

Les poissons téléostéens d'Öhningen (Miocène, Allemagne) de la collection Johann Conrad Ammann étudiés par Georges Cuvier et leur apport à l'histoire de la paléontologie

Arnaud BRIGNON

5 villa Jeanne d'Arc
F-92340 Bourg-la-Reine (France)
arnaud.brignon@yahoo.com

Publié le 25 mars 2016

urn:lsid:zoobank.org:pub:A1FE3B88-89E6-4C25-B0E0-E54D77FBA406

Brignon A. 2016. — Les poissons téléostéens d'Öhningen (Miocène, Allemagne) de la collection Johann Conrad Ammann étudiés par Georges Cuvier et leur apport à l'histoire de la paléontologie. *Geodiversitas* 38 (1): 33-64. <http://dx.doi.org/10.5252/g2016n1a3>

RÉSUMÉ

Durant son premier voyage en Angleterre en 1818, Georges Cuvier étudia une collection de fossiles du Miocène d'Öhningen (Pays de Bade, Allemagne) que le British Museum venait d'acquérir. Cuvier, qui avait prouvé l'existence d'une salamandre géante dans la faune d'Öhningen, cherchait à s'opposer à l'opinion communément admise selon laquelle la faune ichtyologique rencontrée dans ce gisement correspondait à la faune encore vivante dans les eaux douces de l'Allemagne et de la Suisse. L'intérêt de Cuvier pour cette question est attesté par un ensemble de dessins de poissons d'Öhningen retrouvés dans ses archives conservées à la bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle (Paris). D'après le témoignage de Louis Agassiz qui étudia à la fois ces dessins à Paris en 1832 et les fossiles originaux lors de son premier voyage à Londres en 1834, les spécimens représentés proviennent de la collection de Johann Conrad Ammann (1724-1811), médecin à Schaffhouse en Suisse. Ces dessins, réalisés en 1821 et 1822 par deux brillants artistes naturalistes anglais de l'époque, John Curtis (1791-1862) et Thomas Lewin (1774-après 1840), furent communiqués à Cuvier par Charles Dietrich Eberhard König (1774-1851), conservateur au British Museum. Ces dessins témoignent de la volonté de Cuvier à traiter la question des poissons fossiles, sujet qu'il abandonna finalement juste avant sa mort au profit de Louis Agassiz. Ils ont également permis de retrouver au Natural History Museum, London, plusieurs fossiles de la collection Ammann dont l'origine historique était inconnue jusqu'à maintenant.

MOTS CLÉS
Histoire de la
Paléontologie,
Natural History
Museum, Londres,
Georges Cuvier,
Charles König,
Johann Conrad
Ammann,
John Curtis,
Thomas Lewin,
Öhningen,
Miocène,
Teleostei.

KEY WORDS
History of
Palaeontology,
Natural History
Museum, London,
Georges Cuvier,
Charles König,
Johann Conrad
Ammann,
John Curtis,
Thomas Lewin,
Öhningen,
Miocene,
Teleostei.

ABSTRACT

The teleostean fishes from Öhningen (Miocene, Germany) in the Johann Conrad Ammann collection studied by Georges Cuvier and their contribution to the history of palaeontology.

During his first visit to England in 1818, Georges Cuvier studied a collection of fossils from the Miocene of Öhningen (Baden, Germany) lately purchased by the British Museum. Cuvier who had proven the existence of a giant salamander in Öhningen fauna, tried to refute the commonly accepted idea that the fossil fishes from this locality belonged to recent species still living in German and Swiss freshwaters. The Cuvier's interest in this question is testified by a collection of drawings representing Öhningen fishes found in the Central Library of the Muséum national d'Histoire naturelle (Paris). The specimens depicted in these drawings originate from the former cabinet of Johann Conrad Ammann (1724-1811), doctor in Schaffhausen (Switzerland), based on the testimony of Louis Agassiz who studied these drawings in Paris in 1832 and the original fossils during his first visit to London in 1834. These drawings, executed in 1821 and 1822 by two talented British natural history illustrators of that time, John Curtis (1791-1862) and Thomas Lewin (1774-after 1840), were sent to Cuvier by Charles Dietrich Eberhard König (1774-1851), curator at the British Museum. These drawings are an evidence of Cuvier's willingness to study fossil fishes, a project he finally gave up just before his death in favor of Louis Agassiz. They were also used to rediscover in the Natural History Museum, London, several teleostean specimens from the Ammann's collection whose historical origin was previously unknown.

ABRIDGED ENGLISH VERSION

The Miocene deposits of the region of Öhningen near Lake Constance (Baden, Southern Germany) are renowned since the beginning of the eighteenth century for the richness of their fossils (Gaudant & Bouillet 1997). Two limestone quarries, Ziegelhof and Obersalen, located north of the cities of Öhningen and Wangen, were the principal source of the fossils (Selmeier 1990). Over 1400 species have been described in the "Öhningen" sediments with a majority of insects and plant species (Fikáček & Schmied 2013). Among vertebrates, teleostean fishes, amphibians, chelonians, crocodilians, squamates, birds, and mammals were also collected. During the Enlightenment, Öhningen became famous for its fossil fishes, or "ichthyolites" highly sought after by the curiosity cabinets throughout Europe (Fig. 1). The discovery of giant fossil salamanders, later named *Andrias scheuchzeri* (Holl, 1829) (Caudata, Cryptobranchidae), in Öhningen quarries particularly marked the minds of that time. A specimen was described by the physician and naturalist Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733) as the skeleton of a man drowned in the Flood (Scheuchzer 1726; Gaudant & Bouillet 1997). Georges Cuvier (1769-1832) was one of the first to reveal the true nature of the "*homo diluvii testis*" (Flood witness) of Scheuchzer (Cuvier 1809). By proving the presence of a giant salamander in Öhningen fauna, Cuvier was opposed to the commonly accepted theory that animals found there belonged to species still living in the Lake Constance or in the fresh waters of Switzerland and Bavaria (Razoumowsky 1790; Blumenbach 1803; Karg 1805). To complete his demonstration, he had to show that other species from Öhningen, especially fish ones, did not belong to living fauna of Germany and Switzerland. Fossil fishes from Öhningen which had hitherto been mainly collectibles, became a central question for understanding the history of the Earth. However, fossils from this locality were quite rare in French collections (Blainville 1818: 376, 377). A trip to England in 1818 was an opportunity for Cuvier to examine an important collection of fossils from Öhningen that had just been purchased by the British Museum (Cuvier 1824: 439). These fossils mainly came from the former collection of Johann Conrad Ammann (1724-1811), a doctor who lived in Schaffhausen, Switzerland (Rüedi 1956) (Fig. 2).

Ammann possessed a rich library, a fine cabinet of natural history and a large collection of prints and paintings (Guyan, 1936). The Ammann's cabinet was mentioned in 1757 by Antoine-Joseph Dezallier Argenville (1757: 164) and was visited by many scholars and visitors (Fäsi 1766: 5; Mayer 1972b). During his scientific journey through Switzerland in 1763, the naturalist Johann Gerhard Reinhard Andreae (1724-1793), a native of Hanover, gave a long list of fossils in possession of Ammann (Andreae 1765: 507-509). Figures of these fossils were also published in a later edition of his travelogue (Andreae 1776: 40-42, pl 5). Martinus van Marum (1750-1837), director of the Teylers Museum in Haarlem mentioned in his diary that he had visited the Ammann's cabinet in June 1802 (Forbes 1970: 324-326). The following year, the director of the Natural History Museum Karlsruhe, Karl Christian Gmelin (1762-1837), wrote to have seen in this cabinet many fossil fishes, plants and insects from Öhningen (Mayer 1972a). These fossils are often cited by scientists of that time (Andreae 1765: 507; Razoumowsky 1790: 214; Blumenbach 1788: 21; 1803: 8; Héron de Villefosse 1804: 14; Karg 1805: 26, 32, 33). After Ammann's death, his collections of natural history were offered for sale by his daughter and son. For this purpose, a catalogue was published in 1813 (Seitz 1813; Guyan 1936; Mayer 1972b). Out of a total of 1902 objets, 114 fossils from Öhningen are listed in this catalogue. Under the subheading "Ichthyolithen" ("fish stones" or "petrified fishes"), the giant salamander studied by Karg (1805: pl. 2, fig. 3) and Cuvier (1809: pl. 30,

fig. 3; 1824: pl. 25, fig. 3) is described. As in the study of Karg, this specimen is erroneously identified in the Seitz catalogue as the catfish *Silurus glanis* Linnaeus, 1758 (Teleostei, Siluriformes). Besides this specimen, over twenty fossil fishes from Öhningen are listed. A version of the Seitz catalogue was also anonymously issued in French (Anonyme [no date]; Duprat 1858: 170) (Fig. 3). In August 1817, Alexandre Brongniart (1822: 308, footnote; BCM Ms2344) had the opportunity to visit Schaffhausen and the former cabinet of Johann Conrad Ammann, still in possession of his heirs. Ammann's cabinet was considered as a national treasure and during a meeting of the Société Helvétique des Sciences Naturelles ("Swiss Natural Science Society") in Zürich in October 1817, it was declared that the cabinet had to be kept in Switzerland at all cost (Usteri 1817: 40; Anonymous 1817: 225). However, part of this cabinet, and in particular the collection of fossils from Öhningen, was finally purchased by the British Museum (Brongniart 1822) as illustrated by a handwritten note found in the copy of the Seitz catalogue held in the Getty Research Institute at Los Angeles (Fig. 4). In London, this collection was handled by Charles Dietrich Eberhard König (1774–1851), keeper of the department of natural history in the British Museum (NHMUK DF MIN/4/15).

After his trip to England, Cuvier asked König to obtain the drawings of the most remarkable fossil fishes in the former Ammann's collection. The committee of the British Museum Trustees convened on March 10, 1821 gave permission to have these drawings made for Cuvier (NHMUK DF MIN/5/19). Seven drawings were executed by the most talented British natural history artists of that time, John Curtis (1791–1862) and Thomas Lewin (1774–after 1840). These drawings are extremely accurate and by far exceed the quality of most illustrations of fossil fishes previously executed. They reveal unrecorded contributions to palaeontology by these two artists best known for their entomological and ornithological works. During his stay in Paris in 1831 and 1832, Louis Agassiz (1807–1873) saw these iconographic documents. The Swiss scientist established a list of them in June 1832 just after the death of Cuvier (Fig. 5). They are now kept in the central library of the Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (MNHN) and are part of a portfolio on fossil fishes assembled by Cuvier (Brignon 2014, 2015a, b). Six ink drawings are the work of Curtis and were executed in 1822. The last one is a watercolor realized in 1821 by Thomas Lewin. So far, only one fossil of the Ammann collection acquired by the British Museum was known, namely the specimen NHMUK PV R963 of the giant salamander, *Andrias scheuchzeri*, illustrated by Karg (1805: 36, pl. 2, fig. 3) and Cuvier (1809: pl. 30, fig. 3; 1824: pl. 25, fig. 3, pl. 26, fig. 1) (Lydekker 1890: 138). The registering of specimens at the British Museum did not begin until the 1830's. In consequence, other fossils from Ammann's collection could not be found until now without any figures (Ross & Chapman 2003). The drawings presented here are thus of great importance and allow to identify several fishes from this historic collection kept in the Natural History Museum, London. In 1901, the British Museum held 122 fishes from Öhningen (Woodward 1901). The majority of them came from the collection van Breda acquired by the British Museum in 1871 (Tableau 1) (British Museum 1904). 19 specimens listed under numbers NHMUK PV P9412–9417, P9420, P9422–9424 and P9464 were labeled by Woodward (1901) "Old collection", "History unknown" or "Purchased" without any further details. Among these ones, the seven specimens depicted in the Curtis and Lewin's drawings have been identified. They comprise the esocid fish *Esox lepidotus* Agassiz, 1832, NHMUK PV P9413 (Fig. 6), the cyprinid fishes *Palaeoleuciscus oeningensis* (Agassiz, 1832), NHMUK PV P9417 (Fig. 7), P9417e (Fig. 8), P9420 (Fig. 9), "*Lebias*" *furcatus* Winkler, 1861 (NHMUK, unnumbered specimen, but certainly corresponding to P9423 of the Woodward 1901 catalogue) (Fig. 10), *Tinca furcata* Agassiz, 1832, NHMUK PV P9422 (Fig. 12), and the percoid fish *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Agassiz, 1832), NHMUK PV P9464a (Fig. 11). Other specimens described in the catalogues of Ammann's collection of fossils from Öhningen (Anonyme [no date]; Seitz, 1813) have also been identified at the Natural History Museum, London. These include the *Esox lepidotus* specimens, NHMUK PV P9412, P73685, P9414, the *Palaeoleuciscus oeningensis*, NHMUK PV P9415, P9416 and bones of one of the hind limbs of a bird (Aves, Charadriiformes, Scolopacidae), NHMUK PV A152 (Lydekker 1891: 172).

The preliminary study of the fossil fishes from Öhningen allowed Georges Cuvier to conclude that the percoid fish, later named *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Agassiz, 1832), belongs to a different species as compared with the living European perch, *Perca fluviatilis* Linnaeus, 1758 (Cuvier 1824: 440). Just after the completion of the new edition of his *Recherches sur les ossements fossiles*, Cuvier wrote in a letter to William Buckland (1784–1856) dated June 20, 1824 (RSL MS/251/19) that he wanted to focus his research on the study of fossil fishes. For dealing with this matter, Cuvier had first to acquire a perfect knowledge of the osteology of living fishes. This was his primary motivation to undertake his "*Histoire naturelle des poissons*" a monumental work that he began to write with the collaboration of his former student Achille Valenciennes (1794–1865). The drawings by Curtis and Lewin presented in this paper are important historical evidence illustrating Cuvier's intent of publishing a work on fossil fishes. Louis Agassiz had the same project but in the early 1830s his was considerably more advanced than that of the "father of vertebrate palaeontology". A few months before his death, Cuvier met Agassiz in Paris and finally decided to renounce his project in favour of the young Swiss naturalist (E. C. Agassiz 1887: 124; Marcou 1896: 39).

INTRODUCTION

Les dépôts du Miocène de la région d'Öhningen près du Lac de Constance (Pays de Bade, Allemagne) sont connus depuis le début du XVIII^e siècle pour leurs richesses paléontologiques (Gaudant & Bouillet 1997). Les fossiles provenaient de deux carrières, Ziegelhof et Obersalen, aujourd'hui comblées, qui étaient situées au nord des villages d'Öhningen et de Wangen (Selmeier 1990). Près de 1400 espèces ont été décrites dans les sédiments d'Öhningen dont une majorité d'insectes et de plantes (Fikáček & Schmied 2013). Parmi les vertébrés, des poissons téléostéens, des amphibiens, des chéloniens, des crocodiliens, des squamates, des oiseaux et des mammifères y ont également été découverts. Durant le siècle des Lumières, Öhningen est devenu célèbre pour ses poissons fossiles, ou « ichthyolites », qui faisaient la fierté des cabinets de curiosités et d'histoire naturelle en Europe. Mais c'est surtout les restes de la salamandre géante *Andrias scheuchzeri* (Holl, 1829) (Caudata, Cryptobranchidae) qui marquèrent les esprits de l'époque. Un spécimen fut décrit par le médecin et naturaliste zurichois Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733) comme le squelette d'un homme noyé au cours du Déluge (Scheuchzer 1726; Gaudant & Bouillet 1997).

Georges Cuvier (1769-1832) fut un des premiers à révéler la véritable nature de l'« *homo diluvii testis* » de Scheuchzer (Cuvier 1809). Le naturaliste néerlandais Martinus van Marum (1750-1837) avait acheté le 24 juin 1802 ce célèbre fossile à l'héritier de Scheuchzer pour le compte du Musée Teyler au Pays-Bas (Forbes 1970: 330). Lors de sa tournée d'inspection des écoles et des universités hollandaises en 1811 (Brignon 2015b), Cuvier eut l'occasion de voir le fossile. Ayant obtenu de van Marum l'autorisation de dégager ce qui s'avéra être des côtes très courtes et les membres supérieurs de l'animal, Cuvier montra qu'il s'agissait bien, comme il le prévoyait, d'une salamandre géante (Gaudant 2008). Sa démonstration éclatante prouvait une fois de plus la force de sa méthode fondée sur l'anatomie comparée, alors même que la salamandre géante du Japon, *Andrias japonicus* (Temminck, 1836), découverte en 1829 par Philipp Franz von Siebold (1796-1866) n'était pas encore connue par les zoologistes européens (Hoogmoed 1978). L'hypothèse qu'il s'agisse des restes d'un homme avait néanmoins été écartée depuis longtemps par Gessner (Andreae 1765: 619), Blumenbach (1788: 21, 22), Razoumowsky (1790: 215, 216), Burtin (1790: 17) et Karg (1805: 33). Mais ces anciens auteurs pensaient que ce fossile et les autres spécimens qui avaient été découverts à Öhningen étaient des poissons et plus précisément des silures (Teleostei, Siluriformes). Dans une lettre à Burtin rédigée avant 1787, Pierre Camper (1722-1789) évoqua qu'un « lézard pétrifié » avait été confondu avec un « *anthropolithe* » (Burtin 1790: 35, 36) sans qu'il mentionne à quel spécimen il faisait allusion. Le naturaliste Carl Friedrich von Kiemeyer (1765-1844) avait également supposé que le prétendu homme fossile d'Öhningen était en réalité une salamandre (Cuvier 1809: 417).

En prouvant la présence de salamandres géantes dans la faune d'Öhningen, Cuvier s'opposait à la théorie communément admise selon laquelle les animaux découverts dans cette

localité appartenaient à des espèces encore vivantes dans le lac de Constance ou dans les eaux douces de la Suisse et de la Bavière (Razoumowsky 1790; Blumenbach 1803; Karg 1805). Pour que sa démonstration soit complète, il devait donc aussi démontrer que les autres fossiles d'Öhningen, et notamment les poissons, n'appartenaient pas forcément à des espèces encore vivantes en Allemagne et en Suisse. Les poissons d'Öhningen, qui avaient été jusqu'alors principalement des objets de collections, se retrouvaient au centre d'une question scientifique de la plus haute importance pour la compréhension de l'histoire de la Terre. Ces poissons étaient très rares dans les collections françaises (Blainville 1818: 376, 377). C'est au cours de son voyage en Angleterre de plusieurs semaines en 1818, que Cuvier eut pour la première fois l'occasion d'examiner une importante collection de poissons fossiles d'Öhningen qui venait d'être acquise par le British Museum (Cuvier 1824: 439). Ces fossiles provenaient principalement de l'ancienne collection de Johann Conrad Ammann (1724-1811), un médecin qui résidait à Schaffhouse en Suisse. Après son retour à Paris, Cuvier demanda au British Museum, par l'entremise de Charles Dietrich Eberhard König (1774-1851), des dessins des spécimens les mieux conservés. Georges Cuvier reçut ainsi sept dessins de poissons d'Öhningen et un huitième représentant les restes d'un squamate serpentiforme. Ces dessins réalisés avec beaucoup de soin furent exécutés par de grands artistes anglais de l'époque, John Curtis (1791-1862) et Thomas Lewin (1774-après 1840). Ces dessins inédits sont aujourd'hui conservés dans les archives de Cuvier à la Bibliothèque centrale du MNHN. Ils font partie d'un portefeuille de dessins (BCM Ms540) que Cuvier avait constitué alors qu'il projetait de réaliser un ouvrage sur les poissons fossiles (Brignon 2014, 2015a, b). Cuvier abandonna ce projet en 1832 laissant au jeune Louis Agassiz (1807-1873) le soin d'accomplir ce travail.

Agassiz est le premier à avoir étudié de manière approfondie l'ichtyofaune d'Öhningen. Plus tard, Tiberius Cornelis Winkler (1822-1897), conservateur au Musée Teyler à Haarlem, publia une étude sur le sujet (Winkler 1861). L'ensemble de ces travaux aboutirent à la création d'un grand nombre d'espèces de poissons qui furent réduites à une dizaine après la révision de Jean Gaudant (1980b). L'ichtyofaune d'Öhningen comprend, un Anguillidae, *Anguilla pachyura* Agassiz, 1832, un Esocidae, *Esox lepidotus* Agassiz, 1832, deux Umbridae, *Umbra perpusilla* (Agassiz, 1839) et *Umbra* sp., trois Cyprinidae, *Palaeoleuciscus oeningensis* (Agassiz, 1832), *Tinca furcata* Agassiz, 1832 et « *Lebias* » *furcatus* Winkler, 1861, un ou plusieurs Cobitidae (Chen *et al.* 2010), dont *Cobitis centrochir* Agassiz, 1835, un Percoidei (Moronidae), *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Agassiz, 1832) et un Gobiidae, *Gobius brevis* (Agassiz, 1839).

Cet article vise à retracer l'histoire de ces dessins ainsi que l'origine des spécimens qu'ils représentent. Ces documents iconographiques illustrent en outre les liens mis en place par Cuvier avec ces homologues britanniques (Taquet 2003). Jusqu'à présent, un seul fossile de la collection Ammann acquise par le British Museum était connu, à savoir le spécimen NHMUK PV R963 de la salamandre géante, *Andrias scheuchzeri*, figuré par Karg (1805: 36, pl. 2, fig. 3) et Cuvier

(1809: pl. 30, fig. 3; 1824: pl. 25, fig. 3, pl. 26, fig. 1) (Lydekker 1890: 138). Comme les échantillons qui rentraient au British Museum ont commencé à être répertoriés seulement à partir des années 1830, les autres fossiles ayant appartenu à Ammann ne pouvaient plus être retrouvés en l'absence de figures publiées (Ross & Chapman 2003). Les dessins présentés ici ont ainsi permis d'identifier plusieurs poissons du Miocène d'Öhningen conservés au Natural History Museum à Londres qui proviennent de cette ancienne collection. Ces fossiles, vus et étudiés par Cuvier en 1818 et par Agassiz en 1834, ont une valeur historique de premier plan.

ABRÉVIATIONS

AEN	Archives de l'État de Neuchâtel;
BCM	Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris;
BIF	Bibliothèque de l'Institut de France, Paris;
BLB	Badische Landesbibliothek, Karlsruhe;
MNHN	Muséum national d'Histoire naturelle, Paris;
NHMUK	Natural History Museum, Londres;
RSL	Royal Society of London, Londres.

