This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

554.59
N437

BRANNER
EARTH SCIENCES LIBRARY

BRANNER
EARTH SCIENCES LIBRARY

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

MÉMOIRES

POUR SERVIR À L'EXPLICATION

DE

LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

ÉTUDE

SUR

LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE DE LA CORSE

PAR M. NENTIEN

INGÉNIEUR DES MINES

J. MALLET
INGÉNIEUR CIVIL DES MIN
23, Rue de la République
St ÉTIENNE (Loire

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCVII

Prix
7 f. 50

ÉTUDE

SUR

LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE

DE LA CORSE

10 84 341ST2 53 005 XL 1

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

MÉMOIRES

POUR SERVIR À L'EXPLICATION

DE

LA CARTE GÉOLOGIQUE DE LA FRANCE

ÉTUDE

SUR

LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE

DE LA CORSE

PAR M. NENTIEN

INGÉNIEUR DES MINES

PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

M DCCC XCVII

210.4

554.59
N437

ÉTUDE

SUR

LA CONSTITUTION GÉOLOGIQUE

DE LA CORSE.

ROCHES ÉRUPTIVES

ET TERRAINS CRISTALLOPHYLLIENS.

INTRODUCTION.

La présente notice a pour objet de faire connaître les résultats des explorations que nous avons faites en Corse pour le Service de la Carte géologique détaillée de la France, pendant la période s'étendant de mai 1877 à juin 1893.

Nos courses ont porté sur toute l'île et nous ont permis d'arrêter les contours géologiques des terrains sur la presque totalité de l'étendue des feuilles de la carte de l'État-Major au 1/80,000e de Luri, Bastia et Calvi, et sur une bonne partie de celles de Vico et de Corte.

Le reste de la Corse, soit les feuilles de Bastelica, Ajaccio, Sartène et Porto-Pollo, nous est moins connu; néanmoins, nous possédons sur les régions qu'elles représentent les indications nécessaires pour en dresser avec une suffisante approximation la carte au 1/320,000e[1].

[1] Entre temps, nous avons visité à diverses reprises les côtes de la Ligurie et de la Toscane, ainsi que l'île d'Elbe, que leur constitution géologique rapproche beaucoup de la Corse et où l'on trouve la solution de plus d'un problème intéressant que l'on chercherait vainement en Corse, où les circonstances de l'observation ne sont pas toujours favorables.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Nous avons puisé dans les cartes géologiques déjà existantes, et notamment dans la plus récente, celle publiée en 1877 par M. Hollande, alors professeur de physique au lycée de Bastia, des indications souvent utiles; néanmoins, nous sommes en désaccord avec ce géologue sur plus d'un point, ainsi que cela ressortira nettement d'un simple rapprochement entre sa carte et celle à l'échelle au 1/320,000e qu'a publiée récemment le Service de la Carte géologique. Ce désaccord est surtout accentué pour ce qui concerne les terrains éruptifs auxquels M. Hollande n'a accordé qu'une place secondaire dans son étude sur la Corse, alors qu'au contraire nous en avons fait l'objectif principal de nos recherches.

Pour pouvoir se livrer avec fruit à l'étude géologique d'un pays aussi difficile à parcourir que l'est cette région, il est de toute nécessité de pouvoir compter sur la bonne volonté de tous ceux que leur situation met à même de faciliter sa tâche au géologue qui l'a entreprise. Heureusement cet appui ne nous a que très exceptionnellement fait défaut, et nous avons trouvé auprès de presque toutes les personnes auxquelles nous nous sommes adressé, l'aide la plus bienveillante, en même temps que la plus désintéressée.

C'est naturellement à l'Administration des Ponts et Chaussées et à celle des Forêts que nous avons eu le plus fréquemment recours. En toutes circonstances, nous n'avons eu qu'à nous louer de l'empressement que les fonctionnaires de tous grades appartenant à ces Administrations ont mis à nous être utiles, toutes les fois que nous avons sollicité d'eux un service ou des renseignements sur les moyens d'exécuter nos tournées dans les meilleures conditions possible.

Nous devons des remerciements tout particuliers à nos camarades, MM. les ingénieurs des Ponts et Chaussées Guïotton et Fouan, que leur connaissance approfondie du pays, les moyens d'action dont ils disposaient et aussi la bonne grâce avec laquelle ils n'ont cessé de nous en faire bénéficier désignaient plus spécialement à nos sollicitations. Nous sommes heureux de leur en exprimer ici toute notre gratitude.

Nous tenons aussi à remercier M. Lacroix des corrections qu'il a bien voulu nous indiquer, au sujet d'un certain nombre de déterminations. Le savant professeur du Muséum a d'ailleurs fait une étude minéralogique complète de la plupart des minéraux intéressants de la Corse, étude dont les résultats sont consignés dans son remarquable ouvrage sur la *Minéralogie de la France et de ses colonies*, où le lecteur trouvera des renseignements du plus haut intérêt sur tout ce qui a trait à la description minéralogique des espèces.

BIBLIOGRAPHIE.

Nous indiquons ci-dessous la nomenclature des principales publications sur la géologie de la Corse, en marquant d'un astérisque celles que nous avons plus particulièrement consultées. Un grand nombre des autres nous sont inconnues ou à peu près, et nous ne les citons que sous l'autorité de M. Hollande, qui a consacré à cette bibliographie les cinq premières pages de son ouvrage sur la Corse :

FERRAND-DUPUY, *Productions et richesses minéralogiques de la Corse* (1776).

*BARRAL, *Mémoire sur l'histoire naturelle de l'île de Corse* (1783).

RAMPASSE, Recherches minéralogiques en Corse (1806), et Note dans les *Annales du Muséum d'histoire naturelle*, t. X (1807).

*Émile GUEYMARD, *Voyage géologique et minéralogique en Corse*, par Émile Gueymard, ingénieur des mines (1820-1821 [1]).

J. REYNAUD, Description des terrains tertiaires de Saint-Florent et de Bonifacio (*Mémoires de la Société géologique*, 1re série, t. I, 1834).

J.-B. LŒTSCHER, *Examen des eaux minérales sulfureuses de Puzzichello-Ajaccio* (1842).

PARETO, *Cenni geognostici sulla Corsica*, Milano (1846).

Ed. COLLOMB, *Bulletin de la Société géologique de France*, 2e série, t. XI (1853).

R. PUMPELLY, *Bulletin de la Société géologique de France*, 2e série, t. XVII.

*LA MARMORA, *Voyage en Sardaigne*, 3 volumes, Turin (1857).

[1] Un extrait en a paru dans les *Annales des mines* en 1821. — Cet ouvrage a, en outre, été édité en 1883 par la Société des sciences historiques et naturelles de la Corse. (Imprimerie Ve Ollagnier, Bastia.)

PÉRON et TABARIÈS DE GRANDSAIGNES, *Bulletin de la Société géologique de France*, 2e série, t. XXV et XXVI.

LOCARD, Brèches osseuses des environs de Bastia (*Archives du Muséum de Lyon*, 1872).

DIEULAFAIT et HOLLANDE, *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. LXXXI, p. 506.

HOLLANDE, *Bulletin de la Société géologique de France*, 3e série, t. IV, p. 30, 86 et 431.

COTTEAU et LOCARD, Monographie des fossiles miocènes de la Corse (*Mémoires de la Société d'agriculture, histoire naturelle et arts utiles de Lyon*, 1877).

*HOLLANDE, Géologie de la Corse (*Bulletin de l'École des hautes études. Section des sciences naturelles*, t. XVII, article n° 2, 1877).

COQUAND, Note sur la géologie de l'arrondissement de Corte (*Bulletin de la Société géologique*, VII, 1879).

DIEULAFAIT, Les serpentines et les terrains ophiolitiques de la Corse (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, n° 15, 1883).

*LOTTI, App. Geol. sulla Corsica (*Boll. geol.*, nos 3 et 4, 1883), et Descrizione geologica dell' Isola d'Elba (*Mem. descr. della carta geologica d'Italia*, vol. II, 1886).

*DEPÉRET, Sur l'analogie des roches anciennes, éruptives et sédimentaires de la Corse et des Pyrénées-Orientales (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, août 1887).

*LE VERRIER, Sur une venue de granulite à riebeckite de Corse (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CIX, n° 1, juillet 1889).

L. TRAVERSO, *Il Porfido di Monte Cinto in Corsica*, Genova (1894).

*JACQUOT et WILLM, *Les eaux minérales de la France* (librairie Baudry, 1894).

*LACROIX, *Minéralogie de la France et de ses colonies*, Paris, Baudry (1893-1896).

CHAPITRE PREMIER.

GÉNÉRALITÉS.

Situation. — Bathymétrie. — Orographie et hydrographie générales de la Corse.

La Corse occupe dans la Méditerranée, sur le prolongement de la Sardaigne avec laquelle elle forme un même groupe naturel, une situation qui la rattache nettement à l'Italie dont elle n'est distante que de 82 kilomètres environ (du cap Sagro à la pointe extrême de la presqu'île de Piombino), soit juste la moitié de sa plus courte distance à la France, 164 kilomètres (du cap Martin, près Menton, à la pointe de la Revellata, au N. O. de Calvi [1]).

C'est surtout la disposition qu'affectent les courbes de niveau sous-marines entre les deux pays se faisant face des deux côtés de la mer Tyrrhénienne qui révèle cette liaison. C'est, d'ailleurs, non dans la direction du prolongement des saillies principales de l'île, mais au contraire très obliquement par rapport à cette orientation qu'a lieu le rattachement.

Un haut-fond, dont la profondeur est moindre que 200 mètres, relie en effet l'extrémité du cap Corse à la côte livournaise et sert de soubassement

[1] Rappelons ici les principales données géographiques intéressant cette île :

Elle est comprise entre 6°12′8″ (capo Rosso) et 7°13′27″ (tour Florentine) de longitude orientale par rapport au méridien de Paris, 41°21′50″ (cap à l'Est de la Cala Fiumara) et 43°0′45″ (extrémité du cap Corse) de latitude Nord.

Sa plus grande largeur, comptée de l'Est à l'Ouest, du capo Rosso à la tour d'Alistro, est de 83 kilom. 500; sa longueur mesurée un peu obliquement par rapport au méridien est d'environ 183 kilomètres.

Sa superficie est de 8,747 kilom. q. 40, soit près de moitié en plus que l'étendue moyenne d'un département français (6,075 kilomètres carrés).

aux îlots italiens de Capraja et de Gorgona et à l'écueil de Meloria, qui en jalonnent grossièrement la direction [1].

Un chenal beaucoup plus profond sépare la Corse de l'île d'Elbe et des autres îlots de l'archipel toscan, puisque au large de Bastia les profondeurs dépassent déjà 600 mètres et qu'elles atteignent 1,000 mètres entre la côte orientale, au droit de Cervione, et l'îlot de Monte-Cristo.

Au N. O., entre la Corse et la France, règnent des abîmes beaucoup plus profonds et qui atteignent probablement près de 3,000 mètres. Dans la direction du Nord, ces profondeurs extrêmes se retrouvent également, et une coupe méridienne par le milieu de l'île, de Gênes au monte Cinto, accuse des fonds dépassant 2,600 mètres, soit sensiblement la saillie au-dessus du niveau de la mer de cette dernière montagne, qui est le point culminant de la Corse (2,707 mètres).

La liaison sous-marine avec la Sardaigne est encore beaucoup plus accentuée que celle avec l'Italie péninsulaire : un exhaussement des côtes de moins de 100 mètres suffirait en effet pour réunir très largement les deux îles voisines, qui sont d'ailleurs visiblement rattachées l'une à l'autre par les groupes d'îlots (Cavallo, Lavezzi, Razzoli, etc.), qui obstruent partiellement les bouches de Bonifacio et y rendent la navigation si périlleuse par les gros temps.

Ces deux îles ont aussi des constitutions géologiques très analogues, et à part les roches néo-volcaniques qui abondent en Sardaigne, alors qu'elles font

[1] Nous verrons dans la suite de cette étude que la plupart des îles de l'archipel Toscan (Tyrrhénide) présentent avec la Corse de remarquables analogies; il en est de même de la presqu'île du cap Argentario, qui n'est en fait qu'une île de cet archipel rattachée au continent par des dépôts quaternaires et par un double cordon littoral, isolant de la haute mer la lagune d'Orbetello, comme cela a lieu en plusieurs autres endroits de la Méditerranée : presqu'îles de Giens, de Piombino, etc.; dans ce dernier exemple, la lagune a été comblée et est devenue terre ferme.

De toutes ces îles, c'est celle de Gorgona qui ressemble le plus à la Corse, au point de vue purement géologique : on peut dire que c'est un fragment isolé du cap Corse, ou plus exactement un des sommets émergés de la crête sous-marine qui le prolonge en mer; les terrains y sont en effet absolument identiques (schistes luisants et serpentines présiluriennes). La presqu'île du monte Argentario est aussi dans le même cas, et pour ces deux régions, l'analogie avec le cap Corse et la région N. E. de cette île se poursuit jusque dans le détail, ainsi que nous le verrons plus loin.

Par contre, l'île de Capraja, la plus voisine de la Corse, est toute différente, puisqu'elle est constituée exclusivement par des roches néo-volcaniques.

Le remarquable ouvrage du savant géologue italien, M. Lotti, sur l'île d'Elbe, cité plus haut, est extrêmement intéressant à lire à ce sujet; au cours de nos recherches, nous l'avons souvent consulté, toujours avec fruit.

totalement défaut en Corse, on peut dire que l'on retrouve de part et d'autre du détroit les mêmes terrains. En particulier, la bande granitique qui constitue à elle seule les deux tiers de la Corse (régions Ouest et S. O.) qu'elle traverse obliquement dans toute sa longueur, avec une orientation générale N. O.-S. E., se prolonge en Sardaigne, dont, par un balancement naturel résultant de cette orientation, elle forme toute la moitié Est et N. E., du massif de la Gallura, au Nord, au Cabo Carbonara, à l'Est du golfe de Cagliari [1].

Division de la Corse en deux régions naturelles distinctes.

Au point de vue orographique et hydrographique, aussi bien qu'en ce qui concerne la nature géologique des terrains, la Corse se divise en deux régions bien distinctes limitées par une ligne presque rigoureusement droite tirée de l'embouchure du Régino, à l'Est de l'île Rousse, à celle de la Solenzara, sur la côte orientale. Cette ligne est oblique par rapport au grand axe de l'île, allant du cap Corse à Bonifacio, mais elle est au contraire rigoureusement parallèle à celle joignant les cimes maîtresses de la chaîne centrale : monte Cinto (2,707 mètres), monte Rotondo (2,625 mètres) [2], monte d'Oro (2,391 mètres), monte Renoso (2,357 mètres) et monte Incudine ou Alcudine (2,136 mètres).

La région située au S. O. de cette ligne de démarcation si nette est constituée presque exclusivement par la série des roches éruptives anciennes qui seront étudiées plus loin avec détail; elle ne renferme qu'accidentellement des terrains sédimentaires qui n'y forment que des bassins de très faible étendue.

Au N. E. de cette ligne, au contraire, la plus grande partie de l'île est occupée par une puissante formation de schistes lustrés sériciteux ou amphiboliques, avec tout un cortège de roches serpentineuses et ophiolitiques et qui sert de substratum aux rares formations sédimentaires de l'île. Ces dernières sont d'ailleurs surtout distribuées le long du sillon central formant limite entre les deux régions naturelles dont il vient d'être parlé. Ce sillon, qu'accuse une dépression sensible entre les montagnes granitiques du S. O. et les collines schisteuses du N. E., est naturellement celui qu'empruntent les principales

[1] Le haut-fond qui sert de socle commun à la Corse et à la Sardaigne se prolonge plus au Sud dans la direction de l'île Galite et de la Tunisie, sous la forme d'une crête sous-marine dont la profondeur n'atteint nulle part 1,500 mètres et est souvent beaucoup moindre, et qui sépare à droite et à gauche des abîmes considérables, plus de 3,200 mètres à l'Ouest et près de 3,800 dans la mer Tyrrhénienne, au large de la Sardaigne.

[2] On a cru assez longtemps que cette montagne était la plus élevée de la Corse (Gueymard); c'est une erreur, elle ne vient qu'au second rang et assez loin derrière le monte Cinto.

routes et le chemin de fer dans la partie centrale de l'île : route de Ponte-Leccia à la Balagne par la vallée de la Navaccia et le col de San-Colombano (682 mètres); ligne du chemin de fer de Ponte-Leccia à Calvi, entre la première de ces stations et Palasca; route de Novella à la Navaccia par la Bocca alla Croce (606 mètres); route et chemin de fer de Ponte-Leccia à Corte par le col de San-Quilico (589 mètres); route et chemin de fer de Corte à Serraggio; une partie de la route de Vivario à Vezzani; dépression du col de San-Pietro (860 mètres), entre ce dernier village et le défilé de l'Insecca. Enfin les collines s'élevant au-dessus de la plaine de la côte orientale, entre les bains sulfureux de Pietrapola et Solenzara, font encore partie de cette bande.

Si le socle qui supporte la Corse venait à s'affaisser en bloc d'un peu plus de 600 mètres, ces deux régions naturelles du S. O. et du N. E. seraient complètement séparées l'une de l'autre par un détroit large de 10 à 15 kilomètres, comme cela a probablement eu lieu à diverses reprises et notamment pendant l'époque éocène, ainsi qu'en témoignent les formations de cet âge déposées tout le long de ce sillon, selon une bande plus ou moins large et à peu près ininterrompue, sauf aux endroits où les dénudations postérieures ont mis à découvert les terrains sous-jacents.

Un simple coup d'œil jeté sur la carte au 1/320,000e montre combien est différente l'orographie de ces deux régions :

Région schisteuse du N. E. — Cap Corse.

Dans celle du N. E., les montagnes sont groupées sous forme de chaînes grossièrement parallèles et constituent une série d'ondulations orientées à peu près N.-S., sauf dans leur partie méridionale, où elles s'incurvent vers le S. E. La principale de ces chaînes est celle qui forme l'ossature du cap Corse et qui s'élève vers son milieu à l'altitude extrême de 1,305 mètres, à la Cima delle Follice. Dans cette partie centrale, en face du cap Sagro, l'altitude moyenne reste voisine de 1,100 mètres et les cols ne descendent pas au-dessous de 950 mètres; mais plus au Nord, la chaîne va en s'atténuant progressivement jusqu'au monte Grosso, qui n'a plus que 364 mètres. Déjà en face de Luri, le col de Pinzo Vergine qui mène à Barrettali est à 671 mètres seulement, et celui de Santa-Lucia où passe la route allant à Pino s'ouvre même à 407 mètres.

Plus au Sud, en face de Bastia, la ligne du partage des eaux est également plus basse et le Pigno [1] qui domine cette ville n'a que 957 mètres d'altitude;

[1] C'est cette montagne qui a été choisie comme poste d'observation dans les expériences de communication optique avec le sommet du mont Agel, au-dessus de Monaco, distant d'environ 180 kilomètres.

encore cette hauteur ne se maintient-elle pas et tombe-t-elle à 541 mètres au col de Teghime qu'utilise la route de Saint-Florent.

La chaîne du Cap se termine au Zuccarello (954 mètres), au-dessus d'Oletta, et s'y soude aux montagnes d'entre Bevinco et Golo qui se relèvent jusqu'aux environs de 1,200 mètres, en même temps qu'elles s'empâtent et que leur orientation devient plus indistincte. Du reste, depuis le Zuccarello, elles ne servent plus de ligne de faîte entre les deux versants de l'Est et de l'Ouest, mais sont au contraire traversées par les cours d'eau tributaires de la mer Tyrrhénienne en des cluses grandioses. Celle du Bevinco, rivière qui alimente Bastia en eau potable et qui est le premier cours d'eau important que l'on rencontre sur la côte orientale en descendant vers le Sud, est bien connue des touristes depuis qu'elle est traversée par une belle route; celle du Golo, le fleuve par excellence de la Corse, est à peine moins remarquable, quoique moins sauvage et beaucoup plus ouverte : elle est longée dans toute son étendue par la route nationale et le chemin de fer entre Casamozza et Ponte-Leccia; c'est une des grandes voies naturelles de la Corse.

A l'Ouest de Murato se développe, parallèlement au précédent, un massif montagneux qui d'abord indistinct et chaotique dans la région des Aegriates, pays sauvage et désert s'il en fut, que traverse la route nationale de Saint-Florent à l'île Rousse, se relève au Sud en une chaîne bien nette, celle du Tende, qui atteint son point culminant au monte Asto (1,533 mètres), et va ensuite s'abaissant progressivement dans la direction de Ponte-Leccia. C'est à sa traversée, sous cette localité, que commence la cluse du Golo.

Au sud de cette cluse et en face de sa partie médiane, la chaîne centrale reparaît plus imposante que jamais et forme la crête qui sépare la Casaluna, affluent du Golo, et la rivière de Bravone, du Fium' Alto ou rivière d'Orezza et de l'Alesani. Elle atteint son point culminant au magnifique San Pedrone, l'un des observatoires naturels les plus remarquables de la Corse, malgré son altitude bien inférieure (1,766 mètres) à celle des géants de la chaîne granitique.

Au droit de la pointe de Caldane (1,726 mètres), qui en est aussi un des sommets culminants, cette crête, qui était jusqu'ici orientée sensiblement du Nord au Sud, s'infléchit vers le S. E. dans la direction de Pietra et de Linguizetta. Ses derniers contreforts dominent encore souvent de plus de 1,000 mètres la plaine orientale qui s'étale entre le Bravone et l'Alesani, rivières dont les cours reproduisent l'incurvation générale de la crête.

2
IMPRIMERIE NATIONALE.

Au droit du San-Pedrone, la chaîne centrale est bordée à l'Est et à l'Ouest par deux chaînons parallèles qui s'élèvent encore à une grande hauteur :

A l'Est, c'est la crête qui dessine un demi-cercle entre Pero et Cervione et atteint son point culminant à l'Olmelli (1,284 mètres) et au Tre-Pieve (1,243 mètres)[1];

A l'Ouest, c'est celle de l'Alluraja qui, au Sud de Ponte-Leccia, paraît continuer la chaîne du Tende, et sépare le canton d'Omessa de celui de San-Lorenzo (point culminant 1,539 mètres), et qui, un moment interrompue au droit de Sermano, reparaît entre Focicchia et Piedicorte et se termine au delà de Giuncaggio, au bord du Tavignano.

Les montagnes de Vezzani et d'Antisanti sont de même constitution et doivent être rapportées au même groupe, mais leur disposition en chaîne est à peine indiquée.

Région granitique de l'Ouest et du S. O.

Les montagnes granitiques de l'Ouest et du S. O. ont une tout autre disposition que les précédentes : elles se présentent en effet sous la forme de très nombreuses arêtes à peu près parallèles, orientées en gros N. E.–S. O. et se détachant d'un axe, assez indistinct de prime abord, d'altitude plus considérable, allant du golfe de Calvi à celui de Porto-Vecchio.

La direction moyenne de cet axe est de Sud 18° à 20° Est, et il coïncide sensiblement avec la ligne droite définie plus haut et qui réunit les principaux points culminants de l'île : monte Cinto, monte Rotondo, monte d'Oro, monte Renoso, monte Incudine. La ligne du partage des eaux entre les versants Est et Ouest ne se confond pas d'ailleurs d'une façon parfaite avec cette droite réunissant les sommets d'altitude maxima, mais elle ne s'en éloigne notablement que dans le haut Niolo, où le bassin du Golo empiète largement vers l'Ouest, et au Sud de l'Incudine, où elle perd peu à peu sa signification de ligne de faîte au fur et à mesure qu'elle se rapproche de la mer.

Les chaînons latéraux n'ont pas non plus la direction absolument régulière que nous leur avons supposée tout d'abord : celle-ci, qui est en effet à peu près exactement S. O. entre le golfe de Porto[2] et celui de Valinco, a une

[1] « Pieve » (paroisse) est le nom sous lequel étaient désignées les anciennes subdivisions de la Corse; les trois Pieve dont il s'agit ici étaient celles d'Orezza, d'Alesani et de Campoloro (Cervione).

[2] Dans tout ce qui est relatif aux généralités concernant la région granitique, nous nous abstenons volontairement de parler de la contrée qui s'étend entre le golfe de Porto et celui d'Argentella, parce que les nombreuses éruptions porphyriques dont cette région a été le théâtre, ont coïncidé avec d'importantes modifications du relief primitif, qu'on retrouve au contraire très net dans toute la partie exclusivement granitique et granulitique, soit dans le S. O. et dans le Sud.

tendance à s'incliner davantage vers le Sud, au fur et à mesure que l'on se rapproche de la pointe de Bonifacio. Dans leur ensemble, ces chaînons forment donc sensiblement un éventail dont les rayons convergent vers le N. E. On peut dire aussi qu'ils ont une tendance à se rapprocher des trajectoires orthogonales des montagnes de la région du N. E. qui, comme nous l'avons vu plus haut, s'incurvent franchement vers le S. E., au Sud du pays d'Orezza.

Les montagnes de la région granitique ont une altitude supérieure à celles de la région schisteuse d'environ un millier de mètres, et un certain nombre d'entre elles conservent, au moins sur leur versant Nord, une petite quantité de neige jusqu'au cœur de l'été, tandis que celles de la région schisteuse atteignent à peine la limite supérieure de la végétation arborescente.

Aussi les altitudes supérieures à 1,000 mètres sont-elles la règle dans les chaînons latéraux, même à une grande distance de la ligne centrale des hauts sommets, tandis qu'elles sont l'exception dans la région schisteuse.

Les rivières du versant Ouest, généralement incluses entre deux de ces chaînons latéraux parallèles, ont un bassin peu étendu et ne sont pas comparables comme débit à celles de la côte opposée, mais elles sont au moins aussi désordonnées dans leur allure, et le régime torrentiel avec ses écarts considérables entre les crues et les maigres y est le cas normal.

Les principales de ces rivières sont du Nord au Sud :

Le Fango, dont le bassin est presque exclusivement constitué par les porphyres et que limite à l'Est la crête dentelée dominée par la Paglia Orba (2,526 mètres).

La rivière de Porto, dont le bassin est surtout granulitique et qui doit à cette circonstance que cette roche échappe à peu près complètement à l'action des agents atmosphériques d'être une des régions naturelles les plus pittoresques de la Corse. Ce fleuve arrive à la mer au débouché d'une cluse étroite qui ne laisse pas la plus petite place pour le développement du moindre estuaire; la formation de celui-ci est d'ailleurs rendue impossible, et par les faibles apports de la rivière en temps de crue, et par les énormes profondeurs qu'accuse la sonde dans le golfe de Porto à quelques encablures du rivage.

Plus au Sud, c'est le Liamone, le plus grand cours d'eau de la côte occidentale qui, sous le premier Empire, donna son nom à l'un des deux départements entre lesquels l'île fut partagée; les collines voisines de son embouchure et celles qui dominent son confluent avec son principal affluent, la rivière de Cruzzini, sont recouvertes d'un assez important dépôt d'alluvions anciennes,

fait qu'on retrouve d'ailleurs un peu plus au Sud dans la vallée moyenne de la Gravona, en face de Tavaco.

Cette dernière rivière et celle de Prunelli, toutes deux affluents du golfe d'Ajaccio, ne se caractérisent guère que par l'importance qu'ont dans leurs bassins les variétés de granulite appartenant aux types de passage au granite. Cette vallée de la Gravona est celle qui offre le plus facile passage entre les régions d'« en deçà » et d'« au delà » des monts[1]; c'est celle qu'ont suivie successivement la route nationale, puis le chemin de fer d'Ajaccio à Bastia (altitude du col de Vizzavona : 1,162 mètres[2]).

Le Taravo et le Rizzanèse, tributaires du golfe de Valinco, sont encore des rivières importantes; l'Ortolo, la rivière de Figari le sont beaucoup moins.

Ce sont aussi les nombreux chaînons secondaires de la région granitique qui en s'avançant plus ou moins dans la mer découpent si heureusement le littoral : golfes de Calvi, d'Argentella, de Galeria, de Girolata, de Porto, de Sagone, d'Ajaccio, de Valinco, de Mortoli, de Rocca Pina, de Figari, de Ventilegne, sur la côte occidentale; de Santa-Manza et de Porto-Vecchio, sur la côte orientale.

Rien de semblable ne s'observe dans la région du N. E.; et le contraste avec la côte orientale, dans sa partie comprise entre la Solenzara et le cap Corse,

[1] « Banda di Dentro » et « Banda di Fuori », l'Italie étant, bien entendu, considérée comme point d'origine.

[2] Les autres cols (le terme local est « Bocca » ou « Foce ») établissant les passages entre les deux versants sont beaucoup plus hauts; ce sont du Nord au Sud :

Col de Tartagine (Ficarella-Tartagine)	1,857 mètres.
— d'Avartoli (Ficarella-Asco)	1,900
— de Taïta (Fango-Asco)	2,008
— de Guagnerola (Fango et Porto-Golo)	1,837
— de Vergio (Porto-Golo)	1,464
— de Valdoniello (Porto-Golo)	1,446
— de Ciarnente (Liamone-Tavignano)	1,571
— de Manganello (Liamone-Manganello)	1,792
— d'Oreccia (Cruzzini-Manganello)	1,453
— de Vizzavona (Gravona-Vecchio)	1,162
— d'Astra (Prunelli-Fium'orbo)	1,760
— de Verde (Taravo-Fium'orbo)	1,345
— d'Asinao (Rizzanèse-Travo)	1,682
— de Bavella (Rizzanèse-Solenzara)	1,211
— de Castelluccio (Rizzanèse-Cavo)	1,383
— de Mela (Rizzanèse-Oso et Stabiacco)	1,100

est aussi complet que possible : sur une longueur de plus de 100 kilomètres, en effet, le rivage n'offre pas la moindre crique, pas le plus petit abri pour les navires et en plus d'un endroit ses longues flèches de sable séparant les lagunes (étangs de Biguglia, de Diane, del Sale, d'Urbino, de Palo) de la haute mer, rappellent à s'y méprendre les *lidi* de la Vénétie [1].

Direction des filons dans la région granitique.

Cette direction du S. O., qui est celle dominant dans la région granitique, se retrouve avec une constance remarquable dans l'orientation des filons [2] de roches très diverses qu'on observe dans cette partie de la Corse : aplites, microgranulites, porphyres divers, diorites et gabbros, porphyrites, diabases. Comme nous aurons l'occasion de le voir plus loin dans la description détaillée de chacune de ces roches, certains d'entre eux, et notamment les filons de porphyre pétrosiliceux de la région d'Osani-Girolata, ont une régularité telle que leur représentation sur la carte au 1/80,000e conduit à couvrir de hachures parallèles très serrées l'espace où on les observe. La même remarque s'applique plus ou moins exactement à toutes les autres variétés de roches affectant la disposition filonienne, et la seule restriction à faire, c'est que leur direction, qui est franchement S. O. à la hauteur du golfe de Porto, va se rapprochant de plus en plus du S. S. O. au fur et à mesure qu'on s'avance davantage vers le Sud. La direction conjuguée est beaucoup plus rare, quoique nous ayons observé en plus d'un endroit des filons qui la présentent. Cette rareté pourrait d'ailleurs avoir son origine dans ce fait qu'un grand nombre de ces cassures conjuguées ne se sont pas rouvertes au moment de la venue au jour des diverses roches et sont restées stériles.

La conclusion qui paraît ressortir de cet exposé, c'est que la Corse granitique doit être considérée comme une immense voûte assez fortement disloquée, dont l'axe serait orienté en gros (N. E. – S. O.) et dont les voussoirs,

[1] Le port de Bastia, dont l'entrée n'est pas toujours facile par les gros temps et qui n'est qu'insuffisamment abrité contre les coups de vents de l'Est, et même de l'Ouest (Libeccio) malgré la crête du Pigno, est absolument artificiel; il en est de même du petit port de refuge de Macinaggio.

[2] En représentant sur la carte au 1/320,000e, par des traits à l'encre rouge, toutes les directions intéressantes de cette région, telles qu'arêtes des chaînons latéraux, cluses des principales rivières, qui généralement correspondent à des cassures, filons de roches très diverses, on arrive à des résultats curieux.

Toutes ces lignes accusent la disposition parallèle ou plus exactement légèrement en éventail dont nous avons parlé plus haut et qui est ainsi mise en relief d'une façon plus frappante.

Les directions conjuguées de celles-ci (diaclases) s'y rencontrent aussi, mais elles sont beaucoup plus rares.

ayant leurs joints parallèles à cette ligne, auraient joué les uns par rapport aux autres, ceux qui se sont surélevés par rapport à leurs voisins constituant les chaînons parallèles que séparent les vallées d'effondrement[1]. On conçoit dès lors qu'au moment des poussées intérieures correspondant à chacune des venues au jour des diverses roches et surtout de celles qui affectent plus particulièrement le mode filonien, ces fractures se soient rouvertes, constituant ainsi autant de cheminées qu'ont remplies les divers magmas.

Formations sédimentaires.

Il résulte déjà de ce qui précède que la Corse est un pays où la proportion des roches éruptives l'emporte de beaucoup sur celle des dépôts sédimentaires : toute la partie de l'Ouest et du S. O. ci-dessus décrite, soit environ les deux tiers de la surface de l'île, est constituée par des roches diverses; il n'y a d'exception à cette règle qu'en ce qui concerne quelques lambeaux insignifiants de terrains azoïques et carbonifères situés sur la côte occidentale, entre Argentella et le golfe de Porto, et en quelques rares points de l'intérieur (Asco, Tartagine) et le petit bassin miocène de Bonifacio, qui occupe la pointe Sud de l'île.

Le dernier tiers, celui qui correspond à la région Nord-Est, est lui-même occupé en très grande majorité par les schistes sériciteux et amphiboliques, sur l'âge exact desquels nous ne possédons que des données insuffisantes[2], mais qui ont été tellement métamorphisés que, quel que soit leur âge, leur étude ne diffère pas de celle des roches proprement dites et comporte l'emploi permanent du microscope et des méthodes de la pétrographie moderne.

Les seuls terrains sédimentaires qu'ils supportent sont :

Quelques lambeaux peu importants rapportés avec doute au Carbonifèrien;

Un Permo-Trias et un Infralias réduits l'un et l'autre à quelques bribes insignifiantes, éparses aux extrémités de l'île et sans continuité entre elles;

Un étage éocène assez complet et d'une certaine étendue;

Une formation miocène également bien déterminée, mais un peu moins importante;

Enfin un lambeau de Pliocène et naturellement des alluvions anciennes et modernes, des tufs quaternaires, des dunes etc.

[1] Ce mot doit être pris ici, bien entendu, avec la signification qu'il a toujours en pareil cas, c'est-à-dire qu'il s'agit en l'espèce d'effondrements relatifs qui ont pu être accompagnés d'un exhaussement en bloc par rapport au niveau moyen de la mer.

[2] Dans tous les cas probablement présiluriens, si l'on en juge par analogie avec les terrains similaires des îles voisines.

Des calculs que nous avons faits aussi exactement que possible, d'après nos minutes au 1/80,000e, il résulte que la surface occupée par chacune de ces formations sédimentaires est à peu près la suivante :

	KILOMÈTRES CARRÉS.
Précambrien et azoïque (non compris les schistes lustrés)	61 00
Carbonifèrien	7 30
Permo-Trias	5 50
Infralias	3 50
Éocène	318 90
Miocène	197 20
Pliocène	4 20
TOTAL	597 60
Alluvions anciennes et modernes; tufs quaternaires, dunes	484 90
TOTAL GÉNÉRAL	1,082 50

D'après ces chiffres, l'étendue occupée par l'ensemble des formations sédimentaires proprement dites serait de 597 kilom. q. 60 seulement, soit environ un quinzième de la superficie de l'île; encore convient-il d'observer que les terrains tertiaires entrent pour près des sept huitièmes dans ce total, et que les terrains secondaires sont, à ne considérer que l'étendue, à peu près complètement négligeables.

Terrains d'alluvion.

L'espace occupé par les alluvions est lui-même fort peu de chose, un vingtième de la surface totale. Un simple coup d'œil jeté sur la carte permet de voir que la répartition de ces terrains d'alluvion est loin d'être uniforme dans toute la Corse; seule, la côte orientale, dans sa partie moyenne, soit entre Bastia et Solenzara, offre de l'importance à ce point de vue. Les estuaires du Golo, du Tavignano et du Fium' Alto sont particulièrement à signaler sous ce rapport et entrent pour plus de la moitié dans la superficie totale des plaines alluviales.

Sur la côte occidentale, au contraire, les terres d'alluvion sont fort peu étendues; seuls les environs de l'embouchure du Liamone avec leurs terrasses d'alluvions anciennes, et l'estuaire de la Gravona, au fond du golfe d'Ajaccio, avec sa belle plaine du Campo dell' Oro, méritent une mention spéciale, encore bien qu'ils ne soient pas à comparer aux plaines du Golo, d'Aleria et de Ghisonnaccia, si ce n'est peut-être au point de vue de leur insalubrité pen-

dant la saison chaude de juin à octobre, mois pendant lesquels sévit terriblement la malaria, le fléau des côtes de la mer Historique.

Il résulte des chiffres donnés ci-dessus que la superficie de l'île occupée par les roches éruptives anciennes et les terrains cristallophylliens est de 7,664 kilom. q. 90, soit les neuf dixièmes de la surface totale. Cette raison suffirait presque à elle seule pour expliquer la large place que nous lui avons réservée dans cette notice.

On ne peut sans doute mesurer l'importance d'une formation à son étendue; tel lambeau d'un terrain d'un âge bien déterminé et se présentant dans des conditions suffisamment nettes pour qu'il soit possible d'en déduire des conclusions intéressant la géologie générale, mériterait à coup sûr une étude aussi approfondie que les larges espaces occupés par le granite ou la granulite, où la monotonie est trop souvent la règle; malheureusement les formations sédimentaires de la Corse ne sont pas dans ce cas, et à part les terrains tertiaires qui s'y présentent avec des caractères assez nets, et dont une étude plus ou moins complète a d'ailleurs déjà été faite, on peut dire que les circonstances de gisement des autres terrains sédimentaires se prêtent très mal à une étude précise et approfondie.

Les fossiles, abondants dans les formations éocènes et plus encore dans les terrains miocènes où ils sont certainement moins utiles en l'espèce que dans les étages inférieurs, puisque le facies des terrains suffit presque partout pour permettre de les rattacher à des séries voisines déjà bien étudiées (Alpes-Maritimes, Ligurie, Toscane, île d'Elbe), font presque absolument défaut dans les terrains primaires et secondaires et, pour le peu qu'on en trouve, sont dans la presque totalité des cas à peu près indéterminables. C'est dire qu'il ne faut pas espérer trouver en Corse un intérêt capital dans l'étude des terrains sédimentaires, la solution des problèmes généraux de la géologie, qui n'ont pu être fixés ailleurs d'une façon définitive, y apparaissant comme plus incertaine encore que dans les régions voisines.

Divisions observées dans cette Notice.

Nous indiquons pour terminer ce chapitre l'ordre que nous avons suivi dans la première partie de cette étude, celle qui a trait aux roches éruptives et aux terrains cristallophylliens.

Le chapitre II est consacré à l'étude des diverses variétés de granite et à la syénite qui n'en est qu'un cas particulier, ainsi qu'à un certain nombre de roches accessoires : kersantites, dont on observe quelques rares filons dans le granite porphyroïde de la haute Balagne (feuille de Calvi); kersantites quart-

zifères (quartzglimmerdiorit) et syénites micacées quartzifères qui paraissent y exister en plusieurs endroits, et notamment dans l'arrondissement de Sartène, plutôt sous forme de masses enclavées de toutes dimensions et amenées du fond toutes formées par le granite.

Dans le chapitre III sont décrites les diverses espèces de granulites et notamment la granulite normale sous son facies massif et sous celui qu'elle prend lorsqu'elle se présente en filons minces (aplite). Une place spéciale est réservée dans ce chapitre aux variétés si remarquables de granulites à amphibole et notamment aux granulites à riebeckite, qui sont relativement communes en Corse et qui constituent une des curiosités pétrographiques de cette île.

La fin de ce chapitre est consacrée à la granulite protoginique, qui est probablement d'un âge plus récent que les précédentes et dont le mode de gisement est aussi tout spécial.

Le chapitre IV est consacré à l'étude des diorites, qui n'existent nulle part en masses importantes, mais qui sont abondamment développées sous forme de filons ou de dykes au milieu du granite et de la granulite dans certaines régions de la Corse. A ces roches se rattachent visiblement des types un peu différents, qui méritent le nom de *gabbros* et de *norites* et qui n'en diffèrent que par la substitution d'un pyroxène à l'amphibole; elles seront décrites en même temps comme cas particulier des diorites.

Une place spéciale est réservée dans ce chapitre à la roche si curieuse du pays de Tallano, désignée jusqu'ici sous les noms divers de *diorite orbiculaire, corsite,* etc., et qui n'en est aussi qu'un cas particulier devant sa structure remarquable à des conditions spéciales de gisement.

Enfin, à titre d'annexe à ce chapitre, nous dirons un mot de diverses roches existant en filons dans la granulite protoginique et qui n'ont avec les précédentes que des affinités assez lointaines, mais qu'il nous a paru difficile de rattacher avec plus de raison à d'autres familles.

Dans le chapitre V, nous passons en revue la série très complète des microgranulites, des micropegmatites, des porphyres globulaires, des pyromérides, des porphyres pétrosiliceux et des orthophyres qui, bien que très distincts comme aspect et probablement comme âge, n'en forment pas moins une famille naturelle très nette. Presque tous les types de ces roches sont abondamment représentés en Corse, sauf peut-être la variété porphyre quartzifère franc (type Estérel), et les orthophyres (Plateau Central, Saône-et-Loire) qui n'y

IMPRIMERIE NATIONALE.

existent qu'accidentellement. Il eût été d'autant moins logique de séparer ces roches pour en former autant de catégories à part, que dans la plupart des cas on observe entre les variétés voisines tous les types intermédiaires établissant le passage progressif de l'une à l'autre.

Nous disions plus haut que ces roches sont d'âges différents; les plus récentes, qui appartiennent aux types porphyres pétrosiliceux, pyromérides, orthophyres, sont postérieures au Carbonifère qu'elles recoupent nettement; mais les variétés se rattachant aux microgranulites franches et, pour une partie au moins, les micropegmatites et les microgranulites globulaires sont probablement d'un âge plus ancien, sans que les conditions dans lesquelles elles peuvent être observées permettent d'assigner une date précise à leur première apparition.

Un chapitre beaucoup moins étendu, le chapitre VI, sera consacré à la description de roches filoniennes du type porphyrite, qui, sans avoir une grande importance soit comme étendue, soit comme répercussion sur les terrains adjacents, n'en sont pas moins intéressantes à cause de la diversité qu'elles présentent au point de vue purement pétrographique.

Toute une série de roches ophiolitiques spéciales, diabases et dérivées, d'un âge bien déterminé (Éocène), seront étudiées dans le chapitre VII.

Ces roches se présentent soit sous le facies massif, soit sous l'aspect filonien; elles comportent une grande variété dans leurs différents types et renferment notamment des roches à olivine et d'autres où ce minéral fait défaut.

La structure ophitique y domine, au moins dans les variétés filoniennes; en plus d'un point aussi on observe des passages nets entre ces roches et les espèces porphyritiques décrites au précédent chapitre.

Le chapitre VIII est consacré aux gneiss et aux micaschistes, qui ne présentent qu'un intérêt assez secondaire. Les premiers ont seuls une certaine importance par l'étendue de leurs gisements. Dans les seconds, qui n'existent au contraire qu'en lambeaux de faible étendue, nous avons observé des variétés renfermant les principaux minéraux que le métamorphisme par injection de granulite y développe habituellement (grenat, staurotide, tourmaline).

Dans le chapitre IX, nous avons étudié les schistes lustrés, sériciteux ou amphiboliques et les roches serpentineuses et ophiolitiques qui leur sont associées et qui s'étendent sur tout le N. E. de la Corse, soit sur presque un tiers de la surface totale de l'île.

Les variétés pétrographiques y sont assez nombreuses, notamment les schistes et quartzites à glancophane, à lawsonite et à riébeckite, auxquelles nous avons réservé une place spéciale.

Nous donnons dans ce chapitre, à titre d'annexe, la description des roches du type euphotide qui sont postérieures à la formation de ces schistes lustrés et ressemblent beaucoup, à première vue, aux roches analogues abondamment développées dans les Alpes (mont Viso) et qui ont été rapportées au Trias par la presque totalité des géologues qui les ont étudiées.

Le problème de l'âge de ces roches est indéterminé en Corse, car elles recouvrent partout les schistes lustrés et ne sont par ailleurs en contact avec aucune autre formation, roche ou sédiment, permettant de leur attribuer avec certitude un âge même approximatif.

L'ordre ainsi suivi dans la description de ces roches n'est pas nécessairement celui de leur apparition; cela est vrai notamment pour les serpentines dérivées de péridotites et les euphotides dont il est question dans ce chapitre IX, qui sont les unes et les autres plus anciennes que nombre de roches décrites dans les précédents chapitres. Il nous a paru toutefois préférable de ne point séparer l'histoire de ces roches ophiolitiques de celles des schistes sériciteux et amphiboliques en dehors desquels elles ne sont pas connues, du moins en Corse.

CHAPITRE II.

GRANITE ET SYÉNITE.

Roches à structure granitique.

Les roches à structure granitique sont extrêmement développées en Corse puisqu'elles occupent à elles seules près des deux tiers de la superficie de l'île, et notamment tout le Sud, l'Ouest et une bonne partie du Nord-Ouest.

Une ligne légèrement courbe allant du port de Favone, situé au Sud de Solenzara, sur la côte orientale, à l'embouchure du Régino, et passant à peu près par Corte, laisse presque tous ces terrains granitiques à l'Ouest. Toutefois, le granite proprement dit n'occupe guère plus de la moitié de cette étendue, la granulite y étant presque aussi abondante que cette première roche.

Régions granitiques et granulitiques. — Différences d'aspect.

D'une façon générale, le granite de Corse se désagrège beaucoup plus facilement que la granulite sous l'action des agents atmosphériques; aussi celle-ci, qui a mieux résisté, forme-t-elle la plupart du temps des dykes ou des massifs saillants au milieu du granite qu'elle a traversé. Pour cette même raison, le granite donnant plus rapidement que la granulite naissance à de la terre végétale, sa surface est généralement revêtue d'une végétation abondante alors que la granulite est presque partout caractérisée par l'existence de surfaces décharnées et arides.

Quoiqu'il y ait des exceptions à cette règle, on peut dire que dans la région où dominent les roches granitiques, toutes les arêtes rocheuses à brusques saillies et à végétation rare sont constituées par de la granulite, et que les massifs arrondis en dômes ou mamelonnés et plus ou moins couverts de cultures, de bois ou de maquis, appartiennent au granite. Il est cependant évident qu'une règle aussi générale ne peut fournir qu'une indication d'ensemble, de nature tout au plus à permettre de distinguer, à grande distance, les massifs

granitiques de ceux constitués par la granulite et qu'il y a lieu de la vérifier dans tous les cas; mais telle qu'elle est, il nous a paru utile de la formuler, car elle cadre bien avec les constatations que nous avons faites très souvent et paraît être rarement en défaut.

Minéraux constitutifs du granite.

Le granite le plus répandu est presque toujours à deux feldspaths : l'un, blanc ou faiblement teinté en rose, est assez généralement de l'oligoclase; l'autre, en cristaux souvent plus volumineux, présente fréquemment une couleur rose chair ou rose saumon, parfois très intense, due à une forte proportion de poussières microscopiques d'hématite répandues uniformément dans sa masse. Ce dernier appartient aux trois espèces minérales suivantes : microcline, orthose et anorthose, la première étant de beaucoup la plus répandue.

La proportion du feldspath rose l'emporte généralement sur celle du feldspath blanc; c'est ce qui explique la grande prédominance en Corse des roches granitiques à teintes rose chair sur celles où la couleur est grise ou blanchâtre. Toutefois il n'y a à cette observation rien d'absolu et il est évident *a priori* que l'on doit s'attendre à trouver toutes les variétés comprises entre les deux types extrêmes dans la composition desquels il n'entre plus qu'un seul feldspath.

Tandis que l'oligoclase est généralement assez bien conservé, quoique souvent saussuritisé, le feldspath rose paraît s'altérer au moins aussi facilement sous l'action des agents atmosphériques.

La roche donne alors, par la décomposition des feldspaths alcalins, des arènes granitiques jusqu'à une grande profondeur (Vallées du Stabiacco, près Porto-Vecchio et du ruisseau de Figari; basse vallée de la Gravona, aux environs immédiats d'Ajaccio et à l'Est de cette ville; vallées du Regino et des rivières qui se jettent dans le golfe de Calvi, etc.).

Les feldspaths exclusivement alcalins sont généralement plus largement cristallisés que l'oligoclase; parfois même leurs cristaux prennent un développement considérable et le granite devient porphyroïde. A ce type appartiennent les beaux granites d'Algajola et plus généralement ceux de l'arrondissement de Calvi, ceux de Cargèse (dans ce dernier gisement, le feldspath en grands cristaux, quelquefois longs de 5 ou 6 centimètres, est de l'orthose blanc, présentant la macle de Carlsbad), d'Afa, près Ajaccio, etc.

L'albite ne paraît pas exister dans ces roches autrement qu'en association microscopique avec l'orthose et le microcline (microperthite), ou en minces filonets postérieurs à leur consolidation.

Le quartz ne mérite aucune mention spéciale; la proportion pour laquelle il entre dans la composition de la roche est très variable; il peut, dans certains cas, faire entièrement défaut, donnant ainsi des roches de passage aux syénites. Quand il se présente en grandes plages, il renferme souvent des inclusions liquides à libelle mobile. (Algajola.)

Les autres minéraux que l'on rencontre dans le granite sont, outre la biotite et l'amphibole, qui y existent presque toujours simultanément, le fer oligiste, le fer oxydulé, l'ilménite, l'apatite, le zircon et le sphène. Le grenat y est une rareté, nous ne l'avons rencontré qu'en un point. Quant à la tourmaline, dont la place serait d'ailleurs plutôt dans la granulite, elle est à peu près inconnue en Corse, alors qu'à l'île d'Elbe voisine, elle entre à foison dans la composition d'un grand nombre de roches.

L'allanite a été observée en rares cristaux à clivages nets enveloppés d'une gaine d'épidote dans quelques roches granitiques de passage à la granulite recueillies dans l'arrondissement de Sartène, près de Propriano et de Quenza.

Enfin, on y trouve le cortège habituel des produits d'altération ou d'actions secondaires, savoir : épidote, zoïsite, mica blanc (damourite), chlorite, produits serpentineux, calcite, etc. La saussuritisation des feldspaths est un phénomène fréquent.

Une mention spéciale est à faire de l'épidote, qui dans certains feldspaths, restés d'une limpidité parfaite, paraît exister en inclusions à l'état de minéral primitif plutôt que comme produit d'altération.

Types de passage à la granulite.

Le granite de Corse présente en beaucoup d'endroits, et notamment à proximité des massifs importants de granulite, de nombreux types de passage à cette dernière roche, par suite d'une tendance à l'idiomorphisme du quartz. Dans bien des cas, la limite entre ces deux roches est fort difficile à établir, car, entre les types extrêmes, on trouve tous les termes intermédiaires du passage de l'une à l'autre. C'est même là une des plus grandes difficultés que l'on ait à résoudre dans le relevé des contours, et dans bien des cas on ne peut la trancher qu'en faisant ce que nous appellerons la part du feu, c'est-à-dire en ne s'attachant qu'aux grandes lignes et négligeant les détails trop minuscules. A l'inverse de ce qui se passe au voisinage des grandes masses de granulite, le contact avec les filons minces (aplites) est toujours très net.

Roches ayant traversé le granite.

Le granite dans toute l'étendue de la Corse est recoupé par un très grand nombre de filons ou massifs plus ou moins importants de granulite, microgranulite, porphyre à quartz globulaire, porphyre pétrosiliceux, pyroméride,

orthophyre, kersantite, diorite, gabbro, norite, diabase, porphyrites micacée, amphibolique et augitique, et par de nombreux filons de quartz.

Chacune de ces roches sera étudiée en détail dans les chapitres suivants.

Enclaves de roches plus anciennes.

Enfin, il renferme fréquemment des noyaux ou enclaves de roches plus anciennes, arrachées des parties profondes et incomplètement refondues et résorbées. Les actions de métamorphisme et de recristallisation y sont souvent très nettes, au moins dans les cas assez fréquents où l'enclave est de petite dimension. Nous les étudierons à la fin de ce chapitre.

Monographies de quelques types de granite.

Ces généralités établies, nous allons donner la description des variétés qui nous ont paru les plus intéressantes et les plus typiques du granite que l'on rencontre dans l'île.

Granite normal.

Un bon type de granite normal nous est fourni par l'échantillon suivant qui provient de Levie.

On y observe à l'œil nu deux feldspaths : l'un, très légèrement rosé, est de l'orthose; le second, tout à fait blanc est de l'oligoclase.

Au microscope, la roche montre la composition suivante :

Fer oxydulé, apatite, sphène, biotite très polychroïque, quelquefois partiellement transformée en chlorite et épidote;

Orthose rare, oligoclase abondant, généralement plus frais que le précédent, au centre duquel se développent parfois de fines lamelles de damourite;

Les feldspaths présentent quelquefois une couronne périphérique pénétrée de vermiculisations de quartz de corrosion;

Quartz moyennement abondant;

Enfin, chlorite, épidote, mica blanc, comme produits secondaires.

Cette roche est abondamment développée dans les cantons de Levie, Tallano et Serra-di-Scopamene et dans une bonne partie de l'arrondissement de Sartène. Elle est recoupée par de nombreux filons de norites, gabbros et diorites anorthiques qui seront décrits plus loin. Enfin, elle contient de très nombreuses enclaves de roches amphiboliques ou micacées, de toutes dimensions. (Voir à la fin de ce chapitre.)

Granite porphyroïde.

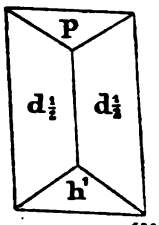
Le meilleur exemple que nous puissions donner d'un granite porphyroïde est celui qu'offre l'échantillon suivant, prélevé dans la carrière située à l'Est d'Algajola et d'où a été extraite une énorme colonne monolithe de 17 mètres de long et de 2 m. 70 de diamètre, qui est d'ailleurs restée sur place, faute de moyens de transport suffisants.

Le microscope y révèle la présence de : fer oxydulé, ilménite, apatite, zircon, sphène, biotite, amphibole, oligoclase, microcline et quartz.

L'apatite et le zircon existent surtout en inclusions dans la biotite et l'amphibole.

Le sphène est assez abondant dans la roche pour qu'elle mérite le nom de *granite à sphène*. Il se présente en gros cristaux jaune de miel, ayant souvent plus de 1 centimètre de longueur et où l'on reconnaît facilement, à l'œil nu, les faces p, h^1, $d\frac{1}{2}$ (fig. 1).

Fig. 1.



622

Sphène du granite d'Algajola.

Le fer titané existe en cristaux généralement enveloppés d'un mince enduit de sphène.

La biotite est abondante sous forme de paquets de lamelles à orientations multiples. Elle est criblée d'inclusions d'apatite.

L'amphibole, très polychroïque dans les teintes vertes, appartient à la variété hornblende. Elle est en grands cristaux, mais beaucoup moins abondante que le mica.

Tous les minéraux colorés, ci-dessus décrits, sont groupés en nids ou traînées qu'enveloppent et moulent les feldspaths et le quartz.

Il existe dans la roche deux feldspaths : l'un est du microcline et plus rarement de l'orthose, en gros cristaux colorés en rose chair par de fines poussières d'hématite; l'autre, plus abondant et parfois partiellement altéré, est de l'oligoclase.

Le quartz est en grandes plages et renferme de nombreuses inclusions liquides à libelles d'autant plus mobiles qu'elles sont de plus petites dimensions.

Ce granite est abondamment développé dans l'angle nord-occidental de l'île (feuille de Calvi de la Carte de l'État-Major); il est souvent décomposé en arènes jusqu'à une grande profondeur (vallée de la rivière qui descend du col de Marsolino et se jette dans le golfe de Calvi, au S. E. de la ville, et où l'artillerie a établi son champ de tir).

Le granite du mamelon qui porte la citadelle et la vieille ville de Calvi est beaucoup moins chargé que le précédent en minéraux colorés, sauf peut-être en sphène; dans celui qu'on observe aux environs de Zilia et dans la haute vallée du Regino (route nationale entre Cateri et Avapessa), au contraire, la proportion des minéraux basiques, et notamment du sphène et de l'amphibole, atteint son maximum, en même temps que les feldspaths qui enveloppent les paquets de minéraux basiques prennent une coloration verdâtre et qu'il se

IMPRIMERIE NATIONALE.

développe, aux dépens de l'amphibole et du mica, de la chlorite et de l'épidote.

Filons de kersantite traversant ce granite.

Ce granite est traversé en divers points, et notamment à l'Ouest du village d'Avapessa, par des filons ou des dykes peu étendus d'une roche très chargée en mica et en pyroxène, qui paraît voisine des kersantites et dont nous donnerons de suite la description.

L'échantillon décrit provient d'une petite carrière ouverte au bord de la route nationale, à quelque cent mètres à l'Ouest d'Avapessa, dans la haute Balagne [1].

Cette roche renferme :

I. Ilménite avec enduit de sphène sur tout son pourtour.

Zircons rares.

Sphène très abondant et parfois en gros cristaux.

Apatite en inclusions très nombreuses, surtout dans le mica.

Biotite en nombreux paquets polyscopiques.

Pyroxène, complètement dépourvu de polychroïsme, en plages très abondantes, en partie ouralitisé en amphibole avec formation de chlorite et dépôt de fer oxydulé en granules. Angles d'extinction rapportés à la direction des clivages dans la zone $h^1 g^1$ atteignant 37 degrés.

Amphibole relativement rare. Le peu qu'on en aperçoit est visiblement dû à l'ouralitisation du pyroxène.

Orthose et microcline rares.

Oligoclase plus abondant, quelquefois saussuritisé.

Quartz en rares gros cristaux arrondis, à arêtes émoussées, isolés au milieu de la masse, et visiblement anciens.

II. Oligoclase, quartz rare.

La composition de cette roche est bien sensiblement celle des parties les plus basiques du granite d'Algajola, dans lesquelles l'amphibole serait remplacée par du pyroxène et d'où le quartz serait à peu près absent. La composition et l'aspect à l'œil nu sont ceux d'une kersantite où le pyroxène, minéral généralement accessoire dans ces sortes de roches, est exceptionnellement développé; toutefois le plagioclase de seconde consolidation n'y affecte

[1] Une roche en tout semblable, mais plus chargée en amphibole, a également été recueillie près du village de Lunghignano, à l'Ouest de Muro, sur le versant opposé de la crête qui sépare la Balagne proprement dite de la Balagne de Calenzana.

nullement la disposition ophitique, de sorte que nous conservons quelques doutes sur la dénomination que nous avons donnée à cette roche.

Nous n'avons observé cette variété de roche que dans la région de la feuille de Calvi indiquée plus haut; c'est donc un produit très exceptionnel et c'est ce qui nous a déterminé à le décrire ici.

La présence du pyroxène, ici très abondant, n'a pas été constatée dans le granite d'Algajola; toutefois ce granite passe sur les bords du massif à de véritables gneiss très micacés où nous l'avons retrouvé abondamment développé (gneiss de la crête située entre Belgodère et Palasca et que traverse en tunnel le chemin de fer de Ponte-Leccia à Calvi).

Le granite d'Algajola est déjà un granite à amphibole; ce type de roche est très fréquent en Corse. En voici quelques autres exemples :

a. Granite de l'ile Lavezzi (Bouches de Bonifacio). Granite à amphibole.

I. Zircons rares, biotite en partie transformée par actions secondaires en chlorite et épidote, cette dernière parfois très polychroïque et d'une biréfringence élevée.

Amphibole à polychroïsme moyen.

II. Oligoclase en grands cristaux, parfois saussuritisés, avec grains d'épidote et inclusions de biotite.

Orthose et anorthose.

Quartz en grandes plages.

Le même granite se retrouve dans l'ile de Cavallo, située plus au Nord, et dans le minuscule îlot de San-Bainzo qui touche presque la précédente. Les Romains avaient ouvert une carrière dans cet îlot, à proximité du rivage; on y voit encore quelques fûts de colonne ébauchés que leur plus grande distance au rivage n'a peut-être pas permis d'embarquer. Quelques-unes des colonnes du portique du Panthéon, à Rome, nous ont paru provenir de cette carrière.

Un peu plus au Nord, on retrouve de forts beaux granites à amphibole, au voisinage de la côte, et notamment aux alentours du magnifique golfe de Porto-Vecchio, à la marine de cette ville et aux environs immédiats du phare de Giovan-Lungo (pointe Saint-Cyprien de la Carte de l'État-Major). Ce granite y est recoupé par de nombreux filons de microgranulite de toute beauté.

b. Un autre exemple de granite à amphibole nous est fourni par la roche suivante, recueillie au milieu du cirque si pittoresque de Bavella.

Elle se présente à l'œil nu comme un granite pauvre en quartz, riche en amphibole et à feldspaths de couleur blanche, parfois légèrement ocreuse, très abondants.

Au microscope, on y observe :

Fer oxydulé, zircon et apatite en inclusions, surtout dans la biotite et l'amphibole; le zircon est parfois en assez gros cristaux; l'apatite est particulièrement abondante.

Biotite très polychroïque, déchiquetée, assez rare.

Amphibole en grands cristaux constitués souvent par plusieurs individus, les uns à polychroïsme intense, à rapporter à la hornblende, les autres où le polychroïsme est à peine marqué, ce qui peut permettre de les confondre au premier abord avec du pyroxène; toutefois nous n'avons pas observé dans cette variété d'angle supérieur à 20 degrés dans l'extinction rapportée à l'arête de la zone d'allongement $h^1 g^1$. Cette espèce est donc bien à rattacher à l'amphibole, de la variété actinote, à polychroïsme faible. Souvent un même cristal est formé de deux individus, l'un de hornblende, l'autre d'actinote, se pénétrant selon une surface assez compliquée.

Les feldspaths appartiennent pour une bonne partie à l'oligoclase, qu'on voit souvent en grands cristaux très finement cannelés et parfois saussuritisés, et pour une proportion moindre au microcline et à l'orthose. Ces derniers sont souvent pénétrés de filets submicroscopiques d'albite. Quartz rare.

Nids de chlorite en sphérolites jointifs.

Nous ne multiplierons pas davantage les descriptions de granites à amphibole, nous en signalerons seulement deux nouveaux exemples plus particulièrement remarquables : l'un est le beau granite porphyroïde à feldspaths blanc et rose chair du col de Listincone, sous Appietto; l'autre, le granite de la fontaine de Mandria située au pied et au S. O. du mont Albano, près Calasima (Haut-Niolo). C'est au milieu de ce dernier qu'apparaissent les filons d'aplite à riébeckite, roche qui sera décrite plus loin.

