Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 9 (1956)
Heft: 4

Artikel: Extraction des microfossiles : une nouvelle méthode rapide
Autor: Verniory, R.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-738990

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: 10.07.2025

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

LANTERNO, E. (1954): « Etude géologique des environs de Champéry (Val d'Illiez, Valais, Suisse) », *Arch. Sc.*, VI, 6 (1953), 295-376.

LOYS, F. DE (1928): « Monographie géologique de la Dent-du-Midi », *Mat. Carte Géol. Suisse*, N.S., 58e livre.

LUGEON, M. et GAGNEBIN, E. (1937): « La géologie des collines de Chièvres », *Trav. Lab. Géol. Lausanne*, bull. nº 57.

MORET, L. (1946): « A propos de la formation des filons clastiques », *Trav. Lab. Géol. Grenoble*, XXV, 53-55.

MURAT, R. (1952): « Découverte de débris de Characées dans les calcaires valanginiens de la paroi du Scex (Autochtone de Saint-Maurice, Valais) », *Arch. Sc.*, V, 6, 401-403.

NEWSON, J. F. (1903): « Clastic dikes », *Bull. geol. Soc. Amer.*, XIV, 227-268.

PRUVOST, P. (1943): « Filons clastiques », *Bull. Soc. Géol. France*, XIII, 91-105.

R. Verniory. — *Extraction des microfossiles: une nouvelle méthode rapide.*

Les procédés actuellement utilisés pour dégager les microfossiles de leur gangue exigent souvent des temps assez longs.

Dans la revue *The Micropaleontologist* [1], C.-D. Redmond signale une observation faite au voisinage immédiat des puits de pétrole: les roches sont complètement désagrégées. L'auteur n'envisage pas une réaction chimique, mais estime que c'est là le résultat de l'influence alternative de l'huile minérale et de l'eau de pluie.

Il suggère (sans communiquer de résultats pratiques) de traiter alternativement la roche par du kérosène et par de l'eau — éventuellement additionnée d'un mouillant pour accélérer la substitution.

Des expériences personnelles m'ont montré que les déplacements de liquide (à l'intérieur de la roche) sont lents et d'efficacité douteuse.

Il m'est également apparu que l'action du kérosène était négligeable et que c'était le « mouillant » qui était l'agent actif.

[1] *The Micropaleontologist*, vol. VII, avril 1953, nº 2, p. 47. (Publié par « Department of Micropaleontology », American Museum of Natural History; New York 24, New York.)

Avant de passer à la description des opérations, remarquons que, du fait même de son principe de base, la méthode ne s'applique qu'aux roches poreuses et aux marnes.

Méthode.

Les fragments sont grossièrement tamisés pour éliminer les débris végétaux éventuels.

Une prise d'une trentaine de grammes est immergée dans une solution aqueuse à 25% de Na_2CO_3, contenue dans une coupelle de porcelaine suffisamment grande.

Le mélange est porté à l'ébullition pendant quelques minutes. On lave plusieurs fois, jusqu'à ce que l'eau reste parfaitement claire.

On égoutte bien et on ajoute de l'eau oxygénée à 100 volumes; on brasse pour faciliter la pénétration dans la masse et on porte prudemment à l'ébullition. Un fort dégagement de gaz se produit qui a pour effet de désagréger une nouvelle partie de la roche marneuse.

Quelques rinçages entraînent toutes les particules fines.

On chauffe alors le résidu pour accélérer le séchage.

A ce point, deux possibilités s'offrent:

a) choisir, sous la loupe binoculaire, les fragments qui contiennent des micro-organismes et ensuite les nettoyer;

b) traiter toute la masse pour obtenir la totalité des restes d'organismes, le triage s'effectuant ultérieurement.

La méthode *a)* est plus économique au point de vue des matières premières utilisées, mais laisse peut-être perdre quelques fossiles rares ou importants.

La méthode *b)* est utile pour établir la statistique des organismes contenus dans une roche donnée.

Dans ce cas, il est avantageux de toujours partir d'un même poids primitif.

Dans les deux méthodes la succession des opérations est d'ailleurs la même:

Les fragments (triés ou non) sont recouverts de mouillant.

L'action due à la pénétration est rapide. Au bout de trois minutes déjà, on voit la roche marneuse se déliter (fig. 2).

L'action profonde demande cependant une heure (en moyenne) pour être complète (fig. 3).

Une légère secousse imprimée à la capsule (ou verre de montre) provoque l'écroulement de la masse (fig. 4).

On lave trois ou quatre fois à l'eau froide.

Lorsque les particules fines ont été éliminées, on égoutte puis on humecte à nouveau avec le mouillant.

L'action se limite à une ou deux minutes.

On ajoute alors directement du trichloréthylène.

Il se produit une réaction rapide et énergique: les restes de gangue adhérant encore aux microfossiles acquièrent un aspect floconneux et sont entraînés par la violence des courants internes. Ces derniers prennent surtout naissance au voisinage des surfaces de contact des deux liquides.

Bientôt, la plus grande partie du mouillant surnage; on décante délicatement. On rince deux ou trois fois avec un excès de trichloréthylène pour entraîner les dernières traces d'humidité.

