

Zeitschrift:	Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber:	Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band:	26 (1944)
Artikel:	Les roches éruptives et les gisements métalifères des environs d'Esbiyé (Anatolie) : les andésites
Autor:	Gysin, Marcel
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-742755

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: 07.02.2026

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

Organes	Témoin 29.III.43	Cobaye 1 Deux injections de 20 mg/kg 30 et 31.III Tué le 1.IV	Cobaye 2 Trois injections de 20 mg/kg 30, 31.III et 1.IV Tué le 2.IV	Cobaye 3 Quatre injections de 20 mg/kg 30, 31.III, 1 et 2.IV Tué le 3.IV
Foie	0,0455	0,0490	0,0880	0,0470
Rate	0,1185	0,1075	0,1550	0,0825
Surrénales .	0,1840	0,1560	0,2620	0,1615
Rein	0,0650	0,0480	0,0480	0,0470
Cœur	0,0270	0,0185	0,0260	0,0220
Poumons . .	0,0760	0,0690	0,1050	0,0520
Cerveau . .	0,0650	0,0900	0,0980	0,0700
Intestin grêle	0,0840	0,0760	0,1080	0,0765

Le nickel a donc une place très particulière en pathologie puisque la plupart des métaux perturbent soit la cholinestérase sérique, soit la charge vitaminique cellulaire.

*Université de Genève.
Institut de Thérapeutique.*

Marcel Gysin. — *Les roches éruptives et les gisements métallifères des environs d'Esbiyé (Anatolie). Les andésites.*

Dans une précédente communication¹, nous avons décrit les roches dacitiques de la région d'Esbiyé; les dacites sont accompagnées de roches plus basiques que nous groupons sous le nom d'andésites, bien que certaines de ces roches s'apparentent plutôt aux basaltes et aux diabases.

Les andésites de la région d'Esbiyé offrent la composition minéralogique suivante:

¹ M. GYSIN, *Les roches éruptives et les gisements métallifères des environs d'Esbiyé (Anatolie). Les dacites.* C. R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, vol. 61, n° 3, 1944, pp. 219.

Plagioclases. — Le feldspath calcosodique forme de nombreux phénocristaux, parfois zonés, d'une composition variant de l'albite au labrador basique; la présence de minéraux secondaires, tels que l'épidote, la calcite et la chlorite, laisse présumer que l'albite est le plus souvent d'origine secondaire. Dans la pâte des andésites, le plagioclase constitue des microlites, trapus ou filiformes, et de petites plages informes; sa composition varie aussi de l'albite au labrador.

Hornblende. — L'amphibole ne se présente en phénocristaux que dans une seule catégorie d'andésites, et encore est-elle complètement remplacée par des minéraux secondaires tels que chlorite, calcite et oxydes de fer. Dans une autre variété d'andésite, l'amphibole constitue des microlites abondants et résulte de l'ouralisation d'un pyroxène, dont il subsiste encore quelques reliquats.

Augite. — Le pyroxène forme des microlites dans quelques andésites; il est plus ou moins ouralisé.

Epidote. — Ce minéral se présente sous forme de gros nodules grenus, pseudomorphosant parfois les phénocristaux de plagioclase; il constitue aussi de multiples granules dispersés dans la pâte.

Chlorite. — La chlorite apparaît sous deux formes: *a*) comme produit de remplacement des phénocristaux de hornblende; *b*) comme produit de dévitrification des pâtes hypocristallines; dans ce dernier cas, il n'est pas possible de tracer une limite entre le verre isotrope et les matières chloriteuses, parfois presque isotropes. Les caractères optiques de la chlorite sont en général les suivants: Pléochroïsme: n_g = jaune pâle, n_p = vert clair. Allongement négatif. Signe optique positif. Biréfringence maxima très faible.

Carbonates. — Les andésites de la région d'Esbiyé sont fréquemment carbonatées, les carbonates pouvant remplacer les phénocristaux de plagioclase et de hornblende, ou former de petites plages dispersées dans la pâte. La composition des carbonates varie entre celle de la calcite et celle de la dolomie.

