Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 38 (1853)

Artikel: Notice sur les échinides du terrain nummulitique des Alpes

Autor: Desor, E.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-89865

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 05.12.2025

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

sidérolitique sous forme de tubes ou de jets formés par des eaux poussant de bas en haut, ne peut laisser aucun doute sur le mode de formation que nous avons indiqué. Ainsi que nous l'avons déjà dit dans notre premier mémoire, ces tubes sont la démonstration matérielle de la formation du sidérolitique et des diverses pisolites que ce terrain renferme. Nous les avons observés dans plusieurs minières fort distantes les unes des autres, dans des fissures de rocher, dans des carrières, dans des cavernes, mais partout avec des variations qui elles-mêmes viennent à l'appui de notre opinion.

XXI. NOTICE SUR LES ECHINIDES

du terrain nummulitique des Alpes, avec les diagnoses de plusieurs espèces et genres nouveaux,

par M. E. Desor, *de Neuchâtel.*

Historique. Il y a bientôt quinze ans que parut dans les *Mémoires de la Soc. helv. des sc. naturelles* (1839), la première partie du travail de M. Agassiz sur les Échinodermes suisses, comprenant les Spatangoïdes et les Clypéastroïdes. L'année suivante vit paraître, dans le même recueil, la seconde partie traitant des Cidarides.

A cette époque, il régnait encore une grande incertitude sur la position qu'il convenait d'assigner à la *Formation nummulitique* dans la série des terrains. Les dépôts dans lesquels

on avait constaté des *Nummulites* étaient très-peu nombreux en Suisse ; et l'on désignait, en général, sous les noms vagues de *Craie alpine* ou de *Calcaire alpin*, une quantité de gisements qu'on a reconnus par la suite appartenir à la formation nummulitique.

L'étude des Échinides fossiles qui aurait dû, ce semble, jeter un jour nouveau sur la position des terrains qui les renferment, loin de résoudre le problème, ne fit que le compliquer, par suite de l'inexactitude des données géologiques. Autant la description des espèces est correcte et souvent minutieuse, autant les indications de gisement sont vagues et erronnées : à tel point que, de huit espèces nummulitiques décrites dans la première partie des *Échinodermes suisses*, il n'y en a qu'une seule qui soit rapportée à son vrai gisement.

J'ai eu soin de corriger, de concert avec l'auteur, une partie de ces erreurs dans le *Catalogue raisonné des Échinodermes* publié en 1847 (*Annal. des sc. nat.*), en rapportant les espèces à leur véritable gisement. Depuis lors, grâce à l'activité de nos collègues les géologues suisses, et surtout grâce au zèle infatigable de notre ami M. Escher de la Linth, le nombre de nos espèces nummulitiques est allé s'augmentant d'année en année, si bien que la liste des espèces que nous sommes à même de donner aujourd'hui est triple de celle de 1847.[1]

[1] Les espèces du terrain nummulitique décrites dans les *Échinodermes suisses* sont les suivantes — *Micraster helveticus* Ag.(*Prenaster helveticus* Des.), sans indication de gisement. — *Echinolampas Studeri* Ag., attribué à tort au terrain crétacé, ce qui est d'autant plus surprenant que ce genre est complètement étranger aux terrains secondaires, et n'existe qu'a partir des terrains tertiaires. — *Echinolampas Escheri* Ag., attribué également à tort aux terrains crétacés. — *Echinolampas dilatatus* Ag., attribué au calcaire alpin de la Jungfrau et qui n'est qu'une grande variété de l'*affinis*. — *Conoclypus anachoreta* Ag., soi-disant du terrain crétacé ; c'est le même que le *Bouéi* Goldf. — *Conoclypus microporus* Ag., soi-disant du même terrain ; autre variété du *Bouéi*. — *Conoclypus conoïdeus* Ag., attribué à tort au calcaire de Sewen. — *Fibularia alpina* Ag., de Burglen, canton d'Uri.

Faune actuellement connue. — Les Échinides du terrain nummulitique des Alpes suisses connus jusqu'à ce jour se classent comme suit : — (Nous mettons en italique les espèces inédites et faisons précéder d'un astérisque les espèces nouvelles pour la Suisse.)

Famille des Cidarides.— *Diadema Lusseri* Des. — *D. Blanggianum* Des.

Famille des Clypéastroïdes. — Laganum profundum Ag. — Echinocyamus alpinus Ag.

Famille des Cassidulides.— *Cassidulus amygdala* Des.—* Pygorhynchus Cuvieri Ag. — * P. Grignonensis Ag. —Echinolampas Studeri Ag. — E. Escheri Ag. — * E. brevis Ag. — * E. affinis Ag. — * E. similis Ag. — *E. subcylindricus* Des. — *E. pulvinatus* Des. — *E. subacutus* Des. — Conoclypus conoïdeus Ag. — C. Bouéi Ag. — * *Amblypygus dilatatus* Ag.

