
JOURNAL DES MINES.

N^o. 200. AOUT 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.

OBSERVATIONS GÉOLOGIQUES

Sur la presqu'île de Saint-Hospice, aux environs de Nice, département des Alpes maritimes;

Par A. RISSO, Membre-Associé de plusieurs Académies et Sociétés savantes.

Je n'ai de ces collines basses de l'Apennin que la connaissance superficielle qu'a pu m'en donner un voyage fait pour d'autres objets; mais je suis persuadé qu'elles recèlent le vrai secret des dernières opérations de la mer.

CUVIER, *Rech. sur les Ossem. foss.* Disc. prélimin., p. 114.

Du haut du col de Montalban, à l'orient de la ville de Nice, on voit se détacher de la der-

Volume 34, n^o. 200. F

Objet.

nière chaîne des montagnes Subalpines, qui servent de bordure septentrionale à la Méditerranée, une portion de terre, qui, se prolongeant dans la mer, se divise à son sommet en deux pointes, dont une, prenant la direction de l'Est-Sud-Est, sert à former le golfe de Saint-Hospice, et l'autre, en se courbant vers le Sud-Sud-Ouest, fait partie de la baie de Ville-Franche.

Cette presqu'île, très-intéressante pour la géologie, recèle une immense quantité d'animaux marins fossiles que je me propose de faire connaître dans ce Mémoire; mais je vais donner auparavant un aperçu général de tout le canton, tel qu'il se présente à l'observateur placé sur le monticule situé au milieu de la Péninsule.

Aspect de
la pres-
qu'île.

Ce sommet est élevé au-dessus du niveau actuel de la mer d'environ 60 mètres; il est connu dans le pays sous le nom de *cap Ferrat*, et domine la partie la plus intéressante de la presqu'île.

Au Nord, le terrain qui tient à la grande terre s'abaisse insensiblement à 50 mètres plus bas que le cap Ferrat; il est planté de vignes, d'oliviers, et d'autres arbres fruitiers, et il s'étend assez considérablement de l'Est à l'Ouest, mais en s'affaissant peu à peu du côté de la baie de Ville-Franche. Au pied de cette riche pente se fait dans un petit espace horizontal assez bien cultivé, élevé d'environ 40 mètres, le point de partage des eaux pluviales vers l'une et l'autre baie.

A une médiocre distance du cap Ferrat, toujours en remontant vers le Nord, le sol se relève,

et prend la forme d'un monticule isolé peu exhaussé, mais cependant plus haut que le cap Ferrat dont il coupe la vue; il est bien garni d'oliviers et de caroubiers. Plus loin, et toujours en avançant vers le septentrion, succède un vallon plus creux, qui, étendu de l'Ouest à l'Est entre les deux baies de Ville-Franche et de Saint-Hospice, est borné au Nord par la dernière et la plus basse chaîne des montagnes Subalpines. A l'Est-Nord-Est de la baie de Saint-Hospice, ce vallon se termine par une agréable plaine dite du *Beaulieu*, élevée de six à huit mètres au-dessus de la mer, et couverte de jardins d'orangers, de cédratiers et de limoniers.

A l'Est, si l'on suit le contour du golfe de Saint-Hospice, on atteint toujours, sur le même plan et à la même élévation de six à huit mètres, l'anse dite de *Saint-Jean*, où se fait la pêche des thons et autres espèces de scombres; la pente de la côte qui borde cette anse est ménagée de manière à former une sorte d'amphithéâtre de l'Ouest-Nord-Ouest par le Sud au Sud-Sud-Est.

C'est à peu près du pied de ce coteau, et vers le milieu du bord oriental de la grande presqu'île, que part dans l'Est-Sud-Est, mais à un niveau plus bas, une pointe nommée *Saint-Hospice*, qui forme le côté Sud de la baie de même nom. Outre l'anse de Saint-Jean, il y en a une moins grande plus avant dans l'Est, et on en distingue deux autres sur le bord méridional; par la manière dont ces quatre criques se correspondent, toute la pointe vue de

la crête de la hauteur prend la figure de zig-zags.