Oxydes de fer. — La pâte des andésites renferme fréquemment de petits cristaux et granules opaques, souvent indéterminables ou correspondant à la magnétite et à l'oligiste.

Texture. — La plupart des andésites sont porphyriques, rarement aphyriques. La pâte peut être hyalopilitique, pilotaxique, microgrenue ou felsitique.

Altérations. — La plupart des andésites ont été recueillies au voisinage des gisements de pyrite; elles accusent de ce fait une propylitisation plus ou moins accentuée. Les phénocristaux de plagioclase sont alors epidotisés, séricitisés ou remplacés par des carbonates; les phénocristaux d'amphibole sont entièrement remplacés par la chlorite, les carbonates ou des matières vertes isotropes. Dans la pâte, les microlites de pyroxène sont ouralitisés, calcitisés ou epidotisés, tandis que les plagioclases sont surtout séricitisés; les parties vitreuses peuvent être remplacées par un mélange de substances chloriteuses, de carbonates et de quartz. On observe souvent de nombreux cristaux de pyrite. Dans le gisement pyriteux de Karilar, les andésites ont subi en plus une forte silicification, affectant aussi bien les phénocristaux de plagioclase que les éléments de la pâte; dans celle-ci apparaissent parfois des plages jaune orangé, très réfringentes, isotropes ou faiblement biréfringentes, présentant dans ce dernier cas une texture sphérolitique.

Les principales variétés d'andésites sont:

Andésite labradorique (éch. 414 et 418, Karilar; éch. 425, au sud d'Esbiyé; éch. 494, Karaovacik).

Roches grises ou gris-bleu, compactes, renfermant des phénocristaux de feldspath blanchâtre.

Sous le microscope, on observe de beaux phénocristaux de labrador, maclés et parfois zonés; la composition des plagioclases oscille entre 45% et 58% d'anorthite, atteignant plus rarement 70% An; dans les feldspaths zonés, la bordure peut descendre à 29% An. La pâte hyalopilitique, plus rarement hyalofelsitique et même perlitique, est formée essentiellement de plagioclase basique, allant de l'andésine au labrador; les microlites ou les grains de feldspath sont enrobés dans une masse

vitreuse isotrope, de couleur brunâtre ou verdâtre, parsemée de minuscules granules opaques ou translucides.

Andésite amphibolique (éch. 426, 427, 428 et 429, au sud d'Esbiyé; éch. 464, Gelevara).

Roches gris-bleu ou gris-vert, compactes, d'apparence diabasique.

Sous le microscope, on distingue de petits phénocristaux de plagioclase (oligoclase à 20% An), plus ou moins abondants. La pâte est hyalopilitique, pilotaxique ou microgrenue; elle comporte des microlites d'oligoclase, de hornblende verte, d'épidote, de sphéne et de magnétite, enserrés dans un verre incolore ou verdâtre, relativement peu abondant. La hornblende, qui renferme parfois des noyaux d'augite, présente les caractères optiques suivants: Pléochroïsme: $ng =$ vert-bleu à vert très pâle, $nm =$ vert brunâtre clair, $np =$ jaune très pâle. Extinction sur $Snm = 15^\circ$ à 18° par rapport à ng . $Ng - np =$ environ 0,021. La pâte contient quelquefois un peu de quartz. L'échantillon 464 renferme en outre des phénocristaux d'amphibole entièrement remplacée par une matière verte isotrope.

Andésite felsitique à hornblende (éch. 477, 478 et 480, Egrikar; éch. 480, Karaovacik).

Roches gris-vert, très compactes, renfermant souvent des nodules d'épidote et de petits cristaux de feldspath blanchâtre.

Sous le microscope, la texture est porphyrique; les phénocristaux sont formés de plagioclase acide (albite à oligoclase) et de hornblende entièrement remplacée par des matières chloriteuses vertes, isotropes ou très faiblement biréfringentes, parfois par des substances opaques brunâtres. La pâte, finement felsitique, comporte de minuscules grains de plagioclase, un peu de quartz et de calcite, ainsi qu'une matière verte, isotrope ou très faiblement biréfringente, probablement chloriteuse. L'épidote apparaît parfois en nodules grenus, associée au quartz; l'apatite forme souvent de petits prismes réfringents.

