



<http://www.biodiversitylibrary.org/>

**Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique.**

Bruxelles.

<http://www.biodiversitylibrary.org/bibliography/5550>

**ser.2:t.38 (1874):** <http://www.biodiversitylibrary.org/item/28481>

Article/Chapter Title: Rapport sur le mémoire en réponse à la question suivante, mise au concours par la Classe des Sciences de l'Académie royale de Belgique, intitulée : « Faire connaître, notamment au point de vue de leur composition, les roches plutoniennes, ou considérées comme telles, de la Belgique et de l'Ardenne française ».

Author(s): Malaise, Constantin

Subject(s): Peer review, Roches plutoniennes, Belgique et Ardenne française, Géologie

Page(s): Page 775, Page 776, Page 777, Page 778, Page 779, Page 780, Page 781, Page 782, Page 783, Page 784, Page 785

Contributed by: Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Sponsored by: Harvard University, Museum of Comparative Zoology, Ernst Mayr Library

Generated 25 April 2015 10:36 AM

<http://www.biodiversitylibrary.org/pdf4/038763400028481>

This page intentionally left blank.



des autres; comme ceux qui nous sont soumis, sont traités d'une façon tout à fait remarquable; comme, enfin, les auteurs — qui n'ont pas de concurrents — nous ont déjà envoyé une première suite à leur mémoire et qu'on a tout lieu d'espérer que le travail sera achevé avec le même soin et le même succès, je n'hésite pas à proposer d'accorder aux auteurs la médaille d'or et d'imprimer leur mémoire dans le recueil des *Mémoires couronnés*, avec les planches qui l'accompagnent. »

**Rapport de M. C. Malaise.**

« Dans le but de montrer à la classe ce que les auteurs ont fait et ce qui reste à faire, je crois indispensable d'indiquer d'abord, d'une façon un peu aride, il est vrai, les gisements actuellement connus des roches cristallines de la Belgique et de l'Ardenne française. Je suivrai l'ordre alphabétique et j'emploierai les noms donnés par A. Dumont. Tout étant à refaire ou à vérifier pour ce qui concerne la composition de ces roches, je préjugerai moins de cette façon quant à ce qui sera indiqué par des recherches ultérieures. On sait que dans les observations faites jusqu'à présent on avait plutôt fait attention aux caractères macroscopiques, c'est-à-dire à l'examen en grand des roches; les auteurs se sont attachés à l'examen microscopique. Les indications de gisements qui suivent sont résumées d'après les travaux de Dumont et de ceux qui, après lui, ont traité du point qui nous occupe. J'ai joint aussi quelques observations personnelles.

L'*albite chloritifère* a été signalée dans plusieurs points du massif de Rocroy : 1° au S. de l'affleurement d'ardoise



de Pierreca à  $\frac{1}{4}$  de lieue au N. du Châtelet; 2° unie à la diorite chloritifère à l'ancienne Grande-Fosse; 3° en blocs mélangés à ceux de diorite au NNE. de Rimogne; 4° en blocs à quelques centaines de mètres au N. de la Neuve-Forge (Filons de Faux, Dumont); 5° à 200 mètres au S. du moulin de Mairus; 6° entre les Forges de la commune et Laifour (rive droite de la Meuse); 7° sur la même rive en descendant la Meuse au SO. de Laifour; 8° des traces entre Laifour et Revin à  $\frac{1}{4}$  de lieue au S. d'Anchamps et entre Anchamps et Revin; 9° vis-à-vis du moulin situé sur le ruisseau de Faux à 800 à 900 mètres du fourneau de Revin.

L'*albite phylladifère* se rencontre en différents points des bords de la Méhaigne, dans le massif du Brabant, à Pitet (Fallais); et à Monstreux et Fauquez (Ittre).

L'*albite phylladifère* a été observée dans le massif de Rocroy: 1° au S. de l'affleurement du massif d'ardoise de Pierreca, à  $\frac{1}{4}$  de lieue au N. du Châtelet; 2° à l'est et près de Revin; 3° au N. de Revin; 4° à l'angle de la Meuse et du Moulin de la Pille, à 100 mètres environ au N. du ravin.

Les *arkoses* que l'on trouve dans le massif du Brabant ont été considérées par quelques auteurs comme ayant une origine plutonienne. On a signalé des *arkoses chloritifères* au NE. de Hal, dans le chemin de Buysinghen, dans les carrières abandonnées au S. de Hal, à Malheyde (Lembecq), au N. de Tubize et aux environs de Clabecq, etc.

Le *chlorophyre massif* a été rencontré à Quenast, à Rebecq-Rognon et à Lessines (massif du Brabant).