HISTOIRE DES DÉCOUVERTES DES POISSONS D'ÖHNINGEN

Les carrières de la région d'Öhningen étaient actives dès les années 1680 (Karg 1805: 3; Murchison 1832) mais il est probable que leur exploitation remonte au début du XVI^e siècle (Pfannenstiel 1958). Les premiers poissons fossiles de cette localité furent décrits en 1708 dans deux ouvrages publiés en Suisse, l'un par Scheuchzer, l'autre par Karl Niklaus Lang (1670-1741) (Trunkó 1988). Scheuchzer fut une personnalité scientifique marquante du début du XVIII^e siècle. Après des études en Allemagne, Scheuchzer revint s'installer à Zürich, sa ville natale, pour exercer la médecine. Il forma une riche collection de fossiles qui devint la base de ses écrits. Il s'intéressa particulièrement aux poissons fossiles dans un petit ouvrage intitulé *Piscium querelae et vindiciae* (les doléances et revendications des poissons) (Gaudant 2008). Scheuchzer (1708a) y donne la parole aux poissons fossiles qui revendiquent de ne plus être considérés comme des jeux de la nature (*lusus naturae*) mais bien de vrais poissons dont les restes ont été mélangés avec la matière terrestre lors du Déluge. Même si Scheuchzer mêlait ses observations physiques avec la théologie, il eut le grand mérite de vouloir prouver l'origine organique des fossiles. Dans ce travail, ridiculisé par Buffon (1749: 197, 198) qui s'était arrêté à sa forme quelque peu insolite, Scheuchzer donna des descriptions relativement précises comme l'ont souligné Gaudant & Bouillet (1997). Dessinées et gravées par l'artiste zurichois Johann Heinrich Huber (Nagler 1838: 338), les planches qui accompagnent cet ouvrage sont d'une qualité qui dépasse de loin les figurations naïves réalisées à l'époque. Une version abrégée en allemand de l'ouvrage de Scheuchzer (1708b) fut également publiée la même année. Sur la première planche de son ouvrage, Scheuchzer figura un exemplaire d'*Esox lepidotus* d'Öhningen conservé dans sa propre collection. Il l'identifia comme étant un brochet européen actuel (*Esox lucius* Linnaeus, 1758). Sa deuxième planche regroupe

des poissons fossiles d'Engi du canton de Glaris en Suisse, des poissons du Permien supérieur d'Eisleben en Allemagne et un poisson d'Öhningen que Scheuchzer nomme «*Perca diluviani in lapide fissili Öningensis*». La prétendue «perche» de Scheuchzer est en réalité un Cyprinidae (Gaudant & Bouillet 1997: 46). Ce fossile faisait également partie de la collection de Scheuchzer ainsi qu'un poisson de petite taille que Scheuchzer nomme «*Pisciculus in lapide Öningensi*». Tous ces spécimens se retrouvent dans l'inventaire de sa collection de fossiles qu'il avait publié en 1716 (Scheuchzer 1716: 102, 103). Enfin la troisième planche figure un dernier poisson d'Öhningen attribuable au *Palaeoleuciscus oeningensis* (Teleostei, Cyprinidae). Scheuchzer identifie ce spécimen comme un «*Capito*». Cette dénomination latine, associée au «*Cephalus fluviatilis*», était utilisée par Guillaume Rondelet (1507-1566) dans son *Universae aqutulium historiae* pour désigner le «*Munier*» («*Meunier*» en vieux français) parce qu'il se trouve, dit-il, «*dans le voisinage des moulins, ou au bas de leur digue*» (Rondelet 1555: 190, 191). L'origine du nom «*Meunier*» donné à ce poisson, viendrait plutôt «*de sa couleur blanche, comparée à celle des farineurs*» selon Vallot (1837: 152, 153). Ce dernier a souligné l'extrême confusion qui régnait alors dans la nomenclature des cyprins et qui était entretenue par l'usage de noms vernaculaires désignant souvent plusieurs espèces. Le nom «*Meunier*», par exemple, était employé suivant les auteurs pour désigner des cyprins attribuables aux espèces *Squalius cephalus* (Linnaeus, 1758), *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758) ou *Leuciscus idus* (Linnaeus, 1758) pour ne citer qu'elles. Quoi qu'il en soit, Scheuchzer avait donné une position systématique correcte à ce poisson en l'identifiant comme un représentant des cyprins. Ce ne fut pas le cas de Louis Bourguet (1678-1742) et Pierre Cartier qui reproduisirent la figure de ce poisson dans le *Traité des Pétrifications* et l'identifièrent à tort comme une «*dorade*» (Bourguet & Cartier 1742: 2^e partie, 80, pl. 60, fig. 439). Le «*capito*» représenté par Scheuchzer était conservé dans le Cabinet de Johann Heinrich Zoller (1671-1763) à Zürich qui comptait de nombreux fossiles découverts en Suisse (Dezallier d'Argenville 1757: 160; Leu 1999: 22, 23).

Scheuchzer (1731a, b, 1732) présenta un nouveau poisson d'Öhningen dans le premier tome de sa «*Physique sacrée*». Cet ouvrage monumental devait constituer son testament scientifico-religieux dans lequel l'histoire naturelle et la physique étaient censées expliquer les événements de la Bible. L'ouvrage connut plusieurs éditions. Les éditions allemande, intitulée *Kupfer-Bibel*, et latine, *Physica sacra*, furent publiées à Augsbourg entre 1731 et 1735. La version française, *Physique sacrée*, est postérieure et fut publiée à Amsterdam entre 1732 et 1737. Il existe enfin une version néerlandaise, *Geestelijke Natuurkunde*, parue à Amsterdam entre 1735 et 1739. Toutes ces versions comprennent les mêmes gravures. D'après Brunet (1864: 198), l'édition allemande serait réputée pour renfermer les premières épreuves des gravures. Le poisson d'Öhningen représenté sur la planche 55 fut identifié par Scheuchzer comme étant une carpe (*Carpio in fissili Oeningensi*). Il s'agit en effet d'un grand Cyprinidae attribuable à l'espèce *Tinca furcata*. La planche figurant ce poisson fut réalisée par Johann August Corvinus (1683-1738), graveur allemand installé à Augsbourg.

Après le décès de Scheuchzer, sa collection entra en possession de son fils, le théologien Johann Scheuchzer (1701-1755) puis de son neveu, le médecin Johann Scheuchzer (1738-1815) (Furrer & Leu 1998: 40). Un témoignage de Louis Agassiz permet de retrouver la trace de ces fossiles. Agassiz (1833: vol. 1, 4) écrivit tout d'abord en 1833 dans la première livraison des *Recherches sur les poissons fossiles* que les fossiles originaux du *Piscium querelae et vindicae* se trouvaient au «Musée de Zurich (à la Wasserkirche)». Alors que la première livraison sortait de presse, Agassiz effectua en juillet 1833 un voyage en Allemagne où il eut l'occasion de passer à Zürich. Dans le Feuilleton additionnel paru avec la seconde livraison, Agassiz (1834a: feuilleton additionnel, 2) corrige sa première version des faits: «A Zurich [...] j'ai aussi eu le plaisir de rencontrer chez M. Meyer, trésorier de la ville de Zurich, celles [les ichthyolithes] des plaques originales représentées dans les *piscium querelae* de Scheuchzer, que je n'avais point encore pu retrouver. M. Meyer possède aussi les cuivres de cet ouvrage, qui me semblerait mériter une réimpression dans un moment où on s'occupe autant de travaux paléontologiques et où il est si rare de pouvoir se procurer les anciens ouvrages qui en traitent». Après la mort de Wilhelm Meyer-Ott (1797-1877), les fossiles de la collection Scheuchzer furent acquis par l'entrepreneur Karl Weber-Sulzer (1845-1915) qui les céda en 1902 au Musée de l'Université de Zürich. Le «Museum des Paläontologischen Instituts der Universität Zürich» possède ainsi aujourd'hui plusieurs poissons fossiles de l'ancienne collection de Scheuchzer, dont le fameux brochet fossile d'Öhningen (Scheuchzer 1708a, b: pl. 1; Leu 1999: 27; 2009). De son vivant, Johann Jakob Scheuchzer céda l'empreinte et la contre-empreinte d'un poisson d'Öhningen au médecin et naturaliste britannique John Woodward (1665-1728) qui mentionne ce spécimen dans un des catalogues de sa collection (Woodward 1728: 22, no. μ.14).

Dans son ouvrage intitulé *Historia lapidum figuratorum helvetiae*, paru la même année que le *Piscium querelae et Vindiciae* de Scheuchzer, Lang (1708) présenta lui aussi des poissons fossiles d'Öhningen. Après avoir été un temps le médecin personnel de la duchesse Marie-Anne d'Autriche (1683-1754), il revint exercer à Lucerne, sa ville natale. Il semblerait qu'à l'instar de Scheuchzer il se soit plutôt occupé d'histoire naturelle. Comme son confrère zurichois, Lang avait aussi constitué une importante collection de fossiles. Lang décrit ces poissons fossiles ainsi: «*Lapides figurati picti colore superficiario animalia uel eorum partes repraesentantes*» (Pierres figurées peintes à surface colorée représentant des animaux ou leurs parties) (Gaudant & Bouillet 1997: 42). Les figures naïves et schématisées de Lang sont d'une qualité bien inférieure à celles publiées par Scheuchzer. Lang n'essaya d'ailleurs pas de proposer une identification de ces poissons qu'il voyait comme des jeux de la nature. Il développait en effet l'idée selon laquelle les pierres figurées étaient «*engendrées dans la terre par une semence particulière*» à l'opposé de Scheuchzer qui cherchait à montrer que les fossiles étaient les empreintes ou les pétrifications d'animaux engloutis lors du Déluge. Les figures de Lang permettent néanmoins de reconnaître des Cyprinidae appartenant probablement à l'espèce *Palaeoleuciscus oeningensis*.

Johann Gessner (1709-1790) donna en 1752, dans son ouvrage *Dissertatio physica de petrificationum*, une liste des ichthyolithes d'Öhningen comprenant un brochet («*Lucios*»), plusieurs sortes de cyprins («*Cyprinos omnis generis*»), une perche («*Percas*»), une anguille («*Anguillas*») et un poisson nommé à tort «*Mustelas*» (J. Gessner 1752: 37). Dans les anciens ouvrages d'ichtyologie (Rondelet 1554: 281; K. Gessner 1560: 308), ce nom désignait principalement des poissons Gadiformes (comme la mustèle ou lote des rivières, *Lota lota* Linnaeus, 1758), formes absentes de la faune d'Öhningen. Une version française du traité de Johann Gessner (1772: 543), publiée par François Rozier (1734-1793) dans la revue *Observations sur la Physique, sur l'Histoire naturelle et sur les Arts*, donne une liste sensiblement modifiée des poissons d'Öhningen, avec «*des aiguilles, des anguilles, des dorades, des perches, des merlans &c.*». Cette liste est encore plus erronée que la précédente, puisque le brochet a disparu et les cyprins ont été remplacés par les dorades. On retrouve un gadiforme (merlan). Les aiguilles, nom vernaculaire vague généralement utilisé à l'époque pour désigner aussi bien des poissons Beloniformes que des Syngnathiformes (Rondelet 1554: 227-232; Willughby 1686), pourraient désigner les Cobitidae présents dans la faune d'Öhningen. Johann Gessner naquit à Zürich. Il était un des descendants du célèbre naturaliste Konrad Gessner (1516-1565) qui publia de nombreux travaux sur la zoologie et le fameux *De rerum fossilium, lapidum et gemmarum*, considéré comme le premier traité sur les fossiles (K. Gessner 1565; Gaudant & Bouillet 2005). Après avoir suivi l'enseignement de Johann Jakob Scheuchzer, Johann Gessner partit étudier la médecine à Leyde. Après un séjour à Paris, il retourna en Suisse pour s'y établir comme médecin. D'autres opportunités lui firent rapidement abandonner la pratique de la médecine pour se consacrer à l'enseignement des mathématiques et de la physique au Collegium Carolinum à Zürich. Défenseur des conceptions de Scheuchzer sur l'origine organique des fossiles, il possédait un important cabinet d'histoire naturelle qui était réputé dans toute l'Europe (Dezallier d'Argenville 1742: 220, 221; Furrer & Leu 1998). Gessner comptait parmi ses plus belles pièces, un brochet fossile d'Öhningen dont la figure et la description furent données par Knorr (1755: 24, 25, pl. 26, 26a) dans son ouvrage consacré aux pétrifications, *Sammlung von Merckwürdigkeiten der Natur*. Johann Gessner contribua à l'ouvrage de Knorr en lui envoyant quelques dessins des fossiles de sa collection (Knorr 1755: 17, 27, pl. 9a, b, 16a, 34). Le dessin du brochet, qui permit la réalisation de la planche de l'ouvrage de Knorr, fut également envoyé par Gessner. Le dessin original fut exécuté d'après nature en 1752 par l'artiste zurichois Johann Felix Corrodi (1722-1772). La description anatomique du poisson en latin par Gessner fut intégralement reproduite par Knorr (1755: 14, 15). Pour faciliter la lecture des notations sur le dessin, Knorr (1755: pl. 26a) ajouta une seconde planche sur laquelle seuls les contours du poisson étaient représentés. Gessner nomme ce spécimen «*Ichthyolitus Lucii*» et précise que les grandes écailles disséminées autour du brochet appartiennent à un poisson du genre des carpes. Ces grandes écailles subrectangulaires correspondent pourtant bien à des écailles d'Esocidae. En détachant quelques écailles de la

pierre, Gessner avait pu examiner leur « *tissu & l'assemblage des fibres* » au microscope. Cet examen constituerait la plus ancienne étude histologique faite sur des écailles de poissons fossiles bien que de telles observations au microscope avaient déjà été effectuées sur des poissons vivants dès le milieu du XVII^e siècle (Mandl 1839). Plus tard, Agassiz (1843b: vol. 1, ix, 68-90, pl. H) fonda d'ailleurs sa classification des poissons sur la morphologie de leurs écailles. Même si l'approche d'Agassiz a montré ses limites (Gaudant 1980a), on connaît aujourd'hui l'importance des données histologiques fournies par l'examen des écailles de poissons pour les informations phylogénétiques qu'elles apportent (Khemiri *et al.* 2001 ; Meunier & Brito 2004). Johann Ernst Immanuel Walch donna en 1768 une version révisée de la description du brochet de la collection Gessner (Knorr & Walch 1768-1773: vol. 1, 170 ; 1768-1778: vol. 1, nouvelle édition, 142). Sans doute induit en erreur par la présence de prétendues écailles de carpe, il identifia à tort ce poisson comme étant une carpe (« *Spiegelkarpfen* »). Dans le 5^e volume des *Recherches sur les poissons fossiles*, Agassiz (1843a: vol. 5, 2^e partie, 75) prétend présenter sur sa planche 42 le brochet de Gessner figuré par Knorr. La figure d'Agassiz représente pourtant un spécimen différent dont la nageoire caudale est entière. À la mort de Gessner en 1790, la plupart de ses collections furent acquises par son ancien élève Johann Heinrich Rahn (1749-1812), médecin à Zürich. Van Marum lors de son voyage en Suisse vit d'ailleurs ces collections chez Rahn le 19 juin 1802 (Forbes 1970: 327). En 1805, le cabinet de Rahn fut acheté avec l'aide de plusieurs personnalités, par la Société d'Histoire Naturelle de Zürich qui en fit don au Musée de la ville (Furrer & Leu 1998: 59). En 1833, Agassiz déclarait que ce musée « (*à la Wasserkirche*) possède la plus belle collection que je connaisse de poissons fossiles des schistes de Glaris, un assez grand nombre d'espèces d'Oeningen, et quelques exemplaires du Monte Bolca et du Liban. Cette collection est très-importante, parce qu'elle renferme les originaux de l'ouvrage de Scheuchzer et ceux de Knorr et Walch, qu'il eût été impossible de déterminer sans ces pièces. » (Agassiz 1833: vol. 1, 4).

Dans la nouvelle édition de ses lettres sur la Suisse, Johann Gerhard Reinhard Andreae fut un des premiers à fournir une description des carrières d'Öhningen (Andreae 1776: 56, 57) rédigée à partir d'observations faites en 1767. D'autres renseignements furent également publiés par Razoumowsky en 1790. Le comte Grigori Kirillovitch Razoumowsky (1759-1837), connu également sous le nom francisé Grégoire de Razoumowsky, était issu d'une famille noble ukrainienne installée en Russie. Il se consacra aux sciences naturelles et effectua plusieurs voyages d'études sur la minéralogie et la géologie, notamment en Belgique, en Suisse, en Allemagne, en Italie et en Autriche. Dans un article intitulé « *Observations propres à prouver que toute la Suisse gréseuse & toute la plaine peu sinueuse du cercle de Bavière, doivent leur origine aux eaux douces lacustres* », Razoumowsky voulait montrer que tous les grands lacs de la Suisse formaient autrefois qu'une seule masse d'eau. Partant du postulat que les poissons d'Öhningen étaient « *la plupart du lac de Constance* », il pensait détenir une preuve irréfutable pour soutenir sa théorie (Razoumowsky

1790: 222). La parfaite conservation des restes d'animaux et l'observation « *des couches régulières distinctes & parfaitement parallèles* » l'avaient convaincu en outre que les fossiles d'Öhningen n'avaient pas pu être formés lors de « *révolutions subites & violentes telles que le déluge universel* », réfutant ainsi les conceptions anciennes de Scheuchzer.

Horace-Bénédict de Saussure (1740-1799), naturaliste et géologue suisse, célèbre pour ces travaux sur les Alpes, visita une des carrières d'Öhningen le 26 juillet 1784. Il consigna ses observations dans le troisième volume de son ouvrage « *Voyages dans les Alpes* » publié en 1796. Saussure visita également le Cabinet du Dr. Lavater, apothicaire et médecin à Zürich qui avait constitué une importante collection de fossiles d'Öhningen (Rudio 1896: 118, 119). Diethelm Lavater (1743-1826) était le treizième enfant du médecin Heinrich Lavater (1698-1774). Un de ces frères aînés était le théologien Johann Kaspar Lavater (1741-1801), célèbre pour ses travaux sur la physiognomonie ou « *l'art de connaître les hommes par la physionomie* ». La collection de Diethelm Lavater à Zürich était mentionnée dès 1765 par Andreae (1765: 655-659 ; 1776: 55, 56 ; Bernoulli 1777: 161-164). Déjà à cette époque, des poissons d'Öhningen y étaient conservés (Andreae 1765: 658). Lavater possédait également un anoure fossile provenant de cette localité qui fut figuré par Andreae (1776: 267, pl. 15, fig. b ; Cuvier 1809: 421, pl. 30, fig. 5) et nommé par Tschudi (1839), *Palaeophrynos gessneri*. Ce spécimen est conservé aujourd'hui au Museum des Paläontologischen Instituts der Universität Zürich (A II 25) (Roček & Rage 2000). Dans la version posthume de la *Conchylologie* de DeZallier d'Argenville (1780: 409, 843), il est écrit que Lavater possédait « *une belle suite d'empreintes de poissons, d'insectes et de plantes, des encrinites à tige de l'espèce des palmiers marins ; une suite de beaux cristaux de roche, de minéraux, &c* ». Après la visite de Saussure à Zürich, Johann Kaspar Lavater fit parvenir une liste des poissons fossiles d'Öhningen conservés dans la collection de son frère. Lavater avait identifié trente espèces de poissons différents, aussi bien dulcicoles que marins. Il déclarait en effet « *que les poissons que l'on trouve entiers dans leurs empreintes sont tous d'eau douce ; mais qu'on y a trouvé quelques fragments, & sur-tout des mâchoires de poissons marins* ». Les 19 et 22 juin 1802, Van Marum visita le Cabinet de Lavater dans lequel il signala une importante suite de poissons, de végétaux et d'insectes d'Öhningen (Forbes 1970: 327, 328). S'appuyant sur la liste des espèces d'Öhningen publiée dans l'ouvrage de Saussure, Lacepède (1800: lvi) concluait que tous les poissons trouvés dans les carrières « *d'Æningen [sic] ou de Bolca [...]* vivent encore dans les diverses mers européennes qui entourent, pour ainsi dire, et le lac de Constance et le territoire vénitien ; et la comparaison la plus exacte ne feroit remarquer entre les individus que l'on pêcheroit dans ces mers européennes, et ceux qui sont encore gisans sous les couches d'Æningen [sic] ou de Bolca, aucune différence plus grande que celles qui séparent souvent des produits de la même ponte ». À la mort de Lavater en 1826, son unique fils, Diethelm Lavater II (1781-1846) hérita de sa collection. Agassiz eu l'occasion de la visiter au début des années 1830. Diethelm Lavater II eu même l'obligeance de lui confier pendant plusieurs mois de nombreux poissons

fossiles d'Öhningen pour qu'il puisse les étudier à son aise (Agassiz 1833, 1843b: vol. 1, 4; 1839: vol. 5, 2^e partie, 7). Sur les 40 poissons fossiles d'Öhningen représentés par Agassiz dans ses *Recherches sur les poissons fossiles*, les trois quarts appartenaient à la collection Lavater. Des insectes fossiles d'Öhningen de la collection Lavater avaient apparemment été vendus ou cédés au British Museum comme en témoigne Roderick Impey Murchison (1832: 286, note de bas de page) dans un article lu devant la Geological Society of London. L'anatomiste allemand Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840), célèbre pour ses travaux d'anthropologie, visita également la région d'Öhningen lors d'un voyage en Suisse. Il avait été frappé par la richesse et la variété des fossiles qui y avaient été découverts (Blumenbach 1788: 21; 1803: 8; Héron de Villefosse 1804: 14). Il constitua également une collection de fossiles de cette localité. Une vingtaine de pièces de cette collection, dont trois poissons téléostéens, subsistent encore aujourd'hui dans le Geowissenschaftliches Museum der Universität Göttingen (Gehler & Reich 2008). Dans son discours, *Specimen Archaeologiae Telluris*, prononcé devant la Société royale des Sciences de Göttingen en 1801 et publié en 1803, Blumenbach estimait que tous les fossiles des carrières d'Öhningen «*correspondaient aux animaux et aux plantes de ce genre qui habitaient encore aujourd'hui le lac de Constance et son voisinage*». Il rajoutait «*je n'ai du moins remarqué jusqu'à maintenant, parmi ces choses, rien d'exotique, rien de vraiment inconnu, rien qui pourrait certainement, ou à tout le moins très vraisemblablement, ne pas se rapporter à la flore et à la faune germano-helvétique*» (Blumenbach 1803: 9) (traduction donnée dans l'article de Gaudant & Bouillet [2003]).

