

RAPPORT

ADRESSÉ A MM. LES MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'ÉMULATION

SUR

LES OBJETS CONCERNANT L'HISTOIRE NATURELLE

DÉPOSÉS AU MUSÉE VOSGIEN

PENDANT L'ANNÉE 1862,

PAR M. LE DOCTEUR MOUGEOT,

MEMBRE ASSOCIÉ LIBRE.

MESSIEURS,

Nous vous annonçons dans notre dernier rapport que les travaux entrepris dans la salle d'histoire naturelle s'achevaient de la manière la plus favorable pour procurer à cette vaste salle la lumière, les aisances et les compartiments indispensables. L'usage, qui devient souvent un guide propre à rectifier les projets arrêtés d'abord, a de rechef inspiré à nos architectes une heureuse amélioration, celle du déplacement de l'escalier par trop raide qui conduisait à cette salle. Cet escalier a été remplacé par une galerie horizontale et élégante établie sur le palier du premier étage, disposition nouvelle qui a l'avantage de rapprocher les salles d'antiquités et de tableaux de celle consacrée à l'histoire naturelle. Aussi, le Conseil général,

toujours attentif à ce qui peut être utile au département, s'est-il empressé d'accorder la somme nécessaire pour obtenir cette amélioration, qui est aujourd'hui entièrement achevée. Ces travaux et certaines consolidations urgentes dans les charpentes des combles des bâtiments du musée, ont encore retardé pendant cette année 1852 les classements définitifs des nombreux matériaux déjà réunis ; mais la commission de surveillance va plus que jamais redoubler de zèle pour atteindre ce but en 1853. Aujourd'hui nous allons faire sommairement l'énumération des divers objets dont a été enrichi cet établissement départemental, en y ajoutant quelques notices écrites par les donateurs, afin de faire apprécier de plus en plus ce qu'il acquiert d'importance d'année à autre.

GÉOLOGIE.

Cette branche de l'histoire naturelle dans le département des Vosges et dans la majeure partie de la chaîne de montagnes de ce nom, comme tout ce qui se rattache aux matières géognostiques, est arrivée maintenant à un degré de perfection qui illustre bien certainement ce pays et ne lui laisse rien à désirer de ce qui s'est passé d'analogue dans le reste de la France. En effet, on compte seulement trente-six départements français ayant une carte géologique exécutée par les ingénieurs des mines, sur la grande échelle de la carte topographique du dépôt de la guerre, et le département des Vosges (1) et celui du Bas-Rhin (2) possèdent cette carte. D'ancienne date, en 1833,

(1) *Carte géologique du département des Vosges* par E. de Billy, ingénieur en chef au corps des mines, 1848.

(2) *Carte géologique du département du Bas-Rhin* par A. Daubrée, ingénieur au corps des mines, 1851.

la Société industrielle de Mulhouse a fait paraître (3) une carte géologique du Haut-Rhin, sur une petite échelle, à la vérité, mais où sont indiquées assez rigoureusement les diverses formations géologiques et plus particulièrement celles qui constituent le revers oriental de la chaîne des Vosges : de nombreux travaux ont été publiés depuis quarante ans sur la nature du sol vosgien et continuent à occuper constamment les naturalistes, et ce que nous aurons à vous en dire dans ce rapport en sera la preuve.

L'année dernière, un de nos collaborateurs au musée vosgien, M. Hogard, a jeté un nouveau coup d'œil sur le terrain erratique des Vosges, enrichi d'un atlas composé de trente-deux planches coloriées, exécutées avec le talent si remarquable que possède M. Hogard, lithographiées par l'habile M. Simon, de Strasbourg, aux frais de M. Dolfuss-Ausset. Cette nouvelle publication mérite toute l'attention des géologues ; elle aboutira, nous l'espérons et nous le désirons sincèrement, à clore les débats assez irritants que la théorie des glaciers a soulevés, et les faits recueillis avec tant de soin, de discernement et de véracité, resteront enfin les preuves les plus concluantes de cette théorie sur l'existence d'anciens glaciers aux Vosges.

C'est parmi les blocs erratiques de nos roches cristallines qu'on trouve les morceaux les plus propres à être employés dans les constructions monumentales que l'architecte demande au porphyre et au granite. Aussi notre ingénieur concitoyen, M. Collin, d'Épinal, parvient-il à faire revivre et même à surpasser l'ancienne industrie de la *mouline*, en faisant scier et polir, dans la dernière per-

(3) *Statistique du département du Haut-Rhin*, Mulhouse, 1832 et années suivantes.

fection, nos roches les plus dures avec les procédés les plus intelligents et les plus capables de lever les grandes difficultés qui accompagnent un pareil travail. M. Collin vient de déposer au musée vosgien des échantillons polis et bruts de la brillante syénite, si riche en feldspath rose, de Planay, commune de Basse-sur-le-Rupt, qu'il emploie à la confection de la base du monument qu'on élève à Nancy à la mémoire d'un des plus illustres guerriers lorrains, le général Drouot. Déjà M. Collin a employé cette roche pour les marches de l'autel principal de la cathédrale de Saint-Dié, marches qui font l'admiration des connaisseurs. C'est en blocs roulés de toutes dimensions, jusqu'à celle de 10 mètres cubes, qu'on rencontre cette syénite et qui permettent à M. Collin de l'utiliser si avantageusement. C'est par des procédés nouveaux que M. Collin emploie, dans l'exploitation des marbres, granites, porphyres et serpentines des Vosges, qu'il fait preuve d'une grande habileté et d'un grand désintéressement, qui méritent les encouragements les plus empressés et les plus positifs, surtout qu'aucun autre département de la France ne peut offrir de plus précieuses roches cristallines que celles que l'on trouve dans les Vosges.

Nous avons encore pu augmenter le nombre de ces dernières et en obtenir des échantillons bien taillés pour continuer les échanges avec les naturalistes qui partagent avec le musée vosgien leurs collections : et nous sommes surtout redevables à M. Lamy, curé de Rothau, de ces beaux échantillons.

M. Lebrun a continué ses envois en 1852. Nous lui devons de belles diorites porphyroïdes qui forment de petits massifs dans la grauwaacke de Russ., avec une série des conglomérats de cette grauwaacke.

Nous vous disions, Messieurs, dans notre rapport sur les augmentations du musée vosgien en 1846 (1), que M. Kœchlin-Schlumberger nous avait adressé un conglomérat du terrain de transition bien remarquable, sous le nom de roche amygdaloïde du *Raufels*, près de Wuenheim, à laquelle nous avons appliqué, en attendant mieux, celui de *Brèche porphyrique pisiforme*. Cette roche si curieuse, dont la découverte est due à M. Kœchlin-Schlumberger, a mérité l'attention de notre savant confrère, M. Delesse, qui vient de la faire connaître sous le nom de pyroméride (2). Sur notre demande, M. Ernest Puton a déposé au musée vosgien deux nouveaux échantillons de cette pyroméride, l'un à globules rouges, l'autre à globules blanchâtres, déjà altérés, et M. le docteur Schimper, s'étant rendu à Wuenheim avec M. Kœchlin lui-même, vient d'enrichir le musée de six autres variétés de cette roche. Notre collection géologique se trouve ainsi riche en pyromérides, et nous pouvons vous entretenir, Messieurs, des savantes recherches de M. Delesse.

