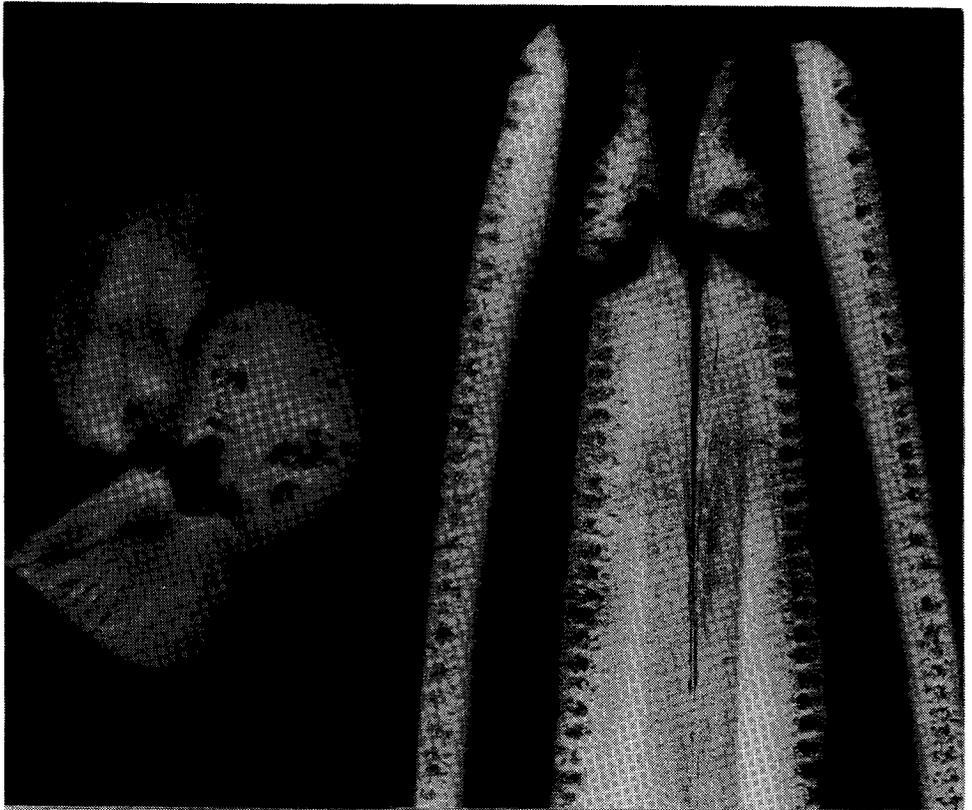
L'autopsie de l'animal ne mit en évidence aucun processus pathologique évident. La perte d'une grande partie de la denture ne semblait pas avoir affecté outre mesure son état physique : il possédait un pannicule adipeux d'épaisseur respectable (22 mm sur la ligne médiane ventrale) et son estomac renfermait les traces d'un repas antérieur (becs de Céphalopodes).

La préparation du squelette, par macération dans l'eau, montra que l'animal avait atteint la maturité physique (soudure de toutes les épiphyses vertébrales et de celles des os du membre antérieur) et permit l'examen approfondi de tous ses constituants. Au cours de la préparation, la partie antérieure du rostre, anormalement poreuse et fragile, avait été cassée (pl. I). Sur les deux mâchoires, les alvéoles dentaires se discernaient encore, surtout en haut, mais ils étaient partiellement comblés par un tissu osseux grossièrement spongieux (pl. I). D'autre part, des lésions étaient découvertes sur certains os. C'est ainsi que les périotiques habituellement très denses, massifs, sans aucune trace de pneumatisation, présentaient en surface, au niveau de la *pars petrosa*, d'importantes lacunes (pl. I). Des zones plus ou moins étendues de résorption osseuse, affectaient symétriquement les deux omoplates, dans l'angle antérieur de la face latérale de l'écaille et à la partie antérieure, sous-jacente, de l'apophyse coracoïde. Ces lésions avaient un aspect velvétique avec de nombreux spicules isolés et quelques travées osseuses persistantes. Des zones semblables s'observaient à la partie antérieure des deux faces du sternum. Par ailleurs, les plateaux vertébraux des vertèbres D14 à L6 avaient subi une extroversion, tandis que, de D9 à D13, un début d'ankylose s'était établi entre l'apophyse épineuse et les métapophyses de la vertèbre suivante. Sur une des côtes, une fracture avait été consolidée en place par un volumineux cal.