Au Sud du cap Ferrat s'élève du sein des eaux un plateau passablement étendu, formé d'un calcaire compacte, rempli de fissures, dans lequel croissent l'ophris jaune (*ophris lutea*), le romarin officinal (*romarinus officinalis*), et quelques myrtes rabougris. Plus, au midi encore le terrain se relève et forme un tertre isolé de la même nature, qui se prolonge vers la baie de Ville-Franche, au point où est établi le fanal.

Du cap Ferrat on découvre aussi Antibes, Ville-Franche, Esa, la Turbie, Monaco, Menton, Ventimille, et jusqu'à la Bordighiera. Un cap avancé dérobe le restant de la côte; mais, lorsque le tems le permet, l'œil est dédommagé par la vue très-distincte de la Corse.

En quittant ce sommet d'un aspect si agréable les environs vont nous intéresser sous un nouveau point de vue. Vers le commencement de la Péninsule, du côté de la baie de Ville-Franche, dans l'endroit appelé *Deux-Rubs*, et sous un sol propre à la culture, s'annoncent vers l'escarpement du bord de la mer, d'épaisses couches, tantôt perpendiculaires, tantôt horizontales, d'un calcaire marneux bleuâtre, passant au gris-verdâtre par l'action de l'air; tendre, qui se laisse entamer facilement avec le couteau, happe faiblement à la langue, dont la cassure est terreuse, presque écailleuse, les pièces séparées à bords aigus, et l'odeur argileuse. Ce calcaire se durcit à l'air, mais en même tems se fendille et tombe en éclat.

Description de la côte de la baie de Ville-Franche.

En approchant de la pointe sur laquelle se trouve le débris d'une ancienne batterie, cette substance devient plus dure et contient moins de parties argileuses, ses couches s'inclinent insensiblement, et plongent dans la mer: quelques-unes sont pleines de gryphites jaunâtres de toute grandeur et de forme variée; d'autres sont parsemées de pyrites ferrugineuses, et traversées en tous sens par des filets de chaux carbonatée lamellaire d'un beau blanc, accompagnés de superbes cristaux en rhomboïdes.

Ce qui a droit de frapper vraiment l'observateur, c'est que les gryphites qui composent cet immense amas semblent, par la manière dont elles sont régulièrement placées, être encore attachées au banc sur lequel elles vivaient. Si on les enlève, on est étonné de trouver plusieurs de ces coquilles remplies d'une matière plus dure, plus compacte, faisant un feu très-vif au briquet, et peu d'effervescence avec les acides, très-différente du rocher de calcaire marneux, auquel elles adhèrent; d'autres au contraire ne présentent à l'intérieur que la substance dans laquelle elles sont contenues.

Au-delà de cette pointe, la mer s'avance pour former une anse qui porte le nom de *grosueil*. Dans le pourtour de cette anse, au milieu des couches tourmentées de calcaire marneux qui le formaient, on trouve des espèces de filons irréguliers remplis d'une marne grisâtre, au milieu de laquelle sont des térébratules, et de gros tuyaux de vers marins qu'on ne connaît pas vivans en Europe.

Une excavation faite dans cette partie de la

presqu'île m'a fourni le sujet des observations suivantes. M. Copel, habitant de Ville-Franche, voulant se procurer de l'eau douce, fit creuser, pendant l'été de 1812, à une distance de 16 mètres de la mer actuelle, et à 20 au-dessus de son niveau, un grand puits dans lequel j'ai reconnu :

1°. Un lit supérieur de terre végétale d'un mètre d'épaisseur, dans laquelle on ne trouve que des *detritus* des coquillages terrestres qui vivent dans cet endroit.

2°. Une couche d'argile rougeâtre mêlée de cailloux et de galets de deux mètres environ de puissance.

3°. Un amas de sable marin blanchâtre, de cinq mètres d'épaisseur, contenant une grande quantité de corps marins, dont j'ai retrouvé tous les analogues dans notre mer : voici l'énumération des espèces que j'ai recueillies dans cet amas, avec l'indication de celles qui n'ont pas encore été décrites.

MOLLUSQUES.

