

**Zeitschrift:** Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Herausgeber:** Société Vaudoise des Sciences Naturelles  
**Band:** 68 (1962-1964)  
**Heft:** 311

**Artikel:** Un Microdon cf. Sauvanausi (Thiol.) (Osteichthyes, Pycnodontoidea) du Kimmeridgien du Jura vaudois  
**Autor:** Beaumont, Gérard de  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-275447>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

**Un *Microdon* cf. *Sauvanausi* (Thiol.)  
(Osteichthyes, Pycnodontoidea)  
du Kimmeridgien du Jura vaudois**

PAR

GÉRARD DE BEAUMONT  
(Genève)

INTRODUCTION

La pièce sur laquelle se fonde cette étude fut trouvée par M. J.-P. GUIGNARD à quelques kilomètres du Sentier (Vaud) dans la région des Illanches, en bordure du pâturage du Chalet à Roch (coord. : 155,550/505,210 de la Carte nationale), dans un niveau du Kimmeridgien inférieur. M. GUIGNARD, après avoir assuré le long et pénible travail de dégager le fossile, me le transmit et je le prie de bien vouloir trouver ici l'expression de ma plus vive gratitude. J'ai effectué à Lausanne la fin de la préparation ainsi que le début de ce travail, qui fut par la suite terminé au Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

DESCRIPTION

ASPECT EXTERNE

(Pl., fig. 8)

Les restes comprennent un splénial gauche presque complet et portant de très nombreuses dents ainsi que des éléments isolés de la dentition provenant du splénial droit ou peut-être, dans certains cas, du vomer. Ils appartiennent en tout cas à un même animal.

Le tissu formant le splénial est de nature très spongieuse. Il s'avère très probable que, dans les régions situées immédiatement sous les rangées de dents, les lacunes sont de taille bien plus considérable, alors qu'entre celles-ci et près des surfaces inférieure et supérieure, le tissu offre plus de solidité.

Les dents de ce splénial, au nombre d'une quarantaine environ dans l'état actuel de la pièce, se disposent en cinq rangées longitudinales que nous numérotions de I à V, en comptant à partir du plan de symétrie de l'animal. La surface des couronnes ne présente jamais de

rugosités ou d'ornements, quels qu'ils soient, sauf dans les cas où elle montre une usure que nous étudierons avec chacune des files.

On compte quatre dents conservées dans la première rangée, plus les traces de deux d'entre elles qui sont restées sur l'empreinte. Les couronnes, en vue occlusale, ont pratiquement une forme circulaire. La plus grande, située le plus en arrière, a un diamètre de 4,5 mm et la plus petite, qui est la plus avancée, mesure 2,6 mm. Une usure relativement faible marque chacune d'entre elles à peu près de même manière.

Six grandes dents, grossièrement réniformes, et dont la plus avancée est dédoublée, composent la rangée II. La plus postérieure (et la plus grande) a un diamètre transversal de 18,9 mm et une extension longitudinale de 9,5 mm et la couronne située immédiatement derrière celle qui est dédoublée vaut 12,8/6,6 mm. La forme exacte de toutes ces dents se voit bien sur la figure 8 de la Planche. Dans cette rangée, on note une progression très nette de l'usure de l'arrière vers l'avant.

La rangée III, légèrement enfoncée par rapport à ses voisines, comprend actuellement 12 dents. Contrairement à ce que nous avons observé dans les deux premières files, la forme de la couronne, en vue occlusale, change beaucoup en suivant la file. Si les dernières sont pratiquement circulaires (diamètre 4,5 mm), les plus avancées s'étirent dans le sens de la longueur. L'usure a tendance à s'accroître sur les dents antérieures, mais pas de manière très régulière.

Dans l'état actuel du splénial, la file IV ne compte que trois petites dents circulaires, très usées et dont le diamètre vaut de 2 à 3 mm environ.

La rangée marginale (V) se compose d'assez grosses dents. Leur forme, en passant de la plus postérieure à la plus antérieure, change beaucoup. Les plus reculées sont étirées transversalement (largeur 8,2 ; longueur 5,2 pour la plus reculée) et les plus avancées s'allongent en sens inverse (largeur 3,5 env. ; longueur 5,0 pour la plus avancée). Le passage entre ces deux extrêmes se fait régulièrement en suivant la file.

