



Les premières recherches paléontologiques sur la colline de Perrier (1822-1855) par Léon Aufrère (1889-1977)

Marie-Françoise Aufrère

► To cite this version:

Marie-Françoise Aufrère. Les premières recherches paléontologiques sur la colline de Perrier (1822-1855) par Léon Aufrère (1889-1977). Travaux du Comité français d'Histoire de la Géologie, 2020, 3ème série, tome 34, pp.25-41. hal-04149836

HAL Id: hal-04149836

<https://hal.science/hal-04149836>

Submitted on 6 Jul 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Les premières recherches paléontologiques
sur la colline de Perrier (1822-1855)
par Léon Aufrère (1889-1977)**

Marie-Françoise AUFRÈRE

Philosophe

Résumé. Le manuscrit de Léon Aufrère étudié ici porte sur les premières publications de paléontologie relatifs à la colline de Perrier par des membres de la Société académique de Clermont-Ferrand entre 1823 et 1855. Les gisements s'y révélèrent les plus importants après ceux de Montmartre à Paris quant aux vertébrés fossiles (258 espèces, dont 40 nouvelles). Léon Aufrère situe ces recherches par rapport aux cadres doctrinaux de cette société et se propose de mettre en lumière la pertinence et les limites du catastrophisme et de l'actualisme, du fixisme et du transformisme.

Mots-clés : paléontologie - Auvergne - Société académique de Clermont-Ferrand - Georges Cuvier – William Buckland - paléontologie catastrophiste - transformisme - géomorphologie – actualisme – George Poulett-Scrope - de Férussac - Devèze de Chabriol – Bouillet – Jean-Baptiste Croizet - Jobert Aîné-Auguste Bravard – Nicolas Auguste Pomel.

Abstract. The manuscript of Leon Aufrère studied here deals with first publications in paleontology on the hillock of Perrier by members of the Société académique de Clermont-Ferrand between 1823 and 1855. These beds revealed the most important of fossil vertebrates species after those of Montmartre in Paris (258 species, among 40 were new). Léon Aufrère positioned his researchs in relation with doctrinal frames by the members and he discussed the pertinency and limits of the catastrophist paleontology.

Keywords: Paleontology, Auvergne, Société académique de Clermont-Ferrand — Georges Cuvier – William Buckland - catastrophist paleontology - transformism - geomorphology – actualism – George Poulett-Scrope - de Férussac - Devèze de Chabriol – Bouillet – Jean-Baptiste Croizet - Jobert Aîné - Auguste Bravard – Nicolas Auguste Pomel.

Géomorphologie et paléontologie

Mon père, Léon Aufrère (1889-1977) était géographe, préhistorien et historien de la préhistoire au CNRS. Avant la guerre de 1939-1945, il conçut le projet d'une paléomorphologie de la France. Ses carnets de terrain et deux tapuscrits-manuscripts (tapés à la machine avec des corrections à la main) en témoignent, l'un sur les terrasses de *La vallée de la Somme*, l'autre sur les terrains soumis au volcanisme en Auvergne : *Paléomorphologie de la colline de Perrier*. Mais il ne parvint pas à préciser pour ces régions « *les relations paléomorphologiques des séries stratigraphiques* » (rapport au CNRS 1949-1950).

Aufrère mit en cause l'insuffisances des concepts de la géologie et de la paléontologie de l'époque¹. À la même époque il fut autorisé à faire l'inventaire du musée Boucher de Perthes à Abbeville qui contenait des archives sur les origines de la préhistoire. Ce fut un événement décisif dans sa carrière. Il s'est « *jeté dans l'histoire des sciences* » et plus précisément dans l'histoire de la préhistoire : « *l'histoire de la préhistoire, c'est la seule chose qui m'intéresse réellement et j'ai peur de n'y intéresser que moi* »

¹ En ce qui concerne la vallée de la Somme, la question a été résolue à la fin des années 1980 avec les travaux de Pierre Antoine. La question de colline de Perrier a été éclaircie mais n'est pas résolue.

(Léon Aufrère à Henri Breuil, 29 mars 1937). Il s'est initié à l'histoire des sciences et plus précisément à l'histoire des sciences de la Terre avec les ouvrages de Pierre Duhem (1861-1916) et Paul Tannery (1843-1904). Il a alors fait un nouveau projet, celui de proposer une alternative pour résoudre les problèmes que sa spécialité de géographe l'invitait à aborder sous l'angle de la géomorphologie : faire appel aux sciences annexes, en l'occurrence l'histoire de l'archéologie préhistorique, pour la vallée de la Somme et l'histoire de la paléontologie pour la colline de Perrier.

Ainsi, deux autres tapuscrits complètent les deux premiers : *Le cercle d'Abbeville, Paléontologie et préhistoire dans la France romantique* complète *La vallée de la Somme*, et *Les premières recherches paléontologiques sur la colline de Perrier (Puy-de-Dôme) 1822-1855* complète la *Paléomorphologie de la colline de Perrier*. La démarche est comparable dans ces deux derniers manuscrits et leur contenu n'est pas sans analogie. Elle met en évidence le rôle des membres de sociétés savantes de province, la Société d'émulation d'Abbeville et la Société académique de Clermont-Ferrand. Elle établit, de plus, que la faune de Perrier en Auvergne, alors considérée comme « antédiluvienne », datait de la même époque que les gisements préhistoriques de la vallée de la Somme, qui étaient eux-mêmes contemporains de la production des bifaces abbevilliens.

Ce nouveau projet lui a attiré les foudres de son maître le géographe Emmanuel de Martonne (1873-1955) qui lui reprochait ses « *spéculations* » mettant en cause la géologie de l'époque. Aufrère a néanmoins poursuivi ses recherches comme il l'entendait : « *Mon devoir est d'assurer ma liberté scientifique avec ses risques et ses espoirs* » (Lettre à V. V. Tikhomiroff, 1970). Et de Martonne n'a jamais cessé de lui apporter son soutien au CNRS.

Le troisième tapuscrit, *Le cercle d'Abbeville*, complète *La vallée de la Somme*. J'en dis un mot pour montrer le lien avec le quatrième, celui de Perrier. Avant la guerre de 1939-1945, Aufrère s'est demandé comment ses prédécesseurs

avaient envisagé la datation des terrasses de la Somme et si la préhistoire permettait d'introduire des éléments chronologiques dans l'histoire géomorphologique. Il publia des articles et un ouvrage, *Boucher de Perthes*, en 1940 (réédité en 2018). Après la guerre, nommé directeur des Antiquités préhistoriques du Nord de la France, il a rédigé un ouvrage que j'ai publié sous le titre, *Le cercle d'Abbeville, Paléontologie et préhistoire dans la France romantique*. Celui-ci porte sur les membres de la Société d'Émulation d'Abbeville qui contribuèrent aux découvertes de Boucher de Perthes, leur président de 1830 à 1866 bien qu'il n'eût pas de formation scientifique.

Long de 1,3 millions de signes, le quatrième travail est le sujet de cet article. Il s'agit des *Premières recherches paléontologiques sur la colline de Perrier* qui complétèrent la *Paléomorphologie de la colline de Perrier* et d'autres de ses articles sur cette question (cf. bibliographie). Comme Aufrère assura en effet en préambule : « *La paléontologie permet d'introduire des éléments chronologiques dans l'histoire morphologique de la colline de Perrier* » (Archives du CNRS. 24 avril 1940). La colline de Perrier présentait alors un double intérêt pour l'étude du volcanisme et de la paléontologie : les séries stratigraphiques y sont caractérisées par une succession d'alluvions fluviales et volcaniques (Fig. 1 et 2). Ce gisement était connu depuis 1750 mais sa signification ne fut comprise qu'entre juillet 1823 et juillet 1824 par Auguste Bravard (1803-1861), dont il va être question ici, au moment de la fondation de la Société académique de Clermont-Ferrand. Son importance tient au fait qu'il se révéla ensuite, entre 1823 et 1855, le plus important de France pour les vertébrés fossiles après celui de Montmartre : 248 espèces dont 40 nouvelles..

