

# TRAVAUX DU COMITÉ FRANÇAIS D'HISTOIRE DE LA GÉOLOGIE (COFRHIGÉO)

TROISIÈME SÉRIE, t. XXII, 2008, n° 4  
(séance du 11 juin 2008)

Jean GAUDANT

## John Woodward (1695) et Johann Jakob Scheuchzer (1708) : l'irruption du Déluge dans l'interprétation des fossiles

Résumé. Johann Jakob Scheuchzer a joué un rôle décisif pour populariser la théorie diluvianiste de John Woodward qui s'appuyait sur la reconnaissance de l'origine organique des fossiles. Ses *Doléances et Revendications des Poissons* (1708) contribuèrent en outre à défendre cette dernière et à faire considérer les fossiles comme des témoins du Déluge.

Mots-clés : poissons fossiles – origine organique – Déluge – XVIII<sup>e</sup> siècle.

Abstract. Johann Jakob Scheuchzer has exerted a decisive influence for popularizing the diluvialist theory of John Woodward, based on the recognition of the organic origin of fossils. His *Complaints and Claims of the Fishes* (1708) contributed also both to the acceptance of this concept and to the consideration that fossils are witnesses of the Deluge.

Key words : fossil fishes – organic origin– Deluge – 18<sup>th</sup> century.

### Introduction

Johann Jakob Scheuchzer (1672-1733) est né à Zurich dans une famille de médecins : son père était en effet le premier médecin de la ville. Élève brillant, il entra à trois ans à l'école allemande, puis à sept ans à l'école latine. Il passa ensuite au Carolinum qui faisait office de collège dans l'enseignement duquel la théologie jouait un rôle important et où la physique qu'on enseignait était encore celle d'Aristote. Désireux d'étudier la médecine, Scheuchzer, dont le père était décédé trois ans plus tôt, écrivit au bourgmestre de la ville pour demander un subside afin d'aller étudier la médecine à l'université d'Altorf, près de Nuremberg, qui était alors réputée. Faute d'un enseignement pratique suffisant de l'anatomie, il consacra alors ses loisirs à la

botanique. On lui conseilla donc d'aller terminer ses études à Utrecht où il soutint sa thèse en janvier 1694.

De retour à Zurich après un nouveau séjour à Altorf en 1695, pour y étudier les mathématiques, Scheuchzer va enseigner cette discipline au Carolinum à défaut de pouvoir y prendre en charge la physique. À l'été 1694, il réalise son premier voyage dans les montagnes de Suisse centrale. C'est aussi l'époque à laquelle s'accroît son intérêt pour les « *pierres figurées* » (c'est l'expression par laquelle il désignait ce que nous appelons aujourd'hui les fossiles). Si bien que de septembre 1694 à février 1695, il donne trois conférences sur le sujet devant une société savante de sa ville natale, connue sous le nom de *Collegium der Wohlgesinnten*. C'est ainsi que le 18 septembre, il traite de la formation des « *pierres figurées* » et, après avoir présenté deux hypothèses pour expliquer leur genèse – celle d'une formation au fond des eaux, à laquelle il oppose celle d'une formation dans la terre, sous l'action d'un « *suc lapidescent* » –, il opte pour la seconde. Il écrira ensuite sur ce thème une lettre à Johann Christoph Sturm qui fut à Altorf son professeur de physique. Elle sera publiée en 1697, sous le titre *De generatione conchitarum*, dans le volume relatif à l'année 1696 des *Miscellanea curiosa Academiae naturae curiosorum* éditées par l'Académie impériale Leopoldina dont il vient de devenir membre.

John Woodward résuma ultérieurement dans la préface de sa *Réponse aux observations du docteur Camerarius* (1726)<sup>1</sup> l'itinéraire de Scheuchzer qui, écrit-il, « *tâchera de prouver que ces corps devoient passer pour de vrais fossiles*<sup>2</sup>. Mais lorsqu'il eût lu mon livre, il avoüa publiquement dans l'Épître Dédicatoire de la traduction latine qu'il en donna, qu'il avoit embrassé ce sentiment trop à la hâte et qu'il s'étoit trompé » (trad. fr., p. 245).

