Les collections paléontologiques et l'inventaire des holotypes au Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg

Robert Weis[1], Ben Thuy[1] & Paul Braun[2]

[1]Musée national d'histoire naturelle, section Paléontologie, 25 rue Münster, L-2160 Luxembourg (rweis@mnhn.lu · https://orcid.org/0000-0001-8510-0227; bthuy@mnhn.lu · https://orcid.org/0000-0001-8231-9565)

[2]Musée national d'histoire naturelle, service Information sur le patrimoine naturel, 25 rue Münster, L-2160 Luxembourg (pbraun@mnhn.lu · https://orcid.org/0000-0002-3620-6188)

Weis, R., B. Thuy & P. Braun, 2021. Les collections paléontologiques et l'inventaire des holotypes au Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 123 : 3-20.

Published online 6 April 2021 (ISSN 2716-750X), printed volume 6 December 2021 (ISSN 0304-9620).

Abstract. The palaeontological collection of the National Museum of Natural History Luxembourg (Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg) is composed of several subsets of collections, assembled following geographic, stratigraphic, systematic or typological criteria. The total number of collection entries amounts to 34,576, which corresponds to an estimated total of ca 70,000 individual specimens (June 2020). We here provide an overview of the collection structure and briefly explain the historical background of the latter. The most important specimens in a research collection are without any doubt the holotype specimens, i.e. scientific reference specimens designated by the authors of an original description. The National Museum of Natural History of Luxembourg currently houses 129 palaeontological holotypes, a detailed list of which is provided.

Keywords. Palaeontological collections, National Museum of Natural History of Luxembourg, type material, holotypes.

1. Introduction

L'origine des collections paléontologiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg (MnhnL) remonte aux années 1850 sous forme d'un cabinet de curiosités rattaché à la 'Société de Sciences naturelles de Luxembourg', qui au cours de multiples changements d'identité prendra finalement la forme de Musée d'histoire naturelle (Massard & Geimer 2004).

En date du 17 septembre 1919, un inventaire probablement dressé par Victor Ferrant (1856-1942) reprend quelques 1.400 entrées (Faber 2004 : 122). C'est à partir de 1975 et surtout depuis le début du 21e siècle que la collection s'est étoffée, notamment par le biais de fouilles organisées par le Musée, ainsi que des donations et acquisitions importantes de la part des collaborateurs scientifiques du Musée (Fig. 1).

La collection est clairement centrée sur le Mésozoïque et le Paléozoïque du Luxembourg et des régions limitrophes (Fig. 2). Cependant, le territoire français est également bien représenté, ceci surtout grâce aux pièces de la collection Edmond Pellat (1832-1907), qui proviennent de sites historiques et des récoltes de fouilles effectuées par l'équipe du MnhnL en Normandie, dans les Causses et dans le SE de la France notamment (Fig. 3).

Le passage des banques de données au système Recorder au début des années 2000 (Walisch 2007) a marqué un autre point tournant dans la gestion de la collection paléontologique et a ouvert la voie vers la numérisation des collections du MnhnL. Une autre étape a été franchie en 2005 quand le Musée rejoint le projet GBIF – Global Biology Information Facility et y publie ses données numériques sur le patrimoine naturel (Fig. 4). Depuis 2017 un jeu de données dédié à la collection paléontologique du MnhnL est publié sous la licence Creative Commons CC0 1.0 via GBIF. À l'heure

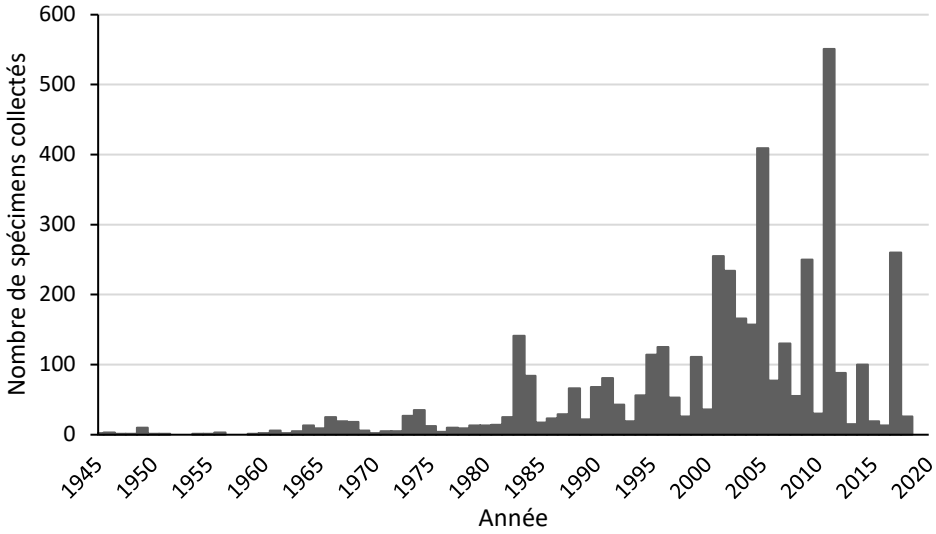


Fig. 1. Nombre de spécimens entrés en collection par année, depuis 1945. Source : Recorder, août 2020.

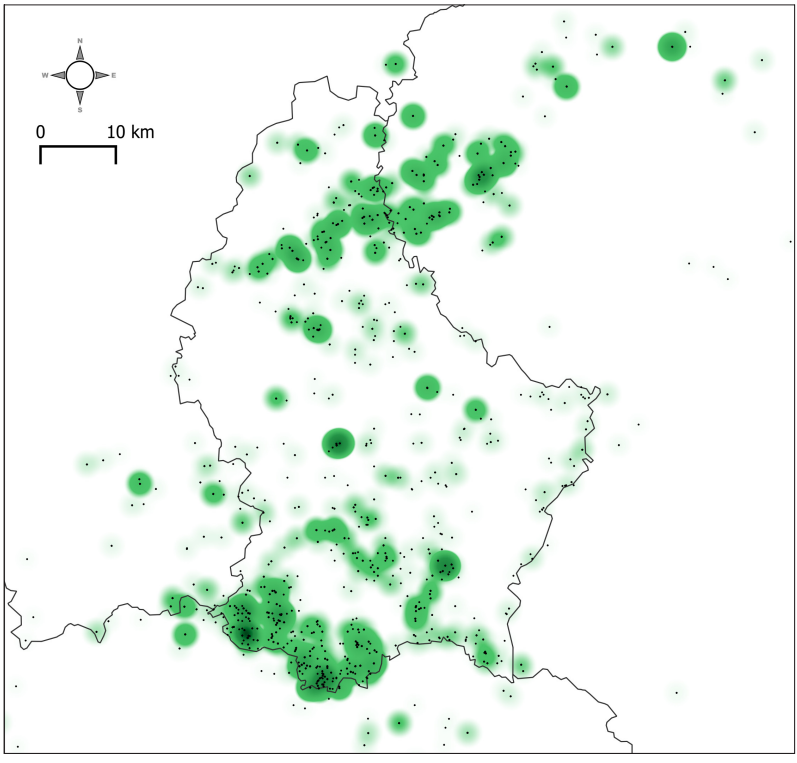


Fig. 2. Répartition géographique des spécimens en collection au niveau de la Grande-Région. Source : Recorder, août 2020.

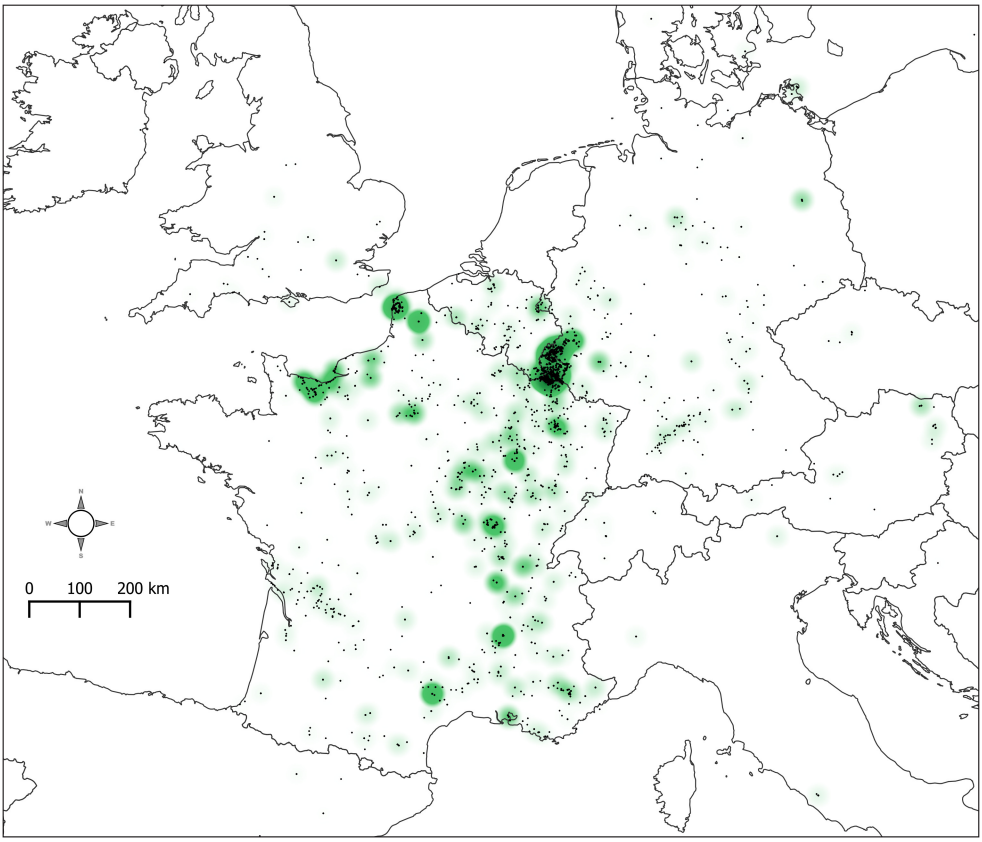


Fig. 3. Répartition géographique des spécimens en collection au niveau européen. Source : Recorder, août 2020.