A la suite de ce cas, l'état de la denture des Dauphins communs échoués sur les côtes de France a fait l'objet, à notre demande, d'un examen attentif, et, grâce à notre collègue R. Duguay, nous avons pu recueillir d'autres observations.

Sur un *Delphinus delphis* ♂ de 230 cm échoué en décembre 1979 à Bias (Landes), un correspondant du Centre d'Etude des Mammifères marins, le Dr Ph. Calliot, a constaté l'absence totale de dents sans traces d'avulsions dentaires post-mortem. Malheureusement, le squelette de cet animal n'a pu être recueilli.

De grandes zones dépourvues de dents ont pu être observées sur un *Delphinus delphis* ♀ de

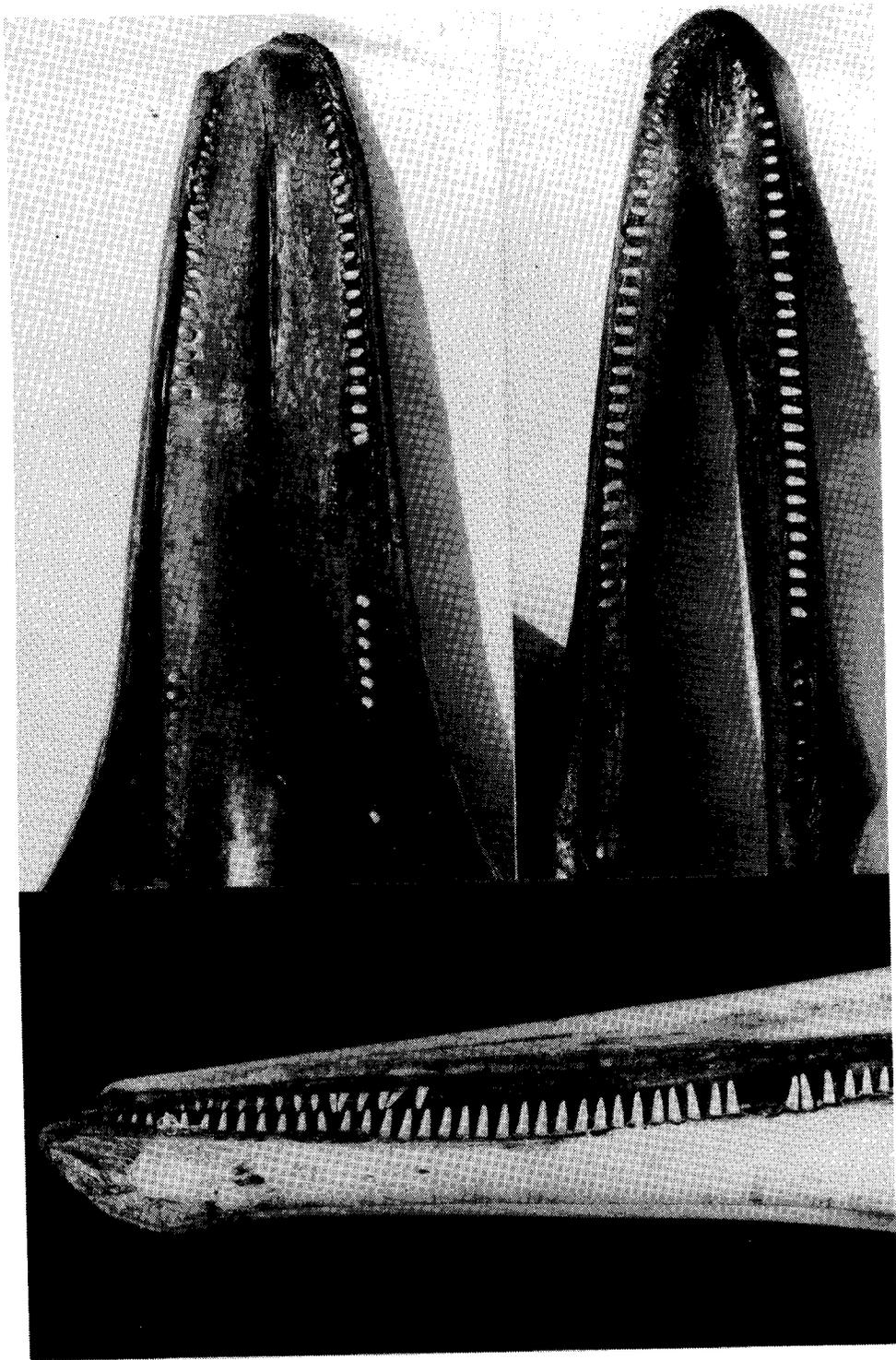


208 cm échoué au Croisic (Loire-Atlantique) en février 1980. L'étude des photos (pl. II) des deux mâchoires permet de noter qu'il manque 6 à 9 dents à la partie postérieure des rangées dentaires supérieures et inférieure gauche. En bas et à droite, des chicots évoquent plutôt des dents cassées qu'usées. Deux autres zones édentées sont également visibles à la partie moyenne de chaque rangée supérieure (il manque 15 dents, environ, à droite, et 8 à gauche). A ce niveau, aucune trace d'alvéole dentaire ne se discerne sur les gencives : la perte des dents est donc relativement ancienne. Les dents inférieures antagonistes sont en place et ne montrent, de même que les autres dents, qu'une usure tout à fait modérée, limitée à l'apex de la couronne. L'autopsie de cet animal n'a apporté aucun élément retenant l'attention, si ce n'est l'existence, dans son estomac, de Poissons en voie de digestion. D'autre part, son squelette ne présente pas de lésions ou d'anomalies évidentes.