Le *chlorophyre schistoïde* a été indiqué dans le même massif du Brabant: au Vert-Chasseur, près de Steenkuyp



(Bierghes), près de Rebecq, au N. des fermes de Grande-Haie et de Petite-Haie, à 100 mètres au N. de la ferme du Croiseau; à Chenois et entre le Chenois et le hameau des Ardennes (Hennuyères); et enfin à quelques centaines de mètres au S. du château de Fauquez, elle apparaît sur les deux rives de la Senne.

La *diorite* se rencontre aux environs de Lembecq (massif du Brabant) et de Stavelot (massif de Stavelot).

La *diorite chloritifère* a été indiquée dans différents points du massif de Rocroy : 1° à l'ancienne Grande-Forge, au N. du massif d'ardoise de la Forge-au-Bois, à 50 mètres au SE. de l'extrémité NO. de l'étang de Rimogne; 2° en blocs, à une demi-lieue au NNE. de Rimogne (Filons de la Richolle, Dumont); 3° au N. des Forges de la Commune; 4° au S. du moulin de la Pille; 5° au N. de Mairus, dans la tranchée du chemin de fer.

L'*eurite* a été observée entre Rocroy et Maubert-Fontaine (massif de Rocroy); dans divers points des environs de Spa (massif de Stavelot); de Grand-Manil, de Sombreffe, de Nivelles, d'Ittre et près d'Ottignies, de Villers-la-Ville et de Pitet (Fallais) (massif du Brabant); et enfin près de Piroy (Beuzet) et entre Neuville-sur-Meuse et Ombret (massif de Sambre-et-Meuse).

L'*hyalophyre massif* a été indiqué dans le massif de Rocroy : 1° dans la vallée de la Richolle vers l'extrémité NO. de l'étang de Rimogne; 2° en blocs, entre la Vieille-Forge et la Nouvelle-Forge (vallée du Faux); 3° à deux cents mètres au S. du moulin de Mairus; 4° dans le ravin qui aboutit au moulin de Mairus; 5° on en retrouve des traces vers le moulin de la Pilette sur la rive droite du ruisseau dans le chemin des Forges de la Commune; et en divers points de la vallée des Forges de la Commune



et au N. de celles-ci (rive droite de la Meuse); 6° sur la rive gauche de la Meuse, vis-à-vis des Forges de la Commune.

*L'hyalophyre pailleté* a été signalé à Spa.

*L'hyalophyre schistoïde* s'observe dans le massif de Rocroy : 1° en fragments, dans la vallée du Faux à la Nouvelle-Forge; 2° aux Forges de la Commune; 3° entre les Forges de la Commune et Laifour, sur la rive droite de la Meuse; 4° sur la même rive de la Meuse, au SO. de Laifour; 5° à 100 mètres au N. d'une petite cascade dans les rochers de Notre-Dame-de-Meuse; 6° à quelques centaines de mètres plus bas dans un ravin.

*L'hypersthénite* a été signalé en deux points dans le massif du Brabant, entre le château de Lexhy et Hozémont; et entre Les Tombes et l'Abbaye de Grand-Pré (Mozet) dans le massif de Sambre-et-Meuse.

Le *porphyre schistoïde* se rencontre dans le massif du Brabant, au voisinage du chlorophyre schistoïde auquel il passe souvent; entre Marcq et Enghien, en différents points à la ferme Sainte-Catherine, près de Rebecq; au S. de Fauquez et près d'Asquempont (Ittre).

Voici donc quels sont les divers gisements des roches cristallines qui doivent faire l'objet du mémoire. Le travail qui nous est soumis nous les montre sous un jour entièrement nouveau. Les auteurs ont abandonné l'idée d'origine ignée, qui avait malheureusement été presque toujours prise comme point de départ des diverses explications données.

Le mémoire commence par une longue étude de la *diorite quartzeuse*, qui constitue les importants massifs de Quenast, de Rebecq-Rognon et de Lessines. La roche qui les



constitue a été nommée chlorophyre, Dumont; porphyre à oligoclase, Roth; porphyre quartzeux, Delesse; diabase porphyrique, Naumann; porphyrite, Zirkel, et plus tard diorite quartzeuse par le même auteur, nom adopté dans le travail présenté.