Cette roche n'a pas seulement été observée dans les Vosges à Wuenheim, mais aussi dans la vallée des Charbonniers, à la base du Ballon de Saint-Maurice, et dans la vallée d'Andlau.

M. Delesse, après nous avoir prévenu que la pyroméride a déjà été décrite par M. Fournet, de Lyon (3), et par M. de Léonard (4), nous donne des détails très-circonstanciés sur sa composition minéralogique, sa structure et

(1) *Annales de la Société d'Emulation des Vosges*, t. vi, p. 78 et suivantes.

(2) Sur la *Pyroméride des Vosges*, *Société géologique de France*, séance du 2 février 1852.

(3) *Bulletin de la Société géologique*, 2^e série, t. iv, p. 248.

(4) *Die quartz führende porphyre*, p. 56.

son gisement. Il nous apprend que la pyroméride de Wuenheim ressemble beaucoup à certaines variétés de celles de la Corse (1), et de même que dans cette dernière ses globules sont très-bien caractérisés. Ces globules (dit M. Delesse) sont généralement formés de feldspath orthose et de quartz ; dans certains cas, cependant, ils sont formés par une pâte que l'on peut appeler feldspathique, dans laquelle on ne voit plus aucun minéral. Ces globules paraissent à M. Delesse homogènes, et même, après qu'ils ont été exposés, soit à l'altération atmosphérique, soit à l'action d'un acide, on n'y distingue à la loupe aucune veinule de feldspath ou de quartz. Ils sont presque sphériques et leur diamètre est un peu inférieur à un centimètre. Leur surface extérieure est légèrement ondulée, et ils se détachent très-facilement de la pâte grise, un peu verdâtre, qui les enveloppe ; ils sont séparés de cette pâte par une croûte très-mince de quartz. Leur structure rayonnée n'est pas toujours indiquée par différentes nuances, mais sous le marteau, ils se brisent suivant les plans passant par les rayons. Leur couleur est le gris légèrement verdâtre ou blanchâtre ; ils ont l'éclat gras et sont translucides. Par calcination, leur couleur devient blanche et ils s'opacifient ; ils perdent alors 0,84 d'eau. Par l'altération à l'air, ils se recouvrent à leur surface d'une poudre blanche analogue au kaolin. Au chalumeau, ils se ramollissent et ils se frittent très-légèrement sur les bords.

Ils ne diffèrent pas de la pyroméride de Corse, ayant même couleur et même structure. M. Delesse trouve pour

(1) Nous avons déposé au musée vosgien, en 1849, le porphyre globuleux de Galeria (Corse) qui est une pyroméride de cette île. Voyez notre rapport dans les *Annales de la Société d'Émulation*, t. iv, p. 80. — Nous aurons occasion de revenir sur ce porphyre.

La composition des globules gris et homogènes de Wuenheim :

Silice.	88, 09
Alumine.	6, 03
Oxide de fer.	0, 58
Chaux	0, 28
Magnésie	1, 65
Potasse et soude.	2, 53
Eau	0, 84

100, 00

Ces globules sont remarquables par leur énorme teneur en silice et par leur faible teneur en alcalis.

La pyroméride de Wuenheim forme une bande qui est dirigée à peu près du N. au S. et qui a 100 à 120 mètres de largeur, de l'E. à l'O. Elle y forme des rochers abrupts qui résistent plus à la décomposition que les roches voisines et qui ont valu à l'escarpement où ils se trouvent le nom de *Raufels (roche rude)*. En cet endroit la pyroméride est d'ailleurs extrêmement quartzeuse et elle est traversée par un très-grand nombre de petits filons de quartz, qui s'entrecroisent dans tous les sens. Ce quartz est associé avec de la baryte sulfatée et quelquefois avec du fer oligiste. Au point de la bande où il y a plus de globules, la roche consiste en un conglomérat de la grau-wacke qui est à base de feldspath du sixième système. Ce conglomérat est brechiforme, cellulaire et rude au toucher ; il contient des grau-wackes silicifiées qui sont très-reconnaissables, bien que leurs contours se fondent souvent dans la pâte siliceuse. Il y a d'ailleurs aussi des fragments de grau-wacke dans les filons de quartz qui traversent la pyroméride. Enfin, il importe de remarquer que ces globules de la pyroméride ne se sont pas développés dans

un porphyre quartzifère, mais dans une roche très-quartzreuse qui renferme seulement quelques rares lamelles de feldspath, roche que l'on doit rapporter au conglomérat silicifié du terrain de transition.

Nous regrettons de n'avoir pu encore procurer au musée vosgien les pyromérides de la vallée des Charbonniers et de celle d'Andlau. Nous espérons pouvoir incessamment remplir cette lacune et alors dans notre prochain rapport, nous pourrions parler de ces pyromérides et de celles de la Corse, en mettant de rechef à profit le savant mémoire de M. Delesse comme nous venons de le faire (1).

M. Lebrun a continué ses observations géologiques dans la vallée de la Meurthe et réuni de nouvelles séries du grès rouge en contact ou encastré dans les terrains de transition. C'est ainsi qu'à Biarville il a choisi des fragments de ce grès rouge altéré et de schistes plus anciens au contact d'un îlot de spilite, où le passage d'une roche à l'autre par voie de remaniement est très-visible; qu'au Kamberg (près Saint-Dié), versant du sud, il a reconnu un filon de quartzite avec agathe dont la puissance est de 12 mètres et la direction E. N. 25, encaissé dans le grès rouge.

M. Lamy a envoyé des fragments de bois silicifiés fossiles du grès rouge de Schirmeck, analogues à ceux du Val-d'Ajol, mais trop brisés pour être étudiés avec succès. Ce généreux pourvoyeur du musée vosgien nous en procurera des échantillons plus complets.

(1) Nous aurions bien désiré pouvoir nous arrêter un instant sur les végétaux fossiles de nos terrains de transition, en nous aidant du grand ouvrage de M. Gœppert, intitulé *Fossile Flora des Übergangs gebirges*, avec quarante-quatre planches, Bonn. 1852; mais nous venons seulement de nous le procurer, et il faut avant tout l'étudier sérieusement.