Plus récemment, un autre spécimen de *Delphinus delphis* a fourni des données fort intéressantes. Il s'agit d'une ♀ de 200 cm qui s'est échouée vivante à Chatelaillon (Vendée) le 1er juillet 1980. L'animal avait été aperçu en vie près de la plage la veille de son échouage. Remis à l'eau après celui-ci transporté au large, il est revenu d'échouer immédiatement. Le corps de cet individu était parsemé de nombreuses lésions nécrotiques cutanées de forme circulaire ou ovulaire et on notait au niveau de la mâchoire supérieure la perte de la plus grande partie des dents; seules celles du 1/3 antérieur étant conservées (pl. II). Ces dents étaient tombées assez récemment, car, sur les photos en notre possession, on distingue dans la gencive la trace de tous les alvéoles dentaires correspondants. Sur la mandibule, la denture apparaît à peu près complète, il ne manque que 2 dents à la rangée gauche, dans son 1/3 postérieur et 5 dents à la rangée droite dans la même région. Cette perte de dents est relativement ancienne car on ne discerne aucun orifice gingival. Dans la partie moyenne de la rangée dentaire inférieure gauche, la plupart des dents paraissent en voie de déchaussement, et deux petits abcès superficiels affectent la gencive. Toutes les dents encore en place sont peu usées, seule leur pointe est émoussée et a perdu environ 1 mm. Le squelette de cet animal offre de nombreuses anomalies ou lésions (pl. III). Le crâne apparaît léger; certains de ses os, comme le maxillaire, semblent anormalement poreux et les pétrotympaniques n'ont pas leur aspect uniformément massif habituel. Le squelette hyoïdien et tout le squelette post-crânien sont atteints par un processus d'ostéoporose qui rend les os particulièrement fragiles. Un certain nombre d'apophyses vertébrales transverses et la plupart des côtes présentent des fractures apparemment spontanées, consolidées en place par de volumineux cals donnant aux côtes un aspect boursofflé tout à fait inhabituel (pl. III). Par ailleurs, d'importantes coulées osseuses s'observent dans la région cervicale et quelques vertèbres lombaires se soudent entre elles deux à deux (L10-L11, L12-L13, L18-L19).