Types de passage à la granulite.

Les variétés de granite de passage à la granulite sont si abondantes en Corse que nous sommes surtout embarrassé par le choix à faire de nos exemples.

Les régions où ces types de passage sont plus particulièrement développés sont : les environs du golfe de Ventilègne, près de Bonifacio, et les montagnes peu élevées, diversement dénommées, qui s'étendent de ce golfe à celui

de Porto-Vecchio; le massif important de l'Uomo di Cagna; la vallée moyenne de la rivière de Solenzara; une partie du canton de Bastelica et de la vallée de la Gravona, à l'Est d'Ajaccio; tout l'éperon qui se termine au Capo-di-Muro et limite au Sud le golfe d'Ajaccio; la montagne d'Argentella, etc.

Nous allons en faire connaître quelques types :

a. Granite à deux micas. — Granite à deux micas.

L'échantillon provient de la haute vallée de la Gravona, entre Bocognano et la Foce de Vizzavona. La roche, très feldspathique, de couleur café au lait, est composée de :

Fer oxydulé. Zircons très abondants en inclusions dans la biotite, où ils développent des auréoles très polychroïques caractéristiques, et dans les feldspaths.

Biotite décomposée ou non; l'altération de ce minéral donne de la chlorite avec des trichites de magnétite.

Mica blanc pas très abondant (probablement en partie d'origine secondaire).

Oligoclase un peu moins abondant que le microcline et l'orthose.

Quartz.

Les feldspaths et le quartz paraissent avoir cristallisé à peu près en même temps.

b. Roche provenant de la vallée moyenne de la rivière de Solenzara, en aval du cirque de Bavella. — Granite très feldspathique.

Zircon (rare). Mica blanc et dépôt de fer oxydulé provenant de l'altération de la biotite.

Microcline très abondant, en grands cristaux et en plages granulitiques avec oligoclase et quartz.

c. Granite très feldspathique à épidote du couvent de la Trinité, près Bonifacio.

La composition de cette roche est très simple :

Fer oxydulé.

Oligoclase, orthose et microcline.

Quartz peu abondant.

Épidote en rosettes et même en sphérolites de 10 à 15 millimètres de diamètre, probablement due à l'altération de la biotite dont il ne reste pas trace.

Les feldspaths sont un peu altérés; ils ont une couleur rouge corail caractéristique due à l'extrême abondance de la poussière ferrugineuse qu'ils contiennent et qui les rend presque opaques en lames minces.

Granite à épidote et allanite.

d. Granite à épidote et allanite de Quenza.

L'échantillon a été recueilli au bord de la route de Zonza à Quenza, sous le bois de Cola, près du pont de la rivière de Criviscia (feuille de Bastelica). La roche, dans les teintes rose chair, vert pâle et blanc, est du plus bel effet décoratif.

Au microscope on observe :

Zircon rare, apatite.

Grandes plages de chlorite, d'épidote avec produits chloriteux (provenant de l'épigénie complète du mica noir), et de sphène très abondant et en grands cristaux ou en traînées. Ce dernier enveloppe quelquefois l'ilménite.

Des zircons restent enveloppés dans la chlorite, comme dans la biotite primitive, de l'auréole caractéristique de ce minéral.

L'épidote très polychroïque et d'une biréfringence intense n'existe pas seulement en nids volumineux sur l'emplacement des cristaux disparus de biotite, mais aussi et très abondamment en inclusions dans les feldspaths et surtout dans le feldspath blanc (oligoclase), qui est d'une fraîcheur remarquable, ce qui semblerait indiquer que cette épidote n'est pas secondaire, mais primordiale.

En un point de la préparation, on observe un cristal assez volumineux d'allanite, avec ses faces *m* et h^1, à structure zonée, maclé selon h^1, à biréfringence impossible à évaluer, à cause du pléochroïsme qui est intense (teintes brun jaune à brun rouge foncé dans deux directions normales de la seule section visible). Ce cristal est encapuchonné d'une gaine d'épidote très polychroïque dont l'extinction ne coïncide pas avec celle du cristal enveloppé.

Oligoclase criblé de grains d'épidote.

Orthose et microcline en plus gros cristaux, rose chair.

Quartz avec tendance marquée à l'individualisation.

L'allanite existe également en cristaux zonés enveloppés d'épidote dans un granite granulitisant des environs de Propriano, au bord de la route d'Ajaccio à Sartène, au voisinage du point où s'en détache vers l'Est le sentier menant à l'établissement thermal de Baracci (eaux sulfureuses sodiques).

Syénite.

Nous avons vu plus haut que le granite à amphibole est très abondamment répandu en Corse; dans certains cas, le quartz fait défaut en même temps que la proportion des feldspaths exclusivement potassiques augmente, et la roche passe à de véritables syénites. Il est fréquent que, dans ces roches basiques, l'amphibole s'altère par actions secondaires, en donnant naissance à des produits serpentineux, à de la chlorite et à de l'épidote; aussi est-ce généralement la dénomination de syénite à épidote qui leur convient le mieux.

Dans tous les cas, il est manifeste qu'elles ne peuvent être considérées que comme de simples accidents du granite, et c'est ce qui nous détermine à les décrire à la fin de ce chapitre. Partout où nous les avons observées, il est difficile de les différencier comme âge du granite au milieu duquel elles existent en masses généralement peu importantes et à contours peu distincts.

Nous allons faire connaître quelques-unes de ces roches qui, au point de vue décoratif, sont presque toutes remarquablement belles.

a. Roche prélevée au voisinage et un peu à l'Ouest du village de Casamaccioli (Niolo).

Au microscope la roche se présente comme formée de :

Magnétite, ilménite, zircon, apatite, rares;

Sphène et grenat en amas formés de grains accolés assez abondants. Le grenat présente des anomalies optiques très caractérisées; on distingue ces amas à l'œil nu sous forme de facules brunes au milieu des feldspaths blancs nacrés, tachés de vert par l'épidote;

Épidote en nids avec chlorite, d'origine secondaire.

Le premier de ces minéraux existe aussi abondamment en inclusions au milieu des feldspaths, et l'état de fraîcheur extrême dans lequel se trouvent ceux-ci semble indiquer qu'il n'est pas là un produit d'altération, mais bien un minéral d'inclusion.

Les feldspaths sont, pour moitié à peu près, de l'oligoclase et du microcline, ce dernier en grands cristaux.

On voit aussi quelques rares cristaux d'orthose.

Des exemples de semblable roche se présentent fréquemment à l'Ouest du point précédent, vers les sources des premiers affluents de droite du Golo et en divers points de la belle forêt de Valdoniello.

b. Le second exemple que nous donnerons d'une syénite à épidote est celui qui nous est fourni par la roche provenant de la carrière de Matoni, au pied de la montagne de Pozzo-di-Borgo, un peu au Nord d'Ajaccio.

Cette roche, d'un effet décoratif vraiment remarquable (tons rose saumon et vert d'herbe avec des points vert sombre), a été quelquefois utilisée pour la construction (soubassements de la maison Ferrucci, à Ajaccio) et il serait possible d'en poursuivre l'exploitation sans grandes dépenses.

Sa composition est la suivante :

Zircon rare, sphène assez abondant;

Épidote très polychroïque, chlorite et produits serpentineux, résultant de l'épigénie complète de l'amphibole.

L'épidote existe aussi en grains dans l'oligoclase, probablement à titre d'inclusions, car ce feldspath est très frais;

Oligoclase abondant; c'est le feldspath blanc, ou rose pâle, à l'œil nu;

Orthose avec filets d'albite et microperthite extrêmement complexe. Ce feldspath, qui se présente sous forme de gros cristaux porphyroïdes, est saupoudré de fines inclusions d'hématite; il a à l'œil nu une couleur rose saumon plus ou moins foncée.

Dans certaines variétés de cette roche, on observe des druses partiellement remplies d'un quartz laiteux d'origine secondaire et d'épidote.

Cette syénite forme une bande plus ou moins continue entre le col de Sant' Antonio au N. O. d'Ajaccio, et le moulin de Valle-di-Mezzana, situé au point de convergence de plusieurs ruisseaux, à l'Est de Punta Finosa (vers le point 263 de la Carte de l'État-Major). Cette bande aurait donc en gros l'orientation N. E.–S. O., soit celle qui domine, au point d'être presque exclusive, dans tous les filons ou masses éruptives de la région.

La roche du col Sant' Antonio ne diffère de la précédente que par la prédominance des grands cristaux porphyroïdes d'orthose rose et le développement de la chlorite et des produits serpentineux. Elle est, d'ailleurs, généralement très altérée. Celle du moulin de Valle-di-Mezzana est, au contraire, plus grenue, et le quartz y devient suffisamment abondant pour que la roche puisse être considérée comme un type de passage à la granulite à amphibole.

c. C'est à cette même bande légèrement déviée vers le Nord, ou à une bande parallèle, qu'appartient la roche suivante qu'on observe un peu avant

d'arriver au col de Listincone (route d'Ajaccio à Calvi), à l'Ouest du hameau de Gozzi. Là a été ouverte autrefois une carrière d'où provient le granite utilisé pour le piédestal de la statue de Napoléon Ier, sur la place du Diamant, à Ajaccio.

La roche, qui, comme les précédentes, est d'un très bel aspect décoratif dans les tons rose et vert plus ou moins foncés, est constituée par :

Zircons, apatite rare, sphène;

Chlorite et épidote très polychroïque, provenant de l'altération complète du mica noir.

Un autre minéral, probablement l'amphibole, est complètement décomposé en serpentine verdâtre, sans action sur la lumière popularisée, dépôt ferrugineux et calcite;

Oligoclase abondant, finement strié et très frais, rose pâle à l'œil nu;

Grands cristaux d'orthose avec microperthite et filets d'albite, et plus rarement de microcline, colorés en rose saumon par de fines poussières ferrugineuses;

Quelques rares grains de quartz.

Des roches analogues s'observent en abondance au milieu du granite granulitisant de la région du Coscione, pays boisé situé entre Zicavo et le monte Incudine, sur la crête séparant les deux bassins du Travo et du Taravo.

Les deux roches suivantes ont été recueillies au voisinage des bergeries de Li Croci, près du col de Cheralba, à l'Ouest de l'Incudine.

d. La première, constituée par un feldspath blanc laiteux au milieu duquel on distingue à l'œil nu des masses verdâtres de produits serpentineux, renferme :

Fer titané, fer oligiste, sphène;

Oligoclase et anorthose;

Viridite granuleuse en amas.

e. La seconde, à feldspath de couleur rosée et à épidote abondante, est constituée par :

Zircon, sphène;

Épidote, chlorite et viridite épigénisant le mica noir;

Oligoclase avec nombreuses inclusions d'épidote;

Microcline.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Des roches de même nature s'observent dans le Bosco del Coscione, près de la chapelle ruinée de San-Pietro; elles renferment parfois quelques gros cristaux de quartz.

Le mode de gisement de ces roches paraît identique à celui de la syénite de Matoni.

Enclaves dans le granite.

Nous décrirons pour terminer ce chapitre, à titre d'annexe au granite, certaines roches très micacées, à grains fins, qui forment des enclaves de toutes dimensions dans le granite et plus rarement dans la granulite. Ce sont des témoins de roches plus anciennes amenées des profondeurs au moment de la venue au jour de la roche enclavante.

Ces roches sont très inégalement répandues dans le granite, elles sont d'ailleurs de plusieurs espèces et nous allons les faire connaître successivement.

Une première variété de ces enclaves est constituée par des roches basiques où le mica, seul ou associé en toutes proportions à la hornblende, est extrêmement abondant. Le feldspath y est rarement de l'orthose, plus souvent un plagioclase (oligoclase en général) qui s'y présente fréquemment sous forme de grands microlites allongés. Le quartz n'y est jamais très abondant, mais ne fait non plus presque jamais complètement défaut; il est dans tous les cas postérieur à tous les autres éléments qu'il moule nettement.

Les dénominations qui paraissent le mieux convenir à ces enclaves sont celle de kersantite amphibolique (quartzifère ou non) [(quartz) glimmerdiorit, des Allemands] lorsque le plagioclase domine, ou celle de syénite micacée quartzifère, si c'est l'orthose qui l'emporte comme proportion.

Ces roches existent en fragments de dimensions très variables, depuis quelques centimètres cubes jusqu'à un mètre cube et plus; mais ces morceaux ne dépassent pas assez généralement la grosseur du poing. Elles sont plus particulièrement abondantes dans l'espace compris entre le golfe de Valinco, à l'Ouest, Tallano et Scopamène, à l'Est; on les observe notamment dans ces deux derniers cantons. On les rencontre toutefois en beaucoup d'autres régions et principalement dans le granite du Niolo (Calacuccia) et dans celui de Porto-Vecchio et des environs de Bocognano.

Voici la description de quelques-unes de ces roches.

a. Roche provenant d'un point situé sur la route de Sartène à Zicavo, au-dessus du village de Cargiaca, où elle est extrêmement répandue au milieu du granite.

I. Fer oxydulé, fer oligiste, zircon rare;

Mica noir en lamelles déchiquetées très abondantes, de petites dimensions, avec quelques inclusions d'apatite;

Hornblende également très abondante, en cristaux de plus petite taille que le mica.

II. Plagioclase (oligoclase en grande partie) en grands microlites allongés, à structure ophitique;

Quartz pegmatoïde moulant le tout en grandes plages de même orientation.

Cette roche répond absolument au type que nous avons dénommé *kersantite quartzifère*. C'est le plus répandu dans la région comprise entre Poggio et Levie au Sud, et Zicavo au Nord.

b. Un bon exemple de ces roches où le feldspath potassique l'emporte sur le plagioclase est le suivant qui s'applique à une enclave recueillie au col de la Vache (Bocca della Tinzole de la Carte de l'État-Major), entre Aullène et Zicavo, où elle est répandue à profusion dans le granite granulitisant très feldspathique blanc qui constitue la crête séparant le bassin du Rizzanèse de celui du Taravo, entre la forêt de Tacca et celle du Coscione.

Au microscope on observe :

Sphène assez abondant;

Mica noir et hornblende en nombreux petits cristaux;

Quelques rares cristaux anciens d'oligoclase disséminés au milieu de la roche;

Orthose très abondant et oligoclase plus rare, en microlites moulés eux-mêmes par du quartz granulitique assez abondant.

La roche est une syénite micacée quartzifère.

c. Des roches de même nature se montrent en abondance en enclaves dans le granite granulitisant à l'Ouest du massif du monte Renoso.

La roche suivante, recueillie près du ravin que franchit la route nationale d'Ajaccio à Bastia, au point dénommé Ponte à Sellola, sous le col de Vizzavona, donne au microscope :

Fer oxydulé, zircon, sphène, rares;

Apatite abondante en très fines aiguilles allongées, ayant souvent 1/100e de millimètre de diamètre pour 1/4 de millimètre de longueur; quelques-unes

des plus longues, sont creuses à leur intérieur et simulent dans la perfection un tube absolument régulier dont la cavité est rendue visible par suite des réflexions totales qui s'y produisent;

Biotite en fines lamelles, rarement chloritisées;

Hornblende, plus abondante que la biotite, en aiguilles très minces allongées selon $h^1.g^1$, quelques-unes avec macles très nettes selon la face h^1;

Oligoclase et orthose, ce dernier plus abondant.

Le tout moulé par du quartz en plages assez étendues s'éteignant en une seule fois.

Cette roche est encore une syénite micacée quartzifère.

Nous pourrions multiplier beaucoup les exemples, mais ceux qui précèdent suffisent, croyons-nous, pour caractériser l'espèce.

d. Nous signalerons cependant encore une roche d'un type très analogue que l'on rencontre en enclaves peu volumineuses dans le granite du col de Listincone, près d'Appietto (feuille d'Ajaccio), où les minéraux constitutifs et notamment les feldspaths paraissent avoir subi des actions métamorphiques assez intenses, suivies probablement même, pour la plupart d'entre eux, d'une recristallisation complète.

Au microscope, la roche se montre composée de :

I. Zircon, sphène, rares;

Grandes lamelles déchiquetées de biotite avec inclusions d'apatite; quelques fragments sont partiellement transformés en chlorite et épidote;

Oligoclase en grands cristaux;

Quartz en cristaux anciens, volumineux, à faces arrondies.

II. Mica en très minces lamelles microscopiques à contours nets et non déchiquetés;

Hornblende très rare en fines aiguilles; la biotite et la hornblende sont très polychroïques;

Microlites d'oligoclase rares et d'orthose très abondants;

Quartz pegmatoïde moulant le tout et s'éteignant en une seule fois sur de grandes étendues.

Dans cet exemple, tous les minéraux du second temps sont très probablement le produit d'une recristallisation après fusion partielle du noyau englobé dans le granite et résorption incomplète de l'enclave.

Cette observation s'applique d'ailleurs, quoique à un degré moindre, aux roches précédemment décrites et notamment à celle du flanc N. O. de monte Renoso (*c*), dans laquelle une partie du mica et de la hornblende, ainsi que les microlites de feldspath et le quartz, peuvent bien être le résultat d'une recristallisation postérieure à la fusion de l'enclave.

La formule la plus générale qui conviendrait à ces roches dénommées syénites micacées quartzifères serait par suite la suivante :

$$\Gamma\alpha\,\Gamma\gamma - \overline{(F_1 F_{5\grave{a}7})\, q}\,\underline{\mathrm{MA}_2\, t_1\, \mathrm{a}_1\, \mathrm{q}}.$$

Les kersantites quartzifères (quartz-glimmerdiorit) répondant plutôt à la formule :

$$\Gamma\alpha\,\Gamma\gamma - \overline{(F_1 F_{5\text{-}6})}\,\underline{\mathrm{MA}_2\, \mathrm{t}_{1\text{-}2}\, \mathrm{q}}.$$

CHAPITRE III.

GRANULITES.

Généralités.

Nous avons fait connaître dans le chapitre précédent la place importante qu'occupe la granulite parmi les roches éruptives de Corse et fait observer que près de la moitié de l'espace figuré sur les anciennes cartes géologiques de l'île comme appartenant au granite doit lui être attribuée [1].

Elle s'y présente non seulement en filons de peu d'épaisseur recoupant le granite, les gneiss et les micaschistes, mais aussi et surtout en massifs considérables présentant en général, quant à la composition de la roche, une homogénéité plus grande que le granite.

Il n'y a d'ailleurs pas lieu, selon nous, de distinguer la granulite massive de celle en filons, ces roches correspondant certainement en profondeur à un seul et même magma, et les conditions différentes de leurs gisements suffisant à elles seules pour expliquer les variations que l'on observe dans leur structure et dans la dimension de leurs éléments constitutifs.

Tout au plus y a-t-il lieu de remarquer toutefois que les variétés filoniennes (aplites) paraissent, en général, postérieures à la granulite en masse, car ces filons s'observent indifféremment dans le granite et dans la granulite massive.

Nous avons également déjà fait observer qu'en dehors de la granulite franche où tous les éléments, y compris le quartz qui présente même souvent une tendance à la forme bipyramidée, possèdent des formes propres (structure panidiomorphe grenue), il existe toute une série de roches de passage, inter-

[1] La carte au 1/1,000,000e, publiée en 1889 par le Service de la Carte géologique détaillée de la France, indique bien l'existence d'une longue bande de granulite à la limite Est du massif granitique de la Corse, mais d'autres gisements où cette roche est beaucoup mieux caractérisée et qui sont presque aussi importants comme étendue, n'y ont pas été figurés.

médiaires entre le granite et la granulite, que nous avons rapportées à l'une ou à l'autre de ces espèces, selon que la tendance du quartz à se présenter ou non sous la forme allotriomorphe y est plus ou moins marquée.

C'est évidemment là un criterium délicat à manier et qui comporte par lui-même une certaine part d'erreur variable d'un observateur à l'autre, et à laquelle nous n'avons pas la prétention d'avoir échappé. Heureusement, dans la grande majorité des cas, le facies général de la roche, tel qu'il résulte de la simple inspection à l'œil nu, permet de faire cette classification sans recourir à l'emploi du microscope.

Ainsi délimité, ce groupe naturel peut se subdiviser lui-même en deux autres, celui des granulites normales et celui de la granulite protoginique, roches qui correspondent très certainement à des venues différentes et qui occupent sur la carte des régions nettement distinctes. En effet, tandis que la protogine forme la longue bande — figurée en gros sur la carte au 1/1,000,000^{e} — allongée du Sud au Nord, le long du sillon central, à la limite Est de la région granitique, les granulites franches au contraire sont disséminées un peu partout dans cette région granitique de l'Ouest où elles constituent plusieurs massifs isolés et indépendants de la bande précédente, soit comme situation, soit comme orientation.

Il y a d'autres caractères non moins saillants qui différencient ces deux variétés de granulite : les massifs de protogine sont en effet toujours et partout entourés d'une auréole de gneiss, probablement dus au laminage, ayant exactement la même composition minéralogique que la protogine, dont ils ne diffèrent que par une structure d'autant plus zonée qu'on s'éloigne davantage du centre du massif[1].

Rien de semblable ne s'observe au pourtour des massifs de granulite normale où aucune trace d'orientation des éléments n'est apparente. Cette différence dans le mode de gisement n'est pas plus frappante que la différence d'aspect à l'œil ou au microscope, et nous croyons qu'il est de toute nécessité d'établir une distinction entre deux roches qui n'offrent guère comme carac-

[1] Le mode de formation de ces gneiss de laminage suppose nécessairement que la matière qui les constitue était déjà au moment de leur venue en voie de cristallisation assez avancée sur les bords plus exposés au refroidissement. On comprend dans ces conditions qu'une poussée centrale doit entraîner la masse, mais avec un retard d'autant plus grand qu'on s'éloigne davantage du centre (phénomène analogue à celui de l'écoulement de l'eau, ou mieux d'un liquide plus ou moins pâteux dans les tuyaux), d'où l'explication de ce fait que la gneissicité va croissant du centre à la périphérie, mais ne fait pour ainsi dire jamais complètement défaut.

tère commun que l'absence, dans l'un et l'autre, de minéraux du second temps. Encore ce caractère est-il loin d'être aussi marqué pour la protogine que pour la granulite franche, la première appartenant encore justement aux variétés de passage au granite, où un second temps de consolidation s'esquisse plus ou moins nettement, au moins en ce qui concerne le quartz.

La grande homogénéité de composition de la granulite protoginique ne se retrouve pas non plus à un même degré dans la granulite normale; aussi est-ce à ce dernier type que se rattachent les variétés les plus intéressantes au point de vue de leur constitution minéralogique. C'est donc par elles que nous commencerons l'étude de détail de ces roches.

Granulite normale. — Extension. — Principaux gisements. — Gisement de la Balagne.

Un premier gisement important de granulite normale est celui qui constitue l'hémicycle de montagnes qui entoure le golfe de Calvi et donne à ce coin de la Corse un si remarquable cachet de pittoresque[1]. Il commence à l'angle Nord occidental de la Corse et forme la presqu'île de la Revellata, le versant Ouest de la chaîne côtière et le rivage au droit des ports de Recisa, d'Agro et de Nichiareto. De ce dernier point, le massif granulitique, large

[1] Toutes les régions granulitiques que nous aurons à décrire sont d'ailleurs dans le même cas; on ne peut, en effet, rien imaginer de plus grandiose que le cirque de Bavella, les Calanques de Piana ou les gorges de la rivière de Porto en aval d'Evisa, qui toutes s'ouvrent au milieu de la granulite. La raison en a été donnée plus haut, c'est la grande résistance aux intempéries de cette roche généralement plus compacte et plus chargée de quartz que le granite, lequel se ravine et prend des formes mamelonnées et arrondies, tandis que les dykes de granulite restent intacts et que leur saillie est rendue ainsi d'autant plus apparente que les roches encaissantes ont été plus ravinées.

Il est intéressant à ce sujet de comparer entre elles les diverses rivières de la Corse; au premier coup d'œil on peut pour ainsi dire évaluer la proportion pour laquelle la granulite entre dans les roches qui constituent leurs bassins, d'après l'étendue des terres alluviales de leur estuaire. Certaines d'entre elles, comme la Solenzara, les rivières de Porto, de Favone, de Tarco, de Conca, en sont absolument privées et débouchent directement dans la mer, où leurs eaux n'apportent pour ainsi dire aucun élément détritique, leurs bassins étant constitués presque exclusivement par de la granulite. Au contraire, le Tavignano, le Fium'Orbo, le Bravone et un très grand nombre d'autres rivières de moindre importance, dont le bassin renferme des schistes, des grès ou même du granite, toujours plus ou moins arénacé, donnent des apports considérables en temps de crue et ont pu développer largement leur plaine alluviale. Il est évident d'ailleurs que dans ce phénomène, la question de profondeur de la mer au voisinage de l'embouchure intervient aussi comme un facteur important dans le développement des estuaires; mais à l'exception de la rivière de Porto, qui s'ouvre en face d'abîmes considérables, toutes les autres rivières citées plus haut sont placées dans des conditions similaires, et la plus ou moins grande facilité de désagrégation des roches des régions traversées est seule à considérer pour la comparaison que nous avons en vue

IMPRIMERIE NATIONALE.

jusqu'ici de 2 à 4 kilomètres, s'incurve légèrement vers le col de Marsolino en lançant dans la direction du S. O., soit normalement à son orientation primitive, deux ou trois apophyses parallèles vers la tour Mozza et le sommet de l'Argentella.

Une bande plus mince que la première se développe parallèlement à l'Est entre Algajola et Zilia. Elle n'est point continue comme la précédente, mais constituée par une série de pointements plus ou moins étendus qui trahissent l'existence en profondeur de masses importantes de cette roche.

Au droit de Calenzana, ces deux bandes se réunissent en un seul et même massif, large de 10 à 12 kilomètres, qui occupe toute la haute vallée des rivières de Ficarella et de Frontagna, tributaires du golfe de Calvi.

La granulite franchit la crête qui limite ce petit bassin naturel et déborde dans les vallées supérieures de la Mélaja, du Tartagine et du Stranciacone (Asco), affluents du Golo, et dans celle du ruisseau de Taïta, qui se jette dans le Fango.

Au Sud, cette bande est interrompue par les puissantes éruptions porphyriques du Monte Cinto et de la Paglia Orba, et se trouve ainsi séparée du massif des Calanques auquel elle paraît avoir été primitivement réunie, et avec lequel elle forme un groupe géologique unique, correspondant probablement à une seule et même venue de roches identiques. C'est en effet seulement au milieu de ces deux massifs qu'on rencontre les variétés si intéressantes à minéraux rares dont nous parlerons plus loin.

Massif des Calanques.

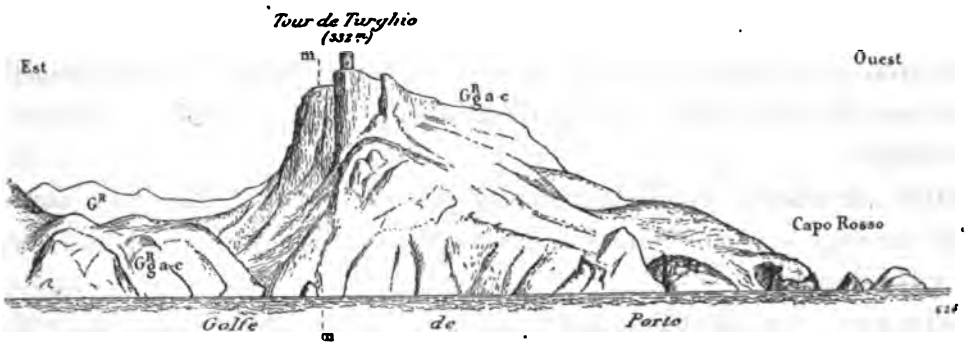
Celui-ci se développe normalement au précédent, soit sensiblement de l'Est à l'Ouest, entre le golfe de Porto et le haut Niolo, sous forme d'une bande ininterrompue ou à peu près, allant en s'amincissant en coin vers l'Est.

Il commence au Capo Rosso (voir fig. 2 et 3) au S. O. du golfe de Porto, et forme jusqu'au Nord de Piana une mince bande, sorte de mur de soutènement pour le granite situé plus au Sud, juste en face de profonds abîmes sous-marins[1]. Au fond du golfe, ce massif présente sa largeur maxima, 7 kilomètres environ, entre la marine de Bussagna et le versant Sud du Capo Vitulo. Il est vrai qu'il enclave deux petits îlots granitiques, l'un à l'embouchure du Porto, l'autre au Sud d'Ota, qu'il convient de défalquer de

[1] Il résulte en effet des sondages exécutés en ces dernières années par l'*Étendard* que dans ces parages les fonds de 200 mètres et plus se trouvent en certains points très près du rivage, et atteignent plus de 500 mètres dans l'axe du golfe, entre le Capo Rosso et le Capo Senino (Osani).

la largeur totale. Plus à l'Est, au droit de la ligne de faîte, entre les bassins du Golo et du Porto, la bande n'a plus guère que 3 kilomètres entre les cols de Vergio et de Guagnerola. Au delà, elle se réduit encore, forme une partie

Fig. 2.

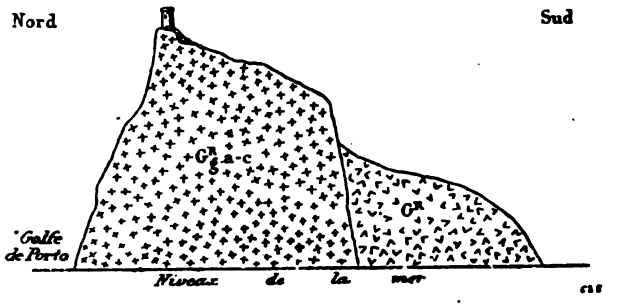


Profil du Capo Rosso; vue prise du golfe de Porto.

La granulite (G^n_g a-c) constitue les escarpements à pic sur le golfe de Porto. Le granite (G^n) occupe le versant Sud de la presqu'île et n'est visible que sur la gauche de la figure. (Du large, le contraste est frappant, la granulite étant de couleur rouge brique intense.)

de la crête qui sépare le Golo de son affluent, le ruisseau de Viro, et se termine vers la pointe de Scopiccia pour reparaître un peu plus loin sous forme d'îlots isolés entre Calasima et Albertacce et au S. O. de ce dernier village.

Fig. 3.



Coupe Nord-Sud selon mn de la presqu'île de Capo Rosso montrant la juxtaposition du granite (G^n) et de la granulite rose (G^n_g a-c) des Calanques de Piana.

D'autres îlots à rapporter au même groupe se rencontrent également en bordure au Sud de cette bande, notamment dans la forêt d'Aïtone, et entre Evisa et Cristinacce.

Massif de la Gravona et du Prunelli.

Le troisième massif important de granulite s'observe dans les montagnes latérales du bassin de la Gravona et du Prunelli, qui se jettent dans le golfe d'Ajaccio.

Une première bande orientée à peu près exactement E.-O. forme les crêtes montagneuses de la région occupée par les villages d'Appietto, Mezzana, Sarrola et Tavaco. Au Sud de ces deux dernières localités, cette bande franchit la Gravona et s'étend jusqu'à la crête séparant cette vallée de celle de Prunelli, vers laquelle elle dévale dans la direction de Bastelica où elle paraît très développée.

Nous ne sommes malheureusement pas en situation d'indiquer exactement ses contours dans cette dernière région que nous avons parcourue trop superficiellement.

Plus haut, dans la vallée de la Gravona, des îlots plus ou moins importants qu'on voit affleurer à Carbuccia, Ucciani, Tavera, révèlent la proximité en profondeur de masses probablement importantes de cette roche.

C'est aussi comme apophyses de la bande principale décrite plus haut que doivent être considérés les nombreux pointements de cette roche qu'on observe dans la banlieue d'Ajaccio : Punta Mora, Punta San Simone, Punta de Lisa, Pozzo-di-Borgo, collines bordant le golfe d'Ajaccio au Nord du chemin des Sanguinaires, etc.

Une bande orientée presque exactement S. O. et paraissant également se rattacher au même groupe que la précédente, se développe au Sud de ce golfe sur les communes de Cotti, Piétrosella et Cauro; elle se prolonge vers l'Ouest jusqu'aux pointes avancées dénommées Capo di Muro et Capo Nero où on l'observe facilement en bateau en doublant le cap qui sépare le golfe d'Ajaccio de celui de Valinco.

Elle se développe probablement aussi bien au delà de Cauro, dans la direction de Bastelica, mais nous ne l'y avons pas suivie et ne pouvons donner, quant à présent, plus de détails sur ce point.

Cette région de la Corse qui s'avance entre les deux golfes d'Ajaccio et de Valinco a du reste déjà été signalée dans le précédent chapitre comme une de celles où les types de passage au granite sont le plus fréquents.

Pour cette raison, il serait probablement difficile d'y tracer des contours présentant quelque exactitude, à moins d'y consacrer un temps considérable et en tout cas hors de proportion avec les résultats qu'on peut espérer en tirer.

Massif du cirque de Bavella.

Le dernier massif dont il nous reste à parler est sans contredit le plus important de tous comme étendue : il commence au Sud du col d'Asinao et de la crête de Tova et se développe dans la direction du Sud jusque vers les montagnes de Porto-Vecchio. Il forme en gros une bande continue, large de 10 à 12 kilomètres, sur une longueur au moins double : les parties hautes des rivières de Solenzara, de Favone, de Tarco, de Conca, du Cavo et de l'Oso y sont tout entières comprises.

Du côté de l'Ouest, cette bande est limitée par une crête, d'abord rectiligne puis infléchie vers le Sud, allant du col de Lanone, qui donne accès vers l'Est dans le cirque de Bavella, jusqu'à la Punta del Diamante, qui en est le point terminal Sud. Sur toute cette longueur, elle se présente, quand on l'aborde par l'Ouest, en venant de Zonza, sous l'aspect d'une muraille formidable à parois à pic sur des hauteurs de plusieurs centaines de mètres et qui paraissent absolument infranchissables, sauf par quelques couloirs.

Au Nord du cirque de Bavella un éperon constitué par cette roche, orienté vers le S. O. et comprenant les hautes cimes du Pargolo, du Fornello et de la Punta Mozza, sert de substratum aux assises éocènes qui, du plateau de Fornello et de la crête de Tova, dévalent vers Solaro et Ventiseri, dans la direction du N. E.

A l'Est, la ligne de séparation du granite et de la granulite est moins nette et dans tous les cas plus ondulée que du côté de l'Ouest.

Si ce gisement de granulite peut être considéré comme se terminant aux environs de la Punta del Diamante, au moins comme massif ininterrompu, il se prolonge en réalité plus au Sud et réapparaît en plus d'un endroit sous forme d'îlots isolés, vers la Punta della Vacca Morta, et en d'autres points du massif de Cagna. C'est probablement encore à la même venue qu'il convient de rapporter les nombreux pointements de cette roche que l'on observe dans les collines de Figari, au Sud du Stabiacco; dans celles qui longent à droite et à gauche le sillon du col d'Artésia qu'emprunte la route nationale de Porto-Vecchio à Bonifacio, et aussi aux abords du golfe de Santa-Manza où cette roche abonde.

Un autre massif de granulite situé un peu à l'Ouest du précédent, semble devoir également y être rattaché; c'est celui qui s'aligne dans la direction du S. S. O. et qui, comprenant une bonne partie des bois du Coscione, de Tacca et de Valle-Mala, se termine vers le S. O. au Monte Peloso, entre Santa-Maria Figaniella et Petreto-Bicchisano.

Caractères généraux de la granulite normale.

La granulite normale se présente sous forme d'une roche grenue à éléments souvent comparables comme dimensions et comme nature à ceux du granite. Ce n'est guère en effet que dans le facies filonien qu'on observe les variétés à grains fins (aplites) pouvant même passer localement à de véritables microgranulites. Dans les granulites massives, au contraire, les éléments sont largement cristallisés et, sauf l'absence à peu près complète d'un second temps de cristallisation, ces roches sont en tout comparables au granite déjà décrit. Il y a cependant lieu d'observer qu'elles sont généralement plus acides et qu'elles renferment quelques minéraux accessoires qu'on ne retrouve pas dans le granite, bien que, sous ce rapport encore, elles soient moins riches en variétés que l'étendue considérable qu'elles occupent pourrait le faire supposer tout d'abord.

C'est ainsi que les variétés dites *à mica blanc,* si abondantes dans le Plateau Central, y sont presque absolument inconnues. Le mica blanc et la tourmaline, qui est son compagnon habituel en pareil cas, n'existent donc qu'à titre d'exception ou même de véritable rareté. La structure pegmatoïde, que l'on observe surtout dans ces granulites à éléments fluorés, n'existe aussi qu'accessoirement en Corse; elle est partout remplacée par la structure franchement grenue.

Le grenat y est aussi rare que la tourmaline et le mica blanc et nous ne l'avons observé qu'en un seul point.

Par contre, les variétés riches en amphiboles diverses sont assez abondantes, notamment celles qui renferment une amphibole sodique très polychroïque, voisine de l'arfvedsonite et de la crocidolite, et étudiée pour la première fois sur des échantillons que nous lui avons communiqués, par M. Le Verrier [1], qui l'a rapportée à l'espèce désignée par M. Sauer sous le nom de *riébeckite.*

Ces dernières roches, qui renferment aussi d'autres minéraux rares : astrophyllite, zircon, aegyrine, fluorine, sont assez curieuses pour que nous donnions plus loin une description détaillée de leurs gisements et des variétés qu'on y rencontre; toutefois, nous allons faire connaître auparavant, sous forme de monographies d'échantillons, les principaux types de granulite normale.

[1] *Comptes rendus de l'Académie des sciences,* 1er juillet 1889.

Description de quelques variétés. — Type normal.

a. L'échantillon suivant provient des murailles verticales de granulite qui enceignent le cirque de Bavella, dont le fond est occupé presque entièrement par du granite, avec ou sans amphibole (voir *supra*).

On y observe :

Quelques rares lamelles déchiquetées de mica noir, complètement altéré et transformé en chlorite. — Zircons et apatite en inclusions dans ce mica.

Oligoclase.

Microcline avec fines vermiculisations de quartz de corrosion à la périphérie des cristaux.

Quartz.

b. La roche suivante recueillie à l'Ouest de Sante-Lucie de Porto-Vecchio, soit dans le même massif que la précédente, en est à peine différente :

Zircons.

Lamelles de mica extrêmement rares et chloritisées.

Oligoclase.

Microcline rare.

Orthose pénétré ou non de filonets d'albite.

Quartz granulitique.

c. Échantillon prélevé au N. O. de Piedigriggio, sur le sentier qui mène dans la vallée de l'Asco :

Apatite.

Zircons abondants et quelques-uns, assez gros, ramassés en nids, avec mica noir, complètement altéré et transformé en chlorite et hématite.

Oligoclase présentant des lamelles hémitropes, d'une finesse et d'une régularité remarquables, partiellement damouritisé.

Microcline rose chair, quelquefois avec quartz de corrosion.

Association microperthitique d'orthose et d'albite.

Quartz à formes cristallines extérieures, quelquefois bipyramidé.

Type de passage à la pegmatite.

d. Roche recueillie au Sud du col de Marsolino (feuille de Calvi).

Sphène, zircons.

Minéral (probablement amphibole), complètement transformé en chlorite, avec dépôt d'hématite en grains.

Anorthose en grands cristaux.

Anorthose et microcline en cristaux plus petits.

Quartz pegmatoïde tranchant par sa limpidité sur le fond nébuleux des feldspaths, que de très fines poussières d'hématite colorent en rouge brique intense.

La roche est une granulite passant aux pegmatites par cristallisation quasi simultanée, selon des plages étendues, du feldspath et du quartz.

L'abondanc ede l'anorthose dans cette roche et la proximité de son gisement de celui de la granulite à riébeckite de Bonifato, nous portent à croire qu'il s'agit ici d'une variété de cette dernière roche, où la riébeckite est transformée en chlorite. Son aspect, à l'œil nu, cadre bien avec cette façon de voir.

Type filonien ou aplitique.

e. L'échantillon suivant a été prélevé dans une carrière ouverte pour extraction de matériaux d'empierrement à l'Ouest de Calvi, au bord de la route qui mène à Argentella. La roche, finement grenue, forme des filons au milieu du granite, type Algajola, précédemment décrit.

Zircon, fer oxydulé rare.

Rares lamelles de mica, complètement chloritisées.

Oligoclase, microcline rare et orthose présentant souvent des traces de quartz de corrosion.

Quartz granulitique abondant.

Tous ces minéraux sont en grains fins.

La roche peut être considérée comme un type de facies filonien ou aplitique.

f. La roche suivante, recueillie sur le bord de la route nationale d'Ajaccio à Sartène, près du pont de Pisciatella, rive droite du Prunelli (feuille d'Ajaccio), répond également au type filonien.

La roche est composée de :

Zircon.

Mica noir, transformé en chlorite et épidote.

Oligoclase.

Orthose craquelé.

Quartz granulitique.

Quartz de corrosion pénétrant les feldspaths, sous forme de fines vermiculisations périphériques.

Ce genre d'aplite est quelquefois à grains extrêmement fins, et tourne à la microgranulite. Un filon situé au Sud de la maison de cantonniers de Rocca Pina (point 88), sur la route de Sartène à Bonifacio, en est un bon exemple.

g. La roche suivante, qui est assez abondamment répandue dans la région de Serra-di-Scopamène, est le seul exemple qui réponde à peu près au type de granulite à mica blanc. A l'œil nu, les feldspaths y sont complètement blancs, ce qui n'est pas le cas général en Corse, et la roche devient souvent très feldspathique; elle ressemble beaucoup à certaines variétés qu'on trouve près de Saint-Yrieix, au voisinage des carrières de kaolin. Dans certains cas, les feldspaths sont eux-mêmes plus ou moins kaolinisés. Type à mica blanc tourmalinifère.

Au microscope, on observe :

Zircons rares.

Quelques rares prismes de tourmaline.

Mica noir, presque entièrement transformé en chlorite et épidote, en rares lamelles déchiquetées.

Oligoclase.

Microcline abondant.

Orthose rare.

Quartz.

Mica blanc plus ou moins abondant.

Des roches semblables se rencontrent assez abondamment un peu plus au Nord, dans la région du Coscione et de l'Incudine, et notamment tout autour du col de la Vache (Bocca Tinzole de la Carte de l'État-Major), sur la route de Sartène à Zicavo. Enfin, elle existe également au col de Vergio, à la limite des forêts d'Aïtone et de Valdoniello.

h. La roche suivante recueillie dans la haute vallée de la Gravona, près du Ponte-a-Sellola (ravin au Sud du tunnel de la Foce de Vizzavona) constitue aussi un type exceptionnel. Type à mica blanc grenatifère.

On y observe à l'œil nu des amas grossièrement sphériques de 12 à 20 millimètres de diamètre, constitués par des grains fins de grenat almandin, plus ou moins pénétrés par le magma granulitique et se détachant en rouge sur le fond blanchâtre de la roche. Ces amas sont distribués très irrégulièrement; ils sont tantôt presque jointifs, tantôt au contraire à 4 ou

IMPRIMERIE NATIONALE

5 centimètres de distance les uns des autres. La roche laisse également voir à l'œil nu quelques grandes lamelles isolées de biotite et un peu de mica blanc.

Au microscope, on distingue :

Fer oxydulé.

Zircons abondants et quelquefois assez gros, disséminés au milieu des feldspaths et plus souvent réunis dans la biotite, où ils développent les auréoles polychroïques caractéristiques.

Mica noir en lamelles très polychroïques, souvent épigénisé par du mica blanc.

Oligoclase très abondant.

Orthose, avec ou sans filonets d'albite, plus rare.

Grenats en grains tout fendillés, formant des amas grossièrement sphériques, comme il a été dit plus haut. Les fentes de ces grenats sont presque toujours remplies par une chlorite qui y forme des rubans verdâtres pléochroïques. En outre, le grenat est souvent pénétré par du quartz y affectant une disposition pegmatoïde très marquée. Les intervalles laissés libres entre les grains de grenat sont remplis par la granulite.

Quartz granulitique.

Mica blanc, en lamelles souvent accolées à la biotite et paraissant en dériver, dans la plupart des cas, par voie d'altération secondaire.

Nous considérons le grenat comme un des derniers minéraux cristallisés; son association pegmatoïde avec le quartz semble du moins l'indiquer.

Granulites à amphibole.

Ces roches sont assez spéciales, pour que nous leur réservions une place à part dans ce chapitre.

Nous décrirons d'abord les granulites à riébeckite qui, à notre connaissance, n'avaient pas encore été signalées en France, et qu'on ne connaît d'ailleurs jusqu'ici que dans deux autres gisements, celui de l'île de Sokotrá (Sauer) et celui de San Peter's Dome, Colorado (Lacroix).

On ne peut pas dire, dans tous les cas, que cette roche soit une rareté en Corse, car les gisements en sont relativement étendus. Nous n'en connaissons toutefois jusqu'ici que trois, tous situés sur la feuille de Vico ou sur la bordure occidentale de celle de Corte. Les gisements dont il s'agit sont d'ailleurs inclus dans les deux premiers massifs de granulite décrits plus haut, celui des montagnes de l'hémicycle de Calvi et celui des Calanques de Piana.

Nous allons donner quelques renseignements sur chacun d'eux, en commençant par ce dernier, qui est en somme le plus étendu, celui qui renferme les types les plus variés et le plus anciennement connu.

Il a, en effet, été signalé depuis longtemps par Gueymard[1], qui a décrit dans les termes suivants la roche comme granite à tourmaline : Gisement d'Evisa.

« Le même officier (M. Mathieu) indique des tourmalines près d'Evisa. Informé qu'il avait fait une course vers la Scala de la Speloncata, sur le sentier d'Ota, j'ai pris cette direction. On trouve constamment, en descendant, le granit rouge entremêlé de granit gris. Je dis seulement entremêlé, parce qu'on a avancé que le premier formait des filons dans le deuxième : c'est une erreur. Aux trois quarts de la course, on aperçoit une roche d'un gris bleu; mais quand on l'approche, on reconnaît de suite un petit granit bien caractérisé, dans lequel la tourmaline remplace le talc ou le mica. Cette roche est ici en place et les petites aiguilles sont croisées dans tous les sens. Celles qui sont d'un volume sensible ne se trouvent que dans les parties de la roche où la force de la cristallisation a pu se développer.

« Près de la Scala de la Speloncata, les aiguilles ont un plus gros volume, mais généralement la roche est décomposée à la surface. Mon mineur parcourait alors le pays de Galeria et je n'ai pu faire jouer la mine. Ces roches assez jolies ne sont pas de nature à être exploitées, à cause de leur position. Le sentier d'Evisa à Ota, par la Scala[2], est un des plus mauvais de Corse, et c'est assez en dire sur les obstacles qu'il présente. »

Le gisement qui a environ 1 kilomètre de longueur sur 200 à 300 mètres de largeur, est orienté sensiblement Est-Ouest; on le suit dans toute sa longueur, en allant d'Evisa à Ota, par le sentier muletier qui quitte la route forestière n° 9, d'Evisa au golfe de Porto, au droit de la chapelle San Cipriano et descend par de nombreux lacets (Scala della Speloncata), à la rivière de Porto, qu'il traverse en deux points.

Il ne paraît pas qu'on ait affaire ici à un filon, mais bien plutôt à une masse qui ne se différencie de la granulite encaissante que par la présence de la riébeckite intacte.

[1] *Voyage géologique et minéralogique en Corse*, par Émile Gueymard, ingénieur des mines, 1820-1821 (p. 141); Bastia; imprimerie Ollagnier.

[2] *Scala della Speloncata*, traduction littérale : « escalier de la grotte », fait d'ailleurs suffisamment image.

Ce gisement occupe donc, comme on le voit, le bord Sud du massif granulitique des Calanques, au voisinage de son contact avec le granite.

Comme nous venons de le dire, il ne semble pas qu'on puisse différencier pétrographiquement la granulite à riébeckite de celle des Calanques. Celle-ci renferme, en effet, d'une façon à peu près constante, disséminées dans sa masse, des mouches d'une chlorite extrêmement biréfringente qui provient indubitablement de l'altération de la riébeckite. On peut d'ailleurs saisir cette altération sur le fait, car, dans certains échantillons, la transformation est incomplète, et il persiste au milieu de la chlorite quelques débris du minéral primitif.

Ainsi envisagée, la granulite à riébeckite est donc loin d'être une rareté dans cette région du golfe de Porto; seulement les variétés où ce minéral est intact et abondamment développé paraissent peu répandues. D'une façon générale, et sauf quelques exceptions, on peut dire que la riébeckite n'existe intacte et abondante que dans les variétés de granulite à feldspaths blancs; partout — et c'est le cas le plus fréquent — où ceux-ci prennent une teinte rose chair ou rose saumon, par suite de la présence dans leur masse de fines poussières d'hématite, cette amphibole est transformée partiellement ou intégralement en chlorite.

Le type le plus fréquent de la granulite à riébeckite d'Evisa renferme :

Zircons souvent très abondants et parfois assez gros, en inclusions dans tous les autres minéraux, et notamment dans la riébeckite et l'astrophyllite, où ils sont quelquefois réunis en amas.

Leur présence est constante dans tous les échantillons que nous possédons.

Sphène et ilménite, toujours assez rares.

Riébeckite, transformée ou non en chlorite, selon les échantillons.

Astrophyllite, généralement peu abondante et souvent partiellement altérée.

Oligoclase rare et manquant très souvent.

Labrador exceptionnellement.

Ces deux derniers feldspaths existent surtout dans la granulite des Calanques de Piana, mais font souvent complètement défaut dans les variétés à riébeckite intacte.

Anorthose extrêmement abondant, formant, avec le quartz, des plages granulitiques. On observe, en outre, dans certains échantillons, des traces nombreuses de quartz de corrosion, ayant creusé dans les feldspaths des fjords profonds, à surfaces plus ou moins arrondies, et aussi de véritables plages de

quartz pegmatoïde qui ne se différencie du précédent que par l'acuité des angles et sa disposition en coins parallèles.

Dans quelques druses non remplies, nous avons observé souvent des quartz avec leurs pointements pyramidaux et de la fluorine violette (Lacroix[1]).

Les produits d'altération sont :

Le mica blanc, parfois en fines lamelles dans les feldspaths, surtout dans les plagioclases;

La chlorite à polychroïsme intense, provenant, sans aucun doute, de l'altération de la riébeckite;

Enfin, un minéral se présentant en fibres jaunâtres ou jaune brun, d'apparence phylliteux et qui est un produit de l'altération de l'astrophyllite.

L'existence de l'astrophyllite, qui existe beaucoup moins abondante que la riébeckite, a été signalée pour la première fois par M. Le Verrier, puis récemment, par M. Lacroix.

L'association de l'astrophyllite avec le zircon et la riébeckite établit un point commun avec la roche du Colorado, décrite par M. Lacroix[2].

Les propriétés optiques de la riébeckite de Corse, telles qu'elles résultent de l'étude qu'en a faite M. Le Verrier, sont les suivantes :

« Normale optique négative n_p, située à quelques degrés de h^1g^1 (100) (010) dans g^1 (010); bissectrice positive n_g dans g^1 (010). L'axe d'élasticité moyenne n_m coïncide avec l'orthodiagonale ph^1 (001) (100). La biréfringence $n_g - n_p$ est voisine de 0,013; $\frac{n_g - n_m}{n_m - n_p} = 2$. Cette riébeckite, partiellement épigénisée en épidote[3], se présente en prismes assez allongés, de première consolidation. Les clivages *mm* (110) ($\overline{1}10$) sont bien marqués. La caractéristique originale de cette amphibole ferrifère et sodique est d'être négative, suivant la longueur, à l'inverse de toutes les autres variétés. »

[1] M. Lacroix a fait une étude complète de ces roches dans la deuxième partie du tome Ier de la *Minéralogie de la France et de ses colonies*, à laquelle nous renvoyons pour plus de détails, sur la description des minéraux rares qu'on y observe. D'après ce savant, la fluorine, qu'il a le premier signalée dans ces roches de Corse, serait le produit de fumerolles au même titre que la cryolite des roches analogues du Colorado.

[2] *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, t. CIX, n° 1, juillet 1889.

[3] C'est probablement *chlorite* qu'il faut lire, car aucune des nombreuses plaques étudiées par nous ne contient d'épidote. La seule roche renfermant un peu d'épidote dans les druses, que nous possédions, est d'un type déjà différent et provient des environs d'un filon de quartz, qu'on observe sur le bord de la route, entre la tour de Porto et la marine de Bussagna.

La riébeckite se présente généralement en petits cristaux allongés, ne dépassant pas 7 à 8 millimètres de plus grande dimension, parfois groupés en faisceaux grossièrement sphérolitiques (Olmo), mais plus souvent à orientation indistincte; c'est le cas de celle que l'on rencontre à la descente de la Scala, sur la rive droite de la rivière de Porto.

Sur la rive gauche, entre les deux anciens ponts jetés sur cette rivière, les cristaux ont fréquemment 2 et 3 centimètres; en un seul point, nous avons trouvé une variété de granulite où l'on observe des cristaux de ce minéral atteignant 12 à 15 centimètres de longueur. Dans ce dernier cas, l'astrophyllite devient elle-même macroscopique. Généralement, les faces cristallines sont difficilement observables, et nous n'en avons vu aucun échantillon où l'on puisse faire des mesures goniométriques.

Gisement de Bonifato.

A notre connaissance, ce gisement n'a encore été signalé par personne. Il est situé dans la haute vallée de la rivière de Ficarella qui, descendant de la Mufrella, vient se jeter dans le golfe de Calvi.

Bonifato est le nom d'une forêt et d'une maison forestière qui en occupent la partie moyenne à 1 kilomètre en aval du confluent de la Mélaja et du ruisseau de Porcareccia, au pied du sentier qui conduit dans la Filosorma par le col de Bonasa (1,160 mètres). Tout le fond de cette vallée, sauf les hautes crêtes de Penne-Rosse et de la Mufrella, où les porphyres pétrosiliceux rubanés multicolores commencent à apparaître, est constitué par une granulite très analogue comme composition et comme aspect à celle du gisement des Calanques. La granulite à riébeckite y forme des massifs assez importants et difficiles à délimiter du reste de la masse; ces massifs sont échelonnés entre le point (363) de la route forestière et le confluent du ruisseau qui descend du col d'Avartoli avec celui des bergeries de Spasimata. Les points où nous l'avons plus particulièrement observée sont : 1° à 400 mètres en contre-bas de ce confluent; 2° en face du ruisseau de Melaja; et 3° au voisinage immédiat de la maison forestière de Bonifato, où elle est plus belle que partout ailleurs.

Ici les variétés de granulite renfermant de la chlorite provenant de l'altération de la riébeckite sont un peu plus rares que dans les Calanques; toutefois nous en avons déjà vu un exemple dans la roche du col de Marsolino. (Voir *supra*.) Cette amphibole se présente à Bonifato en cristaux aciculaires généralement plus déliés et plus allongés qu'à la Scala. Nous n'y avons pas rencontré les variétés à grands cristaux du précédent gisement.

La description suivante d'une roche recueillie à la fontaine voisine de la maison forestière suffira pour faire connaître cette espèce.

On y observe :

Zircons assez abondants, au voisinage ou en inclusions dans la riébeckite.

Sphène rare.

Riébeckite en aiguilles déliées, ayant de 5 à 10 millimètres de longueur et souvent moins de 1/2 millimètre d'épaisseur. On observe parfois à l'œil nu autour de ces cristaux une auréole gris bleuâtre caractéristique (probablement chlorite d'altération).

On voit aussi dans la roche des taches d'un minéral jaune d'or qui paraît bien être de l'astrophyllite altérée.

Comme toujours, le feldspath est de l'anorthose de couleur blanche, parfois pénétré de quartz de corrosion.

Le quartz a une tendance marquée à présenter des formes propres; on y observe aussi par places, à l'œil nu, les couleurs violettes de la fluorine.

Gisement du haut Niolo.

Bien qu'un peu différentes de la nature des précédentes, les roches à riébeckite du haut Niolo occupent une situation qui permet de les rattacher aux roches du gisement d'Evisa. Quoique franchement en filons (orientés O. 25° S.) dans le granite à amphibole qui constitue le fond des terrains en cet endroit, ces roches sont en effet placées à peu de distance de la pointe N.E. de la bande granulitique des Calanques, définie plus haut, et sur le prolongement de sa ligne de contact avec le granite. Un filon d'une roche identique et de même orientation peut d'ailleurs s'observer dans la granulite des Calanques, à peu de distance et à l'O. S. O. de la Scala, au voisinage d'un coude de la route forestière n° 9.

Au microscope, la structure micropegmatique y apparaît bien dans certaines variétés, de même d'ailleurs que dans plusieurs espèces des gisements précités, mais, d'une façon générale, c'est plutôt celle des granulites à grains fins (aplites) qui domine; on est en conséquence tenté d'y voir une roche très voisine de la granulite de la Scala et d'une venue très peu postérieure, se présentant seulement sous son facies aplitique qui convient aux roches filoniennes de cette nature.

Trois ou quatre filons de cette roche, parallèles et de 2 à 3 mètres d'épaisseur chacun, sont observables à 500 mètres à l'Ouest du hameau de Calasima, dépendance d'Albertacce, et un peu plus au N. O. près de la fontaine de Mandria. Comme nous l'avons dit plus haut, ces filons se font jour au milieu d'un

granite souvent amphibolique (notamment sous la fontaine de Mandria), recoupé par de nombreux filons de porphyre pétrosiliceux et de diabase ophitique qui ont même orientation que ceux de l'aplite à riébeckite. La prédominance des filons de porphyre pétrosiliceux sur ceux de diabase va d'ailleurs en croissant au fur et à mesure qu'on se rapproche des massifs du Monte Cinto, de la Paglia Orba et du Capo Tafonato qui en sont presque exclusivement composés.

Voici la description de quelques-unes de ces roches :

a. Filon au N. O. de Calasima.

I. Sphène abondant rendu presque opaque par de fines poussières rougeâtres.

Zircon rare.

Grands cristaux de riébeckite corrodés et présentant des cavités remplies par la pâte microgranulitique. Ces cristaux offrent souvent des parties altérées (dépôt d'hématite et formation de fines aiguilles jaunes).

Grands cristaux anciens d'anorthose avec quartz de corrosion.

II. Pâte finement granulitique, dont le feldspath paraît être de l'anorthose avec nombreuses aiguilles de riébeckite à contours géométriques nets.

b. Filon à l'Ouest de Calasima :

I. Ici les cristaux du premier temps se bornent à :

Sphène assez abondant en grains troubles.

Zircon rare.

Quelques rares aiguilles de rutile.

II. Pâte finement granulitique avec tendance à passer par places à la micropegmatite, renfermant :

Riébeckite en fines aiguilles à formes extérieures nettes, associée à l'aegyrine [1] verte, celle-ci très légèrement polychroïque et possédant une biréfrin-

[1] La découverte de l'aegyrine dans ces roches est due à M. Lacroix qui, comme nous l'avons dit plus haut, a fait des roches à riébeckite une étude très complète, à laquelle nous renvoyons pour plus de détails. L'existence simultanée dans la même roche des deux minéraux, riébeckite et aegyrine, qui représentent, comme on le sait, les seules variétés d'amphibole et de pyroxène dont la zone d'allongement est négative, ne manque pas dans tous les cas d'être fort curieuse.

gence intense, voisine de celle de l'épidote dans ses variétés les plus biréfringentes.

Ce pyroxène est presque aussi abondant que la riébeckite; l'association a lieu d'une façon assez variable : parfois deux cristaux sont accolés selon la face h^1; dans d'autres cas, l'aegyrine enveloppe la riébeckite, mais elle s'y trouve aussi quelquefois incluse.

Quant à la pâte granulitique, elle paraît formée d'anorthose et de quartz avec quartz de corrosion et tendance par places à la disposition pegmatoïde.

c. Filon au Sud de la fontaine de Mandria. La roche est fort analogue à la précédente, dont elle diffère seulement en ce que le fond devient franchement microgranulitique et renferme même par places de véritable micropegmatite.

Nous terminerons cette étude des granulites à amphibole par la description d'une roche fort semblable, à l'œil, à la granulite à riébeckite d'Evisa, et que nous avions prise tout d'abord pour un nouveau type de cette roche, mais qui au microscope s'en différencie nettement. Elle provient d'un filon au milieu du granite, situé sur le sentier de Zonza au col d'Asinao, sur le prolongement de la crête qui s'avance au S. O. de la Punta del Pargolo.

A l'œil nu, la roche présente sur un fond blanc de nombreuses aiguilles allongées d'amphibole et rappelle à s'y méprendre la granulite à riébeckite.

Au microscope, on y observe :

Apatite.

Fer titané avec mince enduit de sphène.

Sphène en grains arrondis, surtout abondant au voisinage de l'amphibole ou en inclusions dans ce minéral.

Mica noir, parfois presque complètement transformé en chlorite et épidote.

Amphibole verte en cristaux allongés, elle-même parfois en partie chloritisée. Cette amphibole verte n'est pas de la riébeckite, mais de la hornblende ordinaire.

Plagioclase (oligoclase ou labrador, et probablement l'un et l'autre dans un même cristal) souvent altérée dans sa partie centrale et présentant en lumière parallèle des extinctions se faisant d'une façon progressive et continue sous des angles croissants de l'extérieur vers le centre.

Orthose rare.

Quartz pegmatoïde.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Une roche fort analogue est la suivante, qui a été recueillie au Sud du hameau de Pisinale, près de l'extrémité de la presqu'île qui s'allonge à l'Ouest d'Ajaccio dans la direction des îles Sanguinaires.

On y observe :

Fer oxydulé, fer titané.

Apatite en inclusions dans le mica et l'amphibole.

Sphène assez abondant.

Mica complètement transformé en chlorite, épidote et calcite.

Amphibole verte, intacte en cristaux allongés.

Feldspaths très altérés (damourite, épidote, etc.) où l'on reconnait encore oligoclase et orthose.

Quartz craquelé à tendance pegmatoïde.

Granulite protoginique.

Nous terminerons ce chapitre par la description des gisements de la variété protoginique dont il a été question dans les Généralités.

Cette roche est une de celles dont la classification nous a le plus embarrassé, en voici la raison :

Si les granulites normales offrent de nombreux passages au granite, en revanche, elles présentent des types francs pour lesquels il ne peut y avoir de doutes; tous ceux précédemment décrits sont dans ce cas. La protogine, au contraire, ne se montre nulle part avec un caractère franchement granulitique; elle se maintient toujours à la limite de ces deux roches et pourrait dans bien des cas être attribuée, avec presque autant de raison, au granite qu'à la granulite. C'est sous le bénéfice de ces réserves que nous la décrivons à la fin de ce chapitre, mais nous ne nous dissimulons pas qu'il eût peut-être été plus rationnel d'en faire l'objet d'un chapitre spécial.

Cette roche occupe, en effet, une place à part dans la série des roches granitiques et se différencie à la fois des granites et des granulites précédemment décrits aussi bien par son facies que par son mode de gisement. Nul doute qu'elle ne corresponde à une venue spéciale d'un âge qui nous paraît être plus récent que celui des autres roches déjà décrites [1].

