

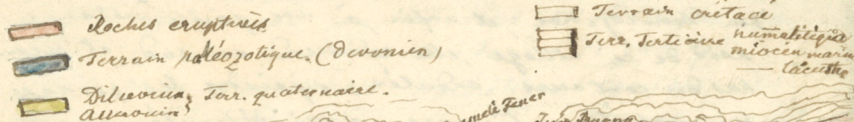
Reliées.
à Aschiac et Vireuil.
82 esp. — 404.

Résultat.

Plantes fossiles.

Si les dépôts du 8 Hb. correspondent
aux les remarques faites par Tek.
sur le terrain crétacé et l'âge du
Trias et sur les divers localités
fossiles locales tant du long du Rhodan.

Roches éruptives du Bosphore



Les roches du Massif peuvent être distinguées en 4 espèces.
souches : Dolérite, basalte, trachyte et diorite
à cause des altérations plus ou moins profondes qu'elles ont subies
dans leur composition qu'à cause des nombreuses interrup-
tions qui masquent leur développement, il devient souvent
impossible de déterminer l'extension de ces roches et
cette difficulté est tout à fait plus grande que fréquemment
elles semblent passer des unes aux autres par des transi-
tions insaisissables.

Le premier groupe des roches éruptives est celui qui encadre l'embouchure septentrionale du Pasphare ^{du} divisé par le détroit en deux parties

La partie qui occupe la rive européenne, s'étend tout le long du littoral compris entre Kilia et le village d'Genimahella situé à un kilomètre au nord-est de BugakDere et qui n'est que la continuation septentrionale de Sargari, elle s'avance ensuite, en ligne presque droite, de puis ce dernier point jusqu'au village Ekombrovoï, où elle se recourbe.

à l'est jusqu'aux parages de Gerlakoi; puis elle tourne
de nouveau au nord-ouest-nord en dépassant un
petit Demirdjikoï, et enfin, à une faible distance au
nord de ce village, elle redescend au sud, et vient
par des contours ondulés, rejoindre les parages de
Yenimahalla. L'espace ainsi délimité rappelle
la forme d'un coin irrégulier dont la pointe se
trouve à Yenimahalla, de dont le côté occidental
est traversé par une bande étroite de
Dépôts Devonniens qui forme un gulf allongé
pénètre dans le domaine éruptif jusqu'à celui
de Demirdjikoï. En parcourant ce domaine
nous observerons la nature des roches qui le composent.

Ce sont les Dolerites et les basaltes qui
paraissent y jouer le rôle le plus important.
De moins là où les roches se présentent
dans un état qui compense la détermination
de leurs éléments constitutifs.

Malheureusement, très souvent elles se réduisent
soit à des masses plus ou moins désagrégées,
soit à des conglomérats grossiers ou tufs
à grains très-menus, formés à la vérité
sur place, mais ne reproduisant plus
leurs éléments constitutifs dans l'ordre
ou avec les combinaisons où ils se trou-
vaient dans la roche qui en a fourni les
matériaux.

Ainsi à l'endroit même où, dans les
parages de Yenimahalla et de Sarhani
l'on peut marquer la limite méridionale
du domaine éruptif, placé en contact
immédiat avec les calcaires Devonniens,
cette limite n'est rien moins que
nettement tracée.

En effet, bien que les calcaires et les micasches
soient brusquement remplacés par une
roche indubitablement éruptive, cette dernière est tellement

désagrégée, qu'il devient impossible de la déterminer d'une manière
précise: c'est une masse blanchâtre, terreuse, qui ne donne
soit d'effervescence avec les acides, et se trouve ça
et là traversée par des minces bandes de quartz.

Cette roche probablement doleritique compose les
montagnes échelonnées du long du littoral, depuis
Yenimahalla jusqu'à Raumeli-Kavaghi; les flancs
de ces montagnes offrent des pentes assez douces, pour
permettre de les parcourir par un sentier commode,
qui, après plusieurs montées et descentes s'abaisse
rapidement vers la plage, à peu près de distance au
sud de Raumeli-Kavaghi.

