

traiter la substance extraite; il remplira, à cet égard, les formalités voulues par les lois et réglemens; il se conformera, pour la disposition la plus économique et la plus salubre à donner à ses ateliers, aux instructions de l'ingénieur des mines. Il ne pourra élaborer ou fondre le minerai qu'après avoir obtenu la permission.

11. Nos Ministres de l'Intérieur et des Finances sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'exécution du présent décret, qui sera inséré au Bulletin des Lois.

Signé NAPOLEON.

PAR L'EMPEREUR: *le Ministre Secrétaire d'Etat,*

Signé, LE COMTE DARU.

(La suite au prochain Numéro.)

JOURNAL DES MINES.

N^o. 203. NOVEMBRE 1813.

AVERTISSEMENT.

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

NOTES

Sur la Minéralogie d'une partie des environs de Dublin, trouvées dans les papiers de feu M. WALTER STEPHENS, et recueillies par M. WILLIAM FITTON.

Traduit de l'anglais par H. F. GAULTIER DE CLAUBRY.

QUOIQUE les notes suivantes ne présentent qu'un essai assez imparfait sur le pays auquel elles se rapportent, elles suffisent cependant

Volume 34, n^o. 203.

X

pour prouver que les environs de Dublin présentent un vaste champ aux recherches géologiques. On y verra qu'il existe, à peu de distance de cette capitale, une chaîne de montagnes étendue, qui présente des caractères variés et d'un grand intérêt, et qui comprend un espace de plus de six cents milles anglais: et que cette chaîne n'est probablement pas moins intéressante sous le rapport du commerce que sous celui de la science: car, quoique jusqu'à présent il n'y en ait qu'une très-petite partie qui ait été visitée par des personnes instruites en minéralogie, elle a déjà offert plusieurs minéraux d'une grande valeur.

La ville de *Dublin* est située dans un pays plat, à une distance d'environ trois milles de la mer, et à environ six milles au Nord, d'une chaîne de montagnes formant la couronne d'un district élevé qui s'étend à plus de trente milles au Sud. Ce district est terminé, au couchant, par la continuation de la plaine des environs de Dublin; et sa largeur depuis la mer, qui la termine à l'orient, est d'environ vingt milles anglais.

La base de toute la plaine, au Nord et à l'Ouest, paraît être le calcaire de seconde formation. La partie montagneuse dont nous avons parlé, est principalement composée de roches primitives; elle est traversée, dans toute son étendue, par une large veine de granite, qui prend naissance à l'extrémité de la partie méridionale de la baie de Dublin, traverse le comté de Wicklow dans une direction méridionale, et se trouve coupée par des roches variées dans leur nature, dont la structure et

les caractères, comme la masse granitique, sont dans plusieurs endroits très-distincts (1).

La limite de la veine granitique, dans la partie méridionale, et dans une grande étendue de l'extrémité occidentale, reste à examiner; et il est bon aussi de déterminer, par des observations exactes, si l'espace que l'on a assigné au granite sur la carte est occupé exclusivement par cette roche.

Le granite des comtés de Dublin et de Wicklow n'a pas semblé, dans l'examen qu'on en a fait, présenter beaucoup de variétés dans les proportions et les caractères des substances qui le composent. Celui des montagnes des environs de Dublin est, en général, d'une couleur grise à petits grains, et consiste principalement en feldspath blanc et gris, en quartz grisâtre, et en différentes proportions de mica de diverses teintes, depuis le gris jusqu'au brun: mais on a aussi rencontré une variété avec du feldspath à gros grains, et d'une couleur rougeâtre, et que l'on trouve rarement. La tourmaline n'est pas rare dans le granite du comté de Dublin. — Le grenat est souvent mêlé avec lui, et l'on y rencontre du beril dans quelques endroits.

La terre à porcelaine, résultant de la décomposition du feldspath, se trouve à Kilranelagh, dans le comté de Wicklow, à peu

(1) Il existe ici, dans le Mémoire anglais, une grande carte, représentant la situation et les limites du granite, et les diverses autres roches, dans le comté de Dublin. Nous regrettons que la grandeur de cette carte ne nous ait pas permis de l'insérer dans ce Journal. (*Note des Rédacteurs.*)

près aussi pure que celle de Carnish ; et l'on rencontre le granite en décomposition dans une si grande étendue de quelques parties de ce comté, que l'on peut, avec beaucoup de probabilité, supposer qu'on le trouvera aussi dans d'autres lieux et en quantités considérables.

• Les roches qui recouvrent le granite dans cette contrée sont de nature très-diverse ; le développement de leur structure et leurs relations offrent un sujet intéressant de recherches. On ne peut donner une description générale de ces variétés, et je n'ai pu les examiner suffisamment pour les décrire en détail. Dans le peu d'endroits où nous donnons le nom de roches dans ces notes, nous les citons sur l'autorité de M. Stephens, et des échantillons de la plupart de ces substances ont été placés dans le Muséum du collège de la Trinité à Dublin.

On verra, que dans les endroits qui ont été examinés jusqu'à présent, les couches des roches schisteuses qui recouvrent le granite, sont inclinées vers la masse de cette roche, et que leur direction est à peu près parallèle à la ligne de jonction.

Les principaux « *gisemens métalliques* » du pays montagneux dont nous parlons, qui ont été découverts en 1807, sont les filons de mine de cuivre de *Cronebane* et *Ballymurtagh*, dont les eaux minérales ont été décrites, dans les *Transactions Philosophiques* pour 1757 ; les mines de plomb aurifère de *Glenmalur*, de *Dalkey* et de *Bally-Corus*, près du *Scalp* (1).

(1) Depuis ce tems on a ouvert, dans les environs de *Glen-dalogh*, des filons de mine de plomb très-riche.

La *mine en lavage*, bien connue sous le nom de *mine d'or*, est placée dans la montagne de *Croghan-Kinshela*, à l'extrémité méridionale du comté de Wicklow ; et l'on a rencontré de l'or dans une autre montagne de ce comté, à *Croghan-Moira*, à environ huit milles anglais au nord de cette place (1).

Il est bon de remarquer que l'on a obtenu des fragmens de mine d'étain à la *mine d'or en lavage* (2) ; car cette circonstance rend très-probable la découverte des filons de cette mine précieuse dans une partie de la contrée primitive, si étendue que l'est celle de Dublin et de Wicklow.

Le *plateau* dans lequel est situé Dublin est très-étendu dans différentes directions. Il coupe la chaîne élevée dont nous avons parlé ci-dessus, à son angle Nord-Ouest, et s'étend, avec peu d'interruption, dans une direction méridionale au travers des comtés de Kildare et de Carlow, jusqu'au pied des montagnes de la partie de Kilkenny, où il existe du charbon, et au Sud-Ouest, au travers des comtés de King et de Queen, jusqu'au pied de la montagne de *Sliabh-Bloom*. Il s'étend beaucoup aussi au Nord et au Nord-Ouest.

La *montagne de Allen*, qui est élevée d'environ trois cents pieds, et celles de *Redhills*, de *Dunmurry* et du *Siège de Kildare*, forment les principales interruptions de cette plaine

(1) On dit que l'on a trouvé aussi de l'or à la rivière du Roi, près du village de *Holy wood*, dans le comté Wicklow.

(2) Rapport sur les mines d'or, par MM. Mills et Weaver. *Transactions of the Dublin Society*, vol. III.

dans le comté de Kildare ; ces montagnes , à l'exception de la seconde , sont composées de pierre verte ; celle de *Redhills* consiste en agglomérats (1).

La base de tout ce pays plat paraît , comme nous l'avons dit , consister en calcaire secondaire (*flætz*). Dans le voisinage de Dublin c'est la variété *calp* (2) qui domine : et les carrières près de la ville fournissent différentes espèces de pierres calcaires les plus communes. On rencontre la pierre à chaux magnésienne dans les bancs de Milltown sur la Dodder , et le spath brun (*sidero-calcite* de Kirwan) à Dolphinsbarri , dans des veines qui traversent les bancs de *calp* , qui sont en cet endroit très-distincts.

Le *calp* ou la *pierre de carrière noire* de Dublin , qui est une variété de calcaire en quelque sorte particulière à cette contrée , a été regardé par M. Kirwan comme assez important pour mériter un nom et une place dans son système , comme une espèce distincte : j'ai , à cause de cela , donné dans ces notes quelques détails sur ses caractères minéralogiques et sa composition , que j'ai extraits d'un Mémoire de M. Knox , publié dans les *Transactions* de l'Académie royale d'Irlande (3) ,

(1) Rapport des commissaires sur les carrières de l'Irlande , par M. Griffith le jeune. 1810 , pag. 16 , 17.

(2) Chaux carbonatée sub-schisteuse de M. Haüy , dont les couches alternent avec celles de schiste , de sorte qu'elle est mélangée de cette dernière roche. (*Note du Traducteur.*)

(3) Vol. III , pag. 207.

parce qu'elles peuvent tomber dans les mains de quelques personnes qui ne possèdent pas la collection dont nous parlons.

La *pierre à chaux* que l'on emploie le plus communément dans plusieurs endroits , près de Dublin , pour faire la chaux , est d'une espèce compacte , généralement d'un gris de fumée , ou d'un gris-bleuâtre ; sa cassure est unie , conchoïde et éclatante. Elle est traversée par des veines de spath calcaire et de spath brun , et abonde ordinairement en pétrifications ; on rencontre des espèces remarquables pour leur perfection et leurs variétés , à *Saint-Doolaghs* et à *Feltrim* , à environ sept milles au Nord-Est de la ville.

Les bancs de *calp* et de pierre à chaux paraissent en général peu inclinés à l'horizon , mais ils présentent souvent des marques de disjonction , et dans quelques endroits ils sont singulièrement infléchis , comme on le voit d'une manière remarquable dans la levée de la rivière de Liffey , près du pont de *Lucan*.

Les pétrifications de ce calcaire , la rencontre des bancs de *calp* et de pierre à chaux magnésienne , ainsi que les masses siliceuses qui y sont renfermées , et qui abondent dans plusieurs parties de cette contrée , présentent quelques traits qui peuvent aider à décider à quelle *formation* de Werner on doit le rapporter ; ou , si elles se rapprochent bien de quelques-unes de ces formations , c'est un point de quelque intérêt pour la géologie , à cause de la grande étendue qu'occupe la pierre à

chaux dans plusieurs des contrées, près de Dublin.