Comme pour ces autres roches, nous n'avons malheureusement aucune donnée qui nous permette d'en fixer l'âge avec quelque précision. Elle n'est,

[1] La région occupée par la protogine appartient encore à la zone de plissements alpine, tandis que les granites et granulites de la région Ouest sont à rapporter à l'apophyse hercynienne du S. O. de l'Europe, qui comprend la partie centrale de l'Espagne, la Galice et le Nord du Portugal.

en effet, nulle part en contact avec des terrains sédimentaires pouvant permettre de serrer le problème de bien près. Ce que nous pouvons dire de certain, c'est qu'elle empâte des fragments de schistes et quartzites qui reposent sur elle dans toute sa partie Est et qu'elle a partout fortement redressés.

Le fait que la protogine est recouverte à l'Ouest de Venaco et de Serraggio par les poudingues à quartz enfumé de l'Éocène n'apporte évidemment aucune lumière nouvelle sur la question, la venue de ces roches étant incontestablement bien antérieure au dépôt de cette formation.

Nous pourrons peut-être serrer d'un peu plus près la question, en faisant observer que cette granulite est recoupée par la série des roches vertes filoniennes, porphyrites et diabases, dont la description sera donnée plus loin, et que, en revanche, nous n'y avons jamais observé de filons de porphyre pétrosiliceux, pourtant si abondants dans les roches granitiques du Niolo, région située immédiatement à l'Ouest.

Si ce fait n'est pas infirmé par les explorations futures, il y aurait lieu de placer la formation de cette roche entre la venue de ces porphyres et celle des porphyrites qui, pour une partie au moins, leur sont postérieures. L'âge de la protogine [1] serait d'après cela postérieur au Carbonifère ou tout au moins voisin de la fin de la période primaire.

Le gisement de cette protogine est d'une unité remarquable; nous n'en connaissons en effet que quelques îlots ou quelques apophyses en dehors de la longue bande qu'elle forme dans la partie centrale de l'île, le long du sillon de Corte, à la limite des roches granitiques et granulitiques normales et des schistes lustrés et amphiboliques du N. E.

Cette bande n'a pas moins de 90 kilomètres de long, du promontoire de Curza, à l'Ouest du golfe de Saint-Florent, jusqu'à l'extrémité méridionale de la longue arête des montagnes de Verde, qui forment, au N. E. de Zicavo, le faîte du partage des eaux entre Travo et Taravo.

Son maximum de largeur de l'Est à l'Ouest (18 kilomètres) est atteint près de son extrémité Nord, dans le massif des Aegriates, entre la pointe de l'Alciolo, à l'Ouest, et la tour de Fornali, en face de Saint-Florent, à l'Est.

[1] Il reste d'ailleurs bien entendu que ce mot «âge» ne veut pas dire nécessairement apparition au jour, puisque pour cette protogine, comme pour la plupart des roches granitiques, il est fort probable que la solidification a eu lieu plus ou moins profondément sous des masses couvrantes et que ce n'est que par suite de poussées ultérieures, suivies ou non de dénudations importantes, qu'il y a eu réellement apparition au jour.

Dans son ensemble, cette bande est régulièrement incurvée en un arc de cercle tournant sa concavité vers l'Italie, et sa direction varie entre N. 15° E. à sa pointe Nord, et S. 25° E. à son extrémité méridionale. En face de Corte, elle est sensiblement dirigée N. – S. [1].

Cette bande commence, comme nous l'avons dit plus haut, au Nord, par le massif stérile et absolument désert des Aegriates, que traverse dans toute sa largeur la route nationale de Saint-Florent à l'île Rousse. Dans cette partie, ce massif n'est pas très élevé puisque aucun de ses sommets n'atteint 500 mètres (point culminant, Monte Iffana, 475 mètres) et que la route s'y maintient partout à moins de 340 mètres d'altitude. Mais vers le Sud, il se redresse subitement pour former la chaîne du Tende (Monte Asto, point culminant, 1,533 mètres), dont la crête sert de limite entre les cantons de Lama, à l'Ouest, et de Santo-Piétro di Tenda et Murato, à l'Est. Il se termine en pointe au Nord de Ponte-Leccia, un peu avant d'atteindre le Golo.

Du côté de l'Est, ce massif supporte les schistes sériciteux et amphiboliques; du côté de l'Ouest, il est également en contact avec des schistes et quartzites qui, bien qu'un peu différents d'aspect des schistes lustrés de l'Est, sont probablement du même âge et forment fond de cuvette sous les terrains éocènes qui les recouvrent sur une grande partie de leur étendue, entre la vallée de l'Ostriconi, à l'Est, et celle de la Bacimone et des affluents supérieurs de la Navaccia, à l'Ouest.

Dans toute cette région des Aegriates et de la chaîne du Tende, la protogine affecte très souvent une structure zonée et passe en bien des endroits à de véritables gneiss qui, vers l'Ouest, se fondent eux-mêmes insensiblement avec les schistes sériciteux. Sauf peut-être dans sa partie centrale et notamment dans les montagnes à l'Est de Lama, où toute trace d'orientation des éléments phylliteux a à peu près complètement disparu, on n'observe donc guère dans ce premier massif que des variétés où la disposition gneissique est franchement indiquée et va s'accentuant du centre vers la périphérie. Ce fait n'est d'ailleurs pas spécial aux Aegriates; nous le retrouvons sur toute la longueur de la bande avec un peu moins d'extension peut-être, mais tout autant de netteté.

[1] On a vu dans le chapitre Ier que la courbe ainsi définie reste parallèle aux chaînes de montagnes de la région des schistes lustrés.

Cette protogine nous paraît exister en profondeur et servir de substratum aux schistes sériciteux et amphiboliques en beaucoup d'endroits, et notamment dans le cap Corse. Elle apparaît même dans plusieurs localités en îlots plus ou moins importants sous son facies exclusivement gneissique, notamment sur le flanc Ouest du Pigno, ou crête qui sépare Saint-Florent de Bastia, et principalement au Nord de Poggio d'Oletta, où l'on peut bien étudier le passage progressif de cette roche aux schistes lustrés, en longeant le sentier qui de ce village conduit au col de Teghime en prenant en écharpe toute la formation. Nous y reviendrons d'ailleurs plus tard en détail dans le chapitre IX, consacré à ces schistes.

Un peu au Nord de Ponte-Leccia, le massif du Tende paraît se terminer brusquement; toutefois ce n'est là qu'une apparence, la roche existe en profondeur, mais son existence est masquée presque partout par les terrains sédimentaires qui occupent la plus grande partie de la cuvette centrale[1] et aussi par une bande de granulite rose plus ancienne, large de 5 à 6 kilomètres, qui apparaît sur les deux rives de l'Asco et du Tartagine entre Moltifao et Castellacce, dans toute l'étendue où ces importants cours d'eau ont suffisamment raviné les dépôts sédimentaires pour mettre à nu le fond de la cuvette. Il n'y a donc bien en réalité qu'une discontinuité apparente entre la chaîne du Tende et le massif ininterrompu qui existe en bordure sur toute la longueur du sillon central, entre l'Asco et Zicavo.

Celui-ci est facile à observer, grâce aux nombreuses coupures qu'y déterminent dans toute son épaisseur les affluents du Golo, régulièrement espacés du Nord au Sud entre l'Asco et le Vecchio, et qui y ont creusé des gorges extrêmement pittoresques et toutes accessibles, soit par des sentiers muletiers, soit même par des chemins rotables.

Nous allons passer rapidement en revue ces coupes naturelles.

Coupe de l'Asco.

La première moitié de la gorge de l'Asco, entre les villages de Moltifao et d'Asco, est occupée par la protogine qu'on recoupe ainsi sur environ 3 kilo-

[1] Ce n'est pas là d'ailleurs une hypothèse gratuite, mais le résultat d'observations non douteuses : on voit en effet réapparaître plus au Sud cette même protogine sous Omessa, où elle forme un petit massif allongé dans la direction du S. E., et aussi entre Caporalino et la crête située à l'Est de Tralonca, ainsi qu'au Sud de ce dernier village sur les territoires de Sainte-Lucie et de Castellare di-Mercurio. Dans cette étendue elle se présente sous son facies exclusivement gneissique.

mètres de largeur de l'Est à l'Ouest (4 kilomètres selon le sentier qui est un peu oblique à cette direction). Du côté de l'Est, cette roche est adossée aux schistes et quartzites verdâtres anciens qui ont été redressés presque verticalement et dont l'orientation est N. 20° E. Du côté de l'Ouest, et immédiatement au delà du point marqué 805 sur la carte de l'État-major, commencent les gneiss décrits plus loin qui sont caractérisés en ce point par la présence de très nombreux bancs interstratifiés de gneiss amphiboliques passant à de véritables amphibolites. Cette coupe est surtout intéressante parce qu'on y observe de nombreux exemples d'enclaves dans la protogine des schistes anciens voisins, et notamment aux deux principaux coudes de l'Asco, vers le milieu de la bande granulitique.

Au Sud de l'Asco, les pointes déchiquetées qui dominent à l'Ouest Piedigriggio, Popolasca et Castiglione, et désignées sous le nom pittoresque d'*aiguilles de Popolasca*, n'appartiennent plus à la protogine, mais à la variété de granulite rose, plus ancienne, déjà signalée entre l'Asco et le Tartagine. La protogine n'existe que plus loin vers l'Ouest; elle est séparée de cette granulite rose par une mince bande des schistes anciens fortement redressés dans toute cette région. Des îlots de cette granulite rose, qui par sa nature paraît encore appartenir à la variété dite *normale*, précédemment étudiée (voir *suprà* la description de la roche de Piedigriggio), se voient plus à l'Est: 1° derrière les maisons du pont de Francardo; 2° en aval du tunnel-viaduc de Caporalino, en longeant la voie ferrée; 3° entre Soveria et Castirla; 4° enfin, au S. O. du col de San-Quilico et de la chapelle San-Rocco, où elle forme les mamelons qui se développent à l'Est du tracé du chemin de fer de Corte, dans la direction de Santa-Lucia et de Castellare-di-Mercurio, et qui sont groupés autour de la Cima l'Incalcinata et du Monte Murato.

Dans toute cette étendue, cette granulite est caractérisée par l'extrême facilité avec laquelle elle se désagrège. Selon toute probabilité, cette roche appartient encore à la zone hercynienne; il y aurait donc en ce point un chevauchement de cette zone avec la zone alpine.

Coupe du Golo.

C'est du village de Castirla qu'il faut partir pour remonter la cluse si pittoresque du Golo (Scala di Santa-Régina), aujourd'hui parcourue par une grande route qui met la région du Niolo en relation facile avec le reste de la Corse. Cette route reste sur plus de moitié de sa longueur et jusque sous la chapelle de San-Pancrazio (p. 849) dans la protogine qui a ici une puissance d'au moins 6 kilomètres de l'Ouest à l'Est.

Cette roche est, comme dans la vallée de l'Asco, comprise entre les schistes anciens à l'Est (pont du Diable) et les gneiss à l'Ouest (Corscia et bas Niolo). Sur toute cette longueur, on y peut observer de nombreux filons de porphyrite et de diabases qui l'ont recoupée et un gros amas en boule de diorite qu'à traversé la nouvelle route, à l'Est de Costa.

Le facies gneissique est commun sur le bord oriental de la bande, comme d'ailleurs pour toutes les autres coupes; de plus, comme en face du relais de Costa, dans les Aegriates, on y trouve souvent des variétés renfermant plus ou moins abondamment de l'amphibole en cristaux allongés.

Coupes du Tavignano et de la Restonica.

Les deux vallées parallèles du Tavignano et de la Restonica, qui s'ouvrent au S. O. de Corte, recoupent à leur tour cette formation dans toute sa largeur, qui atteint en ce point un maximum d'environ 10 kilomètres. Bien que plus étendues que les précédentes, ces coupes sont cependant peut-être moins instructives; on y chemine en effet des heures entières sans sortir de cette roche qui se montre très homogène d'aspect, sauf naturellement le facies gneissique sur la bordure orientale. C'est dans la partie centrale, et notamment sur la croupe Nord du Monte Rotondo qui en est entièrement constitué, qu'on observe les variétés les plus franches; par contre, le long contrefort qui s'avance à l'Est vers Serraggio est en partie constitué par des variétés gneissiques à lignes de stratification très distinctes. On voit très bien, de Vivario par exemple, ces roches dessiner des plans de stratification présentant un pendage très accentué vers l'Est.

Massifs du Monte d'Oro et de la Punta del Oriente.

La plus grande partie des montagnes situées dans le bassin du Vecchio, affluent du Tavignano, et notamment la masse imposante du Monte d'Oro, qui fait pendant au Sud à celle du Rotondo, sont constituées par la protogine. De même, au Sud de Vivario et de Muracciole, la crête qui de la forêt de Sorba se dirige vers la Punta del Oriente.

Massifs du Kyrie-Éleison et des montagnes de Verde.

Au Sud de Ghisoni, la crête, presque rectiligne, qui, du Kyrie-Eleison, se dirige vers le Sud pour se terminer au Monte Formicola, en est entièrement formée, et la route nationale de Ghisoni à Zicavo, par la forêt de Marmano et le col de Verde, y est tout entière située, presque jusqu'en face des villages de Palneca et de Ciamannacce. Cette route n'est d'ailleurs pas éloignée de la limite Ouest de la protogine, qu'elle prend en écharpe, tandis qu'à l'Est, cette roche descend jusqu'aux environs des bains sulfureux de Piétrapola. Dans toute cette pointe, au Sud de Ghisoni, le facies gneissique est la règle, comme à l'extrémité Nord dans le massif des Aegriates.

Composition de cette roche.

Au point de vue de leur composition et de leur aspect, ces roches se distinguent nettement des autres variétés granitiques et granulitiques de la Corse. D'un bout à l'autre de la longue bande décrite plus haut, elles présentent d'ailleurs une remarquable constance.

Un de ces premiers caractères est la couleur de leurs feldspaths qui sont presque toujours blancs, alors que la couleur rose domine, au point d'être presque exclusive, dans les granites et granulites de l'Ouest. La tendance très marquée à l'orientation des phyllites donnant à ces roches un facies gneissique, qui ne fait presque jamais complètement défaut, est aussi un caractère d'une grande constance.

D'autre part, comme on le verra par les descriptions qui suivent, la clasticité des éléments constitutifs de la roche y est un fait constant; dans certains cas, elle atteint visiblement tous les minéraux, même les plus infimes, et donne lieu localement à des variétés où la ***structure en mortier*** est des plus nettes.

La clasticité des éléments de cette roche et sa tendance à la gneissicité, surtout sur le bord des massifs, ont en réalité la même origine; elles sont dues l'une et l'autre à ce que la roche a été soumise à des actions mécaniques intenses postérieurement à sa consolidation. C'est là, comme on le sait, un caractère commun avec la protogine des Alpes.

Dans ces roches, la biotite est presque toujours complètement altérée, et à côté des produits ordinaires d'altération de ce minéral, chlorite et épidote, on observe des nids d'un minéral spécial en fines aiguilles brunes, dont nous avons constaté la présence dans presque tous les échantillons examinés, quoique ceux-ci fussent de provenances très diverses. Les agrégats de ces fines aiguilles qui accompagnent aussi le sphène sont reconnaissables à l'œil nu sous forme de taches brunâtres, qui ne font pour ainsi dire jamais défaut.

Enfin le talc est fréquent dans les variétés gneissiques.

Monographies des principaux types. (Protogine normale.)

Les monographies suivantes d'échantillons de provenances diverses achèveront de définir l'espèce.

a. Protogine type provenant de la vallée de la Restonica.

L'observation au microscope permet de reconnaître :

Zircon.

Sphène nettement polychroïque dans les teintes brunes, quelquefois en assez gros cristaux et généralement abondant.

Mica noir presque entièrement altéré et transformé en chlorite et épidote et généralement accompagné, ainsi que le sphène d'ailleurs, d'une multitude de très fines aiguilles plus ou moins enchevêtrées formant des agrégats ou des traînées. Ces aiguilles présentent un polychroïsme intense, jaune pâle perpendiculairement et jaune brun plus ou moins foncé parallèlement à leur allongement. Leur biréfringence est fort élevée; le signe de l'allongement est difficile à définir, il paraît être positif. Nous n'avons pu en déterminer exactement la nature.

Oligoclase abondant.

Microcline.

Orthose, parfois avec filonets d'albite.

Ces feldspaths sont souvent partiellement pénétrés par du quartz de corrosion.

Quartz à extinctions roulantes.

Quelques lamelles de mica blanc provenant de l'altération des feldspaths.

Comme nous l'avons dit plus haut, le facies granulitique n'est pas net et, à côté du quartz à formes propres, on trouve abondamment du quartz moulant qui, avec le quartz de corrosion, paraît le résultat d'une venue acide légèrement postérieure à la formation des autres éléments.

La roche de la Scala de Santa-Régina (cluse du Golo) ne diffère de la précédente que par l'existence de lamelles d'amphibole verte (hornblende) et la plus grande abondance de sphène et des aiguilles brunes déjà décrites.

Celle du col de Sorba est plus feldspathique et moins chargée en mica altéré; elle est en outre souvent parcourue par des filonets d'épidote.

b. Roche à éléments clastiques provenant du flanc Sud du Monte d'Oro, au-dessus de la station de Vizzavona.

Fer titané, sphène.

Lamelles de biotite renfermant du zircon et de l'apatite en inclusions, partiellement transformée en chlorite et épidote et accompagnée des aiguilles brunes du minéral signalé plus haut.

Oligoclase parfois saussuritisé.

Microcline.

Orthose parcouru par des filonets d'albite.

Quartz à extinctions roulantes.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Les feldspaths et surtout le quartz ont une apparence clastique que révèle d'ailleurs l'inspection directe de la roche. De plus, entre les grands cristaux, on observe des traînées constituées par des débris clastiques de quartz et d'un peu de feldspath (structure en mortier) accompagnés de grains de sphène trouble, des aiguilles brunes déjà signalées, d'épidote et de fines aiguilles formant houppes et constituées par une amphibole incolore.

c. La roche suivante, qu'on trouve assez abondamment développée à l'Est de l'ancien relais de poste de Casta, dans les Aegriates, constitue un type exceptionnel par la présence d'abondants cristaux d'amphibole et son caractère plutôt granitique; ce serait donc une variété de passage au granite à amphibole.

Le microscope y révèle la présence de :

Apatite en inclusions dans le mica et l'amphibole.

Ilménite, avec gaine de sphène secondaire, surtout en inclusions dans l'amphibole.

Sphène assez abondant et parfois en cristaux volumineux.

Mica noir transformé en chlorite et épidote, et aussi, mais plus rarement, en mica blanc.

Amphibole verte (hornblende) en grands cristaux.

Feldspath complètement saussuritisé (damourite, épidote, etc.) abondant, (oligoclase?) présentant souvent à son pourtour une couronne de feldspath intact (anorthose), orienté comme le feldspath central.

Anorthose frais.

Quartz granitique, nettement postérieur, fendillé et à ombres roulantes.

La roche affecte une vague tendance à la gneissicité.

Types franchement gneissiques.

d. La roche suivante, qui provient d'une région très voisine de la précédente, est d'ailleurs franchement gneissique; elle représente bien le type normal dans la région des Aegriates.

Zircon, sphène.

Mica noir complètement altéré.

Grands cristaux de microcline et d'orthose brisés, avec débris clastiques dans leurs fentes.

Un cristal d'oligoclase tordu et brisé se voit aussi dans la préparation.

Alternances de zones de quartz et de feldspath clastiques et de lits de chlorite, talc et épidote.

e. La roche suivante, recueillie sur le sentier allant de Poggio d'Oletta au col de Téghime, dans l'apophyse de gneiss granulitique signalée plus haut, nous a donné :

Sphène.

Grands cristaux de microcline brisés et dont les fentes sont parcourues par des veinules de talc et d'épidote ou remplies par de menus débris de quartz.

Quartz (et feldspath rare) clastiques, en fine mosaïque, alternant avec des lits de talc et d'épidote.

Cette roche, comme la précédente, présente des traces très visibles d'actions mécaniques intenses.

CHAPITRE IV.

DIORITES. (GABBROS, NORITES.)

Généralités.

Nous avons réuni dans un même chapitre des roches basiques constituées essentiellement par un plagioclase qui est très généralement de l'anorthite, plus rarement du labrador et exceptionnellement de l'oligoclase, et par un bisilicate (hypersthène, pyroxène ou amphibole) en plus ou moins grandes plages et pour une partie au moins postérieur aux feldspaths qu'il moule nettement, donnant à ces roches une structure ophitique ou plutôt pœcilitique parfois assez marquée.

Ainsi définies ces roches comprendraient plusieurs types distincts oscillant, selon la nature de l'élément basique, entre les norites et les diorites franches en passant par les gabbros. Il nous a paru inutile de consacrer un chapitre spécial à chacune de ces variétés, d'autant plus qu'elles offrent, au point de vue de leur origine, des analogies frappantes et que les passages d'un type au voisin s'observent souvent dans un même gisement.

D'ailleurs telle roche que nous dénommerons diorite ne diffère d'un gabbro que par la substitution de l'amphibole au diallage, substitution qui, disons-le tout de suite, est le cas normal, mais qui, dans plus d'un cas, est probablement le résultat d'une simple ouralitisation du pyroxène.

Ces diverses roches existent en filons et en dykes irréguliers au milieu du granite; elles forment rarement des masses considérables, mais leur fréquence dans certaines régions de l'île ne permet pas de les passer sous silence. Elles constituent dans tous les cas des roches intéressantes, quelques-unes même curieuses, et cette considération nous a déterminé à leur consacrer ici une place relativement importante.

Distinction d'avec les roches (diabases) étudiées au chapitre VII.

Les variétés *norites* et *gabbros*, qui ne sont que des cas particuliers des diorites étudiées dans le présent chapitre, doivent être considérées comme tout à fait différentes des roches de même nom que nous étudierons comme accessoires des diabases, dans le chapitre VII consacré aux roches post-éocènes. Les conditions de gisement et l'âge de ces deux sortes de roches sont, en effet, complètement différents, les diorites (norites, gabbros) étant des roches certainement beaucoup plus anciennes que les diabases (et norites et gabbros associés), encore bien que les circonstances ne permettent pas d'estimer, même approximativement, l'âge des premières. Ces roches se différencient d'ailleurs d'une façon complète à première vue et ne sauraient être confondues même par un œil peu exercé.

Distribution des gisements.

La région où elles sont plus particulièrement développées et où elles se prêtent le mieux à l'étude est la partie moyenne de l'arrondissement de Sartène, formant une bande triangulaire comprise entre le golfe de Valinco, à l'Ouest, et l'embouchure de la rivière de Conca, à l'Est. Au milieu de cette bande, il y a lieu de distinguer une zone centrale comprenant la majeure partie des cantons de Sainte-Lucie de Tallano, Serra-di-Scopamène et Levie, où ils présentent leur maximum de développement, en même temps qu'on y rencontre les variétés les plus intéressantes.

Mais elles ne sont pas cantonnées dans ce seul espace et nous en avons retrouvé un peu partout, dans toute l'étendue de la zone granitique et granulitique de l'Ouest et du S. O., soit sur plus de la moitié de la surface de l'île.

Partout où ces roches existent en filons observables (Levie, San-Gavino di Carbini, Castelluccio près Zonza, tunnel de la Foce de Vizzavona), l'orientation moyenne de ces filons est voisine du S. O. avec des écarts autour de cette direction ne paraissant pas dépasser 20 degrés. Quelques-uns de ces filons, et notamment ceux que l'on observe entre Levie et San-Gavino, ont une certaine continuité et on peut les suivre sur des étendues importantes.

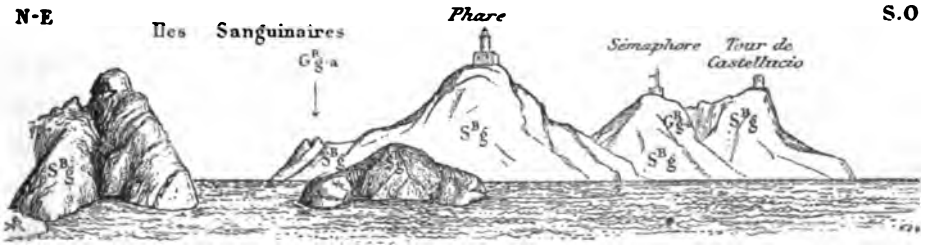
Ce que nous avons appelé dykes ou masses à contours irréguliers ne sont peut-être après tout que des filons que les circonstances extérieures défavorables à l'observation ne permettent pas de reconnaître d'une façon suffisamment précise; ils correspondent, en effet, à des régions où le maquis, qui malheureusement ne fait presque jamais défaut dans cette partie de la Corse, présente une impénétrabilité souvent presque absolue. Pour cette raison, nous ne pouvons guère, en l'état de nos connaissances, établir le départ entre ce qui est filon proprement dit et ce qu'il convient de désigner plus particuliè-

rement sous le nom de dyke; tout ce que nous pouvons dire, c'est que, si la disposition filonienne n'est point douteuse pour un grand nombre de ces gisements, il nous a paru qu'en d'autres endroits on avait affaire à des dykes ou masses à contours plutôt grossièrement arrondis que limités par des épontes rectilignes et parallèles. A ce dernier mode de gisement se rattacheraient les roches observées à Conca, celles visibles près du ruisseau de Porto, en face d'Ota, et la fameuse diorite orbiculaire du pays de Tallano qui n'en est qu'une variété.

A ces gisements nous aurons à ajouter celui de la pointe de Parata et de la traînée des îles Sanguinaires, qui limitent au N. O. le golfe d'Ajaccio, et que sa proximité relative de cette dernière ville permet plus particulièrement d'étudier.

En ce point, la diorite apparaît en masses recoupées par une granulite très quartzeuse sous la forme de plusieurs filons grossièrement parallèles, orientés S. 40° O., qui sont très visibles au bord de la mer, entre l'embouchure de la petite rivière qui descend du col de Sant' Antonio et la tour de Castelluccio, située à l'extrême avancée vers le large de la plus occidentale des Sanguinaires. (Voir fig. 4 et 5.)

Fig. 4.



Profil des îles Sanguinaires; vue prise du large.

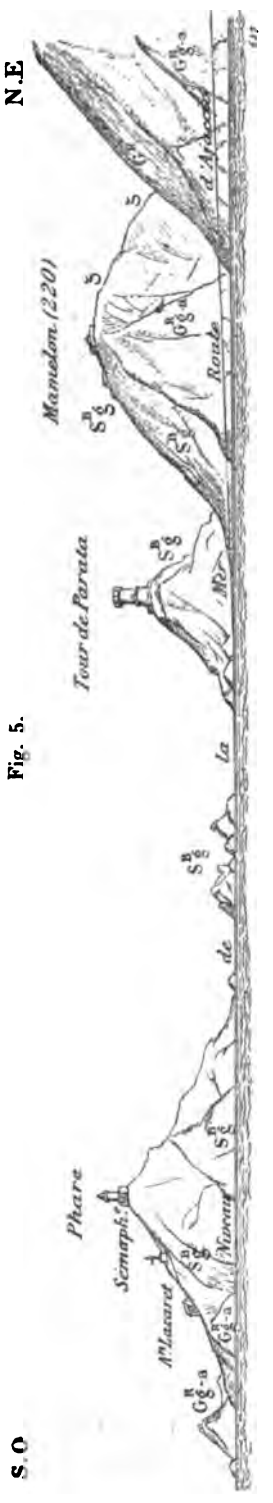
LÉGENDE.

G^{B}-a. Granulite en filons dans la diorite (sous le sémaphore, versant N. O.; et à la pointe Sud).

S^{B}_{g}. Diorite formant la masse des trois îlots qui barrent la passe, et de l'île principale.

La dénudation de la côte, produite par les embruns de la mer, qui est souvent houleuse en ce point, et qui ont pour ainsi dire décapé le terrain, partout ailleurs couvert d'une végétation intense de maquis, est favorable à l'observation, d'autant plus que la teinte foncée de la diorite tranche nettement sur la couleur rougeâtre de la granulite. C'est la première observation que peuvent faire les géologues venant du continent avant leur arrivée à Ajaccio, au moment où le bateau double la pointe de Parata, qui est la pre-

Fig. 5.



Profil des îles Sanguinaires et de la pointe de Parata; vue prise de la route d'Ajaccio, sous le point (95).

LÉGENDE.

S^{B}_{δ}. Diorite à éléments de grosseur très variable.

ζ. Gneiss amphibolique (pendage N. O.) occupant une partie du mamelon (220) et le col où passe le sentier allant de Vignola à Pisinale.

G^{R}. Granite.

G^{R}-a. Granulite recoupant le granite, les gneiss amphiboliques et la diorite. (Le versant N. O. du mamelon (220) est en partie occupé par la granulite, non visible sur la figure.)

mière terre corse que l'on voit d'un peu près.

A ces roches essentiellement basiques, nous avons rattaché une série de produits où l'acidité augmente et va parfois jusqu'à l'isolement de la silice sous forme de micropegmatite et de quartz libre, en même temps que le feldspath monte de l'anorthite à l'oligoclase, et qui, bien que différents des précédents, nous ont paru devoir être décrits dans ce chapitre. Nous ne nous dissimulons pas toutefois que ces roches n'ont avec les précédentes qu'un degré de parenté assez éloigné; c'est cependant à elles qu'elles ressemblent le plus parmi celles qui pourraient leur être comparées et c'est ce qui nous décide à en faire une annexe des diorites.

Elles forment des filons assez nombreux dans la granulite protoginique décrite plus haut. De bons exemples s'en trouvent notamment à la descente du col de Verde sur Ghisoni et entre le col de Sorba et Vivario, dans les ravins qui débouchent à l'Est de Muracciole, à la sortie de ce village. Nous avons aussi observé des filons d'une roche en tout semblable dans le granite granulitisant des environs de l'embouchure de la rivière de Figari, sur la route de Sartène à Bonifacio, et près du village de Santa-Maria-Siché, sur la route d'Ajaccio à Sartène.

Enfin un autre type de roches, de structure et de composition un peu dif-

férentes, apparaissant en boules peu volumineuses au milieu du granite ou de la granulite, est à rattacher aux mêmes espèces. Il y a toutefois une différenciation sensible à établir entre ces roches et les précédentes, soit comme mode de gisement, soit comme composition. Ces dernières, qui sont des diorites franches, paraissent être des enclaves importantes de roches plus anciennes que le granite ou la granulite, pincées au milieu de leur masse, tandis que les premières sont d'une venue postérieure aux roches granitiques. Nous avons observé ces enclaves au S. O. de Piana, au bord de la route nationale n° 199, entre le col de San-Martino et le ruisseau de Chioni (point 249 de la Carte de l'État-major); en divers endroits de la cluse du Golo, le long de la nouvelle route qui mène dans le Niolo, et notamment au droit et un peu en aval de Corscia, près Costa; enfin en divers points des vallées du Tavignano et de la Restonica, en amont de Corte.

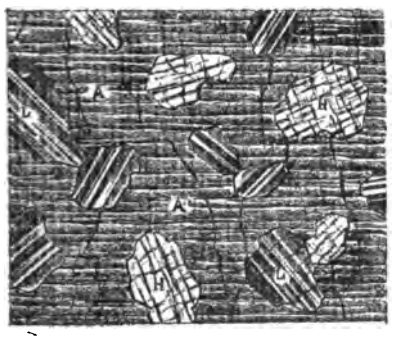
Monographies des principaux types.

Après ces généralités, la description de quelques-unes de ces roches les plus typiques nous paraît nécessaire pour bien fixer l'espèce et accentuer les différences qu'on observe entre ses différents termes.

Diorite anorthique à hypersthène ou norite à amphibole.

a. Échantillon provenant d'un point situé au bord de la route forestière n° 4, entre Levie et San-Gavino di Carbini (filon dans le granite normal de Levie décrit plus haut).

Fig. 6.



Lame mince taillée dans un cristal de hornblende (A) de la diorite de Levie; elle renferme des cristaux d'anorthite (L) et d'hypersthène (H).

(Lumière polarisée, grossissement de 30 diamètres environ [1].)

Cette roche, d'une teinte brun foncé, présente à l'œil nu, à côté de parties où le feldspath et le bisilicate ont des dimensions à peu près égales, des plages étendues où l'amphibole, en très gros cristaux à orientation unique, moule les autres éléments en donnant à la roche une structure pœcilitique des plus caractérisées. Les plages ainsi englobées dans un même cristal ont quelquefois 80 centimètres carrés et plus, et se révèlent nettement à l'œil nu par le miroitement qui se produit simultanément dans toute l'étendue du cristal enveloppant sur les surfaces de clivage parallèles.

[1] Cette figure est extraite, ainsi que les deux suivantes (n°s 7 et 8), de l'ouvrage *Minéralogie de la France et de ses colonies*, de M. Lacroix, et la planche en a été gracieusement mise à notre disposition par ce savant.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Au microscope, la roche se montre composée de :

Fer oxydulé, fer oligiste, hypersthène, diallage en rares lamelles et anorthite remarquablement frais, moulés par de grands cristaux d'amphibole noire (hornblende).

L'hypersthène présente un polychroïsme assez énergique dans les teintes vertes (n_g), brun jaune (n_m) et brun rougeâtre (n_p). En dehors de ce pyroxène rhombique, on distingue dans la préparation quelques rares lamelles de diallage bien reconnaissable à sa biréfringence beaucoup plus forte et au maximum caractéristique de 38 degrés pour l'extinction rapportée à la trace du clivage facile h^1. Ces minéraux, à leur contact avec le cristal d'amphibole enveloppant, présentent souvent une zone plus ou moins large où se sont développés de fins granules de fer oxydulé. L'amphibole enveloppant appartient à la variété hornblende et présente un polychroïsme assez intense dans les teintes brunes.

D'après cette description, la roche serait une diorite anorthique à hypersthène ou une norite à amphibole, à structure pœcilitique très développée.

Gabbros anorthiques ou labradoriques à amphibole.

b. La roche suivante, qui est de la même provenance, établit un passage net aux gabbros, par substitution pure et simple du diallage à l'hypersthène; elle ne s'en différencie d'ailleurs pas à l'œil nu et offre comme la précédente, à côté de parties à structure grenue, des plages très étendues où cette structure devient pœcilitique, l'amphibole moulant tous les autres éléments qui n'y présentent pas de formes propres.

Ici d'ailleurs cette amphibole paraît due à l'ouralitisation du pyroxène primitif. On ne retrouve plus guère, en effet, au milieu de l'amphibole que quelques rares îlots de diallage intact et, plus souvent même, que des facules où la trace du clivage primitif n'a pas entièrement disparu et où abondent de fins granules de fer oxydulé.

Comme nous l'avons dit plus haut, le pyroxène primitif paraît être ici exclusivement du diallage; on n'y observe plus, en effet, d'extinctions selon la trace du clivage facile, et les teintes de polarisation sont beaucoup plus vives que précédemment.

Le polychroïsme de l'amphibole est ici différent de celui observé dans la plaque précédente; il est beaucoup moins intense et les couleurs vertes et vert pâle ont remplacé les teintes brunes; ce minéral oscille donc entre l'actinote et la hornblende.

Par un phénomène assez fréquent, cette amphibole présente elle-même en quelques points une transformation en biotite, résultat d'une altération plus profonde, et où s'observent les auréoles polychroïques caractéristiques des zircons, bien que ceux-ci soient invisibles aux plus forts grossissements.

Comme précédemment, l'amphibole moule le feldspath qui est de l'anorthite remarquablement fraîche présentant les macles de l'albite et de la péricline. On observe, en outre, quelques cristaux de magnétite et de pyrite.

Cette roche est un gabbro anorthique à amphibole, étant bien entendu que l'amphibole ne paraît pas être le minéral primitif.

Des roches en tout semblables aux précédentes s'observent en plusieurs points du canton de Levie, et notamment dans la forêt de Zonza, au bas de la montée du chemin muletier qui, par Castelluccio, conduit à Porto-Vecchio (point 917 de la Carte de l'État-major).

c. A rattacher également à ces mêmes roches l'échantillon suivant qui provient du tunnel de la Foce de Vizzavona, dans le premier tiers de sa longueur à partir de la tête Ouest[1].

Sa composition est la suivante :

I. Fer oxydulé, fer titané avec enduit de sphène, pyrite.

Feldspaths très souvent presque complètement altérés, au milieu desquels on reconnaît quelques cristaux à peu près intacts de labrador et d'oligoclase.

II. Le tout moulé par d'énormes cristaux de hornblende, polychroïque dans les teintes vertes, et produit évident de l'ouralitisation presque complète du diallage, dont les traces du clivage h^1 sont encore très nettes, et qui renferme les inclusions brunes formées de lamelles alignées couchées selon cette face, caractéristique de ce minéral.

Feldspaths et amphibole présentent des traces nettes de déformations mécaniques.

III. A signaler comme produits d'altération secondaires : épidote, peut-être un peu de zoïsite, calcite.

La roche est un gabbro labradorique à amphibole.

[1] Cet échantillon a été recueilli pendant le percement du tunnel; on en trouve encore des fragments dans le ballast du côté d'Ajaccio. Nous avons vainement cherché à la surface la trace du filon rencontré en profondeur.

Diorites (gabbros) anorthiques orbiculaires.

Comme suite naturelle à l'étude de ces gabbros, nous abordons celle de roches très anciennes qui sont en relation intime avec eux et qu'à cause de leur rareté nous décrirons avec quelque détail.

Nous voulons parler des roches connues sous les dénominations assez impropres de : *granite orbiculaire, diorite orbiculaire, corsite,* etc., qui paraissent être tout simplement un cas particulier de celles décrites plus haut et méritent par suite le nom de *gabbros anorthiques à amphibole.*

Voici d'abord la description du gisement, unique à notre connaissance et très peu étendu, de cette roche classique, tel du moins qu'il ressort des observations que nous avons faites sur les lieux à deux reprises différentes. Nous ne pouvons malheureusement pas être sur ce point aussi explicite que nous l'aurions désiré, les conditions défectueuses de l'observation ne permettant pas d'élucider cette question d'une façon complète et définitive.

Ce gisement est situé à 2 kilomètres environ au Sud de Sainte-Lucie de Tallano. On s'y rend par le sentier qui, laissant à gauche la route de Levie à la chapelle San-Rocco, se dirige au Sud vers le petit col compris entre le Monte Piano-Maggiore et la Punta Campolaccia (points 633 et 582 de la carte de l'État-major, feuille de Sartène). Il occupe le haut du ravin qui de ce col descend vers le Fiumicicoli et s'y jette un peu en amont de la source sulfureuse de Caldane.

L'ingénieur des mines Gueymard, qui a visité ce gisement en 1820-1821, en a donné[1] une description assez détaillée, mais qui nous paraît avoir besoin d'être complétée et rectifiée. Il y voyait un ou plusieurs filons dans le granite, mais il ne semble pas avoir soupçonné la relation qui existe entre cette roche et un gabbro très analogue à ceux précédemment décrits qui l'accompagne et en enveloppe souvent des fragments, comme nous le verrons plus loin. Il avait cependant constaté l'existence de ce gabbro, puisqu'il le décrit sous des noms très divers : *amphibolite, diorite, grunstein,* et signale son existence dans le granite de Sainte-Lucie, au voisinage de la diorite orbiculaire.

Les roches de fond sont constituées dans toute cette région par un granite granulitisant à feldspaths rosés, où l'on rencontre de très fréquentes enclaves des roches grenues amphiboliques décrites plus haut comme annexes du granite, au chapitre II.

[1] *Voyage géologique et minéralogique en Corse,* ouvrage déjà cité, p. 57.

Au milieu de ce granite, on voit affleurer, sous la Punta Campolaccia et dans une direction sensiblement S. O., trois ou quatre dykes, d'ailleurs peu étendus, d'un gabbro amphibolique analogue à celui de San-Gavino, précédemment décrit, répartis sur une longueur de 400 à 500 mètres à partir du sommet. Ces dykes sont accusés à l'extérieur par des saillies malheureusement peu élevées et qu'il faut chercher au milieu du maquis pour les repérer les unes par rapport aux autres. Associées à ces gabbros et paraissant pincées au milieu d'eux, se montrent des masses aux formes absolument irrégulières et généralement anguleuses d'une roche de teinte plus pâle et de constitution minéralogique analogue. En la regardant de plus près, on y distingue des orbes de grandeurs et de nature diverses, noyés au milieu d'un magma qui à l'œil ne paraît pas en différer sensiblement; c'est la diorite orbiculaire. Ces orbes, qui ne sont généralement pas jointifs, ont une forme assez régulièrement sphéroïdale; ils sont distribués dans le magma englobant d'une façon très irrégulière.

Cette roche, dont l'élaboration paraît s'être faite en profondeur, semble avoir été amenée au jour toute formée par le gabbro, dans lequel elle constitue ainsi des enclaves homéogènes d'un volume considérable. Nous verrons plus loin que ce n'est pas là une hypothèse purement gratuite et que des fragments de cette roche, à contours plus ou moins arrondis, et même des orbes complètement détachés de la roche, sont nettement empâtés dans ce gabbro plus basique où ils semblent avoir subi un commencement de ramollissement et une résorption partielle.

Les plus grandes masses de diorite orbiculaire que nous ayons pu voir n'ont généralement que quelques dizaines de mètres cubes d'un seul tenant, et il ne nous a pas paru (contrairement à ce qu'en dit Gueymard) qu'on puisse y trouver facilement des blocs présentant assez d'homogénéité, sous le volume d'un mètre cube par exemple, pour que son utilisation en grand dans la marbrerie soit possible.

Étude de détail de la structure de ces globules.

Les orbes qu'on y observe sont de plusieurs sortes; nous en distinguerons trois variétés, entre lesquelles on trouve tous les passages. Les deux premières ne sont d'ailleurs, pour ainsi dire, que des ébauches de la troisième, qui est la plus parfaite, et en dérivent par voie de simplification.

Première variété. — Cette première variété est constituée par des globules de 10 à 15 millimètres de diamètre, à contour grossièrement sphéroïdal,

souvent presque jointifs ou présentant parfois même de légères pénétrations, où l'anorthite en cristaux de moyenne dimension entre pour ainsi dire exclusivement. Ce feldspath y est orienté d'une façon quelconque et non radialement, comme nous aurons l'occasion de le voir plus loin.

L'intervalle laissé libre entre ces masses arrondies est rempli par de l'amphibole (actinote faiblement polychroïque) en gros cristaux synthétiques, composés de fines aiguilles juxtaposées, parallèles ou enchevêtrées. Quelquefois on observe, au milieu de cette amphibole, des lamelles de biotite qui paraissent en résulter par voie d'altération.

Deuxième variété. — Elle se différencie de la précédente par plusieurs côtés : d'abord les globules sont beaucoup plus gros; ils sont généralement très réguliers et se séparent facilement selon une surface nette et assez voisine d'une sphère du magma enveloppant; mais la particularité la plus caractéristique consiste dans ce fait que si la composition y est constante du centre à la périphérie (anorthite, avec quelques rares lamelles d'amphibole), la structure y est au contraire très variable; au centre, en effet, on y observe un noyau de même nature que le globule de la première variété et où les feldspaths sont orientés d'une façon quelconque ou à peu près; mais ce noyau est recouvert d'une couronne plus ou moins épaisse de ce même feldspath en cristaux allongés et plus petits, disposés radialement ou plus exactement par secteurs d'orientation optique unique, et cela avec une régularité d'autant plus grande qu'on s'approche davantage de la périphérie.

Le diamètre total de ces orbes est généralement compris entre 50 et 60 millimètres, mais il atteint exceptionnellement 75 à 80 millimètres; le noyau central à orientation indéterminée a, de son côté, de 15 à 25 millimètres de diamètre, mais, selon les échantillons, il peut envahir presque complètement le globule ou, au contraire, se réduire beaucoup.

Dans le plus grand nombre des cas, l'analyse en bloc d'une de ces boules donnerait sensiblement la composition de l'anorthite, tant les minéraux étrangers à ce feldspath y sont rares; ces boules dessinent alors des cercles blancs d'aspect nacré qui se détachent sur le fond plus sombre du magma enveloppant, où l'amphibole entre au contraire abondamment, mais en proportions très variables d'un point à l'autre, comme si le défaut d'homogénéité était une loi qui ne doive pas souffrir d'exception dans le mode de formation de ces roches.

Troisième variété. — La troisième variété (voir fig. 7), qui doit être considérée comme la plus parfaite au point de vue de la régularité de la structure, diffère de la précédente en ce que l'amphibole entre dans sa composition au même titre que l'anorthite, mais s'y dispose à son tour selon une loi déterminée que nous allons faire connaître en donnant comme exemple la description de la variété la plus complexe et la plus parfaite que nous ayons observée.

Fig. 7.

Diorite orbiculaire de Sainte-Lucie de Tallano.
(Réduction de $\frac{1}{4}$.)

De même que dans la deuxième variété, on y distingue deux régions très différentes comme structure : un noyau central et une couronne périphérique.

Dans le noyau, on peut souvent observer trois zones successives :

Au centre (en *a* de la figure schématique ci-jointe), un globule de 12 à 20 millimètres de diamètre, identique comme composition et structure au magma enveloppant.

Fig. 8.

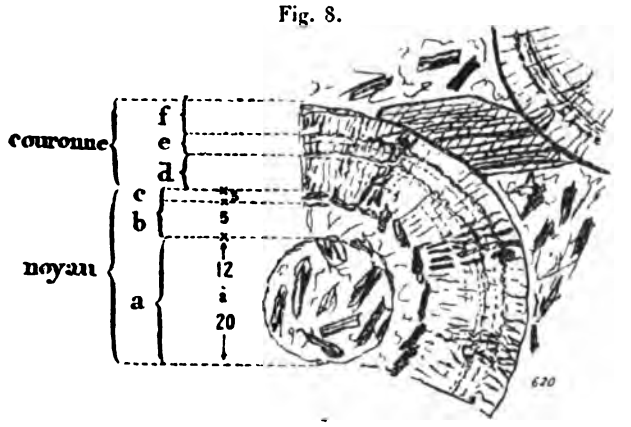


Figure schématique montrant la disposition des zones concentriques d'un globule de la diorite orbiculaire.
(Grandeur naturelle.)
A. Gros cristal d'amphibole moulant deux globules voisins.

Vers son pourtour, on voit déjà s'esquisser, en même temps qu'un départ incomplet entre les éléments feldspath et amphibole, une tendance à l'orientation respective de ceux-ci, les feldspaths se disposant radialement et l'amphibole tangentiellement; la zone feldspathique est intérieure à celle où l'amphibole domine, et ce dernier minéral limite ainsi, selon une ligne très grossièrement sphéroïdale, le noyau de la couronne. Ces deux zones, que nous désignons sur le croquis schématique par les lettres *b* et *c*, ont assez souvent des épaisseurs de 3 à 5 millimètres, ce qui donne au noyau total des dimensions oscillant entre 18 et 22 millimètres.

La couronne, elle, a une épaisseur de 8 à 12 millimètres; l'anorthite y est disposée en cristaux allongés dans le sens des rayons et accolés de façon à constituer des groupements polysynthétiques en forme de secteurs d'une ouverture variable, mais ne dépassant guère 15 degrés, où les cristaux élémentaires s'éteignent sensiblement en même temps. Ces cristaux présentent d'ailleurs des macles individuelles selon les lois de l'albite et de la péricline, ce qui donne à l'ensemble un facies réticulé spécial qu'il est difficile de définir d'une façon plus précise (voir fig. 9).

Fig. 9.

Lame mince d'un globule de la figure précédente.
En haut, un grand cristal de hornblende;
le reste de la préparation est formé par de l'anorthite.
(Reproduction d'une photographie, lumière polarisée.)

En même temps que le feldspath s'oriente ainsi, la séparation des éléments, feldspath et amphibole, qui n'était qu'ébauchée dans les zones *b* et *c*, devient plus parfaite, et l'amphibole dessine au milieu du feldspath un certain nombre de zones concentriques (nous en avons observé jusqu'à huit) quelquefois extrêmement fines (jusqu'à 1/10e de millimètre) et qui ne s'accusent à l'œil nu que par un mince liséré verdâtre à peine perceptible. Au microscope, ces lisérés se résolvent en des zones chargées d'amphibole qui, à l'opposé du feldspath, est disposée tangentiellement, soit perpendiculairement au premier. Toutefois, cette dernière orientation est moins parfaitement réalisée que la disposition radiale des feldspaths.

Dans ces zones vertes, la proportion de l'amphibole l'emporte souvent sur celle du feldspath, mais il y a évidemment dans celle-ci beaucoup de variations.

Le phénomène le plus curieux, c'est que les secteurs de feldspath dont il a été parlé plus haut ne paraissent nullement dérangés par ces rencontres successives de lamelles d'amphibole leur barrant pour ainsi dire le passage; un moment interrompus par ces lamelles, ils reparaissent au delà avec leur orientation primitive.

Aucune règle fixe ne préside à la distribution des zones concentriques d'amphibole; toutefois l'examen d'un grand nombre de variétés nous a permis

de constater souvent la disposition suivante : au delà de la dernière zone du noyau *c*, on en observe une autre, *d*, assez large, d'abord exclusivement feldspathique, à la périphérie de laquelle on voit se dessiner de fins lisérés verdâtres qui souvent ne sont pas continus et forment seulement des arcs de cercle; suit une zone *e*, où la condensation de l'amphibole s'accentue en deux ou trois cercles continus plus épais et plus rapprochés; enfin la couronne se termine par une dernière zone *f*, de 2 à 3 millimètres seulement, exclusivement feldspathique.

Au delà s'étend le magma enveloppant où l'on observe à la fois, comme dans le noyau *a*, de l'amphibole de première consolidation et aussi ce même minéral en plus gros cristaux (A) moulant ophitiquement les autres éléments.

Au contact des globules, il n'est pas rare de voir un seul de ces grands cristaux, de 4 à 5 centimètres carrés d'étendue, occuper tout l'espace laissé libre entre deux ou trois globules voisins et dessiner à leur contact un triangle dont chaque côté curviligne forme alvéole pour le globule contigu. Ces grands cristaux sont donc postérieurs, non seulement aux autres éléments du magma enveloppant, mais aussi aux orbes qui s'y trouvent disséminés.

Comme dans les variétés précédentes, la composition de ce magma enveloppant est très peu homogène, l'amphibole y faisant presque défaut par places et, au contraire, s'y accumulant ailleurs au point de constituer à elle seule la roche englobante.

Dans l'exemple que nous venons d'étudier, nous avons supposé le cas le plus complexe, mais il est évident qu'on peut imaginer un grand nombre de variétés différentes résultant du développement exagéré ou du manque plus ou moins complet de certaines zones.

Voici quelques exemples curieux que nous avons directement observés :

1° Toutes les zones de la couronne, soient *d*, *e*, *f*, manquent à la fois; c'est un cas fréquemment réalisé et les orbes sont alors rudimentaires, ce qui se traduit par une plus grande irrégularité dans leur surface extérieure.

2° Outre les précédentes, la zone *c* du noyau fait elle-même défaut et *b* est réduit à un mince liséré blanc qui permet seulement d'isoler le globule du magma extérieur, avec lequel il se confondrait presque à l'œil sans cette circonstance; c'est un retour vers ce que nous avons appelé les premières variétés. Il est d'ailleurs évident que la première variété se réduit au noyau *a*, et la

IMPRIMERIE NATIONALE.

seconde à ce noyau *a* entouré de la zone *d*, tous deux largement développés et privés d'amphibole.

3° Dans d'autres variétés, au contraire, le noyau, et notamment sa partie centrale *a*, disparaît plus ou moins complètement, au bénéfice de la couronne qui est d'autant plus développée.

4° Enfin, nous avons observé un cas où la zone centrale *a* est constituée par un seul grand cristal d'amphibole à orientation optique unique, comme ceux qui moulent ophitiquement les feldspaths dans le magma enveloppant.

Nous croyons intéressant de terminer cette étude de détail de la structure de ces globules par la description d'un échantillon où l'on observe le contact d'un fragment d'un décimètre cube environ de diorite orbiculaire, de la variété la plus parfaite, avec un gabbro plus basique et fort semblable à celui de San-Gavino, décrit plus haut (préparation *b*). Au contact de cette roche basique, les orbes paraissent légèrement résorbées; deux surtout, qui sont complètement détachées de leur alvéole, sont englobées par le gabbro qui a rongé la zone feldspathique extérieure *f* du globule, plus acide, l'attaque s'étant arrêtée à la première couronne amphibolique rencontrée. En même temps, par suite d'un commencement de ramollissement du globule, les courbes concentriques des zones extérieures se sont légèrement infléchies à son contact.

Cet échantillon est loin d'être une rareté, et le fait de l'englobement de masses plus ou moins anguleuses de diorite orbiculaire dans une roche de même nature, mais plus basique, est un fait constant. Il en faudrait conclure que la diorite orbiculaire a une origine intratellurique et qu'elle a été amenée toute formée des profondeurs sous forme d'enclave homœogène par les éruptions du gabbro précédemment décrit, dont elle ne se différencie d'ailleurs que par sa moins grande basicité[1].

[1] Il n'est pas sans intérêt de rapprocher de cette roche la granulite décrite par M. Fouqué dans le *Bulletin de la Société minéralogique* (t. X, p. 57 et suiv.) et provenant de Ghistoraï, près Fonni (Sardaigne).

Bien que très différente comme composition de la roche de Tallano, puisqu'elle renferme seulement les feldspaths les plus acides et même du quartz libre, la granulite de Ghistoraï s'en rapproche au contraire beaucoup sous le rapport de la structure. On y discerne également des globules présentant un noyau et une couronne où l'on retrouve presque exactement les caractères minéralogiques de la diorite orbiculaire, mais il y a aussi des différences assez marquées

Pour terminer ce qui est relatif à cette roche, nous dirons un mot des minéraux qu'on y observe. Ce sont :

Fer oxydulé, fer oligiste, zircon (?), sphène, anorthite, hornblende, actinote, biotite, mica blanc, épidote, zoïsite, chlorite et pyrite.

Le *fer oxydulé* est rare en gros cristaux mais abondant en fins granules dans les grands cristaux d'amphibole.

Le *fer oligiste,* sous forme de microscopiques lamelles hexagonales colorées en brun rouge, existe en inclusions, surtout dans les grands cristaux d'anorthite du noyau et du magma enveloppant.

Zircon. — Nous rapportons avec doute au zircon de microscopiques cristaux très biréfringents d'apparence quadratique, en nids dans l'amphibole. Observés d'ailleurs en un seul point d'une préparation.

Sphène, également rare en petits grains au voisinage de l'amphibole.

Anorthite. — Nous avons décrit plus haut la disposition en groupes de cristaux radiés de l'anorthite dans les couronnes des orbes, nous n'y reviendrons pas. Dans le noyau ou le magma, les cristaux sont plus volumineux, et, bien qu'ils soient encore remarquablement frais, on y observe souvent de nombreuses lamelles de mica blanc en traînées parallèles à l'allongement et qui résultent d'un commencement d'altération. Ces lamelles sont d'autant plus abondantes que les cristaux sont plus volumineux; elles font presque complètement défaut dans le feldspath des couronnes, qui ne dépasse guère les dimensions habituelles des microlites. Macles de l'albite et de la péricline déjà indiquées.

entre les deux roches. Dans les deux cas, en effet, le noyau, au moins dans sa partie centrale, est identique comme composition et comme structure au magma englobant, mais il n'en est plus de même en ce qui concerne la couronne, qui, dans la granulite de Ghistoraï, ne contient plus comme feldspaths que du microcline et de l'albite en cristaux frais, au lieu de l'orthose et de l'oligoclase altérés du noyau, tandis que nous avons vu que, dans la couronne de la diorite orbiculaire de Tallano, les éléments ne diffèrent pas, sinon comme proportion, du moins comme nature, de ceux du noyau. Toutefois, il y a peut-être lieu de faire remarquer à ce sujet que, dans cette dernière roche, les feldspaths du noyau sont généralement un peu moins frais que ceux de la couronne et plus envahis par les lamelles de mica blanc.

M. Fouqué ne voit dans le noyau de la granulite de Ghistoraï qu'un fragment de la roche encaissante peu modifié, alors que la couronne se serait produite par voie de concrétion dans des conditions de repos absolu pendant le second temps de la cristallisation.

Amphibole. — Oscille entre la hornblende moyennement ferrifère et l'actinote la moins polychroïque.

Il y a d'ailleurs lieu de distinguer entre les grands cristaux englobant ophitiquement les autres éléments du magma ou des noyaux, qui s'éteignent en une seule fois selon des plages très étendues et sont visiblement postérieurs à tout le reste, et l'amphibole se présentant en agrégats de fines aiguilles parallèles ou enchevêtrées, moulées par les feldspaths dans toute la masse de la roche, orbes et magma enveloppant. Les premières ont le pléochroïsme de la hornblende moyennement ferrifère où les teintes vertes tournent au brun; ils sont pétris de fins granules de fer oxydulé condensés selon des lignes grossièrement parallèles. Cette amphibole nous paraît provenir de l'ouralitisation du pyroxène, comme dans les roches déjà décrites.

La seconde variété présente la plupart du temps le polychroïsme normal de la hornblende ordinaire : (n_g), vert bleuâtre; (n_m), vert; (n_p), vert jaunâtre, mais il y a des passages à des variétés donnant seulement des teintes vertes plus ou moins pâles, à rapporter à l'actinote, et d'autres même, plus rares, où tout polychroïsme disparaît et qui seraient vraisemblablement de la trémolite. Ces deux dernières espèces sont toutefois l'exception.

Biotite et chlorite. — La première existe en rares lamelles dans les mêmes conditions que l'amphibole, dont elle paraît souvent n'être qu'un produit d'altération; elle est alors la plupart du temps accompagnée de chlorite, et il reste souvent au centre un îlot intact de l'amphibole primitive.

Mica blanc. — En lamelles dans l'anorthite.

Épidote et zoïsite. — L'amphibole, surtout les variétés à polychroïsme faible, renferment d'assez nombreux grains d'épidote, eux-mêmes faiblement polychroïques et à biréfringence très variable d'un élément à un autre, mais généralement faible.

On observe aussi fréquemment les couleurs de polarisation bleu indigo et les extinctions imparfaites, caractéristiques de la zoïsite. Ce minéral paraît d'ailleurs moins abondant que le précédent, dont il se distingue assez peu nettement.

Enfin, la *pyrite de fer* est également fréquente en petits cubes disposés en traînées allongées au milieu des autres éléments. Parfois aussi on en observe de minces filonets.

d. La roche suivante, quoique provenant d'un tout autre gisement que les précédentes, leur est encore assez semblable, sinon comme structure, du moins comme composition minéralogique. Elle a été recueillie à la pointe de Parata, en face des Sanguinaires, dans le gisement précédemment décrit. Diorite anorthique quartzifère.

A la structure ophitique ou mieux pœcilitique, qui était le cas normal dans les roches de l'arrondissement de Sartène, se substitue ici une structure plutôt grenue; en outre, on voit apparaître le quartz qui faisait totalement défaut dans les roches précédentes.

On y reconnaît au microscope :

Zircon; apatite en inclusions, surtout dans l'amphibole.

Fer titané avec enduit de sphène.

Sphène.

Anorthite abondante et oligoclase rare plus ou moins frais.

Amphibole polychroïque dans les teintes vertes, vert jaunâtre, vert bleuâtre. Il est difficile de dire si ce minéral est ou non postérieur aux feldspaths.

Chlorite et épidote, cette dernière parfois très abondante.

Quartz.

Pyrite.

La roche est une diorite anorthique quartzifère.

Une des caractéristiques de cette roche est son manque absolu d'homogénéité, qui fait que d'un échantillon au voisin on observe les plus grands écarts, soit comme proportion relative, soit comme dimension des éléments.

Certaines variétés, qu'on trouve au voisinage de la Tour de Parata, sont extrêmement chargées en épidote; d'autres, formant au bord de la mer, sous le point 227 de la carte de l'État-major, des filons très nets dans la granulite, sont exclusivement composées de cristaux d'amphibole hornblende enchevêtrés, atteignant jusqu'à 15 centimètres de plus grande dimension.

Des roches en tout semblables à cette dernière existent aussi en assez grande abondance aux environs d'Aullène.

e. Roche formant un dyke peu important dans le granite granulitisant, recueillie en face d'Albarello, sur le sentier qui, du pont de la rivière du Cavo, mène à Conca.

I. Fer oxydulé, fer titané, apatite rare; sphène très abondant présentant des clivages très marqués et qui le rendent presque opaque.

II. Feldspath très altéré qui paraît être du labrador.

Diallage en voie d'ouralitisation plus ou moins complète et de transformation en hornblende, moulant les autres éléments.

III. Pyrite.

Chlorite, épidote et calcite, produits d'altération de l'amphibole.

f. Échantillon provenant d'un point situé tout à l'opposé du précédent, entre la route forestière N° 9 et la rivière de Porto, vis-à-vis du village d'Ota. Dyke de peu d'étendue dans le granite.

I. Fer oxydulé, fer titané, sphène, apatite assez abondante surtout dans l'amphibole.

II. Labrador en partie altéré.

Amphibole hornblende moulant ophitiquement les autres éléments et provenant visiblement de l'altération du diallage, qui reste intact en îlots au centre des plages d'amphibole.

III. Comme dans le cas précédent :

Pyrite.

Chlorite et épidote.

La roche est fort analogue à la précédente, mais la structure ophitique y est encore plus nette que dans la roche de Conca et en tout comparable à celle des diabases ophitiques qui seront décrites au chapitre VII.

Diorites quartzifères.

Les roches dont la description suit constituent des types très différents des précédentes, tant par leur composition que par leur structure, qui est toujours franchement grenue.

Comme nous l'avons dit dans les Généralités, c'est plutôt l'embarras où nous sommes de leur trouver une place plus rationnelle parmi les espèces que nous connaissons que des raisons basées sur de réelles relations de parenté, qui nous détermine à les décrire ici.

g. Échantillon provenant d'un filon dans le granite, au Sud du pont de la rivière de Figari (route de Sartène à Bonifacio).

La roche est à grains fins et à structure grenue très nette.

On y observe au microscope :

Fer oxydulé, fer titané, sphène très abondant présentant des clivages très marqués, dessinés par de gros traits opaques parallèles.

Amphibole hornblende abondante.

Feldspaths de teinte rosée à l'œil nu, que l'on reconnaît, au microscope, être constitués par de l'orthose et un plagioclase.

Ces feldspaths sont presque toujours revêtus d'une couronne périphérique de micropegmatite très nette, qui souvent constitue près de la moitié des cristaux.

Quartz moulant les autres éléments.

De l'épidote très abondante à biréfringence et polychroïsme variables, mais généralement faibles, envahit à la fois les feldspaths et l'amphibole.

Enfin, l'amphibole est parfois partiellement transformée en chlorite.

Pyrite assez abondante en nids au milieu de la roche.