La description qu'en donne Dumont est erronée sur un point et incomplète dans l'état actuel des carrières. Dumont considérait la roche comme formée d'une pâte d'eurite renfermant de nombreux cristaux d'albite (1) ou d'orthose, de la chlorite et presque toujours du quartz. La chlorite n'y est pas un des éléments essentiels. On y constate, au contraire, la présence à peu près constante de minéraux prismatiques appartenant au groupe amphibolo-pyroxénique. M. d'Omalius avait parfaitement bien saisi ce caractère puisqu'il avait considéré le feldspath et l'amphibole comme parties constituantes. Ces prismes appartiennent à deux catégories différentes. Les uns, noir-verdâtre ou brunâtre, sont de la hornblende, ainsi que les petites masses lamellaires de même teinte. L'autre substance de nuance moins sombre, vert-poireau, en prismes octogonaux, en petites masses lamello-fibreuses et en prismes aciculaires, se rapproche du diallage et de l'hypersthène. La roche est définie « une pâte euritique plus ou moins foncée, enveloppant beaucoup de cristaux d'oligoclase, moins de cristaux d'orthose, beaucoup de quartz, d'amphibole et certain minéral du type pyroxénique. »

La diorite étant une roche à éléments cristallins composés principalement d'un feldspath clinaxique ou plagioclase et de hornblende, la roche du massif qui nous occupe ayant la même composition, plus du quartz, doit donc être rapportée à la diorite quartzeuse.

---

(1) Reconnus plus tard comme oligoclase par M. Delesse.



Dumont avait considéré la roche cristalline d'Hozémont comme composée d'eurite compacte, d'albite en cristaux simples ou maclés, d'hypersthène et de chlorite. A part les désignations d'albite et d'hypersthène qui sont fautives, ce sont bien là les caractères macroscopiques ou en gros de cette roche. Son feldspath appartient au labrador; l'examen microscopique fait reconnaître dans la roche d'Hozémont : « un agrégat granitoïde de feldspath plagioclase et de diallage. » C'est donc un *gabbro*.

Les *porphyroïdes* sont des roches possédant, avec une pâte plus ou moins analogue à celle des porphyres, une texture feuilletée ondulée, due à la présence de l'un ou l'autre minéral du groupe des phyllites et offrant en outre cet aspect porphyrique qui résulte chez elles des grains cristallins plus gros de feldspath et de quartz qui y sont disséminés. Les chlorophyre et porphyre schistoïdes de Fauquez, Rebecq-Rognon, et l'albite phylladifère de Pitet, de Dumont, sont rapportés à cette espèce.

Ces porphyroïdes sont des roches clastiques d'origine sédimentaire où l'action métamorphique s'est exercée de la même manière que dans les strates siluriennes du voisinage. Ces porphyroïdes impliquent l'antériorité, dans la mer silurienne où ils se déposèrent, de masses cristallines ayant une tout autre origine que la leur.

A Pitet, l'examen microscopique montre une pâte micro-cristalline formée de quartz et de feldspath altéré, cimenté par un élément phylladeux qui ressemble à la séricite (1), et entremêlé d'une matière verdâtre non encore bien déterminée, la viridite.

---

(1) A Marcq, près d'Enghien, on trouve des phyllades d'aspect nacré qui rappellent la séricite. Il en est de même de quelques albites phylladifères de l'Ardenne française. Il me paraît également intéressant de



A Fauquez, on a une composition analogue, et dans l'un et l'autre gîte les cristaux de feldspath, plus ou moins altérés, attestent transport et décomposition. Il en est de même au fond, quant à la microstructure, du *porphyroïde* de Chenois.

Le chlorophyre schistoïde du Vert-Chasseur de Dumont devient le *porphyroïde* de Steenkuyt et constitue un porphyre en nappe ou plutôt un porphyroïde. Une pâte feuilletée ondulée contient des grains de plagioclase et des lamelles d'aspect chloriteux. Les chlorophyres schistoïdes de Grande-Haie et du Croiseau doivent être rapportés au même type.

Les arkoses du Brabant, dont quelques-unes avaient été considérées comme éruptives ou métamorphiques, ont été également étudiées dans le mémoire dont nous nous occupons. Les cristaux arrondis et déformés qu'on y rencontre indiquent que ce sont des roches charriées, et leur gisement s'explique bien mieux en admettant cette manière de voir. « Nous considérons donc ces arkoses comme des couches sédimentaires contemporaines du terrain silurien, lesquelles dérivent probablement de roches éruptives du type dioritique déjà émises à la même époque. » On le voit, c'est un mode de formation identique à celui des porphyroïdes, et nul doute que l'examen de ces deux catégories de roches n'ait mis sur la voie de leur véritable origine.

L'eurite et l'hyalophyre pailletés de Dumont montrent à Spa le meilleur type de *porphyre quartzifère* qu'offre la Belgique. Il est éruptif.

---

mentionner ici l'analogie que présentent ces roches avec celles où l'on a rencontré des grenats à Salm-Château, et avec un phyllade à grandes paillettes d'ottrélite observé entre Lierneux et Verleumont.



La *diorite quartzifère* du Champ-Saint-Véron est considérée comme représentant le même gisement de roche signalé à Lembecq par Dumont, mais en un autre endroit. C'est un agrégat granitoïde où domine la hornblende. Le second élément est le feldspath qui est très-inégalement répandu.

Les roches de l'Ardenne française viennent ensuite.