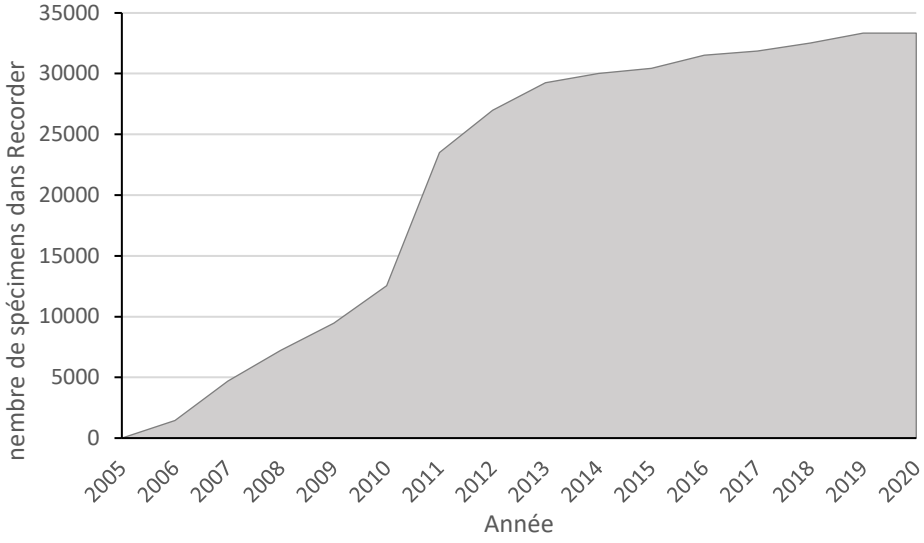


Fig. 4. Évolution du nombre cumulé de spécimens enregistrés dans la banque de données Recorder entre 2005 et 2020. Source : Recorder, août 2020.

actuelle, 12.758 données paléontologiques validées (dataset : Palaeontological collections National Museum of Natural History Luxembourg) peuvent être consultées en ligne via le site www.gbif.org (Braun 2020), dont 6.463 avec images.

2. Les collections paléontologiques

La collection paléontologique comprend plusieurs sous-collections informelles, instaurées pour des raisons historiques ou des raisons pratiques de gestion quotidienne. Toutes les collections paléontologiques regroupées comprennent, au 15/07/2020, 34.576 entrées dans le Collection Module de Recorder 6 (simplement appelé Recorder), le système de gestion des données de collection développé au sein du MnhnL (Walisch 2007) (N.B. : une entrée dans Recorder peut être constituée de un, deux ou plusieurs échantillons, parfois jusqu'à une centaine, regroupés sous un même numéro d'inventaire. De fait, le nombre d'objets réels peut être évalué grossièrement à 70.000, en prenant une moyenne estimative de deux échantillons par numéro d'inventaire).

Les collections paléontologiques sont conservées sur deux sites distincts, les collections d'origine luxembourgeoise, Grande-Région incluse (excepté le Dévonien et les faunes pléistocènes) ainsi que d'autres collections de recherche de moindre envergure sont déposées au Compactus de l'annexe scientifique au 26 rue Münster à Luxembourg-Grund ; les collections d'origine internationale et du Dévonien luxembourgeois et les faunes pléistocènes ainsi que les pièces volumineuses sont déposées dans un dépôt provisoire, actuellement situé dans la commune de Kehlen.

2.1. Fonds d'origine luxembourgeoise (incluant la Grande-Région)

Cette collection comprend au 09/06/2020 14.694 entrées dans Recorder (N.B. : une entrée dans Recorder peut être constituée de un, deux ou plusieurs échantillons, regroupés sous un même numéro d'inventaire. De fait, le nombre de spécimens, et non d'entrées Recorder peut être estimé grossièrement à 30.000), et est organisée en règle générale par niveau stratigraphique, parfois par gisement (ex. : BR = Brouch près de Mersch).

Cette collection est issue des sources principales suivantes :

a) Les **collections historiques** (avant 1975) : fonds anciens (Athénée de Luxembourg, cabinet d'histoire naturelle); collection Xavier Leesberg (1808-1889 ; 223 références) ; Joseph Robert (1880-1918 ; 69 références) ; Xavier De Wael (1852-1925 ; 794 références) ; Pierre Mathias Siegen (1828-1903 ; 332 références) ; Léopold Reichling (1921-2009 ; 29 références) ; Nicolas Laux (1859-1924 ; 275 références) ; André Koch (1849-1932 ; 131 références) ; Victor Ferrant (1856-1942 ; 384 références) ; Guillaume Capus (1857-1931 ; 287 références) ; et autres.

b) Les chantiers de **fouilles du MnhnL** à partir de 1984 : à part de nombreuses fouilles à envergure moindre (chantiers, prospection de terrain à la journée…), le MnhnL a organisé plusieurs fouilles d'envergure plus importante, d'une durée de quelques jours à quelques semaines. Ces fouilles ont permis la récolte d'une faune complète pour différents niveaux géologiques. A citer notamment :

Rollesberg, Differdange, Konzentrat-Lagerstätte au niveau des couches à Sonninia du Bajocien inférieur (1984)

Brouch/Mersch, Konzentrat-Lagerstätte au niveau de la zone à Angulata, dans la carrière Feidt au Reckingerwald (1985)

Dudelange, Z.I. usine Luxguard, Konservat-Lagerstätte du Toarcien inférieur (1986)

Kreitersbierg, entre Hosingen et Dasbourg-Pont, faunes des Schistes de Wiltz (1987).

Medernach, Rinkebierg, Konzentrat-Lagerstätte, Bonebed du Keuper supérieur (1991)

Bascharage, Z.I. Bommelscheier, Konservat-Lagerstätte du Toarcien inférieur, avec l'Institut Royal des Sciences de Belgique (1992-1993)

Hutberg, Rumelange, couches de passage de l'Aalénien au Bajocien (2002) (Guérin-Franiatte & Weis 2010)

Dudelange-Zoufftgen, élargissement de la tranchée du chemin de fer, Toarcien moyen (2003) (Delsate & Weis 2010)

Sanem-Uerschterhaff, construction du centre pénitentiaire, Toarcien inférieur (2018-2019)

c) **Achat ou donation de collections privées**, provenant surtout des collaborateurs scientifiques du Mnhnl à partir de 1984 (ne sont énumérées à titre d'exemples que des collections comportant plus de 100 références) :

Maghy & Nico Schroeder (421 références); Guy Kronz (141 références) ; Roby Haas (550 références) ; Jean Valentiny (238 références) ; Gust. Pick (443 références) ; Jo Simon (1134 références) ; Nic. Simon (129 références) ; J. Funck (340 références) ; Paul Antun (249 références) ; Christian Franke (3.103 références) ; Adolphe Muller (42 références) ; Albert Michels (190 références) ; Robert Weis (250 références) ; Ben Thuy (199 références) ; Raymond Muller (131 références) ; Dominique Delsate (731 références) ; Marceline Haas (156 références) ; Kurt Meiers (151 références) ; Armand Hary (868 références) ; Christoph Lunkenheimer (154 références) Daniel Watrinelle (146 références); et autres.

Cette collection fait l'objet de nombreuses études scientifiques, dont on peut citer les travaux de :

E.W. Benecke (1905), sur les fossiles de la Minette, y inclus des holotypes d'ammonites.

Armand Hary (Grevenmacher), pour ses études sur les ichnofaunes du Trias et du Jurassique, ainsi que les Gryphées du Sinémurien.