La région la plus antérieure de la denture n'est plus conservée actuellement. Elle ne présente qu'un amas de dents, disposées irrégulièrement sur plusieurs plans et ne se trouvant plus en continuité avec l'une ou l'autre des rangées.

## HISTOLOGIE

(Fig. 1-3 du texte et Pl. fig. 1-7)

Nous avons entrepris une brève étude histologique de certains restes de ce *Microdon*. Quelques dents et un fragment d'os ou d'écaille furent préparés par polissage dans ce but.

Une grande couronne (appartenant très vraisemblablement à la rangée II du splénial droit), sectionnée suivant son plus grand diamètre,

présente l'image suivante. A l'extérieur, nous trouvons une couche épaisse de dentine modifiée (« Tecodentin » de la terminologie de JAEKEL), rétrovertie à ses deux extrémités, puis, à l'intérieur, une zone formée d'orthodentine. Des canalicules dentaires, très fins et très nombreux, se rencontrent dans les deux régions. Dans l'orthodentine, ils sont plus fins et plus nombreux et ont une tendance à se grouper en faisceaux. Ils traversent cependant sans encombre la limite avec la

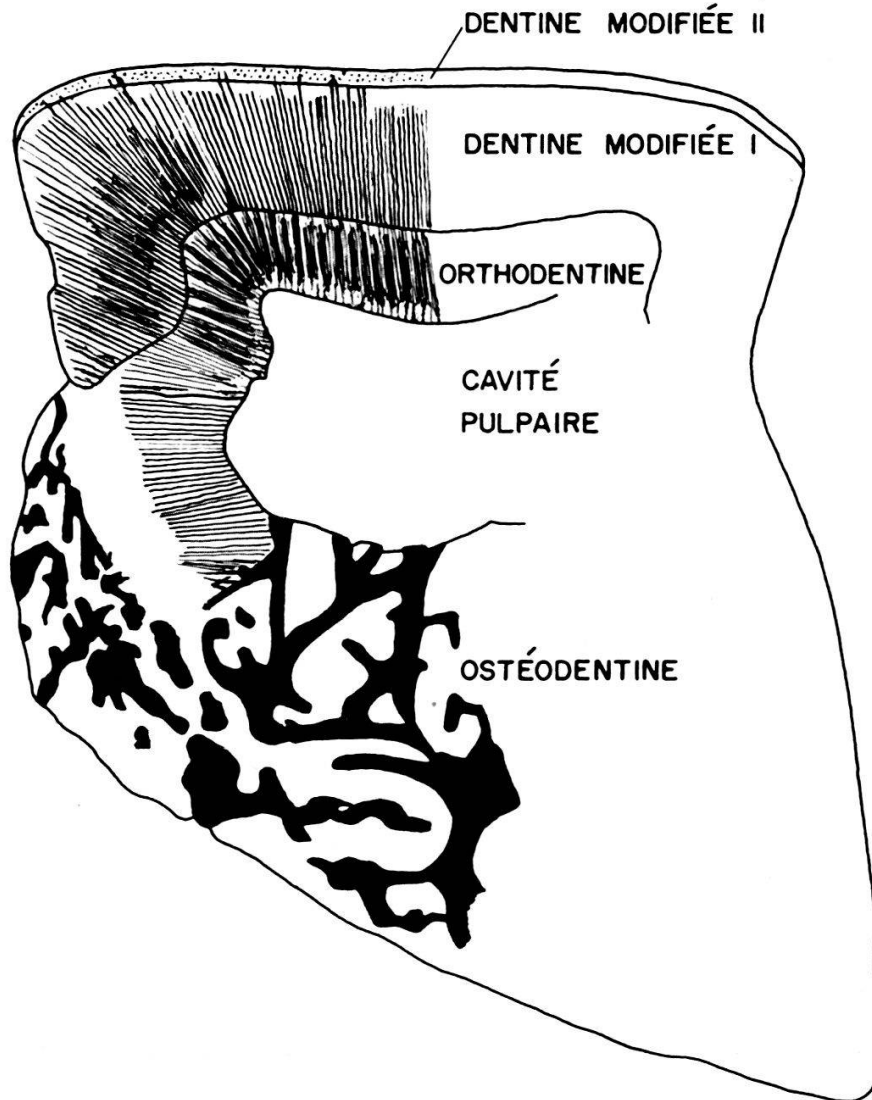


Fig. 1. — Coupe d'une dent (pour les explications, voir le texte).  $\times 15$  env.