### **L'influence décisive de John Woodward**

La lecture de *l'Essay toward a Natural History of the Earth* (1695) de John Woodward agit en effet comme une véritable révélation et convainquit Johann Jakob Scheuchzer que les fossiles sont des restes d'êtres vivants. Très pieux, celui-ci était convaincu, comme John Woodward, que la Terre et les êtres vivants sont l'œuvre du Créateur et que le Déluge fut l'événement majeur qui la façonna. Il adopta en effet sans réserve la conception providentialiste du savant anglais, telle que celui-ci l'avait exprimée dans la préface de son *Essay* : « *il y a quelques endroits dans cet ouvrage qui tendent à prouver la surintendance, si j'ose me servir de ce terme, & la direction de la Providence dans le monde naturel, de même qu'à nous convaincre*

---

<sup>1</sup> Il s'agit de la traduction par Benjamin Holloway d'un texte initialement rédigé en latin et publié à Rotterdam en 1714.

<sup>2</sup> Au sens ancien d'objets extraits de la terre.

de la fidélité & de l'exactitude de l'Histoire que Moïse nous a donnée de la création et du déluge » [trad. fr., p. VII]<sup>3</sup>.

L'originalité de la théorie de la Terre de John Woodward tient à son interprétation du Déluge comme un processus de dissolution suivi d'une résédimentation des matériaux terrestres par ordre de densité décroissante. Toutefois la base de son raisonnement est sa *Dissertation sur les coquillages* dans laquelle il postule leur origine organique :

« J'espère démontrer 1°. que la mer a donné naissance à ces corps ; que bien loin d'avoir été formés dans la terre ou dans les endroits où on les trouve à présent, ils existoient avant qu'ils y fussent transportés, & qu'ils étoient entièrement formés & accomplis avant d'être placés dans ces endroits ; 2°. Il n'est pas non plus difficile de prouver que les corps ci-dessus, qui sont composés de pierres, de spar, de pierre à fusil, &c. & qui ressemblent néanmoins à des coquillages de petoncles ou de moules, & à d'autres coquillages, ont été formés dans les cavités de ces espèces de coquillages auxquels ils ressemblent ; ces coquillages leur ayant servi de matrice ou moule ; car le sable , le spar & la pierre à fusil se trouvoient pour lors mous & dissouts [sic] ... » [trad. fr., p. 11-12].

Il concède cependant à ceux qui demeurent réticents qu'« il est cependant très-vrai qu'on trouve des coquillages dans la terre, dans la pierre & dans la craye, qu'on ne sauroit, selon toutes les apparences, rapporter à aucune des espèces de coquillages qu'on trouve présentement sur nos rivages... » [trad. fr., p. 14].

Mais il ne manque pas d'invoquer une explication ingénieuse susceptible de désarmer ses adversaires : « Je prouverai plus au long, que parmi les coquillages que nous trouvons dans la terre, & qu'on ne sauroit rapporter à aucun de ceux qu'on trouve sur le rivage, il y en a beaucoup qui appartiennent à ces espèces de poissons, qui selon les relations que nous venons de citer, ne se trouvent assurément que dans les lieux les plus profonds de la mer ; & que ceux-là, de même que ceux qu'on peut rapporter à quelque espèce de ceux que nous connoissons, ne sont que les restes du déluge universel » [trad. fr., p. 15-16].

Scheuchzer fut si fortement impressionné par la théorie de la Terre de Woodward qu'il y adhéra totalement, au point de traduire en latin, sous le titre *Geographiae physicae...* (1704), le livre que John Woodward avait rédigé en anglais, ce qui eut pour effet de faire connaître cet ouvrage de l'ensemble du monde savant.