Lorsqu'on remonte la vallée étroite à l'embouchure
de laquelle se trouve Raumeli-Kavaghi on re-
voit partout que d'immenses masses désagrégées
formant tantôt des tufs compactes, tantôt
des conglomérats à éléments méconnaissables
manquant des teintes les plus variées (jaune, rouge
violet etc.) sans que toutefois toutes
ces masses offrent le moindre indice de
stratification de nature à constater leur
formation par voie laminaire.

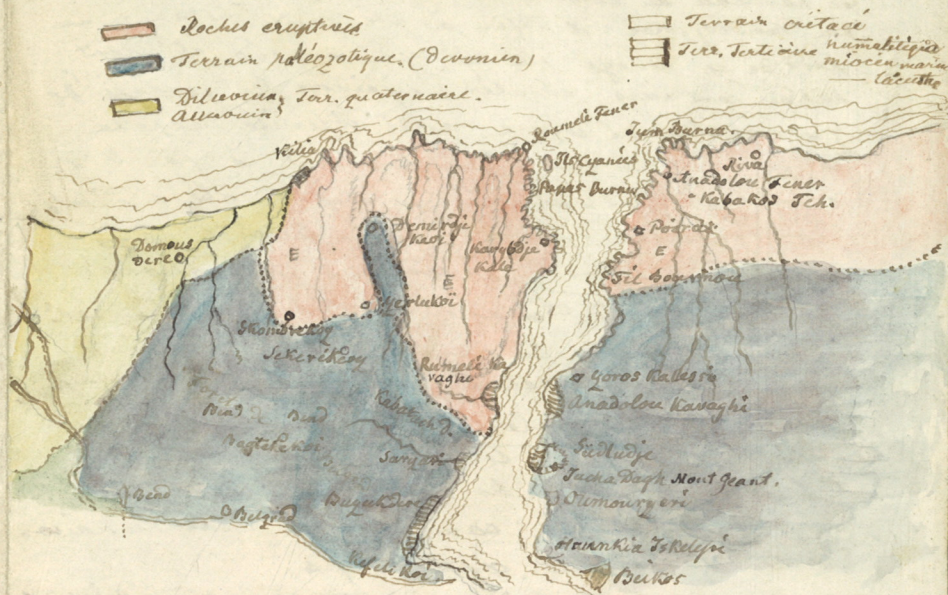
Il ne faut pas moins d'une demi-heure
de pénible montée pour atteindre les plateaux
qui terminent, du côté nord-ouest, la
vallée de Raumeli-Kavaghi, plateaux qui
sont également revêtus de tufs et de
masses doleritiques plus ou moins
désagrégées et décomposées.

Le littoral compris entre Raoumely - Kavaqhi et Raoumeli-Tener est très-escarpé; au point la route qui conduit de ce premier dernier village à Karybdje-Kalipe passe-t-elle à une certaine distance de la côte, à travers des plateaux d'où l'on ne peut apercevoir ni le fort Tcharot, ni Raoumeli-Tener, ni les îles Gyanees, car les falaises littorales les masquent complètement.

Plusieurs de ces falaises sont très-imposantes, entre autres celles du promontaire de Papas, qui est couronné par le fort du même nom. Ce promontaire consiste en roches gigantesques de basalte noir plongeant à pic dans la mer. Du côté de l'ouest, une gorge profonde et saccadée les sépare d'une série de hauteurs à contours fantastiques; les masses qui composent ces dernières sont accumulées comme le seraient des substances demi-fluides au moment de leur refroidissement; elles rappellent beaucoup certaines laves récentes du Vésuve.

Du côté du sud, le promontaire de Papas est séparé de celui de Karybdje par un golfe dont la plage sablonneuse est bordée d'énormes roches, en grande partie composées de conglomérats solides, de teinte noire, très-analogues aux conglomérats doléritiques qui forment des remparts considérables sur plusieurs points du littoral septentrional de l'Asie mineure, notamment dans les parages de la ville de Kerasoun.

Roches éruptives du Bosphore



Les roches du Bosphore peuvent être distinguées en 4 espèces, savoir : Dolérite, basalte, trachyte et diorite. À cause des altérations plus ou moins profondes qu'elles ont subies dans leur composition, qu'à cause des nombreuses interruptions qui masquent leur développement, il devient souvent impossible de déterminer l'extension de ces roches et cette difficulté est tout à fait plus grande que faiblement elles semblent passer des unes aux autres par des transitions insaisissables.

