

Description géologique du Dauphiné (Isère, Drôme, Hautes-Alpes), pour servir à l'explication de la carte géologique de cette province / par Charles Lory, 1860-1864

Éditeur : F. Savy. Paris ; A. Merle, Maisonville et fils, Jourdan. Grenoble. 1 vol.(747 p.-[3] f. de dépl.) : fig., tabl. ; 25 cm.

Lory, Charles (1823-1889)

Source : Jubilothèque, la bibliothèque numérique scientifique de l'université Pierre et Marie Curie (UPMC)
<http://jubil.upmc.fr/sdx/pl/index.shtm>

Extrait des pages 479 à 481 concernant les calcaires à Nummulites de Faudon

§ 243. — Faudon. — Au sud du village d'Ancelle, dont les champs cultivés sont, comme ceux de Chaillol, sur les schistes oxfordiens à posidonies, les assises inférieures du terrain nummulitique s'étendent en une sorte de promontoire qui forme le col Saint-Philippe ou montagne de Faudon. Là se trouve un gisement de fossiles, non moins riche que celui de Saint-Bonnet [montagne des Combes] et contenant, du reste, à peu près les mêmes espèces. Les couches, dans cette localité, sont très bouleversées et il est difficile d'en reconnaître la série. Toutefois, elles paraissent offrir, dans les détails, des différences avec celles de Saint-Bonnet. Ainsi les nummulites (*Nummulites contorta* et *Nummulites striata*) sont particulièrement abondantes ici et se ramassent à poignée dans le gravier qui provient de la désagrégation d'une couche mince située à la base du terrain. Les mollusques et les polypiers se trouvent dans des couches plus élevées, formées d'un calcaire marneux noir, où je n'ai pas aperçu de nummulites. Au-dessus de ces bancs fossilifères viennent des grès qui forment le sommet de Faudon et qui ne sont que les couches inférieures du grand système de grès formant les montagnes plus élevées, à l'est du col. Ainsi à Faudon les nummulites sont au-dessous des couches à cérithes, natices, etc., tandis qu'à Saint-Bonnet elles se trouvent au-dessus : mais dans les deux localités, les nummulites sont dans des couches distinctes de celles qui renferment ces mollusques. Les couches coquillières de Faudon sont un dépôt local, essentiellement littoral, aussi bien que celles de Saint-Bonnet (§ 239) ; mais elles n'ont pas, du moins autant que celles-ci, le caractère d'un dépôt d'eaux saumâtres. Ainsi les cyrènes et autres bivalves accompagnant le charbon sont rares à Faudon ; et, d'autre part, les cérithes, les natices, etc., y sont accompagnés de mollusques plus essentiellement marins, et surtout de nombreux polypiers. Ces deux gîtes de fossiles, situés à peu près à la même altitude (environ 1700 mètres), représentent très bien deux points du rivage de la mer nummulitique, au début de son extension dans les Hautes-Alpes. Les coquilles littorales qui les caractérisent n'ont été retrouvées, jusqu'ici, sur aucun autre point de ce département, si ce n'est, en partie, à la crête de la Cavale (§ 240), où elles sont peut-être dans des couches d'un âge plus récent. La détermination de ces espèces est de la plus haute importance pour fixer la place du terrain nummulitique des Hautes-Alpes dans la série des étages tertiaires ; nous en donnerons plus loin la liste, d'après les savants paléontologistes qui les ont étudiées.

Extrait des pages 490 à 499 concernant les calcaires à Nummulites de Faudon

§ 249. — Les fossiles dont nous avons décrit ci-dessus les gisements à Faudon et au-dessus de Saint-Bonnet ont été l'objet de travaux paléontologiques très importants. Les couches qui les renferment se trouvant tout à fait à la base du terrain nummulitique du Champsaur, la détermination de ces fossiles est une donnée essentielle pour établir la position de ce terrain dans la série tertiaire et pour le comparer soit avec les étages classiques du bassin de Paris, soit avec les autres dépôts nummulitiques des Alpes et des contrées voisines. En 1834, M. Deshayes fit connaître une liste d'une trentaine d'espèces déterminées par lui, sur des exemplaires recueillis à Faudon et au-dessus des villages des Combes et de Chaillol, près Saint-Bonnet (1).