---

<sup>3</sup> En réalité, c'est Jacobi Grandi qui, dès 1676, attira à nouveau, dans son *De Veritate Diluvij Universalis* l'attention sur l'intérêt du Déluge comme explication possible de l'existence de coquillages fossiles. John Woodward lui-même croit devoir souligner, dans sa Préface (trad. française, p. VI), la notion d'« universalité du déluge ».

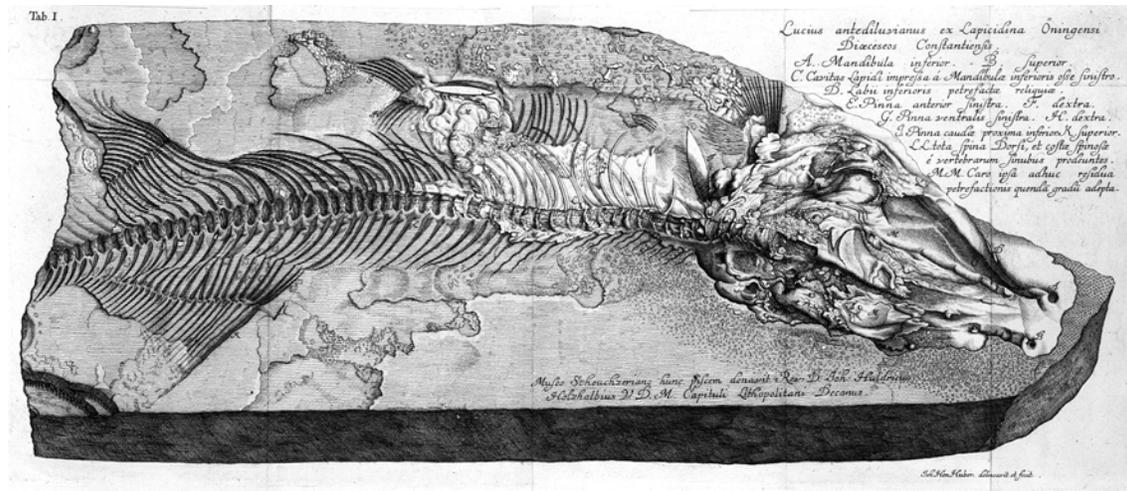
## Les Doléances et Revendications des Poissons (1708)

Quatre ans plus tard, Johann Jakob Scheuchzer s'engagea personnellement dans le débat sur la véritable nature – minérale ou organique – des fossiles, dont il chercha à faire admettre la seconde interprétation. Il publia en effet l'opuscule intitulé *Doléances et Revendications des Poissons* (1708) dont Fontenelle rendit compte très favorablement dans *l'Histoire de l'Académie royale des sciences*. Scheuchzer donna pour cela – si l'on peut dire ! – la parole aux poissons fossiles qui se dressent dans les termes suivants contre les tenants de la thèse opposée :

« Nous vivons en des siècles où, de tous côtés, les droits sont attaqués et pillés, ou revendiqués les armes à la main, dans la Nature non moins qu'en Politique. Des deux côtés les Règnes souffrent, ici trois principalement, là davantage. On adjuge au règne minéral ce qui appartient au végétal, ou à l'animal, de sorte qu'il étend ses limites plus loin qu'il n'est équitable » [D.R.P., p. 3].

Le superbe brochet fossile représenté sur la planche I (Fig. 1) se trouve promu au rang de porte-parole des poissons :

« Qu'il marche à la bataille au premier rang, comme chef des autres, le Brochet, de la classe des Poissons dépourvus de piquants, munis d'une seule nageoire sur le dos<sup>4</sup>, qu'il surpasse les autres en éclat, qu'il attaque l'armée ennemie avec sa force dévorante, et qu'il la brise. Qu'il ouvre la scène, que dessiné dans la Planche I, afin que personne ne doute du nom de ce squelette, il montre non pas quelque vague ressemblance avec un poisson quelconque, non pas seulement des contours » [D.R.P., p. 4].