Une autre collection importante de fossiles d'Öhningen avait été constituée par le prince-évêque de Constance, Maximilian Augustinus von Rodt (1717-1800) dans son château de Meersburg. Les carrières d'Öhningen faisant partie du territoire de sa principauté, il s'était octroyé à partir des années 1780-1790 la possession exclusive des fossiles qui y étaient découverts et interdisait qu'il en soit livré «*ailleurs qu'à son cabinet*» (Razoumowsky 1790: 220). Il faut dire qu'à cette époque, les fossiles d'Öhningen faisaient l'objet d'un véritable trafic et se vendaient de plus en plus chers «*tant à cause de leur plus grande rareté, que par le prix qu'ils ont acquis depuis que les Anglois trop souvent sans connoissance & sans choix se sont avisés d'en acheter*». Le cabinet d'histoire naturelle du prince von Rodt s'était ainsi enrichi de la collection de fossiles qu'avait réunie Peter Pfeiffer, chanoine du couvent augustin d'Öhningen, situé à moins de quatre kilomètres d'une des carrières de la région (Razoumowsky 1790: 214; Karg 1805: 5). Pfeiffer avait guidé Razoumowsky (1790: 212) lorsque ce dernier effectuait fin 1788 son voyage pour étudier la géologie de la Suisse. La collection de Pfeiffer était semble-t-il modeste comparée à celle qui fut offerte au prince von Rodt en 1790 par Nicolas Gachet (Niklaus Gatschet en allemand) (1736-1817) (Karg 1805: 25; Mayer 1971, 1973: note 13). La collection Gachet comprenait 471 fossiles d'Öhningen dont 79 poissons (Mayer 1971). Gachet était issu d'une famille noble de Berne. Bailli de Grandson dans le canton de Vaud en 1755, landaman du canton de Thurgovie de 1778 à 1788, membre

du Grand Conseil de Berne en 1785 et bailli du Gessenay de 1791 à 1797, Gachet est connu pour ses talents de peintre. Il avait d'ailleurs réalisé un recueil de 154 aquarelles sur 45 planches, figurant des fossiles d'Öhningen de sa collection (Schlechter & Stamm 2000: 415). Les poissons sont illustrés sur 42 aquarelles réparties sur 17 planches (Fig. 1). Ce recueil, conservé aujourd'hui à la Badische Landesbibliothek, est intitulé «*Desseins de Poissons, Insectes, Plantes et Feuilles Pétrifiés, tirés de la Carrière d'Oëningue en Suabe [sic], Dessinés et Présentés à son Altesse Monseigneur le Prince de Merspourg et Evêque de Constance, par S.T.H. et T.R.S. Nicolas de Gachet de Granson, Membre du Conseil Souverain de la république de Berne et Landamman du Comté de Tourgovie*» (BLB Meersburg 6). À la mort de Maximilian von Rodt en 1800, Karl Theodor von Dalberg (1744-1817) prit la tête de l'évêché de Constance. Afin de dédommager le margrave Carl Friedrich von Baden (Charles-Frédéric de Bade) (1728-1811) de la perte de ses possessions sur la rive gauche du Rhin au cours des guerres de la révolution française, le recès d'Empire du 25 février 1803 décréta le rattachement de la principauté ecclésiastique de Constance à l'Electorat de Bade. En conséquence, la même année, les anciennes collections formées par Maximilian von Rodt dans le château de Meersburg furent transférées au Muséum d'histoire naturelle de Karlsruhe (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe). Ce musée avait été fondé en grande partie à partir du Cabinet d'histoire naturelle de la margravine Caroline Louise de Bade (1723-1783), épouse de Charles-Frédéric, Cabinet qu'elle avait commencé à constituer en 1752. Carl Christian Gmelin (1762-1837) dirigea le musée de Karlsruhe pendant plus de cinquante ans entre 1786 et 1837. Il fut chargé de réaliser l'inventaire des fossiles d'Öhningen de la collection de Meersburg qui comprenait alors 96 poissons, 320 insectes et 143 restes de végétaux (Mayer 1973: 200). Au début des années 1830, Gmelin mit à la disposition de Louis Agassiz la collection de poissons d'Öhningen conservés dans cette institution. Des spécimens de ce Musée furent d'ailleurs utilisés par Agassiz comme modèles pour quelques-unes des planches de son grand ouvrage sur les poissons fossiles. Agassiz (1832: 138; 1839: vol. 5, 2^e partie, 10) fit dans ce musée une singulière découverte. Plusieurs fossiles étaient en réalité des pièces factices composées de fragments de plusieurs individus ajustés et collés habilement de manière à imiter les formes générales de différents poissons comme des anguilles ou des truites. Agassiz, protestant, fils de pasteur, déclarait ironiquement que cette collection était le «*Digne chef-d'œuvre de l'oisiveté des moines de Mersebourg*». Or les fossiles de l'ancienne collection de Meersburg provenaient en grande majorité de Nicolas Gachet, les fossiles de Peter Pfeiffer du couvent d'Öhningen n'en représentant que seulement 15 %. Plusieurs pièces factices sont d'ailleurs dépeintes dans le recueil de Gachet (BLB Meersburg 6). Rien ne prouve donc que des moines aient produits ces faux. Il est bien plus probable que la valeur marchande des fossiles d'Öhningen incita les tailleurs de pierre locaux à créer des faux (Pflanzenstiel 1958). Plus tard, Winkler dénonça également ces falsifications provenant d'Öhningen et signala dans le Musée Teyler une fausse truite et une fausse anguille (Winkler 1861:

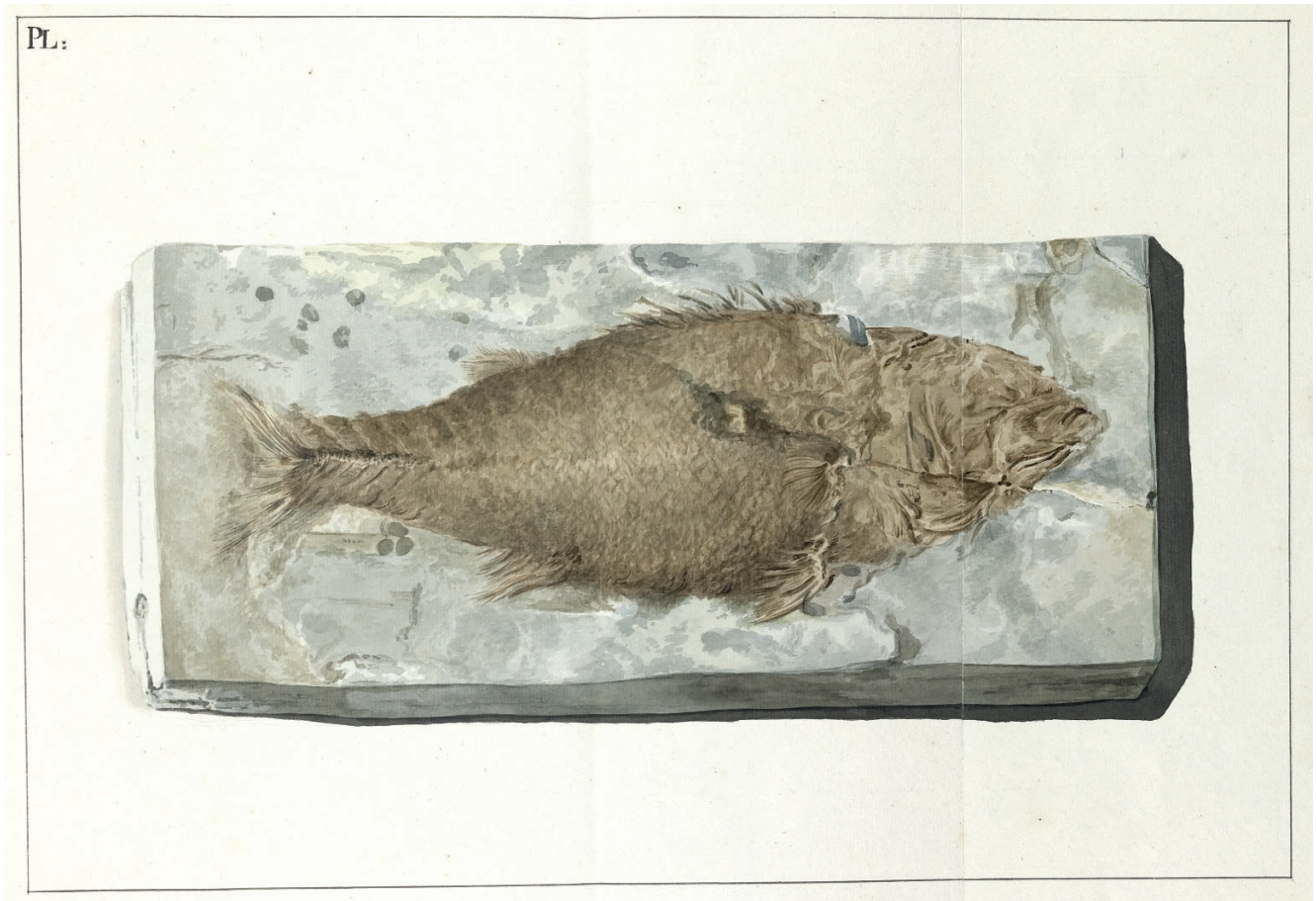


FIG. 1. — Une des planches du recueil d'aquarelles sur les fossiles d'Öhningen réalisé vers 1790 par Nicolas Gachet (1736-1817). Ces fossiles rentrèrent en possession du prince-évêque de Constance, Maximilian Augustinus von Rodt (1717-1800). C'est à partir du spécimen représenté ici qu'Agassiz créa l'espèce *Perca lepidota* [= *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Agassiz, 1832)]. Ce fossile avait été transféré en 1803, ainsi que toutes les collections du château de Meersburg, au Musée de Karlsruhe (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) où il est encore conservé aujourd'hui. Karlsruhe, Badische Landesbibliothek, Cod. Meersburg 6, fol. 40r.

58, 59). Reprenant l'accusation d'Agassiz, il incrimina d'abord les « moines de Meersburg » d'avoir voulu tromper les « bonnes gens, qui venaient admirer leur collection de poissons antédiluviens ». Winkler reconnaît cependant lui-même qu'on ne peut pas imputer toutes ces falsifications à ces moines d'autant qu'à l'exception du célèbre exemplaire d'*Andrias scheuchzeri* (« *homo diluvii testis* » de Scheuchzer), l'ensemble des fossiles d'Öhningen du Musée Teyler avaient été achetés à un certain Leonhard Barth, vendeur de fossiles à Öhningen, qui semble donc avoir été au centre de ce trafic (Pfannenstiel 1958). Les ouvriers des carrières d'Öhningen préparaient les fossiles en leur donnant une forme quadrangulaire et fabriquaient ensuite des cadres en bois dans lesquels les pierres étaient placées. Pour embellir des fossiles jugés incomplets, Winkler suspectait qu'ils n'hésitaient pas à peindre les parties manquantes, graver dans la pierre des arrêtes ou des rayons de nageoire ou assembler plusieurs fossiles entre-eux. C'est ainsi que Winkler décrit une tortue composée d'un assemblage d'au moins six individus différents (Winkler 1869: 88, 89, pl. 18).

Outre les grandes collections suisses et allemandes de poissons fossiles d'Öhningen qui viennent d'être évoquées, d'autres Cabinets d'histoire naturelle français du XVIII^e et

du début du XIX^e siècle possédaient des poissons fossiles de cette localité. Antoine-Joseph Dezallier d'Argenville (1680-1765) publia anonymement en 1755 un ouvrage intitulé « *L'Histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, l'Oryctologie* ». Il avait obtenu la charge de Maître des Comptes mais se consacra principalement à l'écriture de plusieurs ouvrages sur le jardinage et la conchyliologie qui connurent une grande popularité. Sur la planche 18 de son *Oryctologie*, intitulée « *Animaux et quelques unes de leurs parties pétrifiées* », Dezallier d'Argenville présente un poisson d'Öhningen dont il donne la description suivante : « *on voit au chiffre 2, un poisson tout entier, appelé Meünier ou Capito. Il vient de la carrière d'Eninghen, dans l'Evêché de Constance: la pierre sur laquelle il est posé, est limoneuse & de couleur jaunâtre. Le poisson avec son cartilage est imprimé en creux, ainsi que la tête, la queue, les ouïes ou branchies; le tout de couleur brune & noire* ». Le dessin très schématisé de ce poisson est bien moins précis et exact que les premières figures de Scheuchzer publiées près de cinquante ans auparavant. Compte tenu des espèces présentes à Öhningen, c'est du Cyprinidae *Palaeoleuciscus oeningensis* que ce poisson pourrait le plus se rapprocher. Les planches de l'*Oryctologie* furent gravées par Pierre-Quentin Chedel

(1705-1763), originaire de Châlons-sur-Marne, qui travailla longtemps à Paris. Les vingt-quatre premières planches de l'ouvrage furent réalisées grâce au soutien de divers mécènes et amateurs français. La planche 18 sur laquelle est figuré un poisson d'Öhningen fut prise en charge par l'abbé Boucher, conseiller de la grand-chambre du Parlement. Dezallier d'Argenville ne précise pas dans quelle collection ce poisson était conservé mais il souligne dans son discours préliminaire, que les fossiles qui ornent son ouvrage provenaient des «*plus beaux Cabinets de Paris*» et que «*sa collection même qui est nombreuse, en a fourni la plus grande partie*». La collection de Dezallier d'Argenville était en effet d'une très grande richesse et rassemblait aussi bien des peintures et des estampes que des objets d'histoire naturelle (Pinault-Sørensen 1998). À sa mort, sa collection fut dispersée aux enchères le 3 mars 1766 et les jours suivants. On trouve dans le catalogue de ventes publié pour l'occasion, des «*poissons incrustés sur des pierres blanches et grises de Suisse*» (Rémy 1766: 127). Le poisson d'Öhningen figuré par Dezallier d'Argenville semble se retrouver ensuite dans la collection de Claude Marc Antoine Varenne de Béost (1722-1788), secrétaire des Etats de Bourgogne puis receveur général des finances de Bretagne. Dans le catalogue de vente de son cabinet d'histoire naturelle, on peut lire au lot 1082 : «*petit poisson, de l'espèce du Meünier, dans la pierre scissile, d'Eningen, Diocèse de Constance : il est gravé sous le N°2 de la planche XVIII de l'Oryctologie de M. Dargenville*» (Varenne de Béost 1774: 240). Lors de la vente des collections de Pedro Franco Davila, on trouvait également dans le lot 278 l'empreinte «*d'un Têtu ou Meünier, dans une pierre scissile, d'Ehningen*» et dans les lots 281, 282, 283, des empreintes d'une queue de poisson et de trois poissons entiers d'Öhningen (Romé de l'Isle & Davila 1767: 212, 213). Christophe-François Nicolau de Montribloud (1733-1786), trésorier de la ville de Lyon qui avait acquis une grande partie du cabinet de Davila et de Dezallier d'Argenville, possédait dans son cabinet, à Lyon, «*deux [empreintes de petits poissons] d'Ehningen*» et «*un poisson pétrifié du genre des perches, dans une pierre scissile grise d'Allemagne, la tête, le corps, la queue, & le [sic] nageoires parfaitement distincts, sur-tout [sic] les cinq nageoires épineuses qui sont conservées dans leur épaisseur. Ce beau morceau porte sept pouces sur cinq, & est encadré dans une caisse de bois blanc*» (Montribould 1782: 328). Cette collection fut mise en vente en février 1784 (Laroque 1999). Le catalogue, dressé en 1811, du «*Musée minéralogique*» du marquis Étienne de Drée (1760-1848) recensait également deux «*ichthyotipolites, ou empreintes de poissons d'Eningen*» (Drée 1811).

En 1805, Joseph Maximilian Karg, professeur et médecin dans la ville de Constance, publia un long article sur les carrières et les pétrifications d'Öhningen (Karg 1805). Pour cette étude, il eut recours principalement aux collections de Lavater à Zürich et celle d'Amman à Schaffhouse qui sera décrite plus loin. Comme Razoumowsky et Blumenbach, Karg pensait que les poissons pétrifiés d'Öhningen appartenaient à des espèces encore vivantes dans les eaux douces de la région et notamment dans le tout proche lac de Constance. Karg estimait que les dépôts d'Öhningen étaient récents et s'étaient formés par un assèchement rapide d'étangs suite à

une rupture de digue (Cuvier 1824: 443; Murchison 1832: 278). Dans son *Manuel du voyageur en Suisse*, le géologue Johann Gottfried Ebel (1764-1830), né en Prusse et installé en Suisse, donne également une description succincte de ce gisement et de ses pétrifications. Il dénombre «*7 à 10 espèces de carpes [et] dix autres espèces de poissons*» «*de rivière et [...] du lac de Constance*» (Ebel 1805a: vol. 3, 263, 264; 1805b: vol. 4, 36, 37).

Du 7 juillet au 20 septembre 1817, Alexandre Brongniart (1770-1847) effectua un voyage d'étude en Suisse et dans le Jura (BCM Ms2344). À cette occasion il eut l'opportunité de visiter les carrières d'Öhningen (Brongniart 1822: 307). Il donna la première coupe géologique d'une de ces carrières (1822: pl. 2B, fig. 4) et établit le caractère lacustre de ces dépôts. Brongniart visita également plusieurs collections possédant des fossiles d'Öhningen : celle de Meissner à Berne, de Lavater à Zürich, du musée de la ville de Zürich, de Ziegler à Winterthour et enfin la collection de feu le docteur Ammann à Schaffhouse juste avant que cette dernière ne soit achetée par le British Museum. Brongniart estimait que les fossiles d'Öhningen étaient contemporains ou peut-être postérieurs au gypse du bassin de Paris (Eocène supérieur). Roderick Impey Murchison (1832) revint sur la position stratigraphique des terrains d'Öhningen dans une notice lue devant la Geological Society of London le 18 janvier 1830. Lors d'un voyage sur le continent qui lui fit traverser l'Auvergne, le sud de la France, le nord de l'Italie, le Tyrol puis la Suisse, il visita les carrières d'Öhningen en 1828 (Geikie 1875: 154, 155). Alors qu'en 1817, Brongniart avait trouvé des carrières abandonnées et en partie comblées, le redémarrage de leur exploitation en 1826 permit à Murchison d'étudier une série stratigraphique bien plus complète. Ses observations lui firent conclure à juste titre que les terrains d'Öhningen étaient plus récents que le *Palaeotherium* du gypse de Montmartre.

Blainville (1818: 376-378) dans son article sur les Poissons fossiles inséré dans le *Nouveau Dictionnaire d'Histoire naturelle* proposa une liste de poissons d'Öhningen en s'appuyant sur les figures des anciens ouvrages de Scheucher, Dezallier d'Argenville et Knorr. Même s'il n'avait pas vu le matériel de la collection de Lavater, Blainville émit des doutes sur le fait que le médecin suisse ait pu distinguer dix-sept espèces de cyprins. Il s'étonnait à juste titre de la présence d'espèces marines comme la barbue, «*Pleuronectes rhombus*» [= *Scophthalmus rhombus* (Linnaeus, 1758)] (Teleostei, Pleuronectiformes), le maquereau bâtarde, «*Scomber trachurus*» [= *Trachurus trachurus* (Linnaeus, 1758)] (Teleostei, Perciformes) et deux espèces de trigles, «*Trigla cataphracta*» [= *Peristedion cataphractum* (Linnaeus, 1758)] et «*Trigla lucerna*» [= *Chelidonichthys lucerna* (Linnaeus, 1758)] (Teleostei, Scorpaeniformes). Alors que l'aloise, «*Clupea alosa*» [= *Alosa alosa* (Linnaeus, 1758)] (Teleostei, Clupeiformes), est anadrome, Blainville ne semblait en revanche pas s'étonner de la présence du hareng, *Clupea harengus*, Linnaeus, 1758, qui est également une espèce marine. Blainville signala qu'Alexandre Brongniart possédait dans son cabinet à Paris un «*très-petit nombre*» d'«*ichthyolites de ce pays [Öhningen]*». Dans cette collection, il crut reconnaître un cyprin de la forme du «*Cyprius bipunctatus*» [= *Alburnoides bipunctatus* (Bloch, 1782)]

ou de la « dorade de chine » [= *Carassius auratus* (Linnaeus, 1758)]. D'après la description donnée par Blainville, il s'agit vraisemblablement d'un représentant de l'espèce *Palaeoleuciscus oeningensis*. Blainville signala également l'extrémité postérieure d'un poisson d'assez grande taille qui pourrait bien être selon lui les restes d'un brochet. En 1823, Johann Friedrich Krüger donna dans son ouvrage *Geschichte der Urwelt*, une nouvelle liste de poissons d'Öhningen. Il reprit les espèces décrites par Blainville et réintroduisit une partie des espèces marines qu'avaient identifiées Lavater (Krüger 1823).

Agassiz fut le premier à étudier de manière approfondie la faune ichtyologique d'Öhningen. Au début des années 1830, il disposait des collections du Musée de Karlsruhe, de Lavater à Zürich et du Musée de Zürich qui regroupaient l'ancienne collection de Gessner et une partie de celle de Scheuchzer. Entre août et octobre 1834, Agassiz se rendit en Angleterre où il put étudier d'autres spécimens d'Öhningen dans les collections de Sir Philip Egerton, Lord Cole et celles du British Museum. L'étude de cet important matériel provenant du Miocène d'Öhningen, lui permit de décrire dix-neuf nouvelles espèces de poissons dont huit sont encore valides (Gaudant 1980b). Agassiz prouva surtout que ces poissons appartenaient à des espèces éteintes contrairement à ce que pensaient les anciens auteurs.

LA COLLECTION AMMANN : DE SCHAFFHOUSE AU BRITISH MUSEUM

C'est lors d'un voyage en Angleterre de plusieurs semaines en 1818 que Cuvier visita les collections du British Museum. Il y examina une importante collection de poissons fossiles d'Öhningen (Cuvier 1824: 439; Agassiz 1833: vol. 1, x; 1843b: vol. 1, x). Cuvier écrit en 1824: « [...] lors de l'examen assez rapide que j'ai fait de la grande collection de poissons acquises par le Muséum britannique, et parmi plusieurs morceaux isolés, recueillis dans divers cabinets; je n'y ai vu que des poissons des genres du brochet, de la perche, de l'anguille, et surtout des cyprins de différentes grandeurs; les uns avec des caractères du sous-genre de la carpe, les autres avec ceux du sous-genre des ablettes ». Selon Louis Agassiz (1835a: feuillet additionnel, 40; 1843b: vol. 1, 11), ces poissons faisaient partie de la collection du Dr. Ammann avant leur acquisition par le « *Musée Britannique* ». C'est également de la collection Ammann que provenait l'exemplaire d'*Andrias scheuchzeri* (NHMUK PV R963) qui fut figuré pour la première fois par Karg (1805: 36, pl. 2, fig. 3). Cuvier l'étudia en 1818 à Londres où il le fit dessiner (BCM Ms629/folio 214; Cuvier 1824: 438, pl. 26, fig. 1).