Famille des Spatangoïdes. — Eupatagus elongatus Ag. — *E. Desorii* Mer. — * Macropneustes Deshayesii Ag. — *Hemiaster nux* Des. — *Linthia insignis* Mer. —* L. subglobosa Des. — *L. spatangoïdes* Des. — *Prenaster alpinus* Des. — P. helveticus Des. — *P. perplexus* Des.

Considérations zoologiques. Il résulte du tableau précédent, que, sur 28 espèces d'échinides que nous connaissons aujourd'hui du terrain nummulitiqne des Alpes, il y en a 12 de nouvelles, plus 8 qui figurent pour le première fois dans les terrains suisses, mais qui étaient connues antérieurement dans d'autres localités. — On voit de plus par ce tableau que la grande majorité des espèces appartiennent aux deux familles des spatangoïdes (14) et des cassidulides (10), à l'exclusion, dans cette dernière, des genres du groupe des échinonéïdes; tandis que nous n'y avons que deux cidarides et deux clypéastroïdes. — Les espèces ci-dessus se répartissent en 13 genres dont 1 cidaride, 2 clypéastroïdes, 5 cassidulides

et 5 spatangoïdes. Sur ces 13 genres il y en a 7 de détruits : se sont les *Pygorynchus*, *Conoclypus*, *Amblypygus* de la famille des cassidulides, puis *Macropneustes*, *Hemiaster*, *Prenaster* et *Linthia* de la famille des spatangoïdes ; les autres ont tous des représentans dans l'époque actuelle. — Au nombre des 7 genres éteints, il y en a 5 qui sont propres aux terrains tertiaires, savoir : les *Pygorynchus*, *Amblypygus*, *Macropneustes*, *Linthia* et *Prenaster*. Un seul compte des représentants dans les terrains secondaires, le genre *Conoclypus* : encore n'est-ce que dans les étages supérieurs de la craie. Enfin, parmi les 5 genres tertiaires ci-dessus, il y en a 4 qui paraissent limités aux terrains tertiaires inférieures, et deux qui n'ont été trouvés jusqu'à présent que dans le nummulitique des Alpes, savoir : les deux nouveaux genres *Prenaster* et *Linthia*.

Considérations géologiques. Lorsqu'il s'agit d'établir le parallélisme des terrains nummulitique des Alpes sur la foi des fossiles, il est naturel que l'on s'en tienne d'abord aux nummulites elles-mêmes qui nous offrent, en effet, un point de repère précieux. On ne saurait disconvenir que les formations qui renferment des nummulites, sur quelque point du globe qu'on les rencontre, ne présentent aussi sous le rapport des échinides une certaine similarité qui n'est pas sans importance. Ce sont, en général, les mêmes familles et les mêmes genres, alors même que les espèces sont différentes. — C'est ainsi qu'un tableau des échinides de Biarritz comparé à celui que nous avons donné ci-dessus, ne laisse pas que d'indiquer une analogie frappante. A l'exception des *Linthia* qu'on n'y a pas encore signalées, nous y trouvons, à peu près, tous les types suisses, plus un nombre assez considérable de piquans de *Cidaris* dont notre nummulitique paraît dépourvu. Une analogie semblable existe entre nos terrains et ceux de Bordeaux et de Vérone. Ici, encore, il y a similarité générique sans

identité spécifique. — La même observation peut s'appliquer aux terrains nummulitiques de l'Egypte, de l'Inde et de la Crimée. A l'égard de cette dernière contrée, la liaison est plus intime, puisqu'il existe dans la collection de M. Dubois de Montpéreux une espèce du terrain nummulitique de Salghir en Crimée qui se retrouve également dans le Sihlthal (canton de Schwytz): c'est l'*Amblypygus dilatatus*, sans compter que le *Conoclypus Dubois* Ag. de la même contrée pourrait bien n'être qu'une variété un peu déprimée du *C. Bouéi*, Gldf., si commun près d'Yberg et à Kressenberg.

Mais c'est surtout avec le calcaire grossier des environs de Paris que nos terrains nummulitiques ont le plus d'affinité au point de vue des échinides.[1] Non-seulement nous y retrouvons à Grignon les mêmes genres que chez nous, mais, en outre, un nombre assez considérable d'espèces identiques, entr'autres les *Echinolampas affinis*, *Pygorhynchus Cuvieri*, *P. Grignonensis*, *Linthia subglobosa*, *Macropneustes Deshayesii*. En sorte que, sur 28 espèces que nous connaissons jusqu'ici du nummulitique suisse, près de la cinquième partie sont communs au terrains de Paris. La conséquence de cette concordance est inévitable : c'est que, si le calcaire grossier n'est pas une simple forme locale du terrain nummulitique, mais constitue réellement un étage, comme le prétend M. d'Orbigny, ce sera avec l'étage parisien que nous devrons désormais paralléliser nos terrains nummulitiques des Alpes, de préférence à l'étage suessonien.