Pascal Godefroid (Bruxelles), sur les reptiles marins du Toarcien de Bascharage (1995).

P.L. Maubeuge (Nancy), nombreuses publications sur les ammonites et la biostratigraphie du Lias et Dogger luxembourgeois et de la région frontalière.

Dominique Delsate (Battincourt/B), nombreux travaux sur les vertébrés et les microvertébrés du Jurassique du Nord-Est du Bassin Parisien, mais également Trias et Dévonien.

Christian Franke (Wallendorf/D), pour la révision des faunes dévoniennes de l'Eislëk, publiées dans Ferrantia.

Stefano Monari, Roberto Gatto & Mara Valentini (Rome et Padoue, Italie), pour leurs travaux sur les gastéropodes du grès de Luxembourg (Hettangien) et du conglomérat à Sonninia (Bajocien)

Dirk Fuchs (Berlin/Luxembourg), pour sa révision des « teuthidés » du Toarcien luxembourgeois et la description de faunes de vampyropodes du Liban des collections du MnhnL.

Andrea Di Cencio (Italie), pour sa révision des ammonites de la Minette (partie Toarcien supérieur).

Driss Sadki (Meknès, Maroc), pour sa révision des ammonites de l'Aalénien-Bajocien luxembourgeois.

Simone Guérin-Franiatte (Nancy), pour ses travaux sur les ammonites du Jurassique.

André Nel (Paris), pour ses travaux sur l'entomofaune du Toarcien luxembourgeois.

Bernard Lathuilière (Nancy), pour ses travaux de détermination concernant les coraux de l'Hettangien et du Bajocien.

Joachim Gründel (Berlin), pour sa révision de certains taxons de gastéropodes jurassiques.

Etienne Steurbaut & Louis Taverne (Bruxelles), pour leur révision de certains éléments de l'ichthoyfaune grand-ducale.

Nino Mariotti (Rome), pour ses contributions à l'étude des bélemnites du Jurassique moyen de Rumelange.

Ben Thuy, pour ses travaux sur les oursins et les ophiures du Jurassique inférieur et moyen.

Robert Weis, pour ses contributions à l'étude des céphalopodes jurassiques, notamment les bélemnites.

Peter Müller (Allemagne), sur les trilobites et ophiures du Dévonien inférieur.

Yves Plusquellec (Université de Brest), sur les coraux du Dévonien inférieur.

Peggy Vincent (Muséum Paris) sur les plésiosaures du Toarcien.

Christoph Korte (Université de Copenhague), analyse d'isotopes sur bélemnites, restes de bois et microfossiles des collections du MnhnL.

Michela Johnson (Université Edinburgh), pour sa révision des crocodiliens (Teleosauridae) du Toarcien.

Sven Sachs (Bielefeld) pour sa révision de l'holotype du plésiosaure *Simolestes keileni*.

Desa Djorevic-Milutinovic (Belgrade), pour son catalogue des flores mésozoïques du Luxembourg.

Valentin Fischer (Université de Liège) pour ses travaux sur les ichtyosaures et plésiosaures du Jurassique luxembourgeois.

Les numéros de collection sont organisés suivant des acronymes représentant des formations stratigraphiques ou encore des localités (Tabl. 1-3):

2.2. La collection de provenance internationale (3.997 entrées Recorder)

Cette collection regroupe les fossiles de provenance non-luxembourgeoise, provenant souvent de collections anciennes (coll. Leesberg p.ex.) ; elle est organisée selon des critères géographiques ou encore stratigraphiques (Tabl. 4). Cette collection sert surtout de réservoir

Tableau 1. Fossiles du Dévonien (5128 entrées).

Acronyme	Description	Entrées Recorder 2020
DA	Dévonien inférieur en général	833
DAK	Suite de DA	936
SGE	Siegénien & Emsien	108
SGS	Siegénien supérieur	136
EI	Emsien inférieur	135
EIA	Lithologie, Schistes de Stolzembourg	355
EIB	Lithologie, Quartzophyllades de Schuttbourg	403
EM	Emsien moyen, Schistes bigarrés de Clervaux	15
BQ	Berléquartzite	899
ESQ	Emsien sup. (Schistes de Wiltz & Berléquartzite)	112
ES	Emsien supérieur, Schistes de Wiltz	549
KB	Gisement Kreitersbierg, Hosingen, Emsien sup.	208
DM	Dévonien moyen, Gerolstein, Eifel	390
WXW	Site Waxweiler (D), surtout Klerfschichten	380
ODS	Site Odenspiel, Siegerland (D)	24

Tableau 2. Fossiles du Trias (404 entrées).

Acronyme	Description	Entrées Recorder 2020
SO	Buntsandstein supérieur	5
MK	Muschelkalk en général	38
MU	Muschelkalk inférieur	38
MM	Muschelkalk moyen	0
MO	Muschelkalk supérieur	95
KK	Keuper général	3
KU	Keuper inférieur	8
KM	Keuper moyen	7
KO	Keuper supérieur & Rhétien	210

d'échantillons pour les expositions et activités éducatives, bien qu'on y trouve également des spécimens type et des figurés. La collection comporte aussi de nombreuses pièces d'exposition, qui ont été acquises pour leur valeur muséologique et qui en partie sont exposées dans le cadre des expositions permanentes du MnhnL (fossiles de Solnhofen (Allemagne), Bundenbach (Allemagne), Crato/Santana (Brésil), etc…). Plus récemment, cette collection s'est agrandie également des fossiles trouvés lors des fouilles du MnhnL à l'étranger, notamment de céphalopodes provenant des fouilles à Belmont-d'Azergues (Région lyonnaise : Toarcien), Fresnay-le-Puceux (Normandie : Toarcien) et de Tournadous (Causses, Aveyron : Pliensbachien-Toarcien), voire du Maroc (Atlas moyen et Haut Atlas : Bajocien).

2.3. La collection paléobotanique (PBA)

Acronyme PBA, cette collection assemblée par Alain Faber au cours des années 2000 pour des raisons muséologiques et éducatives est composée essentiellement d'anciens fonds du Carbonifère (terrains houillers de la Sarre et de Belgique, ainsi que de l'Illinois), et de nouvelles acquisitions (bois fossiles de Belgique, Allemagne, États-Unis, Argen-

Tableau 3. Fossiles du Jurassique (9162 entrées).

Acronyme	Description	Entrées Recorder 2020
LI - Li	Lias inférieur en général	193
HE	Hettangien	383
GL	Grès de Luxembourg (Hettangien-Sinémurien)	395
BR	Site Brouch/Mersch, carrière Reckingerwald	899
SI - Si	Sinémurien, Marnes et Calcaires de Strassen	354
LM	Lias moyen en général	165
PL	Pliensbachien-Lotharingien	215
PC	Pliensbachien inférieur (Carixien)	93
PD	Pliensbachien supérieur (Domérien)	108
LO	Lias supérieur en général	139
TU	Toarcien inférieur, Schistes bitumineux	899
TV	Suite TU	857
TM	Toarcien moyen	305
TO	Toarcien supérieur	205
DOU	Dogger inférieur, Minette	899
DOT	Suite DOU	494
HU	Site Hutberg, Rumelange (Aalénien-Bajocien)	459
HO	Mine de fer Hoehl, Esch-sur-Alzette	66
LG	Mine de fer Langengrund, Esch-sur-Alzette	9
KA	Mine de fer Katzenberg, Esch-sur-Alzette	36
EW	Mine de fer Eweschbour, Kayl	52
EL	Mine de fer Ellergronn, Esch-sur-Alzette	6
BB	Site Bromeschbierg, Tétange	4
DOM	Dogger moyen, Bajocien&Bathonien	10
BA	Bajocien en général	51
BU	Bajocien inférieur	224
ZS	« Zone à Sonnina », Giele Botter/Prënzebierg	542
RB	Site Rollesbierg, Differdange	421
BM	Bajocien moyen, Calcaires de Rumelange	679

tine, Brésil, Indonésie…ancienne collection Gérard Jansen e.a.). Cette collection comporte 440 numéros d'inventaire au 15/08/2020.

2.4. La collection P. L. Maubeuge (PLM)

Cette collection comprend une partie de la collection personnelle de Pierre-Louis Maubeuge (1923-1999), qui se trouvait à son domicile après son décès. Il s'agit de fossiles, surtout ammonites, récoltées par Maubeuge lui-même en Lorraine surtout, mais jamais publiés, voire souvent sans détermination. Cette collection comporte 834 numéros d'inventaire.

2.5. La collection de référence de bélemnites (BEL)

Cette collection, issue des recherches de Robert Weis à partir de 2002, est destinée à devenir une collection de référence au niveau mondial pour les bélemnites du Jurassique surtout, mais aussi du Crétacé. Elle rassemble les bélemnites récoltées lors des fouilles du MnhnL à l'étranger (p.ex. Haute-Provence 2010, Maroc 2012, Causses 2012, Normandie 2015), ainsi que la collection privée de bélemnites de R. Weis et des acquisitions de collections (coll. Arnaud Clément, acquise en 2017, ca 2.500 rostres du Crétacé du Sud-Est de la France). Le

Tableau 4. Acronymes de la sous-collection internationale.