(1) Publiée dans Ladoucette, Histoire, topographie, etc., des Hautes-Alpes, Paris, 1834, page 864 et pl. 13.

Cette liste comprend dix-sept espèces de mollusques considérées par ce savant conchyliologiste comme identiques avec des espèces connues dans les couches tertiaires du bassin de Paris :

1. *Dentalium substriatum*, Desh.
2. *Conus stromboïdes*, Lam.
3. *Fusus subcarinatus*, Lam.
4. *Fusus Noë*, Lam.
5. *Cerithium plicatum*, Brug.
6. *Cerithium Bonelli*, Desh.
7. *Cerithium Cordieri*, Desh.
8. *Cerithium crenatulalum*, Desh.
9. *Cerithium semigranulosum*, Desh.
10. *Mitra cancellina*, Lam.
11. *Pleurotoma lineolata*, Lam.
12. *Melania costellata*, Lam.
13. *Turritella imbricataria*, Lam.
14. *Natica mutabilis*, Desh.
15. *Natica labellata*, Lam.
16. *Natica intermedia*, Desh.
17. *Cyrena cuneiformis*, Fér.

Sur ces dix-sept espèces, quatorze appartiennent au groupe du *calcaire grossier* ou à celui des *sables de Beauchamp*, deux subdivisions de l'étage *parisien* d'Alcide d'Orbigny; une, le *Cerithium plicatum*, s'y trouve aussi, mais rarement, et a son gisement principal dans les *sables de Fontainebleau* et autres dépôts contemporains (*miocène inférieur; falunien inférieur* d'Orbigny); enfin deux, les n° 16 et 17, sont des types propres au groupe des *sables du Soissonnais (suessonien, d'Orbigny)*; mais nous verrons plus loin que leur détermination peut être contestée.

La liste de M. Deshayes comprend ensuite un certain nombre de polyptères d'espèces nouvelles, dont il a figuré plusieurs :

18. *Astrea geometrica*, Desh.
19. *Astrea brevissima*, Desh.
20. et 21. *Astrea*, deux espèces indéterminées.
22. *Turbinolia irregularis*, Desh.
23. *Turbinolia brevis*, Desh.
24. *Turbinolia tenuistriata*, Desh.
25. *Caryophyllia*, indét.
26. *Oculina*, indét.
27. *Madrepora*, indét.

Enfin deux espèces de nummulites, dont une figurée pour la première fois, sous le nom de *Nummulites contorta*, Desh. (1).

(1) M. Deshayes cite encore une empreinte de poisson du genre *Zeus*, Linné, et un fragment de *Pentacrinus basaltiformis*, Mill. ; cette dernière espèce est du lias et se trouvait probablement mélangée par mégarde avec les fossiles nummulitiques; cependant Alc. d'Orbigny signale à Faudon, un *Pentacrinus* qu'il appelle *Pentacrinus alpinus* et qu'il pense avoir été confondu à tort par M. Deshayes avec le *Pentacrinus basaltiformis*.

D'après l'examen de ces fossiles, M. Deshayes émit l'opinion que ces couches étaient *tertiaires* et contemporaines de celles du bassin de Paris, comme aussi de celles de Ronca (Vicentin), décrites en 1823 par Brongniart. En 1847, M. Ewald signala cette dernière analogie et cita, dans ces gisements des Hautes-Alpes, plusieurs fossiles du Vicentin : *Cerithium Castellini*, Brong.; *Bulla Fortisii*, Brong.; *Mactra sirena*, Brong. ; *Mytilus corrugatus*, Brong. ; *Cypricardia cyclopæa*, Brong., etc. En 1850, M. d'Archiac, dans le t. III de l'Histoire des progrès de la géologie, donne le tableau complet de la faune nummulitique, et aux espèces citées dans les Hautes-Alpes, il ajoute : *Operculina ammonæa*, Leym. ;