Après avoir établi d'une manière générale, dans les paragraphes précédens, quelques-uns des principaux traits minéralogiques de la contrée dont nous nous occupons, je donnerai plus de détails sur quelques faits qui ont rapport à des lieux que M. Stephens et moi avons examinés. Nos observations se bornent en grande partie à une petite étendue des limites du granite au Nord-Est; et notre but principal était de déterminer quelle était la limite de l'espace occupé par cette roche; je suivrai d'après cela la direction de cette limite dans l'ordre de nos remarques (1).

Les environs du village de *Bray*, à environ dix milles de Dublin, n'offrent pas moins d'instruction au minéralogiste que d'intérêt pour la beauté de la scène qu'ils présentent; comme quelques autres parties du comté de Wicklow, et leur aspect observé à *Killiney*, et publié d'abord, à ce que je crois, par le D^r Blacke de Dublin, méritent de fixer particulièrement l'attention.

La jonction du schiste avec le granite a lieu sur le bord de la mer au bas de la montagne de *Killiney*, et la ligne de jonction est visible dans une étendue très-éloignée de cet endroit, et près de la cime de la montagne à laquelle elle touche.

(1) Les passages que l'on trouvera marqués de guillemets sont tirés avec peu de changemens des papiers de M. Stephens.

« Au bord de la mer, sur le côté Sud-Ouest de la hauteur sur laquelle est situé l'obélisque, le granite se présente comme sortant du corps de la montagne, avec une masse de schiste d'une forme de coing (ou ce qu'on pourrait peut-être appeler *en bouclier*, dans le langage de Werner), qui s'élève au-dessus du granite. En avançant vers le Nord, le granite continue un peu au-delà de cet endroit; il est interrompu un moment par une petite veine de schiste, reparait ensuite, et semble continuer jusqu'à la pointe de *Dalkey*. »

« Le schiste de cet endroit consiste-t-il en gneiss? On trouve dans quelques endroits le schiste micacé et le schiste argileux entremêlés d'une manière curieuse avec le granite, et ses bancs semblent en général s'incliner dans le sens de la montagne, et forment un grand angle avec l'horizon. On trouve en cet endroit une substance cristalline (1) que l'on observe aussi à la cime de ces montagnes, recouvrant d'une manière remarquable de larges faces de schiste de plusieurs verges. »

Les veines nombreuses qui traversent la masse du granite, sur le bord de la mer, depuis l'endroit dont nous avons parlé à *Dalkey*, présentent un des aspects les plus remarquables que l'on ait observés jusqu'ici. On voit dans plusieurs circonstances deux veines composées elles-mêmes de granite, et différant l'une de l'autre, et de la masse au travers de laquelle elles passent pour la finesse du grain et la proportion des élémens, se couper mutuellement

(1) L'andalousite. Voyez la dernière partie de ces notes.

et souvent sans déranger la direction et la continuité de l'autre ; la substance de ces veines est parfaitement continue avec celle de la roche dans laquelle on les trouve ; la surface de la cassure passe au travers de l'une et de l'autre sans interruption (1).

« A *Dalkey* la roche consiste entièrement en granite. Il existe une mine (qui en 1805 n'avait pas été travaillée depuis plusieurs années) sur le bord méridional de l'île, dans une veine d'un granite à grains fins, qui s'étend dans la mer sur une direction Sud-Est, et s'engage probablement au Nord-Est, dans laquelle on a creusé plusieurs puits. La mine est de la galène, et les veines de pierre sont principalement du quartz et de la baryte sulfatée. Il y a dans la montagne au-dessus de la mer, à l'Ouest, une fissure ou fente qui correspond avec la mine dans sa direction ; et dans la base de la montagne, sur le bord de la mer, à quelque distance au Sud des ouvrages dont nous avons parlé, on observe aussi deux anciennes galeries de mines, auprès desquelles on a rencontré des fragmens de baryte sulfatée avec la blende et la galène. » (Zinc et plomb sulfurés.)

(1) Les *fig. 1, 2, 3, 4, 5* de la *pl. VIII*, n°. 1, représentent des portions détachées des veines de granite, dans l'endroit dont nous avons parlé ; les *fig. 6 et 7* représentent, sur une beaucoup plus petite échelle, de larges blocs isolés qui se trouvent sur le bord de la mer. — Ce ne sont pas cependant les plus remarquables que l'on aurait pu trouver. Nous observerons que les veines sont en général d'une couleur plus claire que la roche.

En montant à *Rochestown-Hill* par une route sur le côté Sud-Est qui sépare cette montagne de celle sur laquelle existe l'obélisque, on observe une roche schisteuse formée presque en entier, sinon entièrement, d'argilite (1), à laquelle succède, à la partie supérieure de la route, du granite qui constitue le sommet de la montagne de *Rochestown*, et probablement tous les côtés Nord et Nord-Ouest. On trouve des blocs détachés de cette dernière roche qui présentent une singulière disposition du mica, qui consiste en de petites écailles disposées d'une telle manière, qu'elles ont l'apparence de plumes, ou de feuilles de certaines mousses : on rencontre aussi quelques blocs de granite qui présentent la même apparence, sur le bord de la mer au Sud de *Dalkey*. »

« La jonction du granite avec les roches supérieures, à *Rochestown*, est digne de fixer l'attention. De la partie supérieure de la montagne descend une veine de granite dans une ligne droite d'un quart de mille, qui s'étend jusqu'à peu de distance du sommet sur le côté Sud-Est, dans une direction du N. N. E. au S. S. O. Ce rebord, qui est élevé de quelques pieds au-dessus de terre sur le côté Sud-Ouest, paraît former la limite du granite, ainsi que du gneiss (2) que l'on rencontre dans presque toute son étendue, et dans quelques endroits en contact avec lui. Le schiste paraît s'élever dans un plateau entre le rebord que nous avons

(1) Schiste argileux.

(2) Ne serait-ce pas schiste micacé ?

décrit et un autre petit à l'Est, qui est beaucoup moins étendu que le premier, mais qui a à peu près la même direction, cette direction ayant lieu du S. O. par le S. au N. O. par N. ; et plus loin que cet endroit, jusqu'au-delà du côté Est, une autre branche du plateau du schiste s'élève entre ce second rebord et la montagne de l'Obélisque (1). »

« Ces roches près du granite consistent en gneiss (2), et à une petite distance de là en argilite (schiste argileux). Les couches qui sont à peu près verticales, mais qui penchent un peu vers la mer, se relèvent parallèles au grand banc de granite. Nous n'observerons pas les transitions de l'une des roches à l'autre, mais toutes deux contiennent de grandes quantités d'une substance cristalline qui a quelque ressemblance avec la *chiastolite* ou mâcle, mais sur laquelle je ne puis actuellement décider (3). Cette substance paraît être plus par-

(1) Dans la pl. VIII, fig. 8, n°. 2, *A* désigne le sommet de la montagne de Rochestown, *B* le premier banc de granite, *C* le second banc, *D* le troisième banc, *E* une partie de la montagne où est l'Obélisque.

(2) Ne serait-ce pas schiste micacé ?

(3) Cependant dans un autre endroit M. Stephens semble douter que la substance contenue dans la roche qu'il a appelée *gneiss*, ne soit pas réellement distincte de celle du schiste. Il décrit la première comme ayant une teinte rouge, des angles aigus, et se coupant difficilement au couteau, tandis que la dernière substance est de la même teinte gris-bleuâtre que la roche dans laquelle on la trouve; ses angles sont plus ou moins arrondis, et on la coupe facilement avec le couteau. Ne serait-ce pas dans ces deux cas l'*andalousite*? qui dans le dernier gisement soit en partie décomposée, au moins parfaitement cristallisée. — F. Voyez plus loin.

faitement cristallisée dans le gneiss, mais elle forme des masses beaucoup plus considérables dans l'argilite; dans ces deux gisemens elle est disposée en étoile. »

« La manière dont le granite est lié ici avec les autres roches, est aussi digne d'attention. Dans quelques lieux la face d'une large masse de granite est couverte d'une couche mince de roche micacée; dans d'autres elle présente diverses crevasses. Dans un endroit où les roches sont immédiatement en contact elles sont traversées l'une et l'autre en différentes directions par un grand nombre de veines, composées des mêmes substances que les roches elles-mêmes, mais d'un grain plus fin. »

« Suivons le banc supérieur de granite au bas de la montagne au S. S. O., tant qu'il conserve sa direction, et des caractères distincts: là, en tournant vers l'Est, il s'approche vers la mer, et peu de tems après il est caché par un terrain d'alluvion. »

« Depuis le sommet de la montagne de l'Obélisque, le terrain occupé par le schiste à Rochestown est très-distinct de celui où l'on trouve le granite, par le poli de sa surface, et en ce qu'il est plus couvert de végétation, ce qui est dû, je crois, à la décomposition de la première roche. »

On peut observer cette même apparence à la jonction du granit avec les roches schisteuses supérieures et le *scalp* à Agavanagh, et dans plusieurs autres endroits de cette contrée (1).

(1) Ce contraste de l'aspect de la surface n'est pas particulier à l'espèce de roche dont nous avons parlé, et l'on

La limite de granite en passant de Rochestown, au travers du *scalp*, continue au Nord-Ouest de *Shank-Hill*, mais sa direction n'a pas été bien tracée dans l'espace intermédiaire : il paraît cependant que le granite se présente dans quelques portions détachées dans les roches de schiste à l'Est de cette montagne. Les roches que l'on aperçoit près de l'Église ruinée de *Ratchmichaël*, et devant la place de *Puckcastle*, consistent principalement en gneiss (1), mêlé d'un peu de granite dans quelques lieux, et passant dans d'autres endroits au travers de l'argilite (schiste argileux). La direction générale de ces bancs est du Nord-Est au Sud-Ouest.

« Les masses coniques qui forment la pointe la plus élevée de ces environs, consistent entièrement en une espèce de quartz granulaire ; et une veine de cette même substance s'étend

doit s'attendre à l'observer dans la plupart des lieux où les substances diffèrent pour la facilité de leur décomposition, ou la fertilité du sol qu'elles produisent lorsqu'elles sont décomposées. A Brayhead la limite entre le quartz granuleux qui forme les sommets et le schiste s'aperçoit à une grande distance : le premier présente des pointes arides et escarpées, tandis que le schiste constitue une surface couverte de végétation. M. Griffith le jeune, a remarqué que dans la montagne de Croghan, dans le Comté Royal, où la pierre verte (grünstein, W. Diorite H.) est en contact avec le calcaire secondaire, la ligne de jonction peut être tracée par la verdure de la terre sur la première roche, qui est d'une fertilité remarquable, tandis que le sol de calcaire qui est au-dessus est extrêmement aride. (Second rapport sur les carrières de l'Irlande, pag. 32.)