dentine modifiée. Dans ce dernier tissu, ils se répartissent plus régulièrement. Dans la région inférieure, ils sont encore très nombreux et parallèles entre eux. Plus près de la surface, ils se raréfient peu à peu et se mettent à divaguer passablement, allant parfois jusqu'à courir parallèlement à la surface ou même revenant en arrière sur de faibles distances.

La dentine modifiée est d'ailleurs formée de deux couches : une interne très épaisse et une externe, légèrement plus foncée, qui vaut approximativement entre le  $\frac{1}{15}$  et le  $\frac{1}{20}$  de la zone profonde. Les rares canalicules qui s'aventurent aussi près de la surface passent de l'une de ces assises à l'autre sans encombre (Pl. fig. 3-5).

Nous avons relevé encore la présence d'un tout petit fragment d'émail du collet.

La coupe d'une petite dent circulaire, à laquelle adhérait encore un fragment de tissu de soutien, présente un intérêt bien plus consi-



Fig. 2. — Détail de la figure 1 (les canalicules dentaires de la dentine modifiée ne sont pas dessinés).  $\times 65$  env.

dérable. Elle est représentée sur les figures 1 à 3. Sur la figure 1, nous n'avons représenté que la moitié gauche de la coupe. La région, traversée en tous sens par les gros canaux, s'étendait sur notre fragment jusqu'à la limite du trait vers la droite. On reconnaît une zone d'orthodentine descendant assez bas à gauche de la cavité pulpaire. Cette dernière région est redessinée à plus fort grossissement sur la figure 2. Nous n'avons dessiné ici que les canaux et les canalicules qui bordent immédiatement la zone d'orthodentine. Le passage entre les longs canalicules dentaires parallèles de l'orthodentine et ceux plus courts

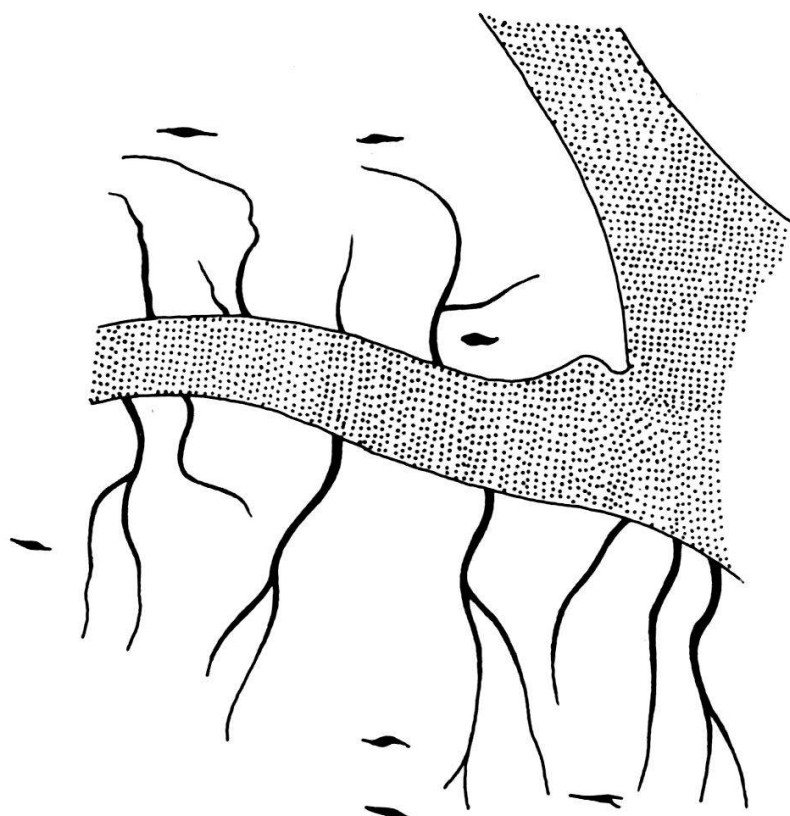


Fig. 3. — Détail de la figure 1 montrant les rapports spatiaux entre les canalicules et les ostéoplastes dans l'ostéodentine.  $\times 350$  env.

qui vont vers les gros canaux semble progressif. A gauche de la zone d'orthodentine, les canalicules qui se dirigent vers l'extérieur, en direction des premiers gros canaux, sont plus longs et plus nombreux que ceux qui atteignent ces derniers en direction centripète. Entre les extrémités des canalicules centrifuges et ceux, centripètes, de l'orthodentine, il n'y a qu'une zone de dentine compacte, sans aucune solution de continuité.

