**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles

**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

**Band:** 21 (1939)

**Artikel:** Les roches éruptives de la région de Divrik (Turquie) : note n°3 : le massif de Penkerd et le massif de Göl Da

**Autor:** Gysin, Marcel

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-742249

**Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

**Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

**Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 15.07.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch**

Le réactif violet qui comporte un système de ce type doit réagir tout particulièrement, et les faits le prouvent, au contact de ces substances. On pourrait encore dire que le réactif violet constitue un modèle, incomplet en vérité, des métaux-protides à base de fer ou de cuivre.

*Laboratoire de Fermentation,*
*Institut de Botanique générale, Université de Genève.*

**Marcel Gysin.** — *Les roches éruptives de la région de Divrik (Turquie).* Note nº 3: *Le massif de Penkerd et le massif de Göl Dağ.*

Le *massif de Penkerd* se trouve sur la rive droite du Tchalty Tchay, à une vingtaine de kilomètres en amont de la petite ville de Divrik. Ce massif semble circonscrit en majeure partie par les serpentines; sur son flanc nord, la zone de contact est criblée de dykes aplitiques et lamprophyriques.

Les roches de Penkerd se caractérisent par une constitution extrêmement variable; tantôt elles sont mélanocrates, fortement micacées ou amphiboliques, tantôt elles sont leucocrates et d'apparence granitique. Les variétés leucocrates sont les plus jeunes; elles s'infiltrent en veines et en apophyses irrégulières dans les roches mélanocrates, ou forment avec celles-ci de véritables brèches éruptives dans lesquelles les fragments mélanocrates anguleux sont enrobés dans une masse leucocrate.

Nous avons étudié seize échantillons de roches, en suivant la méthode exposée dans une précédente communication [1]:

Ech. nº 286: *a*) Roche foncée, holocristalline grenue, riche en biotite, en pyroxène et en amphibole, traversée par des veines de *b*) roche leucocrate quartzo-feldspathique.

Ech. nº 287: *a*) Roche mélanocrate, finement grenue, riche en biotite et en pyroxène, renfermant des apophyses de *b*) roche de couleur claire, grossièrement grenue, très feldspathique.

[1] M. Gysin, *Les roches éruptives de la région de Divrik (Turquie).* Note nº 1: *Esquisse générale.* C. R. Séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, vol. 56, nº 3, 1939.

Ech. nº 288: *a*) Roche holocristalline grenue, mélanocrate, renfermant de gros cristaux noirâtres de pyroxène et d'amphibole.

Ech. nº 289: *b*) Roche porphyrique, de couleur claire, renfermant des enclaves de *a*) roche mélanocrate, finement grenue, riche en biotite et en amphibole.

Ech. nº 290: *a*) Roche mélanocrate, finement grenue, fortement micacée, renfermant des apophyses de *b*) roche pegmatitique quartzo-feldspathique.

Ech. nº 291: *a*) Roche mélanocrate, finement grenue, riche en biotite et en amphibole, traversée par des veines de *b*) roche aplitique quartzo-feldspathique.

Ech. nº 292: *a*) Roche de couleur foncée, analogue au nº 287*a*, formant des fragments anguleux enrobés dans *b*) roche leucocrate essentiellement quartzo-feldspathique.

Ech. nº 294: *b*) Roche leucocrate, quartzo-feldspathique, formant un dyke dans les serpentines.

Ech. nº 295: *b*) Roche leucocrate, aplitique, traversant les serpentines.

Ech. nº 296: *b*) Roche porphyrique, de couleur claire, renfermant de gros cristaux d'amphibole et traversant les serpentines.

Le tableau ci-contre résume les caractères essentiels des échantillons précédents.

En étudiant sous le microscope le contact des gabbros-diorites avec les veines leucocrates, on voit que le pyroxène des roches dioritiques s'ouralitise de plus en plus en s'approchant du contact. On retrouve ici le phénomène de l'ouralitisation magmatique, tel qu'il a été décrit par L. Duparc et F. Pearce [1]:

« Il semble donc que, dans ces différents cas, qu'il s'agisse de roches profondes ou de roches filoniennes, le mécanisme de l'ouralitisation reste analogue, et que c'est à la réaction d'un fluide acide et alcalino-alumineux sur le pyroxène déjà formé qu'il semble falloir attribuer le phénomène. Cette action peut

[1] L. Duparc et F. Pearce, *Recherches géologiques et pétrographiques sur l'Oural du Nord.* Mém. Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, vol. 34, nº 5, 1905, pp. 480-484.