Trochocyathus Vandenheckei, Edw. et Ha. ; *Cardium*, indéterminé ; *Cypricardia*, indéterminé ; *Ampullaria Vulcani*, Brong., et une grosse *natic*e, voisine du *Natica ponderosa*, Grat. M. d'Archiac fait remarquer que cette faune diffère de celle des localités nummulitiques des Basses-Alpes [Alpes-de-Haute-Provence] et du comté de Nice. Les deux espèces de nummulites de Faudon ont été nommées définitivement par lui *Nummulites contorta*, Desh., et *Nummulites striata* (Brug. sp.), d'Orb. (d'Archiac et Haime, monogr. des *nummulites*, pages 136 et 137, 1853). La même année, Alc. d'Orbigny cite dans son *Prodrome de paléontologie*, soixante-deux espèces de Faudon et de Saint-Bonnet, qu'il rapporte toutes à son étage *parisien* et même presque toutes à la division inférieure A, c'est-à-dire au groupe du *calcaire grossier*. Mais sur ce nombre, il y aurait trente-trois espèces propres à ces gisements des Hautes-Alpes, et vingt-neuf communes avec le bassin de Paris, dont trois seulement du *parisien* B, ou groupe des *sables de Beauchamp*. En comparant cette liste avec celle de M. Deshayes, on y trouve, sur 17, 12 des espèces de mollusques de cette dernière : le *Turritella imbricata*, Lam., est remplacé par le *Turritella carinifera*, Desh., qui en est très voisin, sinon une simple variété; le *Cerithium plicatum* et le *Cerithium crenatulatum* sont omis; enfin les n° 16 et 17, *Natica intermedia* et *Cyrena cuneiformis*, sont considérés comme déterminations erronées et remplacés par des noms d'espèces nouvelles.

Les autres espèces du bassin de Paris signalées par d'Orbigny dans les Hautes-Alpes, sont :

MOLLUSQUES :

Nerita granulosa, Desh., Faudon, Saint-Bonnet.

Trochus monilifer, Lam., Faudon.

Cypræa elegans, Defr., Faudon.

Mitra crebricosta, Lam., *ibid.*

Pleurotoma filosa, Lam., Faudon, Saint-Bonnet.

Pleurotoma labiata, Desh., Faudon, Saint-Bonnet.

Fusus rugosus, Lam., Faudon, Saint-Bonnet.

Cerithium hexagonum, Lam., Faudon, Saint-Bonnet.

Venus turgidula, Desh., Faudon, Saint-Bonnet.

Venus globulosa, d'Orb., Faudon, Saint-Bonnet.

POLYPIERS :

Turbinolia sulcata, Lam., Faudon.

Areacis sphaeroidalis, d'Orb., *ibid.*

Prionastrea Ameliana, d'Orb., *ibid.*

Prionastrea bellula, d'Orb., *ibid.*

Holaræa parisiensis, d'Orb., *ibid.*

Holaræa micropora, d'Orb., *ibid.*

L'omission du *Cerithium plicatum* dans la liste de d'Orbigny est d'autant plus remarquable que c'est, de beaucoup, la coquille la plus commune à Faudon et à Saint-Bonnet. Préoccupé d'une idée un peu exclusive sur la limitation des espèces dans chaque étage, d'Orbigny a passé sous silence ce cérith, dont le gisement habituel est dans son étage falunien A; et l'on peut craindre que la même préoccupation l'ait empêché de saisir les rapprochements entre d'autres espèces de ce même niveau et divers fossiles de Faudon et de Saint-Bonnet, qu'il a dénommés comme *espèces nouvelles*, parce qu'il ne trouvait pas leurs analogues dans l'étage parisien.

§ 250. — Le dernier travail sur les fossiles nummulitiques de nos gisements des Hautes-Alpes et des gisements analogues des Diablerets (Suisse) et de quelques localités de la Savoie, est le mémoire de MM. Hébert et Renevier, publié en 1854 dans le Bulletin de la Société de statistique de l'Isère, 2^e série, t. III, et en extrait dans le Bulletin de la Société géologique de France, 2^e série, t. XI, p. 589.