Johann Conrad Ammann (1724-1811) passa son doctorat à Leyde en 1749. De retour à Schaffhouse en Suisse, il s'y établit comme médecin (Rüedi 1956) (Fig. 2). Il possédait une riche bibliothèque, des collections d'histoire naturelle, de pétrifications, de plantes exotiques et une grande collection d'estampes et de peintures (Guyan, 1936). Il avait repris le Cabinet de M. Harder fils et l'avait considérablement augmenté au point qu'il soit considéré comme un des plus précieux d'Europe selon certains observateurs (Chaudon &

Delandine 1812: 18, 19). Le Cabinet d'histoire naturelle d'Ammann est mentionné dès 1757 par Antoine-Joseph Dezallier d'Argenville (1757: 164). Il était visité par de nombreux savants et amateurs éclairés (Fäsi 1766: 5; Mayer 1972b). Lors de son voyage scientifique à travers la Suisse en 1763, le naturaliste Johann Gerhard Reinhard Andreae (1724-1793), originaire de Hanovre, donna une longue liste des fossiles en possession de Johann Conrad Ammann (Andreae 1765: 507-509). Des figures de ces fossiles furent même publiées dans une édition postérieure de son récit de voyage (Andreae 1776: 40-42, pl. 5; Bernoulli 1777: 133-139). Une description de ce cabinet est également donnée dans l'édition posthume de 1780 de la *Conchyliologie* de Dezallier d'Argenville, édition augmentée par Jacques et Guillaume de Favanne de Montcervelle (Dezallier d'Argenville 1780: 843) et dans les *Tableaux pittoresques de la Suisse* de Laborde et du baron de Zurlauben (Laborde & Zurlauben 1780: lxxxiii): « On y remarque entre autres choses, une très-belle suite d'empreintes de poissons, dont il y en a de forts grands, ainsi que d'autres empreintes de plantes & d'insectes de la carrière d'Eningen: un très-bel encrinite; de belles suites de minéraux, de marbres, de productions de la mer; enfin une suite très-nombreuse de pétrifications du Pays [Suisse], qui abonde en ces sortes de productions ». Martinus van Marum (1750-1837), directeur du Musée Teyler à Haarlem mentionne dans son journal personnel qu'il avait visité le Cabinet d'Ammann en juin 1802 (Forbes 1970: 324-326). Ce dernier lui offrit d'ailleurs quelques poissons d'Öhningen. L'année suivante, c'est le directeur du Cabinet d'histoire naturelle de Karlsruhe, Karl Christian Gmelin (1762-1837), qui écrivait y avoir vu des poissons, des plantes et des insectes d'Öhningen (Mayer 1972a). Les fossiles d'Öhningen dans le Cabinet d'Ammann sont d'ailleurs souvent cités par les savants de l'époque (Andreae 1765: 507; Razoumowsky 1790: 214; Blumenbach 1788: 21; 1803: 8; Héron de Villefosse 1804: 14; Karg 1805: 26, 32, 33).

Ammann mourut le 10 octobre 1811. Son fils, Johann Jakob Ammann (1764-1837), négociant et conseiller municipal à Schaffhouse conserva la collection d'estampes de son père qui comptait des œuvres des meilleurs graveurs et aquafortiste des écoles allemande, néerlandaise, française et italienne (Lugt 1921). Ces estampes furent ensuite dispersées durant plusieurs ventes publiques en 1840 et 1841. Les collections d'histoire naturelle de Johann Conrad Ammann furent, quant à elles, mises en vente par sa fille et son fils quelques temps après son décès. Un catalogue de vente fut publié en 1813 (Seitz 1813; Guyan 1936; Mayer 1972b). Cinq collections distinctes pouvaient être acquises séparément:

- 1) la collection [de fossiles] d'Öhningen (« *die Oehninger Sammlung* »);
- 2) les autres pétrifications (« *die übrigen Versteinerungen* »);
- 3) les minéraux (« *die Mineralien* », nommé également « *Fossilien* » à la page 68 du catalogue);
- 4) les coquillages (« *die Conchylien* »);
- 5) les coraux et les échinodermes (« *die Korallen, Seeigel, Seesterne* »).

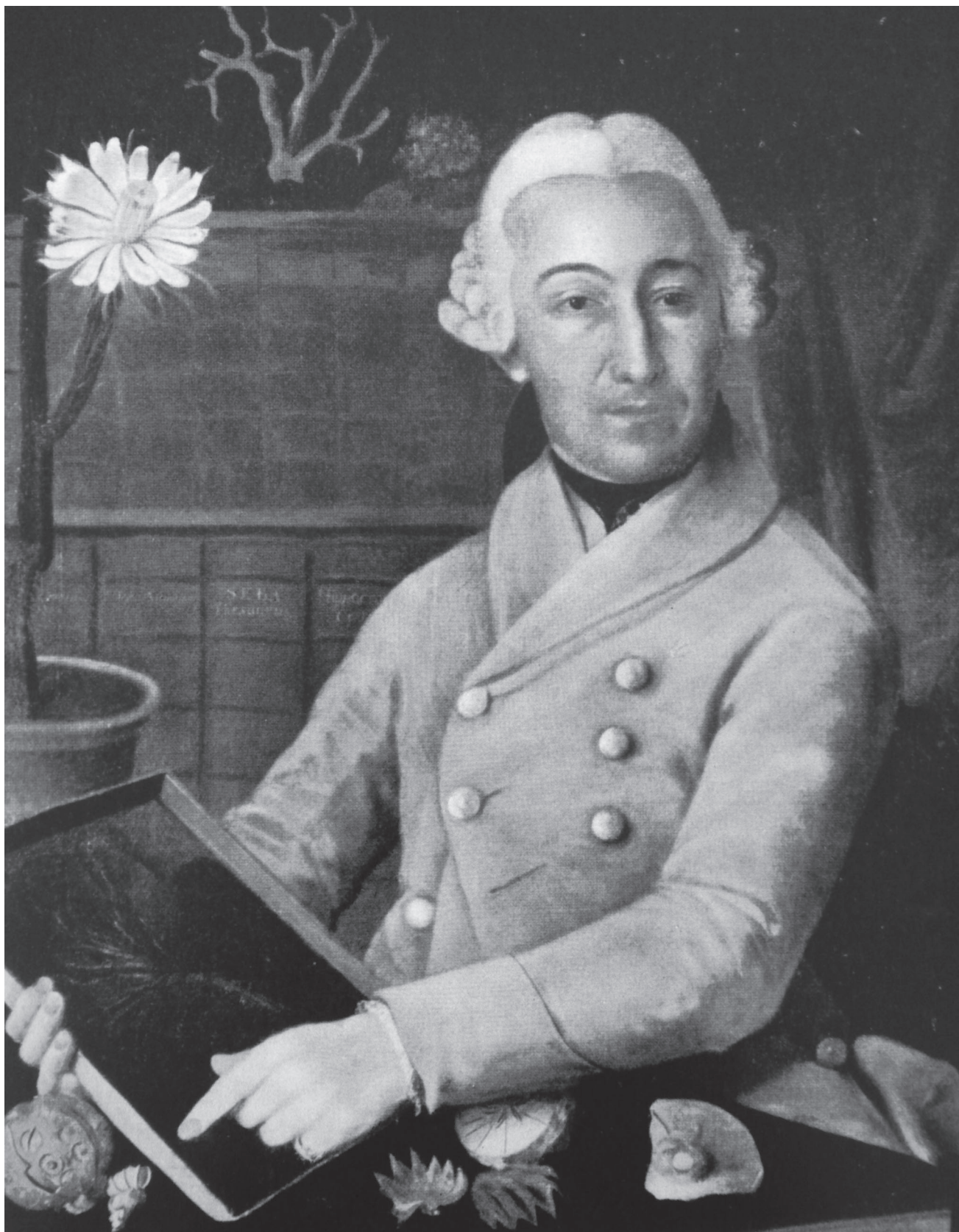


FIG. 2. — Portrait de Johann Conrad Ammann (1724-1811) dans son cabinet d'histoire naturelle. Il montre du doigt un « encrinite » comme celle mentionnée dans l'édition posthume de la *Conchylologie* de Dezaillier d'Argenville (1780: 843). Après sa mort, la collection de fossiles d'Öhningen d'Ammann fut acquise par le British Museum. Cette peinture de 1779 est l'œuvre de Johann Conrad Wenger. Elle était conservée au Museum zu Allerheiligen de Schaffhouse lorsqu'elle fut détruite le 1^{er} avril 1944 lors d'un bombardement. Source : Ernst Rüedi (1956), Schaffhauser Biographien.

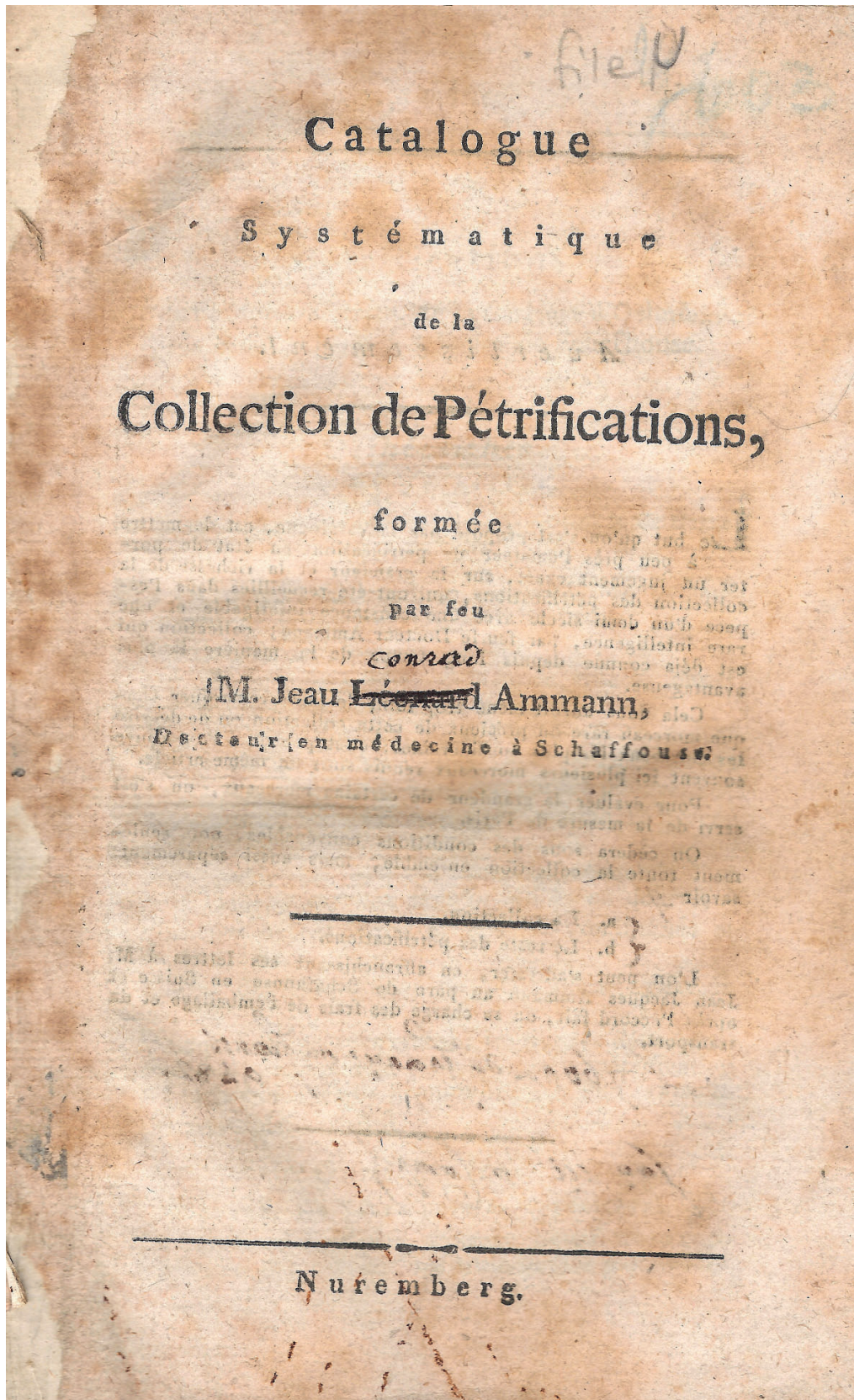


FIG. 3. — Page de titre du catalogue des collections de pétrifications de Johann Conrad Ammann imprimé après sa mort (Anonyme [sans date]). Photographie Museum of the History of Science, Oxford.

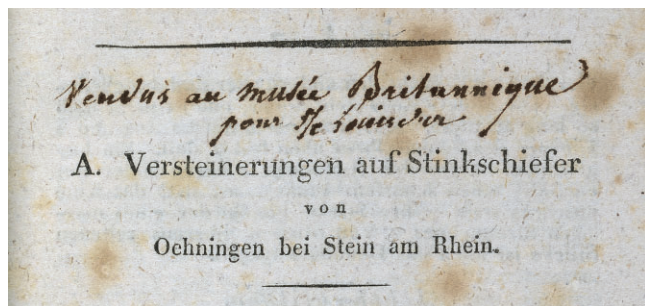


Fig. 4. — Titre de la section consacrée aux fossiles d'Öhningen du catalogue de la collection de Johann Conrad Ammann établi après sa mort par J. M. Seitz (1813: 3). L'exemplaire de ce catalogue conservé au Getty Research Institute à Los Angeles, USA (cote am401.a66), présente une annotation manuscrite qui indique que ces fossiles ont été vendus au British Museum. © Getty Research Institute, Los Angeles.

Sur un total de 1902 pièces, le catalogue recense 114 fossiles d'Öhningen en comptant les empreintes et les contre-empreintes. Ces fossiles sont énumérés dans la rubrique « *Versteinerungen auf Stinkschiefer von Oehningen bei Stein am Rhein* » (Seitz 1813: 3-9). Dans la sous-rubrique « *Ichthyolithen* », on trouve la salamandre géante étudiée par Karg (1805: pl. 2, fig. 3) et Cuvier (1809: pl. 30, fig. 3; 1824: pl. 25, fig. 3). Comme dans l'étude de Karg, cette pièce est identifiée par erreur dans le catalogue de Seitz comme un silure glane, *Silurus glanis* Linnaeus, 1758 (Teleostei, Siluriformes). Sans compter ce spécimen, le catalogue de la collection Ammann mentionne plus d'une vingtaine de poissons. Un autre catalogue en français intitulé « *Catalogue systématique de la collection de pétrifications formée par feu M. Jeau [sic] Léonard [sic] Ammann, Docteur en médecine à Schaffouse* » fut également imprimé à Nuremberg (Anonyme [sans date]; Duprat 1858: 170) (Fig. 3). Un exemplaire de ce catalogue offert à la bibliothèque de la Geological Society of London en février 1815 (Anonyme 1816: 423) permet de situer sa date de publication entre 1811 et 1815.

Le 31 août 1817, lors de son voyage en Suisse, Alexandre Brongniart (1822: 308, note de bas de page) eut l'occasion de visiter à Schaffhouse les anciennes collections de Johann Conrad Ammann, alors en possession de ses héritiers. Brongniart, très impressionné par la richesse de ce cabinet, était prêt à offrir 6000 francs pour son achat, mais le fils Ammann ne paraissait « *pas disposé à consentir à ce prix* » (BCM Ms2344, 3^{ème} carnet). La Société helvétique des Sciences naturelles, réunie à Zurich en octobre 1817, déclarait qu'il fallait « *à tout prix conserver le riche cabinet du Dr. Amman* » en Suisse (Usteri 1817: 40; Anonyme 1817: 225). Une partie de ce cabinet fut finalement achetée par le British Museum et en particulier la collection de fossiles d'Öhningen (Brongniart 1822). Arrivée à Londres, cette collection fut prise en charge par Charles Dietrich Eberhard König (1774-1851), conservateur au British Museum. König naquit et étudia en Allemagne. À la fin de l'année 1800, il partit pour l'Angleterre où il fut chargé d'organiser au Kew Palace les collections de la reine Charlotte (1744-1818), épouse de Georges III (1738-1820). En 1807, il est engagé dans le département d'histoire naturelle du British

Museum et en devient le conservateur en 1813. Il porta plus particulièrement son attention sur les collections de géologie et de minéralogie. En 1837, le musée se réorganisa et différentes sections furent créées, dont un département de géologie et de minéralogie placé sous la responsabilité de König jusqu'à sa mort en 1851 (British Museum 1904: 197).

Les comptes rendus des réunions du conseil d'administration du British Museum du 12 juin et du 10 juillet 1818 montrent que König était occupé depuis le mois de mai 1818 à débiller et à examiner les fossiles de la collection Ammann (NHMUK DF MIN/4/15). C'est durant cette période, à l'occasion de sa première visite en Angleterre (Taquet 2003), que Cuvier (1824: 438, 440) visita ce musée et put y voir les fossiles d'Öhningen de la collection Ammann, dont le beau spécimen d'*Andrias scheuchzeri*, qui venait tout juste « *d'être placé au Muséum britannique* ». Un exemplaire du catalogue de Seitz conservé au Getty Research Institute à Los Angeles, USA (cote am401.a66), possède des annotations anonymes à l'encre qui témoignent de l'acquisition des fossiles de la collection Ammann par le British Museum. Sur la première page de ce catalogue, où il est question des fossiles d'Öhningen (page 3), il est mentionné « *Vendus au Musée Britannique* » (Fig. 4). Sur la première page des minéraux (page 68), il est indiqué « *vendus: Zuric* », ce qui confirmerait que le British Museum n'avait pas acheté l'ensemble du Cabinet d'histoire naturelle du collectionneur suisse.

LES DESSINS DE POISSONS D'ÖHNINGEN DANS LES ARCHIVES DE CUVIER

Après son voyage en Angleterre, Cuvier demanda l'assistance de König pour faire exécuter les dessins des poissons fossiles d'Öhningen les plus remarquables. Lors de son séjour à Paris à partir du 16 décembre 1831, Agassiz vit ces dessins. Il en dressa l'inventaire en juin 1832 juste après le décès de Cuvier (Fig. 5). Dans la préface des *Recherches sur les poissons fossiles*, Agassiz (1833: vol. 1, x) écrit à leur sujet: « *Je ne saurais répéter trop souvent [...] combien je suis redevable à M. le baron Cuvier [...] de m'avoir confié les dessins qu'il avait fait faire à Londres, des poissons fossiles du Musée britannique, entr'autres de ceux qui proviennent de la collection d'Amman, composée surtout d'ichthyolithes d'Öhningen* ». Ces dessins sont toujours conservés à la Bibliothèque centrale du MNHN. Ils font partie d'un portefeuille de dessins (BCM Ms540) que Cuvier avait constitué alors qu'il projetait de publier un travail sur les poissons fossiles (Brignon 2014, 2015a, b).

Deux lettres de König à Cuvier permettent de retracer partiellement l'histoire de ces dessins. Cuvier demanda à König au début de l'année 1821 de lui fournir des dessins de poissons fossiles conservés au British Museum. König lui répondit le 27 février 1821 qu'il devait attendre le prochain conseil d'administration, qui devait avoir lieu en mars, pour obtenir l'autorisation de faire exécuter ces dessins pour le compte de Cuvier (BCM Ms627/332-333; voir l'Annexe). Cette autorisation fut accordée le 10 mars 1821 comme en témoigne un document (NHMUK DF MIN/5/19) conservé

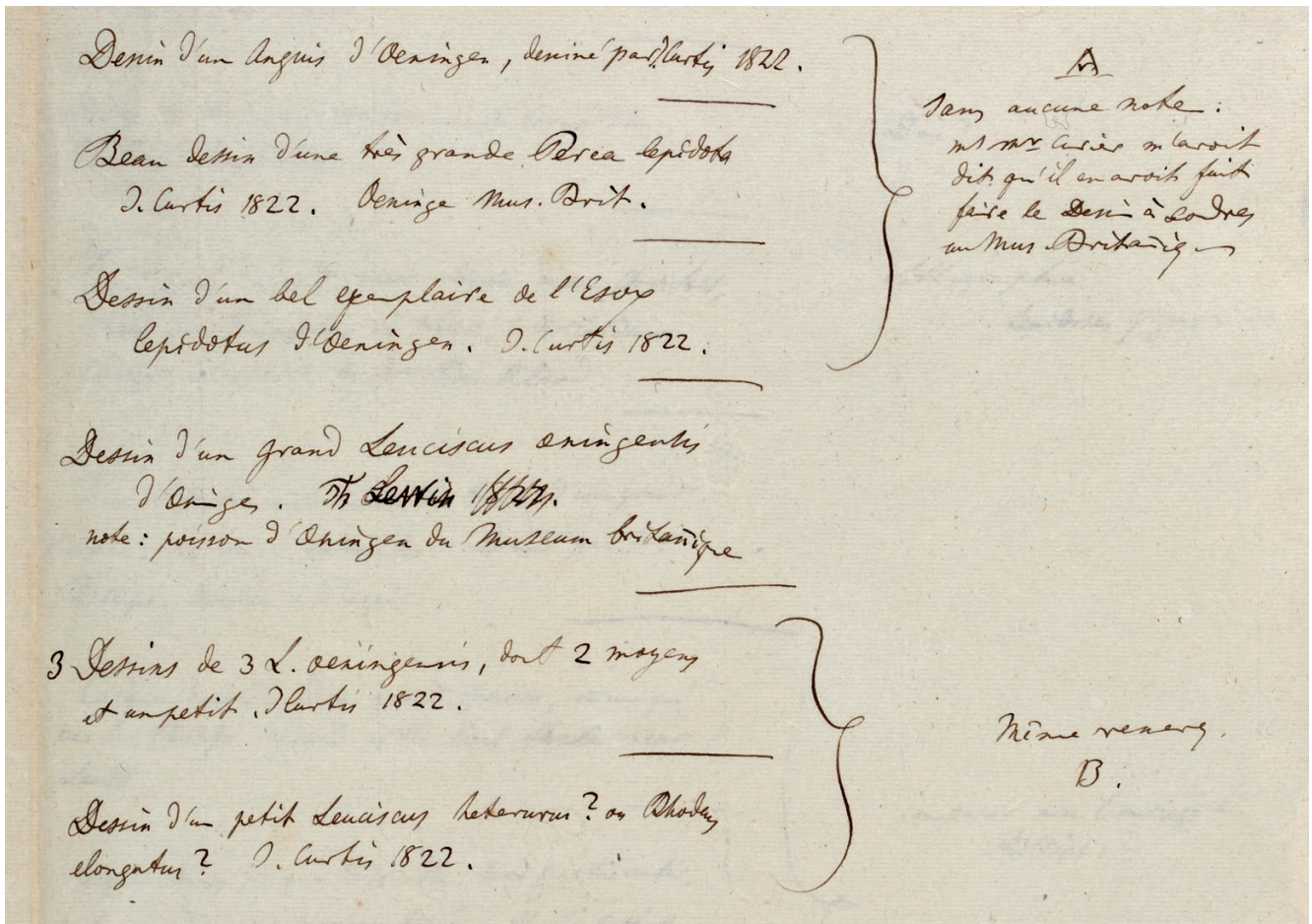


FIG. 5. — Inventaire manuscrit (AEN 123/1) établi par Louis Agassiz en juin 1832 donnant la liste des dessins de « poissons » fossiles en possession de Georges Cuvier. L'extrait figuré donne la liste des dessins de fossiles (Squamata et Teleostei) d'Öhningen que Cuvier avait fait faire au « Musée Britannique ». Reproduit avec la permission des Archives de l'État de Neuchâtel.

dans les archives du Natural History Museum dans lequel il est écrit : « *British Museum. At a Committee March 10th 1821* [...] *Permission was given for the Baron Cuvier to have drawings made from certain fossil fishes in the Museum, in marl slate from Oeningen. The above is a true copy from the Proceedings of the Trustees* ». Ce document est de la main de Henry Ellis (1777-1869) qui occupait alors la fonction de secrétaire au British Museum. Échange de bons procédés, Cuvier offrit au British Museum en tout début de l'année 1822 une série de plâtres peints de mammifères fossiles des carrières de Montmartre (British Museum 1904: 202). Ellis remercia Cuvier dans une lettre datée du 14 janvier 1822 (BIF Ms3244/26).

