

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 23 (1941)

**Artikel:** Sur la présence de radiolaires dans les roches dolomitiques de Divrik (Turquie)  
**Autor:** Gysin, Marcel / Lombard, Augustin  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741170>

#### 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:** 08.01.2026

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

## Séance du 20 mars 1941.

**Marcel Gysin et Augustin Lombard.** — *Sur la présence de Radiolaires dans les roches dolomitiques de Divrik (Turquie).*

Le gisement de magnétite de Divrik<sup>1</sup> affecte en surface la forme d'une lentille allongée E-W. Cette lentille est en contact au N avec des monzonites, au S avec des serpentines, des roches métamorphiques fortement micacées et des dolomies tourmalinifères. Le gisement de fer a été recoupé par une série de sondages ; le sondage n° 6, placé au S du gisement, a atteint vers 150 m les monzonites après avoir traversé des dolomies métamorphiques et de gros amas de magnétite. Nous avons étudié vingt-deux carottes extraites de ce sondage :

Nº de la carotte	Profon-deur	Caractères des formations rencontrées
1	1 m	Sidérose magnésienne avec magnétite compacte et pyrite.
2	20 m	Dolomie bigarrée, bréchiforme, pyriteuse.
3	31 m	Dolomie grise un peu pyriteuse.
4	45 m	Venue quartzo-tourmalinifère.
5	48 m	Magnétite bréchiforme avec pyrite et résidus de dolomie.
6	51 m	Dolomie tourmalinifère avec magnétite et pyrite.
7	52 m	Magnétite compacte et pyrite.
8	58 m	Dolomie grise avec intercalations finement siliceuses (radiolarites) et brèche de magnétite à ciment quartzeux, dolomitique et pyriteux.
9	64 m	Dolomie siliceuse brunâtre avec magnétite.
10	67 m	Dolomie quartzeuse jaunâtre.
11	70 m	Dolomie quartzeuse et tourmalinifère jaunâtre.
12	79 m	Dolomie quartzeuse et métamorphique verdâtre, fortement micacée.
13	80 m	Magnétite pyriteuse.
14	83 m	Syénite métamorphique résiduelle.
15	96 m	Magnétite pyriteuse.
16	103 m	<i>Roche siliceuse grise compacte (radiolarite) avec veinules de calcite, de dolomie et de quartz.</i>
17	107 m	Magnétite à gangue dolomitique, en contact avec une roche métamorphique quartzo-amphibolique.

<sup>1</sup> M. GYSIN, *Les roches éruptives de la région de Divrik (Turquie).*  
C. R. séances Soc. phys. et hist. nat. Genève, 56, 96, 101, 117, 123, 126, 1939.

N° de la carotte	Profondeur	Caractère des formations rencontrées
18	109 m	Calcaire métamorphique dolomitique verdâtre, fortement amphibolique.
19	112 m	Brèche à ciment calcaréo-dolomitique jaune clair et à éléments vert foncé ou brun foncé, riches en biotite et en magnétite.
20	116 m	Roche métamorphique gris-vert foncé, riche en biotite, en amphibole et en dolomie.
21	118 m	Roche métamorphique grisâtre, fortement micacée.
22	122 m	Roche métamorphique micacée à magnétite, pyrite et marcassite.

Nous avons découvert dans les coupes minces de la carotte n° 16 de nombreux restes de *Radiolaires*, et l'un de nous (Aug. Lombard) en a fait l'étude particulière:

Les coupes minces montrent un sédiment siliceux, brisé en tous sens, écrasé ou étiré, parcouru de diaclases siliceuses ou dolomitiques.

On trouve des Radiolaires dans toutes les préparations, groupés par nids ou isolés dans de grandes plages uniformes. Leur état de conservation est inégal; les meilleures observations se font sur les individus renfermés dans les parties détritiques du dépôt. La silice est impure et ce sont ces impuretés, probablement argileuses, qui soulignent les contours des sphérulest et font apparaître les détails structuraux des quelettes. Dans les plages de silice microcristalline plus pure, les Radiolaires paraissent moins nets; les contours sont flous, le test ayant disparu par épigénisation du milieu ambiant.

Les Radiolaires sont sphériques ou ovales; ils se répartissent en deux groupes de dimensions différentes:

	Diamètre moyen	Diamètre maximum moyen	Diamètre minimum moyen	Epaisseur du test
Grands Radiolaires sphériques . . . .	mm 0,22-0,36	mm	mm	mm 0,015
Grands Radiolaires ovales . . . . .		0,30-0,32	0,20-0,24	
Petits Radiolaires sphériques . . . .	0,08-0,14			0,020
Petits Radiolaires ovales . . . . .		0,14	0,16	



Fig. 1.  
 $G = 24 \times$ . — Nids de Radiolaires.

