

Cette solution alcaline, exposée à l'air pendant quelques jours, donne des cristaux jaunes-fauves, qui sont probablement un sous-muriate de potasse et de rhodium; on obtient le même sel, si l'on neutralise l'excès d'alcali de la solution par un acide.

NOTE

Sur le gisement de quelques coquilles terrestres et fluviatiles;

Par M. MARCEL DE SERRES (1).

UNE des formations où l'on peut espérer, avec le plus de certitude, de trouver des coquilles fluviatiles fossiles, paraît être celle des lignites; car il devient tous les jours de plus en plus probable que ces lignites ont végété dans les lieux même où on les rencontre aujourd'hui. Quoi qu'il en soit, cette formation, bien plus récente que celle des houilles, ne se trouve jamais, selon la remarque de M. Voigt (2), que dans les terrains de transport. Les couches de lignites ou de bois bitumineux se rencontrent en effet le plus souvent entre des couches ou assises d'argile grisâtre ou bleuâtre, et de sable: sur ces substances, il s'est encore établi postérieurement des couches de sable, de glaise, et même de tourbe. Du reste, ces recouvrements étant très-accidentels, il est en général assez superflu de les mesurer et de les caractériser avec soin, car, à de fort petites distances, ils sont déjà tout autres. Les lignites ont toujours pour toit une couche d'argile qui prend partout un aspect feuilleté, et de là vient que plusieurs auteurs

(1) *Annales du Mus.*

(2) Traité sur la houille et le bois bitumineux. *Journal des Mines*, tom. XXVII, pag. 6 et suiv.

l'ont prise à tort pour de l'argile schisteuse, et lui ont donné ce nom. La véritable argile schisteuse ne vient que dans les terrains houillers, et cette erreur n'a pas peu contribué à faire confondre les houilles avec les lignites. Cependant les premières sont d'une formation bien plus ancienne, surtout les houilles schisteuses et pulvérulentes qui se montrent toujours dans les montagnes secondaires de la plus ancienne formation. On ne les trouve pas seulement dans le voisinage, et sur le penchant des montagnes primitives, mais sur des points assez élevés de ces montagnes. Quant à la houille schisteuse, elle est accompagnée de couches d'argile schisteuse mêlée avec une sorte de grès semblable à la grauwacke, et propre à cette formation. La houille lamelleuse vient au contraire dans la formation des grès secondaires, où elle s'y trouve le plus souvent en couches de un à deux pieds de puissance; son toit et son mur sont une argile ou limon gris. Le mode de sa formation a, du reste, de grands rapports avec celui de la houille schisteuse, quoique l'époque de sa première formation soit de beaucoup postérieure. Enfin, toujours suivant le même observateur que nous avons cité plus haut, la houille limoneuse ne se trouve que dans la plus récente des formations de calcaire secondaire, et elle lui est exclusivement propre.

Les coquilles fluviatiles fossiles, au milieu de la formation des lignites, sont aussi un fait bien constaté depuis long-tems, et il paraît que c'est à M. Faujas de Saint-Fond que la première connaissance en est due. Il a en effet décrit avec soin celles qui existent dans les mines de lignite

de Saint-Paulet (1), mais probablement les ampullaires qu'il a considérées comme marines, sont aussi bien fluviatiles que les mélanies et les planorbes, avec lesquelles on les rencontre. Ce qui le prouve, c'est que depuis les observations de M. Faujas, on a trouvé dans cette même mine des paludines, et c'est à M. Desmarests, si connu par son exactitude, que nous devons la connaissance de ce fait (2). Quant aux coquilles que nous avons observées dans les mines de lignite de Cezenon, village situé dans le département de l'Hérault, et près de Beziers, nous ne pouvons avoir de doute sur leur genre d'habitation, puisque celles qu'on peut y reconnaître appartiennent toutes au genre planorbe, ou aux ambrettes.