Le contexte théorique des premières recherches paléontologiques en Auvergne

Les premières recherches paléontologiques sur la colline de Perrier (Puy-de-Dôme) 1822-1855 s'appuient sur un travail d'archives, les correspondances des membres de la Société avec le Muséum national d'histoire naturelle (fonds Cuvier, Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire, Laurillard), les bulletins des sociétés savantes

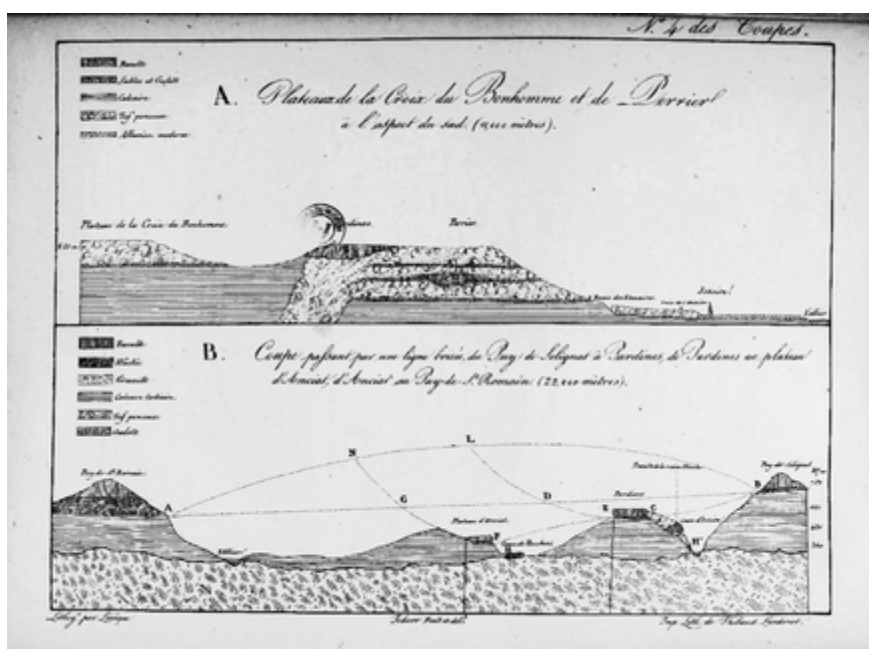


Fig. 1. Coupe de Perrier montrant les alternances d'alluvions fluviales avec galets volcaniques (traits arrondis) et de dépôts volcaniques, tufs ponceux et basaltes (Traits verticaux C) sur des calcaires (traits horizontaux). Rech.

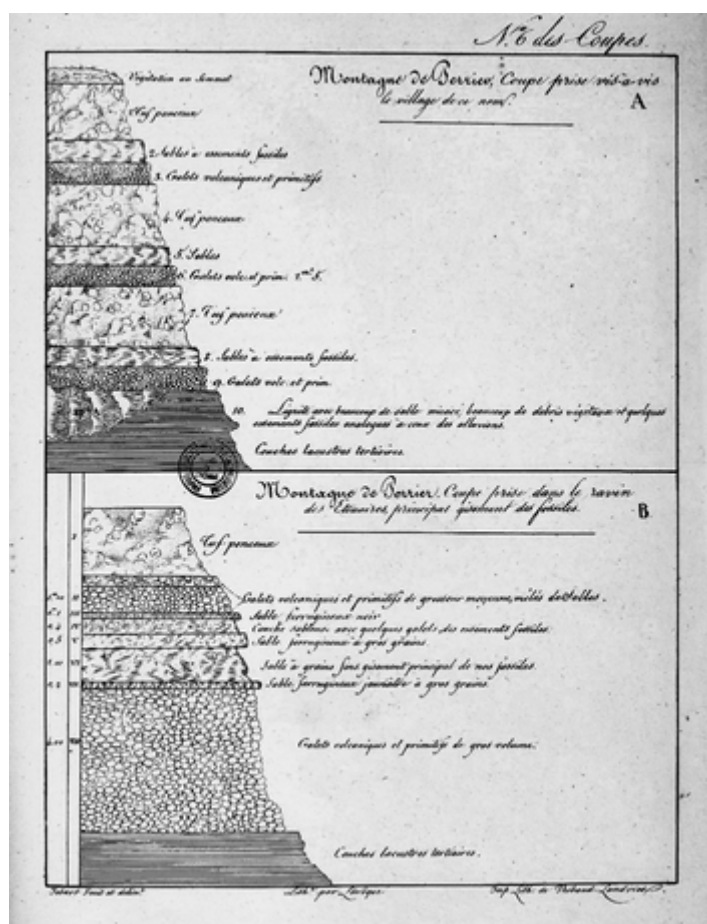


Fig. 2. Coupe du gisement fossilifère de Perrier avec les couche fossilifères (IV et VI) Rech.

nationales² et les manuscrits de la bibliothèque municipale et du musée Lecoq à Clermont-Ferrand.

Le travail d'Aufrère a porté sur les initiatives de six membres de la Société académique de Clermont-Ferrand : Jean-Sébastien Devèze de Chabriol (1792-1842), Jean-Baptiste Bouillet (1799-1878), Jean-Baptiste Croizet (1787-1859), Antoine Jobert (1797-1855), Auguste Bravard et Nicolas Pomel (1821-1898), et sur leurs publications dont quatre ouvrages :

- DEVÈZE DE CHABRIOL et BOUILLET, *Essai géologique et minéralogiste sur les environs d'Issoire, ...*, 1827.
- CROIZET et JOBERT, *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, 1828.
- BRAVARD, *Monographie de la montagne de Perrier (Puy-de-Dôme)...*, 1828.
- POMEL, *Catalogue méthodique et descriptif des vertébrés fossiles du bassin de l'Allier, ...*, 1854.

Dans les rapports annuels d'Aufrère au CNRS, les pièces des collections paléontologiques sont comparées à de nombreuses autres telles que représentées sur des planches (1) de la collection Devèze de Chabriol, qui se trouvait alors à l'université de Clermont-Ferrand et sont actuellement à l'université Claude Bernard de Lyon 1 ; (2) de la première collection Croizet (qui contient celles de Bouillet et la première collection de Bravard), vendue en 1838 au Muséum national d'histoire naturelle de Paris ; et (3) de la deuxième collection Bravard, vendue en 1847 au Muséum. La deuxième collection Croizet, vendue au British Museum à Londres en 1847, a en revanche été ignorée.

En tant que philosophe, je me suis concentrée sur les enjeux théoriques, sur ce que de Mar-

tonne appelait les « spéculations ». Ceux-ci ne représentent bien sûr qu'une partie du travail d'historien d'Aufrère qui a entre autres étudié la façon dont les membres de la Société académique situaient leurs découvertes paléontologiques par rapport à leurs cadres doctrinaux, parfois incompatibles : d'un côté le catastrophisme et l'actualisme et, de l'autre, le fixisme et le transformisme. Aufrère s'est ainsi plus particulièrement proposé de mettre en évidence la pertinence de la paléontologie catastrophiste et ses limites.

Les auteurs se réclamaient tous de Georges Cuvier (1769-1832) (Fig. 3). Or se réclamer d'une théorie est une chose, mais une autre chose était la pratique dans laquelle ils n'étaient pas insensibles à l'actualisme et à la paléontologie transformiste³. Ils se référaient principalement aux



Fig. 3. Georges Cuvier 1770-1832)

Leçons d'anatomie comparée (1805), aux *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes*, (1812) et aux éditions entre 1826 et 1830 du *Discours sur les révolutions du globe*. L'édition de 1812 constituait leur « banque de données ». L'ouvrage *Reliquae diluvianae, Relics of the déluge* (1823) de William Buckland (1784-1856) complétait ceux de Cuvier. Quant à l'actualisme et au transformisme, ils connaissaient les ouvrages de Jean-Baptiste de Lamarck, l'*Hydrogéologie* de 1802 et la *Philosophie*

² *Comptes rendus de l'Académie des Sciences, Annales des sciences naturelles, Bulletin de la Société géologique de France, Archives des Sciences physiques et naturelles, Revue encyclopédique, Bulletin général et universel des annonces et nouvelles scientifiques*, les bulletins des sociétés savantes locales (*Annales d'Auvergne, Annales de l'Académie des Sciences du Puy, Tablettes historiques de l'Auvergne, Annales de la Société d'agriculture du Puy, Annales de l'Agriculture française, Annales européennes de fructification générale, Annales de Provence*), les coupures de la presse locale (*Le moniteur d'Issoire, Le journal des débats, Le drapeau blanc, Journal du Puy-de-Dôme, L'Ami de la Charte, Le Patriote ; Le peuple, journal démocratique du Puy-de-Dôme, L'Ami de la patrie, l'Éclairer républicain*).

³ Dans les citations qui suivent, j'ai souligné en italique certains termes pour mettre en évidence leurs hésitations et leurs tergiversations

zoologique de 1809, développés dans le *Dictionnaire classique d'Histoire naturelle* de Bory de Saint-Vincent (1778-1846) publié de 1822 à 1830 avec la participation d'Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire (1772-1844), de François de Féruccac (1786-1836) et de Constant Prévost (1787-1856). Sans oublier les bulletins des sociétés savantes nationales et locales qui se réclamaient des uns et des autres.

Certains de ces auteurs vinrent en Auvergne où ils rencontrèrent des membres de la Société académique. Ce fut le cas de partisans du catastrophisme avec Buckland en 1826 et Roderick Murchinson (1792-1871) en 1828, et de défenseurs de l'actualisme et du transformisme avec George Poulett-Scrope (1797-1876) en 1821, de Féruccac en 1827, Geoffroy-Saint-Hilaire en 1833 et Charles Lyell (1797-1875) en 1828 et 1843. Aussi les membres de la Société n'avaient-ils pas seulement des connaissances livresques sur les objets de leurs études, ils virent comment les autorités reconnues pratiquaient leurs observations sur le terrain. Certains d'entre eux se rendirent même au Muséum pour voir Cuvier et Charles Laurillard (1783-1853) son secrétaire, dessinateur et préparateur.

Les quatre ouvrages dont il est question ici traitaient de thèmes semblables et visaient le même public. Leurs auteurs se connaissaient, travaillaient ensemble, se disputaient, se volaient parfois des échantillons et se réconciliaient. Tantôt ils s'allient releva Aufrère, et tantôt « *Tous, ils se nuisent autant qu'ils peuvent et tous pour le moins touchent à la détresse* ». Il est difficile, voire impossible, d'y reconnaître les idées des uns et des autres, « *Dans ces communautés éphémères la notion de propriété individuelle n'arrivait pas à se constituer* ». Aussi, les mêmes pièces paléontologiques figurent-elles dans les planches des quatre ouvrages, parfois avec des différences comme on va maintenant le voir en en faisant un bref examen.