Acronyme	Description	Entrées Recorder 2020
QA	Provenance étranger en général	340
QB	Belgique, Pays-Bas	390
QC	Hors-continent européen	332
QD	Allemagne, Suisse, Autriche	881
QE	Europe de l'Est et du Sud	92
QF	France	899
QH	Suite QF	654
QG	Îles britanniques, Scandinavie	86
PF	Poissons fossiles	3
COS	Cambrien, Ordovicien, Silurien	19
DEV	Dévonien, surtout Bundenbach (coll. Meiers)	104
LiA	Lias, Jurassique inférieur	9
DOG	Dogger, Jurassique moyen	19
MAL	Malm, Jurassique supérieur	25
CRE	Crétacé, incluant Liban, Solnhofen, Brésil	51
PAG	Paléogène	42
NEG	Néogène	30
QUA	Quaternaire	21

nombre de pièces figurées y est particulièrement élevé (publications de R. Weis depuis 2012). Cette collection compte 543 références au 15/08/2020, sans compter la collection Arnaud Clément, acquise en mars 2017 et non encore répertoriée à ce jour.

2.6. La collection de référence d'ophiures (OPH)

Cette collection, issue des recherches de Ben Thuy à partir de 2015, est destinée à devenir une collection de référence au niveau mondial pour les ophiures fossiles surtout. Elle rassemble les fossiles d'ophiures, souvent microscopiques, du monde entier, publiés dans les travaux scientifiques de B. Thuy. Le nombre de pièces figurées et de types y est particulièrement élevé (publications de B. Thuy depuis 2016). Cette collection compte 105 références au 18/05/2020, dont 12 holotypes (9 publiés et 3 en voie de publication, au 18/05/2020) et 20 paratypes.

2.7. La collection micropaléontologique (LMZ)

Cette collection rassemble des lames minces ou cellules Krantz avec des microfossiles, issues surtout de la collection de Armand Hary (1923-2011). Cette collection compte 71 références au 18/05/2020.

2.8. La collection préhistorique (PH et PHO)

Cette collection regroupe les pièces de faune préhistorique des terrasses alluviales du Pléistocène des vallées de la Moselle, de la Sûre voire des diaclases de la région du grès de Luxembourg. Gérée depuis 2015 par la section Paléontologie du MnhnL, pas toutes les pièces sont inventoriées et beaucoup de pièces sont dans un état précaire, notamment les défenses de mammouth de la vallée de la Moselle. Les pièces inventoriées ont été en grande partie rédéterminées par Magali Fabre et ont fait l'objet d'un catalogue scientifique (Fabre 2017).
PH : Préhistoire en général, sites le long de la Moselle, Sûre, Mullerthal (243 entrées Recorder).
PHO : Préhistoire, site de Oetrange-Kaakert, diaclases (663 entrées Recorder).

2.9. La collection éducative (ADB et ADK)

Les numéros ADB et ADK regroupent du matériel destiné à des fins éducatives et/ou

muséologiques : fossiles communs pouvant être manipulés, reproductions et modèles d'organismes préhistoriques, matériel de comparaison (coquillages récents, etc).

2.10. Les collections annexes

Quelques échantillons de roches et fossiles ont été regroupés sous le code MML (30 spécimens : MML001-MML030), pour un prêt permanent à la Maison Michel Lucius, Pratzerthal. Quelques lames minces ont été rassemblées sous l'acronyme LMS (18 références).

2.11. Les collections gérées en prêt permanent

Il s'agit de collections n'appartenant pas formellement au MnhnL, mais au sujet desquelles le MnhnL s'est engagé à assurer la gestion et la pérennité, ainsi que l'accès pour la communauté scientifique.

2.11.1. La collection historique Edmond Pellat (EP)

Léguée en gestion permanente au MnhnL par l'Université catholique de Louvain-la-Neuve (UCL) en 2003, cette collection rassemble les pièces récoltées ou achetées par Monsieur Edmond Pellat (1832-1907), président de la Société géologique de France dans la deuxième moitié du 19e siècle.

La collection E. Pellat comporte au 15/08/2020 12.317 références. Toutes les pièces n'étant pas encore inventoriées, ce numéro est estimé à environ 15.000 références au total. Un certain nombre de types et figurés sont contenus dans cette collection ; y figurent également des sites aujourd'hui disparus ou inaccessibles, notamment dans le Jurassique supérieur du Boulonnais.

2.11.2. La collection Nic Simon (MDB : Moulin de Beckerich)

Cette collection, qui appartient à la commune de Beckerich, suite à une donation du défunt Nic. Simon, et qui a été confiée en gestion permanente au MnhnL, comprend 713 références du Jurassique luxembourgeois. Les sites les mieux représentés sont celui de Brouch (grès de Luxembourg) et celui du Giele Botter, Differdange (Bajocien inférieur).

2.11.3. Collection prêtée par le Royal Ontario Museum, Canada (ROM)

Une petite collection de fossiles du Burgess Shale a été transmise en prêt permanent par le Royal Ontario Museum (Canada), pour

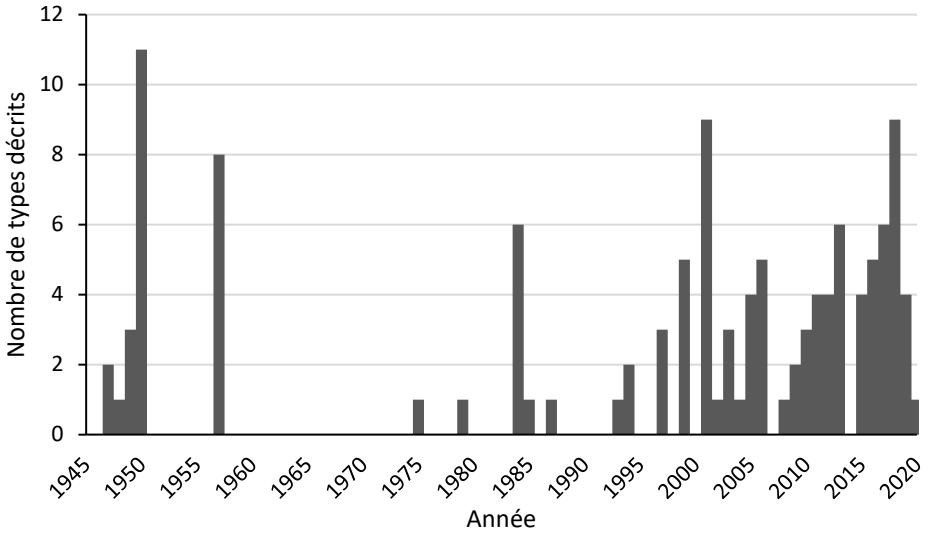


Fig. 5. Nombre d'holotypes publiés par année, depuis 1945.

être exposée au MnhnL (9 spécimens : acronyme ROM).

3. Matériel type et figurés

Les types et figurés d'une collection nécessitent des mesures de conservation et d'inventorisation particulièrement pertinentes. Pas tous les types et figurés présents dans une collection ont été nécessairement identifiés comme tels : ceci est le cas surtout pour les collections anciennes, pour lesquelles les données sont parfois incomplètes, voire perdus, et nécessitent parfois de longues recherches afin de pouvoir déterminer leur statut nomenclatural éventuel.

1.213 spécimens ont le statut de **matériel figuré**. Ceci comprend les pièces illustrées dans des publications scientifiques, qu'il s'agisse de matériel type (holotype, paratypes…) ou de simples échantillons typiques illustrés. Parmi ceux-ci, 338 spécimens ont le statut de « **type figuré** » : il peut s'agir de holotypes, paratypes, lectotypes….