Le muschelkalk en Lorraine est une formation géologique très-étendue et qui mérite d'être étudiée de plus en plus dans les diverses localités. Nous avions espéré trouver dans la troisième livraison du magnifique ouvrage de M. Hermann de Mayer, sur les sauriens de cette formation dans nos contrées, les renseignements dont nous avons encore besoin sur les ossements fossiles de ces animaux déjà réunis au musée vosgien, mais cette livraison (1) qui se termine brusquement à la page 60, n'offre encore que l'introduction à l'histoire des sauriens du muschelkalk de la France et ne traite que des découvertes du docteur Gaillardot autour de Lunéville, l'auteur se réservant de continuer, dans la quatrième livraison, à nous faire connaître tous les débris de nos sauriens que nous avons soumis à ses investigations. En attendant les pages si savantes et si instructives du zoologiste de Francfort, nous continuons à augmenter nos collections paléontologiques du muschelkalk et nous ne devons pas oublier la part qu'y a prise notre confrère, M. Lebrun. En effet, il y a de rechef déposé de grandes plaques du calcaire marneux de Chauffontaine, recouvertes de débris de poissons; des coquilles fossiles déformées, méconnaissables, dont toutefois quelques-unes pourraient être nouvelles, provenant d'une couche du muschelkalk d'Azeraille, placées sous le calcaire à entroques de cette localité; un fragment du calcaire à myophorie de Hablainville (Meurthe), avec moule intérieur du *Perna vetusta* Goldf. Mais ce qui donne de l'intérêt à ce fragment c'est qu'on observe à la surface de ce moule intérieur de très-petits tubes ? flexueux, analogues à ceux des Serpules. Les annélides ? se seraient

(1) *Zur Fauna der Vorwelt 2^o abth. die Saurier des Muschelkalks.*
3^o Lief. Francfort-am-Main 1852.

ici développées à la face interne d'une des valves de la perne, l'animal n'y existant plus, comme on en rencontre assez souvent sur les coquilles fossiles des formations secondaires plus récentes que le calcaire à cératite. M. Lebrun a encore ajouté à ces objets, le plâtre d'une portion de tête du *Placodus gigas*, du muschelkalk de Souabe, moulé sur une pièce de la collection de M. Baranda, plâtre très-instructif pour l'étude de ce poisson.

Le fossile caractéristique du muschelkalk est partout l'*Ammonites nodosus Bruyn.* (*Ceratites nodosus Hann.*) qu'on y rencontre en abondance. Les champs des Vosges où existe cette formation en sont remplis, on en voit de toutes dimensions, et il arrive souvent que ce fossile, dont nous ne possédons que le moule intérieur, se trouve déformé et surtout déprimé sur son plan vertical, et qu'au lieu de se présenter sous forme circulaire, ses tours de spire s'offrent sous un aspect allongé. Cette particularité qui s'explique facilement en considérant que la compression qui l'a produite, s'exerçait sur la pâte argilo-calcaire encore molle de ce moule, a mérité l'attention de plusieurs de nos confrères de la Société d'Émulation, qui ont cru reconnaître dans cette déformation de l'*Ammonites nodosus*, une espèce nouvelle pour notre muschelkalk : nous avons regretté de ne pouvoir partager cette opinion, parce que nous n'avons pu reconnaître aucune différence dans la position des lobes des cloisons, de leurs selles, du siphon, ni dans les découpures des bords ondulés de ces cloisons. Cette Ammonite a été très-étudiée souvent décrite et figurée, on y a même reconnu plusieurs variétés qui, d'après le plus ou moins d'épaisseur du dos et le nombre des nœuds ou tubercules, ont reçu des noms spécifiques tels que *Ammonites subnodosus*, *latus*, par le comte de Munster, *undatus*, par d'Al-

berti, et il ne faut pas s'en étonner, quand on songe que les espèces du genre Ammonite s'élèvent à plus de 300. Nous avons déposé au musée vosgien deux des échantillons de la déformation du plan vertical, à deux degrés différents, provenant des champs de la commune de Dompierre; canton de Bruyères, et nous nous proposons d'en réunir un plus grand nombre encore, où le passage des tours de la forme arrondie à la forme allongée se verra d'une manière progressive (1).

Jusqu'à présent nous n'avions pas encore rencontré dans le grès du Keuper qui touche à notre muschelkalk, d'ossements fossiles, tandis qu'ils abondent dans le même grès autour de Stuttgart, royaume de Wurtemberg (2). M. Lebrun, notre infatigable confrère, a eu le bonheur de trouver de ces ossements dans les moellons et le sable qu'on exploite dans le Keuper, près de la côte d'Essey et de Rozelieure; à la vérité, les fragments osseux sont bien incomplets, et toutefois on y voit des os aplatis qui appartiennent aux animaux de la famille des Labyrinthodontes comme en décrivent et figurent M. de Mayer et le docteur Plieninger dans l'ouvrage que nous venons de citer. Les portions argileuses et sableuses de ce grès du Keuper, donnent un sable médiocre pour les constructions, et les blocs de grès passent à une Dolomie grenue. Dans ces blocs, en outre des ossements fossiles, s'observent d'abondants débris végétaux, tous pénétrés d'ocre et

(1) On peut consulter avec fruit les travaux du célèbre de Buch, sur les Ammonites, insérés dans les *Annales des sciences naturelles*, 1^{re} série, tomes 17, 18 et 29.

(2) *Beitrag zur Paläontologie Württembergs, enthaltend die wirberthierreste aus den triasbildern, mit besonderer rücksicht auf die Labyrinthodonten des Keupers*, von H. von Mayer et Ch. Plieninger mit 12 tafeln. Stuttgart, 1841.

tombant en poussière, peu caractérisés, que l'on peut cependant ranger parmi les conifères du genre *Peuce*. Ces fossiles du Keupersandstein viennent confirmer le passage du muschelkalk aux marnes irrisées.

Vous avez accueilli, Messieurs, avec empressement, une seconde notice de M. Lebrun sur la côte d'Essey (1), où il nous apprend que des fouilles les plus complètes, les plus instructives ont été entreprises sur ce mamelon volcanique, afin d'en extraire le basalte propre à servir de pavés dans les débarcadères du chemin de fer qui traverse le département de la Meurthe. Le plan y annexé représente une coupe de cette côte, indiquant les différents sondages sur quatre emplacements principaux, la Biscotte, la pointe du Château, la pointe de la Croix et la Molotte avec les carrières de MM. Clausse et Husson. Nous allons énumérer ici la série des roches et minéraux que l'auteur de la notice a partagés avec le musée vosgien, en indiquant sur les échantillons les numéros des sondages, tels qu'ils sont portés sur le plan. Tout n'aura pas encore été dit dans cette seconde notice : M. Lebrun, conjointement avec le docteur Carrière, travaillent à un mémoire géologique et minéralogique sur la côte d'Essey qu'ils se proposent d'offrir à la Société d'Émulation, comme une nouvelle preuve de la part active qu'ils prennent à ses travaux. C'est d'ailleurs au docteur Carrière que nous sommes redevables de la détermination des minéraux unis aux basaltes et conglomérats de la côte d'Essey dont il va être question.

Nous avons adopté des numéros d'ordre dans l'énumération de la centurie d'échantillons de ces produits, numéros que nous avons conservés sur les étiquettes des

(1) Voir p. 256 de ce cahier des *Annales*.

pièces déposées au musée, afin d'y avoir recours. Nous désignons d'abord les basaltes avec les divers minéraux qu'ils renferment ainsi que leurs altérations; puis viennent les tufs ou brèches (Conglomérats) formant des masses ou des noyaux, enfin la série des roches métamorphiques encaissantes ou pénétrées par le basalte. La notice de M. Lebrun donne là-dessus les détails les plus satisfaisants. Des produits de la côte d'Essey étaient déjà déposés au musée vosgien depuis plusieurs années, mais en très-petit nombre et sans les déterminations plus rigoureuses que nous pouvons leur appliquer aujourd'hui; il fallait nous y attendre et il est probable que nous aurons plus tard quelques nouvelles rectifications à introduire dans notre nomenclature. Voici cette grande et belle série que nous devons à la générosité inépuisable de M. Lebrun.