Le premier groupe des roches éruptives est celui qui encadre l'embauchure septentrionale du Bosphore & divise par le détroit en deux parties. La partie qui occupe la rive européenne s'étend tout le long du littoral compris entre Kilia et le village d'Genimahalla, située à un kilomètre au nord-est de Buzukdere et qui n'est que la continuation septentrionale de Saryari; elle s'avance ensuite, en ligne presque droite, de puis ce dernier point jusqu'au village de Komtrichoi, où elle se recourbe

Formation Scythienne.

Aidos Dagh à Kartal

et Pendek.

à la nord-ouest de la petite ville de Gedissé, la
plage maritime acquiert un développement consi-
dérable et se déploie en larges surfaces
recouvertes pour la plupart de dépôts détri-
tiques dont il n'est pas toujours facile
de déterminer l'origine et l'âge.

Ces cordons littoraux sont diversément déca-
rés de manière à former sur quelques points
des isthmes allongés, comme entre autres
celui qui termine le cap de Taoula
(Taoula Bouraun) et qui rattache à la
côte par une plaine ondulée. Les hauteurs
qui bordent cette plaine littorale au
nord-est et au nord, et qui se confon-
dent, par des ramifications insensibles
avec les groupes montagneux de
Yakudjakdagh et de l'Aidosdagh,
ont des contours arrondis et ces
surfaces nues et arides, sillonnées par
le calcaire bleu foncé, si caractéristique
pour le terrain Scythien du Bosphore,
et dont les couches inclinent le plus
souvent au sud-est.

Les dépôts détritiques qui recouvrent
la plage laissent fréquemment percer
ces calcaires. C'est ainsi qu'à un kilo-
mètre environ au nord-ouest du village
Taoula on voit à travers de ces dépôts

affleurer des couches plongeant au sud-ouest-sud.

Entre Tauzla et Pendik, la côte ne s'élève que peu au-dessus du niveau de la mer, tant en faisant percer ci et là des roches calcaires.

La vaste et sensée baie de Pendik se dirige de nord-ouest au sud-est.

La saillie qui forme son bord occidental est assez unie, mais des côtes nord et nord-est la baie n'a que plage étroite, resserrée par les hauteurs arborées qui se rattachent aux Yakudjakdagh et Aïssodagh.

Sur le bord occidental de la baie les couches calcaires plongent au sud 20, 30, 40 degrés ouest, tandis qu'un peu plus à l'ouest le plongement est au nord 30 degrés est, sous des angles de 50 à 60 degrés, et mesure que de Pendik on s'avance vers Kantal, on voit la côte répée de falaises de plus en plus considérables à couches généralement inclinées au sud-ouest, tant à côté de Kantal le plongement est au sud 30 degrés ouest, sous un angle de 20 degrés.

A l'ouest de Kantal, sur la route qui conduit à Soutang, les dépôts détritiques (diluvien?) de la côte offrent les plus grandes variations sans les rapports de leur épaisseur et leur distribution car tantôt ils masquent complètement la charpente solide de la contrée, tantôt ils laissent percer les calcaires soit sur pics, soit en gros blocs détachés. Les roches qui, à environ quinze kilomètres à l'ouest, nord-ouest de Kantal, s'avancent jusqu'à la mer sont divisées en couches plongeant au sud 25 degrés est, sous un angle de 45 degrés, quelquefois au sud-ouest.

Le renflement allongé qui porte Kadikoi et qui se termine du côté de la mer par un promontoire nommé Manda-bouaou, est composé de calcaire bleu foncé, souvent schisteux et passant au thonschiefer, les conditions stratigraphiques de ces roches portent les traces des plus grandes perturbations car les couches sont redressées et plées en tout sens.

Kadi Koi, qui occupe l'emplacement
de la célèbre Calédoine (Calcedon)
est séparé de Scutary (l'antique Chry-
sopolis) par une belle plaine que bordent
au nord-ouest les hauteurs arrondies
sur lesquelles est située cette sorte de
faubourg asiatique de Constantinople
faubourg qui par son étendue et sa
nombreuse population, a tous les caracté-
res d'une ville indépendante.