Cône méditerranéen.	<i>Conus mediterraneus</i> , Lam.
C. franciscain.	<i>C. franciscanus</i> , id.
Porcelaine pou.	<i>Cyprea pediculus</i> , id.
P. grain de blé	<i>C. triticea</i> , id.
Volvaire grain de mil.	<i>Volvaria miliacea</i> , id.
Mitre buccinoïde.	<i>Mitra buccinoidea</i> , spec. nov.
M. méditerranée.	<i>M. mediterranea</i> , spec. nov.
Columbelle marchande.	<i>Columbella mercatoria</i> , Rois.
Nasse néritoïde.	<i>Nassa neritoidea</i> , Lam.
N. cordonée.	<i>N. turulosa</i> , spec. nov.
Pourpre hémostome.	<i>Purpura hemastoma</i> , Lam.

Buccin plissé.	<i>Buccinum plicatile</i> , Freminv.
B. corniculé.	<i>B. corniculatum</i> , Lam.
B. à côtes.	<i>B. costatum</i> , s. n.
B. oblong.	<i>B. oblongum</i> , s. n.
Tonne casque.	<i>Dolium galea</i> , Lam.
T. perdrix.	<i>D. perdrix</i> , id.
Cassidaire tyrrhéniène.	<i>Cassidaria thyrhena</i> , id.
C. échinophore.	<i>C. echinophora</i> , id.
Casque canellé.	<i>Cassis sulcosa</i> , id.
Strombe pied de pélican.	<i>Strombus pes pelecani</i> , id.
S. claviforme.	<i>S. claviformis</i> , id.
Ranelle pyramidée.	<i>Ranella pyramidata</i> , id.
Murex érailleux.	<i>Murex squamiger</i> , id.
M. à côtes de melon.	<i>M. melonulus</i> , id.
M. trompe cerclée.	<i>M. succinctus</i> , id.
M. craticulé.	<i>M. craticulatus</i> , id.
M. grimace.	<i>M. anus</i> , id.
M. brandaire.	<i>M. brandaris</i> , Lin.
Fasciolaire porte ceinture.	<i>Fasciolaria cingulifera</i> , Lam.
Cérithie goumier.	<i>Cerithium vulgatum</i> , Bos.
C. brun.	<i>C. morus</i> , id.
C. pervers.	<i>C. perversum</i> , id.
Troque sorcière.	<i>Trochus magus</i> , Rois.
T. muriqué.	<i>T. muricatus</i> , Bos.
T. ondulé.	<i>T. undulatus</i> , s. n.
Turbo méditerranéen.	<i>Turbo mediterraneus</i> , Frem.
T. à trois couleurs.	<i>T. tricolor</i> , s. n.
T. zoné.	<i>T. zonatus</i> , s. n.
T. varié.	<i>T. variegatus</i> , s. n.
T. sillonné.	<i>T. sulcatus</i> , s. n.
Rissoa treillissée.	<i>Rissoa cancellata</i> , Frem. sp. in.
R. aiguë.	<i>R. acuta</i> , id.
R. blanche.	<i>R. hialina</i> , id.
R. à côtes.	<i>R. costata</i> , id.
R. oblongue.	<i>R. oblongu</i> , id.
R. plissée.	<i>R. plicata</i> , id.
R. ventrue.	<i>R. ventricosa</i> , id.
R. violette.	<i>R. violacea</i> , id.
Monodonte grosse Levre.	<i>Monodonta labeo</i> , Rois.
M. bouton.	<i>M. pharaonis</i> , id.