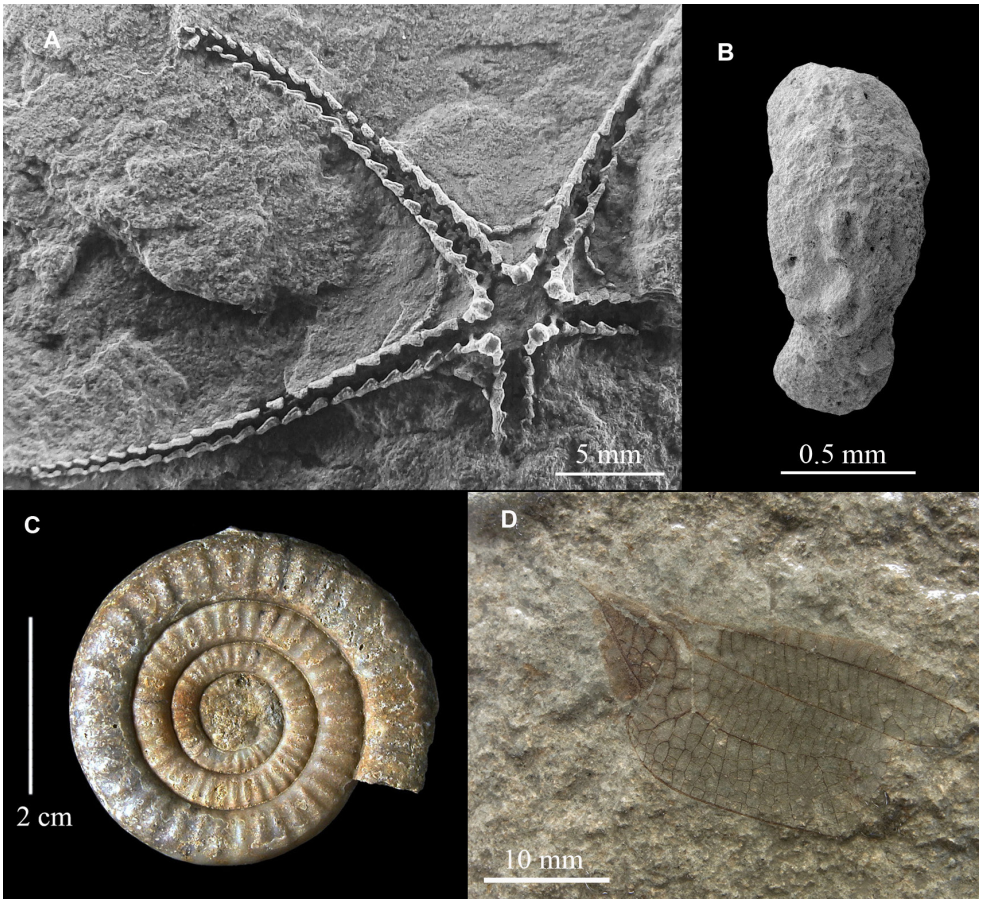


Fig. 6. Exemples d'holotypes de la collection paléontologique du MnhnL. A. Holotype (MnhnL EIB366) de l'ophiure *Luxaster martini* Müller, Hahn, Franke & Thuy, 2018, du Dévonien inférieur de Merkholtz, Luxembourg. B. Holotype (MnhnL OPH033) de l'ophiure *Melusinaster arcusinimicus* Thuy & Stöhr, 2018, du Jurassique moyen de Rumelange, Luxembourg. C. Holotype (MnhnL GL110) de l'ammonite *Caloceras luxemburgense* Guérin-Franiatte & Muller, 1979, de l'Hettangien de Kopstal, Luxembourg. D. Holotype (MnhnL TU847) de la demoiselle *Gallodorsettia kronzi* Nel & Weis, 2017, du Toarcien de Foetz, Luxembourg.

Tableau 5. Liste des types (holotypes, lectotypes et néotypes) de la collection paléontologique tels qu'inventoriés au 27/07/2020.

N° coll.	Auteur	Nom original	Âge stratigraphique
			Dévonien
DA575	Dahmer, 1948 (cf. Franke 2016)	*Phestia lipperti*	Emsien
DA699	Becker & Franke, 2012	*Carinokloedenia onusta carinata*	Emsien
DA708	Basse in Basse & Müller, 2004	*Huginarges frankei*	Emsien
DAK071	Franke, 2012	*Petrocrania krautscheidensis*	Emsien
DAK136	Franke, 2012	*Propoteriocrinus hosingeni*	Emsien
DAK160	Basse, 2003	*Tolkienia wiltzensis*	Emsien
DAK303	Plusquellec & Franke, 2016	*Pleurodictyum pruemensis*	Emsien
DAK312	Plusquellec & Franke, 2016	*Pleurodictyum goldfussi*	Emsien
DAK320	Franke, 2010	*Leonaspis grafi*	Emsien
DAK771	Franke, 2012	*Gastrocrinus leunisseni*	Emsien
DAK789	Plusquellec et al., 2016	*Marekostragulum grafi*	Emsien
DAK790	Plusquellec et al., 2016	*Parostragulum problematicum*	Emsien
EIA107	Basse & Franke, 2006	*Acastava faberi*	Emsien
EIA132	Basse & Franke, 2006	*Pilletina ? oeslingiana*	Emsien
EIA133	Plusquellec & Franke, 2010	*Kernforneidictyum oeslingensis*	Emsien
EIA141	Basse & Franke, 2006	*Luxembourgcoryphe lunkenheimeri*	Emsien
EIA450	Basse, Müller & Franke, 2006	*Rhenops australocustos*	Emsien
EIA455	Basse, Müller & Franke, 2006	*Pilletina luxemburgensis*	Emsien
EIB366	Müller et al., 2018	*Luxaster martini*	Emsien
ES101	Müller, 2005	*Spiniscabrella luxembourgensis*	Emsien
ESQ208	Franke, 2016	*Nuculites ellipticus quarziticus*	Emsien
BQ164	Franke, 2016	*Orthonota faberi*	Emsien
BQ191	Franke, 2016	*Modiomorpha eisleka*	Emsien
			Trias
MO101	Hary, 1975	*Calciroda tubulata*	Muschelkalk
MO124A	Delsate & Duffin, 1999	*Acrodus mutteri*	Muschelkalk
MO162	Delsate & Duffin, 1999	*Lissodus cristatus*	Muschelkalk
KO148	Hahn et al., 1984	*Pseudotriconodon wildi*	Norien
			Jurassique
BR299	Monari et al., 2011	*Spirocirrus weisi*	Hettangien
BR307	Maubeuge, 1987	*Gyrophioceras praecursor*	Hettangien
BR342	Monari et al., 2011	*Anodomaria schroederi*	Hettangien
BR358	Monari et al., 2011	*Meiersia disarmata*	Hettangien
BR739	Duffin & Delsate, 1993	*Halanodon luxembourgensis*	Hettangien
GL110	Guérin-Franiatte & Muller, 1979	*Caloceras luxemburgense*	Hettangien
GL275	Maubeuge, 1985	*Waehneroceras guerini*	Hettangien
HE220	Delsate et al., 2002	*Synechodus streitzi*	Hettangien
HE247	Thuy, 2005	*Sinosura kohli*	Hettangien
HE248	Thuy, 2005	*Mesophiomusium kianiae*	Hettangien
HE249	Thuy, 2005	*Ophioderma? delsatei*	Hettangien
HE408	Thuy, 2013	*Dermocoma faberi*	Hettangien
HE414	Thuy, 2013	*Dermacantha pattyana*	Hettangien

Tableau 5. (Suite)

N° coll.	Auteur	Nom original	Âge stratigraphique
HE419	Thuy, 2013	*Inexpectacantha ritae*	Hettangien
HE425	Thuy, 2013	*Inexpectacantha weisi*	Hettangien
EP2601	Dumortier, 1867	*Orthostoma drevaini*	Sinémurien
EP2602	Dumortier, 1867	*Orthostoma terebrans*	Sinémurien
EP2603	Dumortier, 1867	*Turbo diadematus*	Sinémurien
Li117	Maubeuge, 1984	*Asteroceras lucilinburhucensis*	Sinémurien
Li111	Maubeuge, 1984	*Hyperderoceras coelofulmen*	Pliensbachien
LM191	Maubeuge, 1984	*Pleuroceras arietitesiformis*	Pliensbachien
PC104	Maubeuge, 1984	*Prodactylioceras pseudodavoei*	Pliensbachien
PL127	Maubeuge, 1984	*Gagaticeras lotharingicum*	Pliensbachien
QF438	Delsate, 2001	*Paraorthacodus arduennae*	Pliensbachien
BEL541	Weis & Mariotti, 2018	*Parapassaloteuthis francoizbreutae*	Toarcien
QH620	Gatto et al., 2015	*Bathrotomaria kronzwilmesorum*	Toarcien
TU228	Delsate, 1999[(a)]	*Haasichthys michelsi*	Toarcien
TU551	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras pseudocrassoides*	Toarcien
TU554	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras noviomagense*	Toarcien
TU557	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras microdactyliformis*	Toarcien
TU559	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras lamellosum*	Toarcien
TU561	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras densicostatum*	Toarcien
TU562	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras mastodontoides*	Toarcien
TU565	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras semicelatoides*	Toarcien
TU566	Maubeuge, 1957	*Dactylioceras obliquecostatum*	Toarcien
TU847	Nel & Weis, 2017	*Gallodorsettia kronzi*	Toarcien
TU918	Maubeuge, 1997[(b)]	*Globorilusopsis elegans*	Toarcien
TU919	Maubeuge, 1997[(b)]	*Globorilusopsis pictetiaformis*	Toarcien
TU988	Delsate, 1999[(b)]	*Pholidophorus friedeni*	Toarcien
TV019	Maubeuge, 1994	*Globorilusopsis gracilis*	Toarcien
TV045	Szwedo et al., 2017	*Xulsigia karetsa*	Toarcien
TV434	Vincent et al., 2019	*Microcleidus melusinae*	Toarcien
TO120	Maubeuge, 1947	*Pleydellia buckmani*	Toarcien
TO121	Maubeuge, 1947	*Pleydellia spathi*	Toarcien
TO128	Maubeuge, 1949	*Hammatoceras ferruginense*	Toarcien
TO135	Benecke, 1905	*Dumortieria kochi*	Toarcien
TO198L	Delsate, 2003	*Microtoxodus gülakmani*	Toarcien
DOU180	Maubeuge, 1950	*Pleydellia falcifer*	Toarcien
DOU187	Maubeuge, 1950	*Pleydellia pseudoaalense*	Toarcien
DOU189	Maubeuge, 1950	*Pleydellia arkelli*	Toarcien
DOU191	Maubeuge, 1950	*Walkericeras pseudograndjeani*	Toarcien
DOU193	Maubeuge, 1950	*Pleydellia funcki*	Toarcien
DOU204	Maubeuge, 1950	*Cotteswoldia angulata*	Toarcien
DOU210	Maubeuge, 1950	*Walkericeras pseudoarcuatum*	Toarcien
DOU214	Maubeuge, 1950	*Walkericeras pseudolotharingicum*	Toarcien
DOU216	Maubeuge, 1950	*Walkericeras dudelangense*	Toarcien
DOU345	Benecke, 1905	*Harpoceras hinsbergi*	Toarcien