L'Essai géologique et minéralogiste sur les environs d'Issoire, département du Puy-de-Dôme et principalement sur la montagne de Boulade de Devèze de Chabriol et Bouillet (1827)

Jean-Sébastien Devèze de Chabriol était ingénieur du cadastre, Jean-Baptiste Bouillet

(Fig. 4) était banquier. Tous deux étaient fortunés, ils commencèrent par publier entre 1825 et 1827 cinq livraisons de planches luxueuses de pièces paléontologiques (dont certaines appartenaient à Bravard) ; ils publièrent le texte en dernier, en 1827. L'ordre systématique suivi était celui des *Recherches sur les ossements fossiles* de Cuvier.



Fig. 4. Jean-Baptiste Bouillet (1799-1878)

Devèze de Chabriol et Bouillet firent en Auvergne leurs premiers pas de paléontologues. Dans leurs premières séries de planches, chaque pièce paraît représenter une énigme, les déterminations étant elles-mêmes rares ou confuses. Ainsi, les auteurs ne distinguaient pas ossements de carnivores et de ruminants (deuxième livraison, planche XIX, Fig. 4 et 11), dents de mastodonte et d'hippopotame (troisième livraison, planche XIV, Fig. 1), radius et cubitus (troisième livraison, planche XXII), et espèces nouvelles et connues. Nos auteurs tentent des reconstitutions douteuses en ajustant des os d'animaux appartenant à des espèces différentes au point que certains objets dessinés ne sont pas reconnaissables. La plus belle pièce de tout l'ouvrage, aujourd'hui conservée à l'université de Lyon 1, est la perche droite de cerf qui a servi à définir le *Cervus ramosus*. Or elle a été représentée (Fig. 1 de la planche XI de la troisième livraison) sans mention du fait qu'il s'agissait de morceaux recollés. En fin de compte, les planches repré-

sentent aussi bien des fragments d'os impossibles à identifier que des pièces importantes parce qu'éponymes, telles celles de l'*Ursus arvernensis* (deuxième livraison, planche XIII), de *Cervus perrieri* (première livraison, planche XII, Fig. 1 et 2 ; troisième livraison, planche XI), de *Tapirus arvenensis*, ou de *Machairodus* (quatrième livraison, planche XXVI).

La nomenclature était également problématique compte tenu de la systématique proposée par Cuvier. Bien que voulant s'en tenir aux faits, celui-ci n'a pas échappé à la théorie. La formulation la plus claire qu'il en ait donnée est dans la troisième édition des *Recherches* de 1825 : *Discours sur les révolutions du globe*. Au moment des premières découvertes paléontologiques en Auvergne, Cuvier précise le sens de « révolution » c'est-à-dire la place des catastrophes géologiques dans le cours de l'évolution des espèces, les unes étant locales et les autres universelles. Les catastrophes universelles engendraient la destruction de toute forme de vie sur le Globe en étant suivies de l'apparition de flores et de faunes entièrement nouvelles. Dans la succession des couches terrestres, Cuvier distinguait cinq générations d'animaux séparées par des catastrophes, quatre fossiles et l'actuelle. Opposé au transformisme, il affirmait que chaque génération était représentée comme un bloc intangible, absolument distinct des autres : « les espèces perdues ne sont pas des variétés des espèces vivantes ». Si l'on peut retrouver les mêmes genres dans deux générations, on ne saurait y trouver les mêmes espèces. Les quatre générations d'animaux perdus sont celles : 1° des trilobites ; 2° des quadrupèdes ovipares, notamment des reptiles ; 3° des quadrupèdes vivipares contenant des mammifères d'espèces perdues mais dont les genres existent encore (*Anoplotherium* et *Palæotherium* du Bassin parisien) ; 4° l'avant-dernière génération est constituée d'animaux (antédiluviens) dont les genres existent encore mais dont les espèces sont sans analogues. Les membres de la Société académique ne cessaient de s'y référer.

Dans ses premiers mémoires, Cuvier se montre discret en matière de nomenclature et le restera jusque dans les dernières éditions des *Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes*. Au total, en 1812, il distingue 127 es

pèces fossiles, il en détermine 78 alors que 49, appartenant à des genres nouveaux, restent indéterminées. Les premiers paléontologues auvergnats se rallient à « l'opinion de M. Cuvier » en s'inspirant de la réserve dont il fait preuve avec plus ou moins d'à-propos. Ainsi n'y a-t-il pas de déterminations d'espèces désignées par une nomenclature binaire dans les premières planches. Les auteurs envoient leurs fossiles au laboratoire de Cuvier après la quatrième livraison ; ceux-ci sont alors déterminés par Laurillard. La dernière livraison marque une amélioration ; parfois le genre est indiqué, mais jamais l'espèce : chat, cheval, auroch, ours...

Ces travaux retinrent l'attention. Buckland vint en personne à Perrier en 1826, il jugea que la faune était analogue à celle de Kirkdale, qu'il avait appelée « antédiluvienne ». Les découvertes de Malbatu en 1827 révélèrent la présence d'un éléphant (Fig. 5) et confirmèrent la génération antédiluvienne en référence au *Mémoire sur les espèces d'éléphants vivantes et fossiles* (An IV - 1796) de Cuvier et Geoffroy-Saintilaire.



Fig. 5. *Essai géologique*, pl. XXVIII. L'éléphant de Malbatu, preuve de la génération antédiluvienne de la faune de Perrier.

Les auteurs firent suivre leurs cinq livraisons de planches par un texte en 1827. Faute d'avoir

pu décrire ces fossiles, ils durent se contenter de trois chapitres de descriptions, confuses ou pertinentes, des formations alluviales et volcaniques de l'Auvergne empruntées à différents auteurs et d'annoncer un prochain *Essai géologique et minéralogique* sur l'Auvergne.

François de Férussac fit un compte rendu des planches de l'*Essai géologique* dans le *Bulletin général et universel des annonces et des nouvelles scientifiques* de juin 1827. Il y déplora l'inexactitude des déterminations et le manque de respect des proportions des objets représentés. Mais il apprécia la richesse des matériaux des premières planches et la mise en relation des ossements fossiles et des terrains avec la possibilité de dater ces derniers. D'une part, « *Le terrain à fossiles est recouvert d'épaisses assises de roches volcaniques, et recouvre des alluvions formées en grande partie par des fragments de laves et de basalte* » et, d'autre part, les « *ossements ensevelis dans un terrain d'alluvion très borné en étendue, les animaux ont péri par une catastrophe locale qui paraît différente de celle à laquelle on attribuerait la destruction générale et subite des espèces perdues* ».

Férussac se réclamait de Lamarck mais il avait peut-être inconsciemment des convictions cuviériennes. Aussi se montra-t-il « *étonné* » de constater que l'on retrouve les mêmes espèces dans la génération antédiluvienne et dans la génération actuelle, et il rendit compte d'une « *étonnante réunion d'os d'animaux dont la race subsiste encore, avec ceux dont les espèces ont disparu* ». La faune de Perrier serait donc caractérisée par des espèces éteintes appartenant à des genres éteints et par des genres (prépondérants) de mammifères encore présents dans les espèces vivantes. L'opposition entre la théorie et les observations provoqua ainsi son étonnement.

Les Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme, de Croizet et Jobert (Bravard), 1828, avec des contributions de Bravard

Cet ouvrage de paléontologie est le plus important paru en France après les *Recherches sur les ossements fossiles* de 1812 de Cuvier. Jean-Baptiste Croizet (1787-1859) (Fig. 6), son premier auteur, était le curé du village de Neschers près d'Issoire. Lecteur assidu de Cuvier, l'abbé

n'était pas diluvianiste et ne croyait pas trouver des traces du Déluge en Auvergne. Mais comment expliquer, sans l'hypothèse du Déluge, que les couches ossifères contiennent des faunes différentes ? Il admit que toutes les catastrophes étaient locales, suivies de « *centres de création* » instantanés, ni lents ni progressifs, tels des agents atmosphériques ou astronomiques ou originaires de l'intérieur de la Terre.



Fig. 6. L'abbé Jean-Baptiste Croizet (1787-1859)

Le second auteur était le financier Antoine Jobert (1797-1855), qui avait suivi les cours de Haüy pendant plusieurs années ; il dirigea le *Journal de Géologie* (1830-1831) avec Ami Boué (1798-1881) et Claude-Antoine Rozet (1798-1858). Quant à Auguste Bravard (Fig. 7), cet ancien élève de l'École des mines de Saint-Étienne, était ingénieur et devint ensuite architecte. Il travailla un an au laboratoire d'anatomie comparée de Cuvier, en 1825, où il acquit une formation de paléontologue auprès de Laurillard et fit déterminer par Cuvier les échantillons de sa collection provenant de Perrier avec 20 espèces nouvelles. En 1827, il alla étudier les gisements du Midi, dont ceux de Lunel-Vieil découverts en 1824, et entra en relation avec Marcel de Serres (1780-1862), Jules de Christol (1802-1861) et Paul Tournal (1805-1872). Il publia ainsi en 1828 avec Jules de Christol un *Mémoire sur de nouvelles espèces d'hyènes fossiles*. Il fut rédacteur du *Bulletin universel* avec de Férussac en 1831.