Deux questions doivent maintenant être étudiées en détail. Quelle est la nature de cette zone à gros canaux et peut-on tracer une limite précise entre celle-ci et l'orthodentine? Cette double étude doit être

faite pour arriver à répondre à la question la plus importante : jusqu'où s'étendent les limites de la dent ?

Les gros canaux ont un trajet très irrégulier et s'anastomosent souvent. Des canalicules fins, assez longs, de trajet relativement sinueux et parfois même branchus, s'en échappent souvent. La dentine, entre les gros canaux, présente çà et là des indices d'une stratification un peu irrégulière. On rencontre souvent des cellules osseuses en forme de fuseaux allongés. Elles s'orientent surtout de manière que leur plus grande dimension soit parallèle au gros canal le plus proche. Elles se situent plus volontiers en dehors des régions parcourues par les canalicules mais, parfois, on peut les observer tout près des gros canaux (voir fig. 3 et Pl. fig. 6-7).

Avons-nous affaire ici à un tissu proche de l'ostéodentine ou bien nous trouvons-nous en présence d'un tissu d'affinité plus franchement osseuse ?

A mon avis, nous nous trouvons ici plutôt en présence d'un tissu dentaire. Certes, à première vue, on pourrait interpréter les gros canaux comme des canaux vasculaires et les canalicules comme des canaux de WILLIAMSON non vasculaires. Toutefois, pour une telle interprétation, les canalicules sont trop fins, trop longs et trop irréguliers. La stratification que l'on peut parfois observer autour des gros canaux ne présente pas la même régularité que celle que l'on remarque d'ordinaire autour des canaux de WILLIAMSON. Enfin, la présence d'ostéoblastes n'est pas concluante, car ces cellules peuvent aussi se rencontrer dans de l'ostéodentine (voir ØRVIG, 1951). Les gros canaux sont donc pul-paires.

La question de savoir où se trouve la limite entre l'orthodentine et ce que nous venons de qualifier d'ostéodentine est délicate à résoudre. Même si elle existe, ce qui n'est pas prouvé, elle s'avère difficile à mettre en évidence. Elle ne saurait se placer sur la figure 2 entre les extrémités des canalicules centripètes de l'orthodentine et celles des canalicules centrifuges allant vers les premiers gros canaux, la dentine étant absolument homogène dans cette région. On pourrait placer la solution de continuité au milieu du trajet des canalicules centrifuges. Ici, nous avons en effet, sur une certaine distance, une sorte de ligne de rupture. Mais celle-ci, outre sa brièveté, ne paraît pas jouer un très grand rôle. Si certains canalicules s'arrêtent à sa rencontre, la plupart d'entre eux la traversent sans coup férir. De plus, si nous nous reportons encore à la figure 2, il devient difficile d'expliquer le passage progressif des canalicules du type de ceux de l'orthodentine à ceux, assez différents, de l'ostéodentine que l'on peut remarquer à la base de la zone de dentine régulière.

Dès lors, puisque la région à gros canaux apparaît plus voisine de la dentine que de l'os et qu'il n'y a pas de limite précise avec les tissus

de la couronne, ne serions-nous pas en droit d'affirmer que toute la région formée d'ostéodentine représente en quelque sorte la vraie base de la dent, qui irait au moins jusqu'aux limites du fragment ?

Ici, je suis obligé de m'arrêter. Je ne dispose pas d'un matériel suffisant pour faire le pas suivant et affirmer que toutes les dents sont en réalité fusionnées par leurs bases. Je laisse à d'autres le soin de vérifier cette possibilité.