Andésite felsitique (éch. 500, Obusi Maden).

Roche gris-vert, compacte, très dure, offrant l'apparence d'une cornéenne.

Sous le microscope, on observe de beaux phénocristaux d'oligoclase acide un peu sérichtisée et des nodules grenus d'épidote, enrobés dans une pâte felsitique formée essentiellement de petits grains de plagioclase et d'un peu de quartz.

Andésite albitisée (éch. 441, Agaç Bage; éch. 455 et 461, Yerlimara; éch. 465, Gelevara).

Roches gris-bleu ou gris-vert, finement cristallines, renfermant parfois des phénocristaux de feldspath et des nodules d'épidote.

Sous le microscope, on observe de petits phénocristaux d'albite, souvent criblés de granules d'épidote; certains échantillons sont aphyriques ou ne contiennent que des nodules grenus d'épidote et de quartz. La pâte hyalopilitique est formée de microlites de plagioclase acide (0% à 20% An), enrobés dans une masse verte isotrope, passant par endroits à des matières chloriteuses, pléochroïques et très faiblement biréfringentes; cette pâte peut renfermer de minuscules granules opaques, des globules de quartz et de petites plages de carbonate.

Brèches andésitiques (éch. 466, Gelevara; éch. 468, Demircikaya).

Roches gris-bleu, compactes ou finement grenues.

Sous le microscope, ces roches apparaissent formées de fragments anguleux d'andésite felsitique à hornblende, cimentés par une venue plus récente constituée par une andésite hyalopilitique à hornblende. L'amphibole est fortement chloritisée, calcitisée et epidotisée, tandis que les phénocristaux de plagioclase sont epidotisés et calcitisés.

Tufs andésitiques et andésites décomposées (éch. 434, Sakar Yayla; éch. 454, Ay Dere; éch. 470 et 473, Demircikaya).

Il n'est pas possible de distinguer ici les faciès d'altération des andésites, des produits de remaniement et de sédimentation de ces roches volcaniques. A l'œil nu, ce sont des roches vertes, compactes ou finement grenues. Sous le microscope, on observe dans quelques échantillons des microlites de plagioclase fortement calcitisé, dispersés dans une masse verte, isotrope ou

faiblement anisotrope, parfois écailleuse et chlorito-séricitique; dans d'autres échantillons, les microlites de feldspath font défaut et l'on ne distingue que des granules d'épidote et de sphène enrobés dans la pâte verte. L'échantillon 473 contient en outre de gros grains de quartz.

Diabases amphiboliques (éch. 492 et 493, Karaovacik).

Nous rattachons aux andésites des roches gris foncé, très mélanocrates, compactes, qui apparaissent intercalées dans les effusions dacitiques.

Sous le microscope, ces roches montrent une magnifique texture ophitique; elles sont formées de gros microlites d'oligooclase, entrecroisés et emprisonnant de petites plages de hornblende verte. Ces minéraux sont parsemés de nombreux petits grains de magnétite; on distingue en outre de minuscules écailles de biotite brune, et parfois d'assez nombreux grains de quartz (diabase quartzifère).

*Université de Genève.
Laboratoire de Minéralogie.*

Marcel Gysin. — *Les roches intrusives et les gisements métallifères des environs d'Esbiyé (Anatolie). Les roches intrusives et les roches de contact.*

Nous avons vu précédemment^{1, 2} que la région d'Esbiyé était constituée en grande partie par des roches volcaniques dacitiques et andésitiques; toutefois, elle présente aussi des affleurements plus ou moins étendus de calcaires, de roches intrusives et de roches de contact. Au cours de notre excursion au Sud d'Esbiyé, nous avons traversé plusieurs de ces affleurements et nous décrirons les roches qui les constituent.

¹ M. GYSIN, *Les roches éruptives et les gisements métallifères des environs d'Esbiyé (Anatolie). Les dacites.* C. R. séances Soc. Phys. et Hist. nat. Genève, vol. 61, n° 3, 1944, pp. 219.

² M. GYSIN, *Les roches éruptives et les gisements métallifères des environs d'Esbiyé (Anatolie). Les andésites.* Ibid., pp. 254.