Cette roche nous paraît devoir être désignée sous le nom de *diorite quartzifère,* la proportion du plagioclase étant plus élevée que celle de l'orthose.

h. La roche suivante, qui forme des filons dans la granulite protoginique, à la descente du col de Sorba, sur Muracciole, et qu'on retrouve fréquemment dans les mêmes conditions entre le col de Verde et Ghisoni, est fort analogue à la précédente, du moins à l'œil nu. Au microscope, elle s'en différencie par la présence du mica.

On y observe :

Fer oxydulé, apatite très abondante, zircons rares, sphène rare.

Mica noir et amphibole.

Feldspath très altéré et impossible à déterminer, avec quartz de corrosion assez abondant.

Quartz moulant les feldspaths.

Épidote et chlorite développées aux dépens de l'amphibole et du mica.

Pyrite.

La structure grenue est des plus accentuées.

La roche est un diorite (ou syénite?) micacé quartzifère. (Quartz glimmerdiorit des Allemands.)

i. Nous terminerons cette série par la description d'une roche un peu différente des précédentes, ne renfermant plus que des plagioclases et qui provient

d'un filon qu'on observe dans le granite, au coude de la route nationale N° 196, dans le village de Siché. (Santa-Maria-Siché.)

Cette roche est à grains très fins.

On y observe :

Fer oxydulé.

Fines lamelles déchiquetées, en paquets, d'amphibole altérée (chlorite et épidote).

Plagioclase en cristaux allongés rappelant la disposition du feldspath des kersantites.

Quartz rare.

Pyrite.

La roche est un diorite quartzifère.

CHAPITRE V.

MICROGRANULITES ET PORPHYRES.

Généralités.

Dans ce chapitre, nous décrirons une série de roches qui recoupent en filons très nombreux les terrains granitiques, les schistes quartzo-argileux et, pour un certain nombre d'entre elles, les terrains carbonifères de la région N. O. de la Corse, et qu'on retrouve aussi, bien que moins abondamment répandues, dans presque toute l'étendue granitique de l'île.

La première de ces régions ayant une importance capitale au point de vue de l'étude de ces roches, nous en donnerons tout d'abord une description détaillée.

Région N. O. de la Corse.

Limite de la zone occupée par les porphyres.

Cette région, figurée en bloc par une même teinte sur les anciennes cartes géologiques avec la seule indication : *porphyre quartzifère*, est en réalité d'une constitution extrêmement complexe. Ses limites exactes diffèrent assez sensiblement de celles qui sont habituellement tracées; les contours en peuvent être définis approximativement de la façon suivante :

Sur la côte occidentale, ces roches existent en bordure tout le long du littoral, depuis Bocca-Bassa, au Sud de la mine d'Argentella, jusqu'à la Marine de Bussagna, au S. O. de Serriéra; les côtes avoisinant les golfes de Galeria, de la Foata, de Focolara, d'Elbo, de Girolata, et la moitié Nord de celui de Porto en sont presque exclusivement formées.

La limite, au Sud et à l'Est, se dirige obliquement de la Marine de Bussagna au col de Foggiale, situé au pied de la Paglia-Orba, longe, au Sud, la crête que domine le Monte Cinto, englobe toutes les montagnes à l'Ouest et au Nord d'Asco, passe à l'Est du Monte Padro et se termine vers Mausoleo.

La limite Nord est une courbe tournant sa convexité vers le S. E., et réunissant le point ci-dessus indiqué à Bocca-Bassa, en passant au Sud de la

IMPRIMERIE NATIONALE.

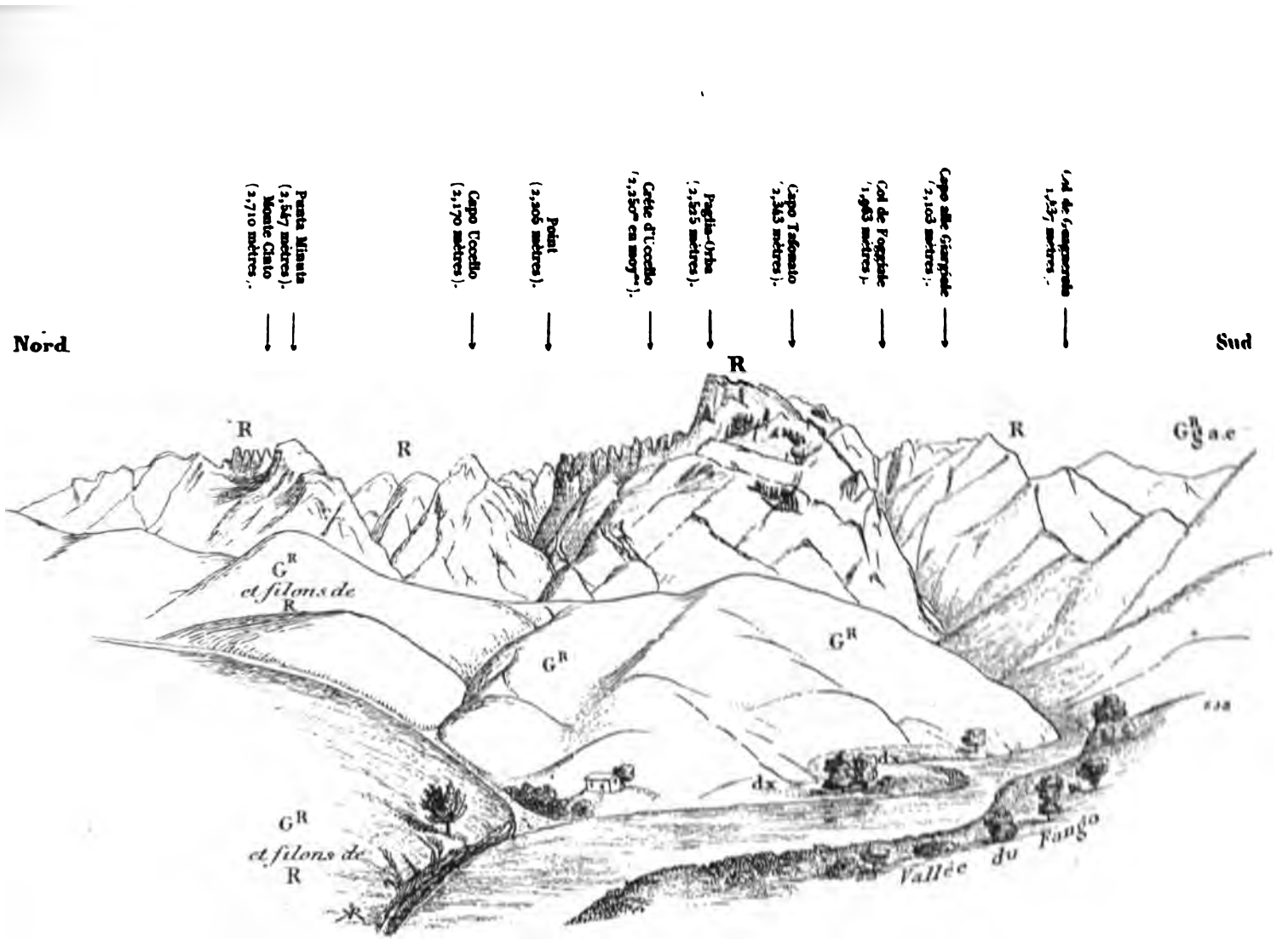


Fig. 10. — Profil des montagnes d'entre Golò et Fango (massifs de la Paglia-Orba et de la Punta Minuta); vue prise de l'embouchure du Fango.

Au premier plan, croupes granitiques (G^R) à contours arrondis; la crête du fond à profil en dents de scie est entièrement porphyrique (R), au moins dans sa partie centrale; sur la droite et sur la gauche, elle est granulitique (G^R_g a-c). — Au premier plan, sur la rive droite du Fango, en amont de son confluent avec le Marsolino, schistes et quartzites précarbonifères (dx). — Le massif porphyrique du Monte Cinto est en arrière de la crête et ce sommet, visible de la mer, ne paraît pas de l'embouchure du Fango.

Mufrella, et laissant en dehors toute la vallée du ruisseau de Ficarella et le massif granulitique des montagnes de Bonifato. La plus grande partie du

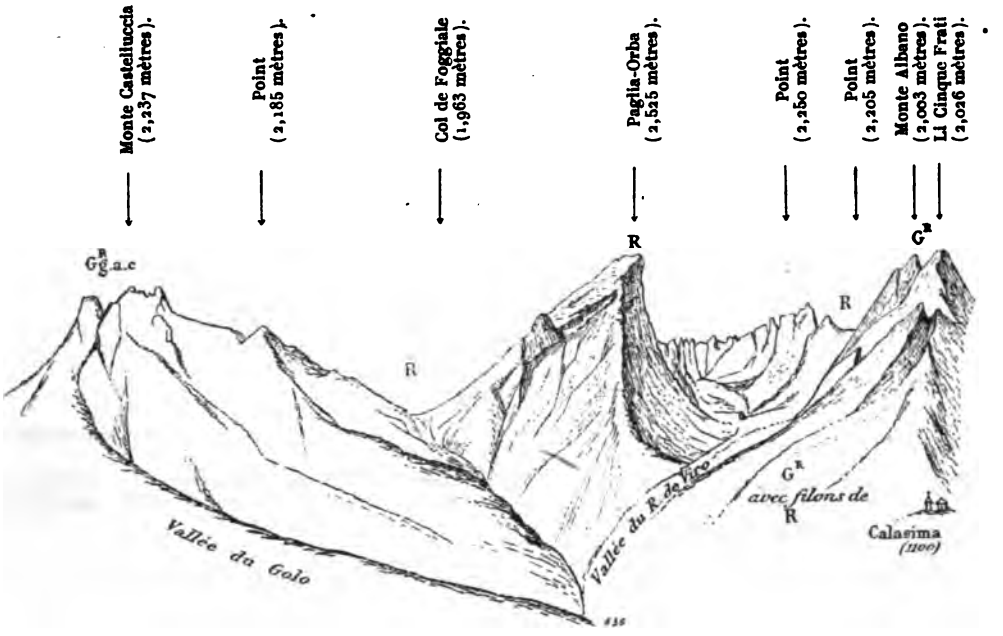


Fig. 11. — Profil des montagnes d'entre Golò et Fango; vue prise de Casamaccioli (Niolo.)

La crête du fond, dominée par la cime de la Paglia-Orba, est tout entière porphyrique (R), du moins au Nord du col de Foggiale. — A gauche, massif du Monte Castelluccia, granulitique (G^{g}_{g} a-c). — A droite et en avant, massif granitique (G^{R}) du Monte Albano et des Cinque Frati. Ce granite, en avant de la figure, est souvent amphibolique (Fontaine de Mandria). Il est recoupé à Calasima par des filons de microgranulite à riebeckite et aegyrine, de porphyrites diabasiques, et partout par de très nombreux filons de microgranulites et de porphyres divers.

bassin du Fango appartient donc à cette zone. (Voir les profils fig. 10, 11 et 14, et les coupes 12 et 13.)

Nature des terrains qu'ils ont traversés.

Dans toute cette étendue, le fond du terrain est constitué par du granite que recouvrent par places et notamment à l'Ouest (en face d'Osani et de Curzu; au Nord de Girolata; au Sud du col de Parma; au Nord du Fango, en amont de son confluent avec le ruisseau de Marsolino, et aussi en face de Pirio; et en divers autres points des environs de Galeria), des schistes argilo-quartzeux sur l'âge exact desquels nous ne sommes pas fixé, mais qui sont à rapporter à la base du carbonifèrien ou peut-être à un terrain plus ancien. Sur ces schistes reposent en effet, en un certain nombre de points (près Bocca-Bassa; au Sud de la route allant de Galeria au pont du Fango; au Sud du col de Parma et surtout à Osani), de petits lambeaux du terrain carbonifère, représenté par

des schistes charbonneux plus ou moins mélangés de lentilles calcaires et renfermant parfois des couches de houille anthraciteuse, et par des grès ou des

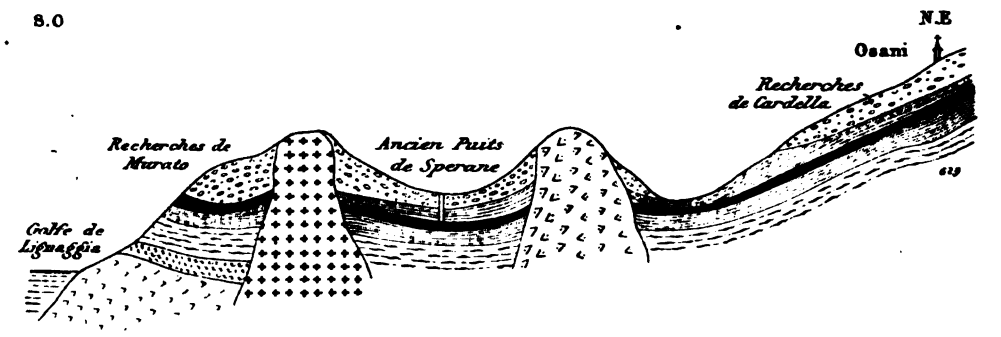


Fig. 12. — Coupe (N. E.–S. O.) du bassin houiller d'Osani.

LÉGENDE.

- Granite.
- Granite gneissique.
- Porphyre pétrosiliceux.
- Orthophyre.
- Schistes et quartzites de Curzu (Précambrien ?).
- Schistes noirs charbonneux avec lentilles calcaires et couches de houille anthraciteuse (Carbonifèrien).
- Grès et poudingues (Carbonifèrien).

poudingues qui les recouvrent. (Voir les coupes fig. 12 et 13.) Ce même terrain carbonifère se retrouve à la limite Est de la région que nous étudions, entre Mausoleo et la maison forestière de Tartagine, et à l'Ouest d'Asco. Ces

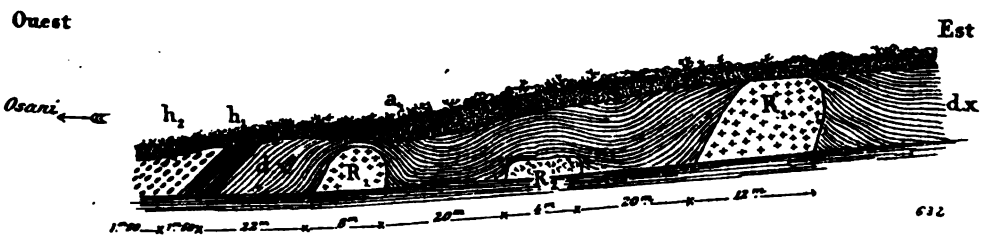


Fig. 13. — Coupe prise le long du chemin allant d'Osani à la route nationale.

LÉGENDE.

- R_1 Porphyre pétrosiliceux.
- R_2 Orthophyre tufacé décomposé, de teinte verdâtre.
- dx Schistes avec amandes calcaires et quartzeuses (Précarbonifèrien ?).
- h_1 Schistes anthraciteux (Carbonifèrien).
- h_2 Grès quartzeux micacé (Carbonifèrien).
- a_1 Terre végétale et maquis.

lambeaux sont toujours de très peu d'étendue; le plus considérable, celui d'Osani, où l'on a reconnu une couche de houille exploitable et qui a donné lieu à l'institution d'une concession, n'occupe guère plus d'un kilomètre carré.

Dans toute cette région, le granite, les schistes quartzo-argileux et les couches carbonifères sont recoupés par une multitude de filons de microgranulite et de porphyre, qui offrent tous les types de passage entre la microgranulite franche et le porphyre pétrosiliceux. Ce sont ces roches que nous nous proposons d'étudier ici.

Abondance des filons.

L'abondance de ces filons est telle, qu'en bien des endroits le terrain primitif qu'ils ont traversé, granite ou schistes, est difficile à reconnaitre. On est d'ailleurs porté à exagérer l'importance de ces roches filoniennes pour la

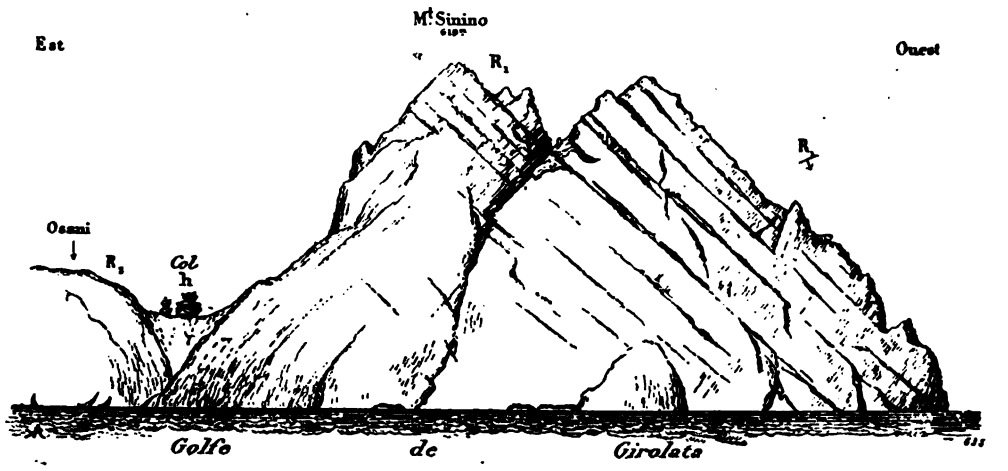


Fig. 14. — Profil de la presqu'île du Monte Sinino (Osani); vue prise de l'embouchure de la rivière de Tuara.

La disposition en nappes inclinées vers le N. O. des coulées successives de porphyre (R_1) est manifeste. — A l'Est du petit col et en arrière de la figure, en descendant à Osani, qui n'est pas visible à cause de la crête, filons et coulées d'orthophyre (R_2) au milieu des terrains carbonifériens (h).

raison qu'elles sont à peu près inaltérables à l'air, tandis que les schistes, et beaucoup plus encore le granite, se désagrègent rapidement, de sorte que toutes les roches que l'on recueille à la surface appartiennent presque exclusivement aux variétés résistantes, c'est-à-dire aux microgranulites et aux porphyres.

Divers modes de gisement de ces roches.

Ces roches ne paraissent pas exister qu'en filons, bien que ce soit leur mode de gisement le plus fréquent; elles forment aussi des masses compactes, en nappes d'épanchement plus ou moins épaisses sur le granite ou les schistes qui disparaissent ainsi complètement; c'est ce que l'on observe dans les hautes montagnes de l'Asco et du Tartagine, et plus généralement dans la partie Est de la région ci-dessus délimitée. Toutefois il existe également à l'Ouest, au voisinage du littoral, de véritables coulées massives de ces roches, notamment dans la presqu'île du Monte Sinino (Voir le profil fig. 14) et dans celles de

Scandola et de Palazzo, entre lesquelles s'ouvre la crique si pittoresque de Girolata.

Distinction entre les microgranulites et les porphyres au point de vue de leur mode de gisement et de leur âge.

Il convient tout d'abord de faire, quant à leur mode de gisement, une distinction importante entre les différents types de roches étudiées dans ce chapitre : il ne paraît pas, en effet, que la microgranulite franche existe nulle part autrement qu'en filons, généralement peu épais, tandis que les nappes d'épanchement signalées plus haut appartiennent toutes aux porphyres, et de préférence aux types les plus pétrosiliceux.

Une distinction non moins importante est à faire entre ces roches au point de vue de l'âge : les microgranulites n'ont, du moins à notre connaissance, recoupé nulle part les schistes et les grès carbonifères, bien qu'elles aient traversé les schistes quartzo-argileux sous-jacents, tandis que les porphyres traversent très nettement les uns et les autres. La variété orthophyre, qui n'apparaît qu'en un petit nombre de points, et dont nous dirons un mot à la fin de ce chapitre, doit être comprise parmi celles qui sont arrivées au jour les dernières; à Osani, elles recoupent et recouvrent par place les grès carbonifères. (Voir fig. 12.)

Parallélisme des filons.

Un fait digne de remarque est le parallélisme presque absolu de ces filons[1]. Dans toute l'étendue que nous avons signalée, les filons ont une orientation toujours très voisine de la direction O. 30° S.; il sont, de plus, d'une continuité remarquable et peuvent se suivre de loin sur de grandes longueurs. En effet, grâce à leur inaltérabilité qui contraste avec la facilité de désagrégation des roches qu'ils traversent, et particulièrement du granite qui est généralement arénacé, ils font saillie à la surface sous forme de longues arêtes rocheuses d'une couleur rouge brique, facilement reconnaissables à grande distance, de telle sorte que pour les repérer sur une carte, il vaut mieux gravir une colline élevée d'où on les distingue nettement, grâce à ce caractère, que d'essayer de les suivre pas à pas au travers du maquis, ce qui serait impraticable dans un grand nombre de cas.

A la traversée du thalweg des vallées, lorsque celles-ci se présentent dans une direction presque normale à celle des filons, ces derniers forment autant de barrages naturels qui ont fini par s'éroder en leur milieu et qui correspondent chacun à un seuil d'où la rivière descend en chute plus ou moins rapide.

[1] Ce fait n'est pas exclusif aux filons de microgranulite ou de porphyre; nous avons vu dans les Généralités qu'il s'applique à toutes les roches affectant le mode filonien.

Extension de ces filons dans toute l'étendue granitique de la Corse.

Il s'en faut de beaucoup que les filons des roches qui nous occupent soient localisés dans la région délimitée plus haut; ainsi du côté du Nord, on en trouve encore des exemples dans la crête qui domine la mine d'Argentella, puis en face du sémaphore du cap Cavallo, et en deux ou trois autres points, sur les chemins ou les sentiers qui, de Calvi, mènent, d'une part au col de Marsolino, et d'autre part à la maison forestière de Bonifato.

De même, au Sud, on les rencontre entre Piana et Cargèse, entre Evisa et Vico, dans la vallée de la Gravona, etc.

Mais ce ne sont là que des accidents sans importance en comparaison des filons de la région étudiée plus haut.

Une partie de la Corse où ces filons sont encore relativement abondants est le pays qui s'étend entre Porto-Vecchio et la presqu'île de Santa-Manza, soit à l'extrémité opposée de l'île. Remarquons toutefois que tous ces filons appartiennent à la microgranulite ou aux porphyres globulaires, mais jamais aux véritables porphyres pétrosiliceux, qui, eux, restent localisés dans la région décrite plus haut, et plus spécialement dans la partie supérieure du bassin du Golò et de ses principaux affluents, l'Asco et le Tartagine.

Il n'existe pas à notre connaissance un seul de ces filons dans l'espace occupé par la granulite protoginique, et ce caractère suffit à lui seul pour permettre d'assigner une limite inférieure à l'âge de cette roche.

Ils sont aussi peu abondants dans la granulite normale, quoique nous en connaissions des filons sous Valle-di-Mezzana, à l'Est du pénitencier de Chiavari, au-dessus du hameau de Fiasco (vallée de la Gravona), au N.E. de Zonza, etc. Toutefois, dans les cas précités, la granulite appartient toujours au type à grands éléments, de passage au granite.

Enfin, ces filons sont également d'une extrême rareté dans la partie comprise entre le golfe de Valinco, Zonza et Aullène, qui correspond, comme on le sait, à une zone de granite normal présentant de nombreuses enclaves de roches micacées et amphiboliques, et recoupé par des filons ou des dykes de gabbro et de diorite anorthiques.

Distinction minéralogique entre les divers termes de cette série.

Au point de vue purement pétrographique, on peut distinguer dans ces roches un assez grand nombre de types que nous allons successivement passer en revue :

1° Microgranulite normale (γ^3).

Dans les roches de ce type, les cristaux anciens consistent généralement en : zircon, apatite, sphène, biotite et amphibole, ces deux derniers presque tou-

jours plus ou moins complètement transformés en chlorite et épidote avec parfois formation de produits serpentineux; oligoclase, anorthose, microcline ou orthose, la plupart du temps d'une couleur rose plus ou moins foncée, due à l'abondance de fines poussières ferrugineuses; quartz bipyramidé rongé et présentant souvent des fjords profonds où a pénétré la pâte.

Ces éléments du premier temps de consolidation sont noyés dans une pâte plus ou moins finement microgranulitique, formée de grains de feldspath et de quartz d'égales dimensions et présentant, entre les nicols croisés, l'aspect d'une fine mosaïque. Le quartz et le feldspath, généralement orthose, du second temps ont ici cristallisé à peu près simultanément et, dans la plupart des cas, il est très difficile, sinon impossible, d'établir une priorité dans l'ordre de solidification de l'un ou de l'autre de ces éléments, encore bien qu'une partie au moins du quartz ait parfois une légère tendance à mouler les autres éléments de la pâte.

2° Porphyre quartzifère (π^2).

Si, avec les mêmes minéraux du premier temps, l'individualisation du quartz et du feldspath de la pâte s'atténue de plus en plus, les éléments de cette pâte finissent par devenir irrésolubles au microscope (pâte cryptocristalline) et la roche tourne au porphyre quartzifère (type permien, abondant dans l'Estérel et en quelques points de la chaîne des Alpes, notamment au col de Tende).

Ce genre de roche ne se rencontre qu'exceptionnellement en Corse, bien qu'il n'y fasse pas absolument défaut.

3° Microgranulite micropegmatique ou globulaire (γ^3).

Quelquefois, bien que les éléments de la pâte, quartz et feldspath, aient encore des dimensions appréciables au microscope, la simultanéité de leur cristallisation, jointe à des conditions spéciales de repos pendant la solidification, conduit à la disposition pegmatoïde. Dans ce cas, les cristaux anciens de quartz et de feldspath s'entourent d'auréoles ou de palmes en éventail de micropegmatite (fig. 15, partie supérieure), où le quartz s'isole sous forme de coins parallèles s'éteignant simultanément par secteurs, alors que l'ossature des palmes ou fougères ainsi formées est constituée par du feldspath. Ces secteurs de quartz et de feldspath d'orientation optique unique s'éteignent souvent en même temps que le cristal ancien de même nature qui leur sert de support.

La distinction entre le quartz cunéiforme et la partie feldspathique des palmes est peut-être plus facile à faire en lumière naturelle qu'en lumière polarisée avec les nicols croisés, et cela à cause du contraste entre le quartz lim-

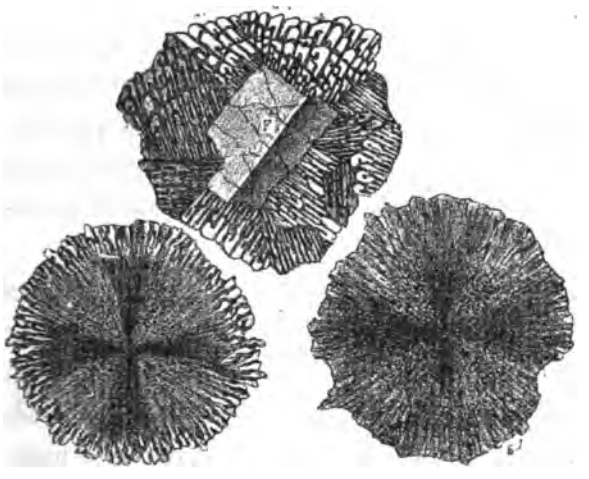
pide et le feldspath, rendu plus ou moins nébuleux par de fines poussières ferrugineuses, répandues dans sa masse.

Ce type, très abondant en Corse, peut être défini : microgranulite globulaire ou micropegmatique.

4° Porphyre globulaire (π^3).

Si la simultanéité de cristallisation des éléments de la pâte est encore poussée plus loin, les parties quartzeuses cunéiformes de ces arborescences deviennent irrésolubles au microscope, et les étoilements de tout à l'heure se transforment en globules à extinctions par quadrants et en globules à croix noire (parties inférieures de la fig. 15). On a alors affaire à de véritables porphyres globulaires qui sont aux micropegmatites précédentes ce que le porphyre quartzifère (π^2) est à la microgranulite normale (γ^2).

Fig. 15 [1].



Micropegmatites à étoilement passant (figures inférieures) aux sphérolites à croix noire (lame mince de la micropegmatite de Calasima).

En Corse, dans la région étudiée, tous les types de passage existent entre γ^2 et π^2, de même qu'entre γ^3 et π^3. Bien plus, il arrive très fréquemment que le type à pâte microgranulitique et celui à pâte micropegmatique coexistent dans une même roche. Dans ce cas, la microgranulite enveloppe toujours très nettement et les cristaux anciens et leur auréole de micropegmatite.

Nombreux types de passage entre ces roches.

Ce qui précède prouve surabondamment que les types ci-dessus définis doivent être considérés comme des facies différents d'une seule et même roche, plutôt que comme des espèces distinctes. Ils doivent leurs caractères propres plutôt à des variations locales dans les circonstances qui ont accompagné leur venue au jour, telles que la plus ou moins grande rapidité du refroidissement, l'état de repos ou de mouvement de la masse pendant cette période, etc., qu'à des différences dans la composition chimique du bain.

[1] Figure extraite, ainsi que les deux suivantes, de la *Minéralogie de la France et de ses Colonies*, de M. Lacroix.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Quant à leur âge relatif, il est difficile de le fixer, toutefois il nous paraît que l'arrivée au jour de ces diverses roches a pu se produire parallèlement et à plusieurs époques différentes.

Ces roches n'existent qu'en filons; elles traversent le granite et les schistes quartzo-argileux, mais nous ne connaissons pas d'exemple où elles aient recoupé les dépôts carbonifères.

5° Porphyres pétrosiliceux (π^3_I).

Cette roche, qui peut être considérée comme le type extrême de la série, nous apparaît comme un porphyre où les globules à extinctions par secteurs deviennent indistincts et finissent par s'atrophier complètement. La pâte est alors formée de traînées de matière pétrosiliceuse à extinction peu nette et onduleuse, enveloppant les cristaux anciens. Cette disposition de la pâte accuse une plus grande fluidalité de la masse au moment de sa venue au jour et aussi, sans doute, un refroidissement plus rapide que dans les exemples précédents.

Ces porphyres représentent certainement le type le plus récent des roches de cette série, car un certain nombre d'entre eux ont un aspect bréchiforme très remarquable, et les morceaux anguleux de ces brèches, qui tranchent souvent par leur couleur sur la pâte qui les ressoude, appartiennent, soit à des porphyres du même genre, soit à tous les types de roches décrits plus haut, et principalement à π^2 et à π^3. Ces porphyres offrent des couleurs extrêmement variées, violet, rouge, vert, bleu sombre, du plus bel effet; ils sont fréquemment rubanés en grand. Ils sont fort abondants dans le haut Niolo, dans les vallées de l'Asco, du Tartagine et dans la partie haute du bassin du Fango, sur les flancs de la Paglia-Orba. Ils sont connus en filons et en nappes d'épanchement d'une grande étendue, ce qui cadre bien avec une recrudescence de la fluidalité qu'accuse leur structure.

Pyroméride (π^3_{II}).

En dehors de la tendance des éléments de la pâte à se grouper en globules à extinction par secteurs ou en globules à croix noire, un certain nombre de ces roches ont une prédisposition très marquée à affecter des formes extérieures d'ensemble sphéroïdales. Elles passent alors à de véritables pyromérides, présentant des dispositions de détail très nombreuses.

Quelquefois, comme cela a lieu à Pirio, à Galeria, les globules, de dimension uniforme, se groupent les uns à côté des autres, en traînées parallèles comme dans les pyromérides de l'Esterel.

La dimension des globules oscille entre 1 demi-millimètre et 1 centimètre et plus.

D'autres fois, au contraire, les globules beaucoup plus gros, de 1 à 5 centimètres et d'une sphéricité parfaite, présentent à l'œil nu une disposition radiée très apparente, et sont isolés dans une masse où la tendance au groupement sphéroïdal n'existe nullement. Tel est le cas de certaines pyromérides de Curzu, d'Osani, de Galeria et de Girolata. (Voir fig. 16 et 17.) A l'Ouest

Fig. 16.

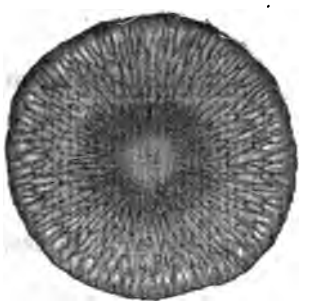
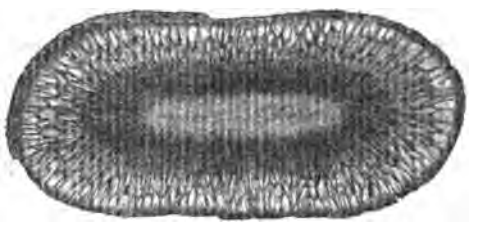


Fig. 17.



Surface polie de sphérolites gigantesques des pyromérides de Girolata.

(Réduction de $\frac{1}{3}$ environ.)

de Galeria, ces globules prennent quelquefois un développement énorme et atteignent jusqu'à 10 et 12 centimètres de diamètre. Ils renferment alors souvent, à leur partie centrale, des cristaux de quartz à pointements très nets, dirigés vers l'intérieur du globule, qui parfois n'est pas complètement rempli.

Les globules étant généralement beaucoup plus résistants que la masse qui les entoure et se séparant d'ailleurs facilement de leur alvéole, s'en détachent naturellement quand la roche s'altère; on les trouve alors isolés sur le terrain.

D'autres fois, comme cela a lieu également à l'Ouest de Galeria, les globules élémentaires dessinent des zones concentriques, formant des boules énormes (nous en avons vu de plus de 20 centimètres de diamètre), dont l'agencement relatif rappelle très exactement la disposition des anciennes piles de boulets des arsenaux. Entre ces bombes de pyroméride, les zones concentriques se continuent sous forme de triangles à contours curvilignes.

Dans d'autres variétés encore, les globules isolés, au lieu d'être sphériques, comme dans les exemples précédents, sont mamelonnés et reproduisent assez exactement les formes boursouflées du coke.

Généralement ces globules sont d'une couleur différente du reste de la roche par suite d'une variation dans la condensation du pigment ferrugineux.

Ces roches ne se trouvent à notre connaissance que dans la région du N. O., délimitée plus haut, et plus particulièrement sur le versant Ouest de la chaîne centrale, entre Bocca-Bassa et Curzu. La région où on les étudie le mieux est sans contredit celle qui s'étend de l'embouchure du Fango au golfe de Girolata. Minéralogiquement et pétrographiquement, ces pyromérides ne peuvent être séparées des porphyres globulaires (π^5) et des porphyres pétrosiliceux (π^7) décrits plus haut.

Monographies d'échantillons de microgranulites et de porphyres.

Après l'exposé qui précède, la description de quelques-uns des échantillons les plus remarquables des différents types ci-dessus définis permettra de se faire une idée très exacte des roches qui nous occupent.

Microgranulite normale (γ^2).

a. Roche provenant des bergeries de Focolara (au S. O. de Galeria). En filons dans le granite décomposé.

I. Zircon, apatite, sphène.

Amphibole toute corrodée et entièrement transformée en chlorite et épidote.

Biotite beaucoup plus abondante et également transformée en chlorite et épidote.

Grands cristaux d'orthose et d'oligoclase légèrement altérés, avec fines lamelles de damourite et grains d'épidote.

Quartz bipyramidé rongé et à arêtes émoussées.

II. Pâte microgranulitique formée de microlites raccourcis d'orthose et de grains de quartz.

III. Nids d'épidote dans les grands cristaux et dans la pâte.

b. Roche recueillie au coude de la route reliant Porto-Vecchio à sa marine. Filon dans le granite.

I. Zircon, sphène.

Mica noir complètement transformé en chlorite et épidote, avec auréoles polychroïques caractéristiques des inclusions de zircon.

Oligoclase, anorthose et orthose, en général un peu altérés. (Lamelles de damourite ou grains d'épidote.)

Quartz bipyramidé corrodé.

II. Pâte microgranulitique.

c. Roche provenant d'un filon dans le granite, situé au N. O. de Sari-di-Porto-Vecchio.

I. Zircons rares.

Traces d'anciens cristaux d'amphibole complètement altérés et remplacés par de la chlorite et des dépôts ferrugineux.

Quelques rares lamelles de mica également chloritisé.

Grands cristaux d'anorthose.

Quartz bipyramidé corrodé.

II. Pâte microgranulitique à quartz abondant.

d. Roche recueillie près de Mausoleo; en filon dans le granite.

I. Zircon, sphène rares.

Dépôts ferrugineux et matières serpentineuse provenant de l'altération d'un minéral ancien, mica noir ou amphibole.

Grands cristaux anciens d'orthose et d'anorthose, rose foncé, criblés de très fines poussières ferrugineuses. Ces grands cristaux sont corrodés sur leurs bords par la pâte qui est très acide, et envahis par du quartz de corrosion.

Quartz bipyramidé peu abondant.

II. La pâte est une microgranulite grossière formée de quartz abondant et d'anorthose.

e. Échantillon recueilli à la Carbonaja, au N. O. de Corbara, près de la route nationale de l'Île Rousse à Calvi. Filon dans le granite porphyroïde à amphibole et sphène du type Algajola.

I. Sphène en grains.

Mica noir complètement transformé en chlorite d'un polychroïsme intense, et fer oxydulé.

Oligoclase, orthose.

Quartz bipyramidé très corrodé.

Ces grands crisfaux sont souvent brisés.

II. Pâte finement microgranulitique.

f. Roche provenant d'un filon dans le granite, recueillie au-dessus de Bocognano.

I. Oligoclase, anorthose, microcline. Les bords de ces feldspaths sont rongés par la pâte. Épidote en inclusions dans les feldspaths.

Quartz bipyramidé.

II. Pâte microgranulitique type, formée d'oligoclase abondant, d'orthose, de paquets de biotite en partie transformée en chlorite, de quartz abondant.

Les exemples qui précèdent appartiennent au type franc des microgranulites amphiboliques ou micacées. L'amphibole et le mica y sont presque toujours complètement chloritisés.

Types de passage à la micropegmatite ($\gamma^{2\text{-}3}$).

Les types de passage entre les microgranulites (γ^2) et les micropegmatites (γ^3) sont assez répandus en Corse. Nous en donnerons seulement deux exemples.

a. Roche recueillie au col de Seva, entre Cristinacce et Renno. Filon dans le granite.

I. Sphène.

Mica noir et aussi un peu d'amphibole complètement chloritisés, avec dépôt d'épidote très polychroïque. Zircons en inclusions dans le mica développant des auréoles polychroïques qui persistent dans la chlorite.

Oligoclase en cristaux rose pâle. Grands cristaux d'anorthose et d'orthose de couleur rose chair.

Quartz bipyramidé corrodé.

Les anciens cristaux de quartz et de feldspath sont tout craquelés, surtout l'anorthose, comme s'ils avaient été « étonnés ».

II. De plus ces derniers s'enveloppent souvent d'une auréole de micropegmatite en palmes dont la partie feldspathique s'éteint en même temps que le cristal qui lui sert de support.

Pâte microgranulitique normale enveloppant le tout.

C'est donc une microgranulite de passage aux micropegmatites.

b. Roche provenant d'un point situé au Nord de Piedigriggio. Filon dans la granulite normale.

I. Sphène rare. Hématite.

Biotite rare en fines lamelles presque entièrement décomposée.

Grands cristaux d'oligoclase et d'orthose.

Quartz bipyramidé entouré souvent d'une auréole de micropegmatite dont le quartz a même orientation que le cristal central.

II. Pâte microgranulitique.

Types de passage au porphyre quartzifère (γ^2-π^2).

Les types de passage au porphyre quartzifère (π^2) sont moins abondamment représentés en Corse que les précédents; en voici cependant quelques exemples :

a. Roche existant en filons dans le granite porphyroïde, au S. E. du sémaphore du cap Cavallo.

I. Zircon, sphène rare.

Biotite quelquefois altérée et transformée en chlorite et épidote.

Grands cristaux de feldspath blanc souvent assez altérés (oligoclase). Quelques-uns sont zonés et paraissent devoir être rapportés au labrador. Enfin d'autres, de plus petite taille, sont de l'orthose.

Quartz bipyramidé en très gros cristaux corrodés, et présentant de nombreux fjords remplis par la pâte microgranulitique et par les divers minéraux indiqués ci-dessus. (Le fond de l'un d'eux est occupé par un cristal de zircon à pointements encapuchonnés d'une très grande fraîcheur.)

Le quartz bipyramidé est rempli de nombreuses inclusions liquides à libelle mobile disposées en traînées.

II. Pâte cryptocristalline avec nombreuses lamelles très petites de mica noir.

b. Filon situé sur la route nationale au S. O. de Porto-Vecchio, en descendant vers le Stabiacco. Dans le granite.

I. Zircon.

Biotite avec inclusions d'apatite et de zircons à auréoles polychroïques, presque complètement transformée en chlorite et épidote.

Grands cristaux de feldspath difficiles à définir, à cause de leur altération.

D'autres cristaux de feldspath plus petits sont de l'oligoclase.

Grands cristaux de quartz extrêmement corrodés, à inclusions liquides, d'assez fort diamètre, sans bulles mobiles.

II. Pâte cryptocristalline, voisine de celles des porphyres quartzifères.

c. Filon dans le granite situé près de la maison de cantonniers de Roccapina (route de Sartène à Bonifacio).

I. Fer oxydulé. Zircons.

Biotite souvent chloritisée avec abondant dépôt ferrugineux et épidote.

Deux cristaux d'augite partiellement décomposés.

Anorthose, oligoclase.

Quartz bipyramidé très corrodé.

II. Pâte finement microgranulitique où la disposition fluidale autour des anciens cristaux est accusée par de nombreuses aiguilles microscopiques d'un minéral indéterminable.

Pyrite cubique.

Autour des gros cristaux de feldspath, et surtout de ceux de quartz, la pâte paraît comme condensée et forme des auréoles où l'on distingue des aigrettes ayant la même composition que les globules des micropegmatites globulaires.

Porphyres quartzifères (π^2).

Comme nous avons déjà eu l'occasion de le dire, il est impossible d'établir une démarcation nette entre les roches qui précèdent (γ^2 de passage à π^2) et les porphyres quartzifères proprement dits.

Toutefois les quelques roches qui suivent nous paraissent devoir être rangées de préférence dans cette dernière catégorie.

a. Roche provenant d'un filon dans le granite, située au S. O. de Porto-Vecchio.

I. Zircons. Mica noir complètement transformé en chlorite et épidote (inclusions d'apatite et de zircon).

Grands cristaux d'oligoclase quelque peu altéré.

Quartz bipyramidé corrodé en gros cristaux tout craquelés.

II. Pâte cryptocristalline.

b. Roche provenant du Haut-Niolo, au N. O. de Calasima.

I. Quelques rares cristaux de zircon.
Fer oxydulé.
Chlorite, épidote et poussière ferrugineuse provenant de l'altération de la biotite.
Grands cristaux d'orthose corrodés.
Quelques fragments d'oligoclase plus petits (rares).
Certains cristaux de feldspath ont presque complètement disparu, rongés par la pâte, et leurs contours primitifs ne sont plus reconnaissables que par une apparence spéciale de la pâte.
Quartz bipyramidé corrodé.

II. Pâte cryptocristalline avec nombreuses fissures de retrait que remplit une matière serpentineuse.
Au milieu de cette pâte, on distingue plusieurs taches à contours irréguliers, formées par des agrégats de sphérolites à croix noire juxtaposés.
Enfin, la roche présente fréquemment des fragments arrondis d'autres porphyres de teinte plus foncée, enchâssés dans la pâte.

c. Galet roulé provenant de la plage de Saint-Florent. Ces galets, dont le lieu d'origine est le Niolo ou les hautes montagnes d'Asco, forment, au milieu des couches miocènes de Saint-Florent, et immédiatement au-dessus du calcaire à clypeaster, un banc de poudingue de 1 à 2 mètres d'épaisseur, qui affleure sous ce village (notamment derrière la maison Novella), soit au bord de la mer. Les vagues, en désagrégeant ce poudingue dont le ciment est peu consistant, ont mis à nouveau en liberté ces galets qui sont très répandus sur la plage entre Saint-Florent et l'embouchure du ruisseau de Ficajolo. Le relief du sol et la direction des courants marins ont dû changer sensiblement depuis l'époque où ces galets se déposèrent sur le rivage de la mer miocène, car de nos jours, les rivières qui débouchent dans le golfe de Saint-Florent ne roulent plus de galets de cette nature. La composition de ces galets est la suivante :

I. Cristaux d'anorthose de couleur chair.
Quartz bipyramidé.

II. Plages irrégulières de quartz granulitique.
Pâte cryptocristalline avec abondant pigment ferrugineux.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Microgranulite globulaire ou micropegmatite (γ^3).

Ce type est très abondamment représenté en Corse, et un très grand nombre des échantillons que nous avons recueillis s'y rapportent. Nous donnons ci-dessous la description de quelques-unes de ces roches :

a. Échantillon provenant d'un filon dans le granite situé entre le moulin de Fiasco et Ucciani.

I. Magnétite; sphène en grains opaques.

Chlorite provenant de la décomposition du mica noir (zircon en inclusions dans ce dernier.)

Anorthose avec abondant pigment ferrugineux.

Quartz bipyramidé.

II. Micropegmatite moulant les cristaux anciens, avec quartz en coins de même orientation, formant dans la masse feldspathique rendue nébuleuse par de fines poussières ferrugineuses des dessins du plus bel effet.

Quelques rares plages de quartz granulitique remplissent les vides laissés par la micropegmatite.

A l'œil nu, la roche est d'un rose chair intense et la disposition globulaire s'y accuse nettement, surtout sur les surfaces exposées à l'air, où les cristaux anciens, entourés de leur auréole de micropegmatite, forment autant de globules distincts.

Cette roche peut être considérée comme le type de celles que nous avons désignées par la lettre γ^3.

b. Filon recoupant les gneiss sous Zicavo, le long de la route qui descend aux bains de Guitera.

I. Zircon. Sphène opaque assez abondant.

Chlorite, épidote, produits d'altération de la biotite.

Quelques cristaux de feldspath : oligiocase avec lamelles de damourite. anorthose et orthose.

Quartz bipyramidé.

II. Micropegmatite en palmes formant auréoles autour des grands cristaux de feldspath et de quartz.

Microgranulite remplissant les vides.

c. Filon dans le granite au S. O. de Porto-Vecchio.

I. Mica noir altéré.
Rares cristaux d'oligoclase. Orthose en grands cristaux, plus abondant.
Quartz bipyramidé corrodé.

II. Micropegmatite. Quelques sphérolites de micropegmatite palmée presque irrésoluble, s'éteignant par secteurs, tendent au sphérolite à quartz globulaire.
Pâte microgranulitique dans les vides laissés par la micropegmatite.

d. Filon dans le granite près de Partinello.

I. Grands cristaux de feldspath complètement décomposés, indéterminables.
Quartz bipyramidé corrodé tout craquelé.

II. Pâte micropegmatique dont le quartz se détache nettement sur les parties feldspathiques que rendent presque opaques de très fines poussières ferrugineuses.
Des produits serpentineux verdâtres avec dépôt de fer oxydulé, disséminés dans la pâte, paraissent être le résultat de l'altération du mica noir.
Filonets de calcédoine.

e. Filon dans le granite porphyroïde au S. O. du cap Cavallo. (A rapprocher d'une roche décrite plus haut et qui est à rapporter évidemment à la même venue; cette première roche est une microgranulite passant au porphyre quartzifère; celle que nous allons décrire est une micropegmatite franche; un changement probablement peu important survenu dans les conditions de gisement de ces deux roches suffit pour expliquer cette différence de structure.)

I. Zircon en inclusions dans le mica et dans les feldspaths.
Mica noir transformé en chlorite et épidote avec dépôt ferrugineux.
Grands cristaux d'oligoclase très altérés.
Quartz bipyramidé.

II. Pâte micropegmatique avec microgranulite dans les vides laissés par la première.

f. Filon dans le granite entre le pont du Fango et Galeria.

Ici les grands cristaux anciens de feldspaths ou de quartz sont extrêmement rares.

La pâte micropegmatique, avec sphérolites grossiers de pegmatite palmée s'éteignant par secteurs, forme pour ainsi dire toute la roche.

Quelques plages de microgranulite moulant la micropegmatite s'observent dans la préparation.

Ces plages sont entourées et pénétrées de traînées formées d'un résidu ferrugineux. Enfin la pâte renferme des produits jaunâtres provenant probablement de l'altération de la biotite.

Types de passage aux porphyres globulaires (γ^3-π^3).

A côté de ces roches on peut signaler un très grand nombre de types de passage aux porphyres globulaires (γ^3-π^3). En voici quelques-uns :

a. Roche provenant d'un filon ayant traversé la granulite normale de la montagne d'Argentella, sous l'ancienne exploitation minière du sommet.

I. Zircons. Sphène abondant.

Biotite avec inclusions d'apatite, de zircon à auréoles polychroïques et de sphène, presque complètement ouralitisée en chlorite, épidote et calcite.

Grands cristaux d'oligoclase et d'orthose altérés.

Quartz bipyramidé corrodé avec auréole de micropegmatite à grands éléments dont les quartz ont la même orientation que le cristal central.

II. Fines houppes de micropegmatite à dessins très déliés et à peine résolubles au microscope, coiffant les anciens cristaux et formant des étoilements où l'extinction a lieu par secteurs.

Comme toujours la microgranulite remplit les vides laissés par la micropegmatite.

b. La roche suivante, qui recoupe les schistes quartzo-argileux anciens entre Curzu et Osani, a donné :

I. Zircon.

Grands cristaux d'anorthose et d'orthose à pigment ferrugineux abondant. Oligoclase moins chargé de ce pigment et moins corrodé sur les bords que les précédents.

Quartz bipyramidé.

II. Pâte micropegmatique fine en auréole autour des grands cristaux. — Quelques sphérolites à croix noire. — Microgranulite dans les vides.

III. Chlorite et épidote provenant de l'épigénie du mica noir.

A citer également, comme micropegmatites de passage aux porphyres globulaires, les roches existant en filons dans le granite sous la chapelle qui domine à l'Ouest le village de Porto-Vecchio, et près du phare de Giovan-Lungo, au Nord du golfe de Porto-Vecchio.

Porphyres à quartz globulaire (π^3).

a. Le type de ces porphyres nous est offert par la roche suivante, qui provient des environs de la maison forestière de Pirio, dans la vallée du Fango.

A l'œil nu, la roche présente, au milieu d'une masse compacte de couleur rose, de petits globules de 5 à 10 millimètres de diamètre, de couleur plus foncée, distribués irrégulièrement dans la pâte. A leur centre, on aperçoit parfois un cristal ancien de quartz ou de feldspath.

Au microscope, les globules apparaissent comme formés de sphérolites à croix noire très nets, dont le centre est occupé par un ou plusieurs cristaux de quartz, ou par un cristal d'orthose ou encore par les deux à la fois. Dans d'autres, le centre est formé par un grain de sphène ou de magnétite. Ces globules, qui sont isolés ou jointifs, ont condensé dans leur masse le pigment ferrugineux de la pâte.

Autour de ces globules, la pâte est très finement microgranulitique et presque cryptocristalline. Elle se résout dans tous les cas assez difficilement au microscope. Cette pâte renferme des grains de fer oxydulé et des traînées de matière serpentineuse.

b. La roche suivante, qui provient du Haut-Niolo, est tout à fait identique d'aspect à la précédente, sauf la coloration des globules qui ici se détachent en brun foncé sur une pâte beaucoup plus claire.

Les globules, qui sont un peu plus gros que dans l'exemple précédent (10 à 15 millimètres), ne renferment généralement aucun cristal ancien à leur centre. Ils donnent entre les nicols croisés une croix noire très nette; toutefois, aucun exemple n'est aussi propre à démontrer qu'il n'y a pas, en fait, de distinction à établir entre ces sphérolites à croix noire et les étoilements de micropegmatite. En ne regardant, en effet, que le centre des glo-

bules, on distingue seulement une croix noire très nette, mais au fur et à mesure qu'on approche de leur périphérie on voit apparaître les palmes en éventail. Celles qui sont tout à fait sur le pourtour du globule se résolvent très bien au grossissement de 80 diamètres et, comme toujours, ont la forme de feuilles de fougères dont l'ossature est constituée par du feldspath, sur lequel se détachent nettement les coins microscopiques de quartz plus limpides.

Ces globules sont criblés de fines aiguilles d'un minéral jaunâtre, disposées radialement.

La pâte qui entoure ces gros globules est finement microgranulitique et renferme de nombreux sphérolites à croix noire de faibles dimensions. Elle contient çà et là quelques cristaux anciens de mica noir avec chlorite et épidote provenant d'actions secondaires.

c. L'échantillon suivant a été recueilli sous les bâtiments de la mine d'Argentella, où il forme un gros filon vertical de 10 à 12 mètres de puissance, autrefois exploité en carrière de part et d'autre du ruisseau pour les constructions de la mine. On le retrouve plus au Sud, en allant vers Bocca-Bassa. Il recoupe les schistes anciens un peu au-dessus de leur contact avec les gneiss amphiboliques, visibles à la marine de Crovani.

A l'œil nu, la roche, de couleur blanche, laisse apercevoir des globules de 4 à 5 millimètres de diamètre très apparents, surtout sur les surfaces exposées à l'air.

Au microscope, on observe :

I. Grands cristaux d'orthose et d'anorthose avec nombreuses facules de corrosion. Quelques-uns présentent des pénétrations de micropegmatite estompant les contours et les prolongeant. Dans ces zones périphériques, le feldspath conserve son orientation primitive et s'éteint en même temps que le centre du cristal.

II. Étoilements de micropegmatite et sphérolites à croix noire.
Rares plages de microgranulite remplissant les vides.
Pyrite cubique.
Chlorite.

d. La roche suivante, dont le lieu d'origine est le Haut-Niolo, doit être considérée comme un type exceptionnel.

Elle est formée de sphérolites à croix noire, jointifs ou ne laissant entre eux que des espaces très réduits, remplis par une pâte granulitique très quartzeuse avec dépôt d'hématite.

Les sphérolites ont ici une tout autre composition que ceux cités plus haut et sont exclusivement formés de quartz disposé radialement. La croix noire très déliée, quand le sphérolite est coupé par son centre, s'empâte et s'estompe de plus en plus au fur et à mesure que la section est plus éloignée du centre, et finalement forme une tache obscure qui reste éteinte dans toutes les positions pour les sections voisines du plan tangent.

e. Galet de la plage de Saint-Florent. — Même origine que celui décrit plus haut.

A l'œil nu, la roche présente des masses grossièrement arrondies (de 4 à 8 millimètres) de couleur rose tendre, qu'enveloppe une pâte nettement fluidale de couleur plus foncée.

Au microscope, les taches rose pâle se résolvent en une pâte de porphyre (π^2) très quartzeuse, injectée de nombreux filonets calcédonieux et renfermant quelques rares cristaux anciens (zircon).

La pâte fluidale, qui doit sa couleur rougeâtre à d'abondantes poussières ferrugineuses, est exclusivement formée de sphérolites à croix noire.

Filets de matière jaune verdâtre serpentineuse.

Porphyres pétrosiliceux (π_I^3) et pyromérides (π_{II}^3).

Les roches qui appartiennent à ces derniers types sont assez répandues. En voici quelques exemples :

a. Échantillon provenant des environs de la maison forestière de Pirio (vallée moyenne du Fango). — Filon dans le granite.

I. Sphène.

Cristaux anciens de feldspath corrodés (orthose et oligoclase).

Quartz ancien rare.

II. Magma pétrosiliceux fluidal formant des traînées remarquablement contournées avec de très nombreuses fissures perlitiques de retrait.

Concrétions calcédonieuses.

Filets de matière serpentineuse dans la masse.

Calcite.

La roche renferme des fragments de microgranulite et de porphyre enveloppés dans la pâte pétrosiliceuse fluidale.

b. Roche recueillie dans la haute vallée du Fango.

I. Fer oxydulé. — Ilménite. — Sphène. — Zircon.
Biotite transformée en chlorite (inclusions de zircon).
Orthose altéré avec abondant pigment ferrugineux.
Quartz bipyramidé.

II. Magma pétrosiliceux fluidal en traînées enveloppant les anciens cristaux, avec fissures perlitiques.
Concrétions calcédonieuses.
La préparation renferme deux enclaves de roches plus anciennes, de teinte rougeâtre à aspect rubané et exclusivement composées de sphérolites à croix noire, analogues à ceux des porphyres globulaires.

c. Filon dans le granite, près la maison de cantonniers de Colombo, entre les cols de Palma et de Bocca-Croce.

I. Zircons.
Anciens cristaux d'orthose avec quartz de corrosion.
Quartz bipyramidé.

II. Sphérolites pétrosiliceux à extinction par quadrants, quelques-uns donnant la croix noire.
Ces sphérolites sont très irréguliers et dégénèrent souvent en simples traînées pétrosiliceuses à incurvation grossièrement circulaire et qui dessinent dans l'ensemble de plus gros globules visibles à l'œil nu.
Sphérolites et traînées présentent des zones concentriques accusées, surtout en lumière ordinaire, par des dépôts de poussières ferrugineuses alternant avec des zones limpides.
Il en résulte pour ces traînées une apparence fort semblable à celle des arborescences en feuilles de fougères du fluosilicate de chaux. (Pl. XIX, fig. 2 de *la Minéralogie micrographique*, de MM. Fouqué et Michel Lévy.)
Filonets calcédonieux.
Opale en sphérolites et en traînées.
Matière verdâtre serpentineuse.

d. Filon voisin du précédent, d'une roche fort analogue.

I. Longs cristaux d'orthose rose chair.
Quartz bipyramidé.

II. Sphérolites et traînées pétrosiliceuses dessinant grossièrement des cercles avec nombreux quartz libres, soit au milieu, soit à l'extérieur de ces globules et les moulant.

Sur certains d'entre eux, couronnes concrétionnées de quartz calcédonieux implanté normalement à la surface.

Quelques globules donnent une extinction nette par quadrants.

Matière verdâtre serpentineuse,

e. L'échantillon suivant se rapporte à un globule de la pyroméride classique de Curzu. — Filon dans les schistes quartzo-argileux.

Les globules, qui ont de 2 à 4 centimètres de diamètre, paraissent radiés à l'œil nu; ils renferment, en outre, des globules élémentaires grossièrement sphériques, distribués selon les rayons et d'un diamètre décroissant de la périphérie au centre.

Ces globules élémentaires ont la composition suivante : au centre, cristaux anciens d'orthose plus ou moins altérés, à contours arrondis par corrosion due au bain surchargé de silice de la pâte. Ces cristaux sont entourés de globules pétrosiliceux à extinction indécise et le tout est enveloppé d'une concrétion calcédonieuse à quartz implanté normalement aux surfaces.

Quelquefois aussi ces globules se réduisent à un cristal ancien de quartz bipyramidé enveloppé d'une concrétion calcédonieuse.

La plupart du temps, le magma pétrosiliceux du centre du globule est formé d'une pâte cryptocristalline s'éteignant par taches.

L'espace compris entre ces sphérolites élémentaires est rempli par du quartz à ombres roulantes, largement cristallisé.

Dans l'intervalle compris entre les globules dont la description précède, la masse formant ciment a la composition d'un porphyre pétrosiliceux avec quelques cristaux d'orthose et de quartz bipyramidé noyés dans une pâte cryptocristalline.

Orthophyres.

Pour terminer ce chapitre, nous dirons un mot de roches qui recoupent le terrain carbonifère d'Osani et y forment quelques filons et une coulée assez importante au voisinage du village de ce nom.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Voici la description d'un échantillon de cette roche :

I. Fer oxydulé; sphène en grains opaques abondants.

Mica noir rare, complètement transformé en chlorite avec dépôt de fer oxydulé.

Orthose. — Oligoclase rare.

II. Pâte cryptocristalline tendant à se grouper en sphérules.

La roche affecte une structure zonée souvent très accentuée.

Une variété de cette roche, qui peut être considérée comme un véritable tuf d'orthophyre, est plus particulièrement représentée dans cette localité. Cette roche est, en somme, très exceptionnelle en Corse.

CHAPITRE VI.

PORPHYRITES.

Généralités.

Ces roches ne nous sont connues qu'en filons, généralement peu puissants, recoupant le granite et les diverses variétés de granulite décrits plus haut.

En aucun point, nous n'avons pu observer des relations de contact nettes avec des assises sédimentaires ou avec d'autres roches d'un âge nettement déterminé et pouvant servir à définir le leur d'une façon précise.

Leurs relations avec les porphyres pétrosiliceux post-carbonifères, qu'il eût été plus particulièrement intéressant de connaître, nous ont échappé en grande partie; nous avons cependant cru observer en plusieurs points, et notamment au pied des massifs du Monte Cinto et de la Paglia Orba, que ces porphyrites recoupent les porphyres pétrosiliceux qui abondent dans ces parages; toutefois, une observation faite au bord de la route nationale d'Ajaccio à Calvi, à quelques centaines de mètres au Nord de Cargèse, où les filons de porphyrite sont très abondants, semble infirmer cette manière de voir; mais en ce dernier point, plus encore que dans le Haut-Niolo, la disposition des lieux ne permet pas de faire des constatations précises, de sorte qu'en somme, tout en penchant plutôt pour la première opinion, celle de leur postériorité aux porphyres, nous croyons prudent de réserver la question jusqu'à ce que de nouvelles études sur le terrain aient permis de lever les doutes à ce sujet.

C'est surtout dans les hautes vallées de l'Asco, du Golo et du Fango qu'il conviendra de chercher la confirmation ou l'infirmation de cette opinion.

Il est d'ailleurs parfaitement possible qu'il y ait eu plusieurs venues successives de ces roches; c'est même ce qui paraît le plus probable, les variations que l'on observe dans ce groupe naturel au point de vue, tant de la composi-

tion minéralogique que de la structure, ne pouvant guère s'expliquer que par des récurrences successives des éruptions porphyritiques. Il y a donc sans doute des porphyrites de plusieurs âges, de même que nous avons vu dans le chapitre précédent qu'il y avait des porphyres de plusieurs venues, et il se peut très bien que l'arrivée au jour des porphyrites les plus anciennes ait précédé celle des porphyres pétrosiliceux les plus récents. Ainsi s'expliqueraient les faits en apparence contradictoires qui résultent des observations ci-dessus rappelées.

Principaux gisements.

Nous ne pouvons songer à donner la nomenclature des localités où des filons de cette roche ont été observés, car on peut dire qu'ils se rencontrent partout dans les roches granitiques et granulitiques; toutefois, certaines régions méritent plus particulièrement d'être signalées à cause de l'abondance de ces filons. De ce nombre sont : les environs de Cargèse, de Vico et de Cristinacce et plus généralement la partie S. O. de la feuille de Vico; la banlieue d'Ajaccio et les abords du village de Calcatoggio; les environs de Zonza, de Porto-Vecchio, de Caldarello et toute la pointe Sud de l'île.

Nous ne connaissons pas ces roches dans la région N. E. de la Corse occupée par les schistes sériciteux et amphiboliques, du moins sous l'aspect qu'elles présentent dans les gisements cités plus haut, car il existe près de Sisco, dans le cap Corse, sous forme de coulée nettement interstratifiée dans ces schistes, un banc de véritable porphyrite micacée et augitique; mais il s'agit là d'une roche tout à fait spéciale et très éloignée comme composition de celles qui nous occupent et qu'on ne retrouve nulle part ailleurs; nous estimons donc qu'il importe de la différencier de ces roches et il n'en sera pas question dans ce chapitre, sa description trouvant place tout naturellement dans celui consacré à ces schistes.