Un fragment de tissu de revêtement a encore été sectionné. La substance fondamentale est, de par sa nature intime, tout à fait identique à celle de la zone à gros canaux pulpaire décrits plus haut. La principale différence réside dans une stratification très nette. Les canaux courent généralement dans le sens des couches, mais ils peuvent passer très aisément de l'une à l'autre et même former des mailles. Les ostéoplastes et canalicules que l'on rencontre assez fréquemment ne présentent rien de très caractéristique (Pl., fig. 1).

Je terminerai par un bref aperçu sur le *Mycelites ossifragus*. Une des couches du fragment de tissu de revêtement est partiellement nécrosée par cet organisme. De plus, on voit sur les figures 4 et 5 de la Planche que les faisceaux de canalicules de l'orthodentine sont envahis par de petits corpuscules sphériques. S'agit-il ici d'une invasion de *Mycelites* ou d'une précipitation de substance inorganique ? Je ne saurais répondre de manière absolue, mais l'idée qu'il s'agirait de spores de cet organisme n'est pas à rejeter (voir PEYER, 1945 et THOMASSET, 1931).

## REMARQUES

Notre *Microdon* ne peut se comparer raisonnablement qu'à trois espèces déjà décrites : *M. Sauvanausi* (THIOL.), *M. Itieri* (THIOL.) et *M. Hüggii* AG., provenant tous de niveaux kimmeridgiens. *M. Sauvanausi* est connu par deux exemplaires de Cerin (Ain) (voir DE SAINT-SEINE, 1949). Malheureusement, la dentition ne se voit pas très bien sur ces deux pièces. Leur splénial, par sa dimension, se compare tout à fait avec notre fossile.

*M. Hüggii* et *M. Itieri* ont une taille nettement inférieure, environ la moitié de celle de *M. Sauvanausi*. Les deux espèces sont-elles identiques comme le suppose avec doute FRICKE (1875) ? Nous ne connaissons que la dentition de *M. Hüggii* et il n'est pas possible de dire si cette forme présentait l'allongement considérable du corps caractéristique de *M. Itieri*. Il y a quelques différences dans la disposition des dents : la rangée IV de notre nomenclature manque chez *M. Itieri*, chez qui les couronnes de la file I paraissent plus petites proportionnellement et situées plus près du plan de symétrie. Malgré tout, les deux espèces sont très proches l'une de l'autre, dentairement parlant. Par les deux traits



évoqués ci-dessus (mais sont-ils constants ?), notre exemplaire se rapproche plus de *M. Hüggii*.

Une observation superficielle pourrait faire dire que les dents visibles sur notre fossile représentent la partie postérieure d'une dentition dont les restes de *M. Hüggii* seraient la région antérieure. Ceci n'est pas possible, car les dents de la file externe (V) présentent aussi, chez ce dernier, dans la région postérieure, une forme étirée en travers et, plus en avant, un allongement dans le sens contraire. Aux endroits où les vues occlusales concordent, les dents de notre exemplaire sont de taille bien plus considérable, de même que les dents des autres files situées au même niveau.