König, se mit alors, pour le compte de Cuvier, à la recherche d'artistes pouvant effectuer ce travail. Il pensa tout d'abord à Maxim Gauci (1776-1854), dessinateur d'origine maltaise qui s'installa à Londres à partir de 1809. Il fut un acteur actif du développement de la lithographie en Angleterre. John Curtis (1791-1862) et Thomas Lewin (1774- après 1840) furent finalement choisis pour réaliser les dessins de poissons fossiles d'Öhningen conservés au British Museum. Six dessins à l'encre sont de la main de Curtis comme en attestent les mentions « *J. Curtis del* [delineavit] » écrites en bas de chacun

d'entre eux. Ils furent tous réalisés en 1822. Curtis s'est rendu célèbre avec la publication, à partir de 1824, de son *British entomology*, considéré comme un des plus bel ouvrage sur les insectes du XIX^e siècle dont il avait dessiné lui-même les planches. Curtis naquit à Norwich. Il développa très jeune un talent pour le dessin. Il rencontra vers l'âge de vingt ans le révérend William Kirby (1759-1850) qui lui confia l'exécution des planches de son ouvrage *Introduction to Entomology*. En 1817, Curtis accompagna Kirby à Londres où il fut présenté à de nombreuses personnalités scientifiques dont William Elford Leach (1790-1836), conservateur au British Museum et assistant de Charles König. Leach présenta à son tour Curtis à Cuvier et à sa famille lors de leur visite en Angleterre en 1818 (Westwood 1863; Hooper 1901). L'Horticultural Society et la Linnean Society de Londres mandata Curtis pour la réalisation de dessins et de gravures botaniques. Il illustra aussi une partie du livre d'Edmund Tyrell Artis (1789-1847) sur les végétaux fossiles. Cet ouvrage intitulé *Antediluvian Phytology* fut publié en 1825 (Artis 1825). John Curtis fut également lui-même l'auteur d'un article sur la paléontologie consacré aux insectes de l'Oligocène de la région d'Aix-en-Provence. Pour la planche qui accompagne ce travail, il dessina des

spécimens rapportés par Roderick Impey Murchison (1792-1871) et Charles Lyell (1797-1875) lors d'un voyage en France durant l'été 1828 (Curtis 1829; Geikie 1875: 152). Ces fossiles sont conservés aujourd'hui au Natural History Museum, London (Ross 2003).

Le premier dessin de Curtis (Fig. 6A) représente un *Esox lepidotus* Agassiz, 1832. Dans la liste qu'il avait établie en juin 1832 (AEN 123/1), Agassiz utilisait déjà ce nom. En 1708, Johann Scheuchzer publia une gravure de cette espèce d'Öhningen dans son opuscule *Piscium querelae et Vindiciae* ainsi que dans sa version abrégée en allemand, *Bildnissen verschiedener Fischen* (Gaudant 2008). À cette époque où le concept d'espèce fossile disparue n'était pas encore formulé, cette espèce était confondue avec le brochet actuel, *Esox lucius* Linnaeus, 1758. La gravure du brochet de Scheuchzer fut rééditée dans plusieurs ouvrages sur la Suisse (Kypseler 1714; Ruchat 1730, 1778) y compris par Scheuchzer (1731a, b: pl. 57, fig. 79) lui-même dans sa *Physique sacrée*. L'*Esox lepidotus* fut également figuré dans l'ouvrage de Knorr en 1755. La gravure de Knorr avait été réalisée à partir d'un dessin que lui avait envoyé Johann Gessner (1709-1790). Le dessin de la Figure 6A n'est donc pas la plus ancienne représentation d'*Esox lepidotus* bien que le spécimen qui y est figuré soit plus complet que ceux de Scheuchzer et de Gessner.

Outre l'*Esox lepidotus*, une des espèces les plus courantes du Miocène moyen d'Öhningen est le cyprin *Palaeoleuciscus oeningensis* (Agassiz, 1832). Agassiz (1832, 1835a, b, 1839), et plus tard Winkler (1861), créèrent onze nouvelles espèces réparties entre les genres *Leuciscus*, *Rhodeus*, *Aspius* et *Chondrostoma* dont Woodward (1901) et surtout Gaudant (1980b) ont établi la synonymie avec *Leuciscus oeningensis* qui est aujourd'hui assigné au genre *Palaeoleuciscus* Obrhelová, 1969 (Gaudant 1993). Ce nombre important d'espèces invalides peut s'expliquer par des différences ontogéniques et morphométriques résultant de déformations postmortem (Gaudant 1980b: 1034). Cette grande variation intra-spécifique avait également conduit les anciens auteurs à reconnaître un nombre considérable de cyprins dans l'ichtyofaune d'Öhningen. Le Dr. Lavater qui possédait dans son cabinet de Zürich une importante collection de fossiles d'Öhningen avait dénombré dix-sept espèces de cyprins (Saussure 1796: 336). Quant à Karg (1805), il en avait compté douze. Ce nombre est aujourd'hui réduit à trois (*Palaeoleuciscus oeningensis*, *Tinca furcata* et «*Lebias*» *furcatus*). Trois dessins de Curtis représentent l'espèce *Palaeoleuciscus oeningensis* (Figs 7A, 8A et 9A). Cette espèce peut atteindre une longueur totale de 185 mm. Les Figures 7A et 8A représentent deux spécimens de taille moyenne et la Figure 9A un spécimen de petite taille. En juin 1832, Agassiz avait également reconnu sur ces dessins l'espèce «*Leuciscus oeningensis*» (= *Palaeoleuciscus oeningensis*) (Fig. 5). Scheuchzer donna une assez bonne figure de cette espèce en 1708 sur la planche 3 de son *Piscium querelae et vindiciae*, sous le titre «*Capito in lapide fissili Öningensi*». La figure de Scheuchzer fut reproduite par Louis Bourguet (Bourguet & Cartier 1742: pl. 60, fig. 439). L'espèce fut encore vraisemblablement représentée par Karl Niklaus Lang (1708: pl. 6, fig. 1, 2) et Antoine-Joseph Dezallier d'Argenville (1755: pl. 18, fig. 2) sur des figures beaucoup plus grossières.

Le cinquième dessin de John Curtis (Fig. 10A) représente un petit cyprin qu'Agassiz eu, semble-t-il, des difficultés à identifier. En juin 1832, dans sa liste manuscrite des dessins de poissons fossiles de la bibliothèque de Cuvier (Fig. 5), il hésite entre un petit spécimen de son *Leuciscus heterurus* ou son *Rhodeus elongatus*. Dans les versions publiées de cette liste en 1834 et 1843, il tranche finalement pour *Rhodeus elongatus* (Agassiz 1834a: vol. 1, 21-23; 1843b: vol. 1, 56, 57). Dans tous les cas, les espèces *Leuciscus heterurus* et *Rhodeus elongatus* sont considérées comme des synonymes de *Palaeoleuciscus oeningensis* (Gaudant 1980b). Le spécimen représenté sur le dessin de Curtis s'écarte nettement de cette espèce. Sa nageoire dorsale a une position reculée et est située à l'opposé de l'anale. Cette caractéristique le rapprocherait de l'espèce *Lebias furcatus*, créée par Tiberius Cornelis Winkler (1861). Gaudant (1980b: 1035; 2012: 411) souligne que cette espèce doit être considérée comme l'espèce-type d'un nouveau genre de Cyprinidae, le genre *Lebias* faisant quant à lui partie des Cyprinodontidae. En attendant une étude approfondie de cette espèce, la dénomination provisoire «*Lebias*» *furcatus* est utilisée ici pour la désigner (Cavender 1991: 39). Cette espèce est rare puisque Gaudant précise en 1980 qu'elle n'était connue que par trois spécimens. Le dessin de Curtis est la première représentation connue de cette espèce qui ne fut figurée pour la première fois dans une publication qu'en 1861 (Winkler 1861: pl. 4, fig. 15).

Le dernier dessin de Curtis (Fig. 11A) représente un spécimen de *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Agassiz, 1832). Cette espèce, seul représentant connu des Perciformes dans le Miocène d'Öhningen, était nommée *Perca lepidota* par Agassiz (1832: 136) dès l'année 1832. Dans sa liste manuscrite des dessins de poissons fossiles des archives de Georges Cuvier (Fig. 5), c'est également ainsi qu'il nommait le spécimen représenté sur la Figure 11A. Cuvier fait allusion à ce spécimen lorsqu'il visita le British Museum en 1818 (Cuvier 1824: 440). Cette espèce fut représentée par Agassiz pour la première fois en 1834 dans la 3^e livraison des *Recherches sur les poissons fossiles*. Le spécimen d'Öhningen figuré par Agassiz (1834b: vol. 4, pl. 10) provenait du «Musée de Carlsruhe» (Staatliches Museum für Naturkunde Karlsruhe) où il est encore conservé aujourd'hui. Ce même spécimen fut figuré par Nicolas Gachet dans son recueil d'aquarelles sur les fossiles d'Öhningen (Fig. 1). Micklich & Böhme (1997) ont montré que cette espèce appartient à la famille des Moronidae et la désignèrent sous le nom *Morone lepidota* (Agassiz). Gaudant (2000, 2005; Schultz 2000) recommanda de la rapprocher plutôt du genre *Dicentrarchus* Gill, 1860 en soulignant toutefois les incertitudes qui subsistent encore concernant ses affinités réelles avec celui-ci.

La collection de dessins de poissons fossiles de Cuvier comprend également une aquarelle sur laquelle figure la mention «*Ths Lewin del [delineavit]*» (Fig. 12A). Une inscription au crayon indique «*poisson d'Oeningen du Muséum Britannique*». La signature «*Ths Lewin*» se retrouve au verso de la feuille ainsi que la mention «*London 1821*» au crayon. Ce dessin est l'œuvre de l'artiste anglais Thomas Lewin, né en 1774 et mort après 1840. Il est le fils de William Lewin (1747-1795), naturaliste et illustrateur, qui réalisa un célèbre

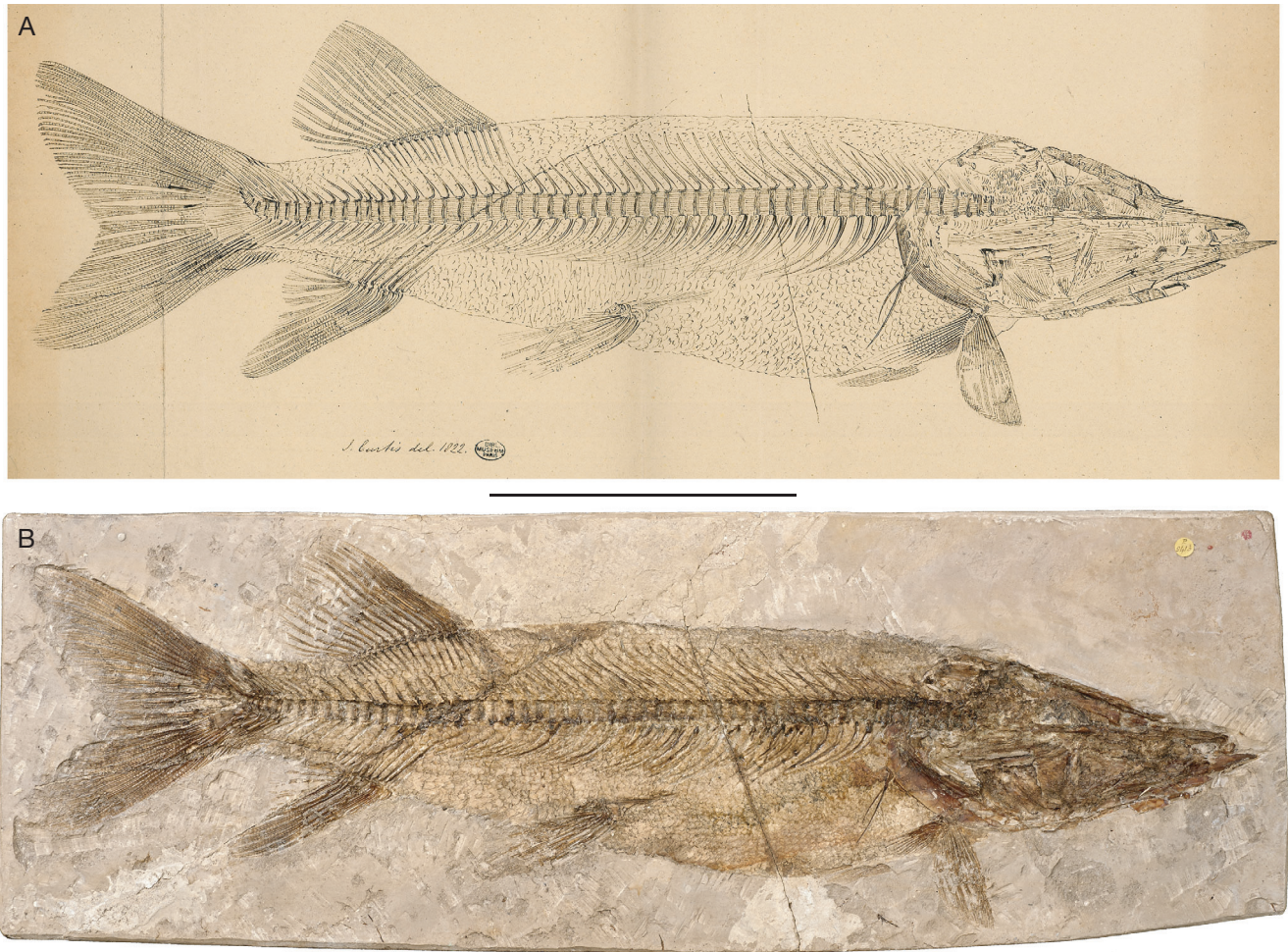


FIG. 6. — **A**, Dessin à l'encre exécuté par John Curtis en 1822 représentant un *Esox lepidotus* Agassiz, 1832 d'Öhningen (BCM Ms540). Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 43,5 × 27,2 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 40 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, spécimen original de la collection Ammann conservé au Natural History Museum, London (NHMUK PV P9413). Échelle : 100 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.

ouvrage sur les oiseaux, *The Birds of Great Britain, with Their Eggs*, entièrement composé d'aquarelles peintes à la main (W. Lewin 1789-1794). Le travail considérable que réclamait l'exécution d'un seul exemplaire du livre composé de huit volumes et de 323 peintures, limita le nombre de copies achevées à soixante. À partir de 1795, une seconde édition fut commencée utilisant cette fois-ci la technique de la gravure permettant une production relativement plus importante d'exemplaires (W. Lewin 1795-1801). Au décès de William Lewin, trois de ses fils, dont Thomas et John William, poursuivirent l'exécution des gravures de cette deuxième édition (Pigott 2002). La signature de Thomas Lewin apparaît notamment sur la majorité des planches consacrées aux œufs d'oiseaux à partir du 4^e volume paru en 1797. John William Lewin (1770-1819) partit ensuite s'installer en Australie où il travailla sur les illustrations d'ouvrages sur la faune entomologique et ornithologique australienne (J. W. Lewin 1805, 1808). Thomas Lewin, quant à lui, continua le métier d'illustrateur scientifique. Il est parfois considéré comme le plus talentueux de la famille. Il travaillait sur commande et

on ne connaît aujourd'hui que trois grandes collections de peintures de Thomas Lewin. Le Natural History Museum, London, possède 75 aquarelles d'oiseaux (cote 88 ff H) qu'il avait réalisé pour le compte de Thomas Hardwicke (1755-1835). La collection Blacker-Wood conservée à la bibliothèque de l'Université McGill (Montréal, Canada) en détient 26 (original water-colour drawings of birds, 1825-1839, cote elf – ORH D79). Enfin, la collection la plus importante, constituée de 143 peintures d'oiseaux, fut vendue aux enchères en 1997 (vente Christie's 5792 du 30 avril 1997, lot 44. *An album of original bird drawings, drawn and painted from nature by Thomas Lewin. London: 1825-1831*). On peut signaler encore plusieurs aquarelles de Thomas Lewin représentant des oiseaux vendues aux enchères ces dernières années (Toovey's, 15 mai 1996, lot 1559; Moore Allen & Innocent, 27 octobre 2006, lot 256; Christie's 7470, 26 septembre 2007, lot 111; Christie's 5428, 23 avril 2008, lot 368). Pour finir, deux autres aquarelles d'oiseaux sont conservées dans la collection ornithologique de Richard L. Soffer qui est en cours de transfert à la bibliothèque de l'Amherst College.



FIG. 7. — **A**, Dessin à l'encre exécuté par John Curtis en 1822 représentant un spécimen de *Palaeoleuciscus oeningensis* (Agassiz, 1832) d'Öhningen (BCM Ms540). Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 28,7 cm × 21,5 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 12,1 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, Spécimen original conservé au Natural History Museum, Londres (NHMUK PV P9417). Échelle : 20 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.

L'aquarelle de Thomas Lewin représentée sur la Figure 12A serait donc la seule œuvre connue de cet artiste dans le domaine de la paléontologie. Elle avait été vue par Agassiz en juin 1832 (Fig. 5). Agassiz pensait alors que le spécimen représenté était un grand « *Leuciscus oeningensis* » (= *Palaeoleuciscus oeningensis*). Il revint sur cette opinion et l'assigna à l'espèce *Tinca furcata* après l'examen de l'original à Londres (Agassiz 1835a: feuillet additionnel, 40; 1843b: vol. 1, 57). Agassiz indique en 1832 la présence de deux espèces du genre *Tinca* Cuvier, 1817 dans la faune ichthyologique du Miocène d'Öhningen : *Tinca*

fuscata [sic] et *Tinca leptosomus* [sic]. Agassiz (1835a, b) changea ces noms en *Tinca furcata* et *Tinca leptosoma* qui s'imposent comme leurs orthographes correctes en vertu de l'article 33.3.1 du Code International de Nomenclature Zoologique (ICZN 1999). Plus tard, une troisième espèce, *Tinca magna* Winkler, 1861, fut proposée. Arthur Smith Woodward (1901: 312) montra que *Tinca magna* était un synonyme plus récent de *Tinca furcata*. Par la suite, Weiler (1934) mit en évidence le dimorphisme sexuel chez les tanches et démontra que *Tinca furcata* et *Tinca leptosoma* désignaient un même taxon et retint *Tinca furcata* pour le



FIG. 8. — **A**, Dessin à l'encre exécuté par John Curtis en 1822 représentant un second spécimen de *Palaeoleuciscus oeningensis* (Agassiz, 1832) d'Öhningen (BCM Ms540). Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 29 cm × 21,3 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 10,5 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, Spécimen original conservé au Natural History Museum, London (NHMUK PV P9417e). Échelle : 20 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.

désigner. Gaudant (1980b: 1034) montra par ailleurs que les représentants des espèces *Gobio analis* Agassiz, 1835, *Cobitis cephalotes* Agassiz, 1835 et *Cobitis taylori* Winkler, 1861 étaient des individus juvéniles de cette espèce. Un spécimen incomplet de *Tinca furcata* fut semble-t-il

représenté pour la première fois par Scheuchzer (1731a, b: pl. 55, fig. 39) dans les versions latines et allemandes de sa *Physique Sacrée*. Cette planche fut également publiée dans les versions française (1732) et néerlandaise (1735) de cet ouvrage.



FIG. 9. — **A**, Dessin (BCM Ms540) à l'encre exécuté par John Curtis en 1822 représentant un troisième spécimen de *Palaeoleuciscus oeningensis* (Agassiz, 1832). Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 29 cm × 21,5 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 7 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, spécimen original conservé au Natural History Museum, London (NHMUK PV P9420). Échelle : 20 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.



FIG. 10. — **A**, Dessin (BCM Ms540) à l'encre exécuté par John Curtis en 1822 représentant un spécimen de «*Lebias* » *furcatus* Winkler, 1861. Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 28,9 cm x 21,6 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 3,5 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, Spécimen original conservé au Natural History Museum, London (NHMUK, sans numéro mais probablement P9423). Échelle : 10 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.

TABLEAU 1. — Provenances et années d'acquisition des spécimens de poissons d'Öhningen conservés au British Museum en 1901 d'après les renseignements fournis par le catalogue d'Arthur Smith Woodward (1901). [a], C'est parmi ces spécimens qu'ont pu être retrouvés les fossiles de la collection Ammann; [b], les spécimens de la collection Ammann sont rentrés au British Museum en 1818; [c], il pourrait s'agir de la collection du Dr. Brückmann; [d], cette collection fut offerte au British Museum par Kenneth Murchison, neveu de Roderick Impey Murchison.