En quelques secondes, les microfossiles sont secs et prêts à être étudiés.

Lorsque la gangue est moins poreuse, on peut appliquer une seconde fois la méthode.

Essais.

Ils ont porté sur des marnes et des calcaires marneux du:

A. Séquanien inférieur des Préalpes externes;
B. Tithonique inférieur des Préalpes externes;
C. » » du Dauphiné (La Rochette);
D. Infravalanginien des Préalpes externes;
E. Barrémien des Préalpes externes;
F. Urgonien des Préalpes externes (marnes enveloppant les miches);
G. Crétacé supérieur des Préalpes externes;
H. » » des Préalpes médianes (couches rouges).

Dans ces différents cas, la méthode a donné satisfaction.

Résultats.

J'ai obtenu le dégagement sans détériorarion aucune de:

Globotruncana	*Dorothia*
Globorotalia	*Nodosinella*
Anomalina	*Spirillina*
Globigérines	Calpionelles
Ammospheroidina	Orbitolines
Gümbelina	Radiolairęs (calcif.)
Textularia	(ornem. conservée)
Pseudotextularia	Ostracodes
Patellinella	Radioles de *Cidaris*
Robulus	*Saccocoma* (articles, Fig. 7)
Planularia	

Cependant, il faut signaler que tout fossile préalablement fendu sera morcelé.

* * *

Conclusion.

Nous disposons d'une méthode simple et rapide de désagrégation des roches marneuses. Cette méthode a l'avantage d'être d'une inocuité absolue, même sur les microfossiles les plus délicats (Calpionelles et Textulaires, p. ex.).

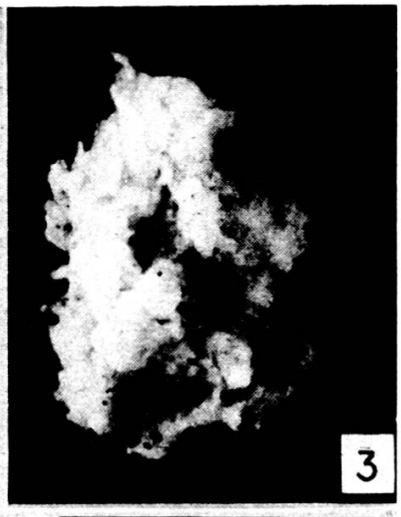
EXPLICATION DES FIGURES

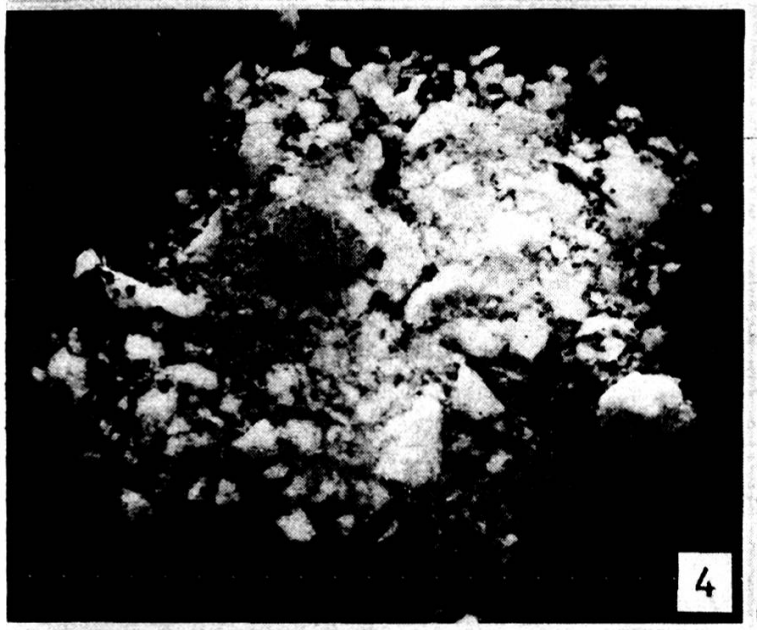
1. Photographie d'un fragment de roche: état sec après nettoyages à Na_2CO_3 et H_2O_2.
2. Le même fragment immergé depuis trois minutes dans le mouillant.
3. Id. après une immersion de 60 minutes.
4. Quelques secondes plus tard, après une légère agitation de la coupelle.
5. Microfossile après élimination (par simple lavage à l'eau) des débris inutiles. On remarque cependant encore quelques fins débris de gangue.
6. Après traitement au trichloréthylène — microfossile encore immergé. Les dernières particules étrangères ont été éliminées.
7. Articles de *Saccocoma* après un « seul » traitement.

N. B. — Le grossissement est de 24 × pour toutes les figures.

1

2


3


4

5

6

7

Notre espoir est qu'elle puisse rendre service aux nombreux géologues qui s'occupent de micropaléontologie.

[Une étude en cours permettra prochainement d'indiquer l'efficacité relative de différents mouillants et, peut-être, d'envisager leur mode d'action.]

Université de Genève.
Laboratoire de Géologie.