<sup>4</sup> Cf. F. Willughby (1686) *De Historia Piscium, libri quatuor*, Oxford.

Figure 1. Le célèbre brochet d'Öhningen que Johann Jakob Scheuchzer avait désigné comme porte-parole des poissons.

Or, ajoute l'auteur, ce fossile a été « *Extrait d'une carrière d'Oeningen<sup>5</sup> du diocèse de Constance, d'un tel lieu, et aussi élevé, où jamais n'exista aucun vivier, aucune mare, ou aucun lac* » [*Ibid.*, p. 5], ce qui accrédite la thèse selon laquelle ce poisson aurait été victime du Déluge.

Et, comme pour mieux convaincre qu'il s'agit bien des restes d'un être vivant, l'auteur ajoute : « *Qui de vous présenterait une autre origine de cet ouvrage, sinon d'un oeuf ? Qui nierait qu'un jour ce corps a vécu et s'est développé ?* » [*Ibid.*].

Après avoir rejeté les arguments des partisans d'autres interprétations, qu'il soient épicuriens (atomistes), convaincus d'une formation *in situ* des pierres figurées, ou adeptes de la « *panspermie saline* » et du « *nitre* », le savant zurichois invite enfin ses opposants à juger : « *si ce brochet, que nous offrons en premier lieu comme dîner philosophique, ne pourrait pas à bon droit être déclaré authentique témoin, au-dessus de toute réserve, de ce cataclysme, dont des preuves, certes obscures, sont partout observées chez les écrivains païens, et dont l'histoire intégrale, dépouillée de tout le voile de la Fable existe dans les écrits de ce prophète rempli de la Divinité céleste, qui, pour nous, serait devenu une proie, ayant été exposé aux eaux par un décret du cruel Pharaon, si la Providence particulière de Dieu ne l'avait pas délivré* » [*Ibid.*, p. 7].

Contrairement au cas du brochet d'Öhningen, l'identification des poissons fossiles figurés sur les planches suivantes présentait des obstacles considérables. Ainsi, sur la planche II<sup>6</sup>, Johann Jakob Scheuchzer ne fut en mesure d'identifier que deux squelettes : un fragment de corps très allongé qu'il attribua à une « *anguille du déluge* »<sup>7</sup> et un petit cyprin d'Öhningen qualifié à tort de « *perche du déluge* ». Les autres furent nommés sans plus de précision « *Ichthyites* »<sup>8</sup> d'Eisleben et « *pisces Diluviani* ».

La planche suivante donna au savant zurichois l'occasion d'identifier correctement un « *Capito* » (ou « *cabot* ») en rapprochant ce fossile de l'espèce que Linné allait nommer *Leuciscus cephalus* en raison de sa tête massive. Cette planche est dominée par un ensemble de glossopètres parmi lesquelles on remarque deux représentants de l'espèce généralement connue sous le nom de *Carcharodon megalodon*. Or on est là dans un domaine précédemment exploré par Sténon dans sa *Dissection de la tête du chien de mer* (1667). Notons enfin que,

---

<sup>5</sup> Ce lieu est aujourd'hui orthographié Oehningen ou Öhningen.

<sup>6</sup> Les planches des *Doléances et revendications des Poissons* sont reproduites in J. Gaudant (2008) : *Johann Jakob Scheuchzer, les fossiles témoins du Déluge*. Presses de l'École des mines, Paris.

<sup>7</sup> Il s'agit réellement d'un fragment de « *sabre* », *Lepidopus glarisianus*.

<sup>8</sup> La désinence « *ites* » était utilisée pour désigner l'état fossile.

dans l'angle inférieur droit sont représentées deux « *vertèbres dorsales humaines* » dont le rôle était, dans l'esprit de Scheuchzer, d'authentifier son interprétation diluvianiste des fossiles.