(1) Ne serait-ce pas schiste micacé ?

de ce cône à environ un quart de mille dans une direction Est par Nord. Le sommet est dans le centre d'un bel amphithéâtre formé par les montagnes environnantes, et présente une station pour une des vues les plus intéressantes.»

« On a ouvert une mine de plomb à *Ballycorus*, près du pied de *Shank-Hill*, sur le côté Nord-Ouest d'une montagne, à environ un demi-mille à l'Est du *Scalp*. Quand nous la visitâmes en 1807, on n'avait pas creusé à la profondeur de plus de six ou huit pieds (1^m, 821 à 2^m, 133), et d'environ quarante verges de longueur. Elle était à ciel ouvert. La roche est du granite qui est très-près de se joindre au mica, car la direction de la veine est de l'O. N. O. à l'E. S. E. Il est à peu près perpendiculaire à l'horizon, quelquefois de moins de deux pieds d'épaisseur (0", 609). La mine est formée de galène intimement mêlée avec de la mine d'antimoine grise ; on y a trouvé aussi un peu de galène pure et de carbonatè de plomb : les veines pierreuses sont le quartz, le baroselenite (baryte sulfatée) et la terre argileuse : j'y ai rencontré depuis, dans une partie plus profonde de la veine, de la stéatite, du mica, un peu de spath calcaire, et une petite quantité de pyrites de fer (fer sulfuré), de pyrites arsénicales (arsenic sulfuré), et du bleu de blende (zinc sulfuré).

Le *Scalp* est une ouverture naturelle remarquable sur les confins des comtés de Dublin et de Wicklow, à l'Ouest de *Shank-Hill* ; c'est au long de son fonds que l'on a construit la route élevée de la ville, au milieu d'énormes

roches de granite, entassées les unes sur les autres des deux côtés, en groupes, qui présentent les formes les plus pittoresques. La fissure a plusieurs *fathoms* (1) de longueur du Nord au Sud, et la hauteur de la pente qui forme les côtés est faite pour rendre vraiment remarquable la solitude de ce lieu (2).

« La roche sur les deux côtés est de granite, qui continue au sud de la montagne du côté de Wicklow, où l'on trouve le schiste micacé en couches qui s'inclinent vers le Sud, en s'appuyant le long de la montagne. Nous montâmes sur les deux côtés de la route pour observer la jonction qui est très-visible dans cet endroit, et présente, particulièrement sur le côté de l'Ouest, l'apparence remarquable que donnent les montagnes de Killiney, principalement celle d'un mur droit ou du bord d'un quai, le long duquel s'inclinent les couches de schiste.

« Le schiste existe dans cet endroit au-dessous du granite, et sa surface est couverte de terre et de gazon, tandis que celle de granite est inégale; et, quand on couvre celle-ci de terre, la végétation est moins belle que celle qui a lieu sur le schiste, de sorte qu'à cause de

(1) *Fathoms* ou *fadoms*, mesure de 1,829 mètres. (*Note du Traducteur.*)

(2) On rencontre dans quelques autres parties de la veine de granite, près de Dublin, des fissures semblables au *scalp*, quoique beaucoup moins considérables, comme au pied de la montagne au-dessus de Dundrum et ailleurs. Le mode de leur formation serait un sujet intéressant de recherches.

cette

cette différence on peut facilement distinguer de loin cette limite.»

« Nous avons observé en cet endroit, dans le schiste micacé, sur le côté oriental de la route, le même minéral cristallisé en prismes quadrangulaires, qui est si abondant à Killiney, et aussi du talc durci avec une substance particulière qui y est incrustée, et qui ressemble aux morceaux obtenus à Douce.»

« Toute la montagne du *Grand Pain de Sucre* paraît être composée de quartz granulaire semblable à celui du sommet de Shank-Hill. Les côtés de la montagne où l'on n'aperçoit aucunes pierres, sont en général couverts de morceaux détachés, et c'est seulement dans quelques lieux escarpés, et au sommet, qui n'a que quelques verges d'étendue, que l'on peut voir la roche solide. La montagne contiguë de *Stilebawn* semble être composée de la même substance, à en juger par son aspect général, et par ce que nous avons observé de la base. La crevasse qui sépare les deux montagnes est remarquable par quelques apparences curieuses du roc.»

« La montagne du *Petit Pain de Sucre*, et le sommet de *Bray-Head* qui lui ressemble pour la forme et l'aspect général, sont aussi composés de quartz.»

Il paraît, d'après cela, que tous les sommets de ces environs, qui se ressemblent par les caractères extérieurs, sont composés de la même manière (1); et il est remarquable que la

(1) Voyez la planche VIII, n°. 3.

figure conique semble caractériser les montagnes formées de quartz (1) dans les différentes parties du globe.

Je sais de M. Jameson qu'il a vu à *Lusatia* des sommets détachés entièrement composés de cette substance, et que ces sommets, de la même forme dans les montagnes qui séparent *Caithness* du *Sutherland*, sont composés de la même manière, comme sont aussi les mamelons bien connus du Jura, dans les îles occidentales de l'Europe (2).

Le quartz granulaire représente, dans le plateau entre les montagnes du Pain de Sucre et le *Scalp* du *Dargle*, la partie supérieure, et par suite la plus grande partie des roches qui y sont renfermées, consistant en cette substance.

A la partie inférieure du *Dargle*, la roche est une variété pourpre d'argilite (schiste argileux), et l'on trouve une pierre, qui est probablement la même, au pied de *Bray-Head* au nord, où la succession et la disjonction des bancs sont dignes d'attirer l'attention.

« Le côté droit du plateau, qui va de la haute route à la chute d'eau de *Powerscourt*, paraît consister en schiste micacé, qui passe au travers de la terre dans plusieurs endroits. Sur le côté

(1) La terre siliceuse dans ce minéral, et par conséquent à peu près pure, paraît constituer une partie de la surface de la terre, beaucoup plus importante que quelques minéralogistes ne l'ont supposé. Humboldt a trouvé, près de *Caxamarca* au Pérou, une masse de plus de neuf milles d'épaisseur, et composée entièrement de quartz : il n'a pas décrit la forme des sommets. (Tableau physique, pag. 128.)

(2) Voyez l'Histoire économique des Hébrides par Walker, vol. II, pag. 392.

droit, que nous n'avons pas examiné, la pente est plus douce, et l'on aperçoit moins de roche; mais à la chute d'eau on en voit en masses considérables, qui présentent dans quelques endroits des inflexions très-curieuses dans les lames. En montant par un sentier pratiqué dans le roc, au sommet de la chute d'eau, et tournant à gauche le long de la pente de la montagne par son côté occidental, on arrive au sommet de la montagne *Douce* par un chemin facile.»

« Cette montagne, près de son sommet, est entièrement couverte de tourbe, qui produit des plantes et du gazon au sommet, avec peu de mousses et de bruyère. En montant, nous observâmes à notre droite, à quelque distance au-dessus du sommet de la chute d'eau, les ruines d'une cabane et d'un clos; et, en interrogeant quelques hommes qui coupaient du gazon sur la montagne, nous apprîmes que cette cabane n'était plus habitée depuis environ six ans, et que la terre avait produit dans cet endroit du seigle remarquable pour sa bonté; mais que cet endroit est actuellement loin de toute habitation et de toute terre cultivée.»

« Le schiste micacé se présente dans plusieurs endroits du sommet de la montagne *Douce*, en lits assez irréguliers dont la direction est à peu près N. N. E. et S. S. O., et leur inclinaison à peu près 45° E. S. E.»

« Cette montagne est beaucoup plus haute que celle du Grand Pain de Sucre, et à peu près la plus élevée du comté de Wicklow, quoiqu'elle paraisse être surpassée par quelques montagnes, particulièrement de *Tone*

lagee et de *Lugnaquilla*. La vue de ce sommet est très-intéressante, à la distance à laquelle on peut distinguer le rocher d'*Arklow*, la montagne de la mine d'or (*Croghan Kinshela*), une autre montagne que l'on appelle, je crois, *Croghan*, *Lugnaquilla*, *Tonelagee*, *Mulloghelovane*, et plusieurs autres qui ont une ouverture au-delà de *Sallygap*, au plateau du comté de *Kildare*, tandis que presque à nos pieds nous vîmes sur un côté *Loch-Dan*, et sur l'autre plateau, la chute d'eau et la riche contrée qui entoure *Powerscourt* et le *Dar-
gle*. »

« Nous commençâmes à descendre vers le Nord-Est; et à environ trois quarts de mille du sommet, dans un endroit où le roc était nu, nous trouvâmes quelques-uns des plus beaux échantillons de talc que j'aie jamais vu (1). En suivant la veine depuis cet endroit jusqu'à la chute d'eau, nous observâmes du schiste micacé partout dans les couches, et, près de la chute, des blocs de granite qui semblent être tombés dans la vallée à l'Ouest. Nous poursuivîmes ensuite notre course dans cette vallée, le long de la rivière qui forme la chute d'eau; et, après avoir passé deux ruisseaux sur la gauche, nous arrivâmes à une montagne de granite: c'est à environ un mille de la chute; et elle est jointe avec la *Douce*. On observe la jonction du granite avec le schiste dans les bancs du second ruisseau dont nous avons parlé. »

» La ligne de jonction dans le Scalp à *Douce*

(1) Voyez page 366.

coupe la partie inférieure du plateau à la tête de laquelle sont situés les deux *Lough's Bray*. La partie supérieure de cette vallée, nommée *Glencree*, est entièrement composée de granite, mais on ne peut en général voir la roche dans sa couche naturelle, excepté près des deux lacs, principalement dans les précipices sur le côté Sud-Ouest, et dans quelques endroits où on l'a creusé pour faire la route militaire. La seule roche visible le long de la route, de cet endroit à *Rockbrook*, sur le côté des montagnes de Dublin, est aussi du granite, et que l'on a, à cause de cela, employé comme gravier pour la route. »