Des spécimens partiellement édentés se trouvent communément dans d'autres espèces de Dauphins, en particulier chez *Tursiops truncatus* et *Lagenorhynchus albirostris* (HARMER, 1927; SLIJPER, 1936; PILLERI et GIHR, 1969; DE SMET, 1972 et 1979). L'usure des dents finit par mettre à jour la cavité pulpaire qui s'infecte et celles-ci finissent par tomber; l'alvéole dentaire se comble alors d'os spongieux. Assez souvent se constituent d'importants abcès qui peuvent attaquer profondément le squelette des mâchoires. L'ensemble de ce processus est en général interprété comme un trait de sénilité, mais une usure prématurée des dents peut parfois affecter des spécimens n'ayant pas atteint totalement la maturité physique (DE SMET, 1977; SLIJPER, 1936, p. 494). D'autre part, des Dauphins de taille tout à fait comparable et de semblable origine peuvent présenter des dents très usées ou au contraire pratiquement intactes (ex. : *Tursiops* T. 430 et T. 431 de PILLERI et GIHR, 1969). En dehors du facteur lié à l'espèce, il existe donc un facteur individuel.

Planche I. *Delphinus delphis* de Kérity (♀, 203 cm de long). En haut et à gauche : périotique droit en vue inférieure; en haut et à droite aspect des alvéoles dentaires; en bas mâchoires édentées de l'animal.



La perte des dents chez nos spécimens peut-elle s'expliquer de la même façon ? Nous ne le pensons pas.

Tout d'abord une telle érosion dentaire n'apparaît, semble-t-il, que dans des espèces dont les dents atteignent un certain volume et elle n'a jamais été signalée chez *Delphinus delphis*.

Un autre argument pour rejeter l'usure dentaire comme processus responsable de la chute des dents est l'absence, sur nos spécimens, de toute lésion osseuse de type ostéomyélique au niveau des mâchoires.

Nos Dauphins sont des adultes comme l'atteste la soudure de leurs épiphyses vertébrales au corps des vertèbres, mais rien ne nous permet de suspecter que nous soyons en présence d'individus particulièrement âgés ; leur taille, par exemple, apparaît tout à fait moyenne pour des Dauphins connus de l'Atlantique.