Les mines de lignite de Cezenon sont exploitées avec peu de régularité; à peine y compte-t-on plusieurs ouvriers. Aussi, dans l'état actuel des travaux, il est fort difficile de reconnaître l'ordre de superposition des différentes couches; mais, autant que M. Marcel a pu s'en assurer, voici celui qui lui paraît le plus constant:

Au-dessous d'une couche de terre végétale généralement un peu épaisse, on observe d'abord un calcaire secondaire coquiller, de la plus nouvelle formation, et dont les affleuremens sont au niveau du sol. Ce calcaire solide, renfermant des moules de cérithes, offre encore

(1) *Annales du Muséum d'Histoire naturelle*, t. XIV, pag. 314-354.

(2) *Journal des Mines*, n°. 199. Juillet 1813.

d'autres coquilles marines dont les genres paraissent analogues à ceux qui existent maintenant. Au-dessous de ce calcaire on observe une marne calcaire endurcie, à couches plus ou moins épaisses, et dans laquelle on n'a point rencontré de fossiles. Immédiatement après, vient un calcaire fétide un peu bitumineux, et encore assez solide, dont l'épaisseur des couches est assez variable, si l'on peut se fier à ce que disent les ouvriers. Le calcaire bitumineux noirâtre, rempli de coquilles évidemment fluviatiles, parmi lesquelles on reconnaît très-bien des planorbes et des ambrettes, vient ensuite. Ce calcaire compacte, à cassure irrégulière et raboteuse, offre une couleur d'un brun légèrement noirâtre; mais, en se décomposant à l'air, il prend une nuance d'un gris assez clair: il a, du reste, fort peu l'aspect des autres calcaires de la formation d'eau douce, qui ont tous un tissu plus ou moins lâche. Quant aux coquilles que ce calcaire renferme, elles sont le plus souvent tellement altérées, que leur couleur passe au blanc le plus parfait, nuance que fait encore ressortir davantage la couleur sombre du calcaire. Au-dessous de cette roche se montre une argile bitumineuse noirâtre, qui repose sur une argile feuilletée également bitumineuse: celle-ci se distingue facilement de la couche précédente par son aspect luisant et même éclatant, et enfin parce qu'elle se délite en feuillets très-prononcés. Après les argiles feuilletées paraissent les lignites, d'abord ceux qui conservent encore le tissu et l'aspect du bois, et puis les compactes, distingués aussi par leur cassure conchoïde et éclatante. Comme les ouvriers qui

exploitent cette mine s'arrêtent lorsqu'ils sont arrivés aux couches de lignites, il est difficile de savoir sur quoi ils reposent. Du reste, tous les ouvriers ont assuré à l'auteur que les argiles feuilletées revenaient après les lignites; et, autant que M. de Serres a pu le reconnaître, il lui a paru que ce fait était exact.

La seule coquille fluviatile, parfaitement entière, que M. Marcel de Serres a pu jusqu'à présent détacher du calcaire bitumineux, est un planorbe qui se rapproche d'une espèce assez commune dans nos mares, le vortex de Muller, *Verm. Hist.*, n^o. 345, pag. 158, et de Draparnaud, tab. 2, fig. 4. Geoffroy a décrit cette espèce sous le n^o. 5, et il la caractérise par la phrase suivante: « Le planorbe a six spirales à arête. » Cependant, quoiqu'il y ait entre l'espèce fossile et le vortex quelques analogies, elles ne portent guère que sur la taille et l'ensemble des formes; car du reste, elles diffèrent complètement, ainsi que notre description va le prouver. Le planorbe des mines de Cezenon n'a pas non plus de ressemblance avec les espèces fossiles déjà décrites: aussi le croyons-nous totalement nouveau, ainsi que nous le ferons observer plus tard.

PLANORBE RÉGULIER. (*Planorbis regularis.*)

Ce planorbe a au plus quatre tours de spire, remarquables par la régularité qui existe entre eux, car ils grossissent si insensiblement que ce n'est qu'à l'extrémité du dernier que le renflement devient plus sensible.

Il n'offre pas de carènes; aussi ses tours sont-ils très-arrondis, et presque aussi convexes en-dessus qu'en-dessous. Il en résulte que les tours

sont très-prononcés. Le point central ou l'ombilic de la coquille est un peu enfoncé en-dessous, et beaucoup moins en-dessus. Autant qu'on peut en juger, l'ouverture de la bouche a la forme d'une ovale allongé et comme anguleux. Nous n'osons, du reste, assurer que le bord supérieur de la bouche fût plus avancé que l'inférieur. La couleur de ce planorbe est d'un brun-rougeâtre foncé; mais probablement cette couleur n'est qu'une suite de l'altération qu'il a éprouvée, et d'un peu d'oxyde de fer dont il est pénétré.