La diorite des Forges de la Commune de Dumont devient l'*amphibolite grenue* de Laifour. Elle a la texture granitoïde. Le quartz paraît être l'élément dans lequel les autres sont enchâssés, et la hornblende noire y est en voie de décomposition. Beaucoup de roches voisines sont des schistes amphiboliques. Dans la bande porphyroïde voisine du tunnel de Laifour, les bancs d'hyalophyre schistoïde de Dumont semblent être un porphyre quartzifère. L'*albite chloritifère* ou *chloralbite* de Dumont est une amphibolite schisteuse.

La *diorite* de Rimogne de Dumont doit être conservée sous ce nom. C'est une roche à texture granitoïde, formée de feldspath plagiolase et de hornblende.

La microstructure de la pâte range l'hyalophyre de Mairus dans les *gneiss*, mais il en diffère par le caractère clastique des gros cristaux d'orthose, d'oligoclase et de quartz qui donne à la roche l'aspect porphyrique. La pâte est un agrégat de lamelles de mica brunâtre ou incolore, de petits grains de quartz et de feldspath avec des lamelles de hornblende s'alignant comme le mica.

Le microscope a aussi fait reconnaître la présence de plusieurs substances minérales nouvelles pour la Belgique, mais existant pour la plupart à l'état de cristaux infiniment petits ou microlithes. Les unes, telles que l'apatite, l'ilménite ou fer titané, sont répandues plus ou moins



abondamment dans la plupart des roches qui viennent d'être signalées. D'autres, au contraire, sont plus rares et comme localisées dans certains gisements, telles sont la tourmaline, le sphène et la piémontite ou épidote rouge rencontrés à Quenast, la grammatite? à Hozémont, et à Quenast et à Lessines surtout, de nombreuses enclaves liquides dans le quartz contenant un petit cube de sel marin. Constatons, d'autre part, que la zoizite ne paraît pas exister à Quenast et que l'existence de l'hypersthène en Belgique devient très-problématique.

Il résulte de cet aperçu que le mémoire, quoique ne répondant pas d'une façon complète à la question posée, lui a néanmoins fait faire un grand progrès. La plupart de nos roches cristallines ont été étudiées avec soin et les auteurs se sont occupés des roches considérées comme les plus compliquées. L'interprétation donnée aux masses schisto-cristallines conduit à des vues plus ou moins nouvelles sur les conditions de la sédimentation dans les terrains anciens et sur la part qui peut y revenir au métamorphisme. Cela touche en un mot aux plus importantes doctrines géologiques. L'analyse microscopique a été faite d'une manière à laisser bien en arrière les diverses études minéralogiques faites dans ces derniers temps. Il est à espérer que la publication de ce travail appellera l'attention sur un genre d'études entièrement neuf pour notre pays.

Quelques parties du travail sont incomplètes, mais les auteurs étant les premiers à parler de ces lacunes, il y aurait indécatesse à les signaler ici, d'autant plus que cela paraît dépendre surtout du manque de temps et de la manière large dont le sujet a été traité.

Nous désirerions voir figurer les coupes des gisements



les plus importants, et compléter les études des roches de l'Ardenne française.

Il est à espérer que les auteurs, continuant la voie dans laquelle ils se sont engagés, poursuivront l'étude des roches cristallines de la Belgique et de l'Ardenne française. Le travail dont il est ici question nous démontre que tout doit être scruté et que l'on ne peut tirer aucune déduction à priori. Les progrès que le microscope a fait faire à la lithologie, nous font espérer que l'anatomie minérale pourra bientôt rivaliser avec l'anatomie animale et végétale.

Je me joins à mes savants confrères pour prier la classe de décerner aux auteurs la médaille d'or et pour voter l'impression du mémoire et des planches qui l'accompagnent dans les Mémoires couronnés. »

Les conclusions des rapports qui précèdent sont adoptées par la classe. En conséquence, elle décerne la médaille d'or de *huit cents francs* au mémoire présenté, lequel a pour auteurs, ainsi que l'a fait connaître l'ouverture du billet cacheté, M. DE LA VALLÉE-POUSSIN, professeur à l'Université de Louvain, et M. RENARD, professeur au Collège de la Compagnie de Jésus, également à Louvain.

---

— La proclamation des résultats du concours aura lieu en séance publique du 16 décembre.

---



ÉLECTIONS.

La classe procède à l'élection de trois membres titulaires, de huit associés et d'un correspondant. Les noms des élus seront mentionnés au compte rendu de la séance publique.

---

PRÉPARATIFS DE LA SÉANCE PUBLIQUE.

MM. Candèze et Mailly, conformément à l'article 17 du règlement d'ordre intérieur, donnent lecture des communications qu'ils se proposent de faire en séance publique.