Le sentier qui franchit le promontoire de Narybdje (assurément par un fait du même nom) est extrêmement escarpé : c'est pourquoi la route directe entre Raumeli-Fener et Raumeli Kavaghi se tient à une certaine distance de la côte, en passant par des plateaux assez unis, particulièrement composés de tufs et de conglomérats doléritiques et basaltiques diversement colorés, mais toujours sans un indice quelconque qui permette de leur assigner une origine sédimentaire.

Il résulte de cet aperçu, que la charpente solide de la région littorale comprise entre Yennimahalle et Raumeli-Fener consiste tantôt en basaltes, tantôt en dolérites, sans que l'on puisse décider la question de savoir si ces deux roches passent effectivement de l'une à l'autre, et si leurs relations respectives se trouvent dissimulées par la désaggrégation de leurs éléments constitutifs, ou masquées par les conglomérats et les tufs.

Cette route nous verrons se reproduire exactement le même phénomène, en continuant à longer la côte depuis Raumeli-Fener jusqu'à Kilia.

La roche qui compose la côte dans les pa-
rages de Raumely Finca est un porphyre
doleritique dont la pâte de teinte foncée
et de texture compacte, renferme beaucoup
de cristaux de labradorite et de
pyroxène ainsi qu'un petit nombre
de cristaux d'olivine et de fer
magnétique.

Ce porphyre se trouve intimement
lié à des masses de conglomérats
et de brèches doleritique plus au
moins solides, souvent régulièrement
stratifiées et traversées par des
filons de terre verte (gnéiss) (voir page 72)
Ce sont particulièrement ces conglomérats
qui composent les fameuses
îles Cyanées situées à peu de dis-
tance de la côte.

Parmi ces îles (qui sont remarquées
I p. 72-80) une seule mérite ce nom:
c'est celle qui est couronnée par
le fait d'une belle colonne corinthienne
en marbre blanc, portant une in-
scription grecque. Elle est formée par
un rocher d'une soixantaine de mètres
de hauteur dont le sommet aplati
a environ 40 mètres de circonférence.

Les parois extérieures du rocher sont extrême-
ment abruptes, étant composées de falaises
déchiquetées et d'énormes blocs choalés,
en sorte que ce n'est qu'avec difficulté
qu'on parvient à les gravir pour atteindre
le sommet de l'île. La plus grande étendue
est celle est de l'ouest à l'est.
A chaque chacune de ses extrémités
(orientale et occidentale) l'île est
flanquée de plusieurs écueils qui pro-
bablement en faisaient jadis partie,
et en ont été détachés soit par l'ac-
tion des vagues, soit à la suite de
sécesses auxquelles aura été exposé
le sol sous-marin et qui auront
eu pour résultat définitif en épa-
issement de ce sol. Les écueils, aussi
bien que les falaises qui constituent
l'île même, consistent particulièrement
en conglomérats souvent régulièrement
stratifiés, et se présentent soit à
l'état de brèche à éléments telle-
ment menus, que la roche prend
l'apparence d'une masse homogène
compacte, soit à l'état de conglomé-
rats grossiers composés de morceaux
volumineux ou même de véritables
blocs de porphyre doleritique noir
analogue à celui de la côte de Raumely Finca
mais le plus souvent colorés en rouge par

Le porphyre doléritique, remarqué dans les parages de Rumeli-Tener, compose également le capoté des caps nombreux et plus ou moins abrupts dont est bordé le littoral compris entre cette localité et Kiliä, seulement dans les parages de Rumeli-Tener les roches doléritiques se trouvent plus souvent associées à des ^{trachytes} basaltes compactes renfermant de rares cristaux d'olivine.

Le porphyre doléritique qui constitue les hauteurs de Kiliä, est fréquemment disposé en longues traînées qui rappellent les laves du Vésuve refroidies sur place et venant, comme à Tarke del greco, s'accumuler du côté de la mer en remparts sauteux.

Cà et là, les dolérites ainsi que les basaltes passent par les effets de la désagrégation mécanique ou de transformations chimiques subies postérieurement à leur érection, à des masses grisâtres soit friables et terreuses, soit compactes et solides composées presque exclusivement de Kalkspath et d'une substance nébuleuse dont la nature n'est guère appréciable sans une analyse chimique.

Enfin les dolérites et les basaltes qui composent le littoral entre Rumeli-Tener et Kiliä sont fréquemment disposés soit en colonnes verticales soit en bancs horizontaux, ce qui donne quelquefois aux promontoires escarpés de cette côte un aspect pittoresque et fantastique.