La quatrième planche réunit quatre poissons, dont trois proviennent des « *Kupferschiefer* » (schistes cuprifères permien). À la lumière des connaissances actuelles sur l'âge de ces poissons, on se doute bien que tout essai d'identification était voué à l'échec. Mais, à l'époque, Scheuchzer n'avait aucune idée de l'âge de ces fossiles, ce qui explique qu'il ait cru pouvoir y reconnaître deux « *turbots* » et un « *able* » du Déluge, tandis qu'il croyait pouvoir considérer le dernier poisson fossile, d'âge crétacé, rapporté du Liban, comme un « *brochet fossile* ».

Sur la dernière planche, enfin, un poisson fossilisé dans un calcaire blanchâtre, d'âge vraisemblablement jurassique supérieur, est présenté comme une « *truite du déluge* » au-dessous de laquelle il figure un « *poisson fossile* » du Liban.

On ne saurait évidemment reprocher à Johann Jakob Scheuchzer ses déterminations erronées car il fallut attendre le milieu du XIX<sup>e</sup> siècle pour que Louis Agassiz apportât ses lumières à l'étude des poissons fossiles, fondant ainsi la paléoichthyologie. Ce reproche serait d'autant moins fondé que, pour Scheuchzer, le Déluge datait seulement de 4032 ans, comme il l'écrivit en 1726 dans un prospectus destiné à annoncer la publication de son *Homo diluvii testis*. Il est en revanche quelque peu surprenant que le savant zurichois ait pu qualifier de victimes du Déluge à la fois des poissons vivant dans les eaux douces comme le « *brochet* », la « *perche* », l'« *anguille* », le « *Capito* » et la « *truite* », et des poissons marins comme les « *turbots* » et les dents de requins. On notera également qu'il ressort des constatations précédentes que, dans l'esprit de Johann Jakob Scheuchzer, la faune antédiluvienne était constituée d'espèces actuelles puisqu'il assimilait à celles-ci les poissons fossiles qu'il considérait comme des témoins du Déluge. Ainsi, les poissons, tant fossiles que vivants étaient-ils dans son esprit, le fruit d'une création unique.

## Conclusion

L'opuscule que publia en 1708 Johann Jakob Scheuchzer sur le thème des *Doléances et Revendications des Poissons* fut un manifeste diluvianiste d'une grande utilité pour faire admettre la thèse de l'origine organique des fossiles. En effet, le *Canis carchariæ dissectum caput* (1667) et le *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis Prodromus* (1669) de Sténon n'avaient pas convaincu la totalité du monde savant, comme le montrent les réactions négatives de savants renommés parmi lesquels figuraient plusieurs naturalistes britanniques.

Le malacologiste anglais Martin Lister (1638-1712), futur auteur de l'*Historiae Animalium Angliae tres tractatus* (1678) et du *Conchyliorum Bivalvium* (1696), fut ainsi le premier à exprimer ses réticences dans une lettre datée du 25 août 1671 qui fut publiée dans les *Philosophical Transactions*. Il y qualifiait les coquilles fossiles de « *Lapides sui generis* » (pierres de leur espèce) et, tout en admettant que l'« *on peut aisément croire que dans certains pays, et particulièrement le long des rivages de la Méditerranée, on puisse trouver fortuitement toutes sortes de coquilles marines incluses dans les roches, même à bonne distance de la mer* », il considérait qu'il ne peut pas en être de même de celles que l'on extrait des carrières de l'intérieur de l'Angleterre car, écrivait-il, « *je suis en mesure de penser qu'il n'y a rien de semblable à une pétrification de coquilles dans cette affaire, mais que ces pierres semblables à des coques furent toujours, comme elles le sont à présent, des Lapides sui generis et jamais quelque partie d'un animal* ». Il avait en effet remarqué que, contrairement aux précédentes, celles-ci « *n'ont aucune partie ayant une texture différente de celle de la roche ou de la carrière d'où elles proviennent* », ce qui justifiait à ses yeux l'idée qu'elles aient pu se former au sein des roches, alors qu'on sait aujourd'hui que la véritable explication est qu'il s'agit de fossiles plus anciens (jurassiques et non pliocènes) qui diffèrent des espèces actuelles et qui ont en outre subi une transformation plus profonde au sein du sédiment.