Collections	Années d'acquisition	Nombre de spécimens
Hans Sloane (1660-1753)	1753	1
Inconnue [a]	? [b]	19
Gideon Mantell (1790-1852)	1839	1
Frederic Dixon (1799-1849)	1850	1
"Purchased 1859" [c]	1859	13
Jacob van Breda (1788-1867)	1871	50
Roderick I. Murchison [d] (1792-1871)	1872	3
Philip Grey Egerton (1806-1881)	1882	19
William W. Cole (1807-1886)	1882 & 1883	15

LES SPÉCIMENS ORIGINAUX DE LA COLLECTION AMMANN

Excepté la salamandre géante NHMUK PV R963, les fossiles de la collection Ammann étaient jusqu'à présent restés inaperçus faute de figures publiées. En 1901, le British Museum comptait 122 poissons fossiles d'Öhningen (Woodward 1901) dont la majorité provenait de la collection van Breda acquise par le British Museum en 1871 (Tableau 1) (British Museum 1904). Un spécimen de *Palaeoleuciscus oeningensis* provient de la collection de Hans Sloane (1660-1753). Par testament, il avait offert à la nation britannique, pour une somme modique, son immense cabinet de curiosité qui est à l'origine du British Museum (De Beer 1953). Ce fossile (NHMUK PV OR1046) est toujours présent dans les collections du Natural History Museum. 19 spécimens, répertoriés sous les numéros NHMUK PV P9412 à P9417, P9420, P9422 à P9424 et P9464, étaient signalés par Woodward (1901) avec les mentions «*Old collection*», «*History unknown*» ou «*Purchased*» sans autres précisions. C'est parmi ces derniers qu'ont pu être retrouvés les sept exemplaires représentés sur les dessins décrits dans cet article. Il s'agit de l'ésocidé *Esox lepidotus* représenté sur le dessin de la Figure 6A (NHMUK PV P9413, Fig. 6B), des cyprinidés *Palaeoleuciscus oeningensis* (NHMUK PV P9417, Fig. 7B; P9417e, Fig. 8B; P9420, Fig. 9B), «*Lebias*» *furcatus* (NHMUK, sans numéro, mais correspondant certainement au P9423 du catalogue de Woodward 1901, Fig. 10B) et *Tinca furcata* (NHMUK PV P9422, Fig. 12B), ainsi que du percoïde *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* de la Figure 11B (NHMUK PV P9464a). D'après les renseignements donnés par Louis Agassiz, ces sept poissons faisaient partie de la collection Ammann. L'ésocidé de la Figure 6 de longueur environ 415 mm (= 15,3 pouces de France) et sa contre-empreinte correspondent notamment aux deux brochets «*pétrifiés*» «*de plus 15 ps [pouces]*» indiqués dans le catalogue de cette collection (Anonyme [sans date]: 5; Seitz 1813: 4). La «*tanche*» de la Figure 12 de longueur environ 342 mm (= 12,6 pouces de France) et sa contre-empreinte correspondent dans ce catalogue à la description suivante: «*poisson pétrif. très joli*

morceau — paraît être un Barbeau — Cyprinus Barbus — 13 ps. [pouces] de long. avec doublette» (Anonyme [sans date]: 5; Seitz 1813: 5). Le percoïde de la Figure 11 de longueur environ 510 mm (= 18,8 pouces de France) avec sa contre-empreinte est quant à lui confondu avec une carpe dans le catalogue de la collection Ammann: «*une pièce très distinguée et remarquable, représentant une carpe pétrif. avec sa doublette — Cyprinus Carpio — d'une longueur de 19 ps. [pouces], non seulement les parties dures, d'une conservation, qui ne laisse rien à désirer, mais encore la peau et les écailles, sont si bien exprimées et connaissables, qu'on diroit, les avoir collées, en nature, sur l'ardoise*» (Anonyme [sans date]: 5; Seitz 1813: 5).

D'autres spécimens décrits dans le catalogue des pétrifications de la collection Ammann ont également pu être retrouvés au Natural History Museum, London. Il s'agit notamment de l'*Esox lepidotus*, NHMUK PV P9412, de 660 mm de longueur (= 24,4 pouces), décrit dans le catalogue de la manière suivante: «*un brochet commun pétrifié — Esox Lucius — d'une longueur de 25 pouces, non seulement les parties dures, comme les os de la Côte, et de l'échine et les nageoires, sont d'une conservation superbe et de grande beauté, mais o[n] découvre aussi les contours et la corpulence de l'animal, les écailles sont en parties arrachées et dispersées autour du S[q]uellette*» (Anonyme [sans date]: 4; Seitz 1813: 5). Un autre spécimen d'*Esox lepidotus* (NHMUK PV P73685) de 465 mm de longueur (= 17,2 pouces), non signalé par Woodward (1901), correspond à un des «*deux autres brochets pétrif. de 17 pouces passé*» de la collection Ammann. Enfin, les deux *Esox lepidotus* portant le NHMUK PV P9414 de longueurs 325 mm (= 12 pouces) et 271 mm (= 10 pouces) concordent avec les deux brochets, «*l'un de 12 et l'autre de 10 ps [pouces]*», du catalogue. Un des plus grands spécimens de l'espèce *Palaeoleuciscus oeningensis* (NHMUK PV P9415) avec une longueur d'environ 185 mm (= 6,9 pouces) correspond quant à lui au poisson pétrifié «*de 7 ps. [pouce] de longueur dont les contours sont très distinctement indiquées [sic], les nageoires seules, ne sont pas complètes*». Les deux empreintes du *Palaeoleuciscus oeningensis* NHMUK PV P9416 (longueur environ 147 mm, soit 5,4 pouces) sont décrites dans le catalogue de la collection Ammann comme «*un très beau poisson pétrif. de 5½ ps. [pouces] et la doublette*». Richard Lydekker (1891: 172) signalait dans les collections du British Museum (Natural History) une patte d'oiseau (Aves, Charadriiformes, Scolopacidae) du Miocène d'Öhningen dont l'histoire était inconnue. Ce spécimen, encore conservé dans cet établissement (NHMUK PV A152), appartenait à la collection Ammann d'après la description qui en est faite dans le catalogue de sa collection (Anonyme [sans date]: 3, 4; Seitz 1813: 3, 4): «*le Squelette d'un pied d'oiseau pétrif. avec parfaite réunion des parties, les trois ongles par devant sont de même longueur et chacun d'un pouce, celui du milieu, est à quatre phalanges, les deux autres, n'en ont que trois, celui de derrière est plus élevé, mais seulement de moitié aussi grand, que les autres, l'os de la jambe, est d'un pouce et 4 lign. celui de la cuisse, à peu près de 2 pouces. Ils ne se trouvent pas couchés dans la même direction, formant ensemble, un angle aigu, de sorte que le genou, est plié, en dehors; l'épaisseur de l'os est, celle d'un chalumeau. Il y a une contre-empreinte ou doublette, de cette pièce, aussi intéressante qu'extrêmement rare*».



FIG. 11. — **A**, Dessin à l'encre exécuté par John Curtis en 1822 représentant un spécimen de *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Agassiz, 1832) d'Öhningen (BCM Ms540). Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 54,5 cm × 27,3 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 52 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, Spécimen original de la collection Ammann conservé au Natural History Museum, London (NHMUK PV P9464a). Échelle : 100 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.

DISCUSSION

Il est intéressant de suivre l'évolution de la pensée de Georges Cuvier au sujet des fossiles d'Öhningen. Au début du XIX^e siècle, lorsque Cuvier se pencha sur la question de la véritable nature de l'« *homo diluvii testis* » de Scheuchzer, la faune découverte dans les dépôts d'Öhningen était considérée comme la même que celle qui vivait encore dans le lac de Constance ou dans les eaux douces de la Suisse et de la Bavière. Cette idée était soutenue notamment par Razoumowsky (1790), Blumenbach (1803) et Karg (1805). En démontrant que les prétendus silures découverts dans cette

localité étaient en réalité des salamandres géantes, Cuvier faisait figure d'iconoclaste. Cette conclusion était d'autant plus extraordinaire que la salamandre géante du Japon, *Andrias japonicus* (Temminck, 1836), n'était pas encore connue. Pour que sa démonstration soit convaincante, il devait donc aussi démontrer que les autres fossiles d'Öhningen, et notamment les poissons, n'appartenaient pas forcément à des espèces encore vivantes en Suisse ou en Allemagne. En 1809, année de la publication du premier article dans lequel il traite la question de la salamandre géante d'Öhningen, Cuvier ne disposait d'aucun fossile de cette localité et ne put s'appuyer que sur les renseignements fournis par les anciens auteurs.

C'est ainsi qu'il écrit (Cuvier 1809: 216): « *Je le demande! Croira-t-on aisément que tous les êtres ensevelis avec celui-là [la salamandre] aient encore conservé leurs espèces dans le pays, tandis que celui-là seul auroit disparu de l'Europe et du globe? Comment accorder d'ailleurs cette assertion avec le catalogue des poissons d'Oeningen, donné par M. Lavater à Saussure, et publié par celui-ci en 1796 (Voyages des Alpes, III, pag. 336)? catalogue où, avec dix-sept espèces de cyprins, deux espèces de loches, le brochet, la truite commune, l'anguille et la lamproye, on voit aussi le hareng, l'aloise, le turbot, le malarmat, et d'autres poissons de mer. Est-ce que le turbot et le hareng habiteroient le lac de Constance?* ». Loin de remettre en cause l'exactitude des identifications de Lavater, Cuvier s'appuie même sur l'existence présumée d'espèces marines pour montrer que les fossiles d'Oeningen ne peuvent appartenir à la faune actuelle du lac de Constance. Cette dernière conclusion est bien sûr exacte même si les arguments utilisés ne le sont pas.

Cuvier reviendra plus tard sur la question des fossiles d'Oeningen dans la nouvelle édition de ces *Recherches sur les ossements fossiles*. Entre temps, les connaissances de Cuvier sur ce gisement s'étaient considérablement accrues. Tout d'abord, son collaborateur Alexandre Brongniart avait visité les carrières de la région lors de son voyage en Suisse en 1817. Ses observations lui avaient permis de déterminer l'origine lacustre de ces dépôts. Ensuite, Cuvier avait personnellement examiné en 1818 les fossiles de la collection Ammann qui avait été récemment acquise par le British Museum. Il n'y avait vu que des poissons dulcicoles. Contrairement à sa première analyse superficielle de 1809 fondée sur les conclusions erronées de Lavater, ces nouvelles observations conduisaient Cuvier à exprimer des doutes sur la présence d'espèces marines. Perdant l'argument principal qui lui permettait de prouver que la faune ichthyologique d'Oeningen était différente de celle des eaux douces de la Suisse, il devait étudier plus minutieusement les poissons fossiles de cette localité pour établir leurs différences éventuelles avec les espèces actuelles. Ce fut une des raisons pour laquelle Cuvier demanda à König de lui fournir les dessins des poissons de la collection Ammann décrit précédemment. Il se rendit ainsi compte qu'une observation superficielle des « *ichthyolites* » d'Oeningen avait conduit ses prédécesseurs à faire des rapprochements hasardeux avec les espèces actuelles. Au sujet du spécimen NHMUK PV P9464 de *Dicentrarchus* (?) *lepidotus* (Fig. 11), Cuvier (1824: 440) écrivait: « *celui qui, parmi les poissons du Muséum britannique, pourroit passer pour une perche, d'après sa forme générale, ses rayons épineux, les dentelures de son préopercule, etc., n'a que vingt-trois vertèbres, et notre perche de rivière en a quarante-deux* ».

Cuvier cherchait à démontrer « *l'existence d'un monde antérieur au nôtre* », détruit par des catastrophes plus ou moins générales. L'étude comparée des « *quadrupèdes* » vivants et fossiles lui avait semblé le meilleur moyen de prouver l'existence d'espèces disparues durant les « *révolutions du globe* » (Laurent 1985). Comme Cuvier l'écrivait: « *le nombre des quadrupèdes étant borné, la plupart de leurs espèces, au moins les grandes, étant connues, on a plus de moyens de s'assurer si des os fossiles appartiennent à l'une d'elles, ou s'ils*

viennent d'une espèce perdue » (Cuvier 1812: 38). Ou encore: « *Parmi ces étonnants monuments des révolutions du globe, il n'y en avoit point qui dussent faire espérer des renseignements plus lumineux que les débris de quadrupèdes, parce qu'il étoit plus aisé de s'assurer de leurs espèces, et des ressemblances ou des différences qu'elles peuvent avoir avec celles qui subsistent aujourd'hui* » (Cuvier 1826: 181). Une fois démontrée la destruction des faunes terrestres au cours de l'histoire de la Terre, Cuvier savait que les poissons fossiles allaient lui fournir des renseignements de premier plan pour comprendre l'influence de ces catastrophes sur les animaux aquatiques. Lorsqu'il acheva en 1824 le dernier volume de la nouvelle édition des *Recherches sur les ossements fossiles*, Cuvier déclara au géologue britannique William Buckland (1784-1856) dans une lettre datée du 20 juin 1824 conservée à la Royal Society of London (RSL MS/251/19): « *Je vais maintenant porter toutes mes forces sur les poissons, mais avant de traiter des poissons fossiles, je me vois obligé de faire une ichthyologie entière, tant celles qui existent sont absurdes dans leur méthode, incomplètes pour l'anatomie et fausses pour la distinction et la synonymie des espèces* ». Les dessins de Curtis et Lewin que Cuvier avait fait faire à Londres témoignent donc de sa volonté de se consacrer à l'étude des poissons fossiles. Mais pour traiter cette question, Cuvier devait au préalable acquérir une connaissance parfaite de l'ostéologie des poissons vivants et ce fut une de ses premières motivations à entreprendre une grande « *Histoire naturelle des poissons* », œuvre monumentale qu'il débuta avec la collaboration de son ancien élève Achille Valenciennes (1794-1865). Alors que son *Histoire naturelle des poissons* était encore loin d'être achevée, Cuvier renonça finalement à l'étude des poissons fossiles quelques mois avant sa mort. Cette décision fut la conséquence de sa rencontre avec le jeune naturaliste suisse, Louis Agassiz, qui avait su prouver au savant parisien qu'il serait digne de mener à bien ce projet (E. C. Agassiz 1887: 124; Marcou 1896: 39).

CONCLUSION

Les fossiles des gisements du Miocène de la région d'Oeningen-Wangen jouèrent un rôle important dans la compréhension de l'histoire de la Terre. D'abord utilisés comme des preuves de l'origine organique des fossiles par Johann Jakob Scheuchzer, ils se retrouvèrent au centre d'un débat qui tentait de savoir s'ils appartenaient à des espèces ayant toujours des représentants vivants en Allemagne et en Suisse ou bien si au contraire, ils indiquaient l'existence d'espèces inconnues dans ces contrées. Cuvier s'intéressa à cette question comme en atteste la collection de dessins qu'il fit faire au British Museum dans les années 1821-1822. Ces dessins constituent également une preuve historique que Cuvier avait pour projet de publier un travail sur les poissons fossiles. Extrêmement précis dans leur exécution, ces documents iconographiques dépassent de loin la qualité de la plupart des figurations de poissons fossiles réalisées jusqu'alors. Ils dévoilent une contribution inédite à la paléontologie de deux artistes britanniques, John

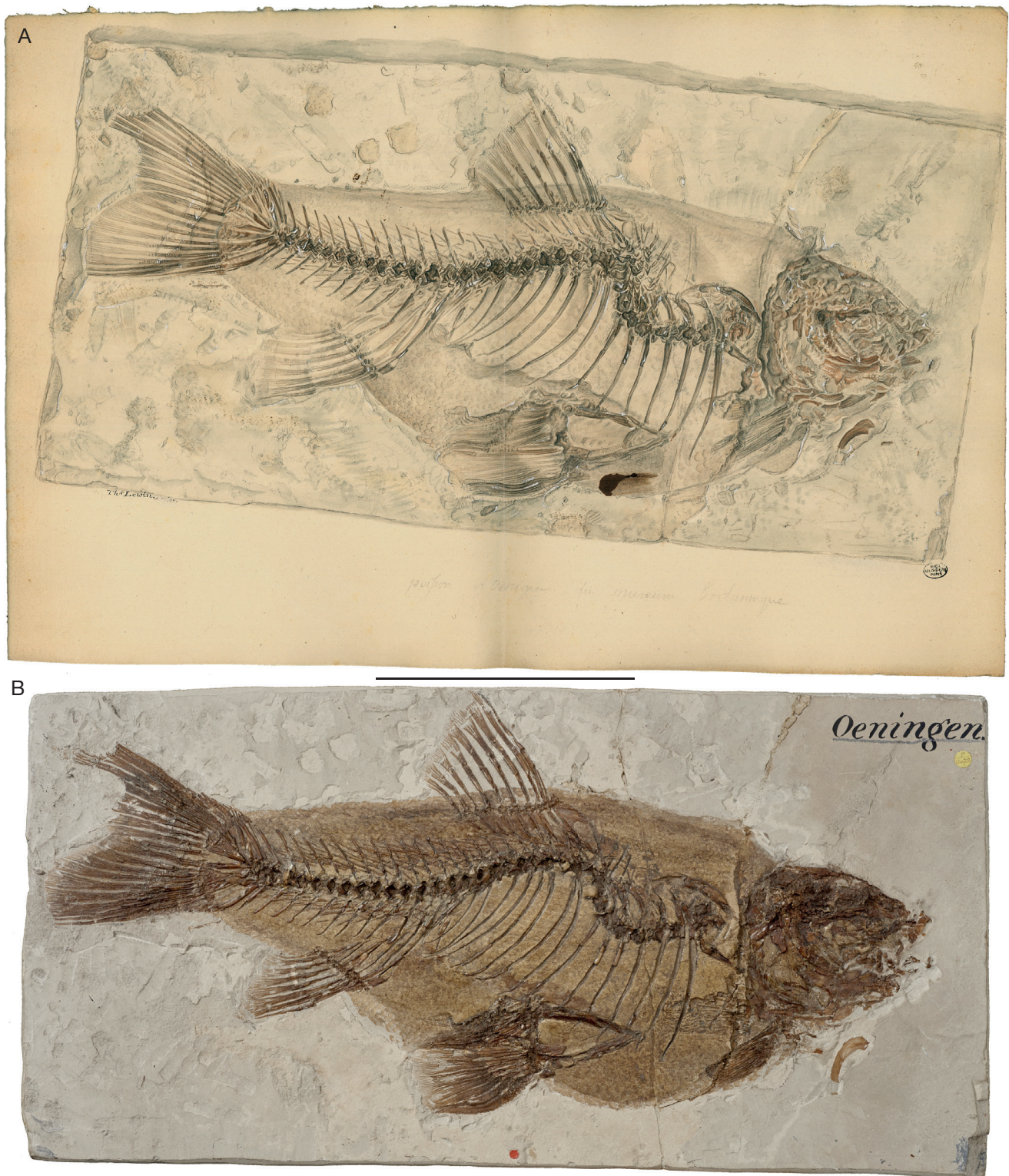


FIG. 12. — **A**, Aquarelle de Thomas Lewin datée de 1821 représentant un spécimen de *Tinca furcata* Agassiz, 1832 d'Öhningen (BCM Ms540). Dimension de la feuille (marges coupées sur la figure) : environ 42,1 cm × 28 cm. Longueur du spécimen sur le dessin : environ 36 cm. © Bibliothèque centrale du MNHN (Paris). **B**, Spécimen original de la collection Ammann conservé au Natural History Museum, London (NHMUK PV P9422). Échelle : 100 mm. © The Trustees of the Natural History Museum, London (2015). All Rights Reserved.

Curtis et Thomas Lewin, surtout connus pour leurs travaux entomologiques et ornithologiques. Ces dessins permettent en outre de faire la lumière sur des poissons téléostéens qui

appartenaient à l'une des plus célèbres collections de fossiles d'Öhningen constituée à partir du XVIII^e siècle par le médecin suisse Johann Conrad Ammann.

Remerciements

J'adresse mes remerciements à Emma Bernard pour son accueil au Natural History Museum à Londres et pour l'envoi des photographies des spécimens figurés dans cet article; aux rapporteurs de cet article, Jean Gaudant et Louis Taverne, pour leurs commentaires; à la Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, et à la Bibliothèque de l'Institut de France pour leur accueil. Je tiens également à remercier les personnes qui ont eu l'amabilité de m'envoyer des documents ou des renseignements: Antje Mannetstätter (Schmalkalden, Allemagne), Tony Simcock (Museum of the History of Science, Oxford, Royaume-Uni), Richard Virr (Rare Books and Special Collections, McGill University Library, Montreal, Canada) et Ted Walbye (The Getty Research Institute, Special Collections, Los Angeles, California, USA).

RÉFÉRENCES

SOURCES MANUSCRITES ET ICONOGRAPHIQUES

Archives de l'État de Neuchâtel

- Archives de Louis Agassiz. 123/1 Catalogue détaillé des dessins de poissons fossiles trouvés dans le portefeuille de Mr. G. Cuvier. Ms. Agassiz, Ls., fr., Paris, 27 juin 1832, 20 p. dont 10 bl. 22,5 × 36 cm.

Badische Landesbibliothek, Karlsruhe Meersburg 6.

Bibliothèque centrale du Muséum national d'Histoire naturelle, Paris

- Ms540. Histoire naturelle des poissons, par Cuvier et Valenciennes.
- Papiers et Manuscrits du baron Georges Cuvier, 5^{ème} caisse (portant le n° 7). «Notes et documents concernant les ossements fossiles». Ms627. Généralités. Homme & Ms629. Reptiles.
- Papiers et Manuscrits du baron Georges Cuvier, 6^{ème} caisse (portant le n° 8). «Pièces et documents concernant les ossements fossiles». Ms634. Ossements fossiles. Vol. 9. Rongeurs fossiles.
- Journaux et papiers se rapportant aux voyages d'Alexandre Brongniart. Ms2344. 1817. Voyage au Jura.

Bibliothèque de l'Institut de France, Paris.

- Ms3243 & Ms3244. Papiers et correspondance du baron Georges Cuvier, années 1821 & 1822.

Natural History Museum Archives, London.

- DF MIN/4/15 & 16. Museum Archives, Department of Mineralogy, Copies of progress reports and memoranda relating to minerals addressed to the Trustees by Charles König, 1818 & 1819.
- DF MIN/5/19. Museum Archives, Department of Mineralogy, Authorisations copied from the minutes of Trustees Meetings, 1821.

Royal Society of London.

- MS/251/19, Letter from Baron Cuvier. 20 June 1824.