Composition de ces roches.

Ainsi délimité, ce groupe ne renferme donc que les variétés pyroxéniques et amphiboliques; ajoutons qu'un certain nombre des échantillons que nous avons pu étudier contiennent à la fois ces deux minéraux, le dernier, il est vrai, paraissant dériver, au moins en partie, du premier par voie d'altération secondaire.

La structure fluidale accusée par la disposition des microlites est parfois assez nette dans ces roches; nulle part nous n'avons eu à observer les variétés à microlites radiés qu'on observe en d'autres régions, nulle part non plus nous n'avons remarqué qu'il existât un résidu vitreux dans la pâte comme cela a lieu dans plusieurs types de roches de la même famille.

Les microlites feldspathiques oscillent généralement entre l'oligoclase et le labrador, donnant ainsi des variétés andésitiques et d'autres labradoriques, celles-ci ne différant souvent des diabases qui seront décrites plus loin qu'en ce que le pyroxène s'y présente lui-même en microlites au lieu d'affecter la forme de cristaux allotriomorphes, moulant les feldspaths, comme cela a lieu dans les diabases ophitiques. Nous verrons aussi dans le chapitre consacré à ces dernières roches que les diabases franches passent elles-mêmes en plus d'un point à des variétés porphyritiques qu'il est assez difficile de distinguer des véritables porphyrites, de sorte que la limite entre ces deux séries parallèles est la plupart du temps fort difficile, sinon impossible, à établir.

En certains cas assez rares, aux plagioclases s'ajoutent quelques microlites d'orthose, mais ce ne sont là que des exceptions locales sans importance.

Ces généralités établies, nous allons donner la description d'un certain nombre de ces roches prises parmi les variétés les plus typiques.

Monographies de quelques types de porphyrites.

a. La première roche étudiée contient à la fois du pyroxène et de l'amphibole; c'est un type un peu exceptionnel que nous n'avons rencontré qu'aux environs de Zonza, où elle forme un filon très net au milieu du granite.

Porphyrites augitiques et amphiboliques.

On y observe :

Fer oxydulé.

Fer titané abondant avec grains de sphène collés à sa périphérie.

Sphène en grains isolés ou en traînées.

Augite abondant en grands microlites allongés à formes cristallines nettes, remarquablement maclés selon la face h^1, à la façon de celui des basaltes; ces macles sont parfois si nombreuses et si fines, qu'elles simulent les lamelles hémitropes des plagioclases.

Hornblende brune, en grandes aiguilles allongées, maclées elles aussi comme l'augite.

Une partie de cette hornblende paraît d'ailleurs provenir de l'ouralitisation du pyroxène, à en juger du moins par la condensation, au centre de certains cristaux, de grains de fer oxydulé qui accompagnent souvent ce genre d'altération. On observe en même temps la formation d'épidote polychroïque assez abondante et de chlorite.

Labrador, postérieur aux autres éléments qui y sont inclus, en cristaux assez gros formés de macles polysynthétiques complexes.

La disposition du feldspath n'est point celle que l'on trouve habituellement dans ces roches.

Nous avons cependant bien affaire ici à une porphyrite, mais c'est, comme nous l'avons dit, un type exceptionnel, où les éléments sont d'ailleurs presque macroscopiques; on y distingue en effet facilement à l'œil nu les cristaux allongés des bisilicates.

Dans un autre échantillon de la même roche qui n'en diffère que par la dimension microscopique de tous les éléments, l'augite intacte est plus rare, les aiguilles d'amphibole y sont toujours très finement maclées.

b. La roche suivante a été recueillie au N. O. du col de Cheralba, en face de l'Incudine.

Elle renferme :

I. Sphène.

Quelques rares cristaux de biotite complètement chloritisée avec formation d'épidote.

Grands cristaux de feldspath altéré donnant à la roche un aspect porphyroïde et à rapporter pour une partie au moins à l'oligioclase.

Quelques rares cristaux de quartz ancien.

II. Augite en voie d'altération.

Amphibole en cristaux allongés, presque pas polychroïques, et paraissant dériver de l'augite par voie d'altération.

Microlites de feldspath altéré, s'éteignant généralement selon leur allongement et constitués par de l'andésine.

La roche est une porphyrite andésitique à amphibole et augite.

Porphyrites amphiboliques.

c. Échantillon provenant d'un filon dans le granite, entre Listincone et le col de Carbinica, au Nord d'Ajaccio.

On y observe :

I. Sphène assez abondant;

Cristaux anciens de feldspath généralement altéré et qui est probablement de l'anorthose, autant du moins qu'on en peut juger par quelques apparences de fines bandelettes encore visibles.

Quartz ancien.

II. Microlites d'orthose (rare) et d'oligoclase.

L'espace laissé libre entre les microlites est occupé par une matière vert pâle, non polychroïque et peu biréfringente, qui nous paraît devoir être rapportée à la chlorite; c'est cet élément qui donne à la roche sa couleur verdâtre à l'œil nu.

C'est comme la précédente une porphyrite andésitique.

d. La suivante, qui provient d'un filon situé au col de Sant'Antonio, à l'Ouest d'Ajaccio, au fond de la petite vallée occupée par le pénitencier de Castelluccio a donné au microscope :

Sphène,

Hornblende brune en fines aiguilles allongées très abondante.

Microlites de plagioclase altéré, impossible à définir.

Quartz secondaire.

Épidote et chlorite épigénisant complètement un minéral qui paraît avoir été du mica.

e. Nous terminerons cette monographie par la description de deux roches presque identiques à l'œil nu et qui proviennent des deux extrémités opposées de l'île où elles forment des filons dans la granulite.

La première a été recueillie sur le flanc Est du Capo alla Cometa, au Sud de Calvi.

On y observe :

Sphène en petits grains abondants.

Amphibole verte en nombreuses aiguilles allongées, souvent maclées.

Mica noir en petites lamelles groupées en paquets, abondant, formant quelquefois une espèce de pegmatite avec les feldspaths.

Microlites d'orthose (rare) et d'oligoclase assez souvent altérés.

Quartz secondaire rare.

La roche présente sur un fond général gris verdâtre des taches plus sombres qui sont formées par des amas d'amphibole verte en plus grands cristaux que les microlites de la pâte.

f. La seconde provient de la pointe dénommée Il Sprone, au Sud du golfe de Santa-Manza, juste en face de l'île Cavallo; c'est donc sensiblement le point terminus de la Corse au Sud.

Le microscope y révèle :

Sphène abondant en grains troubles.

Microlites d'orthose et d'un plagioclase, l'un et l'autre envahis par des grains d'épidote abondants, ce qui rend difficile leur détermination exacte.

Amphibole brune en longues aiguilles maclées entourées de chlorite abondante (variété à teintes de polarisation bleu indigo) et d'épidote.

Quartz secondaire.

Comme la précédente, la roche présente des taches vert foncé se détachant sur le fond gris verdâtre de la pâte; ces taches sont ici constituées par de la chlorite.

CHAPITRE VII.

DIABASES ET GABBROS ÉOCÈNES.

Extension de ces roches.

Les roches que nous allons décrire, bien que connues en filons sur presque toute la surface de l'île, ne sont répandues en grandes masses que dans la dépression centrale qui sépare les régions granitiques et granulitiques de l'Ouest, des schistes sériciteux et amphiboliques du N. E., et en quelques rares autres points des feuilles de Bastia et de Corte.

C'est surtout aux environs de Ponte-Leccia et dans les cantons de San-Lorenzo et de Sermano qu'il est le plus facile de les étudier; c'est là aussi qu'on observe les variétés les plus intéressantes et que les relations de contact sont le mieux définies.

Principaux gisements.

Leur alignement selon le sillon central occupé jadis par la mer éocène.

Gisement de la Navaccia.

Un premier massif important de ces roches occupe au N. O. de Ponte-Leccia les deux rives du ruisseau de la Navaccia. L'étude en est rendue très facile par cette circonstance qu'il est recoupé selon sa plus grande dimension par la route nationale et par le chemin de fer qui, de Ponte-Leccia, mènent dans la Balagne, puis à Calvi.

Ces deux coupes, à vrai dire, n'en font à proprement parler qu'une seule, à cause de leur proximité et de leur parallélisme, les deux voies se rapprochant naturellement le plus possible du thalweg de la vallée; toutefois, tandis que la route suit à peu près exactement ses nombreux contours, le tracé du chemin de fer, par le seul fait de sa moindre flexibilité, recoupe un grand nombre de contreforts; c'est donc ce tracé qu'il convient de suivre, si l'on veut avoir des coupes un peu étendues et fraîches.

La gorge du Tartagine, que longe un sentier, et peut-être même actuellement un chemin, entre la route nationale et les cabanes de Piana, achève de fixer sur l'étendue de ce gisement et en fournit une bonne coupe en travers.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Ce massif est presque exactement limité à l'Ouest par le sentier muletier qui, partant de Moltifao, rejoint la route nationale au Nord de Bocca-Vignole, en passant par Castifao, les baraques de Piana et la Chapelle San-Rocco. A l'Est, il s'étend jusqu'au delà de la Cima Pietra-Rossa. Ce dernier sommet, qui est le point culminant de la région occupée par cette roche, doit probablement son nom à la couleur ocreuse qu'y prend la diabase altérée par les agents atmosphériques, et cette couleur est d'autant plus visible à distance, que cette cime, comme d'ailleurs toutes les collines voisines où cette roche domine, est d'une nudité et d'une stérilité presque absolues. Rien ne pousse en effet sur ces roches qui se désagrègent difficilement et ne donnent qu'une mince couche de terre rougeâtre très chargée en magnésie et impropre à toute végétation. Le maquis lui-même, si florissant partout ailleurs, y est rabougri [1]. C'est là sans doute l'explication de l'état d'abandon dans lequel est laissée la vallée de la Navaccia, qui est cependant un point de passage obligé entre les vallées du Golo et la Balagne, et qui, en dépit de cette circonstance, est restée jusqu'ici absolument déserte. Avant l'ouverture à l'exploitation du chemin de fer de Calvi, il n'existait entre le col de San-Colombano et Ponte-Leccia, qu'une misérable cabane servant de relais pour la poste. Pas un champ, pas un arbre; les habitants ont fui cette région inhospitalière et malsaine [2], et se sont établis à droite et à gauche, à Pietralba, d'une part, à Castifao et Moltifao d'autre part, en dehors de la vallée de la Navaccia, qui est pourtant la voie historique entre deux grandes régions naturelles.

Ces deux caractères, couleur ocreuse de la terre et stérilité du sol, sont d'ailleurs deux excellents diagnostics des régions occupées par les diabases et les serpentines qui leur sont associées; et pour ne parler que de la Navaccia, ils sont tellement nets, que d'un sommet élevé de la région on peut à de grandes distances tracer avec précision les contours des massifs de diabase; la vérification de détail sur place ne les trouve pour ainsi dire jamais en défaut.

Le massif diabasique de la Navaccia se prolonge au Nord bien au delà de la route nationale, et vient finir en pointe à un kilomètre environ à l'Ouest de

[1] Nous avons fait cette même observation à l'île d'Elbe, où des roches presque identiques et probablement du même âge forment de nombreux massifs, notamment au centre et au Sud de l'île, selon le méridien de Porto-Ferrajo, et dans les collines s'étendant à l'Est, entre Rio-Alto et Porto-Longone.

[2] Bien qu'à une altitude déjà considérable, cette région est visitée par la malaria, qui y sévit en été presque avec la même intensité que dans les terres basses de la plaine orientale.

Novella, sur le versant opposé dont les eaux se déversent dans l'Ostriconi. Un petit pointement isolé de cette roche se voit même encore plus au Nord, près des ruines des bergeries de Cruschini, au voisinage de la ligne du chemin de fer, entre les gares de Novella et de Palasca. C'est, à notre connaissance, le point le plus septentrional où on l'observe.

A l'Est, à l'Ouest et au Nord, ce massif est limité par les formations éocènes (schistes et calcschistes, grès et poudingues) qui ont été recoupées et soulevées par ces roches d'une façon très nette. Au Sud, les diabases reposent sur la granulite rose de la Cima del Cecco. La limite Sud en est assez exactement figurée par la ligne qui joint le hameau de Campretti (Moltifao) au confluent du Tartagine et de la Navaccia.

Gisement de Ponte-Leccia.

Un second massif bien autrement important que le précédent, dont il est d'ailleurs visiblement le prolongement, commence au confluent de l'Asco et du Tartagine et se développe dans la direction du Sud, jusqu'au delà de la crête de Pinetto, sur la rive gauche de la Casaluna. A ce massif appartiennent les mamelons qui bordent le Golo, d'abord sur ses deux rives jusqu'à un kilomètre environ au Sud de Ponte-Leccia, puis sur sa rive droite seulement, et entre cette rivière et son affluent la Casaluna, jusqu'au point désigné sur la carte de l'État-major sous le nom de Cima Seltonia (p. 869).

Gisement de la Casaluna et du San-Cervone.

Un moment interrompu par la crête triasique et jurassique qui relie la Cima Pedani à la pointe de Lorzate et à la Chapelle Sant'Angelo, et par les terrains éocènes qui bordent cette crête à droite et à gauche, ce massif recommence à l'Est de la Cima Pedani et se développe en une bande continue ou à peu près dans la direction du Sud, jusqu'au delà de Sermano, occupant ainsi une grande partie des territoires des communes de San-Gavignano, Saliceto, San-Lorenzo, Cambia, Carticasi, Bustanico, Alzi et Alando à l'Est, et Aïti, Lano, Erone, Rusio et Sermano à l'Ouest. Du sommet de la pointe de San-Cervone, qui est le point culminant atteint par cette roche, on voit cette formation se développer en une bande, longue de plus de 20 kilomètres et large de 2 à 4 en moyenne. Dans toute cette étendue, il n'y a guère d'interruptions que celles produites par des lambeaux du terrain éocène, à pendage voisin de la verticale, et qui ont été soulevés et bouleversés par ces roches.

Cette bande se bifurque à son extrémité méridionale, d'une part au S. O. de Sermano dans la direction de la chapelle Sant'Agostino, qui en occupe une des pointes, d'autre part vers Alzi et Saint-André de Bozio, où elle disparaît sous les strates éocènes, non sans que sa présence en profondeur se mani-

feste par l'existence de petits îlots de roches serpentineuses qui jalonnent une ligne droite dans la direction de Focicchia et d'Altiani.

Gisement de l'Insecca.

Cette disparition n'est d'ailleurs pas définitive, car les mêmes roches, accompagnées des mêmes venues serpentineuses, s'observent à nouveau plus au Sud, en amont et en aval du fameux défilé de l'Insecca, au point où le Tagnone, affluent du Tavignano, et le Fium'Orbo traversent les derniers contreforts des montagnes de Ghisoni, avant de s'étaler dans les belles plaines alluviales d'Aleria et de Ghisonnaccia.

Le gisement qui s'étend du Tagnone, au Nord du hameau de Piève, à Lugo-di-Nazza et au Saltaruccio, est sur l'alignement exact des précédents et doit en être considéré comme le prolongement naturel.

Bande parallèle du col de San-Quilico et de Corte.

Il faut évidemment rapporter au même massif, à titre d'apophyses plus ou moins lointaines, la bande parallèle beaucoup plus étroite et souvent même à peine indiquée, que recoupe la route de Ponte-Leccia à Corte, sur les deux versants du col de San-Quilico, qu'on retrouve sous le cimetière de Corte et qui se prolonge même au S. E. de cette ville, au delà du Tavignano, sous forme de pointements serpentineux qui vont s'atténuant de plus en plus dans la direction de Poggio-di-Venaco.

Gisements secondaires.

En dehors de cette immense bande qui partage obliquement la Corse en deux parties selon le détroit occupé jadis par la mer éocène, il existe d'autres massifs de cette même roche, mais beaucoup moins étendus; on les observe notamment dans les vallées moyennes du Fiuminale et de la rivière d'Aliso, tributaires l'un et l'autre du golfe de Saint-Florent. Là encore, ces roches ont recoupé l'éocène. Deux autres pointements plus importants sont situés plus au Sud, l'un entre Rutali et Vallecalle, à cheval sur la rivière de Bevinco qui descend de Murato, l'autre au S. O. de cette dernière localité, près de la chapelle ruinée de San-Nicolao, sur le sentier qui, par le col de Tenda, mène à Pietralba et à Lama. Ces deux gisements sont au milieu des schistes sériciteux et amphiboliques qui seront décrits plus loin,

D'autres gisements de la même roche se voient encore recoupant les schistes éocènes sur le chemin qui, du phare d'Alistro, mène à Canale-di-Verde, sous le village de Linguizetta et près de la mine de cuivre du même nom, mais ils sont encore beaucoup moins importants que les précédents.

Gîtes cuprifères en relation avec ces roches.

Un caractère commun à tous ces gisements et en particulier à ceux qui recoupent les schistes éocènes est que la venue au jour de ces roches, et plus particulièrement des serpentines qui leur sont associées, a été accompagnée

de la production de minerais de cuivre qui sont abondamment représentés dans toute l'étendue des régions décrites plus haut. D'une façon générale, ces gîtes de cuivre sont constitués par des amas toujours très peu importants de chalcopyrite plus ou moins mélangée de pyrite de fer, de cuivre gris et exceptionnellement de cuivre natif et de cuprite. Ces amas se trouvent rarement au milieu de la serpentine, plus rarement encore dans la diabase; ils sont, au contraire, généralement distribués sur le pourtour des massifs, au contact de la serpentine et des schistes encaissants, et souvent même au milieu de ces derniers à une faible distance du contact. Leur mode de gisement est donc celui des gîtes de contact; il est de plus fort analogue à celui de Monte Catini auquel on les a quelquefois comparés, bien que la richesse exceptionnelle rencontrée dans cette dernière mine ne se soit jusqu'ici manifestée nulle part en Corse, malgré les travaux relativement importants qui y ont été faits en plusieurs localités[1].

Les quatre gisements concédés pour cuivre en Corse sont tous placés dans les conditions que nous venons d'indiquer; ce sont ceux de Castifao, de Moltifao, de Ponte-Leccia et de Linguizetta.

Aucun d'eux n'est actuellement exploité.

En dehors de ces mines, il a été fait de nombreuses recherches pour cuivre dans la vallée de la Navaccia; au col de San-Quilico, entre Sovéria et Corte; dans la vallée de la Casaluna, sous Gavignano; près de la Chapelle Sant' Alesio (Sermano); à Focicchia et Erbajolo, etc. Conformément à la règle énoncée plus haut, tous ces gîtes minéraux sont distribués, non au centre de la bande diabasique décrite ci-dessus, mais latéralement, en bordure de part et d'autre de cette bande.

Un des gisements de cuivre explorés dans ces derniers temps, celui de Vezzani, paraît situé en dehors des terrains serpentineux et diabasiques qui nous occupent, mais il est probable que ces roches vertes qui, à notre connaissance, n'affleurent pas dans la région de Vezzani, s'y trouvent à peu de profondeur.

Dans tous les cas, le gisement de Vezzani est sur l'alignement exact de la bande Navaccia-Sermano, et de véritables diabases, dont nous donnerons la

[1] M. Lotti, dans son étude sur l'île d'Elbe, signale la même relation entre les roches ophiolitiques éocènes et les gisements cuprifères du continent (Monte Catini, Monte Castelli) et celui de Santa-Lucia dans cette île, où l'on a fait quelques fouilles sur un amas de chalcopyrite avec cuivre natif.

description plus loin, accompagnées de serpentines, se retrouvent un peu plu. au Sud, au hameau de Rosse et sur les deux rives du Fium'Orbo, entre Ghisoni et l'Insecca.

Action de contact sur les terrains encaissants.

Cette localité de Rosse doit probablement son nom à la couleur rouge violacée qu'y prennent les schistes au contact de ces roches éruptives. Leur action sur les schistes, et notamment sur ceux de l'étage éocène, consiste en effet en une rubéfaction intense qui leur donne un faux air de schistes permiens bien prononcé. Toutefois cette action ne s'étend pas à une bien grande distance du contact, et souvent même s'arrête à quelques mètres de la roche éruptive. Par un effet réflexe (le mot *endomorphisme* ne s'applique qu'imparfaitement à ce cas), fréquemment observé, les serpentines voisines du contact et contenant parfois des fragments de schistes et de calcschistes empâtés dans leur masse, se colorent souvent en rouge comme les roches encaissantes. Ces actions de contact, dues plutôt à des émanations gazeuses ayant accompagné ces éruptions diabasiques, qu'à un métamorphisme par intrusion plus ou moins intense de ces roches dans les schistes et les calcschistes traversés, sont surtout faciles à observer dans les mines de cuivre signalées plus haut, et notamment aux mines de Ponte-Leccia et de Castifao, pour la raison qu'on y chemine en galeries la plupart du temps au voisinage de la ligne de contact. Les coupes fraîches faites par les tranchées du chemin de fer de Ponte-Leccia à Calvi dans sa traversée de la vallée de la Navaccia, et où l'on a rencontré d'ailleurs des traces de minerais de cuivre, sont aussi extrêmement intéressantes à étudier à ce sujet.

Gisements de diabase du mode filonien.

En dehors des gisements de diabase, en masses plus ou moins étendues, décrits plus haut, cette roche existe en de nombreux points des régions granitiques et granulitiques de l'Ouest et du S. O.; mais dans ce dernier cas, elle se présente toujours sous forme de filons assez minces, d'une très grande netteté. Dans certaines régions, et notamment dans le Niolo, ces filons sont tellement abondants, qu'il serait illusoire d'essayer de les représenter sur la carte au 1/80,000^e. La région comprise entre Calacuccia, Casamaccioli et Calasima permet sous ce rapport de faire une étude très complète de presque tous les types du facies filonien, surtout des variétés à éléments microscopiques et à structure ophitique nettement accentuée.

Il nous est naturellement impossible de signaler tous les points où nous avons observé l'existence de filons de cette nature; nous ne pouvons donner à ce sujet que le nom des localités où ils nous ont paru plus particulièrement inté-

ressants, soit à cause de leur diffusion, soit en raison des variations observées dans leur structure.

En dehors de la région du Niolo (environs de Calacuccia) et du haut Niolo (Valdoniello, Calasima) qui est particulièrement désignée pour les observations qu'on y peut faire, nous les avons rencontrés à l'Est de Galeria; dans la haute vallée du Fango; aux alentours de la maison forestière de Pirio; dans la haute vallée d'Asco (Résinerie, au Nord du Monte Cinto); au bord de la rivière de Porto, près du gisement de la granulite à riebeckite; dans la forêt d'Aïtone; entre Evisa et Cristinacce et aussi entre ce dernier village et Vico; en plusieurs points de la côte entre Ajaccio et Piana; au Sud de Sartène, près de la maison de cantonniers de Roccapina (p. 88), etc.

Ces roches présentent, avec des variations locales dans la grosseur des éléments et dans leur couleur qui est verte plus ou moins foncée, une constance de composition que révèle le microscope et qu'on serait loin de leur supposer d'après la seule inspection à l'œil nu.

Âge de ces roches.

Contrairement à ce qui a lieu pour la plupart des autres roches de la Corse qui ne sont en contact avec aucune formation sédimentaire, l'âge des diabases peut être nettement déterminé. Elles sont, en effet, postérieures au dépôt des premières assises éocènes constituées par des alternances de schistes et de calcschistes avec quelques bancs de grès interposés, le tout fossilifère, qu'elles recoupent visiblement. Inversement nous ne connaissons aucune localité où elles aient traversé les poudingues qui couronnent cette formation. Si ce dernier point n'est pas infirmé par les explorations futures, la question de l'âge de ces roches serait donc résolue, du moins dans des limites assez étroites. Ces roches seraient ainsi à peu près du même âge que les diabases de l'île d'Elbe, qui, pétrographiquement, ne peuvent guère être différenciées de celles de Corse.

Composition minéralogique de ces roches.

Au point de vue minéralogique, il existe une relation constante entre la dimension des éléments constitutifs de ces roches et celle du gisement lui-même; ainsi dans la bande centrale décrite plus haut, et notamment entre Ponte-Leccia et Sermano, où elle présente sa plus grande largeur, on ne rencontre guère que des variétés macroscopiques et souvent même à éléments géants (pont de la Casaluna, sur la route de Francardo à San-Lorenzo). Dans les filons, au contraire, les variétés à éléments microscopiques, et dans tous les cas à peine discernables à l'œil, sont de beaucoup les plus fréquentes. Cette observation est rarement en défaut; elle s'applique d'ailleurs à d'autres roches et nous

avons déjà eu l'occasion de la signaler à propos des divers aspects que présente la granulite, selon qu'elle se trouve en massifs ou en filons (aplite).

Il existe également une relation assez constante entre le mode de gisement de ces roches et leur structure; en effet, tandis que les variétés filoniennes et à petits éléments présentent en grand la structure ophitique, celle-ci est plus rarement réalisée dans les variétés massives à grands cristaux; elle va s'atténuant jusqu'à disparaître parfois presque complètement dans les variétés qu'on observe dans la bande centrale et notamment à San-Cervone et près de Sermano. Tous ces faits sont d'ailleurs en parfaite concordance avec les lois générales de la cristallisation des éléments des roches.

Au point de vue de leur composition minéralogique, on peut aussi établir une différence entre ces deux types de roches : dans les roches filoniennes à structure ophitique, le pyroxène est généralement de l'augite de couleur rosée assez accentuée, même en lames très minces; dans les roches massives, au contraire, c'est souvent du diallage et parfois même un pyroxène rhombique (bronzite en général). Le type massif ou de profondeur serait donc plutôt représenté par des gabbros ou même accidentellement par des norites, alors que les diabases ophitiques correspondraient aux roches intrusives ou filoniennes. C'est encore là un fait en parfaite concordance avec les observations faites jusqu'ici sur les roches basiques de cette nature.

Enfin, comme il fallait s'y attendre, la structure variolitique et amygdalaire ne fait pas défaut en Corse; on l'observe fréquemment, dans la Navaccia par exemple, comme facies de contact, dans des variétés à fins éléments où les vacuoles remplies de calcite secondaire sont abondamment développées.

Les divers minéraux rencontrés dans ces roches sont les suivants (nous avons écrit en *italique* ceux qui ne sont qu'accidentels) :

Minéraux primordiaux :

FER TITANÉ, SPHÈNE, *apatite*, *zircon*, *fer oxydulé*, *fer oligiste*, PYRITE, *olivine*, ANORTHITE, LABRADOR, AUGITE, DIALLAGE, *bronzite*, *hornblende*.

Minéraux secondaires ou d'altération :

Amphibole verte, *glaucophane*, CHLORITE, ÉPIDOTE, ZOÏSITE, CALCITE, *chrysotile*, *antigorite*, PRODUITS SERPENTINEUX DIVERS, *quartz*, et probablement aussi, quoique nous n'en ayons rencontré dans aucune des plaques étudiées, *zéolites*.

Avant de donner la description de quelques types caractéristiques de ces roches, nous allons dire quelques mots sur la manière d'être de chacun des minéraux constitutifs.

Le FER TITANÉ et le SPHÈNE sont des produits constants et nous dirons presque caractéristiques de ces roches. Ils sont toujours extrêmement abondants et, dans les variétés les plus basiques, entrent pour une proportion notable dans la composition centésimale de la roche.

Le fer titané, parfois en très gros cristaux, est presque toujours enveloppé d'une gaine mince de sphène de formation secondaire, qui pénètre jusque dans les moindres fentes du minéral. Ce sphène secondaire se différencie nettement du sphène de première consolidation; le premier est en effet généralement transparent et d'une couleur rosée, tandis que le sphène en grands cristaux présente souvent des teintes légèrement verdâtres et est rendu presque toujours plus ou moins trouble par de fines poussières microscopiques; de plus, ses clivages sont soulignés fortement par de gros traits noirs qui finissent parfois par envahir le minéral au point de le rendre presque opaque. (San-Lorenzo, N. O. de Calasima, etc.)

L'*apatite* et le *zircon* sont assez rares, ils ne présentent aucune particularité digne de remarque.

Autant l'ilménite est abondante, autant est rare le *fer oxydulé;* il paraît quelquefois s'être transformé en *hématite* dans les variétés les plus altérées. (Piève.)

La PYRITE est fréquente, et ses cubes s'observent dans presque toutes les préparations; on la rencontre aussi en gros cristaux visibles à l'œil nu, parfois disposés en traînées.

Au même titre et comme minéral d'association, il y aurait lieu de signaler, comme nous l'avons dit plus haut, la *chalcopyrite,* le *cuivre gris,* la *cuprite* et le *cuivre natif,* mais ceux-ci sont beaucoup plus rares, les deux derniers surtout, et paraissent localisés surtout dans les parties serpentineuses ou à leurs épontes.

L'*olivine,* comme minéral de première consolidation, est l'exception plutôt que la règle; sa présence ou son absence conduisent d'abord à une première classification de ces roches. Les roches à olivine se rencontrent surtout dans

IMPRIMERIE NATIONALE.

les variétés macroscopiques et même parmi celles à éléments géants, nous en connaissons cependant un type à facies franchement filonien.

L'olivine est rarement intacte; elle est, dans la plupart des cas, partiellement transformée en serpentine, par envahissement progressif d'*antigorite* et de *chrysotile* qui forment entre les îlots intacts des rubans plus ou moins volumineux. Dans bien des cas, il ne reste même rien, ou peu s'en faut, du minéral primitif, mais le processus habituel de la serpentinisation du péridot n'en est pas moins visible, et il ne saurait rester de doute sur la nature du minéral originaire. Dans un seul cas, le mode d'altération du péridot avec formation de couronne périphérique d'amphibole, décrit par M. Lacroix et observé par lui sur le gabbro du Pallet (Loire-inférieure) et sur certaines roches de Norvège, s'est présenté; encore est-il loin d'offrir une aussi grande netteté que dans ces dernières roches.

Les FELDSPATHS sont toujours largement cristallisés; dans les variétés à grains fins, ils affectent la forme des grands microlites des ophites pyrénéennes et paraissent devoir être rapportés au LABRADOR, et exceptionnellement à l'ANORTHITE; dans tous les cas rendus douteux par suite de difficultés d'observation, résultant d'un commencement d'altération, on a certainement affaire à l'un ou l'autre de ces minéraux, car les angles d'extinction, rapportés à l'allongement, atteignent un maximum élevé dans les parties où ils sont encore observables. Dans les variétés macroscopiques, le feldspath est plus fréquemment de l'anorthite que du labrador; souvent même le premier minéral existe seul. Au point de vue de la fraîcheur des cristaux, on observe d'ailleurs tous les passages entre l'anorthite remarquablement frais et celui complètement altéré et méconnaissable. Dans le premier cas, il se présente à l'œil nu avec des reflets blancs nacrés, caractéristiques; dans le second, il est terne et plus ou moins envahi par une matière verdâtre, qui, au microscope, se résout difficilement et paraît constituée dans la plupart des cas par une variété de CHLORITE ou mieux de vermiculite (vaalite?). En même temps l'ÉPIDOTE et probablement aussi la ZOÏSITE s'y développent abondamment, et accessoirement la CALCITE.

Le bisilicate est, dans la majorité des cas, de l'AUGITE franc ou ayant une tendance plus ou moins marquée à passer au DIALLAGE. Cette tendance s'accentue surtout dans les variétés à grands éléments, et dans plus d'un cas on a réellement affaire à du diallage. D'autres fois encore, ce minéral est remplacé par un pyroxène rhombique, non polychroïque, mais doué d'un éclat métallique

dans les teintes jaunes laiton ou brun, à extinction en lumière parallèle selon la direction des clivages faciles, et qui nous paraît devoir être rapporté à la *bronzite.*

On observe d'ailleurs souvent des associations de diallage et de bronzite dans lesquelles la face h^1 du premier est accolée à la face g^1 de la seconde. La différence de biréfringence des deux minéraux, jointe à cette circonstance que l'un s'éteint à 0 degré et l'autre sous des angles inférieurs à 38 degrés de la trace de la face d'accouplement, permet facilement de les distinguer au premier coup d'œil.

D'après ce qui précède, on voit que selon la nature du bisilicate, augite, diallage ou bronzite, qui entre dans la constitution de la roche, celle-ci peut être désignée sous des noms divers : *diabase, gabbro* ou *norite;* toutefois ces deux dernières variétés sont de beaucoup les moins fréquentes, et l'on ne peut guère les considérer que comme des cas particuliers des diabases qui constituent la grande masse de ces roches. Les variétés norites et gabbros ne se rencontrent d'ailleurs, à notre connaissance, que parmi les espèces à éléments macroscopiques.

Quelle que soit la nature de ce bisilicate, il paraît être toujours le dernier cristallisé, et moule généralement les feldspaths à la façon de celui des ophites.

Dans bien des cas, le pyroxène est altéré au moins à sa périphérie et donne par ouralitisation de l'*amphibole* verte et plus rarement de la *glaucophane.* On observe naturellement, selon les échantillons, tous les degrés entre une altération complète ne laissant subsister que des fragments insignifiants de pyroxène et une simple modification périphérique altérant à peine le minéral primitif. La proportion entre la glaucophane et l'amphibole verte comme produit d'altération est aussi très variable. D'une façon générale, on peut dire que la glaucophane apparaît surtout lorsque le pyroxène primitif était du diallage ou de la bronzite.

En dehors de cette amphibole secondaire, il semble qu'il y ait quelquefois en outre, dans les variétés à petits éléments, de l'amphibole primordiale.

Dans un grand nombre de diabases, un produit constant de l'altération du pyroxène est la CHLORITE verte, polychroïque, qui se présente avec ses caractères ordinaires et qui est facilement reconnaissable à ses teintes de polarisation tirant sur le bleu violacé ou sur le rouge cuivre, et à ses extinctions imparfaites. Elle remplit dans presque tous les échantillons examinés les espaces

anguleux laissés entre les microlites de feldspath, soit à la place qu'occupe l'augite allotriomorphe, et représente peut-être un stade plus avancé dans l'altération de ce minéral. Un minéral d'ailleurs invisible (probablement du zircon) y détermine parfois des auréoles polychroïques.

En dehors de cette chlorite en lamelles résolubles au microscope, il existe quelquefois en assez grande abondance, notamment dans le cas où les feldspaths sont fort altérés, une matière verte, en grains ou en très fins cristaux, polychroïque, et à peu près impossible à résoudre au microscope. Nous la rapportons avec doute à la *vermiculite*, variété *vaalite*.

La serpentine, sous forme d'antigorite traversée par des rubans de *chrysotile*, n'est naturellement pas rare dans les variétés à olivine; dans les autres, au contraire, elle ne s'observe qu'accidentellement.

L'ÉPIDOTE et la ZOÏSITE, difficiles comme toujours à distinguer l'une de l'autre, quand l'épidote n'est ni polychroïque, ni très biréfringente, ce qui est assez fréquent ici, existent en cristaux parfois assez volumineux au milieu des produits d'altération indiqués ci-dessus et notamment dans les feldspaths altérés.

Dans certaines roches exceptionnelles, elles sont même assez abondantes pour donner lieu à de véritables épidotites.

Ces minéraux existent aussi en filonets au milieu de la roche, et en cristaux à formes extérieures développées dans certaines druses.

La CALCITE accompagne souvent ces produits d'altération, et il se peut aussi qu'on y observe des zéolites dans les amygdales blanches qui remplissent les vacuoles des espèces variolitiques, abondantes surtout dans la Navaccia. Toutefois, la seule préparation que nous possédons d'une variété amygdaloïde ne contient dans ces vacuoles que de la calcite. Nous n'avons donc pas constaté jusqu'ici ces zéolites, dont nous signalons seulement l'existence comme possible, sinon comme probable.

Enfin du *quartz* secondaire a été observé, quoique rarement, dans les variétés filoniennes à structure ophitique.

Monographies des principaux types.

Nous compléterons les généralités qui précèdent en donnant ci-dessous la description d'un certain nombre d'échantillons de ces roches, choisis parmi ceux qui nous ont paru les plus typiques.

Bien que les roches à olivine soient de beaucoup les plus rares, nous commencerons par elles pour suivre le même ordre que dans les Généralités.

Norites et gabbros à olivine. (Type massif.)

a. Roche provenant du pont de la Casaluna, sur la route de Francardo à San-Lorenzo, où elle forme un massif important.

A l'œil nu, la roche paraît constituée par des éléments géants où l'on distingue, en dehors des feldspaths blancs nacrés, de très grandes plages de bronzite de couleur jaune verdâtre, possédant d'une façon remarquable les reflets métalliques du laiton. Ces grands cristaux englobent les feldspaths et donnent à la roche une structure ophitique remarquablement nette [1].

En dehors de ces minéraux, la roche renferme un autre minéral vert sombre qui paraît complètement serpentinisé.

Au microscope, on observe :

Fer titané, rutile : rares.

Olivine assez abondante en gros cristaux fendillés et plus ou moins complètement transformés en antigorite et chrysotile. Dans la plupart des cristaux on ne voit plus que quelques îlots du minéral primitif coloré en vert, au milieu des rubans de chrysotile qui ont envahi les cassures et gagnent de plus en plus vers le centre.

Anorthite en grands cristaux, dont quelques-uns ont subi un commencement d'altération.

Bronzite en énormes cristaux moulant ophitiquement les autres éléments.

Quelques-uns de ces cristaux, plus ou moins interrompus par les autres éléments et notamment par le feldspath, se présentent en plages ayant jusqu'à 30 centimètres carrés et s'éclairent d'une seule fois par suite de leur orientation optique unique dans toute cette étendue.

Ces cristaux ne sont pas polychroïques, on y observe nettement développé le clivage g^1 avec les fines stries cannelées caractéristiques; enfin les inclusions opaques couchées à plat dans la face g^1 s'y rencontrent en certains points, comme cela est fréquent pour la face h^1 dans le diallage; l'extinction rapportée à la trace du clivage facile a lieu rigoureusement à o degré; la biréfringence est beaucoup plus faible que pour le diallage.

[1] On ne manquera pas d'observer que ce fait est en contradiction avec ce qui a été annoncé dans les Généralités; c'est, en effet, une exception à la règle énoncée plus haut, concernant les différences de structure entre les roches de profondeur et les roches filoniennes.

Ce dernier minéral s'y trouve quelquefois associé en cristaux accolés selon les faces g^1 (h^1), comme il a été dit plus haut.

En certains points, la bronzite paraît transformée en bastite (extinction à o degré de la trace de clivage et signe de l'allongement négatif).

La roche est une *norite à olivine*.

Les grands cristaux de bronzite y sont très irrégulièrement distribués et souvent des étendues larges comme la main n'en renferment pas un seul. On a alors des roches constituées exclusivement par de l'olivine et de l'anorthite.

b. C'est à une semblable roche qu'appartient l'échantillon suivant que nous avons ramassé, malheureusement pas en place, aux environs de Ponte-Leccia, et qui ne renferme qu'olivine et anorthite, l'un et l'autre remarquablement frais; c'est à peine, en effet, si le premier laisse voir dans ses fentes un commencement de serpentinisation.

Par une cause que nous ne nous expliquons pas, les feldspaths présentent des fissures rayonnantes autour de chaque cristal d'olivine, bien que leur disposition ne soit nullement radiale et qu'ils soient orientés au contraire d'une façon complètement indéterminée par rapport à ce minéral.

Par un phénomène naturel d'équilibre dans la répartition des minéraux, c'est au contraire l'olivine qui se fait rare au point même de disparaître complètement dans des roches en tout semblables et appartenant d'ailleurs au même massif que l'on observe près de Ponte-Leccia, dans la tranchée du chemin de fer de Calvi, immédiatement au Nord du Pont de l'Asco; dans le lit du Golo, entre la gare de Ponte-Leccia[1] et le pont qui a valu son nom à cette localité; enfin plus au Sud dans la première tranchée du chemin de fer allant vers Corte.

Les norites, gabbros ou diabases à olivine sont faciles à distinguer à l'œil nu de celles qui n'en renferment pas, en raison de la grande facilité d'attaque que présente ce minéral. Il est probable qu'il est même attaquable par l'eau pluviale chargée d'acide carbonique, car au contact de l'air il s'altère rapidement, donne un produit serpentineux vert, puis blanchâtre, et finit même par disparaître en laissant des alvéoles vides sur les surfaces exposées à l'air.

[1] *Ponte-Leccia* ou *Ponte alla Leccia* = Pont au Chêne vert (*Quercus Ilex* = *Leccia* des Corses).

Il est possible qu'une partie des serpentines associées aux roches diabasiques soient dues à l'altération de produits riches en olivine et moins chargées en feldspaths.

c. A côté de ces roches qui ne nous sont connues qu'en massifs importants dont l'âge est nettement déterminé par leurs relations avec les terrains éocènes, nous allons donner la description d'une roche exceptionnelle que nous avons recueillie au milieu des éboulis, au pied des abrupts qui dominent les bergeries de Cappiajola, à l'Ouest de la pointe Baccinello, laquelle fait partie du massif du Monte Renoso. Diabase à olivine. (Type filonien.)

Malgré nos recherches, il nous a été impossible d'étudier les circonstances exactes de son gisement, car le pays n'est pas d'un accès facile. Nous pensons donc, sans en avoir la preuve certaine, que cette roche existe en filons dans le granite granulitisant de cette région.

Bien que sa composition minéralogique la rapproche beaucoup des roches précédentes, elle en diffère notablement à l'œil nu, mais pas plus que les variétés microscopiques de diabases, que nous décrirons plus loin et qui proviennent de filons dans le granite ou la granulite, ne diffèrent des variétés macroscopiques de Ponte-Leccia et du pays de Sermano.

Il faudrait donc seulement y voir, selon nous, le facies filonien de la roche décrite plus haut, qui en est le type massif.

A l'œil nu, cette roche présente un aspect porphyroïde très net que lui donnent d'assez grands cristaux d'un feldspath blanc nacré qui se détachent sur le fond sombre de la pâte.

Au microscope, on observe :

I. Fer oxydulé assez abondant, apatite rare.

Olivine abondante quelquefois en gros cristaux. Ce minéral présente un mode d'altération analogue à celui que l'on observe dans le gabbro du Pallet (Lacroix); il y a cependant quelques différences avec cette dernière roche. La couronne périphérique d'amphibole incolore avec cristaux implantés normalement à la surface du minéral primitif existe toujours; mais la seconde couronne extérieure verdâtre formée par de l'actinote ne se présente qu'exceptionnellement et dans tous les cas beaucoup moins nettement que dans la roche du Pallet. Cette transformation d'olivine en amphibole blanche est accompagnée d'un abondant dépôt de fer oxydulé, qui se ramasse en agrégats, vers

le centre du cristal. Comme dans la roche du Pallet, elle n'a lieu qu'au contact des feldspaths, les grains d'olivine enchâssés dans le pyroxène étant absolument intacts. Les petits cristaux d'olivine sont parfois presque entièrement transformés; on ne reconnaît leur présence en lumière ordinaire qu'aux condensations de fer oxydulé dont il est parlé plus haut; les gros cristaux, au contraire, présentent dans leur partie centrale de grands îlots absolument intacts.

Grands cristaux d'anorthite, quelque peu altérés par places. Ce sont eux qui donnent à la roche son aspect porphyroïde.

II. Ces éléments sont enveloppés par de très grands microlites de labrador d'une extrême fraîcheur qui ont cristallisé simultanément avec du pyroxène, légèrement rosé en lames minces, formant de très grandes plages donnant à la roche une remarquable structure ophitique.

III. Les grandes plages de pyroxène présentent parfois sur leurs bords des parties ouralitisées en amphibole verte, passant elle-même par places à de la biotite.

Cette roche est une *diabase à olivine,* fort analogue au gabbro du Pallet, dont elle ne diffère à l'œil que par ses grands cristaux porphyroïdes d'anorthite, et, au point de vue de la composition minéralogique, par la substitution de l'augite au diallage.

Roches ne renfermant pas d'olivine.

Nous allons maintenant étudier les variétés sans olivine, en commençant, par analogie avec ce qui a été fait plus haut, par les variétés macroscopiques.

Norites et gabbros anorthiques. (Types massifs.)

a. Roche recueillie au sommet de la colline de San-Cervone, entre Rusio et Sermano.

A l'œil nu, la roche est d'une teinte brune très foncée due à l'extrême abondance de la bronzite en gros cristaux, au milieu desquels on observe par places des grains irréguliers à cassure brillante de fer titané et des taches blanc verdâtre d'un feldspath serpentinisé.

Au microscope, la roche se montre composée de :

Fer titané très abondant en gros cristaux avec mince enduit de sphène sur tout leur pourtour et jusque dans leurs moindres fentes.

En dehors de ce sphène secondaire, de couleur rosée et transparente, il en existe de gros cristaux rendus presque opaques par de fines poussières.

Le feldspath, blanc verdâtre à l'œil nu, apparaît au microscope comme absolument serpentinisé et la nature primitive n'en peut même être soupçonnée.

Grandes lamelles de bronzite, brunes à l'œil nu, non polychroïques, postérieures aux autres éléments. Ce dernier minéral constitue à lui seul plus des trois quarts de la roche qui est très lourde et très basique [1].

Cette roche est une norite probablement anorthique.

b. Roche provenant de la Chapelle Sant'Agostino, au Sud de Sermano.

Fer titané en gros cristaux extrêmement abondants, avec enduit de sphène secondaire rosé et transparent, en couche mince à la périphérie des cristaux ou dans les fentes.

Sphène primaire abondant en gros cristaux, à clivages opaques fortement indiqués, et se distinguant nettement du sphène secondaire par sa teinte différente tirant sur le vert et par son opacité.

Pyrite cubique en traînées.

Feldspath en cristaux complètement altérés et méconnaissables, verdâtres à l'œil nu, et qui a dû être de l'anorthite, à en juger par les quelques rares plages moins attaquées où se dessinent encore les larges lamelles hémitropes caractéristiques de ce minéral.

Ce feldspath est envahi par un produit verdâtre (viridite) et par de gros cristaux d'épidote, et probablement aussi de zoïsite, sans polychroïsme sensible, à faible biréfringence et à dispersion considérable, donnant, au lieu d'extinctions nettes, les couleurs bleu indigo qu'on observe souvent dans ce dernier minéral.

Diallage très abondant, ouralitisé sur ses bords en glaucophane et plus rarement en amphibole verte. C'est surtout au contact des enduits de sphène secondaire qui enveloppent l'ilménite que cette glaucophane est développée; elle a même souvent une vague tendance à s'orienter normalement à ces surfaces, et à former une seconde couronne à la périphérie de ces cristaux.

c. La roche suivante, recueillie sous San-Lorenzo, et qui appartient par conséquent à la même bande que les deux précédentes, est fort analogue à celle de Sermano.

[1] Nous avons observé au sommet de cette colline et jusque dans les ruines de la chapelle qui la couronnent de nombreuses traces de fulgurites.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Les seules différences sont les suivantes :

L'enduit de sphène secondaire est moins constant à la périphérie des cristaux d'ilménite ; il paraît d'ailleurs y avoir aussi du fer oxydulé.

Les clivages opaques du sphène primaire sont tellement accentués, qu'ils finissent par envahir tout le minéral.

Le feldspath est moins altéré que précédemment et on y reconnaît nettement l'anorthite.

Le diallage est ouralitisé en glaucophane et en amphibole verte ; toutefois il y a sous ce rapport de grandes différences d'un cristal à l'autre : tandis que certains sont presque intacts, d'autres sont totalement transformés en aiguilles de glaucophane enchevêtrées et mélangées avec d'autres aiguilles d'amphibole verte.

Type exceptionnel (épidotite).

d. Il n'est pas hors de propos de signaler ici l'existence, sous forme de filons distincts de la masse de ce gabbro, de roches curieuses, véritables épidotites, qui en dérivent par altération du pyroxène.

L'échantillon suivant, recueilli sous le hameau de Coïbiti, à l'Ouest de l'église de San-Lorenzo, répond à cette définition.

Au microscope, on y observe :

Cubes de pyrite ;

Sphène en grains assez abondants ;

Minéral composant la presque totalité de la roche paraissant avoir été originairement du pyroxène, mais qui est complètement transformé en rares fines aiguilles de glaucophane et nombreuses lamelles grossièrement parallèles ou plus ou moins enchevêtrées d'une épidote sans polychroïsme appréciable, très peu biréfringente et à grande dispersion, donnant, au lieu d'extinctions franches, des couleurs de polarisation bleu indigo rappelant celles de certaines chlorites. Le signe de l'allongement en est d'ailleurs variable.

A ces caractères, on reconnaît qu'une bonne partie, sinon la totalité de ce minéral, doit être considéré comme de la zoïsite.

Quelques rares fragments de feldspath et des grains de quartz secondaire se voient aussi au milieu de la masse.

Cette roche est évidemment un cas particulier des gabbros ci-dessus décrits, à texture plutôt grenue et spécialement riche en bisilicate, dont l'altération par actions secondaires est à peu près complète.

Par sa composition, elle ressemble beaucoup à l'épidotite de la carrière de Cancènès, près Cabre (Vic-Dessos), décrite par M. Lacroix dans sa *Minéra-*

logie de la France et de ses colonies. Elle en a d'ailleurs tout à fait l'aspect à l'œil nu.

Ces roches à grands éléments, qui constituent le massif de Ponte-Leccia-Sermano, méritent plutôt le nom de *gabbro anorthique* que celui de *diabase;* toutefois le caractère sur lequel est fondée cette distinction est assez fugace, car nous allons trouver dans la roche suivante, qui ne s'en différencie guère à l'œil, un type de passage aux diabases franches par substitution de l'augite au diallage et apparition du labrador.

Diabase labradorique.

e. Roche recueillie sous le hameau de Piève, au bord du chemin communal qui, se détachant de la route de Vezzani à Ghisonnaccia, au point 338, gagne le défilé de l'Insecca (route de Ghisoni à Ghisonnaccia).

On y observe :

Sphène opaque.

Hexagones d'un minéral de couleur brune à zones concentriques, rapporté avec doute au fer oligiste.

Feldspath très altéré (labrador et probablement encore un peu d'anorthite).

Augite diallagisant.

Produits serpentineux, viridite, épidote.

Diabases à facies filonien.

Nous arrêterons à ce dernier exemple la série des roches massives pour dire quelques mots des diabases à facies filonien que nous rattachons à la même venue.

a. La roche suivante recueillie dans le Haut-Niolo, au N. O. de Calasima, où elle forme des filons nets au milieu du granite, est un type assez rare; les éléments en sont, en effet, de grande taille, alors que, dans la plupart des exemples qui suivront, l'emploi du microscope est nécessaire pour les isoler.

La roche renferme :

Zircons assez rares et de petites dimensions.

Apatite en gros cristaux abondants en inclusions dans tous les autres minéraux.

Fer titané; sphène en énormes cristaux hachurés par les traces épaissies et opaques de leurs clivages. Ce minéral est très abondant.

Anorthite en énormes microlites damouritisés.

Augite brun à l'œil nu, rose intense sous le microscope, sans pléochroïsme apparent. Ce minéral est parfois intact, d'autres fois partiellement transformé

en amphibole, chlorite (variété pennine) à faible biréfringence et couleurs de polarisation rouge violacé, et épidote.

Il existe, en outre, dans la roche, une matière chloriteuse verdâtre, agissant sur la lumière polarisée, avec tendance à la disposition en rosettes à fibres positives (delessite?).

Cette chlorite verdâtre et l'épidote envahissent souvent les feldspaths.

Structure ophitique des plus nettes.

b. La suivante, provenant d'un filon observé sur les bords du massif de la Navaccia, peut être considérée comme le type des diabases ophitiques à éléments microscopiques. Elle se montre comme composée de :

Fer titané avec enduit de sphène.

Grands microlites de labrador et grandes plages d'augite de couleur rosée, à structure ophitique nettement caractérisée.

Le fer titané paraît exister dans cette roche autrement qu'en cristaux de première consolidation; il accompagne en effet l'augite et moule nettement les feldspaths.

Produits serpentineux, chlorite verdâtre et quelquefois rubans de chrysotile, occupant les espaces cunéiformes laissés entre les feldspaths.

c. Nous pourrions sans grand intérêt multiplier beaucoup les descriptions de ce dernier type de roches qui forme la plupart des filons observés en dehors de la dépression centrale (Navaccia-Insecca), et notamment ceux qui ont recoupé les roches granitiques du Niolo. Nous n'en donnerons qu'un seul exemple qui s'applique à un filon situé entre Calacuccia et Sidossi.

Outre les éléments normaux, fer titané, sphène, labrador et augite, on observe par places dans la roche quelques rares grains de quartz secondaire. De plus, les produits verdâtres d'altération sont ici un peu différents et consistent en :

Amphibole verte; chlorite très polychroïque avec auréoles caractéristiques de la présence des zircons; épidote également polychroïque; calcite.

Types de passage aux porphyrites augitiques.

Les seules variétés dont il nous reste à dire un mot pour clore ce chapitre sont celles qui passent aux porphyrites labradoriques à pyroxène, par suite d'une simple modification de structure qui devient plus facilement microlitique. L'augite lui-même présente cette dernière forme et ne moule plus ophitiquement les feldspaths.

d. A ce type appartient la roche suivante, qui a été recueillie dans le défilé de l'Insecca.

On y observe :

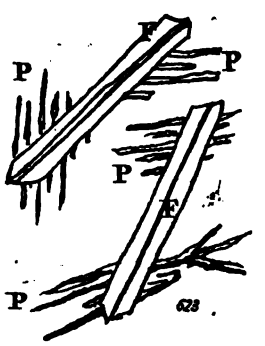
Grains de pyrite.

Sphène très abondant.

Labrador en grands microlites allongés.

Augite en microlites allongés, postérieurs au feldspath et disposés en faisceaux à éléments grossièrement parallèles, qui la plupart du temps ne sont pas déviés par la rencontre des microlites de feldspath le long desquels ils sont disposés comme les barbes d'une plume. (Voir figure 18.)

Fig. 18.



Disposition des microlites d'augite (P) par rapport à ceux du feldspath (F) dans une diabase de l'Insecca.

Chlorite et produits serpentineux.

e. La roche suivante, qui appartient à la variété vacuolaire qu'on observe souvent au voisinage des épontes, présente une structure plus nettement encore porphyritique. Elle provient d'une apophyse du massif de la Navaccia.

Fer titané, sphène.

Labrador, augite, chlorite verdâtre.

Le fer titané existe à la fois comme produit de première cristallisation et aussi parmi les minéraux ayant cristallisé les derniers.

Le labrador est en microlites assez gros, allongés, ou au contraire en microlites plus fins avec tendance à la disposition en éventail.

L'augite est lui-même en microlites disposés en faisceaux avec tendance à l'orientation radiale.

Vacuoles assez régulièrement sphériques, de 2 à 4 millimètres de diamètre, abondamment répandues dans la roche sous forme d'amygdales blanches et remplies par de la calcite, avec parfois un peu de chlorite verte à la périphérie des vacuoles.

Au type porphyritique appartiennent encore certaines roches de couleur très foncée, recueillies à l'Est d'Evisa, au bord de la route conduisant dans la forêt d'Aïtone.

Dans certains cas, le plagioclase devient pour une partie de l'andésine, et la roche ne se distingue plus guère des porphyrites andésitiques qui ont été décrites plus haut. C'est le cas d'un certain nombre de roches filoniennes

observables sur la côte occidentale, entre Ajaccio et Piana, et qui alternent d'ailleurs avec de nombreux filons de porphyrites. La distinction d'avec ces roches n'est pas toujours chose facile, et il se pourrait très bien d'ailleurs que ces types extrêmes fussent d'un âge beaucoup plus ancien que les roches décrites dans ce chapitre.

Dans le Niolo et la Navaccia et dans les ravins situés au-dessus de Bocognano, nous avons en outre observé des types de passage aux porphyrites amphiboliques, où, en dehors de l'amphibole d'ouralitisation déjà signalée, il semble qu'il y ait aussi de l'amphibole primordiale. Ces roches prennent souvent dans ce cas l'apparence porphyroïde par suite de l'existence, au milieu du fond vert de la pâte, de grands cristaux blanc verdâtre de plagioclase généralement trop altérés pour être déterminables, mais qui paraissent devoir être attribués aux variétés basiques (labrador ou anorthite).

Les roches suivantes répondent à ces variétés porphyroïdes.

f. Roche provenant d'un filon observable sur le sentier qui, de la Chapelle San-Rocco, conduit vers le Nord à la route de la Balagne, par le petit col dénommé Bocca Vignole.

On y trouve :

I. Sphène, fer oxydulé.

Grands cristaux de feldspath à angles arrondis et complètement altérés, à rapporter probablement à l'anorthite. Ce sont ces cristaux qui se détachant en blanc sur le fond vert de la roche, lui donnent un facies porphyroïde très prononcé.

II. Microlites de labrador eux-mêmes souvent altérés, surtout dans leur partie centrale.

Amphibole également en voie d'altération (chlorite), et qui paraît provenir pour une partie de l'altération d'un pyroxène.

Une roche presque identique, recueillie dans un des ravins qui dominent Bocognano et que franchissent les viaducs si hardis de la ligne du chemin de fer, doit être rattachée aux variétés porphyroïdes de passage aux porphyrites.

CHAPITRE VIII.

GNEISS ET MICASCHISTES.

Distribution des gneiss et des micaschistes.

La série des gneiss et des micaschistes proprement dits est assez pauvrement représentée en Corse, au moins comme étendue des gisements, car, au point de vue pétrographique, les divers types qu'on y rencontre offrent assez de variété.

Nous ne connaissons qu'un seul gisement, et encore très peu étendu, de micaschistes, celui des environs de Zicavo, au centre de l'île.

Quant aux gisements de gneiss, ils sont au contraire relativement nombreux et disséminés sur presque tout l'espace occupé par les formations éruptives; mais, sauf deux ou trois assez importants, les autres n'ont qu'une étendue insignifiante et ne paraissent être que les lambeaux épars d'une formation qui à l'origine a pu présenter un certain développement. Malgré leur isolement au milieu des roches granitiques, ces îlots de gneiss n'en présentent pas moins visiblement une ressemblance frappante qui témoigne de leur communauté d'origine.

Dans un grand nombre de cas, et notamment dans les gisements étendus, les gneiss apparaissent en auréoles plus ou moins larges autour des massifs granitiques ou granulitiques (protogine), et le passage est progressif, du granite franc ou de la protogine où les phyllites n'offrent aucune orientation perceptible, aux variétés les plus feuilletées dont le dernier terme paraît être fourni par les micaschistes. Il n'est donc pas impossible qu'une certaine partie de ces roches gneissiques soient dues à des phénomènes de laminage d'autant plus énergiques qu'on s'éloigne davantage du centre d'éruption, mais il paraîtrait bien délicat de tenter une classification sérieuse de ces roches d'après ce seul caractère. Il est beaucoup plus facile de baser cette classifi-

cation sur leur composition minéralogique, encore bien que dans la plupart des cas cette classification ne puisse servir en rien quant à la détermination de leur âge qui reste pour nous difficile à préciser.

Au point de vue purement minéralogique, nous voyons qu'on peut d'abord les différencier en gneiss proprement dits et en gneiss granulitiques. Ces derniers, qui forment une auréole souvent très étendue au pourtour des massifs de protogine, ont été étudiés à part, en même temps que cette dernière roche, à la fin du chapitre consacré à la granulite; quant aux gneiss proprement dits, on y peut distinguer les variétés micacées, amphiboliques et pyroxéniques, bien que ces dernières ne paraissent constituer que des exceptions assez rares.

Les micaschistes, eux, rentrent dans le type normal de ceux si abondamment développés dans le massif des Maures, par exemple, et renferment comme eux, au voisinage des filons de quartz ou de granulite qui les injectent, de nombreux minéraux de métamorphisme.

Doutes en ce qui concerne leur âge.

Les gneiss et les micaschistes, qui sont nécessairement très anciens, sont recoupés par les mêmes roches que le granite lui-même, soit par presque toutes celles rencontrées en Corse. L'ambiguïté planant sur l'âge des gneiss et des micaschistes relativement aux autres roches ne peut donc s'appliquer qu'au seul granite ou à ses variétés et à ses enclaves. Nous n'avons malheureusement aucune indication sur ce point, sauf en ce qui concerne les variétés que nous croyons représenter plus particulièrement le type de laminage, qui, si la théorie que nous nous en faisons est exacte, seraient naturellement du même âge que les roches auxquelles elles servent d'auréoles.

Après ces généralités, nous allons passer en revue les diverses régions où s'observent ces roches.

1° Région de la Balagne orientale et des vallées d'Asco et du Niolo.

Une première bande de gneiss, la plus importante de toutes par son étendue, limite la région granitique de l'arrondissement de Calvi, à l'Est de la Balagne. Cette bande part de l'embouchure du Régino, et se dirige d'abord vers le S. S. E., puis s'infléchit légèrement vers le S. S. O. à son extrémité opposée, vers Corscia et le Bas-Niolo, où elle se termine en pointe. La longueur de cette bande est d'environ 35 kilomètres; sa largeur est très variable : d'un kilomètre au plus à l'embouchure du Régino, elle se dilate vers son milieu, à la hauteur de Vallica, où elle a près de 4 kilomètres, pour se rétrécir à nouveau au delà d'Asco et finir en pointe au bord du Golo, sous Calacuccia.

A l'Est, ces gneiss sont recouverts sur une grande étendue, de la mer jusqu'à la rivière Bucimone, par la formation éocène gréso-schisteuse de Palasca-Novella. Au sud de cette rivière et jusqu'en face de Castifao et de Moltifao, ils servent de base aux schistes et quartzites précambriens. Enfin au delà de ce dernier point, ils sont en contact, à l'Est comme à l'Ouest, avec le granite, celui de l'Ouest étant du type désigné plus haut sous le nom de *granite normal*, alors que celui de l'Est appartient au granite granulitisant de la Restonica (protogine).

Le pendage de ces gneiss dans la partie la plus large de la bande, soit entre le col de la Croix (Bocca Croce) et Vallica, est très constant; il est sur N. 15 à 35° O.

Ce gneiss est fréquemment recoupé par des filons de granulite, surtout dans la partie comprise entre Olmi-Cappella et la route de la Haute-Balagne. Ces filons y affectent toutes les directions indistinctement.

Les filons de microgranulite et de porphyre pétrosiliceux qui recoupent ces gneiss sont encore plus nombreux que ceux de granulite. Ils sont surtout abondants dans la région comprise entre la rivière Bucimone et l'Asco, et plus particulièrement entre cette dernière rivière et le Tartagine.

Ces filons se rattachent à la masse imposante du Monte Padro qui est exclusivement composé de ces dernières roches (surtout de porphyre pétrosiliceux) et n'en sont pour ainsi dire que des apophyses plus ou moins éloignées.

L'orientation de ces filons est très constante et oscille entre S. 20° O. et S. 40° O. Leur puissance est des plus variables, de quelques décimètres à plusieurs mètres. Comme nous l'avons dit plus haut, leur nombre et leur puissance augmentent au fur et à mesure que l'on se rapproche du Monte Padro.