Fig. 7. Auguste Bravard (1809-1861)

Nos trois auteurs commencèrent eux aussi par publier des planches en neuf livraisons entre 1826 et 1828, soit quatre de plus que l'*Essai géologique*. Bravard dessina celles des huit premières. Ces planches sont scientifiquement plus élaborées, leurs figures étant anatomiquement reconnaissables. Si elles témoignent de dispositions artistiques, elles ne sont en revanche pas toujours fiables. Pas même âgé de 25 ans, Bravard forçait les faits avec ardeur pour se livrer à de hasardeuses reconstitutions dans le but de les faire coïncider avec ses convictions, comme nous le verrons par la suite pour le *Machairodus* et pour un squelette humain trouvé aux Martres-de-Veyre, un peu au Sud-Est de Clermont-Ferrand (Fig. 8).

L'ordre systématique était également celui des *Recherches sur les ossements fossiles des quadrupèdes*. Comme dans l'*Essai géologique*, il est admis que « Les couches de la même époque renferment les débris des mêmes corps organisés, et [...] les couches plus récentes contiennent de nouvelles espèces qui n'ont pu être engendrées par les premières » (CROIZET & JOBERT, 1828, p. 3). Dans les premières planches, on n'y trouve pas de nomenclature binaire ; n'y sont indiqués que les noms de genres sans désignations spécifiques. Sous l'influence de Férussac, les déterminations devinrent aussi plus élaborées à mesure que les livraisons se succédaient.

Les planches montrent comment les auteurs intègrent l'anatomie comparée. Le gisement de Perrier s'est révélé riche en cervidés, représentés dans les premières livraisons. Cependant, les formes actuelles étaient alors mal connues. ~~et les auteurs,~~ En s'efforçant de se laisser guider par des observations d'anatomie comparée, les auteurs eurent des difficultés à restituer les espèces sans bois et à déterminer l'âge de leurs spécimens. Aussi, les distinctions des espèces furent-elles fondées sur la taille indépendamment de l'âge. Par ailleurs, les déterminations stratigraphiques manquaient par ailleurs. Malgré ces difficultés et ces erreurs, ces découvertes permirent de grand progrès dans la connaissance des cervidés. Les chats fossiles étant alors également mal connus, les auteurs distinguèrent 5 nouvelles espèces établies à partir des différences de taille. Les hyènes y étaient comparées avec les espèces fossiles trouvées à Lunel-Vieil, tandis que les planches sur l'éléphant de Malbatu permirent de comparer l'animal fossile avec les espèces vivantes connues.

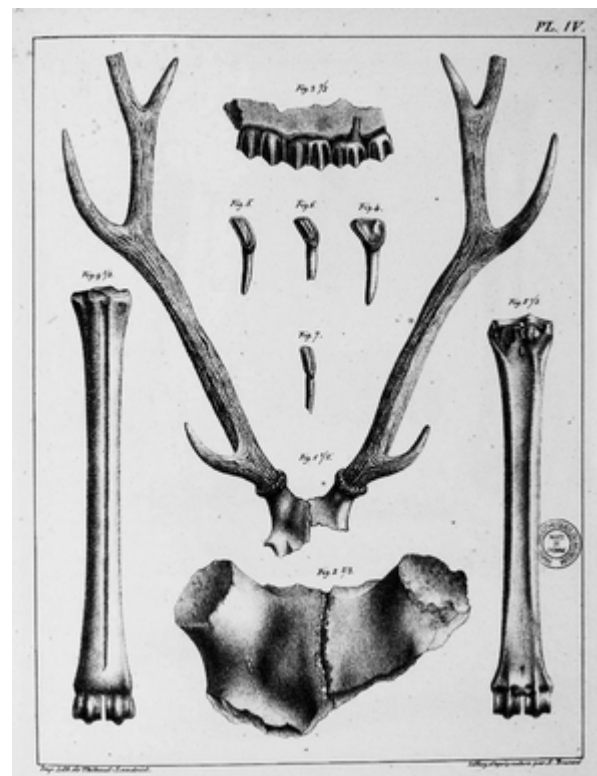


Fig. 8. *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*, pl.V. Cerfs. L'esthétique de Bravard soucieux de symétrie plutôt que de conformité aux pièces (conservées au Muséum).

Nos auteurs ne cessaient cependant de se disputer. En septembre 1827, Bravard se sépara finalement de Devèze de Chabriol, de Jobert et de Croizet de sorte qu'il ne dessina pas les planches de la neuvième et dernière livraison. Sa contribution à l'effort commun n'en fut pas moins très importante, à la fois par ses idées et ses collections.

Après la publication des planches et le départ de Bravard, Jobert rédigea le « *Discours préliminaire* » des *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*, qui fut publié en 1828. Ce titre faisait bien entendu naturellement référence à Cuvier, à qui l'ouvrage fut dédié : « *Monsieur le Baron, Guidés par vos conseils, et encouragés par votre bienveillance, nous osons faire quelques pas dans la carrière que vous avez ouverte et parcourue avec tant de gloire. En vous dédiant cet ouvrage, nous ne faisons qu'obéir à un sentiment bien juste de reconnaissance et d'admiration pour le génie qui, en posant les véritables bases de la géologie et de l'anatomie comparée, a considérablement reculé les limites de la connaissance de l'homme. Heureux si, de loin, nous pouvions suivre les traces de celui dont les écrits immortels ont enrichi la langue et la science* ».

L'ouvrage contient des coupes de Perrier dessinées sur le modèle des coupes inauguré par Alexandre Brongniard (1770-1847) pour le Bassin parisien. Elles montrent la succession des couches géologiques et elles sont donc, sur ce point, inaugurales elles aussi (cf. Fig. 1 et 2). Jobert admet les idées de Cuvier sur les quatre générations fossiles et il prend ces idées pour des faits. Le point de vue de Cuvier représenterait le « vrai » système, celui qui s'en tient aux faits : « *Cette division par série [les 4 générations fossiles] présente ce grand avantage, qu'elle coïncide avec l'ordre de stratification et la classification des terrains* ». Si bien que « la couche » de Perrier représente une génération ; quelles que soient les sous-couches qui la constituent, la faune qu'elle contient est celle de la dernière génération des animaux fossiles, la génération antédiluvienne de Buckland.

Or, si Jobert se réclame de Cuvier, il emploie une terminologie transformiste. Ainsi, certaines formulations témoignent de son déni du transformisme : « *Les animaux ne changent pas de*

formes » ou bien : « *Les couches de la même époque contiennent des débris des mêmes corps organisés, les couches les plus récentes contiennent de nouvelles espèces qui n'ont pu être engendrées par les premières* ». Mais d'autres formulations remettent en cause les quatre générations d'animaux fossiles : « *Suivant M. Cuvier, le petit nombre de mammifères terrestres qu'on allègue y avoir trouvés ne formerait qu'une exception presque sans conséquence* ». Si l'exception n'est plus considérée comme une exception, la conséquence que l'auteur ne veut pas s'avouer à lui-même, est considérable : sur ce point, le système de Cuvier est « vain », celui de Lamarck est plus pertinent. Ou l'on a affaire à une exception, ou il est nécessaire de changer le système et d'accepter la paléontologie transformiste.

Jobert ne change pas le système, il introduit des distinctions entre des espèces vivantes et fossiles parce qu'elles se trouvent dans des couches géologiques de différentes époques, espèces que la paléontologie transformiste considère comme identiques. Aussi, certaines de ses déterminations paléontologiques induisent-elles en erreur. Nous en donnons trois exemples, empruntés aux planches de la 9^e livraison. L'hippopotame fossile trouvé en Auvergne est comparé à l'hippopotame vivant. Il ne saurait donc être de la même espèce que l'animal vivant parce qu'il est trouvé dans un gisement antédiluvien. Jobert se livre à une acrobatie verbale au nom de la théorie des cinq faunes de Cuvier : « *L'hippopotame trouvé en Auvergne diffère par sa taille et quelques parties de sa charpente de la seule espèce connue Hippopotamus major CUV. Même si ces différences ostéologiques sont indiscernables ou faiblement discernables des hippopotames actuels* ». Que signifient des « *différences indiscernables* », impossibles à distinguer par définition ? Ou les différences sont discernables ou il n'y a pas de différences. Il en est de même pour les tapirs. Le premier tapir fossile avait été trouvé à Perrier. Jobert affirme qu'il diffère des animaux vivants par principe (alors que Férussac explique les variations par les conditions d'existence). Il se montre tout aussi évasif à propos de l'animal qui sera appelé par la suite le *Machairodus*, qu'il compare aux 26 espèces de félins actuels alors connues. Il en donne une anatomie de fantaisie : « *Des caractères très prononcés distinguent ce Felis de tous*

les *Felis vivans et fossiles connus* ». Mais il ne donne aucune précision sur ces caractères qu'il dit pourtant « *très prononcés* » et il en fait une génération fossile différente, par définition, de la génération actuelle.