Tchikhat chef. remarque sur ce terrain dans sa note :
Je n'ai pas été assez heureux pour constater, dans
les parages limitrophes de Kilia, le lambeau de
terrain crétacé que M. Hammaire de Hell y
signale. Si ce dépôt isolé y existe réellement
il doit être tellement limité et tellement caché
dans les replis des roches doléritiques, qu'il ne
soit possible de le découvrir qu'en longeant
en bateau les falaises abruptes qui hérissent
la côte entre Roumeli-Tene et Kilia. Je ne pouvais
jamais autre chose que des remparts doléritiques
ou basaltiques, n'offrant sur leurs sommets
et leurs flancs aucune trace de dépôts sédimentaires.
Néanmoins, il est possible que l'indication de M.
Hammaire de Hell ait été faussée par une de ces
confusions d'étiquettes si fréquentes dans les collec-
tions venant de l'ain, et dès lors ne se pourrait-
il pas que les échantillons de calcaire crétacé
remarqués comme provenant des parages de Kilia
appartinissent à une localité de la côte oppo-
sée, c'est à dire à un point de la côte de
Péthyrie, situé à l'est du cap Karabournou?
J'y ai en effet découvert de vastes dépôts
crétacés renfermant précisément la
Pecten quadricostatus qui caractérise
les échantillons de la collection de M.
Hammaire de Hell indiqués comme ayant été
recueillis dans les parages de Kilia?
Dans tous les cas, malgré ce que cette
supposition me paraît avoir de vraisem-
blable, je suis bien loin de prétendre que
le dépôt local dont il s'agit n'existe
pas, et qu'il ne puisse un jour être con-
staté à la suite d'explorations plus
minutieuses que celles que j'ai faites.

Si de Kilia nous nous dirigeons vers
Skombrekoi pour longer la limite occidentale
du domaine éruptif, nous trouvons que ce sont
encore des dolérites localement associées
aux basaltes qui constituent la roche dominante
de la contrée, bien que à la vérité ces
roches ne soient pas toujours à l'état
normal. Cependant on voit des rochers de
porphyre doléritique parfaitement conservés
se dresser à peu de distance au sud de
Skombrekoi sur la pente assez rapide par
laquelle on descend vers ce village, lorsqu'on
arrive de Sekeré Kevi.

Le porphyre doléritique dont il s'agit est
très analogue à celui de Roumeli-Tene
sa pâte compacte et noire renferme de
petits cristaux de labradorite et de pyroxène
vert noirâtre, associés à des cristaux
moins nombreux d'olivine et de fer magné-
tique. Les porphyres se trouvent péle-
mêle avec des masses d'un basalte noir
compacte, renfermant quelques cristaux
d'olivine clair-sommes. Les deux roches
se manifestent tantôt en mamelons,
tantôt en pitons ou colonnes, dont
les surfaces sont çà et là blanchies
par l'effet d'une décoloration plus
ou moins avancée.

Enfin entre Demirdjikoï et Yerlukkoï, la présence
des roches éruptives ne se ~~révèle~~ révèle que
par celle de tufs volcaniques, qui tantôt
percent à travers des dépôts puissants de détri-
tus recouvrant la contrée, et tantôt composent
à eux des masses considérables de teinte
blanche et de texture soit terreuse soit com-
pacte et solide de manière à simuler quelques-
uns le calcaire, sans cependant donner efferve-
scent avec les acides. La roche qui paraît
avoir fourni les matériaux à ce tuf
ne se laisse voir que çà et là dans la
proximité immédiate de Yerlukkoï, sous
forme de blocs ici percent à travers
le tuf, là disséminés en dehors de ce
dernier. Malgré leur état peu satisfai-
sant de conservation ces blocs qui ici dem-
ment font partie d'une roche in situ,
ont une composition très différente de celle
de la majorité des roches constituant le
domaine éruptif dont il s'agit; car ce n'est
plus ni d'olerite ni un basalte, mais une
roche dioritique analogue à celle qui figure
dans le groupe des roches éruptives sporadi-
ques. Aussi n'est ce qu'alors que nous examin-
ons la roche d'Yerlukkoï bien quelle se trouve
sur la limite même du grand domaine d'olerite-
basaltique. D'ailleurs il m'a été impossible de
déterminer les relations entre les roches qui composent
celui-ci, et le lambeau isolé et pour ainsi dire
carré du groupe dioritique, parce que les tufs et les
dépôts de débris entre Demirdjikoï et Yerlukkoï ren-
dent presque salement impossible l'examen de la charpente.