N° 1. Basalte avec mésotype, variété scolézite et quelques cristaux d'amphibole : sonde de la Molotte.

N° 1 a. Basalte avec olivine, natrolithe et taches vertes pouvant appartenir au feldspath pénétré de silice : sonde n° 6.

N° 1 b. Basalte avec stilbite d'un blanc plus argentin que la natrolithe : carrière de Clausse.

N° 1 c. Basalte avec natrolithe : sonde n° 3.

N° 2. Natrolithe aciculaire : de la Molotte.

N° 2 a. Mésotype radiée dans les fissures prismatiques du basalte : de la Molotte.

N° 3. Grand fragment de basalte avec natrolithe et stilbite associées, où l'on reconnaît aussi quelques petits cristaux octaédres de fer oligiste : carrière Husson.

N° 3 a. Feldspath et stilbite dans le basalte : sonde n° 6.

N° 4. Noyau arrondi, même pâte que le Basalte, seulement avec quelques cristaux de pyroxène et de natrolithe nacrée : de la Molotte.

N° 5. Basalte avec olivine altérée, commencement de rubéfaction, pyroxène augite, fer oxidulé: pointe du Château.

N° 5 a. Basalte avec lamelles d'amphibole sur enduit de mésotype : la Molotte.

N° 6. Olivine altérée (limbilité de Saussure) : rubéfaction évidente, altération de petits cristaux de pyroxène, et un peu de feldspath : pointe du Château.

N° 7 et 7 a., b., c., d., e. Divers quartz, tantôt verdâtres par la chlorite, tantôt roses, avec ou sans zéolithe, et devenant parfois hydrophanes : la Molotte.

N° 8. Grès empâté et fondu; enveloppe de zéolithe kaolinisée : la Molotte.

N° 9. Grès empâté coloré en bleu par le silicate hydraté de fer : carrière Husson.

N° 10. Grès empâté, qui a subi une fusion complète : coloration verte due à la chlorite ferrugineuse : sonde de la Croix.

N° 10 a. Grès et argile probablement du Keuper avec olivine rubéfiée et fer phosphaté : la Molotte.

N° 11. Basalte avec calcaire marneux empâté et fritté : zéolithe décomposée et kaolinisée : pointe du Château.

N° 11 a. Autre noyau calcaire avec mésotype; enveloppe siliceuse et chlorite : même localité.

N° 12. Noyaux de calcaire et d'argile cuite libres dans leurs alvéoles creusées dans le basalte, comme on rencontre des cristallisations de quartz dans le grès vosgien, également libres dans leurs alvéoles ou géodes : pointe du Château.

N° 13. Basalte avec amphyboles offrant une enveloppe d'un noyau calcaire, du fer oxidulé et de la stilbite : la Molotte.

N° 14. Basalte avec calcaire associé à la mésotype, chlorite ferrugineuse, fer oxydulé : sonde n° 2.

N° 15. Autre basalte avec calcaire et stilbite kaolinisée.

N° 16. Noyau coloré par la chlorite ferrugineuse avec cristaux d'amphibole.

N° 16 a. Noyau siliceux pénétré de natrolithe et de zéolithe, engagé dans le basalte.

N° 17. Autre variété, chlorite ferrugineuse mélangée à de la stilbite altérée : ces quatre objets provenant de la Molotte.

N° 18. Basalte altéré en boules à base de feldspath et avec péridot limbilite : sonde n° 2.

N° 18 a. Basalte en boules avec natrolithe radiée et pyroxène : même localité.

N° 19. Quatre variétés de calcaire, noyaux empâtés dans le basalte de la Molotte. La coloration verdâtre de ces noyaux est due au manganèse oxidé.

Nous venons d'indiquer les basaltes et les minéraux qu'ils accompagnent, et nous arrivons aux tufs brechiformes et basaltiques verdâtres avec les noyaux ou boules qu'ils renferment. Ces tufs enveloppent les éruptions basaltiques de la côte d'Essey, ou en sont pénétrés.

N° 20, 21, 21 a, 21 b. Tufs brechiformes ou conglomérats à base calcaire, noyaux métamorphiques du terrain traversé par les basaltes, ou faisant passage au calcaire liasique, tantôt avec lamelles de gypse, fer oxydulé, tantôt avec limbilite décomposée : pointe de la Croix.

N° 21 c., d., e. Masse argileuse, formant conglomérat en contact avec le basalte : sonde n° 4.

N° 22, 23 et 24. Présentent des noyaux plus ou moins volumineux, arrondis dans le tuf brèche, calcaire métamorphique, pénétré de mésotype, de fer oxydulé : sonde de la Croix.

Les n° 25, 26 sont encore des noyaux dans le tuf brèche, composés d'argile cuite, ou d'argile métamorphique passées au jaspé porcelaine, ou pénétrés de basalte avec limbilite, également de la sonde de la Croix.

N° 27. Noyau dans le tuf brèche : basalte compacte avec olivine jaune pâle, aiguilles d'amphibole à la surface.

N° 28. Même noyau plus ou moins pénétré de basalte avec limbilite et fer oxidulé; ces deux numéros provenant encore de la sonde de la Croix.

N° 29, 30, 31. Noyaux dans le même tuf, avec chaux carbonatée cristallisée ou avec gypse trapézien : même localité.

Viennent maintenant les tufs brèches verdâtres, nommés par les carriers *pain de chènevi*. Dans le n° 32 le tuf est à grain fin au contact des dykes basaltiques : sonde n° 5. Dans le n° 32 a, il forme des masses compactes, chargées de plus ou moins de natrolithe : sonde n° 4. Dans le n° 32 b, on observe des géodes et des fissures, et dans le n° 32 c, abonde la natrolithe : sonde n° 4; ce même sondage a aussi fourni du calcaire métamorphique formant des bandes de 0,50° de diamètre, offrant des fossiles du calcaire liasique; cet échantillon porte le n° 32 d.

N° 33 est encore un tuf basaltique verdâtre avec stilbite blanche, veines et taches irrégulières : sonde n° 5.

N° 34. Amygdaloïde à noyau de calcaire cristallisé; contact entre le tuf verdâtre et le tuf brèche : sonde n° 5.

N° 35. Divers noyaux empâtés dans le basalte (zéolithe kaolinisée et magnésite avec calcaire associé) : de la Molotte.

N° 36. Tuf verdâtre en couches concentriques, autour de noyaux de tuf semblable, seulement plus chargé d'olivine : sonde n° 5.

N° 37. Tuf terreux ; contact entre le tuf verdâtre et les argiles vertes du Keuper.

N° 38 et 39. Noyaux dans le tuf verdâtre ; basalte en boule, entouré de couches concentriques : sondes n° 4 et 5.

N° 40, 41 et 42. Boule ou noyaux à base argileuse, dans le tuf verdâtre avec ou sans stilbite, ou avec olivine altérée : sonde n° 5.

N° 43. Même tuf, avec amygdaloïde à base calcaire, limbilite et fer oxidulé : sonde n° 2.

N° 44. Même tuf, avec basalte en boule, enveloppe concentrique : sonde n° 2.

N° 45. Chaux carbonatée cuboïde dans le tuf verdâtre : sonde n° 2.