Phasianelle rouge.	<i>Phasianella rubra</i> , s. n.
Nérîte verte.	<i>Nerita viridis</i> , Bos.
Natrice grélot.	<i>Natica glaucina</i> , Rois.
Bulime tronqué.	<i>Bulimus truncatus</i> , s. n.
Haliotide ormier.	<i>Haliotis tuberculata</i> , Lin.
Fissurelle treillis.	<i>Fissurella graeca</i> , Lam.
Patelle vulgaire.	<i>Patella vulgata</i> , Lin.
Patelle bleue.	<i>Patella caerulea</i> , Bos.
P. œil de bouc.	<i>P. cypria</i> , Lin.
P. portugaise.	<i>P. lusitanica</i> , Bos.
Oscabrien fasciculaire.	<i>Chiton fascicularis</i> , Lin.
Lucine circinaire.	<i>Lucina circinaria</i> , Bos.
Telline variée.	<i>Tellina variegata</i> , Pol.
Donace crépue.	<i>Donax irus</i> , Lin.
Bucarde sourdon.	<i>Cardium edule</i> , Lin.
B. rustique.	<i>C. rusticum</i> , Bos.
B. oblong.	<i>C. oblongum</i> , id.
Maître pellucide.	<i>Mastra pellucida</i> , Bos.
Arche de Noë.	<i>Arca Noe</i> , Lin.
A. barbue.	<i>A. barbata</i> , id.
A. lactée.	<i>A. lactea</i> , Bos.
A. transparente.	<i>A. pella</i> , id.
Moule commune.	<i>Mytilus aedulis</i> , Rois.
M. barbue.	<i>M. barbatus</i> , id.
Pétoncle velu.	<i>Petonculus pilosus</i> , id.
Lime écailleuse.	<i>Lima squamosa</i> , id.
Peigne varié.	<i>Pecten varius</i> , id.
P. gigantesque.	<i>P. maximus</i> , id.
P. de Saint-Jacques.	<i>P. Jacobaeus</i> , id.
P. uni.	<i>P. glaber</i> , id.
Spondyle gâderope.	<i>Spondylus gaederopus</i> , id.
S. royal.	<i>S. regius</i> , Bos.
Huitre plissée.	<i>Ostrea plicatula</i> , Fren.
Anomie pelure d'oignon.	<i>Anomia ephippium</i> , Lin.
Vénus verruqueuse.	<i>Venus verrucosa</i> , id.
Came sessile.	<i>Cama sessilis</i> , Bos.

CYRRHIPÈDES.

Anatife lisse.	<i>Anatifa laevis</i> , Lin.
----------------	------------------------------

ANNÉLIDES.

Dentale antule.	<i>Dentalium entalis</i> , L.
Serpule vermiculaire.	<i>Serpula vermicularis</i> , M.

CRUSTACÉS.

Crabe front épineux.	<i>Cancer spinifrons</i> , Lat.
Maie squinado.	<i>Maia squinado</i> , Fab.
Pagure bernard.	<i>Pagurus bernardus</i> , id.

RADIAIRES.

Oursin comestible.	<i>Echinus esculentus</i> , Lin.
--------------------	----------------------------------

POLYPTES.

Corail rouge.	<i>Coralium rubrum</i> , Lam.
Oculine hérissée.	<i>Ocullina hirtella</i> , id.
Astrée à cellule.	<i>Astrea favosa</i> , id.
Fascicule en touffe.	<i>Fascicula caespitosa</i> , id.
Caryophilie gobelet.	<i>Caryophyllia cyathus</i> , id.
Favosite perforée.	<i>Favosita perforata</i> , id.

On n'hésitera point à considérer ces êtres comme fossiles, si l'on fait attention que la plupart d'entre eux sont recouverts d'un sable marin, agglutinés par un ciment argileux. La couche inférieure qui les renferme, paraît être l'ancien fond de mer sur lequel vivaient plusieurs de ces animaux, puisqu'on trouve aujourd'hui les mêmes espèces dans les mêmes circonstances avec le même sable, sur plusieurs points de notre côte; ce qui nous porte à croire que la mer a séjourné pendant un tems assez considérable à ce niveau, et que ce dépôt de fossiles n'est pas accidentel;

car il fallait au moins plusieurs années aux grandes espèces pour prendre tout leur accroissement, et se multiplier en si grande abondance. La couche supérieure, au contraire, présente beaucoup de débris de fossiles, dont les analogues ne vivent aujourd'hui que dans les moyennes et grandes profondeurs; ce qui attesterait dans ce dernier cas un vrai transport dans ce local par l'effet des vagues de la mer, ou à la suite de quelque catastrophe.