Jobert emploie par ailleurs une terminologie transformiste qui laisse croire que ses convictions fixistes étaient ébranlées : « *Ce fait du voisinage et souvent de la réunion de quelques fossiles d'une série, avec ceux de la suivante, dans les couches supérieures de la formation qui s'y rapporte, ou leur présence dans les couches inférieures de celle qui les recouvre, n'indique-t-il pas un passage insensible d'une génération à l'autre ?* ». Et voici la conclusion ambiguë du *Discours préliminaire* : « *Si on admet les éruptions successives, et par intervalles des substances qui, d'abord à l'état gazeux ont été entraînées par les eaux dans de vastes bassins, on peut croire que les bouleversements et peut-être les modifications atmosphériques qui en ont été la suite, ont détruit le principe de la vie à chaque époque; et que de nouvelles espèces ont été créées et se sont perpétuées dans les momens de calme. Sans doute, beaucoup de savans n'adopteront pas ces divisions; ils croient que l'organisme se développant successivement, et agissant par ses propres forces, se modifie continuellement d'une manière insensible pour l'homme. Nous respectons sans les partager, ces opinions; elles ne peuvent pas détruire le fait précieux et bien établi d'un commencement de toutes choses, de la création de la vie aux dépens de la matière inerte ; elles ne peuvent pas dépouiller l'homme de son plus beau titre de supériorité, celui de reconnaître un Créateur, et de rendre hommage à sa puissance* ». La dernière phrase d'un ouvrage dédié à Cuvier est relative au transformisme, même s'il s'y oppose. Enfin le temps long géologique prend la place des catastrophes : « *un liquide dépose lentement des matières. Les formations n'ont pas d'ailleurs été déposées instantanément* ». Ainsi admet-il le creusement des vallées par les rivières « avec du temps ».

Le 16 octobre 1826, Cuvier fit un premier rapport à l'Académie des sciences sur les cinq premières livraisons et 26 planches des *Recherches*. Il les préféra aux quatre livraisons et 24 planches de *l'Essai géologique*. Il déclara que c'est le travail le plus important paru depuis son

propre ouvrage car il est fondé sur l'anatomie comparée ; les planches livrent le premier tapir fossile (première livraison, planche II, Fig. 2 et 5), des mastodontes dont une espèce nouvelle (première livraison, planche I, Fig. 1, 2, 3, 7) et une série impressionnante de carnassiers et de cervidés (deuxième livraison, planches IV, V et VI : *Cervus perrieri* ; troisième, quatrième et cinquième livraisons) : « *Ce sont de faibles échantillons de ce qui reste à découvrir quand la surface de la terre aura été un peu mieux explorée* ». Et il affirma que toutes les espèces nommées sont du même âge (antédiluvien) et qu'il ne s'y mêle aucune des espèces plus anciennes.

Cuvier fit un deuxième rapport à l'Académie des sciences le 27 octobre 1828 à l'occasion de la publication de l'ouvrage avec le *Discours préliminaire*. Il reconnut 40 espèces nouvelles dans les alluvions anciennes. Il ne garantit pas les déterminations spécifiques, mais il accepta de nouvelles espèces de cerfs ainsi que plusieurs genres.

La Monographie de la montagne de Perrier (Puy-de-Dôme) et De deux espèces fossiles du genre *Felis* découvertes dans l'une des couches d'alluvion de Bravard, 1828

Après s'être séparé de l'équipe des *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*, Bravard publia seul sa *Monographie de la montagne de Perrier et De deux espèces fossiles du genre *Felis* découvertes dans l'une des couches d'alluvion*.

La *Monographie de la montagne de Perrier* représente le plus grand effort qui ait été apporté jusqu'aux années 1930-1950, nota Aufrère), dans l'étude de la géologie du lieu. Le chapitre 2, consacré à la description géologique du gisement où ont été trouvés les ossements de *Felis*, est chargé d'observations définitives d'une qualité de description et d'une abondance qui n'ont pas encore été dépassées. Si Jobert se réclame de Cuvier et emploie une terminologie actualiste, Bravard devient actualiste en gardant un langage catastrophiste sous les influences de Férussac (avec lequel il a travaillé au *Bulletin universel* à Paris), de Charles Lyell et de George Poulett-Scrope venus à Perrier en 1828. Il reprend sans le citer les explications de Poulett-Scrope, *Considerations on volcanoes* de 1825 et le *Memoir*

on the Geology of Central France de 1827. Celui-ci n'expliquait pas Perrier par des inondations subites mais par une série d'éruptions boueuses et aqueuses. Aussi Bravard imagine-t-il à l'origine une rivière qui a déposé, à trois reprises séparées par des intervalles, des bancs de galets épais sur des couches d'origine volcanique, torrents d'eau et coulées boueuses transportant des masses énormes de rochers sur le conglomérat. Si Buckland voyait le Diluvium dans le conglomérat de Perrier, des observations de Bravard font disparaître l'idée d'une formation par débâcle et l'idée d'un cataclysme universel en géologie en faveur des révolutions propres à l'Auvergne.

En revanche, Bravard se montre confus dans le chapitre 3 qui traite du creusement des vallées. Il emploie en paléontologie une terminologie transformiste tout en meurant fixiste. Il admet 5 périodes de vulcanisation (antédiluviennes et postdiluviennes) et une même génération d'ossements fossiles avec les mêmes espèces antédiluviennes comme le croyait Buckland. Et il se montre diluvianiste, admettant un déluge universel tout en se réclamant de Férussac : les races antiques ont échappé à ce déluge et elles se distinguent les unes des autres en fonction de leurs conditions d'existence : « *Les changements*

que la vie a éprouvés ont été gradués, elle n'a point été subitement renouvelée ; les races n'ont point été modifiées ; mais [...] à mesure que les conditions d'existence changeaient ou qu'il s'en formaient de nouvelles, de nouvelles espèces ont remplacé celles qui ne pouvaient plus exister, et qui n'avaient plus de rôle à remplir ».

Un événement important dans la vie scientifique de Bravard est la publication d'une seconde monographie : *De deux espèces fossiles du genre Felis découvertes dans l'une des couches d'alluvion*. Il a résolu avec beaucoup d'audace un difficile problème de zoologie fossile concernant le *Machairodus* ou tigre à dents de sabre. Les chercheurs auvergnats avaient longuement hésité autant dans *l'Essai géologique* que dans les *Recherches* sur l'attribution d'une dent : appartenait-elle à un *Ursus cultridens* comme l'identifia Cuvier, « *plus carnassier que les ours vivants* », à un *Felis* comme l'avait suggéré Buckland, ou un cétacé, à supposer que la mer ait recouvert l'Auvergne ? Bravard avait d'abord admis la détermination de Cuvier, puis il reconnut son erreur : cette dent appartenait à une espèce d'un nouveau genre, le *Machairodus*, dont il distinguait deux espèces, *Felis megantereon* et *Felis gigantæ*. (Fig. 9, 10, 11, 12).



Fig. 9. *Essai géologique*. Mâchoire d'aurochs en bas. Se pose un problème de nomenclature : dent attribuée ici à un ours (peut-être *Ursus cultridens*) (pl. XXVI ; Fig. 3, 4, en haut à droite). Par la suite attribuée à un *Felis*, puis à un *Felis megantereon* par Bravard.

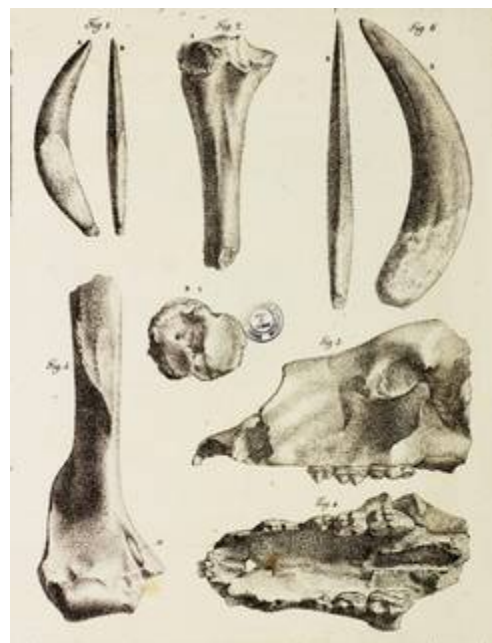


Fig. 10. *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*. La même dent encore attribuée à un ours (pl. 1 ; Fig. 6 en haut à droite).

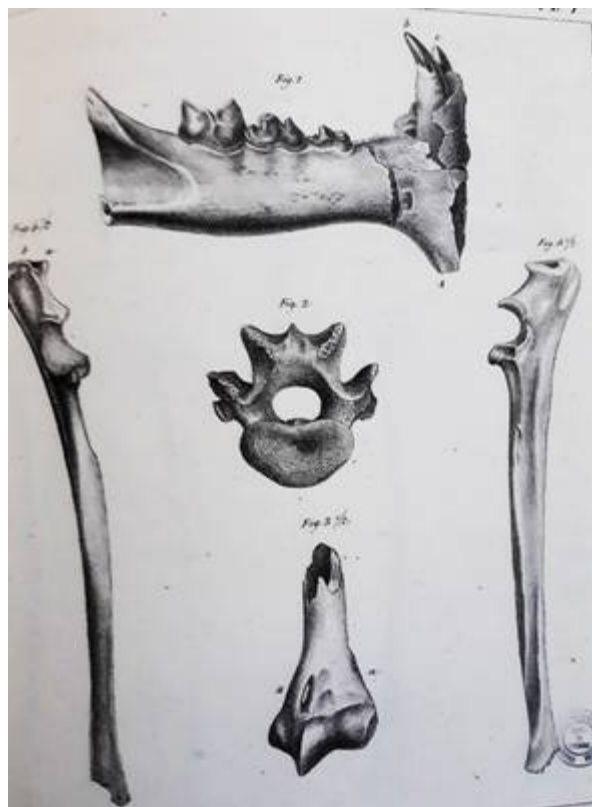


Fig. 11. *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*. Mâchoire inférieure avec la dent reconstituée attribuée à un chat (pl.1; Fig.1(en haut)).