N° 46. Boule tufacée argileuse dans des argiles métamorphiques en contact avec le tuf basaltique.

N° 47. Marnes et argiles du Keuper altérées et fortement pénétrées d'alumine, couches rubanées et contournées fragmentaires, les fissures remplies de manganèse oxidé en contact avec les jaspes porcelaines qui doivent provenir des mêmes argiles plus altérées : pointe du Château.

N° 48. Jaspe porcelaine noir, selon MM. Carrière et Delesse (lave résinoïde *Gaillardot*, Wake, basalte jaspité), métamorphisme du terrain argileux du Keuper altéré, portion supérieure au grès vosgien : sonde du Château.

N° 49. Même jaspe porcelaine bleuâtre sur les bords éloignés, il est moins cuit que le précédent, moins pénétré de silice.

N° 50. Passage et contact des jaspes porcelaines aux argiles du Keuper du côté est : sonde du Château.

N° 51. Grès argileux un peu micacé, rabané qui forme à l'est la masse de la sonde n° 6 qui a 16 mètres de profondeur.

Les n° 51 avec les lettres *a, b, c, d, e, f* et n° 52 appartiennent aux grès siliceux rubanés, tantôt avec mica argentin passant au brun roux, ou conservant une couleur blanchâtre. Ce grès (n° 51 *h*) passe aussi à un poudingue coloré par le cuivre carbonaté et présente alors des blocs de 2 mètres cubes : sondages n° 4, 5 et 6.

N° 53. Grès argileux rubané et schistoïde au-dessus du grès blanc friable de la sonde n° 4, pénétré d'un peu de magnésie.

N° 53 *a*. Grès et argile rubané métamorphique de la Molotte.

N° 53 *b*. Grès schistoïde alternant avec des lits d'argile, partie supérieure du Keuper Sandstein, sonde n° 4.

N° 53 *c*. Grès argileux moucheté : sonde n° 5.

N° 53 *d*. Grès argileux d'un bloc isolé dans la fissure de la paroi et de la sonde n° 4.

N° 54. Grès fragmentaire argileux de cette même sonde n° 4. Contact entre le grès compact schistoïde et le sable blanc pulvérulent.

N° 54 *a*. Argile et grès schistoïde métamorphique avec empreinte végétale : sonde n° 5.

N° 55. Calcaire métamorphique porphyroïde avec lamelles de gypse, coupure qui sépare le tuf brèche des argiles supérieures du Keuper, colorée en brun par l'oxyde de manganèse : sonde n° 4.

N° 55 *a*. Même calcaire en boule de la grosseur du poing dans le tuf brèche : de la sonde n° 4.

N° 55 *b*. Même calcaire pénétré et encroûté de basalte et de silex noir en contact avec le basalte : dans la carrière de Clause.

N° 56. Marne argileuse en couche très-contournée et fragmentaire et calcaire marneux rose pâle, marne et argile verte, oxyde de manganèse dans les fissures, calcaire d'infiltration : sonde n° 5.

N° 56 a. Marne argilo-ochreuse dans le Keuper : sonde n° 6.

N° 56 b. Aragonite radiée jaune et calcaire d'infiltration dans les fissures du basalte : sonde n° 6.

N° 57. Calcaire cristallisé associé à de la mésotype dans un calcaire saccharoïde ; gros fragment arrondi dans la sonde n° 6.

N° 58. Calcaire cristallisé avec calcaire coralloïde d'exudation.

N° 59. Boule et géode, calcaire marneux avec gypse saccharoïde, base de la côte d'Essey, route du village vers Vénézay, dans les argiles du Keuper.

N° 60. Grand fragment de chaux carbonatée métastatique *d*, 2, à crêtes courbes, pointement émoussé souvent remplacé par de l'ocre : Muschelkalk de Damas-aux-Bois : base de la côte d'Essey.

N° 61. Chaux carbonatée blanc de lait, où l'on ne voit que les pointements qui appartiennent au rhomboèdre inverse. Muschelkalk supérieur de Damas-aux-Bois, altéré par le voisinage du basalte.

N° 62. Muschelkalk métamorphique en boules isolées dans le tuf brèche : les bords sont nets et entourés de plusieurs couches concentriques de tuf jaune ou bleuâtre : carrière de Clause.

N° 63. Muschelkalk en boule de 1^m 50^c de diamètre, divisé en fragments irréguliers par des fissures avec enduit noir luisant, ce qui le fait ressembler extérieurement au Basalte ; on y voit des fossiles des *Avicula Socialis* et *Plagiostoma striatum* : sonde n° 5.

Le n° 64 est appliqué à deux échantillons de calcaire intimement pénétrés de basalte et de substance bitumineuse. Enveloppe céroïde également calcaire très-fragmentaire avec fissures remplies de natrolithe et de magnésie, trace

de fossiles qui peuvent appartenir au Muschelkalk : sonde n° 1.

N° 65. Calcaire liasique à gros grains.

N° 66. Même calcaire de l'étage à polypier.

N° 67. Même calcaire géodique avec fer oxidulé.

N° 68. Même calcaire avec trace de fossile : ces quatre derniers n° s'offrant en boule dans la sonde n° 4.

N° 69. Argile sonore, probablement liasique : sonde n° 5.

Enfin n° 70. Calcaire liasique, boules et fragments isolés dans les fissures de la même sonde n° 5.

Ces nombreux matériaux dont est orné le musée vosgien et dont quelques échantillons pèsent plusieurs kilogrammes, attestent l'extrême activité de M. Lebrun, son ardeur persévérante à se procurer tout ce que les sondages de la côte d'Essey mettaient au jour, et il se pressait d'autant plus que ces sondages peuvent être comblés d'un jour à l'autre, et que les facilités d'investigations qu'ils procurent peuvent de la sorte échapper aux géologues.

Le nombre des roches, avec ou sans fossiles, étrangères au département des Vosges, n'a pas été beaucoup augmenté pendant l'année 1852. Toutefois, nous mentionnerons l'Oligoklasite de Francheville, près Lyon, envoyé par M. Fournet; des calcaires carbonifères (Bergkalk, mountain Limestone) avec les Brachiopodes fossiles, *Spirifer cuspidatus*, *pinguis*, *glaber striatus?* *Sow. et G.*, et les trachelipodes *Euomphalus pentangulatus Sow.*, *tubulatus Phil.*, de Cook en Island, reçus de M. Ch. Doridant, objets d'autant plus précieux, qu'il n'existait encore aucun représentant de cette formation géologique dans le musée vosgien.

M. Babeau, propriétaire à Langres, nous a fait cadeau d'une série de fossiles du département de la Haute-Marne, dont nous transcrivons ici le catalogue, indiquant, d'après

la classification de M. d'Orbigny, les divers étages des formations géologiques, les noms des fossiles et la localité où les a observés et recueillis M. Babeau. Cette collection est d'autant plus précieuse pour le musée vosgien, qu'elle provient d'un département limitrophe où se retrouvent les terrains de nos arrondissements de Mirecourt et de Neufchâteau, et que la nomenclature de ces fossiles a été établie par le paléontologiste célèbre, M. d'Orbigny. Nous regrettons, toutefois, que plusieurs des espèces n'aient pas été déterminées, mais M. d'Orbigny le fera plus tard et nous pourrons alors fermer cette lacune.