« En descendant de *Glencree*, le long de la rivière, nous observâmes le granite en blocs détachés dans tout le chemin jusqu'au second ruisseau qui tombe dans celui-ci, du Sud, à peu près opposé à la montagne qui s'avance d'une manière remarquable dans la vallée, sur le côté Nord. En suivant cette seconde rivière, et prenant la branche qui s'étend vers la droite, nous trouvâmes une espèce de creux formé par des rocs nus de granite, d'où descend le ruisseau: en tournant à gauche en cet endroit, nous en vîmes une autre branche, et en montant nous rencontrâmes une roche de gneiss fort remarquable, dont la face escarpée est au Nord, et dont les couches paraissent un peu inclinées vers le corps de la montagne. De cette roche de gneiss, nous dirigeâmes notre route vers celles de granite qui sont à gauche, dans le dessein de découvrir la jonction de ces deux substances; mais, avant d'avoir fait beau-

coup de chemin, nous vîmes le gneiss prendre de plus en plus les caractères de granite, et devenir enfin granite parfait. »

« En approchant de *Sallygap*, le long de la route militaire de *Glencree*, nous trouvâmes la route couverte par hasard de petits fragmens de granite, consistant en larges grains; le feldspath de couleur rougeâtre forme souvent la plus grande partie de ce composé, dans lequel le quartz est distribué en cristaux imparfaits isolés, avec un peu de mica. Cette masse ressemble beaucoup au *granite graphique* d'Écosse. En s'avancant, le granite continue (mais c'est ici la variété commune) en gros blocs sur les deux côtés de la route: il contient souvent des veines à gros grains, et quelquefois de petits grenats. »

« A peu de distance de *Sallygap*, on a creusé, sur le côté de la route, plusieurs trous où l'on a pris, pour la route, du gravier qui paraît être du granite décomposé: il contient plusieurs veines de granite à gros grains, qui ont un grand degré de dureté, comme s'ils avaient résisté aux divers agens qui ont causé la décomposition du reste de la roche (1). »

» Nous poursuivîmes notre course le long de la route militaire, depuis cet endroit jusqu'au-dessous de *Glenmacanass*; et, laissant sur notre droite la montagne de *Carricknas-*

(1) « Dans plusieurs endroits de cette chaîne élevée de montagnes, même dans les environs de *Lough-Ouler*, on observe des racines et des tiges de sapin, que le D^r Stokes, qui m'a accompagné dans cet endroit, suppose être le *pinus sylvestris*. St.

hook, qui paraissait être composée de granite, nous descendîmes dans la vallée de *Lugadrawane*, et de là nous montâmes le long d'un ruisseau à *Lough-Ouler*: nous trouvâmes sur tout le chemin, de gros morceaux de schiste micacé et de granite. Des bords du lac je montai la montagne à gauche, et je rencontrai principalement des fragmens de schiste; et, en approchant du sommet de *Tonelagee* je rencontrai du granite, en grosses masses détachées: cependant, en gagnant le sommet, on trouve la première roche dans ses couches primitives, formant le sommet du précipice qui couronne le lac; les couches sont inclinées d'environ 70° au Sud, et s'élèvent à l'Est et à l'Ouest. Il est à remarquer que, sur la partie la plus élevée de la montagne, on trouve plusieurs blocs de granite. »

« J'ai supposé jusqu'ici que cette montagne consiste en roches de schiste; mais, en suivant au Nord, le long du sommet du précipice, j'ai trouvé dans cet endroit le schiste remplacé par du granite, et en descendant le long du lac sur le côté Nord, et regardant en bas, j'aperçus vis-à-vis le précipice la jonction formant une ligne qui, partant d'un petit pont élevé au haut du lac, monte la pente dans une direction oblique, s'inclinant peut-être de 20° à 30° au Nord. »

A l'Est de *Tonelagee*, la limite de la couche granitique paraît dévier beaucoup de la direction qu'elle garde uniformément depuis son origine à Killiney, jusqu'à la tête de *Glenmacanass* (1), la montagne, qui est sur le côté

(1) « Le granite de la tête de *Glenmacanass* est remar-

occidental de ce plateau, la moitié est à peu près composée de granite, tandis que le côté opposé consiste en roches schisteuses, qui continuent jusqu'à la chute d'eau à la partie la plus élevée du *Scalp*; la ligne de jonction s'élève à peu près, suivant une ligne droite de la chute d'eau, à la tête de *Loch-Dan*, sur le côté Nord-Ouest du *Scard*, qui est principalement composée de schiste; on peut, du sommet de cette montagne, l'observer qui s'étend de la chute d'eau à la tête du lac, dans la direction que nous venons de décrire, et de cet endroit à peu près au Nord et au Sud le long du sommet des montagnes, à *Luggelaw*.

Nous n'avons pas tracé la direction de la limite du granite de *Tonelagee* à *Glenmalur*, mais il y a lieu de supposer que cette ligne traverse la vallée jusqu'au côté opposé, dont la partie supérieure consiste en granite, jusqu'aux mines de plomb (1) ou à peu près; de là elle paraît s'avancer directement vers le *Scalp* à *Aghavanagh*, entre la baraque et le sommet de *Croghan-Moira*. J'ai observé la jonction dans le lit de la rivière au plateau dont nous

quable en ce qu'il est en partie d'un grain très-fin et en partie plus grossier, d'une texture lâche, contenant beaucoup de grenats: le schiste de cet endroit contient beaucoup du minéral observé à Killiney. »

(1) Depuis l'impression de ces notes, j'ai appris que la vente du plomb que l'on a découvert et que l'on retire de la mine de *Glemlalen*, n'a pas monté l'année dernière (1811) à moins de 9819 liv. 16 s. 2 d., monnaie irlandaise courante. Le poids du métal était de 6680 quintaux 2 quarts (avoir du poids), et coûtait environ 31 schelings le cent de métal en lames, et 28 schelings en barres.

avons parlé plus haut, et on la voit bien distinctement depuis cet endroit le long de la route militaire, jusqu'à environ un mille anglais de la baraque. Sa direction est probablement marquée par une ligne différente de la route sur la montagne au Nord du plateau, car la surface à l'Est de la ligne est unie, mais elle est très-inégale à l'Ouest de cette même ligne. Les couches au travers desquelles on a coupé la route, depuis cet endroit jusqu'à *Glenmalur*, s'inclinent vers le nord.

J'ai marqué la limite du granite au Sud d'*Aghavanagh*, sur le flanc de *Croghan-Kinshela*, sur l'autorité de MM. Mills et Weaver, qui, dans leurs rapports sur les derniers ouvrages de la mine d'or (1), décrivent cette roche comme se rencontrant à l'Ouest de la montagne « dans des couches massives dont les joints se dirigent à l'E. par S. et O. par N., et qui sont visibles dans le banc occidental du ruisseau de *Coolbown*; » et ils ajoutent, « que les autres parties de la montagne sont évidemment composées d'argilite bleue (schiste argileux) qui varie beaucoup dans sa texture.

A la limite nord du granite, dans le plus prochain voisinage de Dublin, sa jonction avec le roc adjacent est si bien cachée par le sol supérieur et les matières d'alluvion, qu'il n'est pas aisé de tracer la direction de cette limite. La ligne paraît commencer sur le bord de la

(1) Transactions of the Dublin Society, vol. I, pag. 145; III, pag. 81-22.

baie de Dublin près de *Boosterstown*, où il existe une masse de calcaire compacte sur le rivage à une petite distance du granite; mais les rochers de l'intervalle sont couverts de sable et de gravier; de là elle passe au Nord de *Mount-Merrion* où le granite se trouve dans sa situation naturelle, et traverse la rivière qui descend de *Dundrum* à une petite distance de sa jonction avec la *Dodder* à *Miltown*.

C'est dans le voisinage du dernier village dont nous avons parlé, que l'on a remarqué les roches calcaires le plus près du granite dans cette contrée; car les bancs de *Pierre à chaux magnésienne* sont traversés par la *Dodder* sous le pont de *Miltown* et de *Classons*, à environ un demi-mille de cet endroit, et aussi par la rivière de *Dundrum*, près de sa réunion avec cette rivière dans l'espace intermédiaire.

La substance dont nous allons parler maintenant, approche beaucoup de la pierre à chaux magnésienne de plusieurs endroits de l'Angleterre, dont l'importance, sous le rapport économique, comme donnant une chaux nuisible à la végétation, a été bien prouvée par M. Tennant, dans son mémoire sur les différentes espèces de chaux employés en agriculture (1).

L'analyse de ces substances, en prenant la moyenne des variétés de différens lieux examinés par M. Tennant, donne pour cent parties de la pierre, environ 31 de chaux et 20 de magnésie, toutes les deux à l'état de carbonate; et il paraît, comme ce savant l'a remarqué, que ces terres existent dans le minéral, non

(1) Phil. Trans. 1799, ou Phil. Mag., vol. V, pag. 209.

point accidentellement, mais probablement en combinaison chimique, leur proportion étant à peu près constante dans les échantillons de différens lieux, et les propriétés chimiques de cette pierre différant essentiellement de celles d'un mélange de ces composans.

Les échantillons de pierre magnésienne de *Miltown*, que j'ai été dernièrement à portée d'examiner, présentent les caractères suivans :

Leur couleur est gris-jaunâtre, avec un léger mélange de brun.

Leur cassure est en général à écailles fines; mais, quand on l'examine avec soin, elle semble être composée entièrement de petits cristaux très-déliés, disposés dans différentes directions, toute la masse étant probablement formée d'une matière cristallisée.

L'éclat de ces feuilles est brillant, et l'espace intermédiaire vitreux et comme perlé.

En petits fragmens, la pierre est légèrement transparente sur les bords.

Elle raie facilement le spath calcaire et le marbre granulaire ordinaire, mais elle est rayée par le spath fluor.

Sa pesanteur spécifique est de 2,8130 (1).

Cette substance fait une effervescence lente avec l'acide muriatique étendu; au chalumeau elle devient friable, et prend une couleur brun foncé.

(1) La pesanteur de spath calcaire est de 2,7182; une variété de marbre blanc granulaire 2,7168, celle de la Dolomie (que M. Tennant a trouvée contenir de la magnésie), est, d'après M. Hatuy, de 2,85.

Une espèce de pierre à chaux magnésienne des environs d'*Axbridge*, dans le comté de Sommerset, que j'ai comparée avec celle que je viens de décrire, a en général une grande ressemblance avec cette substance. Cependant sa couleur est plus foncée, le grain est quelquefois plus fin, et la dureté plus grande, puisqu'elle est peu inférieure à celle du spath fluor; sa pesanteur spécifique 2,7608, et au chalu-meau elle devient blanche.