SOURCES IMPRIMÉES

- AGASSIZ E. C. 1887. — *Louis Agassiz, sa vie, sa correspondance*. Traduit de l'anglais par Auguste Mayor. Librairie Fischbacher, Paris, xi + 618 p. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k2038271>
- AGASSIZ J.-L.-R. 1832. — Untersuchungen über die fossilen Süßwasser-Fische der tertiären Formationen. *Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geognosie und Petrefaktenkunde* 3: 129-138.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1833. — *Recherches sur les poissons fossiles, 1^{ère} livraison* (juillet 1833). Petitpierre et Prince (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 1: [i]-xii, [1]-16 (page de titre du volume 1 datée 1833, texte dans sa première version), pls A-G; vol. 2: [1]-48, pls A-C, 1-7; vol. 4: 17-32, pls A, 1, 2; vol. 5, 1^{ère} partie: 17-24, pls A, 1, 2.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1834a. — *Recherches sur les poissons fossiles, 2^{ème} livraison* (février 1834). Petitpierre et Prince (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 1: 17-40 (texte dans sa première version); vol. 2: 49-84, pls F, 11, 12, 15, 16, 22, 26-30, 32, 33, 40; vol. 4: pls 3-6; vol. 5, 1^{ère} partie: 25-32; pls 3-6; feuilletton additionnel: [1]-20; liste des souscripteurs: [1]-2.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1834b. — *Recherches sur les poissons fossiles, 3^{ème} livraison* (août 1834). H. Nicolet, Neuchâtel, vol. 2: pls 9, 13, 14, 24, 34; vol. 4: pls B, E, G, 7, 10-12, 14, 21, 22; vol. 5: pls 7, 8, 11-13.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1835a. — *Recherches sur les poissons fossiles, 4^{ème} livraison* (janvier 1835). Petitpierre et Prince (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 2: pls 49, 54, 55, 60; vol. 3: pls D, 46; vol. 4: 33-52, pls 23, 38; vol. 5: pls F, 11a, 20, 24, 50, 51, 54-59; feuilletton additionnel: 21-64; liste des souscripteurs: [3]-5.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1835b. — *Recherches sur les poissons fossiles, 5^{ème} livraison* (juin 1835), Petitpierre et Prince (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 2: [i]-[iv] (page de titre du volume 2 datée 1835), 85-200, pls 21, 23, 25c, 30a-c, 35, 65; vol. 3: pls E-H, 26-29; vol. 4: pls J, 37, 40, 42, 43; vol. 5: pls L, 14, 19, 23, 25, 27, 52; feuilletton additionnel: 65-74.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1839. — *Recherches sur les poissons fossiles, 10^{ème} et 12^{ème} livraisons* (avril 1839). Petitpierre (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 2: pls 23d(bis), 33b, 41, 50-53, 53a, 56-58, 58a, 59, 61, 61a, 62-64, 66-69, 69a, 70-72, 72a, 73, 74; vol. 3: 141-156, pl. 9, 23, 25, 30a; vol. 4: [i]-xvi [page de titre du volume 4 datée 1839], 1-16, 16*-16**]; vol. 5, 2^{ème} partie: [1]-56; pls 38-42, 49, 53, 60d; feuilletton additionnel: 117-126.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1843a. — *Recherches sur les poissons fossiles, 15^{ème} et 16^{ème} livraisons*. Petitpierre (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 2, 2^{ème} partie: [1]-72, pls B', B'', Ca, G, 23b, 23c, 31, 33a, 36-38, 42a, 44; vol. 3: 157-390, 382*-382**, 1-[32] (table des matières du volume 3), [33]-[34], pls 1, 18, 22, 22a, 22b, 26a, 38, 40b-d, 45, 47; vol. 4: pl. 23b; vol. 5, 2^{ème} partie: 57-84, pls B, C, E, H, J, K, 9, 10, 28, 29, 37b, 44-48; feuilletton additionnel: 139-144.
- AGASSIZ J.-L.-R. 1843b. — *Recherches sur les poissons fossiles, 18^{ème} livraison*. Jent et Gassmann (texte) et H. Nicolet (planches), Neuchâtel, vol. 1: [i]-xxxii (page de titre du volume 1 datée 1833-1843, nouvelle version des pages préliminaires), 1-188 (nouvelle version des pages 1 à 40), 1 planche dans le texte, pls H, J, K; vol. 2: 105, 106 (carton), 249, 250 (carton), pls J, 17, 19, 23a, 27a, 29b, 29c, 34a, 47a, 55a, 58b, 63a; vol. 3: [i]-[iv] (page de titre du volume 3 datée 1833-1843), 13, 14 (carton), 207, 208 (carton), pls R, S; vol. 4: [i]-[iv] (page de titre du volume 4 datée 1833-1843), 293-296, 15, 16 (carton); pls 19, 20; vol. 5, 1^{ère} partie: 31, 32 (carton); vol. 5, 2^{ème} partie: 3, 4 (carton); pls 51a-c; faux-titres et titres des cinq volumes de l'atlas; ordre des planches pour les cinq volumes de l'atlas; avis aux relieurs, 1 page in folio.
- ANDREA J. G. R. 1765. — Fortsetzung der Briefe, so aus der Schweiz nach Hannover geschrieben sind. *Hannoversches Magazin* 2 (1764): 337-352, 385-398, 465-480, 497-512, 610-622, 655-668, 767-780, 783-794, 1071-1078, 1087-1100, 1119-1128, 1151-1164, 1167-1180, 1183-1198, 1231-1240, 1343-1402, 1535-1548, 1551-1566.

- ANDREAE J. G. R. 1776. — *Briefe aus der Schweiz nach Hannover geschrieben in dem Jahre 1763*. Joh. Caspar Fuessli, Zürich und Winterthur, xxiv + 346 + [2] p., 18 pls.
- ANONYME [sans date]. — *Catalogue systématique de la collection de pétrifications formée par feu M. Jeau [sic] Léonard [sic] Ammann, Docteur en médecine à Schaffouse*. Nuremberg, 71 + [1] p.
- ANONYME 1816. — A list of donations to the collection of maps, plans, sections, and models; and to the cabinet of minerals belonging to the Geological Society, from the close of the Seventh Session in June, 1814, to the close of the Ninth Session in June, 1816. *Transactions of the Geological Society of London* 3: 421-432.
- ANONYME 1817. — Notice de la session de la Société helvétique des Sciences naturelles réunie à Zurich les 6, 7 et 8 octobre de cette année. *Bibliothèque universelle des Sciences, Belles-Lettres et Arts* 6: 223-230.
- ANONYME 1819. — Correspondance. *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* 18: 263-265.
- ARTIS E. T. 1825. — *Antediluvian Phytology, Illustrated by a Collection of the Fossil Remains of Plants, Peculiar to the Coal Formations of Great Britain*. J. Cumberland, London, xiii + [1] + 24 p., 24 pls.
- BERNOULLI J. 1777. — *Lettres sur différents sujets, écrites pendant le cours d'un voyage par l'Allemagne, la Suisse, la France méridionale et l'Italie; en 1774 et 1775*. Tome 1. G. J. Decker, Berlin, [viii] + 280 p. <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-35733>
- BLAINVILLE H. M. DE (1818). — Poissons fossiles, in *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle appliquée aux arts, à l'agriculture, à l'économie rurale et domestique, à la médecine, etc. par une société de naturalistes et d'agriculteurs, vol. 27 (Pla-Por)*. Deterville, Paris: 310-395. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k122798h>
- BLOCH M. E. 1782. — *Oeconomische Naturgeschichte der Fische Deutschlands, Erster Theil*. Berlin, [xvi] + 258 p., 37 pls.
- BLUMENBACH J. F. 1788. — Einige naturhistorische Bemerkungen bey Gelegenheit einer Schweizer-Reise von Versteinerungen. *Magazin für das Neueste aus der Physik und Naturgeschichte* 5 (1): 13-24.
- BLUMENBACH J. F. 1803. — *Specimen archaeologiae telluris terrarumque inprimis Hannoveranarum*. Henricum Dieterich, Goettingae [Göttingen], 28 p., 3 pls.
- BOURGUET L. & CARTIER P. 1742. — *Traité des pétrifications*. Briasson, Paris, xvi + 163 + 91 + [3] p., 60 pls. <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-17072>
- BRIGNON A. 2014. — Les recherches paléoichthyologiques et géologiques sur le gisement permien de Muse près d'Autun (Saône-et-Loire) au début du XIX^e siècle. *Bulletin de la Société géologique de France* 185 (4): 233-252.
- BRIGNON A. 2015a. — Les débuts de la paléoichthyologie en Normandie et dans le Boulonnais. *Fossiles, Revue Française de Paléontologie* 21: 43-62.
- BRIGNON A. 2015b. — Faujas de Saint-Fond, Reinwardt, Cuvier et les poissons fossiles du Crétacé de la Montagne Saint-Pierre de Maastricht (Pays-Bas). *Geodiversitas* 37 (1): 59-77. <http://dx.doi.org/10.5252/g2015n1a3>
- BRITISH MUSEUM (NATURAL HISTORY) 1904. — *The History of the Collections Contained in the Natural History Departments of the British Museum, vol. 1*. London, xvii + 442 p.
- BRONGNIART A. 1822. — De quelques terrains d'eau douce postérieurs au calcaire grossier, in CUVIER G. & BRONGNIART A., *Description géologique des environs de Paris, nouvelle édition*. G. Dufour et E. d'Ocagne, Paris: 295-320, pl. 2B, fig. 4.
- BRUNET J.-C. 1864. — *Manuel du libraire et de l'amateur de livres, 5^{ème} édition, tome 5*. Firmin Didot frères, fils et Cie, Paris, [iv] + 900 p. (numérotées 1 à 1800). <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k209351w>
- BUFFON P.-J. 1749. — *Histoire naturelle générale et particulière, avec la description du Cabinet du Roy, tome 1*. Imprimerie royale, Paris, [vi] + 612 p. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k97490d>
- BURTIN F.-X. 1790. — Réponse à la question physique proposée par la société Teyler, sur les révolutions générales qu'a subies la surface de la terre, et sur l'ancienneté de notre globe. *Verhandelingen, Uitgegeeven door Teyler's Tweede Genootschap* 8: 1-242.
- CAVENDER T. M. 1991. — The fossil record of the Cyprinidae, in WINFIELD I. J. & NELSON J. S. (eds), *Cyprinid Fishes, Systematics, Biology, and Exploitation*. Chapman and Hall: 34-54.
- CHAUDON L. M. & DELANDINE A. F. (EDS) 1812. — *Dictionnaire universel, historique, critique, et bibliographique, tome 19, supplément*. Imprimerie de Prudhomme fils, Paris, [viii] + 568 + xvi p., pls 96-100.
- CHEN G., CHANG M.-M. & WANG Q. 2010. — Redescription of †*Cobitis longipectoralis* Zhou, 1992 (Cypriniformes: Cobitidae) from late early Miocene of East China. *Science China Earth Sciences* 53 (7): 945-955.
- CURTIS J. 1829. — Observations upon a collection of fossil insects discovered near Aix in Provence, in the summer of 1828, by R. J. Murchison, Esq. and Charles Lyell Esq., jun. *Edinburgh New Philosophical Journal* 7: 293-297, pl. 6.
- CUVIER G. 1809. — Sur quelques quadrupèdes ovipares fossiles conservés dans des schistes calcaires. *Annales du Muséum d'Histoire naturelle* 13: 401-437, pls 30, 31.
- CUVIER G. 1812. — Discours préliminaire, in CUVIER G., *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes, où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux que les révolutions du globe paroissent avoir détruite, tome 1*. Deterville, Paris: 1-116.
- CUVIER G. 1817. — *Le règne animal distribué d'après son organisation, pour servir de base à l'histoire naturelle des animaux et d'introduction à l'anatomie comparée, tome II, contenant les reptiles, les poissons, les mollusques et les annélides*. Deterville, Paris, xviii + 532 p.
- CUVIER G. 1824. — *Recherches sur les ossements fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces, 2^{ème} édition, tome V, 2^{ème} partie*. G. Dufour et E. d'Ocagne, Paris, 547 p., 33 pls.
- CUVIER G. 1826. — *Histoire des progrès des sciences naturelles, depuis 1789 jusqu'à ce jour*. Chez Baudouin frères, Paris, [v] + 376 p.
- DE BEER G. R. 1953. — *Sir Hans Sloane and the British Museum*. Oxford Univerty Press, 192 p.
- DEZALLIER D'ARGENVILLE A. J. 1742. — *Histoire naturelle éclaircie dans deux de ses parties principales. La lithologie et la Conchyliologie, dont l'une traite des pierres et l'autre des coquillages*. De Bure, Paris, [viii] + 491 + [1] p., 33 pls.
- DEZALLIER D'ARGENVILLE A. J. 1755. — *L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, l'oryctologie*. De Bure, Paris, [viii] + xvi + 560 + [2] p., 26 pls.
- DEZALLIER D'ARGENVILLE A. J. 1757. — *L'histoire naturelle éclaircie dans une de ses parties principales, la conchyliologie, qui traite des coquillages de mer, de rivière et de terre, nouvelle édition*. De Bure, Paris, xxii + 394 + [iv] + 84 + cviii, 41 pls.
- DEZALLIER D'ARGENVILLE A. J. 1780. — *La conchyliologie, ou histoire naturelle des coquilles de mer, d'eau douce, terrestres et fossiles, 3^{ème} édition, tome 1*. Guillaume de Bure, Paris, 878 p.
- DRÉE É. DE 1811. — *Catalogue des huit collections qui composent le Musée minéralogique de Ét. de Drée*. Chez Potey, Paris, 304 p., 12 pls. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k64295504> (dernière consultation le 10/2/16).
- DUPRAT B. 1858. — *Catalogue des livres composant la bibliothèque scientifique de feu M. Alexandre Brongniart*. Benjamin Duprat, Paris, viii + 262 + [1] p.
- EBEL J. G. 1805a. — *Anleitung, auf die nützlichste und genussvollste Art die Schweiz zu bereisen, tome 3 (H-P)*. Orell, Fussli und compagnie, Zürich, xii + 320 p.
- EBEL J. G. 1805b. — *Manuel du voyageur en Suisse, tome 3 (G-M) & tome 4 (N-Z)*. Orell, Fussli et compagnie, Zürich, [ii] + 420 p. (tome 3); [ii] + 479 p. (tome 4).
- FÄSI J. C. 1766. — *Genaue und vollständige Staats- und Erd-Beschreibung der ganzen Eidgenosschaft, derselben gemeinen Herrschaften und zugewandten Orten, Dritter Band*. Orell, Geßner und Compagnie, Zürich, viii + 783 + [1] p.
- FIKÁČEK M. & SCHMIED H. 2013. — Insect fauna of the late Miocene locality of Öhningen (Germany) less diverse than reported: an example of the hydrophilid beetles (Coleoptera). *Journal of Paleontology* 87 (3): 427-443. <http://dx.doi.org/10.1666/12-101.1>

- FORBES R. J. 1970. — *Martinus van Marum, Life and Work, vol. 2*. Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen, Haarlem, 401 p.
- FURRER H. & LEU U. B. 1998. — *Der Landesplattenberg Engi. Forschungsgeschichte, Fossilien und Geologie*. Stiftung Landesplattenberg Engi, 131 p.
- GAUDANT J. 1980a. — Louis Agassiz (1807-1873) fondateur de la paléoichthyologie. *Revue d'Histoire des Sciences* 33 (2): 151-162. <http://dx.doi.org/10.3406/rhs.1980.1680>
- GAUDANT J. 1980b. — Mise au point sur l'ichthyofaune miocène d'Öhningen (Baden, Allemagne). *Comptes Rendus de l'Académie des Sciences*, Paris (D) 291: 1033-1036.
- GAUDANT J. 1993. — Révision des Cyprinidae (Poissons téléostéens) miocènes de Pochovice (Bohême) et conséquences taxonomiques. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* 187 (3): 289-298.
- GAUDANT J. 2000. — New observations on some Percoid fishes (Teleostei) from European Cenozoic fresh and brackish waters. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Abhandlungen* 217 (2): 199-244.
- GAUDANT J. 2005. — L'ichthyofaune du Badenien supérieur diatomique de Várpálot (comté de Veszprém, Hongrie): Signification paléocéologique. *Földtani Közlemények* 135 (1): 1-30.
- GAUDANT J. 2008. — *Johann Jakob Scheuchzer, les fossiles témoins du déluge*. Mines ParisTech, Paris, 163 p.
- GAUDANT J. & BOUILLET G. 1997. — Aux sources de la paléoichthyologie: les doléances et revendications des poissons (Piscium querelae et vindiciae) de Johann Jakob Scheuchzer (1708), in GAUDANT J. & GOHAU G. (eds), *De la géologie à son histoire*. CTHS, Paris: 37-59.
- GAUDANT J. & BOUILLET G. 2003. — Hommage à Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) à l'occasion du bicentenaire de son essai d'« Archéologie de la Terre » (1803). *Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie*, 3^{ème} série, 17: 37-50.
- GAUDANT J. & BOUILLET G. 2005. — La paléontologie de la Renaissance. *Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie*, 3^{ème} série, 19: 35-50.
- GEHLER A. & REICH M. 2008. — Johann Friedrich Blumenbach (1752-1840) und die Fossilagerstätte Öhningen (Neogen: Miozän), in LÖFFLER S.-B. & FREIWALD A. (eds), *Jahrestagung der Paläontologischen Gesellschaft*, 8-10 septembre 2008, Erlangen, *Erlanger Geologische Abhandlungen*, Sonderband 6: 87.
- GEIKIE A. 1875. — *Life of Sir Roderick I. Murchison based on his Journal and Letters with Notices of his Scientific Contemporaries and a Sketch of the Rise and Growth of Palaeozoic Geology in Britain, vol. 1*. John Murray, London, xiii + 387 p, 11 pls. <http://dx.doi.org/10.1017/CBO9780511973116>
- GESSNER J. 1752. — *Dissertatio physica de petrificationum differentii et varia origine*. Ex officina Gessneriana, Tiguri [Zürich], 50 p. <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-10986>
- GESSNER J. 1772. — Traité des pétrifications, première partie, des différentes pétrifications & de leurs diverses origines. *Introduction aux Observations sur la Physique, sur l'Histoire Naturelle et sur les Arts* 2: 517-552.
- GESSNER K. 1560. — *Nomenclator aquatiliū animantium*. Christoph Froschauer, Tiguri [Zürich], [28] + 374 + [1] p. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.45958>
- GESSNER K. 1565. — *De Rerum fossilium lapidum et gemmarum maximé, figuris & similitudinibus Liber: non solum Medicis, sed omnibus rerum Naturae ac Philologiae studiosis, utilis & iucundus futurus*. Tiguri [Zürich], 7 + 169 f. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.107413>
- GILL T. 1860. — Monograph of the genus *Labrax*, of Cuvier. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences* 12: 108-119.
- GUYAN W. U. 1936. — Die « Oehninger »-Sammlung des Schaffhauser Arztes Johann Conrad Ammann. *Das Bodenseebuch* 23: 74, 75.
- HÉRON DE VILLEFOSSE A.-M. 1804. — Considérations sur les fossiles, et particulièrement sur ceux que présente le pays de Hanovre. *Journal des Mines* 16 (91): 5-36.
- HOLL F. 1829. — *Handbuch der Petrefactenkunde, tome 1*. P. G. Hilscher'sche Buchhandlung, Dresden, 115 p.
- HOOGMOED M. S. 1978. — An annotated review of the salamander types described in the Fauna Japonica. *Zoologische Mededelingen* 53 (9): 91-105.
- HOOPER J. 1901. — Curtis, John (1791-1862), in LEE S. (ed.), *Dictionary of National Biography, Supplement, vol. 2*. Smith, Elder & Co., London: 99, 100.
- INTERNATIONAL COMMISSION ON ZOOLOGICAL NOMENCLATURE (ICZN) 1999. — *International Code of Zoological Nomenclature*, 4^e édition. International Trust for Zoological Nomenclature, London, 306 p.
- KARG J. M. 1805. — Ueber den Steinbruch zu Oeningen bey Stein am Rheine und dessen Petrefacte. *Denkschriften der vaterländischen Gesellschaft der Aertze und Naturforscher Schwabens* 1: 1-74, pls. 1-2.
- KHEMIRI S., MEUNIER F. J., LAURIN M. & ZYLBERBERG L. 2001. — Morphology and structure of the scales in the Gadiformes (Actinopterygii: Teleostei: Paracanthopterygii) and a comparison to the elasmoid scales of other Teleostei. *Cahiers de Biologie Marine, Station Biologique de Roscoff* 42 (4): 345-362.
- KNORR G. W. 1755. — *Sammlung von Merckwürdigkeiten der Natur und Alterthümen des Erdbodens welche petrificirte Körper enthält aufgewiesen und beschrieben*. A. Bieling, Nürnber, [iv] + 36 + [ii] p., 57 pls.
- KNORR G. W. & WALCH J. E. I. 1768-1773. — *Die Naturgeschichte der Versteinerungen*. Nuremberg, 4 volumes: vol. 1 (1773), [x] + 187 p., 57 pls, 1 frontispice; vol. 2, section 1 (1768), [iv] + 184 p.; vol. 2, section 2 (1769), [vi] + 303 p., 131 pls; vol. 3 (1771), [viii] + 235 (recte 237) p., 84 pls; vol. 4 (1773), 128 + [ii] p.
- KNORR G. W. & WALCH J. E. I. 1768-1778. — *Recueil de monumens des catastrophes que le globe de la terre a éprouvées contenant des pétrifications dessinées, gravées et enluminées, d'après les originaux*. Nuremberg, 6 parties en 4 volumes: vol. 1, 1^{ère} édition (1768), [vi] + 59 p.; vol. 1, nouvelle édition (1777), [vi] + 156 p., 2 portraits, 1 frontispice, 57 pls; vol. 2, section 1 (1768), [vi] + 159 p., 81 pls; vol. 2, section 2 (1775), [vi] + 268 (recte 266) p., 50 pls; vol. 3 (1775), [viii] + 203 p., 84 pls; vol. 4 (1778), [ii] + 124 p.
- KRÜGER J. F. 1823. — *Geschichte der Urwelt. Zweiter Theil*. Gottfried Basse, Quedlinburg & Leipzig, viii + 967 p.
- KYPSELER DE MUNSTER G. 1714. — *Les délices de la Suisse, une des principales républiques de l'Europe, tome 1*. Pierre Vander, Leide, [xxxviii] + 220 p., 2 frontispices, 12 pls.
- LABORDE J. B. DE & ZURLAUBEN B. F. A. D. 1780. — *Tableaux topographiques, pittoresques, physiques, historiques, moraux, politiques, littéraires, de la Suisse, tome 1*. Imprimerie de Clousier, Paris, [x] + lxxxiv + [2] + 368 + lxvi + [3] p.
- LACEPÈDE B.-G. DE 1800. — *Histoire naturelle des poissons, tome 2*. Plazan, Paris, [iv] + lxiv + 632 p., 20 pls. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k975315> (dernière consultation le 10/2/2016).
- LANG K. N. 1708. — *Historia lapidum figuratorum helvetiae, ejusque viciniae, in qua non solum enarrantur omnia eorum genera, species et vires*. Typis Jacobi Tomasini, Venetiis, [xxviii] + 165 p., 54 pls., 1 frontispice. <http://dx.doi.org/10.3931/e-rara-10398>
- LAROQUE P. 1999. — Éléments pour une connaissance des bibliothèques scientifiques françaises au XVIII^e siècle: les Collections et la bibliothèque d'un notable lyonnais Christophe Nicolau de Montriboud, in VIALON M. (ed.), *Voyages de bibliothèques*. Actes du colloque des 25-26 avril 1998 à Roanne: 171-182.
- LASTEYRIE C. P. DE 1820. — Sur les cartons lithographiques de M. Aloys Senefelder, rue Servandoni, n° 13, à Paris. *Bulletin de la Société d'Encouragement pour l'Industrie nationale* 19: 212-215.
- LAURENT G. 1885. — Cuvier et le catastrophisme. *Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie*, Série 2, 3: 27-40.
- LEU U. B. 1999. — Geschichte der Paläontologie in Zürich, in *Paläontologie in Zürich, Fossilien und ihre Erforschung in Geschichte und Gegenwart*. Zoologisches Museum der Universität Zürich: 11-76.