Le résultat capital de ce mémoire est d'établir qu'une fraction très notable de la faune de ces localités, dix-huit espèces, dont onze très abondantes, appartiennent à des types du terrain

tertiaire moyen (falunien, d'Orb.) et y sont mélangées avec des espèces du terrain *tertiaire inférieur*, plus nombreuses, mais généralement moins abondantes.

Pour les gisements des Hautes-Alpes, le travail de MM. Hébert et Renevier a été fait sur des exemplaires recueillis par moi, en 1852. Il est fâcheux que ces fossiles n'aient pu être comparés avec ceux qui avaient servi aux déterminations antérieures de MM. Deshayes et d'Orbigny ; car il est difficile de savoir jusqu'à quel point les différences des résultats tiennent à la différence réelle des espèces ou à l'incertitude que peut laisser la détermination de fossiles dont la conservation n'est pas toujours satisfaisante. Il est certain qu'il y a dans les listes de MM. Deshayes et d'Orbigny des espèces dont MM. Hébert et Renevier n'ont pas eu les analogues entre les mains; et réciproquement leur mémoire signale un assez grand nombre de types nouveaux, évidemment distincts de ceux des listes précédentes. Quoi qu'il en soit de ces divergences, les déterminations de toutes les espèces communes et par conséquent les plus importantes ont été faites, dans ce dernier travail, sur des exemplaires nombreux et avec des matériaux de comparaison sagement discutés, et elles doivent inspirer toute confiance : les incertitudes portant sur des espèces rares ne nous paraissent pas devoir modifier les conclusions géologiques qui découlent de cet important mémoire.

Nous donnerons ici la liste des espèces de Faudon et de Saint-Bonnet déterminées par MM. Hébert et Renevier; celles qui sont communes avec le terrain *tertiaire inférieur* du bassin parisien sont désignées par*; celles qui appartiennent à l'étage inférieur du terrain *tertiaire moyen* (faluns de Gaas, près Dax, sables de Fontainebleau, etc.) sont désignées par** .

Notations de fréquence : c (commun), r (rare), ac (assez commun), ar (assez rare), cc (très commun), etc...

MOLLUSQUES GASTÉROPODES.

** *Natica angustata*, Grat. — Faudon et Saint-Bonnet, cc. ; grande espèce appelée *Natica vapincana* dans la liste de d'Orbigny, et probablement la même que M. Deshayes avait citée sous le nom de *Natica intermedia*.

* *Natica Studeri*, Brongn. (syn. *Natica mutabilis*, Desh.; *Natica Parisiensis*, d'Orb.). — Saint-Bonnet, cc. ; Faudon, ar.

Natica Picteti, Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, rr. — Voisine de la *Natica labellata*, Lam.

* *Natica sigaretina*, Desh. — Saint-Bonnet, r.

Natica Beaumonti, Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, rr.

** *Deshayesia cochlearia*, (Brong. sp.) Héb. et Ren. — Faudon et Saint-Bonnet, c.

* *Nerita tricarinata*, Lam. — Saint-Bonnet, ac.

* *Chemnitzia costellata*, d'Orb. — Faudon et Saint-Bonnet, ac.

* *Chemnitzia lactea*, d'Orb. — Saint-Bonnet, rr.

** *Chemnitzia semidecussata*, d'Orb. — Saint-Bonnet, r.

Rissoa Carolina, Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, rr.

* *Turritella imbricataria*, Lam. — Faudon et Saint-Bonnet, ac.

Trochus Deshayesi, Héb. et Ren. (*T. alpinus*, d'Orb.). — Saint-Bonnet, ar.

** *Cerithium plicatum*, Brug. — Faudon et Saint-Bonnet, ccc.

** *Cerithium elegans*, Desh. — Faudon et Saint-Bonnet, cc.

* *Cerithium trochleare*, Lam. — Faudon et Saint-Bonnet, rr.

Cerithium Archiaci, Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, ar.

Cerithium Castellini, Brong. — Faudon et Saint-Bonnet, ac.

* *Cerithium conulus*, Brug. — Faudon, r.

Cerithium Loryi, Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, rr. (voisin du *C. crenatulum*, Lam.)