La roche magnésienne de Miltown paraît alterner avec des couches de *calp* que l'on voit le long de la Dodder, entre les ponts dont nous avons parlé, et dans une carrière dans le lit de la rivière, entre le pont de Classon et le confluent du ruisseau de Dundrum; elle contient dans quelques endroits, quoique rarement, des pétrifications, qui, comme celles de la terre magnésienne de Breckon en Derbyshire, dont a parlé M. Tennant, consistent en une substance à peu près semblable en composition à la pierre elle-même. J'ai appris que l'on a observé la même alternation que nous avons décrite de la pierre à chaux avec la variété magnésienne, dans les environs d'*Axbridge*, où des bancs de ces deux substances se présentent successivement entre ce village et la mer; la pierre magnésienne de cette contrée contient, moins souvent que les couches de Miltown, des masses siliceuses dans ses couches; et la même chose a lieu en Derbyshire près de *Matlock*.

Le *calp*, qui abonde près de Miltown et dans plusieurs endroits du comté de Dublin, a été décrit, ainsi qu'il suit par M. Knox, dans le

mémoire dont nous avons parlé ci-dessus (1). Les caractères que nous allons rapporter sont donnés sur un morceau qu'il a choisi pour l'examiner chimiquement.

« Sa couleur est noire-grisâtre, inclinant au bleu.

Eclat, o; transparence, o.

Il raie le verre avec difficulté, et tombe en même temps en poussière; il ne fait pas feu au briquet.

Sa cassure latérale est imparfaitement conchoïde; la cassure transverse est schisteuse, passant à un grain terreux grossier.

Il donne une raie blanche.

Quand on respire dessus, il développe une odeur terreuse.

Sa pesanteur spécifique à 60° Fahrenheit (15°,5 centig.) = 2,68.»

Cette substance fait une vive effervescence avec les acides; quand on l'expose à une légère chaleur à feu nu, elle s'étend et se réduit en feuilles minces: quand on la calcine, sa couleur passe au gris-jaunâtre; elle ne s'éteint pas comme la chaux obtenue de la pierre à chaux ordinaire.

Cent parties ont donné par une analyse exacte:

| | |
|-----------------------------|-------|
| Carbonate de chaux. | 68 |
| Silice. | 18 |
| Alumine. | 7,5 |
| Oxyde de fer. | 2 |
| Charbon et bitume. | 3 |
| Eau. | 1,5 |
| | 100,0 |

(1) Transactions of the royal Irish academy, vol. III, pag. 207.

Les carrières des environs de *Lucan* (que l'on peut considérer comme présentant les caractères géologiques les plus usuels de cette pierre) ont été décrites, comme il suit, par M. Knox : « Immédiatement sous la terre végétale il existe une couche peu épaisse de gravier de pierres à chaux au-dessous de laquelle, à une grande profondeur, sont des couches de pierre à chaux foncee, séparées les unes des autres par des bancs de schiste argileux (1). Le fond de la carrière est mamelonné, tandis que la pierre à chaux de la partie supérieure, semble approcher de la nature du *calp*, auquel il se lie par une transition graduelle et à peine sensible. »

Dans d'autres cas cependant le *calp* semble exister immédiatement à la surface, sans l'intervalle de la pierre à chaux; et, si je ne me trompe, il alterne quelquefois avec des couches de la variété ordinaire comme on le voit à *Miltown*, avec ceux de pierre maigre jaune.

Les masses de *pierre Lydienne* (*Lydischer-Stein* W, quartz compact argileux sublinisant. H.) de formes différentes et irrégulières que l'on trouve souvent dans le *calp* et la pierre à chaux de cette contrée, semblent évidemment être de la même formation que les substances avec lesquelles elles se trouvent en couches; car elles sont complètement réunies avec la matière calcaire qui les environne, et dans quelques cas elles y passent par une gradation insensible. Je sais que l'on a trouvé des masses précisément semblables dans la pierre à chaux de

(1) Schiste argileux ?

plusieurs endroits de l'Angleterre; et qui, par leurs formes et la manière dont elles se joignent avec les roches calcaires, ont beaucoup de ressemblance avec les silex roulés et plats qui abondent dans les terrains crayeux.

Le granite est visible près de *Dundrum*, dans la montagne vis-à-vis l'Église, et le long de la rivière, à quelque distance au-dessous de cet endroit. De là on l'a trouvé, comme je l'ai marqué sur la carte, sans interruption apparente, au sommet des trois *Rock-Mountain*, et à *Garrycastle* au Sud, et à l'Ouest jusqu'à *Rockbroeck*, au-delà du pied de *Kilmashogue* où on le voit dans sa position naturelle contenant des grenats: je crois qu'on ne trouvera pas d'autres pierres dans ces couches, dans l'espace au Nord-Est d'une ligne passant du *Scalp* au sommet de *Garrycastle*. Cependant les roches sont souvent cachées en cet endroit; même elles sont renfermées au pied de la montagne, à une hauteur considérable au-dessus du niveau de la mer, sous une accumulation de matières d'alluvion, qui dans quelques endroits est d'une grande épaisseur.

» Les masses dont les trois *Rock-Mountain* prennent leur nom, sont, comme tout le reste de cette montagne, composées de granite. Deux de ces masses, qui sont sur le sommet près l'une de l'autre, sont escarpées du côté de l'Ouest, et ont leurs angles complètement arrondis, tandis qu'à l'Est elles ont une pente assez douce vers la terre, et leurs parties préminentes sont aiguës. Le troisième rocher, qui

est à environ deux cents verges Sud-Ouest des autres, est un peu moins élevé; il a les angles légèrement arrondis, et les côtés sont très-escarpés.»

Près de la carrière au-dessus de *Ballaly*, au pied de la montagne des *Trois-Rocs*, j'ai observé un bloc de granite, qui, en voulant le diviser en morceaux, a laissé un noyau à peu près globulaire, la partie extérieure et une grande épaisseur étant tombée sous forme d'écaillés, en conséquence soit de la conformation originale en couches concentriques, ou par les effets de la décomposition. Saussure a observé, en Suisse, des apparences quelquefois semblables provenant de la dernière cause, et M. Jameson en a trouvé dans l'île d'Arran et dans d'autres contrées (1).

Au pied de la montagne près de cette place, on trouve une des fissures dont nous avons parlé comme ressemblant en quelque sorte au *Scalp* pour la structure: sa direction est de l'Est à l'Ouest, et parallèle à la face de la montagne.

On voit la limite du granite dans le ruisseau qui conduit de *White-Church* à *Rathfarnham*, près de la première place où il est séparé seulement par le ruisseau d'une roche schisteuse en masses isolées et irrégulières, et de là au dernier village dont nous avons parlé, où l'on ne trouve plus de granite: on a ouvert, près du pont de *Rathfarnham*, une carrière de pierre à chaux dont les couches ont un ou deux pieds d'épaisseur, ou 0^m, 609.

(1) Jameson's, *Scottish isles*, in-4^o, pag. 40, 43.

« En

« En suivant le cours de la *Dodder*, de l'endroit où elle change de direction, et quitte la plaine, on observe, à environ un quart de mille de ce côté, la crevasse de *Ballynascorney*; près d'un endroit que l'on appelle *Priorstown*, un trapp schisteux (1) en couches, approchant à peu près de la position verticale, et qui traverse la rivière dans une direction d'O. par S. à E par N. en remontant la rivière; les côtés de la vallée deviennent extrêmement élevés, et paraissent consister en gravier grossier agglutiné, dans plusieurs endroits, par une infiltration calcaire abondante; et, à un demi-mille au delà de l'endroit où nous observâmes d'abord le trapp, nous trouvâmes, dans la rivière, un gros bloc isolé, d'un agglomérat rougeâtre, de huit ou dix pieds d'étendue sur un de superficie, dont les angles sont si aigus, qu'il ne doit pas avoir été porté à une grande distance de la place qu'il occupait.»

La base de cet agglomérat est une variété de quartz rougeâtre, coloré probablement par du fer, et contenant vraisemblablement beaucoup de matières alumineuses. Les cailloux qui y sont renfermés, et qui ont depuis la grosseur d'un grain de sable jusqu'à plusieurs pouces de diamètre, consistent aussi en quartz de diffé-

(1) Je donne ici le mot employé par M. Stephens; le *trapp* du Cabinet Lesclean, d'après lequel je crois qu'on lui a assigné ce nom, est un mélange d'hornblende, de quartz et de feldspath. F.

Des piliers de roches trappiques ont été observés à *Arklow-rock*, à l'extrémité Sud-Ouest du comté de *Wicklow*, par le Dr *Wollaston* et le rév. Dr *Brinckley*.

rentes couleurs, depuis le rouge jusqu'au blanc. On trouve des fragmens de cailloux roulés d'un composé de cette nature dans plusieurs endroits du lit de la Dodder, et même à une hauteur considérable le long des montagnes de Dublin; mais on n'a pas bien déterminé leur variation, non plus que les fragmens roulés de pierre verte porphyrique qui se présentent dans les cailloux de la Dodder, et qui sont très-communs parmi les pavés des rues de Dublin (1).

« Au-dessus de la Dodder, immédiatement au-dessus de *Ballymore-Fin*, on voit une roche de texture schisteuse, dont les couches sont à peu près verticales, et s'étendent au travers du lit de la rivière dans une direction du S. O. par S. au N. E. par N; c'est la dernière pierre que nous observâmes en cet endroit, jusqu'à ce qu'on trouve le granite. »

(1) M. Griffith le jeune a observé dans cet endroit un agglomérat semblable à celui que j'ai décrit ci-dessus, à la baie nord de la *montagne de Allen*, dans le comté de Kildare. Il existe, au Sud, des couches de calcaire secondaire qui sont visibles à Ballyteague, et il a avec elles beaucoup de ressemblance; la distance horizontale de leur gisement est d'environ un mille et demi anglais. — La couche de la pierre à chaux est à 30° d'Est au Sud, et fait un angle de 5° avec l'horizon; celle de l'agglomérat est à 30° au Sud, et fait un angle de 7°. Cet agglomérat est stratifié avec des couches d'une argile schisteuse d'un rouge de brique foncé, parsemé de beaucoup de mica. La masse de la montagne de Allen, qui s'élève au Sud de ces couches, est composée de pierre verte non stratifiée qui devient de plus en plus cristalline à mesure qu'elle approche du sommet, et « des masses isolées d'une belle pierre porphyrique, recouverte souvent de larges cristaux de feldspath. » — (Premier rapport, etc., sur les carrières de l'Irlande, page 17.)