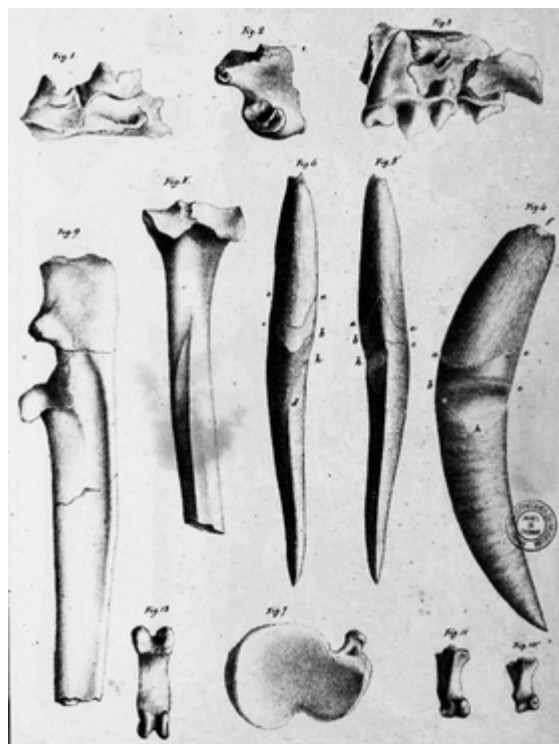


Fig. 12. *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme*. Mâchoire supérieure et dents attribuée à un Felis et ours ??? (pl. VII supplémentaire, Fig 1, en haut à droite).

Bravard et l'homme fossile

Bravard apportait à la paléontologie une solution mais, dans sa volonté de distinguer les deux espèces de *Machairodus*, il eut recours à un stratagème malheureux (Fig. 13). Ces pièces n'ont pas été trouvées en position naturelle car la planche est un assemblage. Bravard a ajusté des dents comprimées sur un fragment mutilé de maxillaire supérieur de *Felis*, puis il a cru s'apercevoir que ce maxillaire s'articulait parfaitement avec la mâchoire inférieure de son *Felis meganthereon*, comme si ces ossements appartenaient à un même individu. Les auteurs des *Recherches* la reproduisent et écrivent que la mâchoire inférieure (Fig. 11) n'existe pas telle qu'il l'a dessinée. En comparant cette planche avec la pièce du Muséum, Aufrère s'est aperçu que Bravard avait effacé les brisures et rétabli d'une manière arbitraire les parties manquantes, et que la pointe mentonnière est une restauration de fantaisie. La reconstitution est ingénieuse mais le stratagème a ébranlé la confiance de ses anciens collaborateurs et déchainé leur hostilité. Ce sera plus grave avec l'homme fossile.

Bravard séjourna en 1828 dans le Midi. Tournai venait de faire connaître ses découvertes dans les cavernes de Bises, et de Christol allait lui opposer celles qu'il avait faites dans les cavernes de Pondres et de Souvignargues. Mais les unes comme les autres conduisaient à l'existence de l'homme fossile. Bravard voulut alors inclure un homme fossile dans les découvertes qu'il avait faites en Auvergne. Des ossements humains trouvés dans un travertin aux Martres-de-Veyre, puis passés dans un four à chaux, lui laissèrent croire que c'était un homme fossile. Il fit connaître le résultat de ses recherches à la Société académique de Clermont-Ferrand en proposant un *Mémoire sur un squelette trouvé dans un calcaire coquiller d'eau douce, entre les eaux minérales de Tambour et Saint-Martial, près des Martres-de-Veyre*. Croizet protesta vivement et demanda la nomination d'une commission. Ainsi, selon Croizet, il a dessiné un fémur gauche au lieu d'un fémur droit, et une tête entière alors qu'elle est fracturée ; le fémur représenté est grêle alors que celui qui a

été trouvé aurait pu appartenir à un individu mâle robuste ; alors que Bravard annonce un squelette entier, le tibia ne peut se rapporter au même sujet que le fémur.

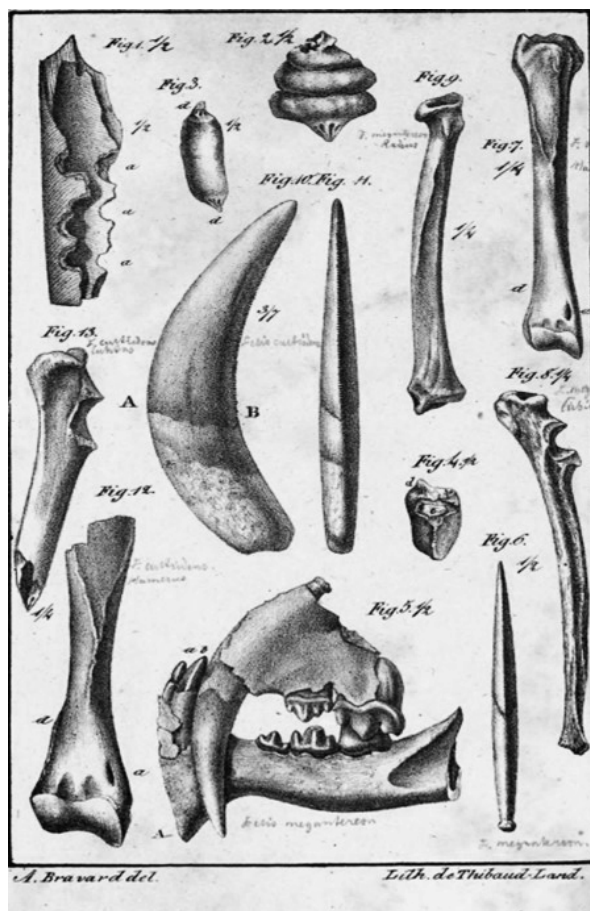


Fig. 13. *Monographie de la montagne de Perrier*. Dent et crâne reconstitué faussement du *Felix megarcton* par Bravard à partir de la mâchoire inférieure de la planche I et de la mâchoire supérieure de la planche VII des *Recherches sur les ossements fossiles du Puy-de-Dôme* (pl. III, Fig. 5 (en bas)).

Cet imbroglio est significatif de certains arrangements pris par Bravard dans ses dessins. Il gâtait les meilleures qualités intellectuelles par une absence totale de rigueur à l'égard de la vérité, il fabriquait des preuves. Ces reproches éclairent les différences observées entre les dessins de Bravard et les objets des collections. L'ensemble parut dans les *Annales d'Auvergne* sous la forme suivante : *Rapport sur un fossile humain trouvé dans un travertin, près de Martres-de-Veyre et sur deux notices qu'ont envoyé à ce sujet, à l'Académie, MM. Bravard et l'abbé Croiset, fait par le docteur Peghoux. Note additionnelle sur le sujet précédent par l'abbé Croiset*. Il

semble que Bravard n'ait pas insisté pour que son mémoire soit publié.

Bravard se montrera désormais prudent vis-à-vis des découvertes d'ossements humains. Ainsi il conviendra que la stratigraphie des ossements trouvés à la Denise en 1844 dans des cendres volcaniques n'était que le fait d'un industriel adroit, puis que les marques trouvées sur des bois de renne en 1846 dans les gisements d'Ardé et aux Étouaires étaient d'origine animale et non humaine.

Les effets désastreux des révolutions de 1830 et 1848

Que devinrent les auteurs à la suite de ces publications ? Jobert, qui avait des dettes, partira en 1828 pour l'Angleterre où il publiera une *Philosophie de la géologie* en 1846, contre Hutton et Lyell mais en accord avec Murchison. Les disputes et les réconciliations entre Croiset et Bravard se poursuivirent dans les années suivantes. Ils avaient conçu ensemble un grand projet, la rédaction d'un deuxième volume des *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, contenant la description et l'iconographie des vertébrés trouvés dans les régions de leurs études et rassemblant des matériaux beaucoup plus importants que dans le premier volume. Ce projet sera anéanti par la révolution de 1830 puis par le coup d'État de décembre 1851.

Vint en effet, la révolution de 1830. Bravard prit parti. Il était jacobin, conspirateur, anticlérical et franc-maçon. Il cessa de porter intérêt à la paléontologie et vendit sa collection à Croiset. En 1832, il fit partie de ceux qui plantèrent un arbre de la liberté à Issoire. Il fut jugé pour cela et condamné à un an de prison. Il fit appel et sa peine fut commuée en 15 jours de détention. En 1835, il épousa la fille du procureur de son jugement. Elle avait une dot. Libéré de soucis financiers, il cessa d'être ingénieur et il devint architecte, puis revint à la paléontologie. Il constitua une deuxième collection, refusa les propositions du British Museum et la vendit au Muséum national d'histoire naturelle. Il constitua un *Catalogue des ossements fossiles de la collection Bravard*, 9bre 1847 qui se trouve au laboratoire de paléonto-

logie, sans l'indication des pièces mais avec les indications d'espèces comme c'était l'habitude.