Il existe, en outre, une liaison encore plus intime peut-être entre nos terrains nummulitiques de Suisse et ceux de Kressenberg en Bavière. Nous retrouvons dans cette dernière localité, les mêmes genres qu'à Yberg, à peu près dans les

[1] Il faut en excepter cependant les genres *Conoclypus* et *Prenaster* qui ne paraissent pas exister dans le calcaire grossier ; le premier manque aussi à Biarritz.

mêmes proportions, plus un certain nombre d'espèces incontestablement identiques, entr'autres les *Pygorhynchus Cuvieri Conoclypus conoïdeus, C. Bouéi*, *Eupatagus Desorii*.

En revanche, nous avons constaté, au point de vue des échinodermes, un contraste frappant, entre notre nummulitique des Alpes et l'argile de Londres. Les espèces de cette formation que M. Edw. Forbes vient de décrire dans un bel ouvrage intitulé : *Fossils Radiata of the Crag and London-Clay formation*, non-seulement n'offrent aucune identité avec celles de notre nummulitique, mais appartiennent aussi en grande partie à des genres étrangers. Ce qui frappe surtout dans la faune échinidique de l'argile de Londres, c'est l'absence de grandes espèces, et en particulier des *Echinolampas* et des *Conoclypus* si abondants en Suisse. Cependant l'argile de Londres, même au point de vue des échinides, doit se ranger dans la série des terrains tertiaires inférieurs ; c'est ce dont ses *Coelopleurus*, *Eupatagus* et *Spatangus* font foi. Après cela, faut-il la placer au-dessus ou au-dessous de l'horizon de nos terrains suisses ? C'est ce qu'il est difficile de décider avec les matériaux que nous possédons. Ce que nous savons c'est que, à moins de la considérer comme une faune toute locale et exceptionnelle, nous ne saurions placer l'argile de Londres sur la même ligne que les terrains nummulitiques suisses.

Comme tous les terrains éocènes ou tertiaires anciens, le terrain nummulitique des Alpes a un caractère paléontologique assez prononcé pour qu'il n'y ait pas à craindre qu'on le confonde jamais avec les formations plus récentes, notamment avec la molasse. Les nummulites elles-mêmes forment un critérium suffisant. Mais elles manqueraient, qu'encore parviendrait-on à distinguer la faune des terrains nummulitiques de celle des terrains miocènes, à certains types d'échinides qui sont très-prépondérans dans ces derniers, tandis

qu'ils manquent complètement dans les premiers, entr'autres les *Clypeaster* et les *Scutella*.

Le contraste est encore plus frappant entre les terrains nummulitiques et les formations crétacées même les plus supérieures. Non-seulement il n'est jamais question d'identité spécifique, mais les genres sont pour la plupart différents. Sur 13 genres dans lesquels se répartissent nos espèces nummulitiques suisses, il n'y en a pas moins de 7 qui figurent pour la première fois dans la série animale. Ce sont les *Echinocyamus*, *Echinolampas*, *Amblypygus*, *Macropneustes*, *Eupatagus*, *Prenaster* et *Linthia*. — En revanche, une foule de genres et des groupes tout entiers, très-abondants chez les terrains crétacés ont entièrement disparu, tels que ceux des Salénies, des Discoïdées, les *Galerites*, *Pyrina*, *Carotomus*, *Catopygus*, et parmi les Spatangoides, les *Micraster*, *Holaster* et *Ananchytes* proprement dits.

Ce contraste si frappant entre les échinides des terrains nummulitiques et ceux des étages les plus supérieurs de la formation crétacée, nous fait supposer qu'il doit exister quelque part des terrains intermédiaires qui viendront un jour s'intercaler entre la formation nummulitique et l'étage danien. Certaines formations des Etats-Unis semblent destinées à combler jusqu'à un certain point cette lacune. C'est un sujet sur lequel je reviendrai dans une prochaine occasion. Je me bornerai, pour le moment, à signaler sous ce rapport les dépôts de New-Jersey, que l'on a rapportés à l'horizon de la craie de Maestricht, bien qu'ils renferment déjà des types évidemment tertiaires, et probablement aussi le *Bunstone* des Etats de Géorgie et de la Caroline-du-Sud, qu'on envisage généralement comme éocène.

Diagnoses des espèces et genres nouveaux.