Voici le tableau dressé par M. Babeau.

LISTE des Fossiles envoyés au Musée d'Épinat par M. Babeau, propriétaire à Langres, le 3 Mai 1852.

Nota. On peut être certain des indications de localités et de terrains. Tous les Fossiles ont été recueillis par moi.

Nota. Pour l'indication des terrains, je suivrai la classification de M. A. d'Orbigny. Les déterminations sont puisées dans le prodrome du même auteur.

NOS d'ordre.	ÉTAGES.		LOCALITÉS.
1	6 ou Keuper.	Orbiculoïdea Babeana d'Orb.,	Envir. de Langres.
2	»	Id.	Id.
3	»	Empreinte de la valve inférieure d'Orb., Ce fossile provient du grès inférieur ou quadersandstein, que je rapporte au Keuper. Il n'a encore été trouvé que dans une seule localité.	Id.
4	7 ou Lias inférieur. (Sinémunien d'Orb.)	Pecten,	Id.
5	7	Rhynchonella,	Id.

N ^{os} d'ordre.	ÉTAGES.		LOCALITÉS.
6	»	Spiriferina ,	Envir. de Langres.
7	»	Id.	Id.
8	»	Pentacrinus ,	Id.
9	»	Zoophyte rare ,	Id.
10	8	Rhynchonella variabilis ?	Id.
	ou Lias moyen. (Liasien d'Orb.)		
11	9 A	Belemnites elongatus ,	Id.
	Lias supérieur. (Toarcien inférieur d'Orb.)		
12	»	Ammonites raguianus ,	Id.
13	»	Turbo duplicatus ?	Id.
14	»	Nucula ,	Id.
15	»	Pecten pumilus Lamk. (personatus) ,	Id.
16	»	Inoceramus ,	Id.
17	»	Lumachelle d'avicula ,	Id.
18	»	Thecozyathus mactra d'Orb. ,	Id.
19	9 B	Belemnites accuarius ,	Id.
	Lias supérieur. (Toarcien sup.)		
20	»	Belemnites compressus ,	Id.
21	»	Id.	Id.
22	»	Belemnites brevis ,	Id.
23	»	Ammonites radians ,	Id.
24	»	Id.	Id.
25	»	A. Toarcensis d'Orb. (comensis Ruch.) ,	Id.
26	»	Id.	Id.
27	»	Id.	Id.
28	»	A. Aalensis ,	Id.
29,30,31	»	Id.	Id.
32, 33	»	A. l'Evesquei ,	Id.
34	9 B	Ammonites variabilis ,	Id.
35	»	Id.	Id.
36	»	Ammonites ,	Id.
37	»	Pholadomya ?	Id.
38	»	Ceromya ? ?	Id.
39	»	Pholadomya ???	Id.
40	»	Astarte ,	Id.
41	»	Id.	Id.
42	»	Id.	Id.
43	»	Id.	Id.

N ^{os} d'ordre.	ÉTAGES.		LOCALITÉS.
44, 45	»	Opis rare ,	Envir. de Langres.
46	»	Arca ,	Id.
47, 48	»	Arca ,	Id.
49	»	Trigonia ,	Id.
50, 51, 52	»	Trigonia ,	Id.
53, 54, 55	»	Ostrea ,	Id.
56	»	Rhynchonella ,	Id.
57	10 A Oolite inférieure. (Bajocien d'Orb.)	Articles de pentacrinus ,	Langres.
58	»	Prionastrea bernardiana ?	Id.
59	»	Synastrea ,	Id.
60	»	Synastrea ,	Id.
61	»	Id.	Id.
62	»	Id.	Id.
63	»	Zoophyte ,	Id.
64	»	Zoophyta siliceux ,	Perrogny , près Langres.
65	10 B Fallers Earth Bajocien.	Terebratula , (3 échantillons.)	Ageville (Haute - Marne).
66	»	Rhynchonella , (3 échant.)	Id.
67	11 A Grande oolite Bathonien.	Pecten , (2 échant.)	Mandres.
68	»	Pecten , (2 échant.)	Id.
69	»	Rhynchonella concinna ? (3 échant.)	Id.
70	»	Terebratula , (2 échant.)	Id.
71	»	Terebratula , (3 échant.)	Id.
72	»	Bryozoaire ,	Id.
73	»	Helcion ,	Perrogny.
74	»	Helcion ,	Id.
75	»	Lima ,	Id.
76	11 A	Lima ,	Id.
77	»	Ostrea et autres fossiles engagés ,	Id.
78	»	Ostrea (valve supérieure) ,	Id.
79	»	Terebratula ,	Id.
80	»	Rimula ,	Id.
81	»	Amorphozoaire ,	Id.
82	»	Id.	Id.
83	»	Id.	Id.
84	»	Id.	Id.

N ^{os} d'ordre.	ÉTAGES.		LOCALITÉS.
85	12 Oxfordien infé- rieur. (Callovien d'Orb.)	Ammonites anceps (1),	Prez-s-la-Fauche (Haute-Marne).
86	"	Id.	Id.
87	"	Ammonites Macrocephalus ?	Id.
88	"	A. Jason (échantillon déterminé par M. A. d'Orbigny),	Id.
89	"	Id.	Id.
90	"	Id.	Id.
91	"	A. Lamberti (échantillon déter- miné par M. A. d'Orbigny),	Vesaigne-sous-la- Fauche (H ^{te} -M ^{ne}).
92	"	Id.	Id.
93	"	A. Erato ??	Id.
94	"	A. Sutherlandiæ? (échant.)	Id.
95	"	A. Biplex,	Id.
96	"	A. Crenatus,	Id.
97	"	Ammonites jaune du Constantii ou Arthleta ?	Id.
98	"	Arca, (2 échantillons.)	Id.
99	"	Rhynchonella Inconstans ?	Id.
100	"	Millericrinus,	Montsaugéon (H ^{te} - Marne).
101	"	Millericrinus,	Vesaignes.
102	"	Id.	Id.
103	"	Pentacrinus,	Id.
104	"	Terebratula,	Montsaugéon.
105	"	Id.	Id.
106	"	Rhynchonella,	Prez-s-la-Fauche.
107	"	Id.	Id.
108	"	Avicula inæqualvis,	Id.
109	"	Peurotomaria ?	Montsaugéon.
110	13 Oxfordien.	Terebratula insignis,	Vesaigne-sous-la- Fauche.

(1) Ces fossiles appartiennent à deux zones, le Callovien inférieur et supérieur, et ils figurent dans le Prodrôme de M. d'Orbigny, partie dans le Callovien et partie dans l'Oxfordien.

Les séries minéralogiques ont aussi reçu quelques accroissements; notre collaborateur, le docteur Carrière, nous a enrichi d'un magnifique morceau de la Schéelite de Framont, avec une notice extrêmement instructive accompagnée de figures exactes sur les cristallisations de ce minéral. Cette découverte était due à celui d'entre nous dont les travaux sur la minéralogie des Vosges acquièrent d'année à autre une si grande importance, et qui nous livre aujourd'hui ses études sur nos feldspaths et nos sphènes (1).