« On trouve là des masses considérables de tuffe calcaire; et, dans un endroit du côté septentrional de la rivière, on trouve une quantité considérable de cette substance, probablement dans la situation dans laquelle elle a été formée; et, dans le lit de la rivière, on continue à rencontrer des masses roulées, dont quelques-unes ont jusqu'à un pied et plus de diamètre, et sont composées d'une variété de calcaire secondaire, évidemment différente de celles que l'on trouve dans les couches des environs de Dublin, et non loin du pied des montagnes. »

« Plus haut, sur le côté Nord-Est de la rivière, vis-à-vis d'un hameau appelé *Brakes de Glassnamuckey*, près duquel sont les ruines de la petite église de Sainte-Anne, les masses de granite roulées prédominent dans la rivière; je crois que la masse de cette roche est commune en cet endroit, ou un peu au-dessus, car plus loin on ne rencontre plus aucune autre pierre. Nous n'avons pu observer le granite dans ses couches naturelles, que beaucoup au-dessus de cet endroit, à cause de la quantité de terre et de pierres isolées dont le fond de la vallée est couvert; mais nous vîmes ensuite le schiste reposant sur le granite, dans le lit d'un ruisseau sur la côte occidentale du plateau, presque vis-à-vis du hameau dont nous avons parlé.

Les montagnes peu élevées qui s'étendent de Ballynascorney vers l'Ouest, jusqu'à la montagne des Lions, et de là au Sud, le long des limites des comtés de Kildare et de Wicklow, sont composées de roches schisteuses; mais on n'a pas bien examiné encore cette chaîne, et l'on n'a pas tracé la limite du granite entre la

source de la Dodder et *Golden-Hill* dans le comté de Wicklow. J'ai cependant remarqué la limite du granite dans ce dernier endroit, où j'ai vu, à peu de distance de là, des roches schisteuses, quoique je n'aie pu jusqu'à présent découvrir l'endroit de leur contact immédiat. On a ouvert des carrières fort étendues de granite dans les environs de la montagne de l'Or; et l'on dit que la pierre de cet endroit est bien préférable, pour l'architecture, à celle des montagnes près de Dublin.

On ne connaît pas non plus encore la limite de *Golden-Hill* à *Kilranelagh*; mais il faut passer à l'Ouest de la chute d'eau, remarquable de *Poula-Phuca* aux couches, au travers desquelles le Liffey a, dans cet endroit, quitté son cours, consistant en schistes argileux (1), ainsi qu'à l'Est de *Holy-Wood-Glen*, et à la montagne de *Dúnalavin*, qui sont composées de roches schisteuses.

Il me paraît probable, d'après plusieurs circonstances, que le lit de la Liffey a été différent de celui qu'elle occupe à présent à *Poula-Phuca*: probablement que cette rivière coulait dans le ravin qui forme actuellement l'avenue de la haute route à la chute d'eau, et qu'à cette époque la rivière était un bras d'un lac étendu, dont on peut tracer la régularité des bancs et le fond, dans les environs du lit actuel de la rivière, au-dessus de la chute.

La ligne de limite du granite dans les environs de *Kilranelagh*, au delà de laquelle mes observations ne s'étendent pas, n'est pas si

(1) Ne serait-ce pas schiste wacke grise?

régulière que dans la partie Nord-Est de cette province; et je n'ai pu y observer le contact de cette roche avec une des substances auxquelles elle se joint, ni le tracer dans son étendue; mais j'ai appris que l'on a découvert récemment cette jonction à *Ballyroan*, sur la côte Sud-Ouest de la montagne de *Kilranelagh*, où, si je ne me trompe, elle doit présenter quelque apparence extraordinaire. Le sommet et la côte Sud-Est de *Lugnaquilla* sont-ils composés de schistemicacé? et la masse des montagnes de *Cadeen* et de *Kilranelagh* consistent-elles aussi en roches schisteuses? On trouve, sur la côte occidentale de cette dernière montagne, des masses considérables d'hornblende; et j'ai trouvé, sur la côte Nord-Est, des blocs angulaires d'un composé remarquable, contenant de la vésuvienne (*Idocrase*) que nous décrirons plus loin (1).

Les autres endroits de ces environs, où nous avons trouvé le granite ou des autres roches, y ont été reconnus sur des autorités que je crois exactes, le granite ayant été observé, comme je l'ai appris à *Knockaderry*, au Nord de *Cadeen*; au Sud de cette dernière ville, à *Killalish*, à *Kiltegan*, et à *Kilmacart*, et dans les environs de *Carlow*, où il est très-près de la pierre à chaux à *Brown'shill*.

Dans la péninsule de *Howth*, qui forme l'extrémité du côté Nord de la baie de Dublin, on a trouvé plusieurs espèces de roches, et quelques productions remarquables. « En suivant le ri-

(1) Page 362.

vage sur le côté Sud de cette montagne, la première pierre que l'on observe dans sa place est le calcaire secondaire en couches. Plus haut, et immédiatement au-dessus de ce calcaire, on trouve la sidérocaltite (pierre à chaux magnésienne?) en grandes quantités: sa situation correspond avec celle du calcaire. Il existe au-dessus un grès ou quartz arénacé, (qui semble aussi former les rochers escarpés des domaines de Lord Howth, sur le côté Nord-Ouest de la montagne,) qui n'est pas visiblement lié aux précédentes roches, et qui présente en quelques endroits quelque apparence de stratification irrégulière, cette pierre est recouverte d'argilite, qui continue jusqu'à *Martello-Tower*, et le grès reparaît encore de cet endroit jusqu'au boulin au-dessous de la maison de M. Hannington. »

« Les rochers, en cet endroit, consistent-ils en couches d'une espèce de schiste argileux entremêlé de lits de la même espèce de grès que celui dont la plus grande partie de la montagne est composée? Quelques-unes de ces couches d'argile sont pénétrées par une matière siliceuse, qui lui donne une plus grande dureté qu'aux autres; l'assemblage de ces bancs produit un spectacle agréable, qui est occasionné par les couches, dont l'épaisseur varie depuis un pouce jusqu'à un pied. Ces couches sont à peu près verticales; dans un endroit elles divergent par le haut sous la forme d'un , l'ouverture se trouvant remplie par des couches

inclinaées ainsi : les couches sont de dif-

férentes nuances de couleur, depuis le rouge de brique jusqu'au gris cendré, et sont croisées par des veines de quartz et de chlorite. »

« Les différens degrés de dureté que possèdent les couches que nous avons décrites, sont cause qu'elles présentent un très-singulier aperçu, les parties les plus molles étant détruites à une grande profondeur par l'action de l'atmosphère et les coups de vagues, tandis que les plus dures sont préservées, et forment une espèce de raie en relief. A la base des rochers, il y a une prolongation de bancs les plus durs, qui s'avancent dans la mer; et, à l'Est de cet endroit, la montagne, sur le rivage, consiste en une espèce de schiste mou, qui est absolument creusé de manière à former une cavité (1). »

On a trouvé en grande quantité, au côté

(1) Je n'ai jamais eu l'occasion d'examiner moi-même les roches de *Howth*; mais les échantillons et les informations que j'ai été à même de prendre, confirment les observations de M. Stephens. La pierre qu'il a nommée *sidérocaltite*, semble, d'après cet échantillon, ressembler à la pierre à chaux magnésienne des couches près de *Miltown*, qui, alternant avec le calcaire gris-bleu abondant en pétrifications, paraît former la base de l'extrémité occidentale de la montagne, et s'étendre à l'Est le long de la rive nord, au-delà de la ville; l'autre espèce de pierre à chaux formé aussi l'isthme à l'Ouest. La roche de quartz dont nous avons parlé est semblable à celle qui forme les sommets de *Brayhead*, mais dans un autre endroit je n'ai pu y apercevoir aucune marque de stratification: la masse de la montagne de *Howth* paraît être composée d'une espèce de wacke grise, alternant avec le schiste wacke gris, d'une couleur verdâtre et gris-jaunâtre, et qui ressemble beaucoup à une roche de cette nature qui est à *Bragead*. Si cette substance dont nous parlons est exactement de la même nature que celle à laquelle

Sud-Ouest de Howth, une mine de *manganèse grise*, et une *mine ferrugineuse brune* (Muséum du collège de Dublin, n^{os}. 887-1067, 8.); M. Stephens, et le D^r. Stokes ont trouvé une espèce de mine de *cobalt noire terreuse* de Werner sous forme de couche, d'une riche couleur bleue, qui incruste les fissures d'une roche de schiste argileux, approchant du schiste à aiguiser. (Muséum, n^o. 267.) M. Tennant a démontré, dans cette substance, la présence des oxydes de cobalt et de manganèse (1) : la découverte de cette substance à Howth est très-importante, parce qu'elle indique la probabilité de l'existence de mines de cobalt plus riches dans ce voisinage.

On n'a mesuré jusqu'ici que la hauteur d'un petit nombre des montagnes de ce pays dont nous avons parlé; les seules observations publiées à cet égard, à ma connaissance, sont contenues dans un article annexé au rapport sur les mines d'or, par MM. Mills et Weaver, dont il est fait mention ci-dessus, où le sommet de *Croghankinshela* est établi à 2012 pieds anglais (613 mètres) au-dessus du niveau du rivage, au pont de Kilcarragh, qui est à environ quatre milles au-dessus du niveau de la mer.

elle ressemble, la relation de ces différentes roches, avec d'autres de la contrée, ne peut être mieux vue qu'à Howth.

J'ai vu des morceaux de galène renfermant une petite quantité de pyrites de cuivre dans un quartz granulaire du côté nord de cette montagne, et une blende avec galène qui paraît renfermer une variété de *calp*, provenant d'une veine sur le rivage de *Clontarf*. F.

(1) Klaproth, Essais analytiques, tom. I.

J'ai mesuré, à l'aide du baromètre, les hauteurs des montagnes suivantes dans le comté de Wichlow, au-dessus de la maison de M. Greene à Kilranelagh (1).

| | Pieds anglais. |
|---|------------------------------------|
| <i>Lugnaquille</i> , supposée la plus haute montagne de cette contrée. | 2455,1 (732 ^m , 108) |
| <i>Cadeen</i> , montagne détachée des autres, et qui est visible dans la contrée adjacente. | 1558,9 (475 ^m , 1) |
| <i>Baltinglass</i> . | 681,8 (207 ^m , 769) |
| <i>Radestown</i> . | 749,4 (a) (228 ^m , 193) |
| <i>Brunelstown</i> . | 740,1 (a) (225 ^m , 801) |
| <i>Kilranelagh</i> . | 705,5 (a) (214 ^m , 1) |

Montagnes, près de Dublin.

| | Pieds anglais. |
|--|---------------------------------|
| <i>Garrycastle</i> , une des plus hautes, est de. | 1531,7 (466 ^m , 841) |
| <i>Three-rocks-mountain</i> , qui joint la dernière. | 1247,9 (380 ^m , 208) |
| au-dessus du niveau de la route de Ballentur, près la maison du D ^r Stakes; dont la hauteur au-dessus du niveau de la mer est considérable. | |
| Le plus haut point de <i>Howth</i> est au-dessus de l'eau la plus haute marquée dans sa base. | 567 (172 ^m , 818) |

On peut juger de l'élévation de la plaine de

(1) La maison de M. Greene est (d'après une seule observation) à 95,08 pieds (28^m, 955), au-dessus du niveau de la route au pont de *Tuckmill*, petit village sur la rivière de Plancy, dont l'élévation au-dessus du niveau de la mer peut bien être suppléée, quand, comme on doit le faire, une branche du grand canal s'étendra dans cette direction. La distance de *Tuckmill* à la mer, est en droite ligne d'environ dix-huit milles anglais.