4°. La formation du calcaire marneux à gryphites, d'un bleu plus foncé que celui qui est situé sur les bords actuels de la mer, vers le commencement de la Péninsule, se trouve immédiatement au-dessous du dépôt des coquilles analogues à celles de nos côtes. La première couche de ce calcaire marneux est très-tendre et fort facile à enlever, les autres placées en dessous ont plus de neuf mètres d'épaisseur, elles forment un massif très-dur et très-compacte que la poudre seule peut faire sauter; on trouve dans leur milieu quelques pyrites ferrugineuses cristallisées, dont plusieurs, en se décomposant, ont coloré en jaune d'ocre différens blocs de cette masse.

5°. Enfin, à dix-sept mètres environ de profondeur, jaillit une eau limpide, potable, contenant à peu près les mêmes élémens de celles que j'ai analysées dans les environs de Nice. Le niveau des eaux salées se trouve encore à trois mètres au-dessous.

En suivant le contour du bord de la mer l'on arrive peu à peu dans une anse beaucoup plus spacieuse que celle de Grosueil, et qu'on

nomme *Lou grand passable*. Le petit sentier qu'on suit pour y arriver est bordé de lentisque (*pistacia lentiscus*), d'aphyllantes (*aphyllantes mouspeliensis*), et de chênes verts. Sur l'escarpement de la mer se manifeste le même système calcaire marneux à gryphites, contenant de gros tuyaux d'annelides inconnus dans la mer actuelle. C'est dans ces bancs dont l'inclinaison est du Sud-Est à l'Est, qu'on voit les dernières traces des nautilites, et autres animaux perdus qu'on rencontre dans ce terrain.

Les vagues agissant continuellement sur ce rocher, détachent ces pétrifications, les arrondissent, les mêlent avec les coquilles marines actuelles, et les dépouilles des mollusques terrestres entraînées par les eaux pluviales. Le tout se dépose avec le sable, les galets, et l'argile du rivage dans les creux que présentent les couches anciennes, et forme de nouveaux dépôts qui seront peut-être pour les races futures des sujets énigmatiques de méditation.

Au-dessus de cette anse on en trouve une plus petite nommée aussi *passable*, vers laquelle les bateaux abordent ordinairement. Ici se termine le système calcaire marneux à gryphites, que nous suivons depuis le fond de la baie, et c'est là qu'il s'adosse sur un calcaire compacte blanc à grain fin, qui forme la plus grande partie du reste de la presqu'île.

Ce calcaire, qui est la plus ancienne formation de cette butte, se relève en monticule pour former le cap Ferrat, sur lequel on a établi un cymophore. Ses couches, vers la baie de Ville-Franche, sont dirigées de l'Est à l'Ouest, et

s'approchent de la position horizontale, ce qui a valu à cet endroit le nom de *Petra plana*, Pierre plane.

En continuant à s'avancer vers le Sud-Ouest à travers les cistes (*cistus monspeliensis*), et les euphorbes (*euphorbia dendroides*), l'on voit que le sommet de ce calcaire compacte forme des espèces d'aiguilles ou de crêtes, qui présentent un peu l'aspect des grandes masses primitives; toutes ces pointes s'abaissent insensiblement, et se cachent dans la mer vers le phare placé à la pointe occidentale de la Péninsule.

De cette pointe, si l'on se dirige vers l'Est, on voit se développer un grand plateau incliné sous un angle de 40 degrés environ, composé d'une pierre coquillière ou lumachelle grossière, qui est adossée sur le calcaire compacte. Les couches inférieures de ce dépôt ont un peu plus d'un mètre de puissance, se dirigent presque du Nord au Sud; elles sont d'un blanc de chair, et fourmillent de débris de corps marins, tels que peignes, huîtres, lepas, pointes d'oursins, et divers polypiers dans le plus grand état de trituration; néanmoins ces débris ont conservé leurs couleurs, et plusieurs d'entre eux m'ont paru être les analogues de quelques coquilles de nos côtes: je regarde cette lumachelle comme formée sous les mêmes circonstances, mais à une époque antérieure à celle de la couche de sable remplie de mollusques vivans, qui a été observée dans le puits de l'anse de Grosueil, dont il a été fait mention ci-dessus. Les portions de ces couches qui sont