- LEU U. B. 2009. — Scheuchzers Öhninger Hecht: Fossilien als historische Quelle. *Traverse. Zeitschrift für Geschichte/Revue d'histoire* 16: 145-154.
- LEWIN W. 1789-1794. — *The Birds of Great-Britain, with their Eggs*. Leigh and Sotheby, London, 8 volumes: vol. 1 (1789), 1 frontispice, viii + 41 p., pls 1-41 + 1-7; vol. 2 (1790), [ii] + 46 p., pls 42-86 + 8-13; vol. 3 (1791), [ii] + 42 p., pls 87-127 + 14-18; vol. 4 (1792), [iii] + 39 p., pls 128-165 + 19-28; vol. 5 (1792), [iii] + 38 p., pls 166-201 + 29-37; vol. 6 (1793), [ii] + 34 p., pls 202-235 + 38-47; vol. 7 (1794), [ii] + 33 + [5] p., pls 236-265 + 47-52.
- LEWIN W. 1795-1801. — *The Birds of Great Britain, Systematically Arranged, Accurately Engraved, and Painted from Nature; with Descriptions, Including the Natural History of Each Bird*. J. Johnson, London, 8 volumes: vol. 1 (1795), 1 frontispice, 77 + [4] p., pls 1-31 + 1-7; vol. 2 (1796), 75 + [3] p., pls 32-66 + 8-15; vol. 3 (1796), 75 + [3] p., pls 67-97 + 81*+84*+94* + 16-22; vol. 4 (1797), 75 + [3] p., pls 98-131 + 100*+ 23-29; vol. 5 (1797), 75 + [3] p., pls 132-166 + 30-36; vol. 6 (1800), 77 + [4] p., pls 167-202 + 37-42; vol. 7 (1800), 73 + [4] p., pls 203-236 + 43-50; vol. 8 (1801), 71 + [4] p., pls 237-267 + 245[bis] + 51-59.
- LEWIN J. W. 1805. — *Prodromus Entomology, Natural History of Lepidopterous Insects of New South Wales, Collected, Engraved and Faithfully Painted after Nature*. Thomas Lewin, London, 19 p., 18 pls.
- LEWIN J. W. 1808. — *Birds of New Holland with their Natural History, Collected, Engraved and Faithfully Painted after Nature*. J. White & S. Bagster, London, 22 p., 18 pls.
- LINNAEUS C. 1758. — *Systema naturae*, 10^{ème} édition, tome 1. Impensis Laurentii Salvii, Stockholm, 824 p. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.542>
- LUGT F. 1921. — *Les marques de collections de dessins & d'estampes. Avec des notices historiques sur les collectionneurs, les collections, les ventes, les marchands et éditeurs, etc.* Vereneegde Drukkerijen, Amsterdam, xii + 598 p.
- LYDEKKER R. 1890. — *Catalogue of the Fossil Reptilia and Amphibia in the British Museum (Natural History). Part IV Containing the Orders Anomodontia, Ecaudata, Caudata, and Labyrinthodontia; and Supplement*. Printed by order of the Trustees, London, xxiii + 295 p.
- LYDEKKER R. 1891. — *Catalogue of the Fossil Birds in the British Museum (Natural History)*. Printed by order of the Trustees, London, xxvii + 368 p. <http://dx.doi.org/10.5962/bhl.title.8301>
- MANDL L. 1839. — Recherches sur la structure intime des écailles des poissons. *Annales des Sciences Naturelles* (2) 11: 337-371, pl. 9.
- MARCOU J. 1896. — *Life, Letters, and Works of Louis Agassiz*, volume 1. MacMillan and Co., New York, xxi + 302 p.
- MAYER G. 1971. — Die Fossilienammlung des Landammanns im Thurgau Niklaus Gatschet (1736-1817). *Der Aufschluss, Zeitschrift für Geologie und Mineralogie* 22: 401-404.
- MAYER G. 1972a. — Carl Christian Gmelins geologisch-mineralogische Reisen und Exkursionen. IV. Markdorf, Meersburg, Böhlingen, Hegau, Baar, Schaffhausen. *Der Aufschluss, Zeitschrift für Geologie und Mineralogie* 23: 186-189.
- MAYER G. 1972b. — Fossilien und Mineraliensammler im südlichen Baden und in der Schweiz als Lieferanten und Tauschpartner der Markgräfin Caroline Luise von Baden. *Der Aufschluss, Zeitschrift für Geologie und Mineralogie* 23: 342-347.
- MAYER G. 1973. — Beiträge zur Geschichte der Badischen Landdessammlungen für Naturkunde in Karlsruhe V. Akquisition der Naturalienkabinette zu Meersburg (1803) und Sankt Blasien (1807). *Beiträge zur naturkundlichen Forschung in Südwestdeutschland* 32: 195-203.
- MEUNIER F. J. & BRITO P. M. 2004. — Histology and morphology of the scales in some extinct and extant teleosts. *Cybiurn* 28 (3): 225-235.
- MICKLICH N. & BÖHME M. 1997. — Wolfsbarsch-Funde (Perciformes, Moronidae) aus den Süßwasser-Diatomiten von Kučlín (Böhmen) nebst Anmerkungen zur taxonomischen Stellung von "Perca" lepidota aus den Süßwasserkalken von Öhningen (Baden). *Paläontologische Zeitschrift* 71 (1/2): 117-128.
- MONTRIBLOUD C.-F. NICOLAU DE 1782. — *Catalogue raisonné d'histoire naturelle et de physique, qui compose le cabinet de M. de Montriblout*. Jacquenod, Lyon, 367 p. <http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k9611553q> (dernière consultation le 10/2/2016)
- MURCHISON R. I. 1832. — On a fossil fox found at Oeningen near Constance; with an account of the deposit in which it was imbedded. *Transactions of the Geological Society of London* 3 (2): 277-290, pls 33-34.
- NAGLER G. K. 1838. — *Neues allgemeines Künstler-Lexicon oder Nachrichten von dem Leben und der Werkend der Maler, Bildhauer, Baumeister, Kupferstecher, Formschneider, Lithographen, Zeichner, Medailleure, Elfenbeinarbeiter, etc.*, tome 6 (Haspel.-Keym.). Verlag von E. A. Fleischmann, München, [iv] + 572 p.
- OBRHELOVÁ N. 1969. — Die Karpenfische im tschechoslowakischen Süßwassertertiär. *Časopis pro Mineralogii a Geologii* 14: 39-52.
- OKES J. 1822. — An account on some fossil remains of the beaver, found in Cambridgeshire. *Transactions of the Cambridge Philosophical Society* 1: 175-177, 2 pls.
- PFANNENSTIEL M. 1958. — Fälscher und Fälschungen von Öhninger Fossilien. *Geologie* 7 (3-6): 846-860.
- PIGOTT L. J. 2002. — John William Lewin's Birds of New South Wales: notes on the later editions. *Archives of Natural History* 29 (3): 371-381.
- PINAULT-SØRENSEN M. 1998. — Dezallier d'Argenville, l'Encyclopédie et la Conchyliologie. *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie* 24: 101-148.
- RAZOUZOWSKY G. DE 1790. — Observations propres à prouver que toute la Suisse gréseuse & toute la plaine peu sinueuse du cercle de Bavière, doivent leur origine aux eaux douces lacustres. *Histoire et Mémoires de la Société des Sciences physiques de Lausanne* 3 (années 1787 & 1788): 204-236.
- RÉMY P. 1766. — *Catalogue raisonné des tableaux, estampes, coquilles, et autres curiosités; après le décès de feu Monsieur Dezallier d'Argenville, maître des comptes, & membre des Sociétés Royales des Sciences de Londres & de Montpellier*. Didot, Paris, xii + 152 p. <http://www.purl.org/yoolib/inha/13811> (dernière consultation le 10/2/2016)
- ROČEK Z. & RAGE J.-C. 2000. — Tertiary anuran of Europe, Africa, Asia, North America, and Australia, in HEATWOLE H. & CARROLL R. L. (eds), *Amphibian Biology, volume 4, Palaeontology, The Evolutionary History of Amphibians*. Surrey Beatty & Sons, New South Wales: 1332-1387.
- ROMÉ DE L'ISLE J.-B. & DAVILA P. F. 1767. — *Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la nature et de l'art, qui composent le cabinet de M. Davila, tome 3*. Briasson, Paris, vi + 290 + 286 p., 8 pls. <http://www.purl.org/yoolib/inha/13851> (dernière consultation le 10/2/2016)
- RONDELET G. 1554. — *Libri de Piscibus Marinus, in quibus verae Piscium effigies expressae sunt*. Apud Matthiam Bonhomme, Lugduni [Lyon], [16] + 583 + [23] p.
- RONDELET G. 1555. — *Universae aqatiliu historiae pars altera, cum veris ipsorum Imaginibus*. Apud Matthiam Bonhomme, Lugduni [Lyon], [12] + 242 + [9] p.
- ROSS A. 2003. — Historically important fossil insects from France rediscovered. *Set in Stone, the Natural History Museum Palaeontology Department Newsletter* 1 (3): 7-8.
- ROSS A. & CHAPMAN S. 2003. — Swiss fossil insects and the repositories of Johann Ammann's Collection of swiss fossils and Scheuchzer's 'Homo Diluvii testis'. *Set in Stone, the Natural History Museum Palaeontology Department Newsletter* 1 (3): 9-10.
- RUCHAT A. 1730. — *L'état et les délices de la Suisse, en forme de relation critique, tome 1*. Wetsteins et Smith, Amsterdam, [ii] + xxxviii + 484 p., 1 frontispice, 7 pls.
- RUCHAT A. 1778. — *État et délices de la Suisse ou description historique et géographique des treize cantons suisses et de leurs allies, nouvelle édition, tome 1*. Samuel Fauche, Neuchâtel, [iv] + iv + 454 p., 1 frontispice, 32 pls.
- RUDIO F. 1896. — Die naturforschende Gesellschaft in Zürich. *Vierteljahrsschrift der Naturforschenden Gesellschaft in Zürich* 41: x + 274 p.

- RÜEDI E. 1956. — Johann Conrad Ammann, Dr. med., in *Schaffhauser Biographien des 18. und 19. Jahrhunderts, Erster Theil*. Karl Augustin, Thayngen: 61-66.
- SAUSSURE H.-B. DE 1796. — *Voyage dans les Alpes, précédés d'un essai sur l'histoire naturelle des environs de Genève, tome 3*. Louis Fauche-Borel, Neuchâtel, [vi] + xx + 532 p., 2 pls.
- SCHEUCHZER J. J. 1708a. — *Piscium querelae et vindiciae*. Gessner, Tiguri [Zürich], [ii] + 36 p., 5 pls.
- SCHEUCHZER J. J. 1708b. — *Bildnissen verschiedener Fischen und dero Theilen welchen in der Sündfluth zu Grund gegangen*. Zürich, 8 p., 5 pls.
- SCHEUCHZER J. J. 1716. — *Museum diluvianum quod possider Joh. Jacobus Scheuchzer*. Heinrich Bodmer, Tiguri [Zürich], [xi] + 107 + [4] p., 1 frontispice.
- SCHEUCHZER J. J. 1726. — *Homo diluvii testis & theoskopos publicae suksitisi expositus*. Johann Heinrich Bürgklin, Tiguri [Zürich], 24 p., 1 pl.
- SCHEUCHZER J. J. 1731a. — *Physica Sacra, iconibus Aeneis illustrata procurante & sumtus suppeditante Johanne Andrea Pfeffel, tome 1*. Augustae Vindelicorum & Ulmae [Ausburg et Ulm], [36] + 272 p., 225 pls., 1 frontispice, 2 portraits.
- SCHEUCHZER J. J. 1731b. — *Kupfer-Bibel, in welcher die Physica Sacra, oder Geheiligte Natur-Wissenschaft derer in Heil. Schrift vorkommenden Natürlichen Sachen deutlich erklärt und bewährt, tome 1*. Christian Ulrich Wagner, Ausburg und Ulm, [54] + 276 p., 177 pls., 1 frontispice, 2 portraits.
- SCHEUCHZER J. J. 1732. — *Physique sacrée ou histoire naturelle de la Bible, tome 1*. Pierre Schenk et Pierre Mortier, Amsterdam, [iv] + xxxvi + 127 p., 100 pls., 1 frontispice, 2 portraits.
- SCHLECHTER A. & STAMM G. 2000. — *Die Handschriften der badi-schen Landesbibliothek in Kalsruhe, vol. 13, die kleinen Provenienze*. Verlag Harrassowitz, Wiesbaden, 632 p.
- SCHULTZ O. 2000. — Ein Zackenbarsch (*Epinephelus*, Serranidae, Pisces) aus dem Mittel-Miozän von Retznei, Steiermark. *Joannea Geologie und Paläontologie* 2: 5-56.
- SEITZ J. M. 1813. — *Systematisches Verzeichniss über die verkäufliche Naturaliensammlung des verstorbenen Herrn Johann Conrad Ammann, Doctors der Medizin zu Schaffhausen*. Johann Milbradt, Nürnberg, 123 + [5] p.
- SELMEIER A. 1990. — Die Molasseflora von Öhningen, in WEIDERT W. K. (ed.), *Klassische Fundstellen der Paläontologie, band 2*. Goldschneck-Verlag, Korb: 214-220.
- TAQUET P. 2003. — Quand les reptiles marins anglais traversaient la Manche, Mary Anning et Georges Cuvier, deux acteurs de la découverte et de l'étude des Ichthyosaures et des Plésiosaures. *Annales de Paléontologie* 89: 37-64. [http://dx.doi.org/10.1016/S0753-3969\(03\)00003-X](http://dx.doi.org/10.1016/S0753-3969(03)00003-X)
- TEMMINCK C. J. 1836. — *Coup-d'oeil sur la faune de îles de la Sonde et de l'empire du Japon. Discours préliminaire destiné à servir d'introduction à la Faune du Japon*. Apud A. Arnz et Socios, Lugduni Batavorum [Leiden], xxx p.
- THACKRAY J. C. 1985. — Separately-published prints of fossils in nineteenth-century Britain. *Archives of Natural History* 12 (2): 175-199.
- TRUNKÓ L. 1988. — Die Fossilfundstätten Öhningen, in BERNER H. (ed.), *Öhningen, Beiträge zur Geschichte von Öhningen, Schienen und Wangen. Hegau-Bibliothek des Hegau-Geschichtsvereins Singen* 63: 14-20.
- TSCHUDI J. J. VON 1839. — Classification of Batrachier, mit Berücksichtigung der fossilen Thiere dieser Abtheilung der Reptilien. *Mémoires de la Société des Sciences Naturelles de Neuchâtel* 2: 1-100, 6 pls.
- USTERI P. 1817. — *Eröffnungsrede der Jahresversammlung der Allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die Gesammten Naturwissenschaften, vol. 3*. Zürich, 59 p.
- VALLOT J.-N. 1837. — *Ichthyologie française, ou, histoire naturelle des poissons d'eau douce de la France*. E. Frantin, Dijon, 321 p.
- VARENNE DE BÉOST C. 1774. — *Catalogue des curiosités naturelles qui composent le cabinet de M. de *** et dont la vente se fera à Paris, rue de la Sourdiere, le Lundi 4 juillet 1774 & jours suivants*. Hérisant, Paris, 295 p.
- WEILER W. 1934. — Die tertiären Wirbeltiere des Steinheimer Beckens, Teil 1. Die Fische des Steinheimer Beckens. *Palaeontographica, Supplement-Band 8*: 1-20, 2 pls.
- WESTWOOD M. 1863. — Notice sur John Curtis. *Annales de la Société entomologique de France*, 4^{ème} série, 3: 525-540.
- WILLUGHBY F. 1686. — *De historia piscium, libri quatuor*. Theatro Sheldoniano, Oxonii [Oxford], [xiii] + 343 + 30 + [13] p., 187 pls.
- WINKLER T. C. 1861. — Description de quelques nouvelles espèces de poissons fossiles des calcaires d'Oeningen. *Natuurkundige Verhandelingen van de Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen te Haarlem* 14 (2): 1-65, 7 pls.
- WINKLER T. C. 1869. — Des tortues fossiles conservées dans le musée Teyler et dans quelques autres musées. *Archives du Musée Teyler*, Harlem, 2 (1-2): ii + 151 p., 33 pls.
- WOODWARD A. S. 1901. — *Catalogue of the Fossil Fishes in the British Museum, Part IV*. British Museum (Natural History), London, xxxix + 636 p., 19 pls.
- WOODWARD J. 1728. — *A Catalogue of the Foreign Fossils in the Collection of J. Woodward M. D. Brought as well from Several Parts of Asia, Africa, and America; as from Sweden, Germany, Hungary, and Other Parts of Europe. Part II. Exhibiting the Fossils that are Extraneous*. London, iv + 33 p.

Soumis le 2 mai 2015;
 accepté le 20 octobre 2015;
 publié le 25 mars 2016.

ANNEXE

Dans cette Annexe, sont transcrites en italique les deux lettres de Charles Dietrich Eberhard König à Georges Cuvier. Quelques compléments d'information sont indiqués entre crochets.

Lettre BCM Ms 627/332-333 daté du 27 février 1821 :

Monsieur

M. Mirbel [1] a bien voulu m'envoyer avant-hier, par la petite poste, la lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire. Comme il est possible qu'elle ne soit pas de très-nouvelle date, je m'empresse de répondre sur le champ quoique je ne sois [sic] pas à même de vous donner de renseignement sur l'objet principal de votre lettre, c'est-à-dire les poissons fossiles. Il y avait un « *Meeting of the Trustees* » le second samedi de ce mois, et il en aura un autre le même jour du mois prochain. Je demanderai alors l'approbation du Directeur de faire faire des dessins de tout ce que [sic] vous faut. En cas que vous vouliez employer pour cela la lithographie, je pourrais vous recommander un artiste français à Londres M. Gauci [2]; et peut être vous pourriez lui envoyer des cartons pour ce but, qui ne se vendent pas encore ici. M. Buckland m'a dit qu'il a vu un grand nombre des dessins pour votre ouvrage sur ce nouveau et intéressant matériel. Je vous envoie un échantillon de la manière de M. Gauci. C'est d'après un dessin de M. Clarke [3] fait pour le premier volume des *Mémoires d'une nouvelle société formée à Cambridge* [4]. Mais il faut dire que je n'ai pas eu l'occasion de demander Gauci [sic] s'il peut l'entreprendre à ce moment; et je ne sais pas non plus son prix.

Je ne manquerai pas de montrer le prospectus de votre grand ouvrage à ceux qu'il peut intéresser, et je vous demande, au nom de mon confrère, M. Baber [5], *de faire mettre le Muséum Britannique sur la liste des souscripteurs et de lui faire parvenir les volumes par les libraires Treuttel & Würtz. [...]*

Agréé, Monsieur, les assurances de mon respect parfait.

Charles König

M. König est mortifié de trouver trop tard que les épreuves du dessin de Gauci dont il a parlé dessus sont tout à fait gâtés, mais il espère de pouvoir en obtenir d'autres pour M. le Baron Cuvier. Apparemment un dessin pareil de la maxille supérieure du crocodile du Havre de M. De la Beche [6] *et un autre de l'Ichthyosaurus que Leach a fait dessiner sont déjà envoyés à Paris, autrement M. König en pourra aussi faire hommage à M. le Baron.*

[1] Charles-François Brisseau de Mirbel (1776-1854), botaniste et homme politique, occupa différentes fonctions au Muséum d'Histoire naturelle, Paris.

[2] Maxim Gauci (1776-1854) naquit à Malte. Il s'installa à Londres à partir de 1809. Il fut un acteur actif du développement de la lithographie en Angleterre.

[3] Angelica Clarke (1788-1868), née Rush. Son mari, Edward Daniel Clarke (1769-1822), minéralogiste et archéologue, était professeur de minéralogie à l'Université de Cambridge.

[4] Ces dessins ont servi à la réalisation des deux planches lithographiées qui accompagnent l'article de Okes (1822) sur des restes fossiles de castors. La « *Cambridge Philosophical Society* » fut créée en 1819. Edward Daniel Clarke en était un des co-fondateurs.

[5] Henry Hervey Baber (1775-1869) était conservateur de la bibliothèque du British Museum.

[6] Henry Thomas De la Beche (1796-1855) avait fait réaliser une planche lithographiée intitulée « *The upper jaw of a fossil crocodile from Havre, in the Museum of the Academy of Geneva* ». Cette planche fut lithographiée et imprimée par Charles Joseph Hullmandel (1789-1850) d'après un dessin de De la Beche. Cette planche fut présentée à la Geological Society, London en juin 1820 (Thackray 1985). Un exemplaire de cette lithographie fut envoyé à Cuvier et est encore conservée aujourd'hui à la bibliothèque centrale du MNHN (BCM Ms 629/379).

ANNEXE (Suite)

Lettre BIF Ms 3243/14 du 20 mars 1821 :

Monsieur

J'avais l'honneur de vous prévenir il y a quinze jours que je n'attendais que la prochaine séance des Trustees du Museum pour satisfaire à la formalité de demander leur approbation pour faire des dessins des objets d'histoire naturelle.

M. Buckland m'ayant dit que les planches pour votre grand ouvrage sont toutes en lithographie, j'en conclus que les dessins des poissons que vous souhaitez d'avoir doivent être faites sur le même matériel qui, selon le même M. Buckland, est le carton lithographique de Senefelder [1] dont on n'a pas encore connaissance ici. Si vous vouliez envoyer de ces cartons, l'artiste pourrait faire les dessins à rebours, ce qui vous épargnerait la peine de les copier.

J'ai l'honneur d'être, avec la plus grande estime, Monsieur le Baron, votre très humble & très obéissant serviteur

Ch. König

Les deux planches ci-jointes sont du premier volume des Mémoires de la Société Philosophique de Cambridge [2].

[1] Aloys Senefelder, né à Prague en 1771 et mort à Munich en 1834, inventa la technique de la lithographie. Il chercha à perfectionner son procédé en remplaçant la pierre calcaire, comme celle de Solnhofen, par un carton lithographique (Anonyme 1819: 265 ; Lasteyrie 1820). Il avait ouvert une boutique au 13 de la rue Servandoni à Paris dans le VI^e arrondissement.

[2] Il s'agit des deux planches lithographiées qui accompagnent un article de Okes (1822) sur des restes de castor découvert en 1818 dans les environs de Chatteris dans le Cambridgeshire. Ces planches ont été lithographiées par Maxim Gauci et imprimée par Charles Joseph Hullmandel. Ces deux planches envoyées à Cuvier sont toujours conservées à la Bibliothèque centrale du MNHN (Ms634/607-608).