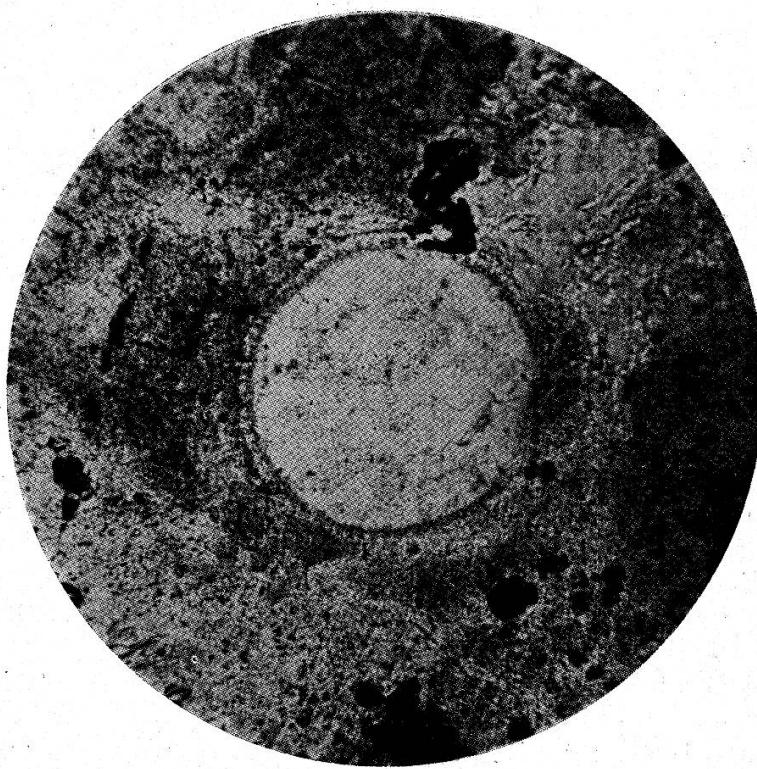


Fig. 2.  
 $G = 130 \times$ . — Grand Radiolaire sphérique.

L'épaisseur du test est comparativement plus forte sur les petits individus que sur les grands.

En *lumière naturelle*, le centre des individus est transparent, très clair. Seul le test est conservé avec ses perforations. Un individu semble avoir conservé quelques spicules partiellement brisés.

En *lumière polarisée*, les Radiolaires apparaissent sous leur aspect habituel; au centre, quartz en petites unités optiques anguleuses. En bordure, squelette microcristallin en silice. La formation d'opale, souvent citée par les auteurs (Cayeux, Moret) ne se manifeste pas ici.

Ces formes sont caractéristiques du groupe des *Spumellariés*.

A part les Radiolaires, on peut encore observer quelques piquants sous la forme de bâtonnets siliceux. Dans les plages détritiques et argileuses, on voit souvent des corpuscules ovales, flous et dépourvus d'unité cristalline; ils sont fondus dans la masse du sédiment et correspondent à quelque organisme presque entièrement diagénisé.

*Genève, Laboratoire de géologie  
et Laboratoire de minéralogie de l'Université.*

**André Amstutz et Arnold Borloz.** — *Productions, finances publiques, et prix de l'or.*

Entendons bien que ceci n'est qu'une brève note préliminaire, et voyons sur le graphique ci-joint les éléments que nous avons utilisés pour établir l'équation qui constitue l'objet de cette note:

en bleu, lettre *s*: équivalents en tonnes d'or de la production-valeur annuelle mondiale d'une centaine de matières premières, d'après nos calculs (95 en 1913, 98 en 1927, 102 en 1936).

en bleu, lettres *a*, *t*, *c*, *m*, *apm*: équiv. en t. d'or des produits alimentaires, textiles, combustibles, métaux, autres productions minérales, constituant le total précédent.

en bleu discontinu, lettres *c* et *d*: parties consommée et durable de ces matières premières.

en rouge, lettre *S*: équiv. en t. d'or des productions de matières premières selon l'indice de Snyder, l'ind. Sauerbeck et l'estimation de la Société des Nations pour 1930:  $50,4 \cdot 10^9$  \$.