Quelques années plus tard, Robert Plot (1640-1696), conservateur de l'Ashmolean Museum d'Oxford, publia *The Natural History of Oxford-Shire* (1677)<sup>9</sup>, ouvrage dans lequel il se demandait si « *les pierres qu'on trouve en forme de coquilles sont des lapides sui generis, produites naturellement par quelque vertu plastique extraordinaire, latente dans la terre ou les carrières où on les trouve* » [§. 96]. À son avis, « *c'était la prérogative incontestable du Principe salin de donner aux corps leur figure aussi bien que la solidité et la durée* » [§. 124]. Ce « *principe salin* » est à l'évidence une réminiscence de « *l'esprit salino-sulfuro-mercuriel* » auquel Athanasius Kircher (1602-1680) faisait référence dans son *Mundus subterraneus* (1665) et que lui-même avait emprunté à Paracelse (1493-1541).

Un autre opposant aux idées de Sténon fut Edward Lhwyd [ou Lhuid] (1660-1709), qui fit connaître ses idées dans une lettre adressée à John Ray le 29 juillet 1698, lettre qui fut reproduite dans sa *Lithophylacii Britannici Ichnographia* (1699)<sup>10</sup>. Il y faisait état de sa croyance en l'existence d'une « *force plastique* » qui serait responsable de la formation, dans les roches, de coquilles et de « *feuilles minérales* » et disait soupçonner « *que les vapeurs qui s'élèvent de la mer, et pénètrent, sous forme de pluie ou de brouillard, les couches supérieures de la terre à la profondeur requise, sont imprégnées assez souvent de la semence de testacés et de nombreux poissons ; et ensuite, selon la part donnée de semence et la conformité de la*

---

<sup>9</sup> R. Plot, *The Natural History of Oxford-Shire, being an essay toward the Natural History of England*. Oxford, at the Theater, 1677, 358 p.

<sup>10</sup> E. Lhwyd. Epistola VI. De Fossilium marinorum & foliorum Mineralium origine. In E. Lhwyd. *Lithophylacii Britannici Ichnographia*. Londini, Ex officina M.C., 1699, p. 128-139.

*matrice, sont formés, tantôt des poissons entiers, tantôt seulement leurs contours, tantôt des dents, des mâchoires, des vertèbres ou d'autres petits os* » [p. 134].

Dans l'intervalle, Johannes Reiskius (1687) avait mis à profit son étude des glossopètres fossiles de Lunebourg (Basse-Saxe) pour rejeter également l'interprétation proposée par Sténon et attribuer la formation des glossopètres à l'action d'un « *pouvoir glossopétromorphe* » (Gaudant & Bouillet, 2004).

La même année, Johann Daniel Geyer publia sa dissertation sur les glossopètres d'Alzey dans lequel il invoquait l'action d'« *une humeur lapidescente [qui], avec un sel et une matière terrestre, sableuse, constitue ces coquillages, sous la direction de la nature* » (§ 15).

Le dernier opposant notable à l'idée d'une origine organique des fossiles fut apparemment Carl Nicolai Langius (1670-1741), qui publia en 1709 – soit un an après les *Doléances et Revendications des Poissons* – un opuscule intitulé *Tractatus de origine lapidum figuratorum* dans lequel il rejetait l'idée que les fossiles soient « *des restes du Déluge universel transportés vers les montagnes et pétrifiés au cours du temps* ». Il soupçonnait – ce mot est le sien – au contraire que « *de très petites semences de coquillages ont été diffusées à travers les fissures souterraines depuis la mer dans les plus hautes montagnes et mêlées à une matière lapidescente, se sont développées en corps pierreux de ce genre, très semblables aux coquillages marins* » [Préface].