Signalons enfin comme particularité digne de remarque que les filons de diabase ophitique et de porphyrite, qui recoupent en si grand nombre le granite du Niolo aux environs de Calacuccia, ne paraissent pas être très nombreux dans les gneiss, bien qu'ils soient très certainement d'un âge de beaucoup postérieur. La raison en serait peut-être que les fractures par où ces roches sont arrivées au jour se sont produites beaucoup plus nettes dans le granite que dans le gneiss, très phylliteux en cette région, et que les filons de diabase ou de porphyrite ont dû souvent s'y anastomoser avant d'arriver à la surface.

Au point de vue pétrographique, cette roche ne présente pas un bien grand intérêt; toutefois le type est loin d'en être uniforme du Nord au Sud. Dans

IMPRIMERIE NATIONALE.

la partie comprise entre la mer et la route de la Haute-Balagne, le gneiss renferme les mêmes éléments que le granite de la plaine du Régino et que celui d'Algajola, et passe latéralement à cette roche. Les lits de biotite qui donnent à la roche sa structure gneissique renferment très abondamment du sphène, de l'amphibole et aussi du pyroxène. Il semble même qu'une grande partie de l'amphibole soit due à l'ouralitisation de ce minéral.

La description suivante, qui s'applique à plusieurs échantillons de gneiss provenant de la crête qui sépare le Régino de la rivière de Palasca, son affluent, et notamment des abords du tunnel du chemin de fer, au N. E. de Belgodère, répond bien à la moyenne :

I. Fer oxydulé et ilménite rares.

Zircons, dont quelques-uns assez gros.

Apatite en très nombreux cristaux, quelques-uns relativement gros, en inclusions dans tous les autres minéraux et notamment dans la biotite.

Sphène abondant, parfois en assez gros cristaux, ou en minces traînées séparant les lamelles de mica.

Biotite en paquets polyscopiques très abondante.

Pyroxène non polychroïque (angle d'extinction rapporté à la trace du clivage h^1 ne dépassant pas 39°), partiellement ou presque totalement ouralitisé en hornblende. Il y a sous ce rapport de nombreux passages selon les échantillons entre le pyroxène presque intact et l'amphibole ne présentant plus en son centre qu'un mince îlot inaltéré du cristal primitif.

Oligoclase assez abondant en cristaux à peu près complètement saussuritisés, présentant parfois à leur périphérie des vermiculisations de quartz de corrosion.

II. Microcline très abondant, souvent avec filonets d'albite.

Orthose rare ou absent selon les échantillons.

Quartz plus ou moins abondant, parfois craquelé.

III. Assez souvent chlorite et un peu d'épidote et de serpentine épigénisant la biotite ou l'amphibole.

Plus rarement fines aiguilles d'actinote remplaçant la hornblende.

Le gneiss prend un autre facies au Sud de Belgodère. La route du col de San-Colombano à Olmi-Cappella qui ne le quitte pour ainsi dire pas, sauf à ses deux extrémités, permet d'en faire une bonne étude. Dans toute cette étendue, les lits de mica alternant avec ceux de quartz et de feldspath deviennent de plus en plus serrés; la roche passe ainsi insensiblement aux mica-

schistes, sans cependant jamais réaliser parfaitement ce type, même dans le Niolo où ce facies est le plus prononcé. En même temps, la biotite s'altère et se transforme partiellement en séricite avec un abondant dépôt ferrugineux, qui donne à la roche une coloration rougeâtre caractéristique.

Ces gneiss, qui moyennement sont plutôt micacés qu'amphiboliques, se chargent accidentellement de hornblende et donnent des gneiss amphiboliques passant par places à des amphibolites. Ceux-ci en bancs minces interstratifiés au milieu des gneiss micacés y forment de nombreuses récurrences. Toutefois ces bancs ne sont réellement abondants et importants comme masse que dans la région comprise entre l'Asco et le Tartagine. Le sentier si pittoresque qui longe les bords de la première rivière et conduit au village du même nom est particulièrement commode pour leur étude.

Nous ne pouvons laisser passer sans la signaler, parmi ces bancs intercalés au milieu des gneiss, une roche spéciale qui existe en un banc épais de quelques décimètres seulement sous le village de Vallica, au bord du sentier muletier qui descend à Piana. A l'œil nu, cette roche a bien l'aspect d'un gneiss amphibolique ou pyroxénique. L'examen microscopique montre que l'on a affaire à un gneiss pyroxénique à bronzite. On y trouve en effet :

Zircons rares.

Hypersthène très faiblement polychroïque dans les teintes vert pâle (extinction rigoureusement à 0° de la trace de l'allongement, biréfringence comprise entre 0,009 et 0,01), en assez grands cristaux orientés dans le sens des strates du gneiss. Ce minéral appartient vraisemblablement à la variété bronzite; mais quelques rares fragments sont cependant à rapporter à l'hypersthène, à cause de leur biréfringence plus élevée et de leur polychroïsme sensible dans les teintes brunes.

Quelques lamelles de biotite également orientées dans le sens de la stratification et généralement altérées.

Nids d'épidote provenant de cette altération.

Dans l'intervalle de ces lits, feldspath presque toujours complètement saussuritisé et pour cette raison indéterminable; en certains endroits on aperçoit de fines lamelles hémitropes qui sont probablement à rapporter à l'oligoclase, mais il y en a d'autres plus abondants où ces lamelles n'apparaissent pas.

Quelques rares cristaux intacts sont constitués par du microcline.

Pas de quartz.

La roche serait d'après cela un gneiss à hypersthène, variété peu commune.

2° Région des bains de Guitera et de Zicavo.

La description de cette seconde région des gneiss et micaschistes trouve naturellement sa place ici, car, encore bien que ce massif soit très éloigné du précédent et sans relation visible avec lui, il occupe comme lui une position axiale et se trouve sensiblement sur son prolongement. En outre, quoique l'espace qui sépare ces deux régions soit précisément la partie de l'île la plus difficile à explorer à cause de son altitude, et que nous y ayons fait relativement peu de courses, nous avons cependant cru reconnaître que la bande de Zicavo se rattache à celle de la Balagne par des lambeaux de peu d'importance il est vrai, mais qui n'en ont pas moins leur signification et qui jalonnent très exactement la ligne qui réunit ces deux bandes. Tel, le petit îlot de gneiss que la ligne du chemin de fer d'Ajaccio à Bastia recoupe au sommet de la boucle qu'elle forme entre Tavera et Bocognano, pour franchir le torrent qui descend des bergeries de Porciolelli.

Cette question aurait évidemment besoin d'être élucidée par de nouvelles courses, mais nous ne doutons pas dès maintenant qu'on ne trouve entre la bande de la Balagne et celle de Zicavo toute une série de petits gisements de gneiss établissant entre elles une continuité plus ou moins parfaite.

Pour le moment, il ne sera question que du massif de Zicavo.

Ce massif dont nous n'avons pas relevé avec exactitude tous les contours, surtout dans le sens de son allongement qui est S. 35° O., a environ 2 kilomètres de puissance de l'Est à l'Ouest. Il va des bains sulfureux de Guitera, au bord du Taravo, jusqu'à 400 mètres environ des premières maisons de Zicavo. La route qui mène à ce village y est comprise tout entière.

Le pendage général de ces gneiss ne varie guère, il est sur S. 30 à 35° E. A la base, la roche est franchement gneissique et présente une structure rubanée très marquée. Un bon type de cette roche est fourni par l'échantillon suivant recueilli un peu au-dessus du pont du Taravo.

Petits zircons à arêtes vives, assez nombreux.

Feldspaths (oligoclase, microcline et orthose) et quartz, l'un et l'autre à apparence clastique, à grains fins. Le feldspath est souvent altéré et renferme de nombreuses lamelles très fines de mica blanc.

Les zones de feldspaths et quartz sont séparées les unes des autres par des lits infiniment minces de séricite et de chlorite, avec grains d'épidote, produits d'altération de la biotite qui a partout disparu.

Enfin des filets de calcédoine, dont le quartz tranche par sa limpidité sur le fond de la roche, s'observent dans la préparation. Ces filets sont remarqua-

blement parallèles et dans le sens du rubanement; ils sont souvent excessivement minces, parfois on en observe trois ou quatre dans un millimètre. C'est à eux principalement que la roche doit son aspect finement rubané.

Dans les fissures normales au rubanement, placages d'épidote.

Un autre type de cette roche beaucoup plus quartzeux est le suivant :

Rares cristaux de zircon, intact, comme toujours.

Cristaux de feldspath brisés et souvent tordus (oligoclase et orthose) et grains de quartz, le tout affectant la forme de débris clastiques.

Minces lamelles de chlorite et de mica blanc, avec très petits grains de magnétite et d'épidote, le tout provenant de la décomposition du mica noir dont quelques lamelles n'ont pas entièrement disparu. Ces phyllites sont trop peu abondantes pour constituer des lits comme dans la roche précédente; elles sont seulement alignées dans la direction générale des strates.

Des filets de calcédoine existent dans cette roche, parallèlement aux strates.

Micaschistes à minéraux.

Ces gneiss passent à leur partie supérieure, soit près de Zicavo, à de véritables micaschistes à minéraux, comparables, par l'abondance et la variété de ceux-ci et par leur aspect général, aux micaschistes que l'on rencontre si développés dans le massif des Maures.

La roche suivante, qui a été recueillie au bord de la route, un peu au-dessous de Zicavo, au droit du coude situé sous la chapelle San-Rocco, en est un des meilleurs spécimens.

A l'œil nu, la présence des minéraux de métamorphisme s'y révèle par les plissements et les ondulations des lits de mica qui forment de petites bosses au droit de chaque cristal. Au microscope on trouve :

Magnétite, sphène rare.

Minces lits ondulés et plissés formés de séricite, de mica noir altéré et coloré en brun par des dépôts ferrugineux, et de quelques lamelles de mica blanc, séparés par des couches minces de quartz à ombres roulantes et de rares feldspaths.

De gros cristaux de grenat fendillés et à contours grossièrement arrondis forment des boutonnières au milieu des lits de micas.

Des cristaux moins volumineux et allongés de staurotide, à polychroïsme normal, s'y montrent plus fréquemment encore. Il sont également fissurés et des produits micacés se développent en abondance, soit à leur pourtour sous forme de placages formant auréole, soit dans les fissures.

Enfin le minéral le plus abondant est sans contredit la tourmaline qui se développe indistinctement dans toute la masse, sous forme de très fines aiguilles sans orientation nette.

Des filonets de quartz granulitique se voient dans la roche, et c'est à leur action qu'il faut sans doute attribuer la production de ces trois derniers minéraux.

Un autre échantillon d'une même roche recueilli en un point voisin donne à peu près les mêmes résultats; seulement, tandis que la tourmaline y est moins abondante, les cristaux de grenat et de staurotide sont tellement fendillés et remplis de produits micacés, qu'il n'en reste plus souvent que quelques îlots intacts, dont le groupement indique l'emplacement du minéral primitif.

Cette roche est en même temps plus micacée que la précédente.

Ce système de gneiss et micaschistes est recoupé à mi-chemin entre le pont des bains et Zicavo par un filon puissant (40 mètres au moins) d'une microgranulite à pâte rose qui a été décrite d'autre part.

Nous n'avons rencontré nulle part d'amphibolites dans le gneiss de Zicavo.

Cette bande se prolonge très probablement assez loin dans la direction d'Olivèse et de Moca-Croce : nous avons eu en effet entre les mains des échantillons de roches provenant de cette dernière localité, et fort analogues à celles de Zicavo. Malheureusement nous n'y avons fait aucune course et n'avons pu par suite repérer exactement les contours de cette formation.

3° Région du port de Favone et de la pointe de la Chiappa (côte Sud-orientale).

Le troisième massif gneissique que nous décrirons est celui du port de Favone et de la pointe de la Chiappa, sur la côte Sud-orientale, au Sud de la marine de Solenzara.

Comme étendue, ce massif vient après celui de la haute Balagne, auquel sa situation le fait beaucoup ressembler. Comme celui-ci, en effet, cette bande sert de base aux grès et schistes de la formation éocène de Sari-di-Porto-Vecchio, de Conca et de la Chiappa. Comme lui également, elle longe à l'Ouest la ligne joignant l'embouchure du Régino à celle de la Solenzara, ligne qui établit la démarcation entre les deux régions naturelles de la Corse. (Voir *suprà*.)

La bande de gneiss qui nous occupe est limitée au Nord par une ligne presque droite, partant du Monte Santo et aboutissant à la mer, à 500 mètres au Sud de la marine de Manichino [1].

[1] La marine de Manichino est indiquée d'une façon inexacte sur la carte de l'État-major, comme étant celle qui s'ouvre en face du ruisseau de la Cala d'Oro. En réalité, cette marine est à 1,800 mètres plus au Nord, en face du ruisseau qui descend de Togna.

Au Nord de cette ligne, elle est recouverte par un mince banc de calcaire jurassique, puis par l'énorme formation des schistes et grès éocènes de Solaro-Ventiseri, et disparaît complètement sous elle.

Cette bande, large à sa base de 2 kilomètres environ, se termine en pointe au port de Favone; dans toute cette étendue, le gneiss est dénudé, bien qu'à une époque antérieure il est probable qu'il était recouvert, au moins en partie, par les deux formations indiquées plus haut. C'est du moins ce que permet de conclure la présence de deux petits îlots de terrain éocène restés comme témoins au Sud de la Cala d'Oro et au Nord du port de Favone, et qui ont été respectés par les érosions.

Au Sud du port de Favone, la bande gneissique s'élargit de nouveau pour reprendre à peu près la même largeur qu'au Nord et se terminer brusquement un peu au Sud de la rivière de Conca, soit presque exactement à la limite des feuilles de Bastelica et de Sartène.

Dans cette seconde partie, les dénudations ont été moins considérables qu'au Nord, et plus de la moitié de l'étendue du gneiss disparaît sous les formations jurassique et éocène. Ces dernières s'allongent en effet en traînée continue entre le port de Favone et la Punta d'Aquila, aux extrémités de laquelle des lambeaux de jurassique sont visibles. La Punta d'Aquila étant granitique, on voit que l'éocène chevauche, dans sa partie Sud, sur les gneiss et sur le granite sous-jacents.

Deux autres petits îlots d'éocène recouvrent le gneiss, au Sud des ports de Favone (point 81 de la carte de l'État-major) et de Tarco.

Cette bande de gneiss longe ainsi sur un peu plus de 14 kilomètres la côte orientale, qui se relève assez abrupte, d'autant plus que le pendage de ces gneiss, au moins dans la seconde moitié du Sud, plonge, non vers la mer, mais au contraire vers l'intérieur. (Direction moyenne, E. 40° N.)

Brusquement interrompue au droit de l'embouchure du Cavo et de l'Oso, cette bande reparaît, avec ses mêmes caractères, au Sud du golfe de Porto-Vecchio et occupe toute la pointe de la Chiappa, jusqu'en face des îles Cerbicale. Là encore, ce gneiss sert de substratum à la formation éocène, qui est représentée par des grès et poudingues où l'on a ouvert une carrière pour la construction du phare de la Chiappa.

Dans toute cette étendue, ce gneiss présente un caractère très constant. Son facies n'offre rien de spécial. Les bancs d'amphibolite y sont assez rares et ne méritent en tout cas aucune mention particulière.

La seule observation à faire concerne les filons de granulite qui recoupent ces gneiss en plusieurs endroits et qui ne doivent être considérés que comme des apophyses de l'immense massif granulitique qui règne à l'Ouest sur toute la longueur, de la Solenzara à l'Oso.

Ces filons ont une orientation qui s'écarte peu du S. 30° O., qui est justement celle du massif granulitique lui-même.

4° Région de la côte occidentale.

Les dernières formations gneissiques dont il nous reste à parler sont toutes sur la côte occidentale et à proximité du littoral.

Elles ont un caractère commun qui les distingue nettement des précédentes, c'est l'abondance des bancs d'amphibolite intercalés dans leur masse. A ce point de vue, nous ne pouvons guère mieux les définir qu'en les assimilant aux formations qui sur la feuille de Toulon ($\zeta^{1b}\delta_{,}$) occupent toute une large bande au Nord de la baie de Cavalaire et auxquelles elles sont absolument identiques. Mêmes intercalations en nombre infini de minces bancs d'amphibolite donnant naissance à de véritables schistes rubanés avec gneiss amphiboliques.

Ces roches, que nous avons reconnues en trois endroits distincts, n'ont qu'un développement peu important.

On les trouve en effet :

1° Dans la petite crique fermée d'Argentella, où ils sont recouverts par des schistes quartzeux précambriens et quelques lambeaux très petits de schistes houillers.

On les voit affleurer, notamment sous les bâtiments de l'atelier de préparation mécanique de la mine d'Argentella et au voisinage du petit quai d'embarquement de cette mine. Il y sont recoupés par des filons d'une microgranulite globulaire de toute beauté, précédemment décrite.

Ces mêmes gneiss et amphibolites, accompagnés de roches schisteuses, s'observent encore le long du sentier qui mène aux mines supérieures, ouvertes dans un granite granulitisant injecté de blende et surtout de galène, et aujourd'hui abandonnées. Là encore nous avons pu observer qu'ils sont recoupés par de nombreux filons de microgranulite.

2° Ces gneiss et amphibolites se retrouvent plus au Sud, en face du port des Moines, au Sud du village de Cargèse (colonie grecque). Mais il s'agit ici d'un lambeau tout à fait insignifiant, n'ayant que quelques centaines de mètres au plus en étendue, du moins dans le sens où nous l'avons parcouru, soit du S. E. au N. O.

Ces gneiss ou plutôt ces amphibolites sont en contact ici avec un granite porphyroïde à grands cristaux blancs d'orthose, maclés selon la loi de Carlsbad, et dont la longueur atteint fréquemment 5 à 6 centimètres et plus.

3° Enfin le système le plus important de ces gneiss et amphibolites du dernier groupe est celui qu'on observe sur le flanc N. O. de la crête rocheuse qui partant d'Ajaccio se dirige à l'Ouest vers la pointe de Parata et les îles Sanguinaires.

Ces gneiss amphiboliques occupent une région en forme de triangle dont la base serait le lit du ruisseau qui descend de la chapelle de Sant'Antonio, et le sommet, les anciennes tuileries ruinées, situées presque à l'extrémité de la route d'Ajaccio aux Sanguinaires.

La granulite, qui occupe presque toute la crête rocheuse indiquée plus haut, limite également les gneiss au Nord et à l'Ouest.

L'existence de ce lambeau de gneiss est indiquée par une dépression où passe un sentier le long duquel on peut en faire une bonne étude, et dont le point culminant n'est qu'à 148 mètres d'altitude, alors que la crête rocheuse située à l'Est est plus élevée et d'accès difficile.

Ces gneiss ont un pendage très fort sur le N. O. Ce pendage augmente du Nord au Sud de 60 à 80 degrés, en même temps que sa direction tourne un peu, de O. 35° N. à O. 20° N. Ils sont recoupés par des filons de granulite, notamment au bord de la mer.

IMPRIMERIE NATIONALE.

CHAPITRE IX.

TERRAINS CRISTALLOPHYLLIENS DU N. E. DE LA CORSE.

SERPENTINES ÉRUPTIVES ANCIENNES. — EUPHOTIDES.

Généralités.

Les terrains cristallophylliens du cap Corse et de la côte Nord orientale de l'île méritent une place à part dans la présente notice, tant à cause de leur extension qu'en raison de la diversité des roches qu'on y rencontre.

Ils constituent, à de rares exceptions près, la masse des terrains dans toute la région située au N. E. de la ligne joignant l'embouchure du Régino à celle de la Solenzara, et servent de substratum aux rares formations sédimentaires qu'on y rencontre.

Ces terrains sont figurés sur les anciennes cartes comme appartenant au crétacé; M. Hollande les a le premier rapportés aux terrains primaires. Ils sont indiqués à leur véritable place sur la carte au 1/1.000.000^e publiée par le Service de la Carte géologique.

Ils consistent en effet surtout en schistes sériciteux ou chloriteux, assez analogues d'aspect à ceux que l'on rencontre dans la partie Ouest des Maures, du cap Sicié aux Mayons du Luc, et qui sont représentés par la lettre x sur la carte géologique au 1/80.000^e (feuille de Toulon) dressée par M. Marcel Bertrand. Ils ressemblent aussi beaucoup aux schistes lustrés du Haut-Queyras, des environs d'Aiguilles et d'Abriès, lesquels, après avoir été rapportés par Lory au trias (faciès alpin), puis au prépaléozoïque par les géologues italiens, MM. Mattirolo et Zaccagna, viennent enfin d'être de nouveau classés dans le trias, à la suite des importants travaux de MM. Bertrand et Termier.

A ces schistes sont associés des schistes amphiboliques, de compositions variées, avec quelques lentilles de quartzites, et aussi, comme dans le Queyras et les Maures, des bancs de calcaire cipolin d'une certaine importance.

Âge de ces roches.

Quel est l'âge de ces roches?

Difficulté de le préciser d'une façon certaine.

C'est là un point qu'il est très difficile de fixer en l'espèce d'une façon certaine, les circonstances se prêtant mal à des observations précises permettant d'élucider la question.

En Corse, en effet, ces terrains ne sont, à notre connaissance, en contact qu'en un seul point, de peu d'étendue d'ailleurs, entre Patrimonio et Poggio d'Oletta, à l'Est du petit bassin de Saint-Florent, avec des calcaires gris cendré, non fossilifères, que M. Hollande a rapportés au carbonifère, sans autre indication d'ailleurs que leur analogie avec les calcaires de la région N. O. de l'île (Osani, Campitello) qui, eux, sont certainement de l'époque carbonifère.

Ces calcaires forment sous Patrimonio un banc de 40 mètres au plus d'épaisseur, et discontinu, qui paraît bien être en recouvrement sur les schistes amphiboliques du haut de la formation qui nous occupe, encore bien que les relations de position de ces deux terrains ne sont pas commodes à observer. (Voir coupe O. E. de Saint-Florent à Furiani, à l'origine du cap Corse).

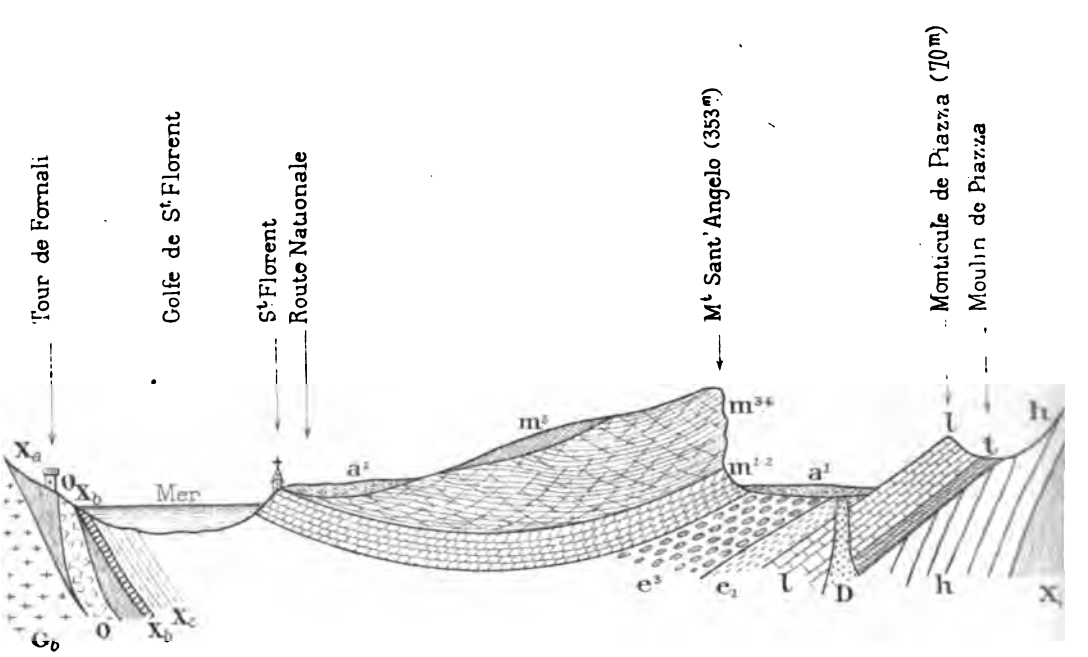
Les calcaires gris cendré sont eux-mêmes recouverts le long de la dépression allant de Patrimonio à Poggio d'Oletta par un banc peu épais de grès quartzeux qui, dans le petit bassin de Saint-Florent et dans la partie centrale du département, entre Ponte-Leccia et Corte, nous paraît devoir être considéré comme la base du trias. Ce grès est en effet recouvert en différents points en stratification concordante par des calcaires dolomitiques et des cargneules gypsifères qui sont très certainement triasiques et que recouvrent à leur tour le calcaire infraliasique et les formations tertiaires.

Il semble donc bien probable, d'après ce qui précède, que si l'antériorité des schistes lustrés au carbonifère reste douteuse, comme est douteuse elle-même l'attribution à cet étage des calcaires gris cendré de Patrimonio, ces schistes sont tout au moins plus anciens que le trias, car en Corse, comme dans les Alpes-Maritimes et le littoral de la Provence, les grès quartzeux occupent constamment la base de ce niveau.

Analogies avec les pays voisins.

L'éminent géologue italien, M. Lotti, qui, dans sa magistrale étude sur l'Île d'Elbe, a eu à résoudre la même difficulté, puisque ces mêmes schistes lustrés sont représentés dans cette île et aussi dans les îles ou presqu'îles de la mer Tyrrhénienne (Gorgona, Giglio, Capo Argentario), ainsi qu'en Sardaigne, considère ces terrains comme peut-être précambriens ou tout au moins présiluriens. La raison qu'il en donne, quoique exclusivement basée sur une analogie de facies, a cependant bien sa valeur : c'est que des schistes

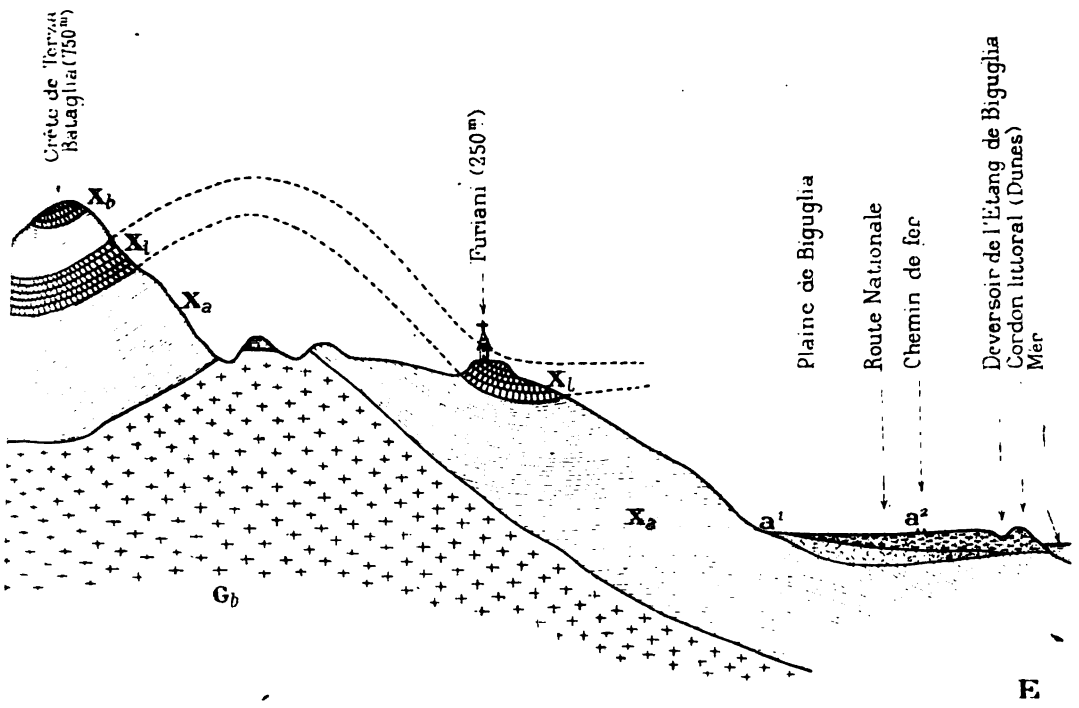
Coupe O.-E. de St-Florent



O.

- G_b Granulite protogimque et gneiss granulitique
- O Serpentine éruptive présilurienne
- D Diabase post-éocène
- X_a Schistes séricitaux et chloriteux
- X_b Niveau des Cipolins
- X_c Schistes amphiboliques
- h Calcaire gris cendré rapporté avec doute au carbonifère
- t Grès quartzeux, schistes bariolés, cargneules du trias

gine du cap Corse (N° 9)



[illegible]

[illegible] et calcschistes de la base de l'éocène avec localement des couches de lignite } Eocène

[illegible] poudingues eocènes

[illegible] aire.. Clypeaster, niveaux de galets de porphyre (St Florent) } Miocène

[illegible] aire fossilifère

[illegible]ables

[illegible] anciennes

[illegible] ons modernes (Sables et dunes des Plages

Auto Imp. L. Courtier, [illegible]

sériciteux accompagnés de cipolins, en tout semblables à ceux de Corse, qui constituent la formation la plus ancienne du groupe du Monte Gennargentu, massif culminant de la Sardaigne, y sont nettement recouverts par des terrains cambriens et siluriens, où de la Marmora a depuis longtemps signalé et décrit l'existence d'une abondante faune de *Spirifer, Orthis, Cardiola, Graptolithes, Orthoceras,* etc. A l'île d'Elbe, d'ailleurs, les schistes lustrés sont également recouverts par des schistes siluriens fossilifères.

Pour M. Lotti, l'analogie des schistes lustrés de Corse avec ceux des îles italiennes voisines n'est point douteuse. Nous verrons plus loin que cette analogie se retrouve jusque dans le détail, au moins en ce qui concerne les petites îles de la mer Tyrrhénienne, car à l'île d'Elbe la formation est un peu plus complexe, et la variété de schistes tourmalinifères notamment, qui est relativement abondante dans cette île, est à peine développée en Corse, si même elle y existe, à moins qu'il ne faille voir dans les schistes de la base, influencés par la protogine et aussi tourmalinifères, dont il va être question plus loin, l'équivalent de ceux de l'île d'Elbe.

Il est manifeste que des preuves tirées d'une simple analogie avec des formations voisines manquent un peu de consistance; toutefois, dans l'espèce, ce sont à peu près les seules qu'il soit possible de donner, puisque celles pouvant résulter des relations de position sont elles-mêmes chancelantes. Il n'en serait évidemment plus de même le jour où l'âge du calcaire gris cendré de Patrimonio aurait pu être déterminé d'une façon précise; il nous paraît malheureusement fort à craindre qu'il ne puisse l'être de sitôt.

Si la question d'âge des schistes lustrés est définitivement résolue pour les Alpes centrales, elle ne l'est donc pas d'une façon aussi précise en ce qui concerne les schistes sériciteux de Corse. A défaut de données plus certaines, nous continuerons à considérer ces schistes comme prépaléozoïques, en insistant toutefois sur ce point que la seule chose certaine à leur égard, c'est qu'ils servent de soubassement à toutes les autres formations sédimentaires de la Corse.

Roches éruptives recoupant les schistes lustrés.

Ces terrains cristallophylliens sont recoupés et recouverts en partie par d'énormes masses de serpentines que nous dénommerons anciennes par opposition aux serpentines post-éocènes associées aux diabases et décrites dans le chapitre VII. Ces serpentines anciennes sont en relation immédiate avec des roches péridotiques voisines du type lherzolite dont elles dérivent par altération des éléments. Elles sont remarquablement développées sur le ver-

sant Ouest du cap Corse et dans la région centrale de la bande occupée par les schistes lustrés.

Il existe en outre, le long de cette bande, d'autres roches du type euphotide, fort analogues à celles du mont Viso, qui recouvrent par places les schistes et les serpentines anciennes, et dont l'âge paraît être celui des roches analogues des Alpes centrales. On ne peut d'ailleurs rien inférer de certain de cette dernière circonstance, quant à l'âge des schistes traversés, puisque si l'ordre d'apparition de ces roches n'est pas douteux, l'âge exact de leur venue au jour reste inconnu, aucune formation autre que les schistes lustrés et les schistes amphiboliques n'étant en contact avec elles.

Ces roches éruptives n'étant pas connues en dehors de la zone occupée par les schistes lustrés, nous les étudierons comme annexes de ce chapitre.

Subdivisions du système.

Le complexe des schistes, quartzites et cipolins paraît avoir une puissance totale d'au moins 600 mètres, et bien qu'aucune règle absolue ne préside à la distribution des différentes roches énumérées plus haut, toutes les observations que nous avons pu faire permettent cependant de conclure à un certain ordre chronologique dans leur formation.

Passage insensible aux gneiss de la base.

A sa base, ce système repose sur les gneiss qui, comme nous l'avons vu, bordent à l'Est sur toute sa longueur le massif de granulite protoginique des montagnes du Tende et des Aegriates, auquel ils forment comme une auréole d'une puissance variable, mais souvent importante. Partout où ce contact n'est pas masqué par des terrains de formation plus récente, on observe un passage insensible entre les schistes sériciteux et les gneiss sous-jacents.

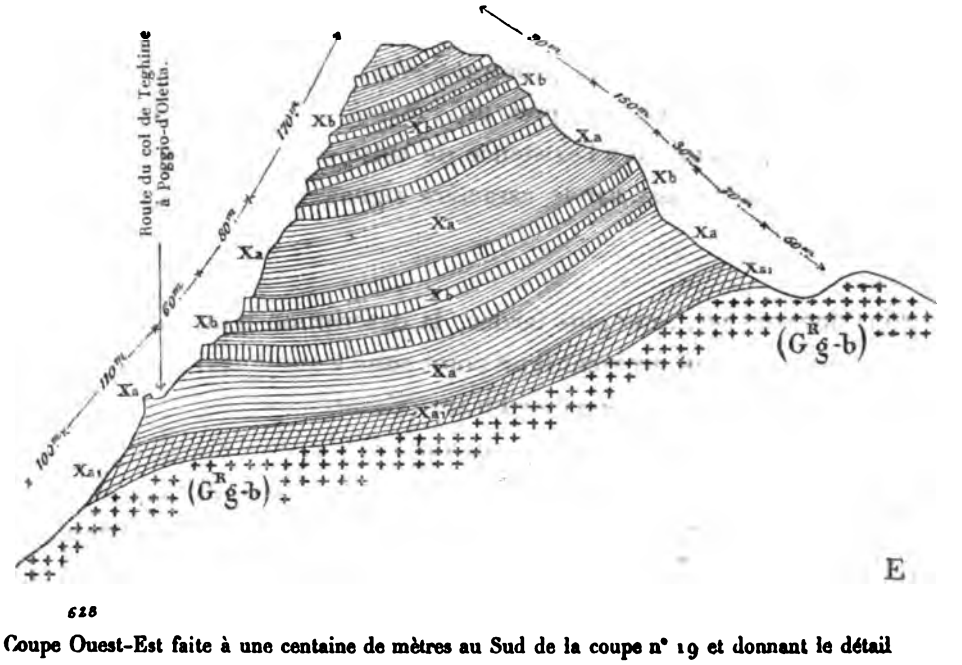
Il ne faut d'ailleurs voir dans cette zone de passage que le facies de contact des schistes avec la protogine et les gneiss de laminage qui l'entourent, car la venue au jour de cette protogine est très certainement postérieure à la formation de ces phyllades qui sont partout redressées à son contact.

Cette manière de voir est d'ailleurs corroborée par ce fait, que nous avons pu observer dans les schistes de la base de l'étage le développement assez fréquent de minéraux de métamorphisme, tels que la tourmaline, caractéristiques de ce genre d'action. C'est aussi très probablement à l'action de fumerolles, en relation immédiate avec la venue granulitique, qu'il faut rapporter la formation des nombreux filets de quartz et d'albite qui recoupent ces schistes en si grand nombre et dont il sera question plus loin.

L'une des régions où cette zone de passage est plus particulièrement intéressante à observer est celle qui s'étend sous le col de Teghime (point culmi-

nant de la route nationale de Bastia à Saint-Florent), dans la direction du village de Poggio d'Oletta. Un bon sentier muletier, qui part du col même, et descend vers le ruisseau de Fiuminale, en prenant en écharpe toute la formation, permet de faire de bonnes observations sur ce point.

Fig. 20.



628

Coupe Ouest-Est faite à une centaine de mètres au Sud de la coupe n° 19 et donnant le détail de la partie centrale de celle-ci.

LÉGENDE.

(GRg-b) Granulite gneissique, type protogine.

Xa Schistes sériciteux.

Xa1 Zone de passage du gneiss aux schistes sériciteux.

Xb Alternances de cipolins et de schistes sériciteux.

Immédiatement sous le col, on rencontre en effet tout d'abord des alternances de schistes sériciteux et de calcaires cipolins, qui correspondent à un niveau déjà assez élevé dans la série, puis ces derniers disparaissent, et les schistes eux-mêmes prennent de plus en plus l'aspect gneissique au fur et à mesure qu'en descendant on s'approche davantage de la masse de protogine gneissique qui, en cet endroit, forme une pointe marquée dans la direction de Monte alla Torre, véritable apophyse du massif granulitique voisin. (Voir coupe fig. 20).

La même zone de transition entre les schistes sériciteux francs et les gneiss sous-jacents s'observe : au Nord de Santo-Pietro-di-Tenda; à l'Ouest de Lento et de Canavaggia; à l'Ouest de Vezzani, entre ce dernier village et Muracciole; à la descente de Ghisoni, sur le défilé de l'Insecca, et, d'une façon générale, partout où le contact ne disparaît pas sous des couches de formation plus récente (éocène en général).

Ces gneiss sériciteux de la base du système se retrouvent d'ailleurs en plus d'un point, où cependant la protogine n'affleure pas, par exemple : sous Farinole; au Sud de Canari; près du Pinzo-Alle-Grittole à Méria, etc. Nous n'en concluons pas moins à l'existence de cette dernière roche à peu de profondeur sous ces gneiss, car le caractère signalé plus haut est d'une grande constance.

Nous donnons ici, sans plus tarder, la description d'un échantillon de ces roches de passage qui provient d'un point situé à quelques centaines de mètres au Sud des dernières maisons de Piazza (Canari).

L'examen microscopique nous a montré :

Grains de quartz d'apparence clastique et assez rares fragments de feldspath, formant des lits d'une épaisseur inférieure à 1/2 millimètre, séparés par de très minces couches où l'on observe :

Fer oligiste en traînées;

Séricite en fines lamelles;

Épidote et viridite, et quelques rares aiguilles de glaucophane.

Le plus intéressant, c'est qu'au milieu des autres éléments, il existe d'assez nombreux petits prismes microscopiques de tourmaline, dont la présence nous paraît devoir être rattachée à une action d'influence de la protogine sous-jacente, qui pourtant en cet endroit n'affleure nulle part.

Schistes sériciteux et chloriteux.

Les schistes lustrés de la base du système sont loin d'être exempts d'intercalations des amphibolites dont nous parlerons plus loin; celles-ci s'y rencontrent au contraire fréquemment, mais elles ne prennent de l'importance comme masse que beaucoup plus haut. Il n'est pas rare d'ailleurs de trouver de vastes étendues où les schistes existent seuls et où ces amphibolites font absolument défaut.

Distribution géographique de ces schistes.

Les schistes sériciteux occupent en effet une bonne partie du versant Est du cap Corse, notamment dans la partie basse des vallées de Sisco, Pietracorbara, Cagnano, Luri, Meria et Rogliano. Tous les filons d'antimoine sulfuré

exploités dans le cap, aux trois mines de Luri, Meria et Ersa, sont situés dans ces schistes. Une simple visite à ces mines, qui sont intéressantes, suffit donc pour les bien faire connaître.

On les distingue très facilement à distance des schistes amphiboliques, à cause d'une différence très marquée dans le relief des régions où s'observent ces deux variétés de roches, différence tenant à la très facile altération à l'air des premières, qui contraste avec la résistance que les amphibolites opposent aux agents atmosphériques. Il en résulte que les collines aux pentes relativement douces et aux sommets arrondis, recouvertes d'un abondant maquis, appartiennent presque toujours, dans ces régions, aux schistes lustrés, tandis que les parties dénudées aux parois abruptes correspondent plus généralement aux amphibolites [1].

C'est surtout au sud du Golo, dans les régions où la formation des schistes lustrés a été moins tourmentée que dans le cap Corse par les éruptions de roches basiques, que ceux-ci sont le plus abondamment représentés. Les vallées du Fium'Alto, de l'Alesani et du Bravone appartiennent presque exclusivement à cette formation, ainsi que la chaîne côtière qui les sépare dans leur cours moyen de la plaine orientale. On y peut cheminer des heures entières, notamment dans les pays d'Orezza et d'Alesani, sans sortir de ces schistes. La terre provenant de leur décomposition est des plus fertiles et constituerait une véritable richesse dans un pays où l'agriculture serait moins déconsidérée qu'en Corse. C'est la « Castagniccia », la région par excellence des châtaigniers, qui y atteignent des proportions qu'on ne retrouve nulle part ailleurs, si ce n'est peut-être en Sicile.

Puissance de cette formation.

L'épaisseur des schistes lustrés dans la région comprise entre la vallée du Fium'Alto et la mer, qui est la plus régulière et celle où le pendage se maintient le plus constant sur de vastes étendues, nous paraît être d'au moins 400 mètres. Mais c'est là un maximum, car en d'autres points cette épaisseur est beaucoup plus faible.

[1] Ce criterium de géologie à distance demande à être appliqué avec prudence, d'autant que les régions occupées par les amphibolites coïncident souvent avec celles des péridotites et serpentines éruptives dont il sera question plus loin. Or l'emplacement de ces roches à éléments magnésiens abondants est marqué à distance par une stérilité absolue. Celle correspondant aux schistes amphiboliques est beaucoup moins accusée.

Même observation a déjà été faite plus haut au sujet des diabases éocènes de la Navaccia. C'est là d'ailleurs un phénomène général déjà mis en lumière, notamment par M. Lacroix, dans son étude des lherzolites des Pyrénées.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Ces schistes sont recoupés par des filons de quartz et de granulite.

Ces schistes, comme les amphibolites qui les recouvrent, sont recoupés par de très nombreux filonets constitués par du quartz et un feldspath blanc laiteux, l'un et l'autre souvent parfaitement cristallisés, notamment le feldspath où l'on reconnaît sans peine la gouttière caractéristique de l'albite.

Quelques-uns de ces cristaux d'albite sont assez volumineux et peuvent être isolés; on y pourrait faire de bonnes mesures goniométriques. Ils sont souvent partiellement entourés d'un enduit verdâtre de chlorite fibreuse, comme certains cristaux de l'Oisans (nombreuses localités dans le cap Corse, mine de Lancone, route de Vivario à Vezzani, etc.).

Ces filons, tantôt recoupent nettement les schistes lustrés, tantôt s'anastomosent plus ou moins dans le sens de leur stratification et en suivent alors toutes les ondulations. Ils paraissent dans tous les cas avoir été intéressés par les derniers phénomènes de plissements auxquels les schistes ont été soumis et qui sont concomitants de la sortie des péridotites et autres roches magnésiennes. Ces filons ont une épaisseur très faible (rarement plus de 20 à 30 centimètres, souvent beaucoup moins), et bien que pénétrant les schistes dans tous les sens, ils n'ont aucune continuité.

Ces filons nous paraissent être en relation immédiate avec la venue de granulite protoginique; ce sont les produits des fumerolles qui ont accompagné ou suivi immédiatement la poussée qui a amené cette roche au jour.

Composition minéralogique des schistes lustrés.

La composition minéralogique des schistes lustrés est assez homogène et contraste avec celle des schistes et quartzites amphiboliques dont les types sont au contraire fort nombreux. Ces schistes lustrés sont constitués par des lits de quartz et de feldspath (ce dernier rare), en grains d'apparence clastique, séparés par de très minces couches de séricite et de chlorite. La proportion relative de ces deux phyllites est des plus variables et l'on trouve tous les types intermédiaires entre les extrêmes où un seul de ces minéraux subsiste; toutefois les schistes où la séricite domine sont de beaucoup les plus fréquents.

La calcite y est aussi extrêmement abondante sous forme de filets interstratifiés.

La pyrite s'y rencontre quelquefois, mais le plus souvent les produits ferrugineux qu'on y observe sont du fer oligiste, de l'hématite et plus rarement du fer oxydulé.

Enfin, comme dans toutes les roches où l'altération des éléments est assez avancée, l'épidote s'y trouve fréquemment, accompagnant la chlorite.

Filon ou coulée de porphyrite dans ces schistes à Porraggia, près de la marine de Sisco.

En dehors des abondants filons de quartz et albite dont il a été parlé plus haut, nous n'avons guère à signaler comme digne d'attirer l'attention que la coulée de porphyrite de Porraggia, située à 1,800 mètres environ à l'Ouest de la marine de Sisco, et immédiatement au Nord du cap Sagro.

Le mode de gisement de cette roche indique plutôt une nappe d'épanchement ou une coulée qu'un filon proprement dit; la masse de porphyrite de Porraggia est, en effet, très nettement interstratifiée entre les couches des schistes lustrés et forme un véritable banc d'une grande compacité et sans la moindre trace de stratification ou d'orientation par laminage de ses éléments.

Ce banc, que l'on peut suivre sur une longueur d'au moins 300 mètres à travers le maquis, a 4 mètres environ d'épaisseur maxima en son centre; mais il diminue vers ses extrémités et se termine latéralement en pointe, affectant ainsi la forme d'une nappe lenticulaire.

Ce banc a le pendage des schistes encaissants, soit une inclinaison de 10 à 12 degrés vers le S. O. En dessus et en dessous, on ne rencontre que des schistes lustrés. Ceux-ci sont recouverts par les bancs de calcaire cipolin dont il sera question plus loin et qui, en cet endroit, sont dédoublés et présentent leur épaisseur maxima. Enfin, cet étage est couronné par les schistes et quartzites amphiboliques qui occupent, comme toujours, la crête de la montagne.

La coupe ci-après (p. 164) rend compte de cette disposition.

Cette masse de porphyrite a été quelquefois exploitée en carrière; elle a fourni les pierres pour les chaînes d'angles de la gare de Bastia.

La roche, de couleur gris roussâtre, est en somme peu décorative. Les éléments en sont fréquemment altérés; toutefois son aspect assez terne, même lorsqu'elle n'est pas décomposée, porte à exagérer l'importance de cette altération. Dans tous les cas, l'apparence à l'œil nu de la roche saine ne laisserait pas soupçonner la fraîcheur relative des éléments qui la composent, fraîcheur qui se révèle seulement au microscope.

Voici d'ailleurs la description minéralogique de cette roche :

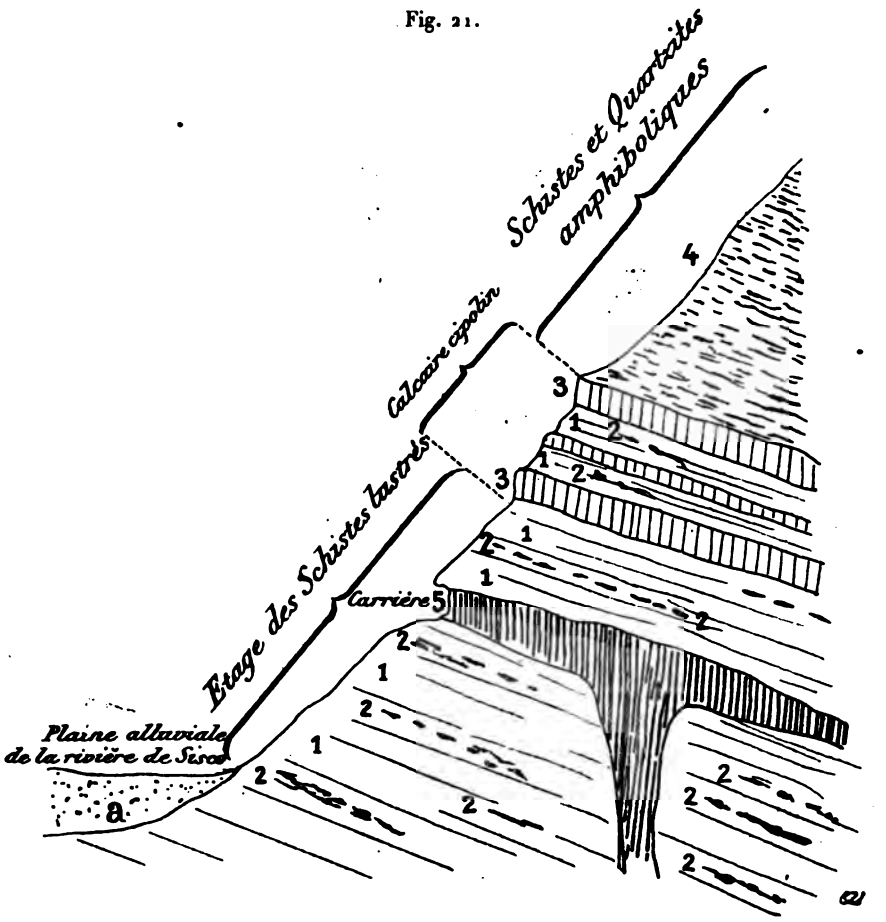
I. Nombreux cristaux d'apatite en longues aiguilles parfois groupées en faisceaux.

Sphène en grains allongés.

Pyroxène incolore autour duquel se développe par altération une auréole polychroïque variant du jaune au brun et paraissant constituée par une épidote spéciale.

Biotite abondante, en lamelles corrodées et déchiquetées sur leurs bords, et légèrement décolorées. Certains paquets de ce mica se présentent à plat et

Fig. 21.



Coupe de la carrière de Porraggia, près la marine de Sisco.

LÉGENDE.

Alluvions.
1. Schistes lustrés.
2. Amphibolites en intercalations dans les schistes.
3. Calcaire cipolin.
4. Schistes et quartzites amphiboliques supérieurs.
5. Porphyrite.

on y distingue alors nettement les lamelles hexagonales superposées et ayant toutes leurs côtés homologues parallèles.

Enfin il existe, comme minéral de première consolidation, des aiguilles extrêmement ténues d'un minéral très biréfringent, à fort relief, légèrement brunâtre, et que nous serions tenté de rapporter au rutile si les extinctions

obliques de plusieurs d'entre elles n'indiquaient qu'elles ne sont pas constituées par un minéral quadratique.

II. Tous ces éléments colorés sont disséminés dans une pâte formée de petits cristaux d'orthose très nettement moulés par du quartz, peu abondant d'ailleurs.

III. Enfin, on observe dans la préparation de minces filets et quelques nids de calcite, d'origine secondaire.

Calcaires cipolins.

L'étage des schistes lustrés est couronné par des bancs de calcaire cipolin, dont l'importance économique est grande dans un pays comme la Corse, où la pierre à chaux est parfois une véritable rareté. Quand nous disons que l'apparition des cipolins marque la fin de l'étage des schistes sériciteux et qu'ils les séparent des schistes et quartzites amphiboliques supérieurs, nous devons ajouter, pour être tout à fait exact, que ce n'est pas là un caractère d'une rigoureuse exactitude et que souvent ces cipolins chevauchent dans une certaine zone qu'il nous paraît rationnel de rapporter à la base des amphibolites, plutôt qu'au sommet des schistes lustrés. L'amplitude de l'oscillation de ce niveau ne nous paraît, dans aucun cas, dépasser 40 à 50 mètres au-dessus ou au-dessous de cette ligne de séparation.

D'ailleurs, pour nous, schistes sériciteux, cipolins et amphibolites constituent un tout inséparable avec plusieurs facies distincts, et nous ne nous dissimulons pas qu'il serait puéril de vouloir poursuivre jusque dans le détail les démarcations à établir entre les types de roches qu'on y rencontre. Nous dirons donc simplement que le ou les bancs de cipolin (car il est souvent dédoublé) accusent assez exactement la fin des schistes sériciteux, et nous y verrons volontiers la base du système des amphibolites, nous conformant en cela à cette théorie, vérifiée par de nombreuses observations et admise aujourd'hui par tous les pétrographes, que cipolins et amphibolites sont presque toujours associés dans les formations de ce genre et ont une origine commune.

Ces bancs de cipolin sont loin d'avoir une épaisseur constante : en certains endroits, comme à Sisco, à Brando, au Sud du col de Teghime, etc., l'épaisseur totale du système calcaire atteint près de 200 mètres, tandis que dans d'autres régions il se réduit à très peu de chose ou disparaît même complètement. Toutefois, ces interruptions sont toujours de faible étendue et, pour

ne parler que du cap Corse, nous avons pu suivre ce niveau d'un bout à l'autre de la presqu'île, du col de Teghime jusqu'au Nord d'Ersa.

Quelle que soit l'importance que l'on attache à cet horizon, il nous a paru utile d'en figurer les contours et de le distinguer par une lettre spéciale sur la carte où son individualité apparaît ainsi nettement.

D'ailleurs, ce niveau se voit surtout bien dans son ensemble, à distance, de la route orientale du cap Corse, par exemple, ou mieux encore de la mer, à cause de la saillie brusque que forme le banc calcaire qui le compose, partout où il a des dimensions appréciables. Cette saillie permet de le suivre d'une vallée à la voisine, et à chaque passage on le voit franchir, par un redan, chacune des arêtes séparant les bassins des diverses petites rivières qui descendent de l'arête centrale.

Au point de vue spécial de l'industrie des carrières, il a une grande importance, puisque toutes ou presque toutes ces exploitations y sont ouvertes en vue de l'extraction de matériaux de construction ou d'empierrement, de dalles employées au pavage des trottoirs et des rues, ou de plinthes, de marches d'escaliers pour les maisons de Bastia et des localités environnantes, ou enfin de pierre à chaux.

Cette raison nous détermine à en donner une description plus complète que son importance au point de vue purement géologique ne le comporterait.

Distribution de ces calcaires dans le cap Corse.

Très puissant au Sud du col Teghime, où il comprend un assez grand nombre de bancs divisés en deux groupes principaux superposés, avec intercalation de schistes lustrés, ce niveau descend en cascades vers Bastia par lambeaux discontinus, dont le principal constitue le sommet du monticule sur lequel est bâti le village de Furiani. (Voir fig. 19.) Dans toute la banlieue de Bastia, et notamment sous l'ancien fort de la Croix, au Sud du faubourg de Chichio, sur la route de Cardo, à l'Ouest de Toga, etc., ce calcaire est très abondamment répandu et partout exploité.

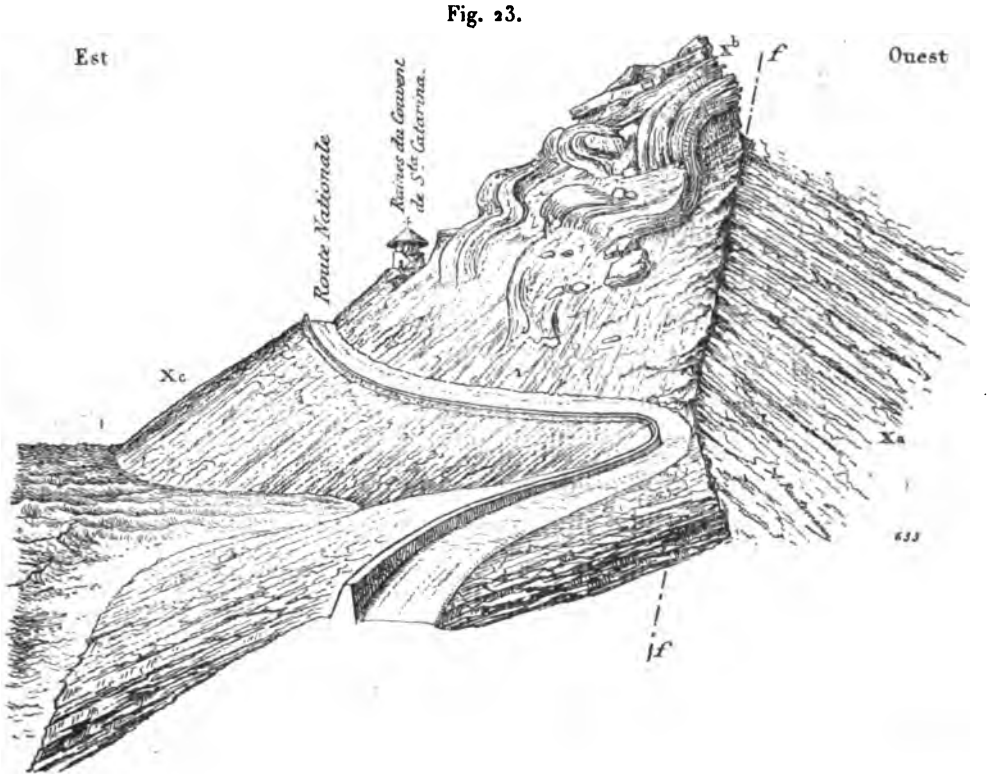
Il disparaît en face de Pietranera, qui est d'ailleurs déjà en plein dans les amphibolites, soit à un niveau plus élevé, mais ne tarde pas à reparaître, fort atténué il est vrai, sous San-Martino et Santa-Maria-di-Lota.

En face de la Vasina, qui appartient également au niveau plus élevé des quartzites et amphibolites supérieures, il a de nouveau disparu. Mais on le retrouve au Sud d'Erbalunga[1] avec une épaisseur énorme : en cet endroit,

[1] C'est dans ce banc de cipolin et à sa partie inférieure qu'est située la grotte d'Erbalunga, bien connue des touristes.

comme au Sud du col de Teghime, l'étage calcaire est dédoublé et comprend deux bancs considérables superposés. Au delà du ruisseau d'Erbalunga, dont le lit correspond à une faille très nette dont la lèvre du Sud s'est affaissée par rapport à celle du Nord (faille visible surtout au hameau de Castello), il reparaît, toujours dédoublé, mais à une plus grande hauteur. Sous le Monte Mérizatodio, en face du cap Sagro, ces deux gros bancs forment un gigan-

Fig. 23.



Faille à l'Ouest du couvent ruiné de Santa-Catarina ramenant les cipolins Xb et les amphibolites Xc (très contournés) au niveau des schistes lustrés Xa. (Vue prise du N. E.)

tesque escalier, très visible de loin, notamment de la jetée du port neuf de Bastia, d'où on les voit se profiler nettement sur l'horizon. Le banc calcaire inférieur, dont le pendage s'est renversé et a passé du S. O. au N. E., forme le recouvrement du cap Sagro et du contrefort du couvent de Santa-Catarina. (Voir coupe O. E. de Nonza au cap Sagro et profil fig. 23.)

Le niveau calcaire, de nouveau très réduit, passe au fond de la vallée, un peu au-dessus des hameaux les plus élevés de Sisco, puis redescend dans la vallée de Pietracorbara, où il reprend de l'importance pour diminuer derechef.

Nous le retrouvons, considérable, sous le couvent de Cagnano, d'où il descend en une écharpe continue et régulière vers le village de Luri, à proximité des mines d'antimoine de Castello et des anciennes recherches de Spergane.

Au Nord du col de Santa-Lucia, qu'emprunte la route de Luri à Pino, il s'étale vers le versant occidental, où nous ne l'avions pas encore observé jusqu'ici, puis passe au Monte Fornello, d'où il gagne, par la crête axiale, les escarpements si pittoresques voisins de la chapelle de la Madona di Morsiglia. Là, il disparaît comme banc régulier; on ne le rencontre plus au delà de ce dernier point qu'en lambeaux sans importance. Bien entendu, des îlots de ce niveau calcaire se retrouvent en dehors de cette zone; ils ont une certaine importance à Rogliano et sous le village de Meria.

Tectonique de cette formation.

Le pendage général du système calcaire dans tout le Cap, soit au Nord de Bastia, oscille entre l'Ouest et le S. O. Dans toute cette région, l'axe de l'anticlinal général est donc rejeté à l'Est du Cap. Au Sud, en face de Bastia et du col de Teghime, la tectonique se complique un peu, comme l'indique la coupe (fig. 19) faite entre Saint-Florent et Furiani, et l'on y observe deux anticlinaux séparés par un petit synclinal local qui n'a d'ailleurs qu'une faible étendue.

Plus au Sud encore, au droit de la coupure du Bevinco, l'allure des couches dessine d'abord un anticlinal dont l'axe est voisin de la mine de Lancone, puis à l'Ouest un synclinal dont l'axe coïncide avec celui du bassin de Saint-Florent, et dont le versant du côté de l'Ouest repose sur la protogine gneissique du massif de Tende qui, au moment de sa venue au jour, a soulevé les schistes sériciteux et leur a imprimé un pendage assez marqué vers l'Est.

Extension du niveau calcaire en dehors du cap Corse.

Si nous avons insisté plus particulièrement sur la disposition de l'étage calcaire dans le cap Corse, c'est que là l'étude peut en être faite en grand détail; toutefois nous l'avons retrouvé toujours et partout, avec les mêmes caractères, dans toute l'étendue de la formation des schistes cristallins : dans le Nebbio, à Santo-Pietro-di-Tenda; dans le pays d'Orezza et de la Porta d'Ampugnani; dans la région d'Alesani, de Pietra et de Cervione; entre Campidondico et Piedicorte-di-Gaggio; sous Vezzani et Pietroso; enfin, à l'extrême limite de la région des schistes lustrés, à l'Ouest de Poggio-di-Nazza et sous Prunelli-di-Fium-Orbo, soit sur une longueur de plus de 120 kilomètres, non compris les indentations de détail.

C'est aussi au même étage qu'il convient de rapporter les calcaires cipolins qui forment une bande presque ininterrompue entre le Golo et le Vecchio,

de Castirla à Serraggio, en passant par le col d'Ominanda. Ce banc est surtout développé à l'entrée des gorges du Tavignano et de la Restonica, près de Corte; tout le long de la route nationale, entre cette dernière ville et San-Pietro-di-Venaco; et enfin au Sud de Serraggio, un peu à l'Ouest de la ligne du chemin de fer, où il forme une grosse lentille adossée directement contre la protogine gneissique. Dans toute cette étendue, il est comme toujours l'objet de nombreuses exploitations pour marbre (Restonica) ou pierre à chaux.

Composition minéralogique de ce calcaire.

Le calcaire qui nous occupe est bien le cipolin type à cassure saccharoïde, de couleur blanche ou grise, avec des reflets bleuâtres que lui communique une légère transparence sous faible épaisseur.

Il forme généralement des bancs minces, séparés les uns des autres par des délits dont les surfaces sont enduites de fines lamelles de mica d'un blond doré (phlogopite). Il affecte donc au premier chef la disposition en dalles, comme certains cipolins des Pyrénées (Pena-Blanca, port de Salau, mines de Bentaillou, Sentein, etc.). En dehors de quelques cristaux de pyrite, assez rares d'ailleurs, il ne renferme aucun autre minéral que les phyllites des schistes encaissants (micas, chlorite et séricite).

Schistes et quartzites amphiboliques supérieurs.