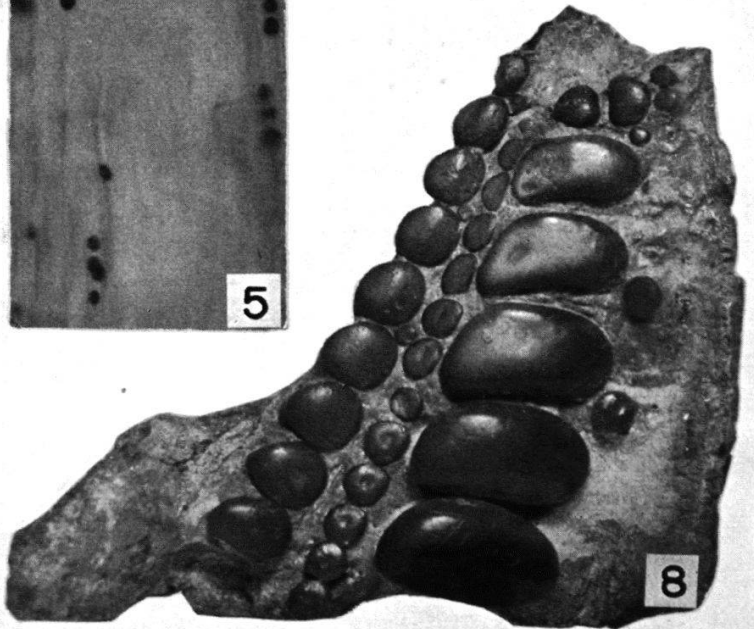
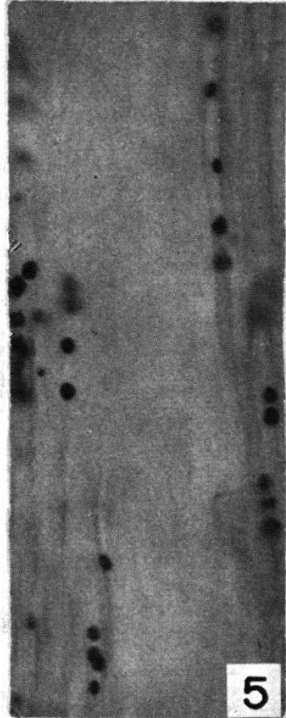
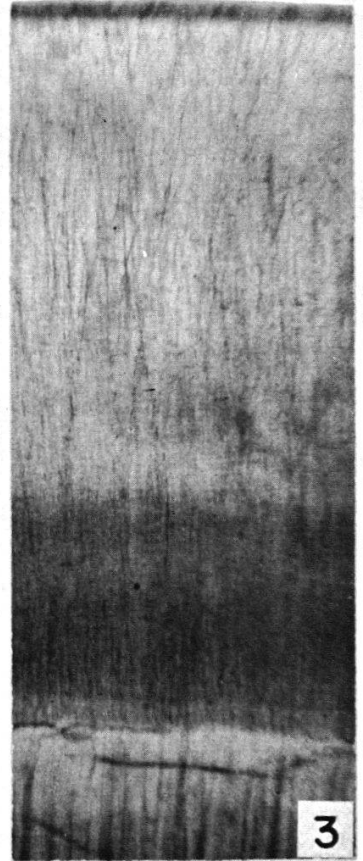
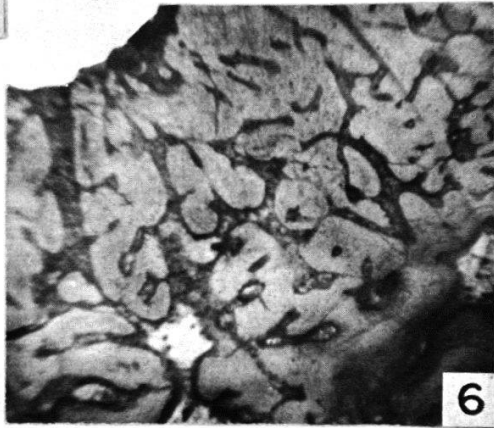
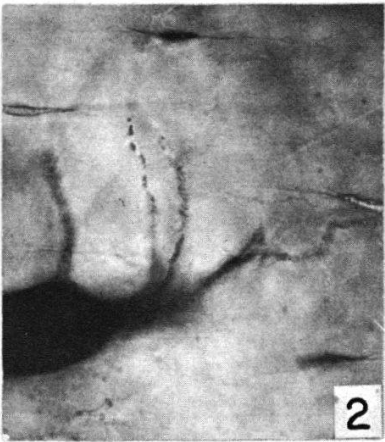
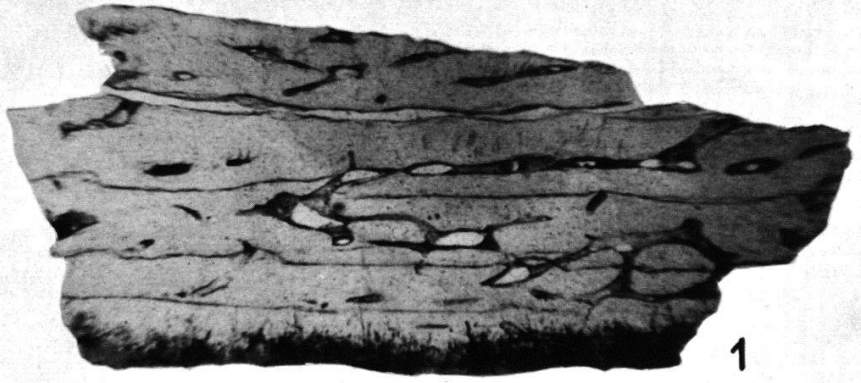
Bien qu'une différence de taille du simple au double soit très possible entre des Poissons adultes d'une même espèce et que de ce fait *M. Hüggii* puisse se révéler synonyme de *M. Sauvanausi*, en l'absence d'intermédiaires, je déterminerai cette pièce du Jura vaudois comme *M. cf. Sauvanausi* (THIOL.), le doute étant motivé par le fait que la dentition se voit mal chez les exemplaires de Cerin. Ce serait le troisième exemplaire connu de ce Poisson et la première fois qu'il est signalé de Suisse. Cependant, il s'y trouve déjà représenté peut-être dans les collections sous forme de dents isolées indéterminables de façon précise.