Description de la côte méridionale.

baignées par les flots, passent au brun-rougeâtre, et renferment encore plus de fossiles; quelques-unes se trouvent traversées par des espèces de filons de brèches rougeâtres semblables à celles du château de Nice, qui contiennent des ossements fossiles. Les bancs supérieurs sont plus épais, blanchâtres; leurs fragmens sont brillans et sonores, ne présentent aucune trace d'être organisés, et sont traversés en certains endroits par du spath calcaire en laines d'un beau blanc. On trouve quelquefois des fragmens de ces lumachelles couverts de longues cannelures, qui les rendent semblables au calcaire madréporique, en place du cap Martin, décrit par M. Faujas de Saint-Fond.

Après avoir traversé ce plateau, l'on arrive à la plus petite langue de terre, qui du pied du cap Ferrat s'avance en amphithéâtre dans l'Est-Sud-Est pour aller former la pointe de Saint-Hospice; la différence considérable de son niveau beaucoup plus abaissé, l'aspect du sol et la disposition des couches, annoncent au premier coup d'œil que cet appendice de la presqu'île est un terrain d'une formation différente de celui qu'on vient de parcourir.

La petite anse que l'on remarque au commencement de cette langue de terre, est connue dans le pays sous le nom de *bouyou*. Le terrain qui l'entoure est un calcaire marneux, d'une couleur moins foncée que celui dont j'ai eu occasion de parler ci-dessus, et qui renferme différentes espèces d'ammonites. La bordure Sud-Est de cette anse est ornée d'anthyllis (*anthyllis barba Jovis*), de stahéline (*stahelina dubia*), et de

pins d'Alep. Presque au niveau de l'eau s'étend un grand banc rempli de gryphites et de quelques ammonites à demi-rongées par les vagues, et qui servent de retraite aux balanes vivant actuellement sur ces bords.

Au-delà de cette anse le sol se relève insensiblement, et forme un petit promontoire qui se rattache à un autre un peu plus élevé, où il existe une chapelle dédiée à Saint-Hospice, solitaire, qui habitait cet écueil vers le sixième siècle.

Toute cette pointe est formée d'un calcaire marneux, peu différent de celui de Deux-Rubs, mais d'une couleur grisâtre ou jaunâtre, plus abondant en particules argileuses, et pénétré de gros tuyaux d'animaux marins, qui paraissent avoir vécu dans cet endroit, ainsi que leur réunion et leur position portent à le faire croire. On y voit aussi quelques pyrites, du spath calcaire blanc, et beaucoup de débris des coquillages que les flots ont disposés en bancs horizontaux.

Des dispositions que conservent les couches du calcaire marneux de ces deux promontoires, vers la partie méridionale et l'horizontale, quelques-unes seulement s'inclinent à peu près vers l'Ouest, du côté de l'enfoncement de l'endroit dit *les Forchettes*. Sur la dernière pointe qui se trouve élevée au-dessus du niveau de la mer de 43 mètres, proche les ruines de l'ancien fort de Saint-Hospice, que le maréchal de Berwick fit sauter au commencement de 1700, existe un petit ravin, qui, se dirigeant du Sud au Nord, traverse les couches du terrain. Il est facile de voir que ces

couches, sans perdre de leur parallélisme, s'inclinent et se brisent pour suivre la pente de ce même ravin jusqu'à son embouchure dans la baie de Saint-Hospice.

En côtoyant cette partie de la presqu'île, que la mer du golfe de Saint-Hospice dessine en zigzag, l'on voit que tout le système qui compose ce contour est du même calcaire marneux de la baie de Ville-Franche, ses couches sont abruptes, escarpées, et presque perpendiculaires à l'horizon. Elles sont coupées par une infinité de fissures qui les subdivisent en tranches, la plupart sont pleines d'une argile marneuse chloritée, renfermant des térébratules, des nautilites, des arches, des ammonites, etc. Vers le milieu de ce golfe se trouvent de grosses huîtres passées à l'état siliceux, rongées et détruites par les vagues de la mer, elles sont mêlées avec d'autres fossiles également brisés, en parties si ténues, qu'on ne peut reconnaître à quelles espèces d'animaux ils ont pu appartenir.