** *Cerithium gibberosum*, Grat. — Saint-Bonnet, r.

Cerithium combustum, Defr. — Saint-Bonnet, rr.

* *Cerithium Bonnardi*, Desh. — Saint-Bonnet, rr.

* *Pleurotoma clavicularis*, Lam. — Faudon, ac.

* *Fusus polygonatus*, Brong. — Faudon, ar.

* *Mitra plicatella*, Lam. — Faudon, rr.

** *Mitra submutica*, d'Orb. — Faudon, rr

MOLLUSQUES ACÉPHALES.

Tellina Haimeii, Héb. et Rien. — Saint-Bonnet, rr.

** *Cytherea incrassata*, Desh. — Saint-Bonnet, ar.

Cytherea Villanovæ, Desh. — Saint-Bonnet, ar.

Coralliophaga alpina, Héb. et Ren. (*Venus alpina* et *Venus Bonnetiana*, d'Orb., Prod.) — Saint-Bonnet, ar.

** *Cyrena convexa* (Brong. sp.), Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, ccc.; correspond au *Maetra sirena* Brong., au *Cyrena cuneiformis* de la liste de M. Deshayes, aux *Cyclas Vapincana* et *Cyclas Rouyana*, d'Orb.

Cyrena alpina (d'Orb. sp.), Héb. et Ren. — Saint-Bonnet, ar.

** *Lucina globulosa*, Desh. — Saint-Bonnet, rr.

* *Cardium granulorum*, Lam. — Faudon et Saint-Bonnet, cc.

Pecten, indéf. — Saint-Bonnet, rr.

** *Ostrea cyathula*, Lam. — Saint-Bonnet, r.

Anomya, indéf. — Saint-Bonnet, ar.

POLYPIERS .

Astrocœnia contorta, Edw. et Ha. — Faudon, ar.

** *Rhyzangia brevissima* (Desh. sp.), Edw. et Ha. — Faudon et Saint-Bonnet, ar.

Trochosmilia irregularis (Desh. sp.). Edw. et Ha. — Faudon, ccc.

* *Stylocœnia emarciata* (Lam. sp.), Edw. et Ha. — Saint-Bonnet, rr.

Cladocora, indéf. — Faudon, cc.

Cyclolites alpina, Edw. et Ha. — Saint-Bonnet et Faudon, r.

Pachyseris Murchisoni, Haim. — Saint-Bonnet, rr.

Nummulites striata, d'Orb. — Faudon, ccc.

Nummulites contorta, Desh. — Faudon, ac.

Operculina ammonica, Leym. — Faudon, ac.

§ 251. — Les conclusions que MM. Hébert et Renevier déduisent de leur travail peuvent se résumer ainsi :

Les gisements fossilifères de Faudon et de Saint-Bonnet, avec ceux d'Entrevernes et de Pernant, en Savoie, ceux des Diablerets et de la Cordaz (canton de Vaud), forment un même horizon paléontologique, caractérisé par une série d'espèces communes très abondantes. Cette faune paraît aussi avoir beaucoup de ressemblance avec celle de Ronca (Vicentin). Au contraire, elle diffère beaucoup de celle de Nice, avec laquelle elle n'a que neuf espèces communes; elle diffère encore plus de celles des Corbières et de Biarritz, qui n'ont chacune que trois espèces communes avec elle.

Le caractère particulier de cette faune consiste en ce qu'elle renferme un assez grand nombre d'espèces communes avec l'étage inférieur du terrain *tertiaire moyen*, et précisément autant (18 sur 62) que de communes avec le terrain *tertiaire inférieur* du bassin de Paris ; on peut même ajouter que les espèces les plus abondantes sont, pour la plupart, de celles qui sont communes avec le terrain *tertiaire moyen* (*Cerithium plicatum*, *Cerithium elegans*, *Natica angustata*, *Deshayesia cochlearia*, *Cyrena convexa*, etc.).