L'étage calcaire est recouvert par un complexe de schistes et de quartzites amphiboliques dont l'épaisseur est très variable, de 100 à 300 mètres et plus, et qui forment le terme supérieur de la série cristallophyllienne qui nous occupe. Au point de vue de leur composition, ces schistes amphiboliques ne paraissent pas différer sensiblement de ceux disséminés dans la masse des schistes lustrés. Toutefois, les bancs y deviennent généralement plus compacts et c'est là seulement qu'on voit apparaître par places de véritables quartzites. Celles-ci existent d'ailleurs au milieu des schistes avec l'apparence de lentilles plus ou moins étendues, ne présentant pas la continuité de véritables bancs. Il ne nous a pas paru non plus qu'elles affectaient un niveau spécial dans l'épaisseur des schistes amphiboliques supérieurs.

Quoi qu'il en soit, c'est parmi ces quartzites que se trouvent sans contredit les variétés les plus intéressantes au point de vue minéralogique, notamment celles renfermant de la glaucophane ou de la riebeckite.

Ces roches amphiboliques, schistes et quartzites, constituent, avec la serpentine éruptive dont il sera question plus loin, la presque totalité des escarpements rocheux et des crêtes de la chaîne faîtière du cap Corse, mais elles sont aussi largement représentées dans les parties moins élevées du cap et jusqu'au bord de la mer.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Distribution inégale de ces roches entre les deux versants du cap Corse.

Par suite du pendage général des couches dans cette partie de la Corse, ces amphibolites et les serpentines qui les recoupent forment la majeure partie des terrains du versant Ouest de cette presqu'île, alors qu'au contraire les schistes lustrés dominent sur la côte Est. Le contraste est frappant lorsqu'on fait le tour du cap par la route : tandis que les vallées tournées vers l'Italie sont généralement assez ouvertes et présentent presque toutes, à partir de la « Marine », une petite plaine d'alluvion, parfois profonde de plusieurs kilomètres, le versant Ouest, au contraire, est abrupt et tombe à pic dans la mer sans laisser la moindre place pour les cultures de plaine. Les villages y sont rares et la route elle-même y est presque partout comme accrochée au roc à une grande hauteur au-dessus de la mer. C'est là le résultat à la fois du pendage général des couches et de la différence dans la facilité d'attaque par les agents atmosphériques des schistes lustrés et des amphibolites.

Généralités sur la composition minéralogique de ces roches.

Si la composition minéralogique des schistes lustrés de la base est d'une très grande uniformité, celle des schistes et quartzites amphiboliques présente au contraire de très nombreux types.

Les minéraux qu'on y rencontre le plus communément, en dehors de l'*épidote* et de la *zoïsite*, dont la présence est à peu près constante, sont :

Le *fer oxydulé*, le *fer oligiste* et plus rarement l'*ilménite* et la *pyrite*;

Le *sphène*, souvent très abondant, le *rutile*;

L'*amphibole* sous des variétés nombreuses (*trémolite*, parfois sous la forme fibreuse d'*asbeste*, *actinote*, *hornblende*, *glaucophane*, *riebeckite*);

Le *grenat*, la *lawsonite*;

La *séricite*, la *chlorite*, variété *clinochlore*;

Le *feldspath* (*albite* en général) et le *quartz*, ce dernier abondant seulement dans les quartzites et faisant souvent complètement défaut dans les amphibolites proprement dites;

Enfin de nombreux filets *calcaires*.

Si l'on tient compte de ce fait que la presque totalité du feldspath et une bonne partie des amphiboles sont d'origine secondaire, on voit que les minéraux, produits d'altération, d'ouralitisation ou de métamorphisme sont prédominants dans ces roches.

Avant de donner la description d'un certain nombre de ces roches, nous dirons un mot de la manière d'être de chacun de ces minéraux :

L'*épidote*, par son abondance, mérite une mention spéciale : la presque totalité des schistes amphiboliques en renferment et doivent à la présence de ce minéral leur couleur verte caractéristique. La proportion de cet élément dépasse parfois 50 p. 100. Il est d'ailleurs presque toujours associé d'une façon très intime à la *zoïsite*, dont il ne se différencie pas toujours facilement.

Le *fer oxydalé* n'est pas très répandu; nous l'avons cependant rencontré abondamment dans certaines variétés de schistes où dominent les éléments chloriteux. Il est alors souvent magnétipolaire.

Le *fer oligiste* est parfois assez abondant pour avoir donné lieu à des recherches pour minerai de fer, restées infructueuses d'ailleurs (Venzolasca). Plus généralement, il forme des paillettes (faces $p.a^1$) disséminées dans la masse de la roche (coude de la route de Granaggiolo à Botticella, Ersa). Sa présence est d'ailleurs toujours exceptionnelle.

L'*ilménite* est rare, sauf dans les variétés où le sphène est abondant; ce minéral ne présente d'ailleurs aucune particularité intéressante.

La *pyrite de fer*, parfois plus ou moins cuivreuse, est dans certains cas si abondante, qu'elle a pu donner naissance à des exploitations de mines (Cardo, Lancone) ou simplement à des recherches (Vezzani). Elle forme dans certaines couches des zones d'imprégnation atteignant jusque 2 et 3 mètres d'épaisseur et se poursuivant sur de grandes étendues. En dehors de ces régions exceptionnelles, ce minéral existe souvent à l'état accessoire; il ne présente d'ailleurs aucun intérêt minéralogique.

Le *sphène*, qui existe presque toujours, est parfois presque aussi abondant que l'épidote. C'est d'ailleurs surtout dans les roches très épidotifères qu'on le rencontre en proportion importante. Il forme alors des traînées nuageuses constituées par des grains microscopiques et sans formes extérieures nettes. Une bonne partie de ce sphène doit être considérée comme d'origine secondaire.

Le *rutile* est surtout abondant dans les variétés riches en glaucophane.

Les *amphiboles*, par leur abondance et leurs variétés, donnent, plus que tous les autres minéraux, la véritable caractéristique de ces roches.

La *trémolite* et l'*actinote* sont souvent abondantes sous forme de fines aiguilles dans les schistes amphiboliques; ces deux minéraux se présentent aussi, le premier surtout, en masses importantes au contact de ces schistes et des serpentines éruptives. C'est là un phénomène de métamorphisme très net qui sera étudié plus loin au sujet de ces serpentines.

La *hornblende* est très rare et n'existe guère qu'à titre de curiosité minéralogique.

La *glaucophane* est sans doute la forme la plus ordinaire de l'amphibole, aussi bien dans les schistes que dans les quartzites, et nous doutons qu'aucune région soit aussi bien indiquée que la Corse pour l'étude de ce minéral. La proportion de cet élément est d'ailleurs très variable d'une roche à une autre : certaines en sont constituées pour la totalité de leur masse, alors que d'autres ne le renferment qu'en aiguilles isolées. Le plus ordinairement, ce minéral forme, au milieu de la masse, des lits en placages, extrêmement minces, composés de fines aiguilles soyeuses constituant une sorte de feutrage très serré; plus rarement il est en cristaux de fortes dimensions (jusque 2 et 3 centimètres de longueur). Dans tous les cas, sa présence se révèle immédiatement à l'œil nu, pour peu qu'on s'y soit exercé, et lors même que les cristaux n'en pourraient être aperçus isolément, par une couleur bleu foncé spéciale qu'elle communique à la roche.

La présence ou l'absence de ce minéral n'est pas caractéristique d'un niveau, car il se retrouve indifféremment dans les amphibolites supérieures (schistes et quartzites) et dans les lentilles de cette roche situées au-dessous des cipolins.

Le caractère le plus variable dans ce minéral est sans contredit son polychroïsme, qui, presque nul dans certains échantillons, est au contraire très intense dans d'autres.

La couleur propre de ce minéral, en lumière ordinaire, est elle-même très variable comme intensité; il y a de plus une relation constante entre cette couleur propre et l'intensité du polychroïsme, les variétés les plus polychroïques étant en même temps les plus colorées. La raison en est peut-être qu'il est difficile d'avoir avec le microscope de la lumière naturelle absolument exempte de polarisation (réflexion), et que partant les observations qu'on croit faire en lumière ordinaire sont par ce seul fait entachées d'une cause perturbatrice.

La *riebeckite*, qui est, comme on le sait, la seule variété d'amphibole dont l'allongement soit négatif, est beaucoup plus rare que la glaucophane; nous ne l'avons rencontrée qu'en un seul point (Vezzani); toutefois, comme notre attention n'a été attirée sur ce minéral que lorsque nos tournées sur le terrain étaient déjà presque terminées, nous pensons qu'il est peut-être plus fréquent que semblerait l'indiquer cette rencontre fortuite. Il n'existe à notre connaissance que dans la variété quartzite [1]. Sa présence en Corse établit un nouveau point commun avec les roches similaires des îles voisines. M. Lacroix a, en effet, démontré qu'un minéral très voisin, la *crocidolite*, existe à peu près dans les mêmes conditions que celles que nous décrirons plus loin, dans les schistes de l'île de Gorgona. Ce même savant a également signalé sa présence dans une roche un peu différente (diabase) du Monte Argentario.

En ce dernier point, ce minéral paraît provenir de l'ouralitisation du pyroxène [2]. C'est d'ailleurs peut-être là le cas, sinon de la riebeckite de Vezzani, du moins d'une partie de la glaucophane des roches de Corse, et notamment de celles qui seront décrites plus loin sous le nom de *glaucophanites*. (Pont de Piedicorte.)

Le *grenat* est plutôt une rareté dans ces roches : nous l'avons observé dans la roche à riebeckite de Vezzani, et aussi dans un schiste à glaucophane recueilli au col que franchit le sentier allant de Rutali à Campitello. Dans ces deux cas, il appartient surtout à la variété *grossulaire;* de plus, dans la roche du col de Rutali, certains cristaux présentent faiblement, il est vrai, une biréfringence appréciable et une disposition analogue à la *pyrénéite*.

M. Lacroix a récemment reconnu comme étant de la *lawsonite* un minéral que nous n'avions pu jusqu'ici identifier avec aucune espèce connue, et que nous lui avions signalé dans quelques échantillons provenant des gisements de Vezzani et du Pont de Piedicorte, où il est extrêmement abondant. Ce

[1] Depuis l'époque où ces lignes ont été écrites, M. Lacroix a signalé l'existence de ce minéral (*Minéralogie de la France et de ses colonies*, p. 698-699) à Venzolasca, d'après un échantillon déposé depuis longtemps au Muséum et provenant des anciennes recherches pour minerai de fer faites dans cette commune. Cette roche paraît appartenir à un des nombreux filons de quartz qui recoupent ces schistes; elle renferme en outre de l'*aegyrine*, ce qui la distingue de la roche de Vezzani.

[2] Il n'est pas sans intérêt de rapprocher ce fait de l'ouralitisation du pyroxène de certaines diabases post-éocènes. (Voir plus haut ce qui a été dit de ces roches et notamment de celles recueillies sous San-Lorenzo.)

minéral, dont la découverte est d'ailleurs récente (1894), avait déjà été signalé en 1895-1896 dans des roches analogues des Alpes, par MM. Franchi et Stella [1].

La *séricite* et la *chlorite*, qui existent un peu partout, ne présentent rien de particulier. Ce dernier minéral, qui appartient à la variété *clinochlore*, envahit parfois presque complètement la roche et donne naissance à des roches vertes (improprement dénommées *serpentines*) dont il sera parlé plus loin.

L'un des minéraux les plus caractéristiques de ces roches et qui ne fait pour ainsi dire jamais complètement défaut est l'*albite*, qu'on trouve non seulement comme produit du remplissage des nombreux filonets recoupant ces schistes, mais aussi comme minéral constitutif des amphibolites. Ce feldspath est sans aucun doute d'origine secondaire; il apparaît dans la plupart des cas sous forme de noyaux spongieux à contours arrondis à la façon du dipyre, et contenant comme inclusions la plupart des autres minéraux, ce qui indique bien qu'il est un des derniers produits de la cristallisation.

Ces noyaux feldspathiques sont parfois assez volumineux pour être visibles à l'œil nu; ils donnent alors à la roche un faux air de schistes maclifères tout à fait caractéristique.

Enfin, comme il a été dit plus haut, la roche renferme souvent du *quartz*, dont l'apparence classique n'est pas douteuse. Cet élément, à peu près absent des schistes amphiboliques, constitue, au contraire, la masse des quartzites. Dans ces dernières roches, la présence simultanée du quartz en grande masse et d'un minéral basique comme l'amphibole ne laisse pas que d'être intéressante; il y a toutefois lieu de remarquer que ce dernier minéral est d'origine secondaire et provient d'actions ultérieures sur la quartzite primitive qui, vraisemblablement, n'en renfermait pas.

La *calcite* en filets, tantôt interstratifiés, tantôt obliques sur les strates, est parfois très abondante dans ces roches.

Comme les schistes lustrés, les amphibolites sont recoupées par de nombreux filons de quartz et d'albite. Dans ces filons, le quartz et le feldspath se présentent souvent avec leurs formes cristallines apparentes. L'épidote y est

[1] Voir une Note de M. Termier dans le *Bulletin de la Société française de minéralogie*, t. XX, p. 5 (janvier-février 1897).

aussi généralement abondante; elle tapisse alors les fentes de la roche de cristaux implantés normalement aux parois, ou disposés en buisson comme dans certaines localités de l'Oisans.

Monographies d'échantillons de schistes et de quartzites amphiboliques.

Les schistes amphiboliques se présentent, comme nous l'avons dit plus haut, sous des facies bien différents d'un point à l'autre. Après les généralités qui précèdent, nous allons essayer d'en faire connaître en détail quelques types qui nous ont paru plus particulièrement intéressants.

Roches ne renfermant qu'accidentellement de la glaucophane.

a. La roche suivante, qui provient des escarpements dominant au Nord la rivière de Guado Grande, au Nord d'Ogliastro, représente assez bien le type normal des schistes amphiboliques épidotifères.

Cette roche a donné au microscope :

Sphène en petits grains abondants;

Très nombreuses aiguilles d'actinote à polychroïsme à peine sensible et quelques lamelles de séricite;

Albite secondaire en noyaux arrondis pétris de fines aiguilles d'actinote;

Zoïsite et épidote en cristaux assez volumineux ne présentant pas trace de polychroïsme.

Ces deux minéraux entrent en proportions à peu près égales dans la constitution de la roche.

b. Roche provenant du grand coude de la route de Rogliano à Ersa, avant la montée du col de San-Nicolao.

Cette roche contient :

Fer oxydulé; sphène (primitif) en grains parfois cunéiformes très abondants;

Amphibole sans polychroïsme sensible et à biréfringence faible, constituant le fond de la roche;

Fragments de feldspath (ancien) complètement saussuritisés et indéterminables;

Agrégats de zoïsite assez abondants.

Ce type est beaucoup moins fréquent que le précédent.

Schistes à noyaux feldspathiques secondaires abondants.

c. Dans le premier type de roche décrit, nous avons reconnu l'existence en plus ou moins grande abondance d'un plagioclase (albite) d'origine secondaire, postérieur à la plupart des autres éléments, puisqu'il les contient en inclusions. Les exemples suivants sont plus particulièrement intéressants à étudier

à ce point de vue, le développement du feldspath y devenant suffisamment important pour que ce minéral soit visible à l'œil nu sous forme de grains grossièrement arrondis qui bossellent la surface des schistes, à la façon de l'andalousite (chiastolite) des schistes maclifères influencés par la granulite.

Ces noyaux feldspathiques, dont les dimensions oscillent entre 2 et 6 millimètres, tranchent par leur couleur blanche sur le fond verdâtre de la roche.

A quelle action faut-il rapporter la production de ces feldspaths secondaires? Très probablement aux éruptions de roches basiques (péridotites et euphotides) qui, comme nous le verrons à la fin de ce chapitre, ont joué un rôle important dans la région occupée par les schistes et notamment dans le cap Corse.

C'est, en effet, toujours au voisinage des nappes d'euphotide ou des pointements de serpentine éruptive (péridotite altérée) que se rencontrent ces schistes glanduleux, qui sont surtout abondants sur le versant Ouest du cap Corse, où justement prédominent les roches éruptives ophiolitiques.

Il se pourrait donc bien qu'il y eût là une action de métamorphisme analogue à celle à laquelle se rattache la formation des schistes et cornéennes à dipyre, au contact de la lherzolite, phénomène étudié avec grand détail par M. Lacroix dans son remarquable ouvrage sur la lherzolite des Pyrénées.

Peut-être aussi l'origine de ces nodules feldspathiques serait-elle due à l'existence des nombreux filons de quartz et albite précédemment décrits, et à l'action des fumerolles acides qui ont accompagné la venue de la protogyne sous-jacente (voir *supra*).

Quoi qu'il en soit, le type de ces schistes nous est donné par la roche que l'on rencontre au Nord du village de Canari, en descendant vers la marine de Giottani, et immédiatement sous les euphotides qui bordent le rivage de la mer, de Punta-di-Canelle à cette marine. La même roche est de nouveau visible plus au Nord et forme les escarpements si pittoresques qui dominent la mer entre cette marine et le hameau de Minervio. Dans cette dernière localité, la roche que nous décrivons occupe toujours la même situation sous l'euphotide, puisque celle-ci forme la Punta Minervio, et recouvre nettement à la manière d'une nappe les schistes amphiboliques glanduleux. (Voir coupe O.-E. de la Punta Minervio à l'embouchure de la rivière de Luri, marine de Santa-Severa.)

On retrouve d'ailleurs ces roches en beaucoup d'autres localités du versant Ouest du Cap et aussi, quoique moins abondamment, dans certaines vallées de la côte Est, notamment à Santa-Maria-di-Lota, et à Pentagone, au Nord de Bastia, toujours au voisinage immédiat des euphotides.

L'échantillon suivant, qui provient d'un point situé au Nord du hameau de Vignale (commune de Canari), en peut être considéré comme le type moyen :

Les grains de couleur blanche de la roche apparaissent au microscope comme constitués par plusieurs individus accolés, à contours très irréguliers et se pénétrant selon une loi complexe. Ces cristaux sont formés par un plagioclase souvent maclé, présentant tous les caractères de l'albite (angles d'extinction rapportés à la zone de symétrie, soit perpendiculairement à $g^1 \leqslant 18°$). Ils sont criblés d'inclusions de sphène, de fines aiguilles d'actinote, d'épidote et plus rarement de mica blanc. La masse de ces inclusions est souvent assez importante pour que le squelette de leur hôte ait l'apparence d'une véritable éponge.

Entre ces éponges feldspathiques, la substance verdâtre schisteuse qui les enveloppe et est déviée par eux, est constituée par de la chlorite très peu biréfringente et un produit serpentineux sans action sur la lumière polarisée, lesquels renferment également un grand nombre de petits cristaux des espèces minérales signalées plus haut comme inclusions.

Enfin, on observe accidentellement dans la roche des filonets de quartz.

Un échantillon provenant du village de Minervio a donné les mêmes résultats, avec cette différence que les agrégats feldspathiques sont un peu plus complexes que dans le cas précédent.

d. Dans une roche semblable trouvée à Mandriale (Santa-Maria-di-Lota), les mêmes nodules feldspathiques plus gros (7 à 8 millimètres de plus grande dimension) et encore plus abondants que dans les exemples précédents, sont littéralement pétris de fines aiguilles de glaucophane orientées dans tous les sens. On y trouve également des grains de sphène, d'épidote et quelques lamelles de séricite.

La masse verdâtre qui enveloppe ces noyaux est constituée, comme dans les exemples précédents, par les mêmes minéraux que ceux en inclusions dans les feldspaths, noyés dans une masse de chlorite et de serpentine verdâtre sans action sur la lumière polarisée.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Une roche analogue, quoique plus indistincte, se retrouve sur la côte orientale du cap Corse, dans les carrières de Pentagone, au Nord de Bastia. Là, les agrégats signalés plus haut sont encore plus gros (8 à 12 millimètres); mais leurs formes se détachent beaucoup moins nettement sur le fond de la roche que dans les exemples précédents.

Les roches à glaucophane décrites ci-dessous nous en fournissent encore plus d'un exemple.

Schistes à glaucophane.

e. Nous débuterons par un exemple qui est un terme de passage entre les schistes amphiboliques épidotifères précédemment décrits (*a*) et les roches à glaucophane proprement dites.

L'échantillon a été recueilli au grand coude de la route qui mène de Botticcella au hameau de Granaggiolo, où sont situées les mines d'antimoine d'Ersa, et au point d'où s'en détache vers le Sud le raccourci montant à la chapelle de Saint-Nicolas. A l'œil nu, la roche se montre très peu homogène, de minces lits verdâtres où dominent l'épidote et la chlorite alternant avec d'autres de couleur blanche.

Des lamelles de fer oligiste, couchées à plat selon la surface de séparation de ces lits, abondent dans la roche.

De nombreux filonets de quartz et d'albite s'y montrent également.

Au microscope, les zones verdâtres se résolvent en :

Fer oligiste disposé à plat selon les strates;

Sphène en grains microscopiques juxtaposés et disposés en traînées nébuleuses selon la stratification.

Quelques aiguilles de glaucophane noyées au milieu d'une masse de chlorite (clinochlore) moyennement biréfringente, pétrie de grains d'épidote.

Les zones blanchâtres donnent :

Lamelles d'oligiste;

Aiguilles de glaucophane abondantes;

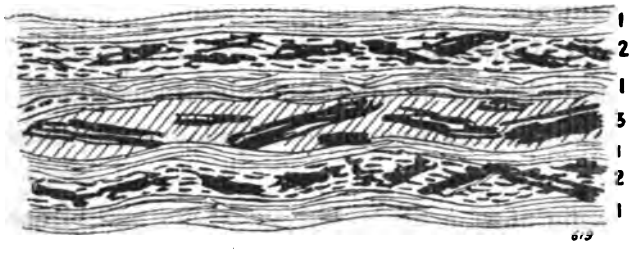
Quelques grains d'épidote;

Masse de calcite au milieu de laquelle sont largement développés l'albite (parfois avec des faces nettes) et le quartz.

Enfin certains filonets, disposés soit parallèlement, soit obliquement aux strates, sont composés exclusivement de ces deux minéraux, quartz et albite.

f. L'un des types les plus remarquables de cette série est la roche suivante, qui provient du coude du chemin situé sous le hameau de Mandriale, commune de Santa-Maria-di-Lota, à environ 150 mètres au-dessus de l'horizon des cipolins.

Fig. 25.



Coupe schématique d'un schiste à glaucophane de Mandriale, près Santa-Maria-di-Lota.

LÉGENDE.

1. Schistes avec séricite abondante.

2. Filonets d'épidote se détachant en vert jaunâtre sur le fond de la roche, généralement avec glaucophane en cristaux de taille moyenne.

3. Filonets de calcite interstratifiés avec gros cristaux de glaucophane.

Cette roche a donné au microscope :

Magnétite, fer oligiste, ilménite;

Rutile en inclusions assez nombreuses;

Sphène en grains assez abondants;

Glaucophane en cristaux de grandes dimensions où les faces *m* sont parfois visibles;

Feldspath en cristaux à contours irréguliers, d'origine secondaire (oligoclase et albite);

Séricite en lamelles nombreuses;

Grands cristaux d'épidote très fendillés, à polychroïsme intense;

Chlorite très peu biréfringente (clinochlore);

Quartz grenu rare;

Abondants filonets de calcite au milieu desquels les cristaux de glaucophane sont particulièrement développés. Ces filonets sont parallèles aux strates.

La roche, qui se rapproche assez des schistes à séricite, présente à l'œil nu un rubanement caractéristique, dont rend suffisamment compte la figure schématique ci-dessus (fig. 25).

g. Dans l'échantillon suivant, qui provient également de Santa-Maria-di-Lota, la glaucophane existe en couches excessivement minces, formées de fines aiguilles à aspect soyeux. C'est un type très répandu en Corse, alors que le précédent est exceptionnel.

La roche est formée de :

Aiguilles très polychroïques de glaucophane constituant, avec de l'épidote en grains et en cristaux assez gros, des lits très nets au milieu de la roche.

Ces lits sont séparés par des filets plus épais dont la constitution est la suivante :

Épidote en gros cristaux abondants;

Glaucophane rare; séricite peu abondante;

Chlorite très peu biréfringente; plagioclase (albite?) d'origine secondaire, à contours arrondis, avec nombreux grains microscopiques d'épidote en inclusion.

h. La roche suivante, recueillie aussi à Santa-Maria-di-Lota, est remarquable parce qu'elle met bien en évidence la postériorité du feldspath secondaire par rapport à la plupart des autres éléments et notamment du sphène, du rutile et de la glaucophane.

On y observe :

Sphène en grains très nombreux, rutile;

Glaucophane en fines aiguilles microscopiques formant un véritable feutrage au milieu du feldspath qui l'englobe;

Épidote et zoïsite en proportions à peu près égales, en agrégats assez volumineux;

Albite en cristaux relativement volumineux, à contours irréguliers et grossièrement arrondis, dont la masse est pénétrée par les aiguilles de glaucophane, le rutile et les grains de sphène;

Ces cristaux de feldspath secondaire ressemblent, en lames minces à des cribles dont chaque trou est occupé par du sphène, du rutile ou une lamelle de glaucophane d'orientation variable et quelconque par rapport à celle de leur hôte (structure pœcilitique). Le feldspath, qui forme ainsi de véritables éponges, est donc certainement postérieur au sphène, au rutile, à la glaucophane, et même pour une partie de l'épidote (zoïsite).

La roche renferme, outre la viridite, quelques filonets de calcite.

Cette roche à glaucophane, par la disposition de son feldspath secondaire, ressemble beaucoup à celles de Canari (*c.*) et de Minervio précédemment décrites.

i. L'échantillon que nous décrivons ici a été recueilli à l'Ouest du village de Matra.

Il se présente sous forme d'une masse compacte où la schistosité n'est guère apparente, offrant à l'œil nu la teinte bleue caractéristique des roches à glaucophane. Dans cette roche sont disséminées des taches d'une couleur blanchâtre dont les contours affectent grossièrement la forme de losanges.

Au microscope, la masse apparaît comme composée d'un feutrage très serré de fines aiguilles de glaucophane et d'actinote, l'une et l'autre très peu polychroïques (les premières plus abondantes que les secondes), avec nombreux grains de sphène; quelques rares cristaux brisés de plagioclase, ainsi que de très rares grains de quartz, sont disséminés au milieu des autres éléments.

Quant aux taches blanchâtres visibles à l'œil nu, elles sont à peu près exemptes de glaucophane et se résolvent au microscope en un agrégat de nombreuses aiguilles d'actinote, bien développées, et de plagioclase (oligoclase ou albite), en menus fragments.

Ce type de roche est très répandu dans la région de Moïta et de Matra, et dans la chaîne qui limite, à l'Ouest et au S. O., le pays d'Alesani. (Pointe de Caldane, Monte-al-Pruno, etc.)

j. Cette roche intéressante a été recueillie au voisinage du col par où passe le sentier de Rutali à Campitello. Schiste glaucophanique grenatifère.

La masse de la roche est exclusivement composée de fines aiguilles de glaucophane bleu foncé en lumière naturelle, très polychroïque, formant un feutrage serré.

Au milieu de la masse sont disséminés d'abondants grenats (grossulaire), rose brunâtre, dont les plus gros n'ont guère plus d'un millimètre de diamètre, présentant des formes extérieures remarquablement nettes.

Quelques-uns de ces grenats sont parfois un peu biréfringents et présentent alors les anomalies optiques de la pyrénéite. (Nous y avons observé en particulier la disposition en croix que donnent les sections parallèles à p.) De fines inclusions charbonneuses marquent aussi, mais vaguement, les plans de jonction de pyramides élémentaires qui constituent le groupement.

Outre ces inclusions charbonneuses, les grenats renferment encore quelques aiguilles de glaucophane. Leurs fentes sont fréquemment remplies par de la chlorite et des produits ferrugineux.

Ces grenats sont postérieurs à la glaucophane qu'ils contiennent en inclusions; d'ailleurs, à leur contact, les aiguilles de ce minéral sont repoussées ou

brusquement interrompues; il en résulte pour la roche une surface bosselée caractéristique.

Enfin, on observe en outre la plupart du temps, au milieu des grenats et souvent à leur contact ou dans leurs fentes, quelques gros cristaux complexes d'une chlorite (clinochlore) de polychroïsme intense et de biréfringence élevée, résultant vraisemblablement de l'altération d'une amphibole. D'abondants produits ferrugineux jaune brun foncé accompagnent ordinairement ce mode d'altération.

Il existe en outre dans les mêmes conditions, mais plus rarement, un produit fibreux à polychroïsme marqué :

Jaune clair perpendiculairement aux fibres; jaune blanchâtre parallèlement à leur longueur, qui paraît négatif d'allongement et qui doit être aussi une chlorite dont l'identification avec l'une des variétés connues de ce minéral nous a échappé.

Glaucophanites et roches à lawsonite.

k. Sous ce nom, nous décrivons une roche spéciale observée surtout au voisinage du vieux pont sur le Tavignano, marqué sur la carte de l'État-major sous le nom de Pont de Piedicorte. Elle forme sur les deux rives du Tavignano un massif peu étendu que traverse dans son épaisseur la route nationale n° 200, de Corte à Aleria, qui en donne une fort bonne coupe d'une grande fraîcheur. Ce qui distingue cette roche des précédentes, c'est que la glaucophane qui constitue presque toute sa masse paraît résulter de l'ouralitisation d'un pyroxène.

La description suivante s'applique au type le plus basique :

Produits ferrugineux peu abondants;

Sphène rendu presque opaque par d'abondantes poussières, en grains isolés, ou en traînées au milieu de la roche. Quelquefois le sphène primitif trouble est enveloppé d'une gaine limpide de sphène secondaire;

Apatite rare en inclusions dans la glaucophane;

Zircon, parfois en assez gros cristaux;

Grenat rare;

Glaucophane extrêmement abondante, formant dans certains cas plus des trois quarts de la masse, en cristaux d'assez grande taille ou au contraire en fines aiguilles selon les échantillons. Ces cristaux sont enchevêtrés les uns dans les autres et forment un feutrage parfait. C'est sans doute à cette circonstance que la roche doit sa grande ténacité.

La glaucophane, et notamment les cristaux les plus gros, reste colorée en bleu à la lumière ordinaire, même en lames minces; la coloration est d'ailleurs très variable non seulement d'un cristal à un autre, mais aussi dans l'étendue d'un même cristal, et il en résulte des espèces de facules irrégulières plus fortement colorées que les parties voisines. Le polychroïsme est lui-même très intense, surtout dans les parties colorées.

Les clivages de cette amphibole sont très nets et fortement soulignés par des traits non d'égale épaisseur, mais renforcés de proche en proche comme cela a lieu dans les pyroxènes.

La biréfringence est élevée.

Les inclusions de sphène sont abondantes dans ce minéral; elles consistent en grains accolés disposés en traînées allongées selon les traces des clivages.

Dans les interstices laissés entre les éléments précédents, on observe des cristaux d'un plagioclase s'éteignant sous des angles faibles et qui est très probablement de l'albite (secondaire). Ce minéral n'est pas généralement très abondant; toutefois, il y a sous ce rapport de grandes différences d'un échantillon à l'autre.

Il existe en outre dans la roche des plages verdâtres de chlorite à polychroïsme intense, parfois vermiculaire, et quelques rares grains d'épidote.

La roche est parfois parcourue par de minces filets de quartz granulitique dans la zone de contact desquels se développe abondamment du sphène secondaire sous forme de placages concrétionnés.

Dans certaines de ces roches, le quartz fait à peu près complètement défaut; dans d'autres, au contraire, il entre pour une proportion assez élevée. Enfin il existe dans la masse de véritables quartzites à glaucophane analogues à celles que nous allons décrire[1].

Une roche fort semblable aux glaucophanites du vieux port de Piedicorte a été recueillie à Vezzani, tout au voisinage des quartzites à riebeckite dont il sera question plus loin; elle renferme aussi en abondance de la lawsonite[2].

[1] Cette roche renferme encore, comme nous l'avons dit plus haut, de la lawsonite, parfois très abondante, et qui paraît due, comme la glaucophane et l'albite, à des actions secondaires.

[2] Cette abondance de minéraux sodiques : albite, glaucophane, riebeckite, parmi les produits d'actions secondaires, indique une teneur en soude assez élevée de la roche primitive et peut-être aussi un phénomène de *décalcification* comme celui constaté récemment par M. Termier dans les roches éruptives basiques de la région du Pelvoux. (*Comptes rendus de l'Académie des sciences*, mars 1897.)

Quartzites à glaucophane.

l. A cette variété appartient entre autres la roche suivante, recueillie sous le col de San-Leonardo, dans la partie supérieure de la vallée du ruisseau de Griscione, au N. O. de Ville-di-Pietrabugno, soit près du sommet de la formation.

Cette roche contient :

Fer oxydulé, pyrite cubique;

Sphène;

Abondantes aiguilles allongées de glaucophane très polychroïque;

Épidote en grains peu nombreux;

Quartz grenu composant les 4/5 de la roché;

Filonets de quartz injectant la roche, souvent parallèles aux strates.

A l'œil nu, cette roche présente une multitude de petites taches blanches à contours arrondis, visibles surtout selon sa tranche.

Ces taches, comme nous en avons déjà vu de nombreux exemples, sont constituées par de véritables éponges d'un plagioclase pétri d'aiguilles de glaucophane et de grains de quartz d'orientation quelconque par rapport à leur hôte, dont la masse est au plus égale à celle des minéraux inclus.

Ce feldspath est ici très certainement postérieur à tous les autres éléments.

Quartzite à riebeckite.

m. La roche suivante, recueillie à quelques centaines de mètres sous le village de Vezzani, au voisinage de fouilles entreprises pour la recherche de minerais de cuivre, est fort intéressante.

Fig. 26.

Quartzite à riebeckite de Vezzani.

30. Fer oligiste. — *p*. Pyrite. — 25. Grenat. — 21. Riebeckite. — 1. Quartz en fine mosaïque constituant le fond de la préparation.

(Grossissement, 80 diamètres.)

Elle ressemble assez à la roche précédente, mais s'en distingue à la fois par sa couleur, qui est d'un bleu tirant sur le vert, et par l'absence des petites facules blanches constituées par des éponges arrondies de feldspath.

Au microscope, la différenciation est encore plus nette; on y observe en effet (voir fig. 26) :

Fer oligiste en petites écailles brillantes très abondantes, condensées par places en amas aplatis selon la stratification;

Pyrite cubique en grains isolés;

Grenat almandin assez volumineux (2 à 6 millimètres) isolés, mais répartis très irrégulièrement dans la roche;

Fines aiguilles très allongées (longueur : 0 mm. 3 à 1 millimètre, égale à environ 20 fois l'épaisseur) d'un minéral extrêmement polychroïque, présentant les caractères suivants :

Zone d'allongement négative dans tous les cas, donc voisine de n_p.

Polychroïsme intense :

Selon l'allongement : (n_p), bleu foncé;
Perpendiculairement à l'allongement : selon (n_m), bleu; selon (n_g), vert jaunâtre.

Direction de l'extinction maxima faisant un angle inférieur à 5° avec l'allongement. (Lacroix.)

Biréfringence en partie masquée par les couleurs intenses du polychroïsme et par suite difficile à évaluer. Il en est de même du signe de la bissectrice aiguë.

Ces caractères sont ceux de la riebeckite des granulites de Bonifato et d'Evisa précédemment décrites; la forme aciculaire des cristaux, beaucoup plus accentuée dans la roche de Vezzani, établit seule une différence entre les deux cas[1].

Ces aiguilles sont, ou isolées et grossièrement orientées dans le même sens, ou disposées en pinceaux peu divergents, ou enfin groupées en paquets plus volumineux provenant de la réunion ou de la superposition de plusieurs pinceaux élémentaires.

Le fond de la roche est constitué par du quartz grenu, à éléments bien calibrés, d'apparence clastique, à peu près complètement exempt de feldspath.

Enfin il existe çà et là, dans la roche, des grains irrégulièrement arrondis ou au contraire allongés (et dans ce cas négatifs selon l'allongement) d'un

[1] Au cours de cette étude, notre collègue, M. Brisse, a bien voulu nous communiquer une série de préparations de roches provenant du Bulgar Dagh (Taurus cilicien); un grand nombre de ces préparations se rapportent à des roches fort semblables à celles étudiées dans le présent chapitre. Les schistes amphiboliques à glaucophane y sont nombreux et l'une des préparations se rapporte à une roche à riebeckite assez semblable à celle de Vezzani, quoique beaucoup plus chargée en produits ferrugineux.

D'après M. Brisse, les conditions de gisement de ces schistes et des roches ophiolitiques qui les recoupent seraient tout à fait analogues à celles observées en Corse. D'ailleurs cette formation paraît très développée dans la région méditerranéenne de la zone alpine.

IMPRIMERIE NATIONALE.

minéral, criblé d'inclusions liquides et gazeuses souvent de fortes dimensions, et dont la nature exacte nous a échappé jusqu'ici.

Cette roche paraît, en somme, assez exceptionnelle en Corse, alors que les roches à glaucophane, schistes ou quartzites, sont extrêmement communes [1].

Serpentines associées aux amphibolites et serpentines éruptives.

Aux schistes amphiboliques qui viennent d'être décrits sont associées des serpentines qui, comme étendue, sont d'une importance comparable à celle de ces schistes.

Pour ne parler que du cap Corse, les serpentines en recouvrent au moins le quart de la surface totale, et quoique un peu moins développées dans les autres parties de l'île, où s'étend la formation des schistes amphiboliques, elles y forment encore des massifs très importants.

Serpentine schisteuse.

D'ailleurs, il y a lieu dès maintenant de faire une distinction entre la serpentine schisteuse interstratifiée au milieu des amphibolites, sous forme de lentilles généralement très peu importantes, et celles franchement éruptives, dérivant par voie d'altération de roches péridotiques d'un type voisin de la lherzolite, qui sont la très grande majorité des serpentines de Corse. Ce sont les seules que nous ayons figurées sur notre carte au 1/320,000e, les autres n'ayant qu'une importance tout à fait secondaire.

M. Lotti, dans son remarquable ouvrage sur l'île d'Elbe, parle accidentellement des serpentines de la Corse. Se fondant sur la multiplicité des alternances de minces filets de cette roche avec les calcaires cipolins et les schistes sériciteux, ce géologue admet la contemporanéité de leur formation avec celle des roches encaissantes. L'existence de serpentines éruptives paraît, en somme, lui avoir complètement échappé, malgré que, nous le répétons, leur importance soit bien autrement considérable que celle des serpentines interstratifiées au milieu des schistes. Il n'y a d'ailleurs pas de confusion possible entre ces deux groupes de roches, soit comme gisement, soit comme nature. Les unes sont, comme le dit M. Lotti, interstratifiées au milieu des amphibolites où elles se présentent sous forme de lentilles très peu épaisses; leur composition minéralogique les rattache directement à ces amphibolites dont elles sont un produit d'altération et où, la plupart du temps, on retrouve tout ou partie des éléments constitutifs de ces roches (sphène, épidote, zoïsite). La serpentine n'y est d'ailleurs pas l'élément dominant; c'est bien plutôt la

[1] Voir ce qui a été dit plus haut de la roche analogue trouvée à Venzolasca.

chlorite qui, dans certains cas, entre pour plus de moitié dans la composition de ces roches. De plus, la serpentine s'y présente toujours sous forme d'un produit complètement inactif sur la lumière polarisée. Notons que cette serpentine amorphe et cette chlorite ont déjà été signalées l'une et l'autre comme éléments accessoires dans la plupart des schistes amphiboliques précédemment décrits. Il n'y a donc pas lieu de les différencier de ces amphibolites dont elles ne sont qu'un cas particulier, et il n'en sera pas autrement question ici.

Serpentines éruptives dérivant de péridotites.

Tout autres apparaissent les serpentines du type éruptif : leurs gisements ont une étendue considérable, souvent plusieurs kilomètres carrés d'un seul tenant; quant à leur nature minéralogique, elle est tout à fait différente et, même dans les types où l'altération des éléments de la péridotite primitive d'où elles dérivent est le plus complète, il est rare qu'on ne puisse encore discerner au microscope le mode de serpentinisation si spécial du péridot. D'ailleurs si, pour les variétés les plus colloïdes, on est naturellement obligé de conclure à leur nature éruptive par simple analogie, dans la plupart des cas cela n'est pas nécessaire, car on retrouve à des degrés divers d'altération la plupart des autres éléments de la roche primitive, et notamment le diallage et la bronzite, ces derniers sous forme de bastite.

En certains points, assez rares d'ailleurs, où existe la roche primitive intacte, on peut suivre de proche en proche les progrès de la serpentinisation des éléments : elle commence toujours par le péridot, qui souvent a presque complètement disparu, alors que la bronzite et le diallage sont à peine altérés. A un degré d'altération plus avancé correspond la transformation de la bronzite en bastite; enfin le diallage est le dernier élément qui disparaisse entièrement.

Les péridotites d'où dérivent les serpentines de Corse sont très voisines par leur composition des lherzolites des Pyrénées; elles en diffèrent cependant par plusieurs traits : on n'y rencontre pas de picotite, mais bien du fer chromé, alors que ces spinellides, le premier surtout, ne font pour ainsi dire jamais défaut dans les roches pyrénéennes. D'un autre côté, le pyroxène monoclinique n'y est jamais, comme dans celles-ci, du diopside, mais bien du diallage. Quant au pyroxène rhombique, c'est, comme dans les Pyrénées, plutôt de la bronzite que de l'enstatite, bien que l'un et l'autre de ces minéraux s'y observent. D'après sa composition, la péridotite de Corse oscille entre la wehrlite, composée d'olivine et de diallage, et la harzburgite, où le péridot est associé à la

bronzite. C'est donc, en somme, une roche spéciale dont le type ne paraît pas très répandu en dehors de l'île [1].

Les points où la péridotite intacte s'observe sont relativement rares : nous en signalerons plus particulièrement deux, situés l'un à l'extrémité du cap Corse, au Monte Grosso (Monte Maggiore de la carte de l'État-major), l'autre sur le versant Ouest du Monte Alticcione, au Sud de Luri. Dans ces deux loca-

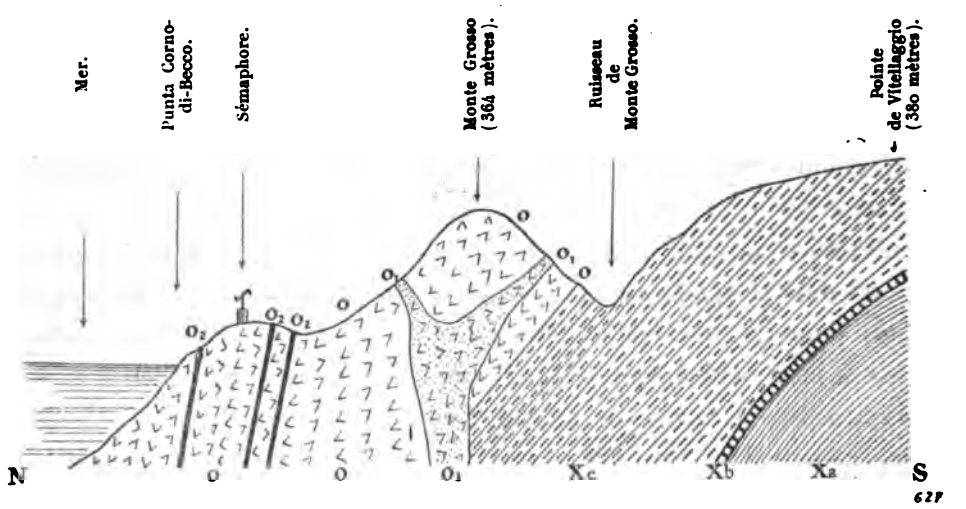


Fig. 27. — Coupe Nord-Sud de la pointe Corno-di-Becco au Monte Grosso.

LÉGENDE.

Xa Schistes sériciteux et chloriteux.
Xb Niveau des cipolins.
Xc Schistes amphiboliques.
O_1 Péridotite.
O Serpentine éruptive associée aux péridotites.
O_2 Gabbros et norites albitiques (filons).

lités, la roche est recoupée par de minces filons d'une très grande netteté de roches, souvent à très grands éléments, constituées soit par du diallage, soit par de la bronzite parfois associés à un feldspath (albite, d'après M. Lacroix) et en cristaux énormes (voir coupe fig. 27); ce sont là des circonstances presque identiques à celles que ce dernier savant a si bien mises en lumière

[1] Le grenat grossulaire se rencontre accidentellement dans les serpentines de Corse comme dans les Pyrénées (Moncaup). Une des préparations que nous possédons, provenant d'une serpentine recueillie au voisinage du col de San-Stephano (route de Bastia à Olmeta-di-Tuda), renferme en abondance, au milieu de rubans de chrysotile de toute beauté, des grains de grenat disposés en traînées ondulées et paraissant avoir subi des actions mécaniques intenses.

dans sa remarquable étude des gisements de lherzolite pyrénéens. (Filons de bronzitite, de diallagite, de la plupart des gisements ariégeois, filons d'oligoclase-albite du Tuc d'Ess, dans la Haute-Garonne.)

Les localités où la serpentinisation a complètement envahi le péridot, tout en respectant plus ou moins les pyroxènes, sont au contraire extrêmement abondantes (serpentines à bastite, serpentines à diallage), et il serait oiseux de les citer. Le massif de Monte Marcolinco, à l'Est d'Ersa, peut être considéré comme en fournissant les meilleurs types.

Enfin les localités où s'observent les variétés de serpentines où toute trace de minéral primitif a disparu sont encore plus nombreuses; toutefois, même dans ce cas, il ne saurait y avoir de doute sur l'origine éruptive de cette roche, soit parce qu'elle passe latéralement à des serpentines où le diallage est encore perceptible, soit, lorsque l'œil n'y perçoit plus trace de ce minéral, parce que le microscope permet encore d'y reconnaître la structure en mailles de la serpentine formée aux dépens du péridot [1].

Au résumé, comme on le voit par cet exposé, les péridotites de Corse sont, dans la plupart des cas, aussi complètement serpentinisées que celles des gisements de la Haute-Garonne (Moncaup, Arguenos, Coulédoux) et des Basses-Pyrénées (Moun-Caou).

Phénomènes de contact.

Au contact de la serpentine éruptive, les schistes amphiboliques sont souvent profondément modifiés. La plupart du temps il se forme, en effet, au pourtour des massifs de serpentine, une auréole d'asbeste ou d'amphibole vert pâle (actinote de la variété la moins ferrugineuse). Cette auréole ne fait pour ainsi dire jamais défaut; son épaisseur seule varie de quelques centimètres à plusieurs mètres. Ce sont ces auréoles qui pendant plusieurs années ont fourni à l'exploitation quelques tonnes de cette fibre minérale. (Pietra-Mala, près Sant'Andrea-di-Cotone, col d'Orezza, etc.)

Cette modification des schistes amphiboliques, au contact des roches péridotiques et serpentineuses, et leur transformation en asbeste n'a rien qui doive étonner; elles correspondent à un enrichissement en magnésie, qu'explique suffisamment l'abondance des éléments magnésiens entrant dans la composition de ces roches.

[1] On trouve parfois, au milieu de ces serpentines, des produits plus complètement altérés encore et constitués par un mélange de magnésite et d'opale (Piève, près de l'Insecca). C'est encore là un point commun avec les roches similaires des Pyrénées [Moncaup (Haute-Garonne); Moun-Caou (Basses-Byrénées), etc.]

Distribution des gisements de serpentine éruptive en Corse.

Après ces généralités, nous allons esquisser rapidement le mode de distribution dans l'île des gisements des péridotites et des serpentines qui en dérivent.

Cap Corse.

Ces roches forment, tout à l'extrémité du cap Corse, deux massifs importants : celui du Monte Grosso, au N. O., et celui du Monte Marcolinco et de la Cima della Campana, au N. E. Là, comme nous l'avons dit plus haut, la serpentine est associée à des péridotites où tous les éléments sont à peu près intacts. Elle recouvre très nettement les schistes amphiboliques à la manière d'une nappe d'épanchement, et notamment au sommet du monticule (291), que couronne la chapelle de Sant'Antonio, entre Granaggiolo et Barcaggia (voir coupe en travers à l'extrémité Nord du cap Corse, de Punta di Pietra (Sud de Capo Bianco) à Tamarone (Sud des îles Finocchiarola), et aussi sur la crête rocheuse qui domine Rogliano, à l'Ouest. Les points correspondant aux cheminées par lesquelles cette roche a fait son apparition au jour paraissent être, d'une part, le Monte Grosso, et de l'autre, une cassure allant de la Torre d'Agnello, en face de l'île de la Giraglia, au Monte Marcolinco, et orientée S. 40° O. (Voir coupes fig. 29 et 30.)

Un autre massif bien plus important encore est celui qui commence au Sud des hameaux de Piazza et de Castello (commune de Luri) et se dirige obliquement vers Canari et Ogliastro.

Ce massif occupe toute la crête centrale, entre le Monte Castello, au Nord, et le Monte della Cipolla, au Sud. Son orientation est exactement la même que celle du massif du Monte Marcolinco. (Voir coupe fig. 24.)

Là encore, on observe en plusieurs points, au milieu de la serpentine, la péridotite intacte et les filons de diallagite dont il a été question plus haut.

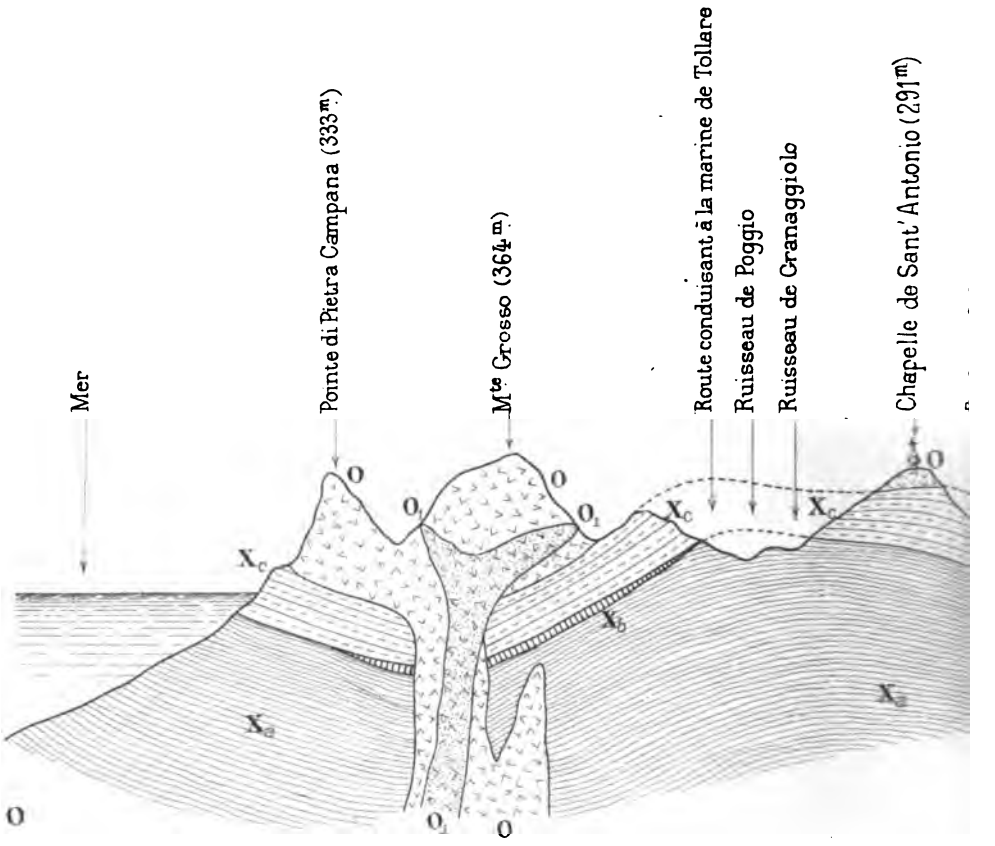
Un instant interrompu, en apparence, par une formation plus récente d'euphotides schisteuses qui le recouvre, ce massif se poursuit, en réalité, beaucoup plus au Sud, en une masse continue qui occupe la majeure partie des communes d'Olcani, de Nonza, d'Olmeta-di-Capo-Corso et de Farinole. Ce gisement est, à notre connaissance, le plus étendu de Corse. Sa superficie se chiffre par dizaines de kilomètres carrés, sans autres interruptions que des lambeaux insignifiants de schistes amphiboliques.

Ces roches recouvrent également la plus grande partie de la crête centrale et du versant Ouest, entre le col de San-Leonardo et celui de Teghime.

Le pendage général vers l'Ouest de toute la formation schisteuse dans le cap Corse et la position de ces serpentines au sommet de l'étage expliquent

Coupe en travers à l'extr

De Punta di Pietra Campana (Sud de Cap



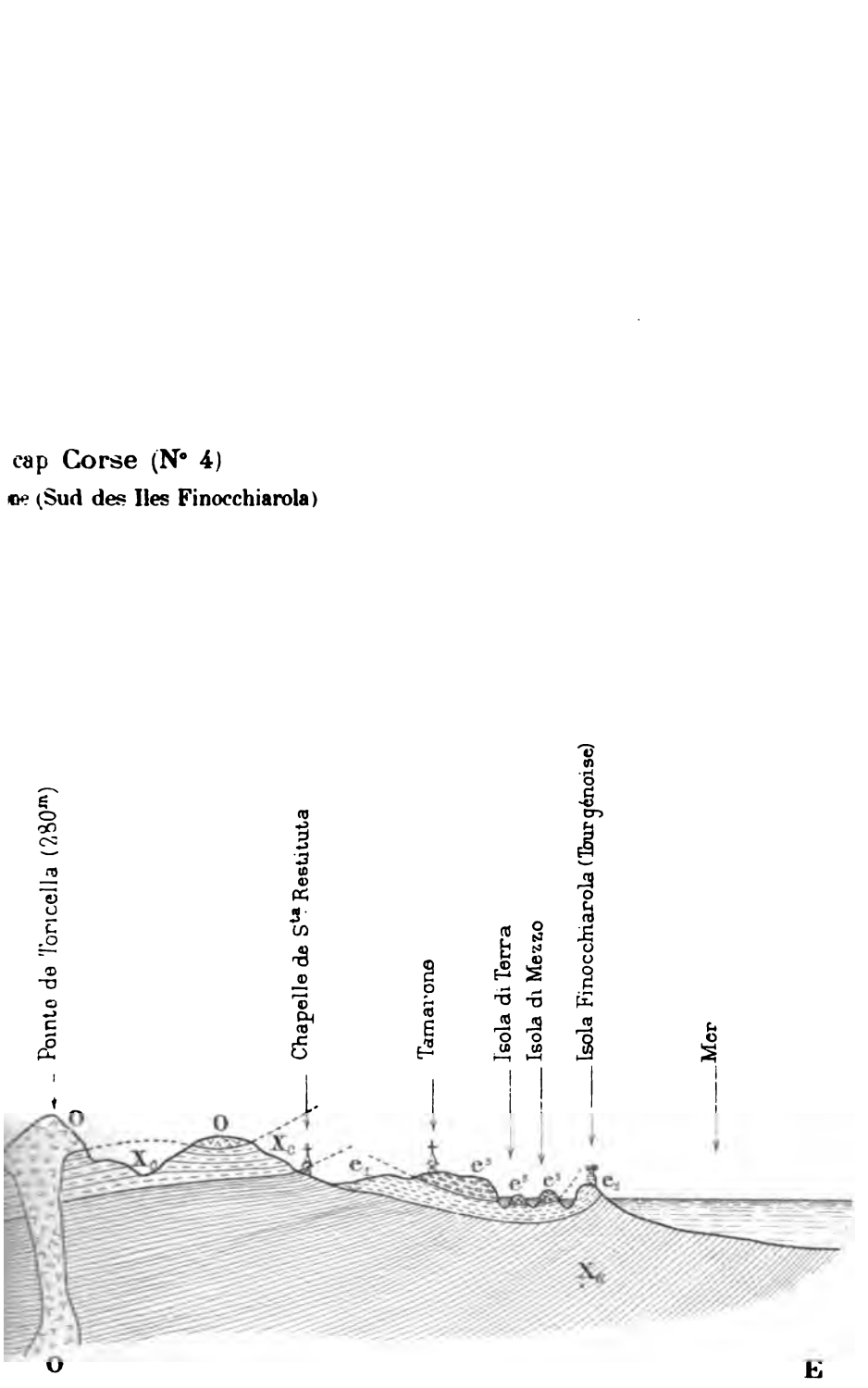
Lé

X_a Schistes séricteux et chloriteux

X_b Niveau des Cipolins (Ces cipolins n'affleurent pas en réalité dans la coupe ci-dessus, mais on les trouve à quelques centaines de mètres au Sud, sous le village de Poggio (Ersa)

cap **Corse (N° 4)**

e (Sud des Iles Finocchiarola)



X. Schistes amphiboliques

O. O_1 Serpentine à diallage éruptive et Péridotites (O_1) dont elles dérivent

e_1 Schistes noirs et calcschistes de la base de l'Eocène

e_3 Grès et poudingues éocènes

suffisamment le contraste qui existe, au point de vue de l'abondance des ser-

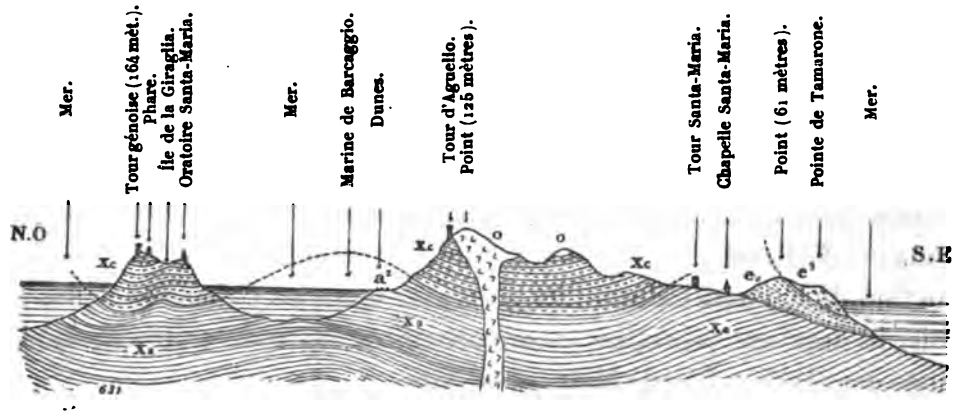


Fig. 29. — Coupe (N. O.-S. E.) de l'île de la Giraglia à la pointe de Tamarone.

pentines, entre les deux côtés Est et Ouest du Cap, l'une en étant presque complètement dépourvue, alors qu'elles abondent sur l'autre.

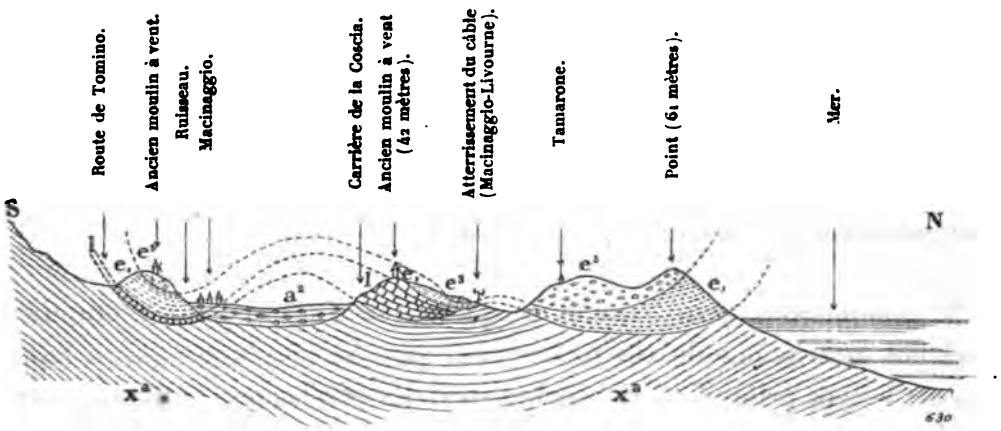


Fig. 30. — Coupe sensiblement Nord-Sud de Macinaggio à Tamarone.

LÉGENDE COMMUNE AUX DEUX COUPES.

Xa	Schistes sériciteux et chloriteux.	e^3	Grès et poudingues (Éocène).
Xc	Schistes amphiboliques.	a^2	Alluvions modernes (dunes, sable des plages).
l	Infralias.	o	Serpentine éruptive (péridotite, lherzolite).
e_1	Schistes et calschistes de la base de l'Eocène.		

Interrompue à nouveau, au Sud du col de Teghime, au droit du relèvement général des couches, occasionné par l'éperon granulitique de Monte alla Torre, la formation serpentineuse réapparaît, très puissante, à la partie la plus haute

Leur extension en dehors du cap Corse.

du système schisteux, sous Oletta et Olmeta, et aussi dans les montagnes qui forment la ligne de séparation entre les bassins du Bévinco et du Golo. Elles constituent là, entre Rutali, Murato, Campitello et Bigorno, plusieurs massifs voisins, dont l'importance est presque égale à celle du grand gisement du cap Corse.

Cette roche occupe également la haute crête et surtout le versant Ouest de la chaîne des monts San-Pedrone et de Caldane, qui limite à l'Ouest les pays d'Orezza et d'Alesani.

Au Sud de la Punta Caldane, les gisements sont plus clairsemés et plus restreints; ils dessinent cependant encore nettement une traînée presque ininterrompue dans la direction de Moïta et de Tox.

D'autres pointements isolés se voient au Sud de Sant'Andrea-di-Cotone, près de Piedicorte et d'Altiani, enfin aux environs d'Antisanti, de la Punta del Giargione, de Lugo-di-Nazza, etc.

Dans cette énumération, nous avons naturellement passé sous silence les nombreux gisements moins importants de cette roche, pour ne nous occuper que des grandes lignes.

Comme on le voit par ce qui précède, ces roches ophiolitiques anciennes forment dans l'ensemble un remarquable alignement, grossièrement parallèle à celui des diabases et serpentines éocènes. Il n'est point douteux qu'elles ont joué un rôle important dans la tectonique de cette région de l'île.

Monographies d'échantillons de serpentines et autres roches associées.

Nous donnerons, pour terminer ce qui est relatif aux serpentines éruptives, quelques descriptions de ces roches ainsi que des péridotites qui en représentent le type primitif, et des roches spéciales (diallagites, bronzitites, etc.) qui les recoupent en filons minces.

a. Nous commencerons la description des serpentines éruptives par celle de la péridotite du Monte Grosso.

Cette roche, souvent très fraîche dans la cassure, prend sur ses surfaces exposées à l'air une patine spéciale, de couleur ocreuse, en tout identique à celle que présente en pareil cas la lherzolite.

Cette coloration est due à l'altération du péridot, qui constitue l'élément de la roche de beaucoup le plus abondant et aussi le plus facilement altérable. Sur ce fond ocreux se détachent nettement, en saillie, les cristaux de diallage et de bronzite moins altérés, ainsi que les grains de fer chromé.

Au microscope on observe :

Fer chromé en grains, facilement reconnaissable à sa teinte brune intense.

Diallage à contours arrondis et bronzite, en proportions à peu près égales, l'un et l'autre assez souvent intacts.