En approchant vers l'endroit où la Péninsule se joint à la chaîne qui tient à la grande terre, tout le terrain n'est qu'un amas immense de nummulites disposés en forme de bancs, et à peine liés par du calcaire marneux grossier, où se trouvent également des débris d'orbulites, de planulites, et des peignes qui commencent à s'approcher par leur forme de ceux qui vivent aujourd'hui dans notre mer.

Lorsque je cherchais à me rendre raison des phénomènes que présente cette presqu'île, je

Descrip-
tion de la
côte du gol-
fe de St-
Hospice.

Conclu-
sions.

me disais souvent ; que prétendre expliquer la succession des couches qui recouvrent la surface du globe par une cause unique , ce serait comme si l'on voulait , dans l'histoire des nations , attribuer à un seul personnage tout ce qui serait arrivé sous le même nom. Je crois donc pouvoir distinguer trois époques principales dans la formation de la presqu'île de Saint-Hospice.

La première est celle de la déposition du calcaire compacte à grain fin, qui sert de base à tous les autres systèmes, et dans lequel on ne rencontre presque jamais des corps organisés. Ce calcaire, quoique le plus ancien, est celui qui a le moins souffert de dérangement dans sa stratification, et qui est le moins altéré par l'action de l'air.

Dans la seconde époque l'Océan change de nature, ou du moins dépose des roches différentes, et nourrit une immense quantité de corps organisés dont on ne connaît plus les analogues vivans, mais qui présentent une succession dans leur apparition. On trouve d'abord le calcaire marneux à gryphites ; ensuite la marne chloritée qui enveloppe ce grand amas de bélemnites, d'ammonites, etc., et puis le calcaire grossier renfermant des nummulites, des peignes, des orbulites, etc. Le calcaire à gryphites qui sur nos montagnes s'élève à plus de 2000 mètres, a éprouvé de violentes catastrophes, attestées par le désordre et le bouleversement de sa stratification. Celui qui renferme les bélemnites et les nummulites, présente au contraire une stratification régulière

et

et peu inclinée, qui annonce qu'il a été déposé par une eau calme et tranquille (1).

Enfin nous voyons dans la troisième époque les traces d'une mer qui nourrissait des êtres semblables à ceux qui vivent actuellement dans la Méditerranée, et qui semblent avoir formé deux ordres de dépôts particuliers, d'abord la lumachelle de la pointe méridionale de la presqu'île, et ensuite l'amas de sable calcaire de Grosueil.

Ces dépôts, qui par la nature de leurs coquilles, semblent se rapprocher si fort de nous, ne pourraient-ils pas appartenir aux tems historiques ? En effet, les auteurs grecs nous parlent d'une époque où la Méditerranée n'était qu'une immense vallée renfermant un lac vaste et profond, uniquement nourri par les fleuves qui s'y versaient naturellement. Strabon affirme qu'originellement l'Euxin ne débouchait pas du côté de Byzance, mais que dans la suite ses eaux réunies à celles de la mer Caspienne, firent une violente irruption par la Propontide et l'Hellespont, et se dégorgeaient dans le vallon méditerranéen. Diodore de Sicile a recueilli des notions précieuses sur la rupture des cyanées, et c'est dans ces tems reculés qu'il place le déluge de la Samothrace. L'immense quantité d'eau de l'Euxin qui dégorgea par le Bosphore de Thrace et de l'Hellespont dans la

(1) On voit sur le nouveau chemin de Rome, sur le col de Montalban, et au château de Nice, des couches régulières de cette même marne chloritée à bélemnites.

Méditerranée, retenue du côté de l'Océan par l'Isthme de Calpé, dut augmenter considérablement le niveau de cette mer, et peut l'avoir élevé à une cinquantaine de mètres au-dessus du point où nous le voyons de nos jours.