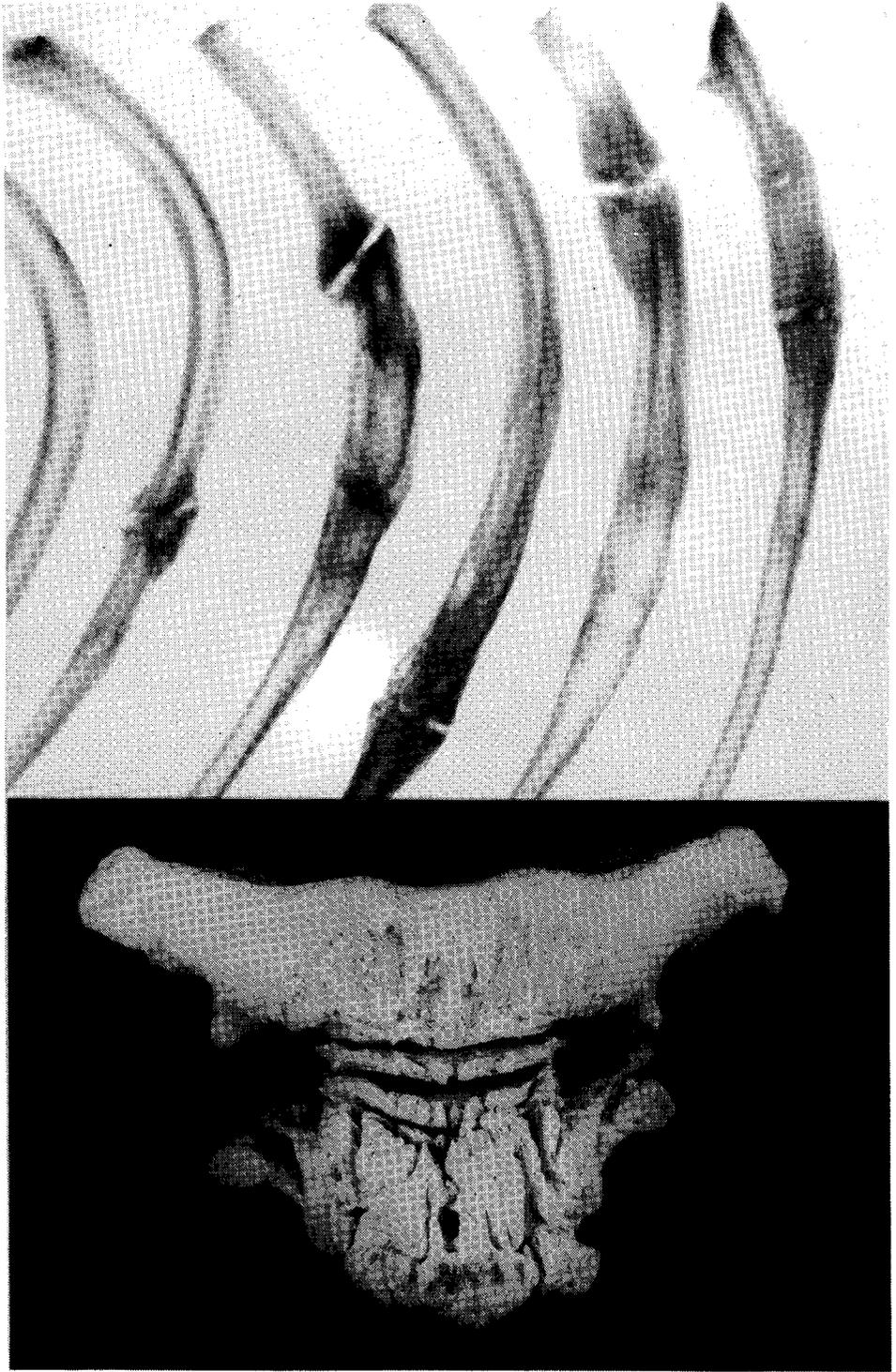
Les atteintes osseuses que présentent deux des spécimens (Q 203 cm de Kéridy et Q 200 cm de Chatelaillon) nous incitent à rattacher la perte des dents de ces animaux à une affection plus générale. Toutes ne sont pas à mettre au même plan. Ainsi, sur le Dauphin de Kéridy, l'extroversion des plateaux vertébraux dans la zone la plus mobile de la colonne vertébrale et le début d'ankylose de certaines apophyses épineuses de la région dorsale n'ont sans doute rien à voir avec les lésions du périotique, du sternum et des omoplates. De la même façon, les coulées osseuses de la région cervicale et les soudures de vertèbres lombaires chez le Dauphin de Chatelaillon ont peu de rapport avec l'ostéoporose généralisée du squelette. Toutes ces affections mettent cependant en évidence une grande labilité du tissu osseux.

L'os normal est, on le sait, le siège de remaniements continuels. Sa structure résulte d'un équilibre entre un processus de construction et un processus de résorption. Les ostéoblastes assurent la construction, ils forment la trame protidique sur laquelle se fixent les sels phosphocalciques. Une insuffisance ostéoblastique se traduira par une élaboration défectueuse de la trame, une raréfaction ou un amincissement des travées osseuses sans décalcification importante (ostéoporose). Une carence phosphocalcique conduira à un défaut de minéralisation de la trame par ailleurs normale (ostéomalacie). En fait, ces deux processus sont souvent associés. La résorption osseuse, ou ostéolyse, est l'oeuvre des ostéoclastes. Une raréfaction osseuse pourra donc résulter soit d'un défaut de construction de l'os, soit d'une ostéolyse trop importante. Ces deux processus sont sous le contrôle de diverses sécrétions hormonales et participent à un ensemble métabolique complexe.

Une ostéolyse excessive semble se manifester sur le Dauphin de Kéridy, tandis que le Dauphin de Chatelaillon paraît atteint d'ostéoporose. Mais il n'est pas possible, en l'absence de tout renseignement d'ordre biologique, de porter un diagnostic précis. Il est vraisemblable que ces modifications osseuses ont affecté également l'os alvéolaire, et peut-être sont-elles ainsi à l'origine de la perte des dents dont l'implantation est, chez les Cétacés, beaucoup plus labile que chez les autres Mammifères.