Lors de la révolution de 1848, Bravard alla à Paris. Il eut un second procès à Issoire et fut condamné à quelques jours de prison. En 1852, il fut condamné à l'exil. Il émigra en Argentine où il poursuivit ses recherches paléontologiques. Il devint directeur du musée de Rio de la Plata, inspecteur des mines et fonda le musée d'histoire naturelle de Parana. Il mourut en 1861 lors d'un tremblement de terre à Mendoza.

L'abbé Croizet restait seul à poursuivre des fouilles. Il reçut Étienne Geoffroy-Saint-Hilaire à Neschers en 1833. La même année, lors de la réunion extraordinaire de la Société géologique de France à Clermont-Ferrand, il remplaça le *Diluvium* par le terme de *Quaternaire* proposé par Jules Desnoyers (1800-1889) et il admit, contre Cuvier, l'apparition de nouveaux genres dans le Quaternaire, impliquant sa division. Il était sans moyens financiers. Il proposa sa collection (augmentée de celle de Bravard) au Muséum national d'histoire naturelle. Laurillard vint l'examiner à Neschers en 1838 et l'acheta et la transporta à Paris. Crozet reçut une pension et la Légion d'honneur. Figurant dans le catalogue de sa collection paléontologique, ses quelque 2 500 pièces auraient dû former la matière d'un deuxième volume.

Le Catalogue méthodique et descriptif des vertébrés fossiles du bassin de la Loire et de l'Allier, et Remarques générales sur les caractères des différentes faunes du Velay et de la Limagne comparées entre elles et avec celles de différentes régions de Pomel, 1854

Nicolas-Auguste Pomel (1821-1898) (Fig. 14), ingénieur des mines, prit la relève. Il avait été l'élève de Bravard à l'École des mines de Saint-Étienne. Il suivit les cours de Henri Lecoq (1802-1871) à Clermont-Ferrand et fit son service militaire au Muséum d'histoire naturelle à Paris. Il enseigna à l'École des mines de Paris et publia une série de notes à la Société géologique de France. Et comme son maître, il conspira en 1848. Sans documents, il tenta de réaliser le projet du grand ouvrage de Croizet et Bravard. Il rédigea ce *Catalogue* caché dans les grottes de la colline de Perrier, poursuivi par la police de Napoléon III.



Fig. 14. Nicolas Pomel (1821-1896)

Les problèmes paléontologiques posés au sujet de la colline de Perrier dans les années 1930-1940 viennent en partie des déterminations de Pomel. Après lui, la faune a été placée tout à tour dans le Pliocène supérieur, moyen et inférieur (5,3 Ma - 2,5 Ma). En effet, si Pomel s'y montre précis et s'il recourt à la nomenclature binaire pour désigner les espèces, ses identifications posent problème. En disciple de Cuvier, il admet la théorie des catastrophes et les cinq générations, dont il trouve ou croit trouver les traces à Perrier : « *L'histoire des diverses manifestations de la vie sur la terre, de ces disparitions et apparitions survenues dans des contrées différentes, et des rapports qui existent entre ces révolutions organiques et celles qui ont tant de fois agité la matière inerte de notre globe, est certainement devenue l'une des parties les plus importantes de la science naturelle* ». Il admet qu'une même espèce ne peut se retrouver dans deux générations successives. La systématique de Cuvier ne permettant pas d'établir des subdivisions à l'intérieur d'une époque, Pomel réunit des faunes d'âges différents que la paléontologie transformiste distingue. Il n'établit pas de distinction parmi les fossiles miocènes de la Limagne, comme s'il n'y avait eu aucun changement dans la faune du Miocène. Il crée une espèce là où la paléontologie transformiste en reconnaît plusieurs, et deux espèces là où elle n'en fait

qu'une : des insectivores fossiles des terrains tertiaires de l'Auvergne sont « *voisins* » d'insectivores actuels, mais restent différents de ceux-ci par définition. Et il admet également que, par endroits, par exemple en Amérique du Sud, la faune « *ressemble beaucoup à celle de notre époque* », où il mentionne des « *espèces très voisines* » sans se montrer plus précis et sans remettre en question la systématique de Cuvier.

La solution se trouve en partie dans la paléontologie transformiste telle que l'a formulée Albert Gaudry (1827-1908) dans *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques* (1878-1890) : « *L'analogie des formes des coquilles des couches supérieures avec celles des couches inférieures atteste la filiation* ». Les déterminations paléontologiques établies par les membres de la Société académique de Clermont-Ferrand dans la première moitié du XIX^e siècle sont à revoir, et d'autant plus si l'on veut s'aider de la paléontologie pour préciser la paléomorphologie de Perrier.

Le conspirateur Pomel n'était pas sans soutien. Le 3 juin 1852, Croizet fit un rapport solennel dans la séance à l'Académie de Clermont. Il suggère que Pomel reçoive le prix annuel de l'Académie, qu'une médaille d'or lui soit adjugée et qu'il devienne membre de cette société. Pomel reçut ces prix à la séance du 11 novembre 1852, peu avant son arrestation et sa condamnation à la déportation en Guyane. Léonce Élie de Beaumont (1898-1874) intervint en sa faveur. Sa peine fut commuée, il fut condamné à l'exil en Algérie où il émigra. Il y devint garde des mines à Oran, il reprit ses recherches paléontologiques et ses activités politiques, et fut élu sénateur.

Conclusion

Bravard et Pomel ont poursuivi leurs recherches en exil, loin de la colline où ils ont fait leurs débuts. Le gisement de Perrier n'avait pas été étudié depuis 1852. Aufrère a commencé ce manuscrit dans les années 1930, il voulait « *reprendre l'étude du gisement abandonné par une génération victime de persécutions* ». Pendant la deuxième guerre mondiale, ni jacobin, ni conspirateur, ni franc-maçon mais menacé d'emprisonnement par les Allemands pour avoi-

r refusé de collaborer, il s'est réfugié en zone libre avec sa famille, dans son village natal du Berry. Il y a poursuivi sa rédaction sur les premiers paléontologues auvergnats, sans documents et sans parvenir à obtenir de laisser-passer pour se rendre à Perrier et continuer ses observations paléomorphologiques. Les hasards de l'histoire lui fournissaient l'occasion de s'identifier en partie à ces personnages, à qui il a voulu rendre hommage.

Le premier ouvrage d'Aufrère, la *Paléomorphologie de Perrier*, n'est pas parvenu à résoudre les problèmes de paléomorphologie de Perrier, et le deuxième, *Paléontologie des premiers paléontologues auvergnats*, n'a pu y contribuer. C'est peut-être la raison ou l'une des raisons pour lesquelles il ne les a pas publiés. Mais en cherchant une chose Aufrère en a trouvé une autre. Voulant résoudre par la paléontologie un problème de géomorphologie, il a fait une étude d'histoire des sciences. *Soulavie et son secret, Un conflit entre l'actualisme et le créationnisme*, publié en 1952, en est l'aboutissement. Il y démontre les relations établies par Jean-Louis Giraud Soulavie (1752-1813) dans *l'Histoire naturelle de la France méridionale* « *entre la stratigraphie paléontologique et la paléontologie transformiste* » (Rapport d'activité au CNRS, 4 février 1953).

Je donne la conclusion du manuscrit : « *L'histoire des sciences n'est pas toute [sic] entière dans l'histoire rapportée par les livres. Elle devient intelligible quand on la fait histoire des hommes. Ainsi entendue, elle se pare de faiblesse et de grandeur humaines. L'équipe hétéroclite et pittoresque qui a éclairé l'histoire paléontologique de l'Auvergne a augmenté le nombre des vertébrés fossiles reconnus jusqu'à sur toute l'étendue de la terre. 258 espèces fossiles ont été trouvées dont 40 espèces nouvelles. Il est remarquable que ces découvertes aient été réalisées à Clermont-Ferrand, à Neschers et à Issoire, par un receveur des finances, par l'abbé d'une pauvre paroisse et par un ingénieur des mines de vingt-deux ans. L'union fait la force. Ils auraient peut-être pu mener cette initiative jusqu'au bout avec des meilleurs caractères. Et l'argent est le nerf de la paléontologie comme de la guerre. Ces deux choses leur ont manqué* ».