Tableau 5. (Suite)

N° coll.	Auteur	Nom original	Âge stratigraphique
DOU898	Weis, 1999	*Arcobelus lucilinburhucensis*	Toarcien
LMZ072	Delsate, 2003	*Lissodus gunneguesi*	Toarcien
LMZ073	Delsate & Candoni, 2001	*Toarcibatis multicristata*	Toarcien
LMZ074	Delsate & Candoni, 2001	*Toarcibatis brevicristata*	Toarcien
LMZ075	Delsate & Candoni, 2001	*Toarcibatis elongata*	Toarcien
LMZ076	Delsate & Candoni, 2001	*Toarcibatis alticarinata*	Toarcien
LMZ077	Delsate & Candoni, 2001	*Cristabatis crescentiformis*	Toarcien
LMZ078	Delsate & Candoni, 2001	*Cristabatis exundans*	Toarcien
LMZ080	Delsate & Candoni, 2001	*Doliobatis weisi*	Toarcien
LMZ079	Delsate & Candoni, 2001	aff. *Belemnobatis noviodunumensis*	Aalénien
DOU178	Maubeuge, 1950	*Ludwigia eschense*	Aalénien
HU363	Weis & Mariotti, 2008	*Homaloteuthis murielae*	Aalénien
OPH028	Thuy & Stöhr, 2018	*Melusinaster alissawhitegluzae*	Aalénien
OPH033	Thuy & Stöhr, 2018	*Melusinaster arcusinimicus*	Bajocien
BEL006	Weis et al., 2012	*Calabribelus elmii*	Bajocien
BEL043	Weis et al., 2017	*Calabribelus combemoreli*	Bajocien
BU122	Monari et al., 2017	*Szabotomaria ziqquratiformis*	Bajocien
BU150	Maubeuge, 1950	*Poecilomorphus lauxi*	Bajocien
BU159	Godefroit, 1994	*Simolestes keileni*	Bajocien
BU169	Maubeuge, 1997[(a)]	*Emileia lotharingica*	Bajocien
BU302	Thuy, 2015	*Ophiotitanos aschmannicor*	Bajocien
BU316	Thuy, 2015	*Ophiodoris reconciliator*	Bajocien
BU321	Numberger-Thuy & Thuy, 2015	*Lapidaster hellersi*	Bajocien
RB027	Thuy, 2010	*Rhabdocidaris ehmanni*	Bajocien
RB376J	Monari & Gatto, 2013[b]	*Leptomaria nicsimoni*	Bajocien
ZS101	Monari et al., 2017	*Fabercapulus semisculptus*	Bajocien
ZS124	Monari et al., 2017	*Colpomphalus thuyi*	Bajocien
ZS146	Monari & Gatto, 2013[a]	*Pleurotomaria faberi*	Bajocien
ZS218	Gründel, 2012	*Proacirsa angulata*	Bajocien
ZS255	Gründel, 2012	*?Anoptychia luxemburgensis*	Bajocien
BM485	Popov et al., 2019	*Ottangodus lotharingiae*	Bajocien
QA214	Maubeuge, 1949	*Garantiana tetragona var. pseudotetragona*	Bajocien
QA215	Maubeuge, 1949	*Garantiana tetragona var. renardi*	Bajocien
EP999197	De Loriol, 1873 (in De Loriol & Pellat 1874)	*Belemnites pellati*	Tithonien
			Crétacé
CRE011	Fuchs & Larson, 2011	*Boreopeltis smithi*	Cénomanien
CRE042	Fuchs & Weis, 2009	*Glyphiteuthis abisaadiorum*	Cénomanien
CRE045	Fuchs et al., 2009	*Keuppia hyperbolaris*	Cénomanien
OPH050	Thuy et al., 2018	*Lillithaster lamentatiofelium*	Maastrichtien
OPH061	Thuy et al., 2018	*Ophiotreta sadorfi*	Maastrichtien
OPH064	Thuy et al., 2018	*Amphilimna intersepultosetme*	Maastrichtien
OPH068	Thuy et al., 2018	*Amphiura shannoni*	Maastrichtien

Tableau 5. (Suite)

N° coll.	Auteur	Nom original	Âge stratigraphique
OPH071	Thuy et al., 2018	*Amphioplus clementsi*	Maastrichtien
OPH078	Thuy et al., 2019	*Astrophiura markbeneckei*	Maastrichtien
OPH083	Thuy et al., 2019	*Astrosombra rammsteinensis*	Maastrichtien
			Néogène-Quaternaire
OPH074	Numberger-Thuy & Thuy, 2020	*Ophiacantha oceani*	Pliocène-Pléistocène

Parmi les types figurés, 129 ont le statut de holotype resp. lectotype ou néotype (Tabl. 5). Le nombre de holotypes ne cesse de s'accroître, aussi grâce aux nombreuses publications portant sur des spécimens de collection depuis le début du 21e siècle (Figs 5, 6).

Remerciements

Nous remercions M. Alain Faber, directeur du MnhnL pour son encouragement à publier la présente note. Dominique Delsate, collaborateur scientifique du MnhnL, a bien voulu relire et commenter une version antérieure du manuscrit. Nous remercions tout particulièrement le rapporteur Claude Meisch, qui a relu et commenté la version présente du manuscrit.

Références bibliographiques

Basse, M., 2003. Eifel-Trilobiten 2. Phacopida (1): Cheiruriden, Acasten, Asteropygen. Goldschneck-Verlag, Korb, 200 pp.

Basse, M. & P. Müller, 2004. Eifel-Trilobiten 3. Corynexochida, Proetida (2), Harpetida, Phacopida (2), Lichida. Quelle & Meyer, Wiebelsheim, 261 pp.

Basse, M. & C. Franke, 2006. Marine Faunen aus dem frühen Unteremsium (Unterdevon) des Givonne-Oesling-Antiklinoriums (Luxemburg). In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (1) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg* 46: 7-41.

Basse, M., P. Müller & C. Franke, 2006. Neue Daten zu den Trilobiten aus dem frühen Unteremsium (Ulmen-Unterstufe; Unterdevon) vom Reideschbaach (Luxemburg; Givonne-Oesling-Antiklinorium; Rhenohercynikum). *Senckenbergiana lethaea* 86 (2): 243-259.

Becker, G. & C. Franke, 2012. Über Ostracoden in Luxemburg und West-Eifel – das Ardennorheinische Unter-Devon im Spannungsfeld zwischen Oldred-Kontinent und Gondwana – ein Beitrag zur Biogeographie des Variszikum. In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (3) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg* 68: 65-116.

Benecke, E.W., 1905. Die Versteinerungen der Eisenerzformation von Deutsch-Lothringen und Luxemburg. *Abhandlungen zur Geologischen Spezialkarte von Elsass-Lothringen* 7: 1-568.

Braun, P., 2020. Palaeontological collections National Museum of Natural History Luxembourg. Version 1.55. Musée national d'histoire naturelle Luxembourg. Occurrence dataset https://doi.org/10.15468/vbuvyu accessed via GBIF.org on 2020-08-04.

Dahmer, G., 1948. Die Fauna des Koblenzquarzits (Unterkoblenz, Oberkoblenz-Stufe) vom Kühkopf bei Koblenz. *Senckenbergiana* 29 (1/6): 115-136.