Nous nous sommes occupé jusqu'ici que des roches éruptives qui forment un grand domaine non interrompu, le long de l'embarcadere septentrionale du Bosphore en s'étendant sur des espaces plus ou moins considérables à l'ouest et à l'est du détroit.

Il nous reste maintenant à étudier les roches éruptives qui se présentent, cà et là, sur plusieurs points du Bosphore, et qui se distinguent des premières non-seulement par leur surgissement sporadique, mais encore par la nature même de leur composition. Ainsi, j'ai déjà mentionné, dans les parages d'Gurlukoi, les effleurements d'une roche qui, malgré son mauvais état de conservation, révèle cependant une composition très-différente de celle qui caractérise les roches du grand domaine dioritique basaltique de Bosphore.

Or les échantillons les moins désagréés de la roche d'Gurlukoi présentent une pâte d'un gris cendré, renfermant beaucoup de petits cristaux d'un feldspath (probablement oligoclase) dont les surfaces à l'aspect souvent apercevoir des stries fort distinctes; les cristaux feldspatiques se trouvent associés à d'autres petits cristaux noirs plus ou moins désagréés, mais qui cependant paraissent être l'amphibole.

Il en résulte que l'on peut, avec beaucoup de probabilité, considérer cette roche comme un porphyre dioritique, analogue à celui dans

les parages de Bebek. La roche indigène de
Yorlakoi s'étend au sud de ce village sur
un espace d'un kilomètre environ, et se
trouve brusquement remplacée par les
calcaires Devonien, sans que ceux-ci
présentent aucune trace d'action de la
roche éruptive avec laquelle ils sont
en contact.

Porphyre dioritique à Bebek

Il n'est ni par de même du porphyre
dioritique dont on voit une éruption locale
dans le ravin profond qui débouche dans
le Bosphore, à peu de distance à l'ouest
de Bebek. En effet les points de contact
de la masse de porphyre dioritique et
des dépôts Devonien au milieu desquels
elle perle, sont signalés par les plus re-
marquables bouleversements et pissements
des couches, ainsi que par les modifications
opérées dans la texture du thonschiefer

(schiste argilleux)

Quant à la roche même, dont l'action
se manifeste d'une manière si frappante,
elle a la plus grande analogie avec le
porphyre dioritique de la montagne tsises
à l'Estérel, entre Trepas et Antibes.
La pâte compacte, de teinte gris-rouge
de nombreux cristaux d'oligoclase de
cinq à dix millimètres de longueur, ainsi que

n° 18

de petits cristaux d'amphibole noir, mais
dont les surfaces sont moins fraîches que
celles de l'amphibole de l'Estérel.
Les cristaux d'oligoclase, quelquefois
eux, et souvent complètement désagrégés,
sont d'un blanc mat et n'offrent
que des plans de clivage peu distincts

Porphyre dioritique sporadique à Ancaut Keoi et Baltaliman

Des affaissements d'un porphyre dioritique
plus ou moins analogue à celui de Bebek,
se manifestent sur un grand nombre
de points de la même zone littorale,
mais particulièrement dans la région com-
prise entre la vallée d'Ancaut Keoi
et celle de Baltaliman. Ainsi on en
voit quatre au nord-ouest d'Ancaut Keoi
échelonnés sur une ligne d'un peu plus
d'un kilomètre de longueur; deux le long
de la côte entre Bebek et Nasameli-hipari
dont trois sur le bord droit (méridional)
de la vallée, rangés sur une ligne
d'un kilomètre et demi de longueur, et
le quatrième sur le bord septentrional
de la vallée à deux kilomètres environ
à l'ouest-nord-ouest du village de
Baltaliman. En raison de l'échelle
trop restreinte de la carte géologique de l'Estérel, les
points de cratères et ces affaissements
locaux n'y figurent que comme des points
sans description, cependant on les voit former

p. 16.

Trois rangées presque parallèles orientées
en majeure de nord-ouest au sud-est