| N° | 100 P/F | 100 Q/L | I | Plagioclase | Désignation de la roche |
|---|---|---|---|---|---|
| 286*a* | 100,– | 0,– | 35 | 60% An | Gabbro à biotite et pyroxène en voie d'ouralitisation. |
| 286*b* | 26,2 | 18,3 | 2 | 20 » | Granite leucocrate à hornblende. |
| 287*a* | 100,– | 0,– | 38 | 31 » | Diorite à biotite et pyroxène. |
| 287*b* | 50,0 | 3,4 | 7 | 29 » | Monzonite leucocrate. |
| 288*a* | 100,– | 0,– | 60 | 51 » | Gabbro-diorite mélanocrate à biotite et pyroxène. |
| 289*a* | 91,5 | 1,1 | 25 | 37 » | Diorite à biotite et hornblende. |
| 289*b* | 59,1 | 2,5 | 15 | 29 » | Monzonite à biotite et hornblende, terme limite vers les syénodiorites. |
| 290*a* | 100,– | 0,– | 56 | 32 » | Diorite mélanocrate à biotite et hornblende. |
| 290*b* | 68,8 | 7,5 | 15 | 23 » | Syénodiorite quartzifère à hornblende. |
| 291*a* | 100,– | 0,– | 50 | 52 » | Gabbro-diorite à biotite et pyroxène en voie d'ouralitisation. |
| 291*b* | 10,5 | 23,7 | 4 | 28 » | Granite alcalin leucocrate (aplitique). |
| 292*a* | 100,– | 0,– | 45 | 32 » | Diorite à biotite et pyroxène en voie d'ouralitisation. |
| 292*b* | 66,8 | 19,8 | 15 | 25 » | Granodiorite à hornblende, terme limite vers les monzonites quartziques. |
| 294*b* | 42,9 | 37,6 | T | 20 » | Monzonite quartzique leucocrate (aplitique), terme limite vers les granites. |
| 295*b* | ? | 18,5 | 6 | ? » | Granite alcalin leucocrate (aplitique) ? |
| 296*b* | 50,6 | 5,8 | 14 | 32 » | Monzonite quartzifère à hornblende. |

se passer pendant l'élaboration de la roche abyssale, ou s'effectuer pendant la formation de filons hyperacides par réaction du magma sur un milieu approprié. »

En résumé, on distingue dans le massif de Penkerd trois types principaux de roches éruptives:

1° Une roche mélanocrate, riche en biotite et en pyroxène ouralitisé, présentant les caractères moyens suivants:

100 P/F = env. 100, 100 Q/L = env. 0, I = 44, % An = 42.
Diorite (ou gabbro-diorite).

2° Une roche leucocrate, plus jeune que la précédente, formant des veines et des apophyses irrégulières dans celle-ci et dans les serpentines. Cette roche, essentiellement quartzo-feldspathique, présente les caractères moyens suivants:

100 P/F = env. 52, 100 Q/L = env. 13, I = 10, % An = 25.
Monzonite quartzique leucocrate.

3° Une roche très leucocrate, présentant les mêmes conditions de gisement que la roche précédente et offrant les caractères suivants:

100 P/F = faible, 100 Q/L = env. 20, I = 5.
Granite alcalin leucocrate (aplitique).

Les relations mutuelles de ces trois types de roches donnent l'impression que les monzonites de Penkerd pourraient résulter de la résorbtion partielle de roches gabbro-dioritiques par une venue granitique.

Le *massif de Göl Dağ* se trouve au NE de Divrik; il est en partie entouré de calcaires. Le ravin de l'Effendi Dere, coulant de l'E vers l'W, l'entaille assez profondément.

En remontant le cours de l'Effendi Dere, nous avons recueilli six échantillons de roches éruptives:

Ech. n° 78: Bordure occidentale du massif, près du contact des syénites avec les calcaires. Roche leucocrate grossièrement grenue, formée d'orthose perthitique et de rares cristaux d'amphibole bleue.

Ech. n° 80: Un peu en amont de l'échantillon précédent, près d'un lambeau calcaire. Roche leucocrate à gros grain, formée exclusivement d'orthose perthitique.

Ech. n° 82: En amont du n° 80. Roche finement grenue, renfermant des grains d'albite, un peu d'orthose et de minuscules cristaux d'amphibole vert-brun.

Ech. n° 83: Petit massif aplitique sillonné de veines de quartz. Roche formée d'albite, d'orthose et de quartz.

Ech. n° 84: Immédiatement en amont de l'échantillon précédent. Roche formée de plages de microcline perthitique et de grains de quartz.

Ech. nº 85: Plus en amont, au cœur du massif granitique. Roche de couleur claire, grossièrement grenue, formée de microcline perthitique, de quartz, de biotite verdissante et de fluorine violette.

| Nº | 100 P/F | 100 Q/L | I | Plagioclase | Désignation de la roche |
|---|---|---|---|---|---|
| 78 | 0,– | 0,– | 3 | 6% An | Syénite alcaline leucocrate. |
| 80 | 0,– | 0,– | 0 | 4 » | Syénite alcaline leucocrate. |
| 82 | 0,– | 0,– | 3 | 13 » | Syénite alcaline leucocrate. |
| 83 | 0,– | 45,2 | 1 | 11 » | Granite alcalin aplitique. |
| 84 | 0,– | 39,7 | 0 | 3 » | Granite alcalin leucocrate. |
| 85 | 0,– | 29,5 | 3 | 2 » | Granite alcalin leucocrate à fluorine. |

En résumé, le massif de Göl Dağ est formé, dans sa partie occidentale, d'un noyau de granite alcalin leucocrate et d'une bordure de syénite alcaline leucocrate.

*Genève, Laboratoire de Minéralogie de l'Université.*

## Séance du 21 décembre 1939.

**Paul Rossier.** — *Sur l'évolution des étoiles lors d'un maximum de température.*

1. — La masse d'une étoile peut être considérée comme soumise à deux causes principales de variation: l'apport de matière ou d'énergie extérieure contribue à son augmentation, tandis que l'énergie rayonnée constitue une perte, car la théorie de la relativité permet de montrer que l'énergie W ergs a une masse $W/c^2$ grammes, $c$ étant la célérité de la lumière.

Pour diverses raisons, grandes distances des étoiles entre elles, absorption interstellaire, petitesse de la densité de la matière interstellaire, on peut, au moins en première approximation, négliger les causes d'augmentation de la masse.

Calculons la vitesse de déperdition de la masse par rayonnement d'énergie. Supposons que l'étoile rayonne comme le