L'année suivante, David Sigismund Buttner apporta au contraire un nouveau tribut à la thèse du diluvianisme en publiant son *Rudera diluvii testes*. Cette thèse eut ensuite d'assez nombreux partisans tout au long du XVIII<sup>e</sup> siècle. Parmi eux, Louis Bourguet (1729) adhérait encore, une trentaine d'années plus tard, à l'interprétation de John Woodward d'une dissolution de notre planète sous l'action du déluge. Et près d'un siècle plus tard, William Buckland tenta encore de donner une nouvelle vigueur au diluvianisme, comme le montre clairement le titre de *Reliquiae Diluvianae* qu'il donna à l'ouvrage qu'il publia en 1823. Mais cela est une autre histoire...

### **Pour en savoir plus**

Le présent exposé a été présenté oralement pendant la préparation d'un ouvrage intitulé *Johann Jakob Scheuchzer : les fossiles témoins du déluge* qui a été imprimé en novembre 2008 aux Presses de l'École des mines. On y trouve entre autres une édition bilingue, latin-français des *Doléances et Revendications des Poissons*.

## Références

- BUCKLAND, W. (1823). *Reliquiae Diluvianae ; or, Observations on the organic remains contained in caves, fissures, and diluvial gravel, and on other geological phenomena, attesting the action of an universal Deluge*. John Murray, London, 303 p.
- BOURGUET, L. (1729). Mémoire sur la théorie de la Terre. In *Lettres philosophiques*. F. L'Honoré, Amsterdam, p. 177-220.
- BUTTNER, D. S. (1710). *Rudera diluvii testis i.e. Zeichen und Zeugen der Sündfluth*. Braun, Leipzig, 314 p.
- GAUDANT, J. & BOUILLET, G. (2004). Johannes Reiskius (1687) : Une tentative de réfutation aristotélicienne des idées de Fabio Colonna et Nicolas Sténon sur la nature organique des glossopètres. *Trav. Comité Fr. Hist. Géol.*, (3) XVIII, n° 5, p. 93-102.
- GEYER, J.D. (1687). *Schediasma, de Montibus conchiferis ac Glossopetris alzeiensibus*. Apud Georg. Heinr. Oehrlingium, Francofurti et Lipsiae, 22 p.
- KIRCHER, A. (1665). *Mundus subterraneus in XII libros digestus...* T. II, Joannem Janssonium & Ekizeum Weyerstraten, Amstelodami, 487 p.
- LANGIUS, C. N. (1709). *Tractatus de origine lapidum figuratorum*. Typis Annæ Felicitatis Hautt, Lucernae, 80 p.
- LISTER, M. (1671). A letter of Mr Martin Lister, written at York August 25 1671 confirming the Observation N° 74 about Musk sented Insects ; adding some Notes upon Swammerdam's book of Insects and on that of M. Steno concerning Petrify'd shells. *Phil. Trans.*, London, VI, p. 2281-2284.
- LHWYD, E. (1699). Epistola VI. De fossilium marinorum & foliorum mineralium origine. In LHWYD, E. *Lithophylacii Britannici Ichnographia*, Ex officina M.C., London, p. 128-139.
- PLOT, R. (1677). *The Natural History of Oxford-Shire, being an essay toward the Natural History of England*. At the Theater, Oxford, 358 p.
- REISKIUS, J. (1687). *Commentatio physica æ que ac historica de Glossopetris Luneburgensibus*. Ex Officina Johannes Ziegeri, Norimbergae, 84 p., 2 pl.
- STENO, N. (1667). *Elementorum Myologiae specimen seu musculi descriptio geometrica cui accedunt Canis Carchariae dissectum caput...* Ex Typographia sub signo Stellae, Florentiæ, VI+123 p.
- STENO, N. (1669). *De solido intra solidum naturaliter contento dissertationis Prodromus*. Ex Typographia sub signo Stellae, Florentiæ, 78 p.