Péridot beaucoup plus abondant, partiellement altéré.

Ce minéral présente avec une grande netteté le phénomène bien connu des extinctions roulantes ou plutôt des mackes selon la face *p*, dans laquelle les deux individus contigus, limités par une ligne droite, s'éteignent successivement selon des angles très voisins, ce qui suppose pour les deux plages contiguës une orientation optique peu différente.

L'altération du péridot, insensible pour certains cristaux, devient plus importante pour d'autres; elle commence par la formation de minces rubans d'une biréfringence assez faible (0,01 au plus) qui envahissent progressivement les fentes du minéral en même temps qu'il se produit assez souvent un dépôt de fer oxydulé en grains très fins sur l'emplacement même de la fente primitive.

Ces rubans sont constitués par des fibres, perpendiculaires aux parois des fentes, d'un minéral dont M. Lacroix a déterminé la nature exacte et les constantes optiques, et qu'il a assimilé à l'*antigorite*. (Voir la remarquable étude de ce savant sur la serpentine de Moncaup.)

Quant à la bronzite et, à un moindre degré, au diallage, leur serpentinisation est beaucoup moins avancée; elle se propage non plus selon les cassures du minéral, mais selon ses clivages; de plus, l'orientation optique du minéral d'altération, antigorite comme dans le cas précédent, est souvent uniforme dans l'étendue d'un même cristal.

Ce genre de roche est loin d'être exclusif au gisement du Monte Grosso, bien que ce soit dans cette localité que nous ayons trouvé les échantillons les plus frais. On peut voir, en effet, des roches analogues en plusieurs points de la chaîne centrale du cap Corse, notamment sur les flancs Ouest et N. O. des monts Alticcione et Sant'Angelo, qui limitent à l'Est la vallée d'un des principaux affluents de la rivière de Luri.

b. Nous ne multiplierons pas inutilement les descriptions de ces roches, toutefois nous dirons un mot d'une roche recueillie près de la précédente et qui n'en diffère guère que par une plus grande proportion des pyroxènes par rapport au péridot.

IMPRIMERIE NATIONALE.

De plus, les éléments de cette roche, au lieu d'être exactement calibrés comme ceux de la précédente, présentent entre les grands cristaux de menus débris, d'apparence clastique, formés surtout de péridot, qui lui donnent au premier chef la *structure en mortier,* fréquente dans les lherzolites.

c. Pour passer de cette péridotite à la serpentine à bastite type (Monte Marcolinco, à l'Est d'Ersa), il suffit de supposer que la serpentinisation des éléments est plus complète, qu'elle a totalement envahi le péridot et aussi une bonne partie de la bronzite et du diallage.

Fig. 31.

Lame mince de serpentine des bords de l'Acqua Tignese formée par de l'antigorite à structure calcédonieuse.

(Lumière polarisée, grossissement de 60 diamètres.)

Toutefois, même dans cette roche, les divers éléments se reconnaissent encore facilement d'après leur mode spécial de serpentinisation.

Dans le péridot, les cassures primitives sont occupées par les rubans d'antigorite précédemment décrits, seulement beaucoup plus larges et renflés vers leur milieu en forme de fuseaux elliptiques. Ces fuseaux s'associent souvent par cinq ou six autour d'un même point, et forment des figures étoilées du plus curieux effet. (Voir la description que donne M. Lacroix, dans sa *Minéralogie de la France,* de la serpentine d'Acqua Tignese, localité voisine de l'extrémité Nord du cap Corse, qui est fort semblable à celle du Monte Marcolinco et qui constitue pour ce savant sa structure calcédonieuse de l'antigorite[1].)

Entre ces fuseaux d'antigorite, on observe souvent une partie sans action sensible sur la lumière polarisée, constituée par de la serpentine colloïde, dont la composition est d'ailleurs probablement la même que celle de l'antigorite.

Enfin, des filonets minces de chrysotile, faciles à distinguer à première vue des autres variétés de serpentine, à cause de leur biréfringence plus élevée, traversent çà et là la masse de cette roche.

[1] D'autres structures de l'antigorite décrites par M. Lacroix dans sa *Minéralogie de la France* (page 426 et suivantes) s'observent dans les serpentines de Corse; ainsi une de ces roches, provenant du Monte Zuccarello, au Sud de Luri, présente nettement la *structure fibreuse et enchevêtrée*, comme la serpentine de Médoux.

Les cristaux de bronzite et de diallage, encore bien qu'ils soient souvent totalement serpentinisés (bastite) ne continuent pas moins à se présenter à l'œil avec une grande fraîcheur; leurs reflets de laiton restent souvent aussi vifs que dans le minéral non altéré. Les cristaux conservent d'ailleurs au microscope leur individualité, par suite de l'orientation unique dans toute leur étendue du minéral (antigorite) qui les épigénise. (Lacroix.)

Le fer chromé est assez rare dans ces serpentines, encore bien que nous l'y ayons observé quelquefois, surtout dans les variétés peu altérées; en outre, il existe des produits ferrugineux d'altération, en grains microscopiques disposés irrégulièrement dans la masse, ou au contraire en traînées selon les fentes du minéral primitif (péridot), ou en alignements rectilignes selon les clivages (pyroxènes).

d. Dans la serpentine d'Acqua Tignese dont il est question plus haut, les éléments de la péridotite primitive sont déjà à peu près complètement serpentinisés. C'est le cas de la grande majorité des serpentines de Corse. L'échantillon suivant, recueilli sur la crête qui domine Rogliano du côté de l'Ouest, peut en être considéré comme un autre exemple un peu spécial.

Dans cette localité, la masse de la roche est constituée par de la serpentine absolument colloïde, soit sans action sur la lumière polarisée. De plus, la roche, par suite d'un laminage intense, est devenue tout à fait schisteuse et se clive presque aussi facilement qu'un schiste ardoisier.

Au microscope, la schistosité est accusée par des traînées de fer oxydulé ou de très fines poussières ferrugineuses.

Les seuls éléments agissant sur la lumière polarisée sont des cristaux de bronzite complètement transformés en bastite et dont les traces de clivage sont fortement incurvées, ce qui indique bien qu'ils ont été soumis à des actions mécaniques intenses.

Cette variété de serpentine schisteuse se retrouve en beaucoup d'endroits, et notamment à l'Ouest du village de Farinole, sur les deux rives du ruisseau désigné sur la carte de l'État-major sous le nom de Piano-di-Fiume. En cet endroit, elle renferme en abondance du fer oxydulé magnétipolaire et un peu de fer chromé. Le premier de ces minéraux est assez important (lentilles souvent de plus d'un mètre de puissance), pour avoir motivé l'institution d'une concession (Farinole-Olmeta), qui n'a d'ailleurs jamais été l'objet d'aucune exploitation sérieuse.

Filons de diallagite, de bronzitite, de bronzitite à albite, recoupant la serpentine éruptive.

La péridotite du Monte Grosso, celle des Monte Alticcione et Sant'Angelo, de même d'ailleurs que les serpentines qui en dérivent (Monte Marcolinco), sont recoupées par quelques minces filons ayant la netteté des traits de tire-ligne de roches basiques fort analogues à celles qu'a décrites M. Lacroix dans sa remarquable étude sur la lherzolite des Pyrénées. Leur orientation générale est O. 25° N. Ces filons sont généralement très minces (20 à 25 centimètres au plus d'épaisseur et souvent beaucoup moins).

Un de ces filons est visible sur la route qui mène de Granaggiolo à Barcaggia, à la sortie du premier village; d'autres se voient, près de la crête du Monte Sant'Angelo, sur le versant de la rivière de Luri. Les plus remarquables sont sans contredit ceux que l'on observe en suivant le sentier qui mène au sémaphore du Monte Grosso, près de la Punta Corno-di-Becco.

Les roches qui constituent ces filons sont toujours à très grands éléments; ceux-ci portent souvent des traces nettes de déformations provenant d'actions mécaniques. Leur composition est d'ailleurs variable selon les localités. En voici quelques exemples :

e. Roche recueillie sur le flanc Ouest du Monte Sant'Angelo, sur le sentier allant à Luri :

Elle est presque exclusivement composée d'énormes lamelles de diallage, ayant souvent 10 à 15 centimètres de longueur, plus ou moins courbées.

Dans les intervalles laissés libres entre ces lamelles, on observe une masse verdâtre constituée par un feldspath complètement altéré et méconnaissable.

Çà et là on remarque aussi quelques aiguilles d'amphibole non polychroïque (trémolite de la variété la plus magnésienne) qui provient visiblement de l'altération du diallage.

Des roches en tout semblables s'observent à l'Ouest et au pied du Monte Marcolinco, sous Granaggiolo.

f. La roche suivante, qui a été recueillie sur le sentier menant au sémaphore du Monte Grosso, offre à peu près les mêmes éléments que la précédente (grands cristaux de diallage avec lamelles de bronzite, et feldspath altéré); mais ils s'y trouvent en proportions à peu près égales.

g. Un autre filon voisin du précédent est presque exclusivement composé par une masse de feldspath à éclat nacré caractéristique, que M. Lacroix a re-

connu être de l'albite. Ce feldspath présente de rares macles très larges; il est en cristaux énormes qui portent des traces évidentes d'actions dynamiques intenses. De plus, entre ces grands cristaux il en existe d'autres de même nature, en menus fragments brisés, donnant à l'ensemble une *structure en mortier* très nette.

En dehors de ce feldspath en masse, la roche ne renferme que quelques nids isolés constitués par :

Fer titané avec abondants cristaux de sphène formant gaine autour du premier minéral;

Diallage;

Épidote et chlorite.

h. A côté de ces roches, où le feldspath abonde, il en existe d'autres beaucoup plus basiques, se rapprochant de la diallagite décrite en premier lieu. L'échantillon suivant, recueilli sur le sentier qui contourne à l'Ouest le Monte Grosso, vers le Capo Bianco, en est un bon exemple :

La roche renferme en grande abondance du fer oxydulé en grains disposés en chapelets. Ces grains sont arrondis et ont été fortement rongés.

Le diallage est remplacé par de la bronzite en lamelles de 2 à 3 centimètres de longueur, qui est également un élément important de la roche. Partout où les grains de fer oxydulé sont au contact de la bronzite, celle-ci, qui ailleurs n'est pas sensiblement polychroïque le devient énergiquement et passe à l'hypersthène. Ce dernier minéral forme donc une auréole autour des cristaux de magnétite, qui en ont d'ailleurs fourni le principal élément. Il existe en dehors de ces auréoles quelques lamelles d'hypersthène au milieu de la bronzite.

La roche renferme, en outre, une petite proportion d'un feldspath trop altéré pour que la nature en puisse être déterminée avec certitude.

Ces roches, comme masse, n'ont aucune importance; elles constituent simplement des accidents curieux au milieu des péridotites et des serpentines anciennes, auxquelles elles sont probablement peu postérieures. Il importe dans tous les cas de les distinguer des gabbros et norites éocènes précédemment décrits, auxquels elles ressemblent assez comme composition, mais dont le mode de gisement est tout autre.

ANNEXE DU CHAPITRE IX.

Euphotides.

Nous ne pouvons terminer ce chapitre, consacré spécialement aux terrains cristallophylliens du N. E. de la Corse, sans dire un mot des roches qui s'y rattachent intimement : nous voulons parler des euphotides qui, dans toute l'étendue de la formation des schistes sériciteux et amphiboliques, les recouvrent d'une façon très nette et paraissent postérieures à la fois à ces schistes et aux éruptions serpentineuses qui les ont traversés.

Difficulté d'assigner un âge exact à ces roches.

Quel est l'âge de ces roches? C'est ce qu'il est à peu près impossible d'établir exactement, puisque, dans toutes les régions ou elles apparaissent, les schistes ne sont recouverts par aucune formation sédimentaire.

Nous y verrions volontiers l'équivalent des euphotides triasiques des Alpes du Piémont (mont Viso, etc.), dont elles se rapprochent par leur aspect et leur composition. Dans tous les cas, elles se distinguent très nettement, à tous les points de vue (mode de gisement et composition minéralogique), des roches précédemment décrites, et paraissent le produit d'une venue spéciale de roches basiques, intermédiaires entre les péridotites anciennes et les diabases, gabbros et norites éocènes.

Extension de ces roches.

Ces euphotides schisteuses se présentent, comme nous l'avons dit, dans toute l'étendue de la formation des schistes lustrés et amphiboliques.

Cap Corse.

Les points où nous les avons plus particulièrement observées sont, dans le cap Corse, du Nord au Sud :

Les environs de Rogliano; la pointe de Minervio (voir coupe fig. n° 24); les montagnes du S. O. de Luri, où elles forment une longue bande allant de la tour de Sénèque à la pointe de Canelle, sous Marinca, avec diramation vers le col de San-Rocco (Sud de Canari) et la marine d'Albo; la crête située au Nord de Nonza et montant obliquement vers Olcani; enfin, le massif important du Monte San-Leonardo et de la Cima-di-Gratera, entre Farinole et San-Martino-di-Lota.

Tous ces points sont situés, comme on le voit sur le versant occidental du cap Corse, sauf la dernière localité signalée, où ces roches chevauchent sur les deux versants.

On en retrouve aussi quelques lambeaux sur le versant oriental (Griscione; au Nord du ruisseau d'Alessandra, etc.), mais toujours en masses peu importantes.

Région centrale de l'île.

Au Sud du cap Corse, ces roches se retrouvent entre Vallecalle et Murato, et surtout entre Rutali, Vignale et Campitello, où elles prennent un énorme développement. Cette dernière bande se continue à la même altitude par delà le Golo au Monte Sant'Angelo, à l'Ouest de Porri et de Silvareccio, bien qu'en bas, dans la gorge où coule ce fleuve, les érosions n'en aient laissé aucune trace.

Elles forment aussi des massifs importants, dans la chaîne faîtière du San-Pedrone et de la Punta Caldane. Enfin cette roche est abondamment répandue au Nord de Moïta et de Tox, et entre Focicchia, Altiani et Piedicorte-di-Gaggio.

Composition minéralogique de ces roches.

Dans toute cette étendue, elle offre un caractère bien constant au point de vue de sa composition. Elle se présente sous forme de roches schisteuses de couleur verte où l'on distingue des lamelles de diallage toutes froissées et courbées.

Ce diallage passe exceptionnellement, par voie d'ouralitisation, à une variété d'amphibole vert d'herbe (smaragdite) qui, en certains endroits (Piedipartino, Marine de Giottani, etc.), donne des roches du plus bel effet décoratif (vert de Corse, vert d'Orezza).

Quelquefois aussi le diallage disparaît à l'œil nu et la roche se présente sous la forme de schistes blanchâtres, d'un aspect spécial, où se développent de longues traînées de fines aiguilles de trémolite blanche.

Très exceptionnellement, comme à la pointe de Minervio, cette euphotide perd à peu près complètement sa schistosité; mais ce n'est là qu'un cas particulier.

Description de quelques types.

Pour compléter ce qui est relatif à ces roches, nous donnerons la description minéralogique de quelques-unes d'entre elles.

a. L'échantillon suivant, recueilli sur le sentier qui mène de Vallecalle à la Chapelle de San-Nicolao, près Murato, représente le type normal.

On y observe :

Grandes lamelles de diallage et de bronzite, cette dernière quelque peu polychroïque, froissées et courbées.

Quelques gros cristaux de sphène primaire trouble, et enduit de sphène transparent secondaire au pourtour de certaines lamelles de diallage.

Ces cristaux sont noyés dans une masse schisteuse formée de nombreux grains-très fins de quartz, de quelques rares fragments de feldspath, et d'épidote en grains abondants. Tous ces éléments présentent au premier chef l'apparence clastique, avec nombreuses traces de laminage.

Quelques filonets calcédonieux traversent la masse.

b. La roche dite *vert d'Orezza*, qu'on trouve sur le versant Est de la crête allant du San-Pedrone à la Punta Caldane et aussi en éboulis dans les ruisseaux descendant sous Stazzona, Pied'Orezza et Piedipartino, constitue un type à part. Elle se révèle au microscope comme constituée par de grandes lamelles de smaragdite, faiblement biréfringentes, entourées d'une masse grenue à éléments clastiques très fins, formés de quartz en grande partie, de feldspaths et de fines aiguilles d'une amphibole ne présentant pas de polychroïsme appréciable et qui est, soit de l'actinote de la variété la moins ferrifère, soit plutôt de la trémolite.

Ces aiguilles sont particulièrement développées au voisinage des grands cristaux de smaragdite.

Ici, comme on le voit, l'ouralitisation du diallage primitif est complète.

c. La transformation du diallage en smaragdite est toujours accompagnée de la production de ces fines aiguilles d'amphibole blanche qui parfois remplacent totalement les cristaux primitifs de pyroxène et donnent à la roche un facies spécial.

C'est précisément ce qu'on observe dans les schistes blancs des marines d'Alba et de Giottani (cap Corse).

Là, les anciens cristaux de diallage sont remplacés par de fines aiguilles blanches soyeuses, formant feutrage, et qui offrent tous les caractères de la trémolite.

La roche contient aussi quelques grains de sphène.

Ces minéraux sont engagés dans une masse de quartz et de feldspath en grains extrêmement fins, et où la disposition schisteuse est nettement accusée.

Il s'y trouve aussi quelques cristaux d'albite d'origine secondaire.

d. Donnons pour finir la description d'une roche analogue provenant du coude de la route de Vivario à Vezzani (point 802 de la carte de l'État-major).

Outre le diallage, qui est toujours en cristaux brisés et tordus, quoique d'une grande fraîcheur, et quelques rares grains de sphène, la roche renferme de fines aiguilles d'actinote et de trémolite d'origine secondaire.

Les cristaux de feldspath paraissent devoir être rapportés à l'anorthite; leur décomposition est souvent fort avancée. Ils sont pénétrés par du quartz de corrosion; des filonets de quartz calcédonieux se voient aussi au milieu de la masse.

Ce qui constitue le caractère le plus constant de ces roches, c'est, en même temps que la schistosité de leur structure, la déformation mécanique de leurs éléments, effets évidents d'un laminage intense.

26

IMPRIMERIE NATIONALE.

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS [1].

Divisions naturelles de la Corse.

La Corse se divise en deux grandes régions naturelles tout à fait distinctes, limitées par une ligne légèrement courbe allant de l'embouchure du Régino (Tour de Lozari) à la marine de Favone, au Sud de Solenzara, et passant un peu à l'Ouest de Corte. La région située au N. E. de cette ligne fait partie de la zone alpine; elle renferme la presque totalité des terrains sédimentaires. Celle située à l'Ouest et au S. O. appartient, au contraire, à la zone hercynienne, elle est surtout constituée par des roches granitiques et porphyriques, et ne présente qu'accidentellement des dépôts sédimentaires.

Zone alpine.

La région du N. E. (Banda di Dentro) regarde vers l'Italie, avec laquelle elle a les plus grandes analogies, les terrains dont elle est constituée se retrouvant plus ou moins développés dans les diverses îles de l'archipel toscan et sur le littoral de la Ligurie et de la Toscane. La plus grande partie de cette étendue est occupée par une formation très puissante (1500 mètres au moins), comprenant, de la base au sommet, des *gneiss*, des *schistes sériciteux*, des *cipolins* et des *schistes et quartzites amphiboliques* et *glaucophaniques* très chargés d'épidote et de chlorite, et qui sert de substratum à toutes les formations sédimentaires.

Ces schistes, qui ont été soumis à un métamorphisme intense, avec abondant développement d'albite, d'épidote, de chlorite, etc., d'origine secondaire, et renferment des variétés minéralogiques intéressantes (*roches à glaucophane, à riebeckite, à lawsonite*), s'appuient eux-mêmes du côté de l'Ouest sur une large bande de protogyne à éléments clastiques, gneissique sur ses

[1] Ce résumé viendrait plus rationnellement à la suite de la deuxième partie (Terrains sédimentaires) de la présente étude; mais, cette deuxième partie pouvant tarder à paraître, nous croyons utile de clore celle consacrée aux roches et terrains cristallophylliens par cet aperçu d'ensemble.

bords par laminage, qu'il y a également lieu de rattacher à la zone alpine, et dont la venue est postérieure à la formation de ces schistes, puisqu'elle les a relevés en beaucoup d'endroits et qu'elle en empâte souvent des fragments.

L'âge du complexe des schistes, cipolins et quartzites paraît être présilurien, encore bien qu'aucune preuve directe ne puisse en être cherchée en Corse; c'est surtout l'analogie avec les îles voisines et plus particulièrement avec la Sardaigne, où des terrains semblables sont recouverts en stratification discordante par des terrains siluriens fossilifères, qu'on peut invoquer à l'appui de cette opinion.

En Corse, le terrain le plus ancien en contact avec ces schistes et quartzites est constitué par un calcaire compact non fossilifère, rapporté avec doute au *carbonifèrien*, par analogie avec un calcaire semblable de la côte Nord-Occidentale. Ce calcaire paraît recouvrir les schistes amphiboliques et peut être observé aux environs de Saint-Florent et en quelques rares points de l'arrondissement de Corte.

Un étage *permo-triasique* assez développé dans l'arrondissement de Corte, entre cette ville et Ponte-Leccia, et plus réduit aux environs de Saint-Florent, manque rarement à la base des terrains secondaires; il consiste en schistes argileux bariolés, en grès verdâtres ou rouges, que recouvre par places un poudingue à grands éléments, visible surtout dans la vallée moyenne du Golo.

Sur ces terrains repose une formation calcaire et dolomitique toujours assez peu puissante et consistant en *cargneules* de teinte jaune ocreuse, souvent accompagnées d'argile de même couleur paraissant provenir de leur altération superficielle, en *calcaires dolomitiques* cloisonnés, enfin en calcaires plus compacts. Les parties inférieure et moyenne de la formation renferment en un ou deux endroits des lentilles de gypse; elles ressemblent de tous points aux cargneules gypseuses constituant la partie supérieure du Trias des Alpes Maritimes (environs de Guillaume, de Saint-Sauveur, de Sospel, de Breil, etc.) et doivent être considérées comme faisant partie de cet étage.

Quant au calcaire compact non fossilifère qui couronne la formation et dont l'épaisseur atteint au maximum 50 mètres, il a été rapporté avec doute à l'*Infralias*.

Les terrains jurassiques et crétacés font entièrement défaut en Corse; cette île paraît donc être restée constamment émergée pendant ces deux périodes géologiques.

Un étage *éocène* très important, dont l'épaisseur est d'ailleurs difficile à fixer à cause des nombreux plissements qui l'affectent, mais qui paraît dans bien des cas supérieur à 200 mètres, recouvre le précédent. Cet éocène, qui suffirait à lui seul par sa nature à donner à cette région son facies alpin, consiste à la base en calcaires nummulitiques moyennement développés, que surmonte une formation schisto-gréseuse avec parfois empreintes de fucoïdes, en tout semblable au *Flysch alpin* des Alpes Maritimes. Comme sur le continent, ces schistes et grès sont eux-mêmes recouverts par un poudingue quartzeux à éléments souvent assez gros et qui prend une importance de plus en plus grande au fur et à mesure que l'on s'avance vers le Sud.

Cet éocène forme une bande développée le long du sillon central de l'île, entre la protogyne à l'Ouest et les schistes lustrés à l'Est, et peut se suivre presque sans interruption, sauf entre le Tavignano et la rivière d'Abatesco, depuis l'embouchure du Regino jusqu'au Sud du port de Favone. Dans cette bande centrale, il atteint en plusieurs endroits (Asinao, Venaco) une altitude supérieure à 1800 mètres.

On retrouve ces terrains beaucoup moins développés à l'extrémité du cap Corse, près de Macinaggio; dans le petit bassin fermé de Saint-Florent; près de Linguizetta; entre Favone et Conca; enfin à la pointe de la Chiappa, près de Porto-Vecchio, qui constitue leur limite Sud en Corse.

Ces terrains, surtout dans la bande centrale définie ci-dessus, ont été fortement bouleversés par d'importantes éruptions diabasiques dont il sera parlé plus loin.

L'éocène est recouvert à son tour en deux endroits, dans le bassin de Saint-Florent et sur la côte orientale, entre l'étang d'Urbino et le phare d'Alistro, par une *formation miocène* à facies alpin également bien net, et constituée par des calcaires, des grès calcaires (*mollasse*) et des sables, très fossilifères, sauf le haut de l'étage. Un petit îlot du même terrain, où sont seulement représentés les deux termes inférieurs de cette série, existe tout au Sud de l'île et forme le petit bassin de Bonifacio. En ce point la mollasse miocène repose directement sur le granite ou la granulite.

Enfin, on observe en un seul point, près d'Aleria, un dépôt *pliocène* dont l'importance est tout à fait secondaire.

Des *dépôts glaciaires* avec, localement, des *brèches osseuses* recouvrent, en quelques endroits de l'intérieur et surtout du littoral, les diverses formations énumérées ci-dessus.

Enfin, des *alluvions modernes* se sont déposées au voisinage de l'embouchure des principaux fleuves, en même temps que des *cordons littoraux* se formaient en avant de la plaine alluviale, retenant ainsi les eaux de l'intérieur en de nombreux étangs ou lagunes où, par mélange avec l'eau de la mer, elles deviennent saumâtres. Sous l'action éolienne, quelques *dunes* se sont aussi esquissées en deux ou trois points du littoral (pointe de Curza; embouchure de l'Ostriconi), mais elles sont sans importance.

Les roches qui recoupent ces terrains appartiennent toutes aux types ophiolitiques et forment dans la série des âges trois séries récurrentes, dont les deux extrêmes surtout présentent des analogies frappantes. Ce sont :

A la base, des roches vertes constituées par des *serpentines à diallage* et *à bastite*, visiblement éruptives, en relation immédiate avec des roches (*péridotites, lherzolites*) où l'olivine domine, et dont elles dérivent par simple altération de ce dernier minéral. Ces serpentines et les péridotites qui leur sont associées sont parfois recoupées par des filons, peu abondants d'ailleurs, de *diallagites*, de *norites albitiques* à grands éléments, qui n'ont d'autre importance que l'analogie qu'elles établissent au point de vue de la récurrence avec les roches de la série éocène.

Ces serpentines et péridotites ont recoupé les schistes lustrés et amphiboliques présiluriens, et nous croyons que leur venue au jour a suivi d'assez près la formation de ces schistes; dans tous les cas, elles ne traversent ni ne soulèvent nulle part les terrains dont le dépôt est postérieur à celui de ces schistes.

La seconde série de roches vertes est la moins complète; elle ne comporte qu'un seul terme constitué par des *euphotides* généralement schisteuses et fort analogues à celles des Alpes (mont Viso). Elles forment des nappes plus ou moins étendues à la surface des schistes présiluriens et des roches ophiolitiques de la première série, et ne sont nulle part recouvertes par aucune autre formation (roche ou sédiment) qui permette d'assigner à leur âge une limite supérieure. Leur analogie avec les roches similaires des Alpes Cottiennes nous porte à croire que ces euphotides sont d'âge triasique. A leur voisinage, les schistes amphiboliques sont souvent imprégnés de cristaux d'albite à contours arrondis et spongieux à la façon du dipyre, dus vraisemblablement à des actions d'un métamorphisme spécial.

La troisième série comprend, comme la première, des *serpentines* et des roches associées (*diabases, gabbros, norites*) qui, pour une partie au moins, leur

paraissent légèrement postérieures. Ces roches ont recoupé et bouleversé les assises éocènes, au moins celles de la base.

Elles présentent des variétés pétrographiques assez nombreuses résultant, d'une part, de la présence ou de l'absence de l'olivine, et, d'autre part, des conditions différentes de leur mode de gisement. A l'inverse de ce qui a lieu dans la première série, la présence de l'olivine est plutôt l'exception que la règle; cela explique aussi sans doute pourquoi les serpentines sont beaucoup moins abondamment développées que dans la première série. Pour toutes ces roches, qu'elles renferment ou non de l'olivine, il semble qu'il y a une relation entre la nature du bisilicate, les dimensions des éléments constituants et le mode de gisement. Ainsi, dans les variétés affectant le facies massif ou de profondeur, auxquelles appartiennent presque toutes les roches à grands éléments, le bisilicate est normalement du diallage et plus rarement un pyroxène rhombique (gabbros, norites); celles du type filonien sont, au contraire, des diabases franches, où le diallage est remplacé par de l'augite, en même temps que les éléments sont plus petits et la structure ophitique très développée.

Ces roches ophiolitiques éocènes sont, en Corse comme en Italie, en relation avec de nombreux *gisements cuprifères* qui en jalonnent pour ainsi dire les lignes de contact.

Zone hercynienne.

A la zone hercynienne, ou plus exactement à l'apophyse que forme cette zone dans le S. O. de l'Europe (partie médiane de l'Espagne, Galice, Portugal), appartient la région Ouest et S. O. de la Corse. (Banda di Fuori, ou région de l'au delà des monts, par rapport à l'Italie.)

Si l'on en excepte quelques lambeaux de terrain *carbonifère*, cette région ne contient en fait que des roches des types granitiques, granulitiques et porphyriques. A part la granulite stannifère ou à mica blanc qui y fait absolument défaut, elle ressemble donc beaucoup au Plateau central, qui, lui, fait partie de la zone hercynienne proprement dite [1].

[1] Voir à ce sujet l'étude d'ensemble faite par M. M. Bertrand : *Sur la distribution géographique des roches éruptives en Europe* (*Soc. géol. de France*, 3e série, t. XVI, 1888).

Les courbes figurées sur les cartes à très petite échelle jointes à cette étude devraient être, selon nous, légèrement retouchées en ce qui concerne la Corse et la Sardaigne : d'une part, en effet, l'apophyse hercynienne ne s'étend pas sur toute la Corse, et le tiers du N. E. est à rapporter sûrement à la zone alpine; d'autre part, tandis qu'en Corse ces deux zones sont nettement distinctes, en Sardaigne elles chevauchent l'une sur l'autre sur presque toute l'étendue de l'île, la partie granitique de l'Est, qui fait suite à celle de l'Ouest de la Corse, étant à rapporter à la zone

Le *granite* et la *granulite* y sont de beaucoup les roches les plus abondantes et se partagent à peu près par moitiés l'étendue figurée comme granitique sur les anciennes cartes géologiques.

Le *granite* présente de belles variétés *porphyroïdes;* il renferme souvent de l'amphibole en même temps que du mica, et en proportion souvent assez abondante pour lui mériter la dénomination de *granite à amphibole.* Dans certains cas, le quartz fait défaut en même temps que le feldspath devient presque exclusivement potassique et la roche passe à la *syénite.* L'amphibole, dans ce dernier cas, est fréquemment transformée en chlorite et épidote par actions secondaires.

Les variétés de granite passant à la granulite par suite d'une tendance du quartz à s'individualiser sont très abondantes et rendent souvent difficile l'attribution à l'une ou l'autre de ces roches de massifs parfois étendus.

Enfin, le granite renferme fréquemment, sous forme d'*enclaves,* des roches micacées et amphiboliques qui sont des produits de formation antérieure à sa consolidation et qui, noyés dans le magna, n'ont pas été complètement refondus.

Nous n'avons d'ailleurs aucune notion exacte sur l'âge du granite, ou plutôt sur ses différents âges, car il est probable que toute la masse granitique ne correspond pas à une seule et même venue [1].

La *granulite* paraît partout postérieure au granite, bien que son âge reste aussi pour nous indéterminé. Il ne semble d'ailleurs pas qu'il y ait en Corse, la protogyne mise à part, de granulite plus récente que la fin du dévonien. On ne la voit dans tous les cas nulle part affecter les rares couches carbonifères de la région du S. O.

Au point de vue purement pétrographique, la granulite de Corse présente quelques variétés intéressantes, notamment les *variétés sodiques à anorthose,*

hercynienne, tandis que les formations tertiaires et les roches volcaniques d'Alghero, du Monte Ferru, du golfe d'Orosei, d'Oristano, des îles San-Pietro et San-Antioco, font partie de la zone alpine.

[1] Nous ne disons pas venue *au jour,* parce que pour cette roche, comme d'ailleurs pour une bonne partie de la granulite massive, il paraît probable que la consolidation a eu lieu en profondeur et que ces roches n'ont affleuré à la surface qu'à la suite de soulèvements postérieurs suivis de dénudations considérables des terrains formant à ce moment la croûte superficielle. Par contre, la granulite en filons (aplite) paraît être réellement venue au jour de même que les microgranulites et les porphyres, dont un certain nombre se sont visiblement épanchés en nappes plus ou moins puissantes.

riebeckite et aegyrine, où les minéraux rares sont fréquents (astrophyllite, zircon, fluorine, etc.). Ces roches, rares partout ailleurs, sont relativement abondantes en Corse, notamment dans le N. O., aussi bien sous le type massif que sous le facies filonien (aplite).

Les *granulites du type stannifère*, soit à mica blanc et tourmaline, sont à peu près inconnues en Corse.

Le type *aplitique* existe un peu partout et forme des filons minces indifféremment dans le granite et dans la granulite normale; il correspond donc à une venue postérieure à la granulite massive.

La série des *microgranulites* et des *porphyres* est bien représentée en Corse et toutes les variétés, sauf peut-être celle du porphyre quartzifère (type permien de l'Esterel), s'y trouvent en abondance sous les formes filonienne et d'épanchement. Ces diverses roches, qui correspondent sans doute à plusieurs venues distinctes, sont toutes, en effet, probablement antérieures au Permien.

Les *microgranulites franches* sont localisées dans les massifs granitiques et granulitiques et paraissent les plus anciennes; nous ne les connaissons nulle part recoupant le carbonifère. Il n'en est plus de même des variétés *micropegmatiques*, des *micropegmatites globulaires*, des *pyromérides*, des *porphyres pétrosiliceux* rubanés, roches entre lesquelles on trouve tous les passages et qui, ayant à peu près la même composition chimique, ne diffèrent plus guère entre elles que par les conditions variables dans lesquelles a eu lieu leur apparition au jour, et notamment la vitesse plus ou moins grande du refroidissement de leurs coulées et de leurs filons.

Tous ces derniers types, à partir des microgranulites globulaires, ont nettement recoupé le carbonifère où elles forment des filons et qu'elles recouvrent en coulées souvent importantes. Il existe même au milieu d'elles, accessoirement il est vrai, des roches qui paraissent voisines des *orthophyres* du Culm.

La région de Corse où ces roches sont plus particulièrement localisées est le N. O., soit la partie comprise au Nord du golfe de Porto. Elles s'élèvent jusqu'à une très grande hauteur puisqu'elles forment la presque totalité de la masse des cimes culminantes (Monte Cinto, Monte Padro, Paglia-Orba)[1].

[1] Il n'est pas inutile de rappeler ici que les autres cimes culminantes de l'île, le Monte Rotondo, le Monto d'Oro, les montagnes de Ghisoni et de Verde, sont d'une tout autre venue (protogyne) et appartiennent à la zone alpine des plissements.

IMPRIMERIE NATIONALE.

Les dernières venues de porphyre pétrosiliceux paraissent avoir alterné avec des éruptions plus basiques de *porphyrites augitiques* et *amphiboliques* et s'être terminées par la venue de roches de plus en plus basiques et passant à de véritables *diabases*. Ces roches ne nous sont connues que sous la forme filonienne, mais les filons en sont nombreux dans toute l'étendue de la zone granitique. Dans l'ensemble, ces roches n'ont qu'une masse insignifiante. Elles sont probablement les derniers termes de la série porphyrique, soit le produit des dernières éruptions des laccolithes d'où sont issues toutes ces roches, des microgranulites et peut-être même des aplites aux porphyres diabasiques.

En dehors de ces roches, dont l'ordre d'apparition, sinon la date exacte, paraît bien déterminé, il existe en Corse des roches peu abondantes, oscillant du *gabbro anorthique* à la *diorite labradorique*, où le feldspath est toujours un plagioclase basique, et dont l'âge, même relatif, nous échappe. Elles forment généralement des filons ou des dykes peu étendus au milieu du granite ou de la granulite et ne sont en relation avec aucune autre roche ou aucune formation et par suite la question de leur âge reste pour nous très obscure. Dans tous les cas, elles sont très distinctes des roches basiques de la série ophiolitique éocène. Elles ne présentent d'ailleurs qu'un intérêt purement spéculatif en raison des variétés vraiment curieuses au point de vue pétrographique qu'elles renferment, et dont la plus connue est la *diorite orbiculaire* de Tallano.

En dehors des roches éruptives proprement dites, les *terrains cristallophylliens*, *gneiss* et *micaschistes*, présentent dans la zone hercynienne un certain développement. Toutefois il est fort probable que les massifs qu'on en observe maintenant ne sont plus que de faibles lambeaux de ceux qui existaient avant les dénudations en masse qui ont laissé apparaître les roches de fond, telles que le granite et la granulite. Ces gneiss et ces micaschistes sont sans doute les témoins des roches les plus anciennes de l'île, au moins de celles dont les affleurements sont visibles. Elles sont d'ailleurs recoupées et pénétrées par des filons granulitiques qui développent, surtout dans les micaschistes, des *minéraux de métamorphisme* caractéristiques.

Quant aux terrains sédimentaires de la zone hercynienne, ils se bornent à quelques bribes insignifiantes de terrain *carbonifère*, constitués par des schistes charbonneux et des calcaires, avec couches d'anthracite et quelques fossiles, recouverts par une formation assez épaisse de grès et de poudingues quartzeux. Ces terrains sont surtout développés dans le N. O. de l'île, et notamment aux

environs d'Osani, de Girolata, d'Asco et de Mausoleo. Ils paraissent appartenir pour la presque totalité au carbonifériен inférieur. Cette formation, épaisse au maximum de 200 mètres, repose en stratification concordante sur des schistes argilo-quartzeux, sans fossiles, que nous avons cru devoir séparer du carbonifériен, mais dont l'âge exact nous échappe.

Mines et produits minéraux [1].

La *houille* anthraciteuse existe en Corse à Osani (concession), où elle a été l'objet de quelques travaux de recherches, et où une ou deux couches ont été reconnues sur une faible étendue au milieu d'un bassin houiller lui-même fort restreint.

Des traces charbonneuses ont aussi été découvertes à Galeria, à Argentella, sous Poggio d'Oletta; près de Palasca et peut-être aussi en amont de Ponte-Leccia (?). Dans ces deux derniers gisements, il s'agit d'ailleurs de *lignite* éocène et non de houille. Aucun de ces derniers gisements n'a la moindre valeur industrielle, et nous les citons seulement à titre de curiosités.

Le *fer* existe à Farinole et Olmeta (concession) sous forme de fer oxydulé, comme produit exceptionnel des serpentines anciennes. Il n'a jamais été exploité sérieusement.

Le même minerai existe également dans les mêmes conditions plus au Nord, à l'Ouest du Monte Alticcione.

Le fer oligiste existe en poches ou en couches minces au milieu du granite, à Moca-Croce, ou dans les schistes lustrés, à Venzolasca.

Le *manganèse* a été l'objet de recherches plus ou moins actives à Valle-di-Camporolo et près de Bisinchi, dans les deux cas au milieu des schistes lustrés.

Le *chrome* existe en faible quantité sous forme de fer chromé dans les serpentines et les péridotites du cap Corse, mais nulle part en masses importantes.

L'*antimoine* est de tous les minerais métalliques le seul qui jusqu'ici ait donné lieu en Corse à une exploitation relativement prospère. Il est exploité depuis de longues années déjà dans les trois concessions de Luri, Meria et Ersa, toutes trois situées presque à l'extrémité du cap Corse. Le minerai s'y présente sous forme de stibine souvent d'une grande pureté, rarement mélangée de cinabre (Meria), de pyrite de fer, de blende, de bournonite.

[1] Pour plus de détails, voir l'« Étude sur les gîtes minéraux de la Corse » que nous avons publiée dans les *Annales des mines*, tome XII, 9ᵉ livraison de 1897.

En dehors de ces mines, il a été reconnu dans plusieurs localités du cap Corse, voisines elles-mêmes des régions déjà concédées, à Rogliano, à Tomino, etc. Il n'existe qu'en un seul point en dehors des schistes lustrés, à Tetti, près de Galeria, où il forme un petit filon au milieu des schistes quartzeux précarbonifères du N. O.

L'*arsenic*, sous la forme de réalgar et d'orpiment, a été reconnu près de Porta d'Ampugnani et de Matra, dans les schistes amphiboliques. Les deux gisements sont d'ailleurs très peu étendus.

Le *plomb* et le *zinc* ont été signalés à Prato, sous Barbaggio (concession), et près de Monticelli (concession), mais ils y existent en faible quantité et n'ont jamais été exploités.

A la mine d'Argentella (concession), au contraire, la blende et la galène, mélangées de pyrite de fer et de chalcopyrite, forment dans la granulite une zone d'imprégnation assez large où l'on a ouvert plusieurs chantiers, aujourd'hui abandonnés à cause de la faible teneur du minerai.

Des minerais de plomb existent aussi dans la vallée moyenne du Tartagine (concession), à Pietralba (recherches), au Monte Grosso, à Zilia et dans diverses localités du Niolo.

Le *cuivre* a été exploité en plusieurs régions de la Corse, mais sans grand succès. Les gisements cuprifères sont presque tous situés sur la périphérie des massifs diabasiques, à leur contact avec les schistes éocènes. Ils ont donné lieu à l'établissement de concessions à Saint-Augustin, près Castifao, à Ponte-Leccia et à Linguizetta; mais de très nombreuses recherches ont eu lieu, en outre, à Moltifao, dans les vallées de la Navaccia et de la Casaluna, au col de San-Quilico, à Soveria, Castineta, Gavignano, Sermano, Focicchia, Erbajolo, Vezzani, Argentella, Cargèse, Marignana, etc. Le minerai existe dans ces divers gisements sous forme de chalcopyrite plus ou moins mélangée de pyrite de fer, et accidentellement de cuivre gris, de cuprite et même de cuivre natif (Linguizetta, Focicchia).

En dehors de ces gisements, la *pyrite de fer*, plus ou moins cuivreuse, a été quelque peu exploitée dans les deux concessions de Lancone et de Cardo, près de Bastia, où elle forme au milieu des schistes amphiboliques des couches d'épaisseur variable.

Matériaux de construction et d'ornementation.

Les *matériaux de construction*, ceux qui peuvent être utilisés pour la marbrerie, etc., sont extrêmement abondants en Corse; malheureusement ils ne sont guère exploités que pour les besoins locaux, d'ailleurs assez restreints.

Nous ne pouvons citer tous les gisements, mais seulement les principaux. Ce sont :

Pour le *granite,* Algajola, Ajaccio, Afa, Cargèse, Sartène, Quenza, Porto-Vecchio, îles Lavezzi et Cavallo, îlot de San-Bainzo, etc.

Pour la *syénite,* Matoni près Ajaccio, Quenza, Casamaccioli, etc.

Pour la *protogine,* Corte, Lama, Urtaca, Serraggio, Ghisoni, etc.

Pour la *diorite,* Olmeto, Paragino, Mela, Aullène et Sainte-Lucie de Tallano (diorite orbiculaire).

Pour les *porphyres* de diverses natures, le Haut Niolo, la Paglia-Orba, Asco, Galeria, Girolata, Curzu, etc.

Pour la *porphyrite,* Porraggia près Sisco, Zonza, etc.

Pour la *serpentine,* Monte Marcolinco, près Ersa, et nombreuses localités du cap Corse.

Pour l'*euphotide,* variété *vert d'Orezza,* les hautes vallées du Fium'Alto et de l'Alesani.

Pour le *marbre,* les cipolins d'Erbalunga, Brando, cap Sagro, Bastia, Corte, etc., la brèche dorée d'Oletta, le calcaire de Pietra-Bella, près Ponte-Leccia, etc.

Pour l'*ardoise,* les schistes amphiboliques de Guaïtella, près Ville-di-Pietrabugno, d'Olmeta-di-Capo-Corso, etc.

Pour la *pierre à chaux,* la Coscia près Macinaggio, Capracotta près Solenzara, la Penna près Sari-di-Porto Vecchia, le port de Favone, la pointe d'Aquella près Conca, Barbaggio, Oletta, Pietralba, Piedigriggio, Caporalino, Corte, Bonifacio, port d'Arone près Piana, etc.

Pour la *pierre à plâtre,* le col de San-Quilico.

L'*amiante* a été exploitée avec un certain succès à Pietra-Mala, près Sant'-Andrea-di-Cotone; cette fibre minérale est fort abondante comme produit de métamorphisme au pourtour des pointements de serpentine ancienne. En citer tous les gisements serait impossible; en voici les principaux : cols de San-Pietro et d'Orezza, Piedicroce, Saliceto, San-Lorenzo, Moïta, Lugo-di-Nazza, Piève, etc.

L'*argile* pour briques ou poteries grossières est un peu exploitée dans quelques localités du cap Corse.

Eaux minérales.

Les *eaux minérales* sont abondantes en Corse, mais malheureusement assez peu utilisées. Elles sont de deux sortes : bicarbonatées ferrugineuses (Orezza) ou sulfurées sodiques (Guagno).

Les eaux *bicarbonatées ferrugineuses* du type Orezza ne sont connues que dans la région Est de l'île, occupée par les schistes lustrés. Elles comprennent, en dehors de la superbe source départementale d'Orezza qui occupe le centre de cette région hydrothermale, un grand nombre d'autres sources, exploitées ou non, distribuées dans les vallées contiguës du Fium'Alto et de l'Alesani, et aussi dans celle du Bravone, le long d'une zone rectiligne très peu large. Les principales de ces sources sont, du Nord au Sud :

1° *Vallée du Fium'Alto.* — Caldane près Pruno, Porta d'Ampugnani, Siala près Verdèse, le Pasteur, Tascavuota, Piane, Sorgente Sottana ou Source départementale, Peretti, Sorgente Soprana, Mammuccia, Saint-Georges, Madeleine, Felice des Anglais, Pietra, dans le canton de Piedicroce, et pour la plupart dans la commune de Stazzona;

2° *Vallée de l'Alesani.* — Pardina et Peretti, dans les communes de Tarrano et Peretti;

3° *Vallée du Bravone.* — Sources non dénommées au Sud de Matra et de Moïta.

Les sources *sulfurées sodiques* sont, au contraire, réparties sur presque toute l'étendue granitique du département. Elles sont chaudes à Guagno, Caldanelle près Vico, Caldaniccia près Ajaccio, Guitera, Orbalacone, Sollacaro, Baracci, Tallano, Travo et Pietrapola; froides à Puzzichello, Vadina et Fajo.

Elles sont exploitées dans des établissements assez importants à Guagno, Caldaniccia, Guitera, Baracci, Pietrapola et Puzzichello.

En dehors de ces eaux, il existe à Acquacetosa, entre Migliacciaro et Ornaso, une source froide *bicarbonatée sodique*, très minéralisée et non utilisée, et une source *ferrugineuse sulfureuse* à Fontanella, près Solenzara, également inutilisée.

ERRATUM.

Page 1, ligne 4, *au lieu de :* mai 1877, *lire :* mai 1887.

N. B. — Les figures hors texte portent des numéros inexacts, savoir :

La coupe n° 9 est en réalité la figure 19.
La coupe n° 8 est en réalité la figure 22.
La coupe n° 5 est en réalité la figure 24.
La coupe n° 4 est en réalité la figure 28.

TABLE DES FIGURES.

Pages.

Fig. 1. Sphène du granite d'Algajola 25

2. Profil du Capo Rosso; vue prise du golfe de Porto 43

3. Coupe Nord-Sud de la presqu'île du Capo Rosso 43

4. Profil des îles Sanguinaires; vue prise du large 71

5. Profil des îles Sanguinaires et de la pointe de Parata; vue prise de la route d'Ajaccio, sous le point (95) 72

6. Lame mince taillée dans un cristal de hornblende de la diorite de Levie 73

7. Diorite orbiculaire de Sainte-Lucie de Tallano 79

8. Figure schématique montrant la disposition des zones concentriques d'un globule de la diorite orbiculaire 79

9. Lame mince d'un globule de la figure précédente 80

10. Profil des montagnes d'entre Golo et Fango (massifs de la Paglia-Orba et de la Punta Minuta); vue prise de l'embouchure du Fango 90

11. Profil des montagnes d'entre Golo et Fango; vue prise de Casamaccioli (Niolo) ... 91

12. Coupe (N. E.-S. O.) du bassin houiller d'Osani 92

13. Coupe prise le long du chemin allant d'Osani à la route nationale 92

14. Profil de la presqu'île du Monte Sinino (Osani); vue prise de l'embouchure de la rivière de Tuara 93

15. Micropegmatites à étoilement passant (figures inférieures) aux Sphérolites à croix noire (lame mince de la micropegmatite de Calasima) 97

16-17. Surface polie de Sphérolites gigantesques des pyromérides de Girolata 99

18. Disposition des microlites d'augite (P) par rapport à ceux du feldspath (F) dans une diabase de l'Insecca 141

19. Coupe Ouest-Est de Saint-Florent à Furiani, à l'origine du cap Corse 156

20. Coupe Ouest-Est faite à une centaine de mètres au Sud de la coupe précédente et donnant le détail de sa partie centrale 159

28

IMPRIMERIE NATIONALE.

Fig. 21. Coupe de la carrière de Porraggia, près la marine de Sisco..... 164

22. Coupe Ouest-Est de Nonza au cap Sagro..... 166

23. Faille à l'Ouest du couvent ruiné de Santa-Catarina ramenant les cipolins Xb et les amphibolites Xc (très contournés) au niveau des schistes lustrés Xa; vue prise du N. E..... 167

24. Coupe Ouest-Est de la Punta Minervio à l'embouchure de la rivière de Luri (marine de Santa-Severa)..... 176

25. Coupe schématique d'un schiste à glaucophane de Mandriale, près Santa-Maria-di-Lota..... 179

26. Quartzite à riebeckite de Vezzani..... 184

27. Coupe Nord-Sud de la pointe Corno-di-Becco au Monte Grosso.....

28. Coupe en travers, à l'extrémité Nord du cap Corse, de Punta di Pietra Campana (Sud de Capo Bianco) à Tamarone (Sud des îles Finocchiarola)..... 190

29. Coupe (N. O.-S. E.) de l'île de la Giraglia à la pointe de Tamarone..... 191

30. Coupe sensiblement Nord-Sud de Macinaggio à Tamarone..... 191

31. Lame mince de serpentine des bords de l'Acqua Tignese formée par de l'antigorite à structure calcédonieuse..... 194

TABLE DES MATIÈRES.

Pages.

INTRODUCTION 1

BIBLIOGRAPHIE 3

CHAPITRE PREMIER.

GÉNÉRALITÉS.

Situation. — Bathymétrie. — Orographie et hydrographie générales de la Corse 5
Division de la Corse en deux régions naturelles distinctes 7
Région schisteuse du N. E. — Cap Corse 8
Région granitique de l'Ouest et du S. O. 10
Direction des filons dans la région granitique 13
Formations sédimentaires 14
Terrains d'alluvion 15
Divisions observées dans cette notice 16

CHAPITRE II.

GRANITE ET SYÉNITE.

Roches à structure granitique 21
Régions granitiques et granulitiques. — Différences d'aspect 21
Minéraux constitutifs du granite 22
Types de passage à la granulite 23
Roches ayant traversé le granite 23
Enclaves de roches plus anciennes 24
Monographies de quelques types de granite 24
Granite normal 24
Granite porphyroïde 24
Filons de kersantite traversant ce granite 26
Granite à amphibole 27
Types de passage à la granulite 28

Granite à deux micas 29
Granite très feldspathique 29
Granite à épidote et allanite 30
Syénite 31
Enclaves dans le granite 34

CHAPITRE III.

GRANULITES.

Généralités 40
Granulite normale. — Extension. — Principaux gisements 41
Gisement de la Balagne 41
Massif des Calanques 42
Massif de la Gravona et du Prunelli 44
Massif du Cirque de Bavella 45
Caractères généraux de la granulite normale 46
Description de quelques variétés. — Type normal 47
Type de passage à la pegmatite 47
Type filonien ou aplitique 48
Type à mica blanc tourmalinifère 49
Type à mica blanc grenatifère 49
Granulites sodiques à amphibole (riebeckite) 50
Gisement d'Évisa 51
Gisement de Bonifato 54
Gisement du haut Niolo 55
Granulite protoginique 58
Coupe de l'Asco 61
Coupe du Golo 62
Coupes du Tavignano et de la Restonica 63
Massifs du Monte d'Oro et de la Punta del Oriente 63
Massifs du Kyrie-Éleison et des montagnes de Verde 63
Composition de cette roche 64
Monographies des principaux types (protogine normale) 64
Types franchement gneissiques 66

CHAPITRE IV.

DIORITES (GABBROS, NORITES).

Généralités 69
Distinction d'avec les roches (diabases) étudiées au chapitre VII 70
Distribution des gisements 70
Monographies des principaux types 73
Diorite anorthique à hypersthène ou norite à amphibole 73

Gabbros anorthiques ou labradoriques à amphibole..... 74
Diorites (gabbros) anorthiques orbiculaires..... 76
Étude de détail de la structure des globules de cette roche..... 77
Diorite anorthique quartzifère..... 85
Diorites quartzifères..... 86

CHAPITRE V.

MICROGRANULITES ET PORPHYRES.

Généralités..... 89
Région N. O. dé la Corse. — Limite de la zone occupée par les porphyres..... 89
Nature des terrains qu'ils ont traversés..... 91
Abondance des filons..... 93
Divers modes de gisement de ces roches..... 93
Distinction entre les microgranulites et les porphyres au point de vue de leur mode de gisement et de leur âge..... 94
Parallélisme des filons..... 94
Extension de ces filons dans toute l'étendue granitique de la Corse..... 95
Distinction minéralogique entre les divers termes de cette série. — Microgranulite normale (γ^3)..... 95
Porphyre quartzifère (π^3)..... 96
Microgranulite micropegmatique ou globulaire (γ^3)..... 96
Porphyres (π^3)..... 97
Nombreux types de passage entre ces roches..... 97
Porphyres pétrosiliceux ($\pi^3_{,}$)..... 98
Pyromérides ($\pi^3_{,,}$)..... 98
Monographies d'échantillons de microgranulites et de porphyres..... 100
Microgranulite normale (γ^3)..... 100
Types de passage à la micropegmatite ($\gamma^{3\text{-}3}$)..... 102
Types de passage au porphyre quartzifère (γ^3-π^3)..... 103
Porphyres quartzifères (π^3)..... 104
Microgranulite globulaire ou micropegmatite (γ^3)..... 106
Types de passage aux porphyres globulaires (γ^3-π^3)..... 108
Porphyres à quartz globulaire (π^3)..... 109
Porphyres pétrosiliceux ($\pi^3_{,}$) et pyromérides ($\pi^3_{,,}$)..... 111
Orthophyres..... 113

CHAPITRE VI.

PORPHYRITES.

Généralités..... 115
Principaux gisements..... 116
Composition de ces roches..... 116

Monographies de quelques types de porphyrites..... 117
Porphyrites augitiques et amphiboliques..... 117
Porphyrites amphiboliques..... 118

CHAPITRE VII.

DIABASES ET GABBROS ÉOCÈNES.

Extension de ces roches..... 121
Principaux gisements. — Leur alignement selon le sillon central occupé jadis par la mer éocène. — Gisement de la Navaccia..... 121
Gisement de Ponte-Leccia..... 123
Gisement de la Casaluna et du San-Cervone..... 123
Gisement de l'Insecca..... 124
Bande parallèle du col de San-Quilico et de Corte..... 124
Gisements secondaires..... 124
Gîtes cuprifères en relation avec ces roches..... 124
Action de contact sur les terrains encaissants..... 126
Gisements de diabase du mode filonien..... 126
Age de ces roches..... 127
Composition minéralogique de ces roches..... 127
Monographies des principaux types..... 132
Norites et gabbros à olivine (type massif)..... 133
Diabase à olivine (type filonien)..... 135
Roches ne renfermant pas d'olivine..... 136
Norites et gabbros anorthiques (types massifs)..... 136
Type exceptionnel (épidotite)..... 138
Diabase labradorique..... 139
Diabases à facies filonien..... 139
Types de passage aux porphyrites augitiques..... 140

CHAPITRE VIII.

GNEISS ET MICASCHISTES.

Distribution des gneiss et des micaschistes..... 143
Doutes en ce qui concerne leur âge..... 144
Région de la Balagne orientale et des vallées d'Asco et du Niolo..... 144
Région des bains de Guitera et de Zicavo..... 148
Micaschistes à minéraux..... 149
Région du port de Favone et de la pointe de la Chiappa (côte Sud orientale)..... 150
Région de la côte occidentale..... 152

CHAPITRE IX.

TERRAINS CRISTALLOPHYLLIENS DU N. E. DE LA CORSE.

SERPENTINES ÉRUPTIVES ANCIENNES. — EUPHOTIDES.

Généralités 155
Age de ces roches. — Difficulté de le préciser d'une façon certaine 156
Analogies avec les pays voisins 156
Roches éruptives recoupant les schistes lustrés 157
Subdivisions du système 158
Passage insensible aux gneiss de la base 158
Schistes sériciteux et chloriteux 160
Distribution géographique de ces schistes 160
Puissance de cette formation 161
Ces schistes sont recoupés par des filons de quartz et de granulite 162
Composition minéralogique des schistes lustrés 162
Filon ou coulée de porphyrite dans ces schistes, à Porraggia, près de la marine de Sisco. 163
Calcaires cipolins 165
Distribution de ces calcaires dans le cap Corse 166
Tectonique de cette formation 168
Extension du niveau calcaire en dehors du cap Corse 168
Composition minéralogique de ce calcaire 169
Schistes et quartzites amphiboliques supérieurs 169
Distribution inégale de ces roches entre les deux versants du cap Corse 170
Généralités sur la composition minéralogique de ces roches 170
Monographies d'échantillons de schistes et de quartzites amphiboliques 175
Roches ne renfermant qu'accidentellement de la glaucophane 175
Schistes à noyaux feldspathiques secondaires abondants 175
Schistes à glaucophane 178
Schiste glaucophanique grenatifère 181
Glaucophanites et roches à lawsonite 182
Quartzites à glaucophane 184
Quartzite à riebeckite 184
Serpentines associées aux amphibolites et serpentines éruptives 186
Serpentine schisteuse 186
Serpentines éruptives dérivant de péridotites 187
Phénomènes de contact 189
Distribution des gisements de serpentine éruptive en Corse. — Cap Corse 190
Leur extension en dehors du cap Corse 191
Monographies d'échantillons de serpentines et autres roches associées 192
Filons de diallagite, de bronzitite, de bronzitite à albite, recoupant la serpentine éruptive et la péridotite 196

ANNEXE DU CHAPITRE IX.

Euphotides 198
Difficulté d'assigner un âge exact à ces roches 198
Extension de ces roches. — Cap Corse 198
Région centrale de l'île 199
Composition minéralogique de ces roches 199
Description de quelques types 199

RÉSUMÉ ET CONCLUSIONS.

Divisions naturelles de la Corse 203
Zone alpine 203
Zone hercynienne 207
Mines et produits minéraux 211
Matériaux de construction et d'ornementation 212
Eaux minérales 214

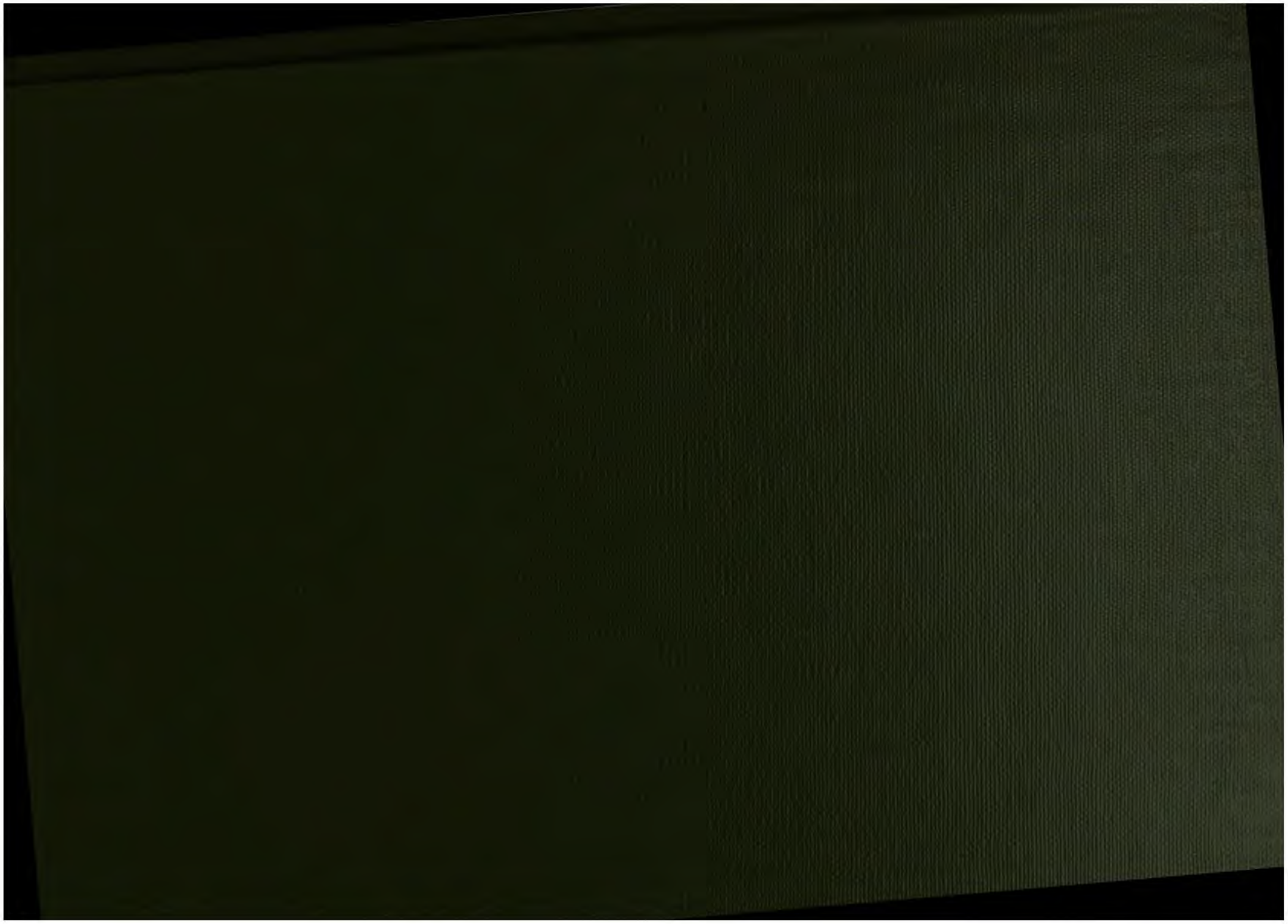
Erratum 215
Table des figures 217
Table des matières 219

55459
N437

554.59
N437

DATE DUE			

STANFORD UNIVERSITY LIBRARIES
STANFORD, CALIFORNIA 94305

554.59 .N437
... Etude sur la constitution C.1
Stanford University Libraries
3 6105 032 160 769

Verify 1 sheet (s)
present