Ce mélange, dans les mêmes couches, des fossiles les plus caractéristiques de deux étages tertiaires est un fait sans exemple dans le nord de l'Europe ; on ne l'observe pas non plus dans les faunes *nummulitiques* des Pyrénées, des Corbières, de Nice, qui n'ont de rapports qu'avec celle du terrain *tertiaire inférieur* de Paris. Ainsi nos couches fossilifères des Hautes-Alpes renferment des espèces *plus récentes* que celles des autres localités prises ordinairement pour types du terrain *nummulitique*, et ces espèces récentes y sont même les plus abondantes : il est donc naturel de regarder ces couches comme formant un horizon plus récent que les assises fossilifères de Nice, etc., et MM. Hébert et Renevier désignent le terrain auquel elles appartiennent par le nom de terrain *nummulitique supérieur*.

Le mélange, en nombre à peu près égal, de deux séries d'espèces, qui, dans le nord, sont si nettement séparées, prouve évidemment que les assises inférieures du terrain nummulitique des Hautes-Alpes ne peuvent être assimilées rigoureusement à aucune des subdivisions des terrains tertiaires du bassin parisien. Si les couches fossilifères de Nice et autres localités peuvent être rapportées à l'horizon du *calcaire grossier*, celles de Faudon, de Saint-Bonnet, etc., occuperont une place indéterminée, entre ce niveau, comme limite inférieure, et celui des *sables de Fontainebleau*, comme limite supérieure. Quant à l'énorme série des *grès à fucoïdes*, accompagnés d'ardoises, d'assises calcaires, etc., qui se succèdent dans toute l'épaisseur du massif d'Orcières, ces grès forment un groupe distinct et supérieur (§ 245), dont une partie pourrait bien être, dès lors, contemporaine des *sables de Fontainebleau*. Cela confirme la présomption que nous avons énoncée précédemment pour les *grès à fucoïdes* du Dévoluy (§ 194), en supposant que cette formation marine a pu, sur certains points, se lier sans discontinuité avec la formation de la *mollasse marine*. Mais dans la région qui fait l'objet du présent chapitre, le terrain *nummulitique* a été exhaussé et mis à sec, pendant que se produisaient, à l'ouest, les vastes affaissements qui ont formé le bassin de la *mollasse marine*; de sorte que ce dernier dépôt n'a recouvert nulle part nos massifs nummulitiques, qui ont depuis lors fait partie intégrante du bourrelet saillant des Alpes centrales.

N'existe-t-il, dans les Hautes-Alpes, aucune assise *nummulitique* inférieure à l'horizon des couches fossilifères de Faudon et de Saint-Bonnet? Il serait difficile de décider formellement cette question : cependant les détails stratigraphiques que nous avons donnés ci-dessus portent à croire que les couches à nummulites qui forment la base du terrain à Dormillouse et au-dessus de l'Argentière (§ 246) correspondent exactement aux couches à nummulites du massif de Chaillol et sont de la même époque. Mais il y a peut-être quelques dépôts plus anciens parmi les assises de grès et de schistes à *nummulites* qui sont si fortement redressées sur les flancs du Pelvoux et qui se lient, un peu plus au nord, à la zone nummulitique très bouleversée du Goléon, des Aiguilles d'Arves et de la Maurienne, dont nous aurons l'occasion de parler dans le chapitre suivant. Les *nummulites* de l'Échauda me paraissent déjà différer de celles de Faudon et de Chaillol; et les *nummulites* qui ont été trouvées récemment en Maurienne, sous Montricher, entre Saint-Jean et Saint-Michel, indiquent très probablement sur ce point, comme l'a fait remarquer M. d'Archiac, une assise inférieure à l'horizon fossilifère de Faudon et Saint-Bonnet. Mais l'existence de ces assises plus anciennes, qui manquent à la base du terrain nummulitique du Champsaur et de l'Embrunais, n'empêcherait pas, ce me semble, d'admettre l'unité du terrain *nummulitique* des Alpes françaises et la position de l'immense majorité de ses assises, c'est-à-dire des *grès à fucoïdes* avec les schistes et les calcaires qui leur sont associés, au-dessus de l'horizon tertiaire déjà assez récent des fossiles de Faudon et de Saint-Bonnet et des localités correspondantes de la Savoie et des Alpes suisses.