Le cas du Dauphin du Croisic paraît quelque peu différent. En effet, son squelette ne présente pas d'altérations osseuses évidentes. L'existence, dans la partie postérieure de la rangée dentaire inférieure droite, de dents semble-t-il brisées à la base de la couronne nous donne à penser qu'un traumatisme pourrait être à l'origine de leur chute. Mais dans une telle éventualité on comprend mal que les dents mandibulaires antagonistes des dents manquantes de la partie moyenne de la mâchoire supérieure soient encore en place et apparemment intactes. Par ailleurs, l'os des mâchoires ne porte la trace, à la radiographie, d'aucun traumatisme violent. D'après les données en notre possession, la perte des dents chez le Dauphin commun est un processus pathologique peu fréquent. En 1979 et en 1980, sur les 65 Dauphins communs échoués sur les côtes de France, 4 observations seulement ont été rapportées. D'autre part, l'examen de 50 crânes de cette espèce provenant d'individus échoués sur la côte atlantique n'a pas révélé d'autres cas.

Planche II. Aspect de la denture : en haut chez le *Delphinus delphis* du Croisic (Q, 208 cm. de long), en bas chez le *Delphinus delphis* de Chatelaillon (Q, 200 cm de long).



Au terme de cette publication, nous tenons à remercier nos collègues R. Duguay et G. Desse pour l'aide amicale qu'ils nous ont apportée dans ce travail.

Summary

Four adult specimens of the common dolphin (*Delphinus delphis*) recently stranded on (or captured near) the French coast were found to be toothless or nearly so. The skeletons of three of them were collected and studied. These animals show no evidence of old age and it seems that a wear process was not implicated in the loss of the teeth as it is in some other species. Two of the specimens had various diseases of the skeleton and among these were signs of abnormal osteoclastic or osteoblastic activity. It is suggested that the loss of their teeth is related to this kind of disease.

Bibliographie

- BREE, P.J.H. VAN et R. DUGUY, 1970. Sur quelques aberrations pathologiques chez les petits Cétacés. Zool. Garten 39 (1/6) : 11-15.
- BYRDEN, M.M., 1972. Growth and development of marine mammals. In: HARRISSON (ed.), Functional anatomy of Marine mammals, Vol. I : 1-79.
- HARMER, S.F., 1927. Report of Cetacea stranded on the British Coasts from 1913 to 1926. London, British Mus. ed., 91 p.
- PILLERI G. und M. GIHR, 1969a. Über adriatische *Tursiops truncatus* (Montagu, 1821) und vergleichende Untersuchungen über mediterrane und atlantische Tümmeler. In : PILLERI (ed.), Invest. on Cetacea, Vol. I : 66-73.
- PILLERI, G. und M. GIHR, 1969b. Zur Anatomie und Pathologie von *Inia geoffrensis* (Cetacea, Susuidae) aus dem Beni Bolivien. In : PILLERI ed., Invest. on Cetacea, Vol. I : 94-106.
- SMET, W.M.A. de, 1972. Sur deux Dauphins à bec blanc, *Lagenorhynchus albirostris* (Gray) de la côte belge. Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg., 48 (10) : 1-17.
- SMET, W.M.A. de, 1977. The fate of old bottle-nosed dolphins, *Tursiops truncatus*, in nature as revealed by the condition of their skeletons. Aq. Mammals, 5 (3) : 78-86.
- SLIJPER, E.J., 1930. Über Verletzungen und Erkrankungen der Wirbelsäule und Rippen bei den Cetaceen. Anat. Anz. 71 : 156-185.
- SLIJPER, E.J., 1936. Die Cetaceen. Den Haag, M. Nijhoff, 590 p.
- TOMILIN, A.G., 1957. Mammals of the USSR and adjacent countries. Israël Prog. Sc. Transl., Jerusalem, 717 p.

Note from the Editors

By chance I have just examined and sectioned the ovaries from two of the animals mentioned. They were small, and showed no signs of recent reproductive activity. While this could support an endocrine disorder it might also be caused by pollution. R.J.H.

Planche III. *Delphinus delphis* de Chatelaillon (♀, 200 cm de long). En haut, radiographie de quelques côtes présentant des fractures. En bas, coulées osseuses affectant la région cervicale (vue ventrale).