Delsate, D., 1999a. *Haasichthys michelsi*, nov. gen., nov. sp., un nouveau Pachycormiforme (Osteichtyes, Actinopterygii) du Toarcien inférieur (Jurassique) luxembourgeois. In: Les collections paléontologiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg. Fossiles du Trias et du Jurassique (Delsate, D., Duffin, C. & R. Weis), *Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg* 32: 87-140.

Delsate, D., 1999b. Un Pholidophoridae nouveau (Osteichthyes, Actinopterygii) du Toarcien (Jurassique inférieur) luxembourgeois. In: Les collections paléontologiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg. Fossiles du Trias et du Jurassique (Delsate, D., Duffin, C. & R. Weis), *Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg* 32: 141-205.

Delsate, D., 2001. L'ichthyofaune du Pliensbachien (Jurassique inférieur) de Lorraine et des Ardennes (France): premiers résultats. *Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences* 40 (1-2): 47-69.

Delsate, D., 2003. Une nouvelle faune de poissons et requins toarciens du sud du Luxembourg (Dudelange) et de l'Allemagne (Schömberg). *Bulletin de l'Académie Lorraine des Sciences* 42 (1-4): 13-49.

Delsate, D. & C. Duffin, 1999. A new fish fauna from the Middle Triassic (Upper Muschelkalk) of Moersdorf (Grand Duchy of Luxembourg). In: Les collections paléontologiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg. Fossiles du Trias et du Jurassique (Delsate, D., Duffin, C. & R. Weis), *Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg* 32: 5-53.

Delsate, D. & L. Candoni, 2001. Description de nouveaux morphotypes dentaires de Batomorphii toarciens (Jurassique inférieur) du Bassin de Paris : Archaeobatidae nov. fam. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 102: 131-143.

Delsate, D. & R. Weis, 2010. La Couche à Crassum (Toarcien moyen) au Luxembourg : stratigraphie et faunes de la coupe de Dudelange-Zoufftgen. In: Le Jurassique inférieur et moyen au Luxembourg. Nouvelles données paléontologiques et biostratigraphiques (Weis R. & S. Guérin-Franiatte, éds.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 62: 35-62.

Delsate, D., C.J. Duffin& R. Weis, 2002. A new microvertebrate fauna from the Middle Hettangian (Early Jurassic) of Fontenoille (Province of Luxembourg, south Belgium). *Memoirs of the Geological Survey of Belgium* 48: 1-84.

Duffin, C.J. & D. Delsate, 1993. A new myriacanthid holocephalan (Chondrichthyes) from the Early Jurassic of Luxembourg. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie, Monatshefte* 11: 669-680.

Dumortier, E., 1867. Études paléontologiques sur les dépôts jurassiques du Bassin du Rhône. Deuxième partie. Lias inférieur. Savy, Paris, 252 pp.

Faber, A., 2004. Les fossiles. In: 150 Joer Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg (Philippo, S., coord.), Éditions du Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg, 275 pp.

Fabre, M., 2017. Environnement et subsistance au Pleistocène supérieur au Luxembourg et dans l'est de la France. *Dossiers d'Archéologie* XVI : 1- 534. Publications du Centre national de Recherche Archéologique, Luxembourg et du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg.

Franke, C., 2010. Marine Fauna der Wiltz-Schichten (Ober-Emsium, Unter-Devon) der Mulde von Wiltz und der Daleider Mulden-Gruppe (Luxemburg, Deutschland): Teil 1. In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (2) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 58: 5-62.

Franke, C., 2012. Marine Fauna der Wiltz-Schichten (Ober-Emsium, Unter-Devon) der Mulde von Wiltz und der Daleider Mulden-Gruppe (Luxemburg, Deutschland). Teil 2: Crinoida. In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (3) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux Scientifiques du Musée national d'histoire naturelle*, Luxembourg 68: 5-64.

Franke, C., 2016. Die Fauna der Berlé-Quarzite in Luxemburg und West-Eifel. In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (4) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg* 73: 6-110.

Fuchs, D. & R. Weis, 2009. A new Cenomanian (Late Cretaceous) coleoid (Cephalopoda) from Hadjoula, Lebanon. *Fossil Record* 12 (2): 175-181.

Fuchs, D. & N. Larson, 2011. Diversity, morphology, and phylogeny of coleoid cephalopods from the Upper Cretaceous Plattenkalks of Lebanon – Part I: Prototeuthidina. *Journal of Paleontology* 85(2): 234-249.

Fuchs, D., G. Bracchi & R. Weis, 2009. New octopods (Cephalopoda: Coleoidea) from the Late Cretaceous (upper Cenomanian) of Hakel and Hadjoula, Lebanon. *Palaeontology* 52 (1): 65-81.

Gatto, R., S. Monari, P. Neige, J.-D. Pinard & R. Weis. 2015. Gastropods from upper Pliensbachian–Toarcian (Lower Jurassic) sediments of Causses Basin, southern France and their recovery after the early Toarcian anoxic event. *Geological Magazine* 152 (5): 871-901.

Godefroit, P., 1994. *Simolestes keileni* sp. nov., un Pliosaure (Plesiosauria, Reptilia) du Bajocien supérieur de Lorraine (France). *Bulletin des Académie et Société Lorraines des sciences* 33 (2): 77-95.

Gründel, J., 2012. Beschreibung einiger Gastropoden aus dem unteren und mittleren Jura des Großherzogtums Luxemburg. *Revue de Paléobiologie* 31 (1): 115-125.

Guérin-Franiatte, S. & A. Muller, 1979. Présence d'un niveau à Caloceras (Ammonites de l'Hettangien inférieur) à Kopstal dans le Grès de Luxembourg. Description d'une espèce nouvelle : *Caloceras luxemburgense* n. sp.

Comptes-rendus de la Société Géologique de France 3: 125-128.

Guérin-Franiatte, S. & R. Weis, 2010. Le passage Aalénien-Bajocien près de Rumelange : la série biostratigraphique dans le Bassin d'Esch-sur-Alzette (Grand-duché de Luxembourg). In: Le Jurassique inférieur et moyen au Luxembourg. Nouvelles données paléontologiques et biostratigraphiques (Weis R. & S. Guérin-Franiatte, éds.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 62: 73-96.

Hahn, G., J.-C. Lepage & G. Wouters, 1984. Cynodontier-Zähne aus der Ober-Trias von Medernach, Grossherzogtum Luxemburg [Cynodontian teeth from the Upper Triassic of Medernach, Grand Duchy of Luxembourg]. *Bulletin de la Société Belge de Géologie* 93(4): 357-373.

Hary, A., 1975. Inventaire des traces d'activité animale dans les sédiments mésozoïques du territoire Luxembourgeois. *Publications du Service Géologique du Luxembourg* 23:91–175.

Loriol, de & E. Pellat, 1874. Monographie paléontologique et géologique des étages supérieurs de la formation jurassique dans les environs de Boulogne-sur- Mer. *Mémoires de la Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève* 23 (1873-1874): 253-407.

Massard, J.A. & G. Geimer, 2004. Chronologie. In: 150 Joer Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg (Philippo, S., coord.), Éditions du Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg, 275 pp.

Maubeuge, P.L., 1947. Sur quelques ammonites de l'»Aalénien Ferrugineux» du Luxembourg et sur l'échelle stratigraphique de la formation ferrifère franco-belgo-luxembourgeoise. *Archives de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physique et mathématique* 17: 73-87.

Maubeuge, P.L., 1949. Notes paléontologiques sur quelques ammonites jurassiques rares ou nouvelles de la région frontière Franco-luxembourgeoise et de la Lorraine Centrale. *Archives de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physique et mathématique* 18 (1948-49): 149-178.

Maubeuge, P.L., 1950. Nouvelles recherches stratigraphiques et paléontologiques sur l'Aalénien luxembourgeois. *Archives de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physique et mathématique*, 19: 365-397.

Maubeuge, P.L., 1957. Les Ammonites de la zone à *Dactylioceras semicelatum-tenuicostatum* dans l'Est de la France et plus spécialement dans le Grand-Duché de Luxembourg. *Archives de l'Institut Grand-Ducal de Luxembourg, Section des Sciences naturelles, physique et mathématique* 24: 189-226.

Maubeuge, P.L., 1984. Nouvelles études paléontologiques et biostratigraphiques sur les ammonites du Grand-duché de Luxembourg, de la Province de Luxembourg et de la Région Lorraine attenante. *Travaux scientifiques du Musée d'histoire naturelle de Luxembourg* 2: 1-115.

Maubeuge, P.L., 1985. Une ammonite nouvelle du Lias inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des Sciences* 24 (3): 101-103.

Maubeuge, P.L., 1987. Nouvelles données stratigraphiques sur le Grès de Luxembourg au N.O. du Méridien de Luxembourg. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des Sciences* 26 (1): 5-19.