Laissons parler le docteur Carrière.

« Ce minéral a été découvert pendant le courant de l'été dernier, dans les exploitations des pyrites sulfureuses nouvellement ouvertes dans la mine de la Chapelle, pour alimenter la fabrique de produits chimiques établie à Framont par la société des forges. Comme on n'avait pas jusque-là soupçonné l'existence de la schéelite dans les exploitations de Framont, les personnes qui virent d'abord cette substance ne surent à quelle espèce minérale la rapporter. Quelques-unes, à cause de sa couleur, son éclat et sa densité considérable, la prirent pour de l'oxyde d'étain. Un fragment m'en fut remis et je vis tout d'abord qu'on ne pouvait confondre notre nouveau minéral avec l'oxyde d'étain dont il était bien loin d'avoir la dureté. Un simple essai me fit aussitôt reconnaître sa véritable nature, et je m'empressai de me procurer sur les lieux des échantillons bien caractérisés afin de procéder à une étude complète.

« Voici maintenant les résultats auxquels je suis arrivé.

» La schéelite de Framont forme de beaux cristaux qui occupent l'intérieur de certaines cavités géodiques ordi-

(1) Voir la page 218 de ce cahier des *Annales de la Société d'Émulation*.

nairement remplies de chaux fluatée diaphane, incolore ou légèrement verdâtre. La substance qui entoure ces espèces de géodes et leur sert d'enveloppe immédiate est une matière argileuse, blanchâtre, happense fortement à la langue, ou plutôt, une véritable Halloysite mélangée et pénétrée de pyrites de fer oligiste, etc.

• CRISTALLOGRAPHIE. — Les cristaux de schéelite sont, en général, des octaèdres aigus, à base carrée, produits par la modification b^1 sur les arêtes des bases de la forme primitive (*Fig. 2*). Beaucoup de cristaux se présentent sous cette forme simple. Cependant, la plupart offrent la trace d'un deuxième octaèdre placé tangentiellement sur le précédent, et qui se présente sous forme de troncatures plus ou moins développées sur les arêtes des sommets de ce dernier (*Fig. 3*). Ce deuxième octaèdre correspond à la modification a^2 sur les angles solides du primitif.

• Quelques cristaux portent en outre sur les angles latéraux des facettes qui appartiennent à un solide à seize faces, mais à l'état *hémédrique*. Ces facettes, en général peu développées, coupent obliquement les troncatures a^2 , et celles-ci présentent souvent dans toute leur longueur des stries parallèles à l'arête d'intersection. Elles coupent aussi obliquement les angles latéraux de l'octaèdre b^1 , mais il n'en existe que deux sur chacun de ces angles; les modifications correspondantes, exigées par la loi de symétrie sur les faces adjacentes, manquent constamment, ce qui constitue le solide à l'état hémédrique. Enfin, beaucoup de cristaux sont mœlés, et présentent comme indice d'hémitropie, des angles rentrants placés soit sur deux angles latéraux opposés, soit sur le milieu même des arêtes latérales.

• Nos cristaux de schéelite ont souvent plus d'un centimètre de hauteur, et ne laissent rien à désirer sous le

SCHEELITE .

FIG. 1.



FIG. 2.



FIG. 3.

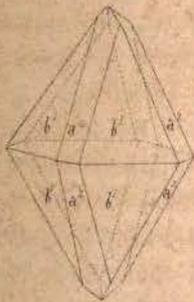
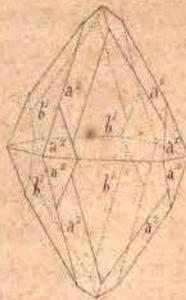


FIG. 4.



Lib. de laqueet H. P. 1821

rapport de la perfection de la forme et sous celui de l'éclat des surfaces.

• Les mesures que j'ai prises à l'aide du goniomètre de Wollaston m'ont donné pour résultats les valeurs angulaires suivantes, savoir :

Incidence de b^1 sur b^1	=	100° 5'.
b^1 sur b^1 en retour	=	130° 31'.
b^1 sur a^2	=	140° 3'.

D'après ces données, les dimensions de la forme primitive (Fig. 1) seraient B : H :: I : I : 2,170.

CARACTÈRES PHYSIQUES. — La schéelite de Framont a une couleur qui varie du jaune clair au brun. Elle est translucide ou même transparente dans les cristaux de couleur claire. Son éclat, vitreux et vif à la surface, présente dans la cassure quelque chose d'*adamantin* qui rappelle l'éclat du plomb carbonaté. Les cristaux paraissent être très-électriques, car toute poussière s'attache à leur surface; une pointe d'acier les raie très-facilement; ils sont extrêmement fragiles. Leur poussière est blanche. J'ai trouvé la densité de ces cristaux = 6.

• **CARACTÈRES CHIMIQUES.** — *Chalumeau.* — La schéelite seule entre les pincettes se décolore au premier coup de feu, sans perdre sa transparence, fond ensuite sans difficulté en un verre transparent et incolore.

• *Avec le borax*, dissolution facile, perle incolore et diaphane au feu d'oxydation, même après le refroidissement complet : devenant opaque au flambé, et prenant alors l'aspect d'un émail blanc de lait : au feu de réduction la perle prend une coloration ardoisée très-foncée quand il y a une certaine proportion de schéelite.

• *Avec le sel de phosphore*, dissolution prompte et complète, verre incolore et diaphane au feu d'oxydation, vert bleuâtre à la flamme de réduction. Quand la proportion du minéral

est un peu considérable, la coloration est presque noire.

• Avec la soude, fusion et émail blanc.

• L'acide nitrique attaque la schéelite et la décompose lentement à froid, avec résidu d'acide tungstique jaune soufre. La liqueur précipite abondamment par l'oxalate d'ammoniaque.

• COMPOSITION. — L'analyse de la schéelite de Framont m'a donné les résultats suivants :

Acide tungstique. . . 80, 35

Chaux 19, 39

99, 74

• L'existence de la schéelite dans la mine de Framont est un fait très-remarquable au point de vue de la minéralogie. Ce minéral s'y trouve en effet comme un véritable *étranger* rejeté hors de ses affinités minéralogiques, c'est-à-dire, séparé des autres espèces avec lesquelles on le trouve ordinairement associé, savoir : l'oxyde d'étain, le Wolfram, la pyrite arsénicale, la chaux phosphatée, le béryl, etc.

• En outre, les cristaux de Zinnwald, de Schlagkenwald, ceux de Saxe et même d'Angleterre, adhèrent presque toujours à du quartz gras et ont pour forme dominante un octaèdre plus obtus que celui de Framont (a^2). Les cristaux de cette dernière localité, remarquables par leur volume, la netteté de leur forme et l'éclat de leurs surfaces, tiennent à une substance argileuse (halloysite), mélangée de pyrite, et sont associés à de la chaux fluatée. La cristallisation de la schéelite a évidemment ici précédé celle de la chaux fluatée, car les cristaux de cette dernière se sont moulés sur ceux de la schéelite dont on les sépare avec la plus grande facilité.

• Tels sont les caractères de la schéelite de Framont. Cet intéressant minéral n'avait pas été jusqu'ici découvert dans les Vosges, et sous ce rapport, il constitue une espèce

nouvelle à ajouter au catalogue déjà si riche de notre minéralogie vosgienne.