Bibliographie

- AUFRÈRE, L. (1934). L'écrasement de la barytine dans une faille bordière de l'Amblavès. *C. R. séances Soc. géol. Fr.*, p. 94.
- AUFRÈRE, L. (1936). La paléomorphologie du bassin du Puy. *C. R. séances Soc. géol. Fr.*, n°8-9, 27 avril 1936, p. 130.
- AUFRÈRE, L. (1937). Bassin de Paris et Massif central, *Épreuves et synthèses* n° 2. Paris, à compte d'auteur.
- AUFRÈRE, L. (1940). *Boucher de Perthes*. Réédition 2018, CNRS, coll. Biblis.
- AUFRÈRE, L. (1941). La colline de Perrier et les hypothèses eustatiques, *Bull. Assoc. Géogr. fr.*, p. 77-88.
- AUFRÈRE, L. (1952). *Soulavie et son secret. Un conflit entre l'actualisme et le créationnisme. Le temps géomorphologique*. Paris, Hermann.
- AUFRÈRE, L. (2007). *Le cercle d'Abbeville, paléontologie et préhistoire dans la France romantique*. Édité par Marie-Françoise Aufrère. Liège, Brépols.
- AUFRÈRE, M.-F. (1996). La galère aréique, 347 lettres de Martonne à Léon Aufrère. *Trav. Comité fr. Hist. Géol.*, (3), 9, p. 33-41.
- BRAVARD, A. (1828). *Monographie de la montagne de Perrier (Puy-de-Dôme) et de deux espèces fossiles du genre Felis découvertes dans l'une de ses couches d'alluvion*. Dufour et d'Ocagne, Levraut, Paris.
- BRAVARD, A. et CHRISTOL, J. (1829). Mémoire sur de nouvelles espèces d'Hyènes fossiles découvertes dans la caverne de Lunel-Viel. *Mém. Soc. Hist. nat., Paris*, 4, p. 368-378 ; et *Bull. gén. univ. ann. scient.*, 17, n°80, p. 177-118.
- BRONGNIARD, Alex. et CUVIER, G. (1822). *Description géologique des environs de Paris*. Nouvelle édition. Dufour et d'Ocagne, Paris.
- BUCKLAND, W. (1823). *Reliquae diluvianae ; or Observations on the organic remains contained in caves, fissures and diluvial gravels, and on other geological phenomena attesting the action of an universal deluge*. John Murray, London.
- CROIZET, J.-B. et A. C. G. JOBERT (1828). *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*. Dufour et d'Ocagne, Paris ; et Thibaud-Landriot, Clermont-Ferrand. Eplaire du Muséum national d'histoire naturelle annoté par de Laizer, membre de la Société académique de Clermont-Ferrand.
- CUVIER, G. et GEOFFROY SAINT-HILAIRE, É. An IV (1796). Mémoire sur les espèces d'éléphants vivantes et fossiles, lu à l'Institut le 1^{er} pluviôse an 4 (février 1796). *Mém. institut* (1799) et *Journ. Phys.*, 1, (1800).
- CUVIER, G. (1800). *Leçons d'anatomie comparée de G. Cuvier, recueillies et publiées sous ses yeux par C. Duméril*. Baudoin, Paris.
- CUVIER, G. (1812). *Discours préliminaire aux Recherches sur les ossements fossiles de quadrupèdes : où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux que les révolutions du globe paroissent avoir détruites*. Déterville, Paris.
- CUVIER, G. (1821-1824). *Recherches sur les ossements fossiles, où l'on rétablit les caractères de plusieurs espèces d'animaux dont les révolutions du globe ont détruit les espèces*. Réédition de l'ouvrage de 1812, entièrement refondue et considérablement augmentée. Dufour et d'Ocagne, Paris.
- CUVIER, G. (1825). *Discours sur les révolutions de la surface du globe et sur les changements qu'elles ont produits dans le règne animal*. 3^e édition du *Discours préliminaire* avec des changements. Dufour et d'Ocagne, Paris. (6^e éd. 1830).
- CUVIER, G. (1826). Rapport verbal sur un ouvrage intitulé *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, par MM. Bravard, l'abbé Croizet et Jobert Aîné. Fait à l'Académie royale des sciences, séance du 25 octobre 1826. *Ann. Sc. nat.*, 9, p. 273-278.
- CUVIER, G. (1828). Rapport verbal sur un ouvrage intitulé *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, par MM. Croizet et Jobert Aîné. Fait à l'Académie royale des sciences, séance du 27 octobre 1828. *Ann. Sc. nat.*, 15, p. 218-224.
- DEVÈZE DE CHABRIOL J.-S. et BOUILLET J.-B. (1827). *Essai géologique et minéralogique sur les environs d'Issoire, département du Puy-de-Dôme et principalement sur la montagne de Boulade*. Thibaut-Landriaux, Clermont-Ferrand, 104 p., 30 pl.
- Dictionnaire classique d'histoire naturelle*. (1822-1831). Sous la direction de J.-B. BORY DE

- SAINT-VINCENT. Baudoin, Rey et Gravier, Paris.
- FÉRUSSAC, A. de (1825a). Annonce de la première livraison in folio de 6 planches lithographiées et sans texte de *l'Essai géologique et minéralogique sur la montagne de Boulade* par Devèze de Chabriol et J-B Bouillet. *Bull. gén. univ. ann. nouv. scient.*, **5**, n°380, p. 436.
- FÉRUSSAC, A. de (1825b). Présentation du prospectus sur les *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, par MM. A. Bravard, abbé Croiset et A. Jobert Aîné. 25 planches lithographiées dont des coupes des principaux gisements et une carte géologique du Puy-de-Dôme et une vue de la montagne de Perrier. *Bull. gén. univ. Ann. Nouv. scient.*, **5**, n°381, p. 436-441.
- FÉRUSSAC, A. de (1826a). 2^e et 3^e livraisons de *l'Essai géologique* et note de Bravard. *Bull. gén. univ. Ann. Nouv. scient.*, **7**, n°293, p. 366-368.
- FÉRUSSAC, A. de (1826b). Annonce de la publication des 5 premières livraisons des *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*. *Bull. gén. univ. Ann. Nouv. scient.*, **11**, n°69, p. 92.
- FÉRUSSAC, A. de (1827a). Présentation des *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, par MM. A. Bravard, l'abbé Croiset et A. Jobert Aîné, par livraisons in 4° de 5 planches lithographiées et 1/2 feuille de couverture pour l'explication des planches. Paris, Dufour et d'Occagne ; Clermont-Ferrand, Thibaud-Landriot, *Bull. gén. univ. Ann. Nouv. scient.*, **11**, n°69, p. 92-99.
- FÉRUSSAC, A. de (1827b). Annonce de la publication de *l'Essai géologique et minéralogique sur la montagne de Boulade*, par Devèze de Chabriol et J-B Bouillet, texte et dernières livraisons de planches. *Bulletin général et universel des annonces et nouvelles scientifiques*, **11**, n°171, pp. 270-275. Paris, Savy.
- FÉRUSSAC, A. de (1827c). Compte rendu de *l'Essai géologique et minéralogique sur la montagne de Boulade*. *Bull. gén. univ. Ann. Nouv. scient.*, **12**, n°10, p. 17-22.
- FÉRUSSAC, A. de (1828). Compte rendu par Croiset et Jobert, *Recherches sur les ossements fossiles du département du Puy-de-Dôme*, texte, tome premier, 224 p. et 8^e et 9^e livraisons de planches. Dufour et d'Occagne, Paris ; Landriot, Clermont-Ferrand. *Bull. gén. univ. Ann. Nouv. scient.*, **15**, n°217, p. 287.
- GAUDRY, A. (1878-1890). *Les enchaînements du monde animal dans les temps géologiques*. Masson, Paris. 293 p., 312 fig.
- GEOFFROY SAINT-HILAIRE É. (1833). Considérations sur les ossements fossiles, la plupart inconnus, trouvés et observés dans les bassins de l'Auvergne, séance du 26 août 1833. *Rev. encycl.*, **59**, p. 76-108.
- GIRAUD-SOULAVIE, J.-L. (1780-1784). *Histoire naturelle de la France méridionale*. Nîmes.
- JOBERT, A. C. G. (1846). *The philosophy of Geology*. Simpkin, Marshall and Co, London.
- LAMARCK, J.-B. (1802). *Hydrogéologie*. Agasse, Maillard, Paris.
- LAMARCK, J.-B. (1809). *Philosophie zoologique*. Dentu, Paris.
- LAURILLARD, C. (1847). *Catalogue des ossements fossiles de la collection de Mr. Bravard*. Laboratoire de Paléontologie au Muséum national d'Histoire naturelle.
- LYELL, C. (1827). Compte rendu du mémoire « On the geology of extinct volcanoes of central France ; including the volcanic formations of Auvergne, the Velay and the Vivarais » by G.P. Scrope. *Quart. rev.*, London, **36**, p. 436-483.
- LYELL, C. (1830-1833). *Principles of Geology*. Murray, London.
- POMEL, N.-A. (1853). *Catalogue méthodique et descriptif des vertébrés fossiles du bassin de la Loire et de l'Allier, et Remarques générales sur les caractères des différentes faunes du Velay et de la Limagne comparées entre elles et avec celles de différentes régions*. Paris, Baillières. 193 p.
- POULETT SCROPE, G. (1825). *Considerations on volcanoes, the probable cause of their phenomena, the laws which determine their march, the disposition of their products, and their connexion with the present state and past history of the globe leading to the establishment of a new theory of the earth*, William Philips, London, 270 p.
- POULETT SCROPE, G. (1827a). *Memoir on the Geology of Central France, including the volcanic formations of Auvergne, the Velay and the Vivarais*. Longman, Rees, Brown and Green, London, 182 p.
- POULETT SCROPE, G. (1827b). Révolutions de la nature dans la France centrale. *Rev. brit.*, décembre 1827, p. 193-217.