Kildare au-dessus du niveau de la mer, par celle du niveau du grand canal, par lequel elle est croisée au Nord de la montagne de Allen; ce niveau étant de 264 pieds au-dessus de la haute mer à la baie de Dublin, en partant d'une marque faite au pigeonier (1).

Je joindrai, aux observations que j'ai présentées, un essai sur quelques minéraux assez rares, et qui, à l'exception des deux derniers, ont été trouvés dans les districts dont nous avons parlé.

1. *Vésuvienne* (*Jdocrase* Haüy). M. Stephens a observé cette substance dans des échantillons trouvés par moi à Kilranelagh, dans le comté de Wicklow, où on le rencontre en masses cristallines irrégulières; dans une roche composée de grenat commun, d'une couleur brune-rougeâtre, de quartz, en grande partie verdâtre, probablement par le mélange du feldspath lamellaire de cette couleur, et d'une petite quantité de feldspath blanc-jaunâtre. La forme dodécaèdre du grenat était bien distincte dans plusieurs des morceaux; mais la forme de la vésuvienne n'était pas si exacte: on pouvait seulement y observer quelques prismes irréguliers; et, en général, les cristaux de ce dernier minéral se disposent en divergeant ou

(1) Les hauteurs auxquelles on a placé la lettrine (a), ont été prises sur une seule observation, chacune des autres est la moyenne de trois observations, faites avec deux excellents baromètres.

en étoiles; arrangement que je n'ai point observé dans les morceaux des autres lieux; mais leur facile fusibilité, leur éclat, leur couleur, et leurs autres caractères, sont suffisans pour décider de leur nature.

Je n'ai pu découvrir la position naturelle de ce composé à Kilranelagh; mais la grosseur, la grande hauteur, et la forme angulaire des blocs formés de ces substances, portent à croire qu'ils n'ont pas été transportés loin de leur place primitive: le pays, dans ces environs, est composé de substances primitives, parmi lesquelles les minéralogistes ont décrit le *grenat* comme formant des couches.

Il est à remarquer que l'on trouve aussi, dans le comté de Donegal, un composé qui ressemble beaucoup à celui que nous venons de décrire, et dont il existe des échantillons dans le cabinet de la Société de Dublin, et dans celui du collège de la même ville. (n°. 30.) On peut à peine distinguer, dans cet établissement, le grenat et la vésuvienne, de celle de Kilranelagh; et, comme dans ce dernier endroit, elle est accompagnée de quartz, souvent d'une couleur verdâtre semblable, contenant cependant du calcaire granulaire gris-bleuâtre, et une matière fibreuse, probablement de la tremolite mêlée de carbonate de chaux. Je n'ai pas trouvé de feldspath dans les échantillons de Donegal (1).

2. *Granatite*. (*Staurotide* Haüy). Ce minéral a été découvert par M. Stephens dans un

(1) Ce composé de Donegal a été décrit par M. Sowerby, *British Mineralogy*, August., 1810, pag. 133.

composé micacé, dont j'ai trouvé des morceaux dans les mines de plomb de *Glenmalur*, dans le comté de Wicklow; et j'ai lieu de supposer qu'elle est assez commune dans les roches le long de l'extrémité, du côté Sud-Est du granit de ce comté. Les cristaux de *Glenmalur* sont petits, mais leur couleur, leur forme, et leur croisement caractéristique sont très-distincts : ces morceaux sont infusibles au chalumeau.

3. *Beryl* (Variété d'*Emeraude* Haüy). Ce minéral a été trouvé par M. Stephens et par moi, engagé dans le granite près de Lough-Bray, dans le comté de Wicklow (Muséum du collège de Dublin, n^o. 39.). M. Werner l'a découvert dans des blocs de granite près de Cronbane, dans le même comté; et j'ai trouvé des échantillons, appartenant probablement à la même espèce, dans les montagnes de Dublin, au-dessus de *Dundrum*.

4. *Andalousite* (*Feldspath-apyre* Haüy). Nous avons trouvé, M. Stephens et moi, ce minéral, en morceaux, très-distincts au Nord-Est de la montagne de *Douce*, engagé dans le schiste micacé dont cette montagne est composée, et accompagné de quartz, de mica, et d'une substance remarquable dont nous parlerons plus bas. Cette andalousite diffère de celle d'Espagne et d'Ecosse, particulièrement parce qu'elle possède un plus grand degré de dureté; car, quoique quelques morceaux raient le verre, d'autres cèdent facilement au couteau. Le comte de Bournon a observé une variation égale de dureté dans des morceaux de cette substance qu'il avait trouvés lui-même à Forez;

et j'ai observé que celle des morceaux d'Ecosse est très-considérable.

Ce minéral paraît avoir été connu sous le nom de *Feldspath cubique*, *würflichen* par Karsten (1), qui en donne la description d'après les morceaux du cabinet de Lesckean, que possède maintenant la Société de Dublin. (N^o. 9073, etc.) En les comparant avec quelques-uns des échantillons de *Douce* dont nous avons parlé, j'ai établi l'identité du minéral de Karsten avec l'andalousite; cependant je n'ai pas trouvé que les auteurs qui ont suivi ce minéralogiste, aient parlé de sa prétention à la découverte de cette espèce, quoique son opinion, sur les rapports de cette substance avec le feldspath, s'accorde avec celle que M. Haüy est disposé à adopter d'après ses dernières observations. (Tableau comparatif, etc., pag. 217.)

On peut aussi rapporter à l'andalousite un minéral qui se trouve en grande quantité à Killiney, dans le comté de Dublin, et qui a été observé d'abord par le D^r. Blak, et regardé pendant quelque tems comme appartenant à une espèce qui n'avait pas été décrite par les minéralogistes. Le schiste, à l'extrémité Sud du *Scalp*, paraît contenir la même substance que nous venons de décrire; on le rencontre aussi près du sommet de Glenmacanass. Il est très-remarquable sur le rivage à *Killiney*, à l'extrémité Nord de la descente, sous la montagne de l'Obélisque, où il abonde à la surface du schiste micacé, et engagé dans cette roche. Dans les cassures récentes, on le distingue im-

(1) Bergmanninshes, Journal, vol. II, (1788), p. 809.

parfaitement de la masse de la pierre ; mais, comme il résiste à la décomposition mieux que les autres substances qui composent cet aggrégat, il paraît très-distinctement à la surface qui a été long-tems exposée à l'action de l'air.

Quand on casse ainsi l'andalousite, elle paraît, en général, sous forme de groupes sail-lans, consistant en lames cristallines prismatiques, d'une couleur noire grisâtre sale, qui sont quelquefois assemblées sous forme d'étoiles, mais plus communément sans arrangement particulier. Ces cristaux sont ordinairement arrondis sur les angles par l'effet de la décomposition ; et, dans ce cas, on peut à peine distinguer leurs principaux caractères ; mais, quand on examine attentivement les morceaux les moins affectés par leur exposition à l'air, la forme cristalline, la couleur, l'éclat, le clivage, et les autres caractères de l'espèce sont assez distincts.

5. L'andalousite de la montagne de Douce, est accompagnée, comme nous l'avons dit, par un autre minéral : outre le quartz, ou le mica, les caractères de ce minéral ont beaucoup de ressemblance avec ceux du *talc durci* de Werner ; et il est placé sous cette dénomination dans la collection du collège de Dublin. (N^{os}. 495, 6, 7.) Il se trouve dans cette collection (n^o. 404) un morceau du même minéral venant de Wicklow, et M. Stephens a observé une substance semblable à l'extrémité Sud du *Scalp*.

Voici quelques-uns des caractères que présentent les échantillons de *Douce* que j'ai pu bien examiner ; cependant ces morceaux ne sont

pas bien distincts, et je donne cette description imparfaite, seulement dans la vue d'exciter quelque examen ultérieur de cette substance.

La forme sous laquelle s'est principalement trouvée cette substance, est en prismes à quatre pans, à peu près carrés, dont la longueur est, dans quelques cas, de plus de trois fois leur largeur sans être aigus. Cependant ces prismes manquent de plusieurs des caractères des cristaux naturels ; leur surface extérieure est inégale, leurs angles sont mal terminés, et ils n'ont, dans aucun sens, une cassure plane et foliée ; ils n'ont pas de situation déterminée, les uns par rapport aux autres.

Cette substance est d'une couleur grise-jaunâtre, tirant un peu au blanc-jaunâtre ; il est translucide, à peu près au même degré que la glace.

Les prismes que nous avons décrits ci-dessus sont, en général, exactement revêtus d'une couche de mica argentin, où, dans le cas contraire, leur surface est d'un éclat obscur.

La cassure, transversalement à l'axe des prismes, est irrégulièrement courbe foliée, et couverte de fentes ; elle est composée d'écaillés nombreuses en concrétions distinctes, rayonnant quelquefois du centre du prisme, et dont l'éclat est brillant et perlé. Dans la direction de l'axe, la cassure semble être inégale et fendillée.

Cette substance est rayée par le spath calcaire, et se coupe facilement au couteau en appuyant beaucoup ; les lames forment une trace blanchâtre sur le verre, qui est quelquefois rayé, probablement par l'action de quel-

ques particules plus dures répandues dans la masse.

La pesanteur de quelques-uns des morceaux les plus purs, que j'ai pu choisir, est de 2,888 (1).

Au chalumeau, cette substance semble se gonfler un peu, par la séparation de ses feuilles à la première impression de la chaleur; elle devient blanche opaque et cassante; et, quand elle est en petits fragmens, elle donne, avec un peu de peine, un émail blanc solide.