Cette féconde et inépuisable mine de Framont, qui figure pour une si large part dans l'inventaire de nos richesses minérales, nous réserve sans doute encore bien d'autres surprises, car, indépendamment des travaux actuels, dirigés sur des parties du gîte non encore exploitées, des travaux de recherches s'exécutent sur plusieurs points et conduiront à des découvertes aussi curieuses qu'inattendues (1).

M. Lebrun a encore pris une large part dans l'augmentation des minéraux : nous lui devons plusieurs échantillons de chaux carbonatée cristallisée métastatique *d. 2*, de la mine du haut et bas Saint-Philippe, de Sainte-Marie-aux-Mines, avec indice de pointement rhomboédrique ou tronqué par le rhomboédrique équiaxe ou le rhomboédrique inverse, ou enfin laminaire et cristallisée en grand rhomboédrique. Ces chaux métastatiques étaient accompagnées de fer et de cuivre pyriteux, de gneiss altéré au contact du filon métallifère, ou bien occupaient des druses de gneiss graphiteux, offrant des reflets irisés.

M. Lamy, curé de Rothau, a de rechef offert de riches échantillons de chaux carbonatée, de cuivre et de fer sulfuré des minières de Grandfontaine et de l'Évêché, à Framont. M. de la Bégassière, conservateur des forêts à Épinal, a aussi voulu orner le musée vosgien de beaux spécimens

(1) Nous venons de lire dans le *Bulletin de la Société géologique de France*, une lettre du docteur Carrière, adressée à M. Delessé, dans laquelle le docteur Carrière fait connaître son importante découverte. Cela ne pouvait pas nous priver de l'insertion, dans les *Annales de la Société d'Émulation*, de la notice qu'on vient de lire, d'autant plus que le *Bulletin de la Société géologique* n'arrive entre les mains que de très-peu de Vosgiens.

de fer sulfuré et de cuivre, provenant encore des inépuisables mines de Framont. M. Berquand, brigadier de gendarmerie à Bruyères, a aussi déposé des fragments d'ancienne mine de cuivre exploitée autrefois à Bussang, dans un grand filon de quartz.

En fait de substances minérales étrangères au département, nous citerons M. E. Puton, à l'endroit de l'hydrosilicate de soude de Sablonville, près Paris. Ce nouveau minéral a été présenté comme un produit naturel par M. Delahaye, pharmacien à Paris, à la Société géologique, dans sa séance du 20 juin 1852, et à l'Académie des Sciences, dans sa séance du 26 juillet même année. Mis à découvert par des ouvriers qui creusaient les fondations d'un bâtiment, il se trouve à 2 mètres au-dessous du sol et incrustant des masses considérables de sables et de graviers. Des fouilles faites avec soin dans les alentours, n'ont offert aucune trace ni aucun indice d'anciennes usines ou de puits qui pourraient faire croire à un accident de l'industrie.

Analyse des parties privées de sables :

Matière insoluble. . .	1, 151
Silice soluble . . .	22, 156
Sulfate sodique. . .	0, 246
Soude	20, 653
Sel marin	0, 453
Eau	55, 341

100, 000

La faible profondeur à laquelle se trouve ce produit et la structure brechiforme de la roche qui le contient, font croire à M. Delesse que cet hydrosilicate de soude n'est pas un produit naturel; qu'il résulte de la décomposition, sous l'influence de la silice, d'eaux-mères contenant de la soude combinée avec des acides faibles. Il dit que les eaux

contenant du savon et ayant servi au lavage dans les blanchisseries peuvent donner lieu à l'hydrosilicate de soude en se décomposant dans un sol qui est formé de sable siliceux comme celui de Sablonville. Quoiqu'il en soit, M. Putton pense que ce produit intéressant mérite d'être placé, enfermé dans un flacon hermétiquement bouché, parmi les collections minéralogiques, à côté des sels gemmes, et c'est aussi là qu'il se trouve au musée vosgien. Et par suite de ce placement, comme nous avons reconnu que les échantillons de sel gemme de la Lorraine, déjà déposés au musée, avaient été dégradés par l'humidité atmosphérique, nous les avons renouvelés et cette fois logés dans des boîtes, à l'abri de l'action de l'air extérieur.

M. Ch. Doridant nous a procuré du quartz hyalin, des mines de plomb et de zinc de Cornwallis (Angleterre), du fer oligiste de Cumberland, aussi riche que celui de l'île d'Elbe, de la galène grenue et lamellaire, du cuivre pyriteux avec quartz cristallisé, du cuivre vert et bleu, de Typperari, en Irlande, du plomb sulfuré argentifère en masse lamellaire du Piémont, qui donnent une haute idée de la richesse de ces gisements de minerais.

M. de Pruines, membre du conseil général, s'est empressé d'augmenter nos collections minéralogiques par des morceaux de houilles exploitées à Décazeville (Aveyron), à Rive-de-Giers (Loire), à Ronchamp (Haute-Saône), à Saarbruck; par des minerais de fer de Servance et Velleguerdry (Haute-Saône); par des morceaux de calamine (zinc oxydé) de la Vieille-Montagne, en Belgique, de zinc sulfuré (blende), de Bouillac, sur les rives du Lot (Aveyron), de cuivre de Capdenac (Lot), de plomb argentifère de Sansac (Cantal). A ces houilles et minerais, M. de Pruines avait ajouté de curieuses productions modernes par les filtrations ou les dépôts des eaux calcaires, telles que

chaux carbonatée de Fontane (Haute-Saône), stalactite de la grotte d'Eschery, près Vesoul, en forme de tige aplatie et ramifiée ou bien à mamelons pisiformes; enfin des stalactites verruqueuses de la grotte de Mouthiers (Doubs).

M. Lebrun nous a aussi envoyé de très-belles stalactites et stalagmites des caves du château de Lunéville.

BOTANIQUE.

Les différents changements faits dans la galerie d'histoire naturelle ont apporté, dans la tribune où sont conservés les herbiers, toutes les facilités indispensables pour pouvoir examiner et étudier ces collections. Les croisées qui éclairent cette tribune ont été agrandies; elles versent un jour abondant qui permet de bien voir les plantes. Des catalogues vont être dressés de l'herbier des Vosges et de l'herbier général, et ces guides permettront aux botanistes d'ouvrir promptement les cartons où ils auront des recherches à faire. Une chose bien importante, les livres qui font connaître les merveilles de la création, manquent encore au musée vosgien, soit pour la botanique, soit pour les autres branches de l'histoire naturelle. Nous avons pu enrichir, cette année, la bibliothèque de la quatrième partie de la *Flore de France*, publiée par les docteurs Grenier et Godron, qui finit à la famille des globulariées (1). Ce livre achevé suffira pour arriver à la connaissance des plantes françaises indigènes, mais il faudra plus tard le *Prodromus* de M. de Candolle, pour guider dans l'étude des espèces exotiques à la France. Vous avez reçu, Messieurs, les quatorzième et seizième livraisons de la *Flore d'Alsace*,

(1) *Flore de France*, t. 2, deuxième partie; Paris et Besançon, 1852.