I. *Cidarides.*

Diadema Lusseri Des. — De forme subconique, fréquemment subpentagonale. Tubercules petits et homogènes, dont deux rangées dans les aires ambulacraires ; mais il n'y a que celle du milieu de chaque demi-aire qui remonte jusqu'au sommet. Je n'ai pas encore pu m'assurer d'une manière positive si les tubercules sont perforés ou non. Dans le cas où ils ne le seraient pas, il conviendrait peut-être de faire de cette espèce le type d'un genre nouveau. Il s'est trouvé aussi que l'oursin que j'avais d'abord signalé sous le nom d'*Echinocidaris helvetiana* appartient à cette espèce. — Localité : Iberg, dans le canton de Schwytz; assez fréquent. Musée de Zurich. — Ainsi nommé en l'honneur de M. le Dr Lusser d'Altorf.

Diadema Blanggianum Des. — Grande espèce à tubercules gros et de grande dimension dans les aires ambulacraires et interambulacraires. Pores disposés par simples paires, mais formant de légères ondulations autour des tubercules. Point de rangées secondaires de tubercules. — Localité : Blangg, près d'Iberg ; assez fréquent. Au Musée de Zurich.

II. *Cassidulides.*

Cassidulus amygdala Des. — Espèce très-allongée. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Anus allongé sans bourrelet. — Localité : Blangg près d'Iberg; assez rare. Musée de Zurich.

Echinolampas subcylindricus Des. — Petite espèce bien caractérisée par sa forme renflée, subcylindrique et pointue en arrière. Sommet ambulacraire excentrique en avant. Bouche centrale.—Localités : Gitzischroetli dans le Sihlthal ; Blangg près d'Iberg ; fréquent. Musée de Zurich.

Echinolampas pulvinata Des. — Petite espèce renflée

comme la précédente, mais moins rétrécie en arrière. Le sommet ambulacraire est plus central ; la bouche, en revanche, un peu plus excentrique en avant. L'anus est plutôt longitudinal que transversal. — Localité : Eben-Alp près d'Appenzell ; très-rare jusqu'ici. Musée de Zurich.

Echinolampas subacutus Des. — Petite espèce subconique, à sommet à peu près central. Face inférieure plate. Anus longitudinal. — Localité : environs d'Iberg ; très-rare jusqu'à présent. Musée de Zurich.

III. *Spatangoïdes.*

Hemiaster nux Des.—Espèce très-renflée ; les ambulacres postérieurs sont très-courts, presque rudimentaires comme dans le *H. foveatus* ; mais le sommet ambulacraire est légèrement excentrique en arrière. — Localité : Sauerbrunnen près d'Iberg ; très-rare. Musée de Zurich.

Genre *Linthia*. Des — Oursins de grande taille à sommet ambulacraire central ou à peu près. Ambulacres pairs grands et profonds. Ambulacre impair logé dans un large et profond sillon. Un fasciole péripétal entourant les ambulacres de près comme chez les *Brissus*, plus un fasciole latéral qui part de l'ambulacre pair postérieur pour se diriger en arrière sous l'anus comme chez les *Schizaster*. Granulation tuberculeuse très-serrée. Diffère des *Schizaster* et des *Prenaster* par ses ambulacres à peu près égaux et son sommet central, et de tous les autres genres par la disposition de ses fascioles. Ce genre comprend, outre les espèces nouvelles que nous allons décrire, plusieurs autres que l'on a rangées jusqu'ici dans les *Hemiaster*. Dédié à M. A. Escher de la Linth.[1]

Linthia insignis Mer. — Très-grande espèce subconique à

[1] Il existe déjà un genre de Coléoptères portant le nom d'*Escheria*, nom créé par M. Heer, pour l'un des types tertiaires d'Oeningen.

ambulacres larges et profonds — Localité : environs d'Iberg ; assez fréquente. Musées de Zurich et d'Einsiedlen.

Linthia spatangoïdes Des. — Espèce voisine du *L. subglobosa* (*Hemiast. subglob.*), mais un peu plus allongée, à sommet légèrement excentrique en avant.—Localité : Stockweid près d'Iberg ; assez fréquent. Musée de Zurich.

Genre *Prenaster* Desor. — Oursins renflés, à sommet ambulacraire très-excentrique en avant, comme chez les *Brissus*. Ambulacres étroits logés dans des sillons peu profonds. Un fasciole péripétal et un latéral qui s'en détache et s'en va passer sous l'anus comme chez les *Schizaster* . Anus situé au milieu de la face postérieure. Diffère des *Schizaster* par son sommet ambulacraire et des *Brissus* par son fasciole latéral.

Prenaster alpinus Des. — Petite espèce ovoïde, fortement tronquée en arrière, à sommet ambulacraire, très-excentrique en avant. — Localité : Blangg ; très-abondant. Musées de Zurich, Neuchâtel et Berne.

Prenaster perplexus Des. — Espèce plus large que la précédente, à sommet ambulacraire moins excentrique, voisine du *P. dilatatus* et de la *Linthia spatangoïdes*. — Localité : Iberg ; très-rare. Musée de Zurich.