Comparé avec les espèces fossiles déjà décrites, on voit aisément qu'on ne peut guère l'assimiler aux *planorbis cornea* et *Prevostiana*, figurés par M. Brongniart (1); et, quoique ces planorbis n'aient que quatre tours de spire, ils en diffèrent considérablement, surtout par la grandeur de leur dernier tour, et le peu de régularité qui existe dans l'accroissement des tours de la spire. Le même caractère sépare également, d'une manière tranchée, notre planorbe d'avec le *planorbis lens* décrit par M. Brongniart, dans le Mémoire que nous avons déjà cité. On ne peut pas non plus confondre le planorbe régulier avec ceux figurés par M. Brard (2): son planorbe arrondi n'offre bien également que quatre tours à la spire, mais il diffère tellement du nôtre par sa taille, et par sa concavité dans un sens, et par sa convexité dans un autre, qu'il est impossible

(1) *Annales du Muséum d'Histoire naturelle*, t. XV, pag. 357—407.

(2) *Annales du Muséum*, tom. XIV, pag. 226—440.

de leur trouver la moindre analogie. Notre planorbe s'éloignant encore davantage des autres espèces fossiles connues jusqu'à présent, et même de toutes les espèces vivantes, doit être regardé comme entièrement nouveau.

Dans l'état actuel de la géologie, il est assez important de noter les lieux où se trouvent les différentes espèces de coquilles à l'état fossile, surtout si en même tems on peut en faire connaître le gisement. C'est sous le premier rapport qu'il est intéressant de savoir qu'une espèce de paludine qui paraît bien peu différente de celle qu'on observe dans les étangs saumâtres de la Méditerranée, et même de l'Océan, existe fossile, près de Fribourg en Suisse. C'est à l'excellent observateur, M. Sionnet, que nous devons la connaissance de ce fait: malheureusement nous n'avons rien pu savoir sur le gisement de ce fossile. Nous devons également au même naturaliste la connaissance d'un gisement assez singulier de coquilles terrestres à demi-fossiles, et qui offre cette particularité de renfermer des espèces qu'on ne voit plus vivantes dans les mêmes lieux. Ce gisement est, du reste, assez curieux pour mériter d'être décrit avec plus de détail. Sur la rive gauche du Rhône, aux portes mêmes de Lyon, en gagnant la route de Paris, on voit d'un côté le Rhône étendre son lit dans une plaine basse et unie, tandis qu'il est borné, du côté de la ville, par un exhaussement du sol dont l'élévation moyenne peut être de 80 à 90 toises. Cet escarpement que le Rhône a rendu presque perpendiculaire dans certaines parties, est en général formé par un sol de transport, au milieu duquel

on distingue des bancs plus ou moins épais de galets, dont l'inclinaison constante est toujours opposée au cours du Rhône, ce qui annoncerait que ces bancs de cailloux roulés n'y ont point été transportés par cette rivière. Quoi qu'il en soit, c'est au-dessus de ces escarpemens presque partout formés par des bancs calcaires, marneux et argileux, que se trouvent les coquilles dont nous parlons, dans une couche marneuse fort tendre et jaunâtre. Ces coquilles s'y trouvent en très-grande abondance à six ou huit pieds au-dessous du niveau du sol, surtout dans le canton de Sainte-Foix, et à la Croix-Rousse, dans la campagne même de M. Gilibert. Les unes sont tout-à-fait blanches, et les autres n'ont perdu qu'une partie de leur couleur; mais les deux espèces que l'on y rencontre ne se trouvent plus vivantes dans les mêmes lieux.