Terminons par une brève remarque à propos du remplacement des dents. Ce dernier est, jusqu'à maintenant, inconnu chez les Pycnodontes.

#### EXPLICATION DES FIGURES DE LA PLANCHE

*Microdon cf. Sauvanausi* (THIOL.) du Kimmeridgien du Jura vaudois

- Fig. 1. — Fragment de tissu de revêtement. L'assise du bas montre une attaque du *Mycelites ossifragus*. ×35 env.
- Fig. 2. — Détail de la figure 1. Canal pulpaire avec canalicules et ostéoplastes. ×400 env.
- Fig. 3. — Coupe dans le sens du plus grand diamètre d'une dent réniforme. Tout en bas, l'orthodentine avec les faisceaux de canalicules ; plus haut, la dentine modifiée avec, tout en haut, l'assise plus foncée. ×30 env.
- Fig. 4. — Même exemplaire que sur figure 3. En bas, l'orthodentine ; en haut, la dentine modifiée. ×210 env.
- Fig. 5. — Même exemplaire que sur figure 3. Canalicules de l'orthodentine envahis par le (?) *Mycelites ossifragus*. ×660 env.
- Fig. 6. — Même exemplaire que sur figure 1 du texte. Canaux pulpaires dans l'ostéodentine. En haut, à gauche, une petite partie de la cavité pulpaire. ×20 env.
- Fig. 7. — Même exemplaire que sur figure 1 du texte. Détail de l'ostéodentine. On reconnaît des canaux pulpaires, des canalicules et des ostéoplastes. ×130 env.
- Fig. 8. — Splénial gauche, vue supérieure. ×1.



SMITH-WOODWARD (1895) supposait un remplacement à partir de l'arrière. Notre exemplaire ne permet pas de répondre de manière précise à cette question ; mais, du fait de l'accroissement de l'usure des dents vers l'avant, ce qui implique que les dents postérieures sont entrées en fonction plus tardivement, cette hypothèse se voit soutenue par un argument supplémentaire.

#### BIBLIOGRAPHIE

- AGASSIZ, L. 1833-1843. — Recherches sur les Poissons fossiles. 5 vol. Neuchâtel.
- FRICKE, K. 1875. — Die fossile Fische aus den oberen Juraschichten von Hannover. *Palaeontographica* 22.
- ØRVIG, T. 1951. — Histologic Studies of Placoderms and fossil Elasmobranchs. *Arkiv f. Zool.* 2, ser. 2.
- PEYER, B. 1945. — Über Algen und Pilze in tierischen Hartschubstanzen. *Arch. Julius Klaus Stiftung* 20.
- SAINT-SEINE, P. DE 1949. — Les Poissons des calcaires lithographiques de Cerin (Ain). *N. Arch. Mus. Hist. nat. Lyon*, fasc. 2.
- SMITH-WOODWARD, A. 1895 — Catalogue of the fossil Fishes in the British Museum. Part III. Londres.
- THOMASSET, J.-J. 1930. — Recherches sur les tissus dentaires des Poissons fossiles. *Arch. Anat. Histol. Embryol.* 11.
- THOMASSET, J.-J. 1931. — Sur un champignon fossile : *Mycelites ossifragus* (ROUX). *Bull. Soc. géol. France* I, sér. 5.

*Manuscrit reçu le 9 novembre 1962.*