Dans les échantillons de la montagne de Douce, la ressemblance du minéral que nous venons de décrire, avec l'andalousite, est très-remarquable; plusieurs des prismes qui, à l'extérieur, consistent en une matière semblable au talc, contiennent à l'intérieur un noyau d'andalousite, qui, dans quelques cas, remplit à peu près tout le prisme; mais qui, dans d'autres, forme un peu moins qu'un axe de forme irrégulière, dont les arêtes sont arrondies, et dont les feuilles de la matière environnante paraissent rayonner. La nature de la liaison entre les substances est encore obscure; mais la rencontre du talc dans des cristaux naturels de la forme que nous avons assignée ci-dessus, n'a pas été établie jusqu'ici sur d'aussi bonnes autorités; et il n'est pas toutefois improbable que la forme prismatique que prend la substance dont nous parlons, ne soit réellement celle de l'andalousite; cette dernière substance ayant été entièrement ou partielle-

(1) La pesanteur spécifique de l'espèce *talc* de Haiiy, renfermant toutes ces variétés, s'étend de 2,5834 à 2,8729.

ment

ment détruite, et la matière semblable au talc en ayant pris la place.

6. *Hollowspar* Jameson (*Macle*, Haiiy). M. Davy a trouvé des morceaux très-distincts de ce minéral à Hagavanagh dans le comté de Wicklow; et je l'ai observé à Baltinglass-Hill, à quelques milles de cette place.

On peut, d'après la partie précédente de ce Mémoire, se convaincre que M. Stephens a eu raison de supposer qu'il existe une liaison semblable entre l'*andalousite* et la *macle*, quoique les morceaux que j'ai vus ne soient pas suffisans pour décider sur la nature précise de leur relation mutuelle. Les caractères de plusieurs morceaux de ce dernier minéral, que j'ai eu occasion d'examiner, tendent à me confirmer cette opinion, et suffisent à peu près pour me porter à conclure que la partie cristalline de cette substance curieuse est réellement la même que l'andalousite. Dans un bel échantillon de *macle* d'Angleterre, appartenant à M. L. Horner, cette partie du cristal complexe, qui est ordinairement blanchâtre ou jaunâtre, a, dans plusieurs endroits, la couleur rougeâtre, la cassure lamelleuses, l'éclat et les autres caractères de l'andalousite; et, comme cette substance, elle est infusible au chalumeau, et y devient blanche et à peu près opaque. Enfin, il est remarquable que, dans ce morceau, comme dans ceux de la montagne de Douce, dont nous avons parlé ci-dessus, la matière cristalline est, en quelques endroits, recouverte d'une matière semblable au talc; ce qui a lieu de même, quoique moins distinctement,

dans plusieurs morceaux d'andalousite de divers pays, que j'ai vus.

Les substances suivantes ont été trouvées dans différentes parties de l'Irlande, mais qui ne sont pas dans le district sur lesquels étaient les notes précédentes; mais je crois qu'il n'est pas inutile d'en parler ici, parce que ces substances sont rares jusqu'à présent, et que, sous d'autres rapports, ces notes serviront de notice sur ces substances.

7. *Pierre de poix*. Cette substance a été trouvée dans une veine qui traverse le granite, dans les environs de Newry, dans le comté de Down, où elle présente les caractères suivans, pour la description desquels je me suis adressé à M. Jameson d'Edimbourg.

Sa couleur est intermédiaire entre le verd de montagne et le verd de poireau.

Elle est massive.

Sa cassure est un peu, mais non parfaitement conchoïde.

Son éclat intérieur est vitreux et brillant.

Elle présente des concrétions lamellaires distinctes; les lames sont d'à peu près un quart ou un dixième de pouce d'épaisseur, et divisibles en morceaux de forme rhomboïdale de différens angles.

La surface de ces concrétions est lisse et très-brillante.

Le minéral en petits fragmens est légèrement translucide sur les bords.

Il raye le verre, mais il est facilement rayé par le quartz.

On le brise aisément.

Sa pesanteur spécifique est de 2,29.

Au chalumeau sans addition, il donne un émail blanc-grisâtre écumeux.

Il est, en quelque lieu, porphyrique, et contient des cristaux très-petits de feldspath et de quartz.

Une lettre d'un observateur instruit, qui a examiné cette substance dans sa localité, établit la particularité suivante sur sa position et ses relations géologiques. « La veine est visible » d'abord au *Town Land* de *Newry*, au fond » d'un banc de granite, à un demi-mille au » dessus de l'extrémité Nord de la ville, le long » de la route qui conduit à *Down-Patrick* : » elle traverse la route, et s'étend à l'Ouest, » et finit sur le côté de la grande route de » Newry, à Belfast. Sa longueur, autant qu'on » l'a observée jusqu'ici, est d'un demi-mille.

» La roche, qui est couverte de gazon à la » hauteur d'environ un pied, consiste en un » granite gris. La veine est d'environ deux » pieds et demi ou deux pieds et un quart de » largeur : à l'endroit du contact, entre le » granite et la pierre de poix, ces substances » sont altérées; cette dernière étant presque » aussi molle que l'argile; mais devenant plus » dure à mesure que l'on approche du centre » de la veine. La structure de la veine est fo- » rizon et aux parois; et, en outre, les parois » semblent s'élever longitudinalement paral- » lèlement à l'horizon, et à peu près perpendicu- » lairement aux feuilles. »

Quoique la substance que nous avons décrite

présente quelque particularité, puisqu'elle est divisible en fragmens rhomboïdaux, elle approche, sous ce rapport, de la pierre de poix d'Arran en « concrétions lamellaires. » Variété considérée, par M. Jameson, comme ne s'étant rencontrée jusqu'ici que dans cette île (1), et qui tient le milieu entre le minéral de Newry, dont elle possède la plupart des caractères. On n'a rencontré que rarement la pierre de poix dans les circonstances géologiques que nous avons exposées ci-dessus. Mais M. Jameson a décrit une veine de ce minéral qui traverse le granite, et qu'il a observée dans l'île d'Arran (2).

8. *Wavellite*. On trouve rarement ce minéral remarquable dans le comté de *Cork* à *Springhill*, près de *Tracton-Abbey*, à environ dix milles au Sud-Est de la ville. Le Rév. M. Hincks, de l'Institution de *Cork*, qui a eu la bonté de m'envoyer quelques échantillons de cette localité, m'a fait savoir qu'il a été trouvé près de la surface de la terre en creusant les fondations d'une chaumière, dans le voisinage d'une montagne de *schiste siliceux*, et qu'il adhéraît à un fragment de cette roche; mais on l'a trouvé principalement isolé dans le sol, sans forme de noyaux sphériques, irrégulièrement groupés ensemble, et de différentes grosseurs, dont le plus gros étoit d'environ trois quarts de pouce de diamètre. Ces noyaux sont recouverts, à l'extérieur, d'une croûte terreuse brune-jaunâtre, et, à l'intérieur, d'une

(1) Jameson's, *Minéralogy*, vol. I, pag. 261,

(2) *Mineralogy of Scottish isles*, in-4°. , vol. I, pag. 81.

structure cristalline, et ressemblant, pour l'apparence et les propriétés, à la *wavellite* du Devonshire, décrite par M. Davy, dont on peut à peine distinguer quelques-uns des échantillons du comté de *Cork*.

Les morceaux les plus purs de ce minéral, trouvés dans le comté de *Cork*, que j'ai vus, présentent les caractères suivans :

Les globules sont formés d'écailles cristallines rayonnant d'un centre commun; mais les surfaces sont rarement parfaitement planes; et leurs formes, quand elles sont séparées, ne peuvent être distinguées exactement. L'extérieur des noyaux est composé de la terminaison des aiguilles cristallines, qui sont dièdres à angles obtus; cependant la courbure de leur surface ne peut être parfaitement mesurée.

Les écailles sont à peu près transparentes, et sans couleur, ou d'une légère teinte de vert jaunâtre. Leur surface est d'un éclat très-vif, et vitreux, inclinant au blanc soyeux.

La cassure transversale des écailles semble être légèrement conchoïde, et d'un éclat vif.

Cette substance raye le verre; mais elle se casse si facilement, qu'il est difficile de juger de sa dureté.

Les noyaux se divisent très-facilement, dans la direction des rayons, en fragmens aigus comme un coing. Les écailles sont extrêmement cassantes, et donnent une poudre blanche.

La pesanteur spécifique d'une portion très-pure, et qui pesait environ 20 grains, étoit de 2,34.

Au chalumeau, les écailles de cette substance se séparent les unes des autres, devien-

ment blanches, opaques, et friables, sans aucune marque de fusion. La flamme, en passant dessus, acquiert une légère teinte verte.

Les noyaux dont nous avons parlé sont souvent séparés les uns des autres; ils ont perdu leur éclat intérieur et leur dureté, et acquis une couleur grise ou brunâtre claire. Dans cet état, ils contiennent quelquefois beaucoup de petites cavités spongieuses, et, dans quelques cas, on les a trouvés réduits entre eux à l'état d'argile, probablement par l'effet d'une décomposition.

Il paraît que l'acide fluorique, dont M. Davy a démontré la présence dans la wavellite du Devonshire, existe aussi dans celle de Cork; car le verre est corrodé, en jetant dessus, dans une goutte d'acide sulfurique, un fragment de ce minéral de l'une ou de l'autre localité.

FIN DES OBSERVATIONS

Sur quelques-unes des couches qu'on remarque dans les environs de Londres, et sur les fossiles qu'on y trouve (1);

Par J. PARKINSON, Esq^r., Membre de la Société Géologique. (*Transactions de la Société Géologique de Londres.*)

LE banc supérieur de craie mêlée de silex suit immédiatement la couche coquillière précédente. Le banc est d'une immense épaisseur; il est quelquefois coupé à pic sur les bords de la mer, où il forme des escarpemens de plus de six cent cinquante pieds de haut, sur la côte sud-est de l'île. Ce banc règne à peu près dans toute la partie de l'Angleterre qui se trouve au midi, d'une ligne qu'on menerait de Dorchester, dans le comté de Dorset, à Flamboroughhead, dans celui d'Yorck.

On trouve dans ce banc une quantité considérable de silex en noyaux irréguliers disposés en couches parallèles entre elles, et à des filons continus de la même matière, qui n'ont quelquefois pas plus d'un demi-pouce d'épaisseur. La craie renferme un sable fin qu'on peut en séparer par le lavage (2).

(1) Voyez le commencement de cet article dans le Numéro précédent.

(2) La craie dans les environs de Paris contient, d'après M. Bouillon la Grange, 0,11 de magnésie, et 0,19 de silex.