La première est une coquille terrestre connue depuis long-tems des naturalistes, sous le nom d'*helix arbustorum*, et très-bien figurée par Draparnaud. Lorsqu'elle est bien entière, ce qui est rare, son test semble avoir pris plus de solidité; quand au contraire, elle est toute exfoliée, comme cette exfoliation ne se fait que peu à peu, son empreinte seule subsiste. Cette coquille, du reste, paraît généralement plus petite que l'espèce vivante, mais cette différence, si toutefois elle est constante, n'est pas, d'après l'avis de MM. Faure-Bignet et Sionnet, assez tranchée pour permettre de les séparer.

La seconde coquille à demi-fossile, si l'on peut s'exprimer ainsi, est le *lymneus elongatus* de Draparnaud, qui ne diffère de l'espèce

vivante que par la blancheur et l'altération de son test.

Ce serait en vain qu'on chercherait dans les lieux où l'on trouve ces deux coquilles, et même à une assez grande distance, les espèces analogues vivantes; elles ne s'y rencontrent plus maintenant. Ainsi ces coquilles doivent avoir été transportées dans les terrains où on les voit aujourd'hui: lorsque la masse qui les enveloppe aura pris une plus grande solidité, on aura des bancs de calcaire marneux, renfermant des coquilles terrestres et fluviatiles analogues à nos espèces vivantes. Du reste, avec les deux espèces que nous venons de signaler, on en trouve plusieurs qu'on voit vivantes dans les lieux mêmes où elles sont demi-fossiles. Ainsi on y observe l'*helix aspersa*, *nemoralis* et *carthusiana*, fort communes aux environs de Lyon; à la vérité, ces dernières se trouvent à l'état fossile en moins grand nombre que les deux espèces dont nous avons parlé en premier lieu.

Enfin nous terminerons ces observations, en faisant remarquer que les espèces fossiles analogues aux vivantes, sont peut-être moins rares qu'on ne le croit. Nous ajouterons aux analogues connus, l'*auricula myosotis* de Draparnaud, pag. 53, n^o. 1, que M. Delavaux, professeur au Lycée de Nîmes, a trouvé fossile dans une autre marne bleuâtre qu'on avait creusée dans les travaux qu'a nécessités le nouveau canal du Rhône à Marseille. Cette espèce existe à cinq ou six pieds de profondeur, près de Boisvieil, à peu de distance de Foz-les-Martigues, département des Bouches-du-Rhône.

Du reste, nous n'avons pu avoir de plus amples détails sur son gisement ; mais on ne peut avoir le moindre doute sur l'identité de cette auricule fossile avec l'espèce vivante. Elle n'a même éprouvé d'autre altération que la perte de ses couleurs ; toutes ont, en effet, une teinte d'un blanc légèrement rosé ; en sorte qu'ayant conservé tous les caractères qui la distinguent, il n'est pas possible de la méconnaître.

JOURNAL DES MINES.

N^o. 207. MARS 1814.

AVERTISSEMENT.

Toutes les personnes qui ont participé jusqu'à présent, ou qui voudraient participer par la suite, au *Journal des Mines*, soit par leur correspondance, soit par l'envoi de Mémoires et Ouvrages relatifs à la Minéralogie et aux diverses Sciences qui se rapportent à l'Art des Mines, et qui tendent à son perfectionnement, sont invitées à faire parvenir leurs Lettres et Mémoires, sous le couvert de M. le Comte LAUMOND, Conseiller d'Etat, Directeur-général des Mines, à M. GILLET-LAUMONT, Inspecteur-général des Mines. Cet Inspecteur est particulièrement chargé, avec M. TREMERY, Ingénieur des Mines, du travail à présenter à M. le Directeur-général, sur le choix des Mémoires, soit scientifiques, soit administratifs, qui doivent entrer dans la composition du *Journal des Mines* ; et sur tout ce qui concerne la publication de cet Ouvrage.

CONSIDÉRATIONS GÉNÉRALES

Sur les Vestiges fossiles de Végétaux du sol des environs de Paris, et plus particulièrement sur leur gisement dans le gypse et le calcaire marin ;

Par M. HÉRICART DE THURY, Ingénieur en chef au Corps des Mines, et Inspecteur-général des Carrières du département de la Seine.

LA géographie minéralogique des environs de Paris, de MM. Cuvier et Brongniart, par l'ensemble immense qu'elle embrasse, comme par les connaissances exactes qu'elle nous donne,
Volume 35, n^o. 207. L