Maubeuge, P.L., 1994. *Globorilusopsis*, nouveau genre, survivance de Calyptoptomatida au Jurassique. *Bulletin de l'Académie et de la Société lorraines des Sciences* 33 (3): 141-148.

Maubeuge, P.L., 1997a. Présence de *Emileia brocchi* Sowerby (Céphalopodes, Ammonitina) sur la frontière luxembourgeoise et une espèce nouvelle d'*Emileia* en Lorraine. In: Notes paléontologiques et biostratigraphiques sur le Grand-duché de Luxembourg et les régions voisines (Maubeuge, P.L. & D. Delsate), *Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg* 27: 143-151.

Maubeuge, P.L., 1997b. Découverte de survivants des Calyptoptomatidae au Jurassique du Grand-duché de Luxembourg : nouveaux documents. In: Notes paléontologiques et biostratigraphiques sur le Grand-duché de Luxembourg et les régions voisines (Maubeuge, P.L. & D. Delsate), *Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle de Luxembourg* 27: 131-141.

Monari, S. & R. Gatto, 2013a. *Pleurotomaria* Defrance, 1826 (Gastropoda, Mollusca) from the lower Bajocian (Middle Jurassic) sediments of Luxembourg, with considerations on its systematics, evolution and palaeobiogeographical history. *Palaeontology* 56 (4): 751-781.

Monari, S. & R. Gatto, 2013b. The genus *Leptomaria* E. Eudes-Deslongchamps, 1864 (Gastropoda, Pleurotomariidae) from the Early Bajocian of Luxembourg: systematics and paleobiogeography. *Historical Biology.* DOI: 10.1080/08912963.2013.861461; published online 19 December 2013.

Monari, S., M. Valentini & M.A. Conti, 2011. Earliest Jurassic patellogastropod, vetigastropod, and neritimorph gastropods from Luxembourg with considerations on the Triassic–Jurassic faunal turnover. *Acta Palaeontologica Polonica* 56 (2): 349-384.

Monari, S., R. Gatto & M. Valentini, 2017. Vetigastropoda and Neritimorpha from the Lower Bajocian of Luxembourg and palaeobiogeography of Aalenian–Bajocian (Middle Jurassic) gastropods of western Europe. *Journal of Systematic Palaeontology*. DOI: 10.1080/14772019.2017.1312578; published 04 May 2017.

Müller, P., 2005. Revision der Gattung *Scabrella* (Trilobita; Unter-Devon). *Geologica et Palaeontologica* 39: 1-27.

Müller, P., G. Hahn, C. Franke & B. Thuy, 2018. A new paedomorphic protasterid brittle star (Echinodermata, Ophiuroidea) from the Early Devonian of Luxembourg and Germany. *Swiss Journal of Palaeontology* 137: 327-335.

Nel, A. & R. Weis, 2017. A new Early Jurassic damselfly from the Grand Duchy of Luxembourg (Odonata: Campterophlebiidae). *Alcheringa: An Australasian Journal of Palaeontology* 41 (3): 378-382. (DOI: 10.1080/03115518.2017.1289417)

Numberger-Thuy, L.D. & B. Thuy, 2015. An unusual echinoderm assemblage from the earliest Bajocian (middle Jurassic) of Luxembourg, with special emphasis on the ophiuroids (Echinodermata: Ophiuroidea). *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 71: 39-52.

Numberger-Thuy, L.D. & B. Thuy, 2020. A new bathyal ophiacanthid brittle star (Ophiuroidea: Ophiacanthidae) with Caribbean affinities from the Plio-Pleistocene of the Mediterranean. *Zootaxa* 4820: 19-30.

Plusquellec, Y. & C. Franke, 2010. Présence précoce du genre *Kerforneidictyum* représenté par *K. oeslingensis* n.sp. (Cnidaria, Tabulata) dans l'Emsien inférieur du Grand-Duché de Luxembourg. In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (2) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 58: 75-80.

Plusquellec, Y. & C. Franke, 2016. Pleurodictyformes (Cnidaria, Tabulata) des Couches de Wiltz, Emsien supérieur, de l'Eifel occidental (Luxembourg, Allemagne). In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (4) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 73: 127-153.

Plusquellec, Y., A. Galle & C. Franke, 2016. New hyostragulids, Tabulata *incertae sedis* from the Wiltz-beds, Upper Emsian of Western Eifel (Germany). In:). In: Beiträge zur Paläontologie des Unterdevons Luxemburgs (4) (Franke, C., Hrsg.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 73: 111-126.

Popov, E.V., D. Delsate & R. Felten, 2019. A new callorhinchid genus (Holocephali, Chimaeroidei) from the early Bajocian of Ottange-Rumelange, on the Luxembourg-French border. *Paleontological Research* 23 (3): 220-230.

Szwedo, J., R. Weis & A. Nel, 2019. A bizarre sternorrhynchan wing from the Lower Jurassic of Luxembourg (Hemiptera: Sternorrhyncha: Pincombeomorpha?). *Historical Biology* 31 (6): 806-812. (DOI: 10.1080/08912963.2017.1395423)

Thuy, B. 2005. Les ophiures de l'Hettangien inférieur de Vance (B), Bereldange/Bridel et Bourglinster (L). *Memoirs of the Geological Survey of Belgium* 51: 33-57.

Thuy, B. 2010. An early Bajocian echinoid fauna from Differdange and Pétange (Luxembourg), including a new Rhabdocidaroid species. In: Le Jurassique inférieur et moyen au Luxembourg. Nouvelles données paléontologiques et biostratigraphiques (Weis R. & S. Guérin-Franiatte, éds.), *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 62: 97-114.

Thuy, B. 2013. Temporary expansion to shelf depths rather than an onshore-offshore trend: the shallow-water rise and demise of the modern deep-sea brittle star family Ophiacanthidae (Echinodermata: Ophiuroidea). *European Journal of Taxonomy* 48: 1-242.

Thuy, B. 2015. A peri-reefal brittle-star (Echinodermata, Ophiuroidea) assemblage from the Middle Jurassic of the northeast Paris Basin. *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle Luxembourg* 71: 87-106.

Thuy, B. & S. Stöhr, 2018. Unravelling the origin of the basket stars and their allies (Echinodermata, Ophiuroidea, Euryalida). *Scientific Reports* 8(1).

Thuy, B., L.D. Numberger-Thuy & J.W.M. Jagt, 2018. An unusual assemblage of ophiuroids (Echinodermata) from the late Maastrichtian of South Carolina, USA. *Swiss Journal of Palaeontology* 137: 337-356.

Thuy, B., A.S. Gale & L.D. Numberger-Thuy, 2019. Brittle stars looking like starfish: the first fossil record of the Astrophiuridae and a remarkable case of convergent evolution. *PeerJ* 7:e8008.

Vincent, P., R. Weis, G. Kronz & D. Delsate, 2019. *Microcleidus melusinae*, a new plesiosaurian (Reptilia, Plesiosauria) from the Toarcian of Luxembourg. *Geological Magazine* 156 (1): 99-116. (DOI: https://doi.org/10.1017/S0016756817000814)

Walisch, T. (ed.), 2007. Proceedings of the first international Recorder conference. *Ferrantia – Travaux scientifiques du Musée national d'histoire naturelle, Luxembourg* 51: 1-151.

Weis, R., 1999. Die Belemniten der Minette Formation (ob. Toarcium-ob.Aalenium) Luxemburgs. In: Les collections paléontologiques du Musée national d`histoire naturelle de Luxembourg. Fossiles du Trias et du Jurassique (Delsate, D. & C. Duffin, édit.). *Travaux scientifiques du Musée national d'Histoire naturelle de Luxembourg* 32: 207–246.

Weis, R. & N. Mariotti, 2008. A belemnite fauna from the Aalenian–Bajocian boundary beds of the Grand Duchy of Luxembourg (NE Paris Basin). *Bollettino della Società Paleontologica Italiana* 46 (2–3): 149–174.

Weis, R. & N. Mariotti, 2018. *Parapassaloteuthis francoizbreutae*, a new belemnite species from the Bifrons Chronozone (Toarcian, Lower Jurassic) of NW France. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie – Abhandlungen* 288 (3): 243-250.

Weis, R., N. Mariotti & W. Riegraf, 2012. The belemnite family Holcobelidae (Coleoidea) in the European Jurassic: systematics, biostratigraphy, palaeobiogeography and evolutionary trends. *Palaeodiversity* 5: 13-49.

Weis, R., D. Sadki & N. Mariotti, 2017. Aalenian-Bajocian belemnites from the Middle and High Atlas, Morocco: taxonomy, biostratigraphy and palaeobiogeographical affinities. *Neues Jahrbuch für Geologie und Paläontologie – Abhandlungen* 284 (2): 215-240.