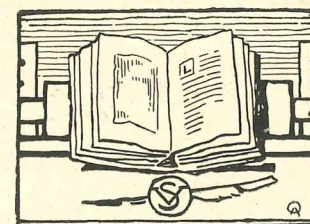


LA MÉTHODE J. WALTON POUR LA PRÉPARATION DES LAMES MINCES

Par le Dr. SUZANNE LECLERCQ
Chef de travaux à la Faculté des Sciences



LIÈGE
IMPRIMERIE H. VAILLANT-CARMANNE
4, PLACE SAINT-MICHEL, 4

—
1928

La Société, en décidant l'impression d'un travail, laisse à l'auteur la responsabilité de ses opinions.

(Art. 27 des statuts, reproduit en exécution de l'art. 4 du règlement.)

La Méthode J. Walton pour la préparation des lames minces

par le Dr SUZANNE LECLERCQ
Chef de travaux à la Faculté des Sciences

M. Walton, lecturer of Botany à l'Université de Manchester, est l'inventeur d'une méthode très ingénieuse, améliorant sensiblement la technique jusqu'ici employée pour la préparation des lames minces dans les coal-balls houillers. Ayant séjourné quelques temps à Manchester en juillet dernier, j'ai pu grâce à l'obligeance de M. Walton, apprendre cette méthode sur des nodules anglais et dès mon retour l'appliquer à mon matériel habituel.

Le principe en est fort simple ; il consiste à englober dans une pellicule de cellulose dissoute dans de l'acétate d'amyle, le relief de la surface plane d'un nodule préalablement poli puis attaqué à l'acide et séché. Un petit croquis fera mieux saisir le procédé.

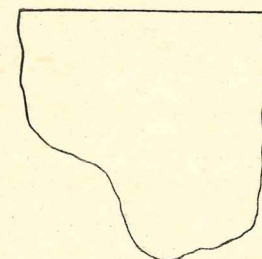


Fig. 1.

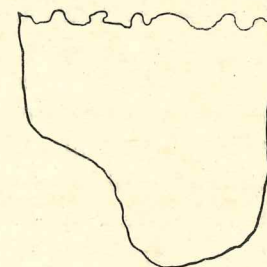


Fig. 2.

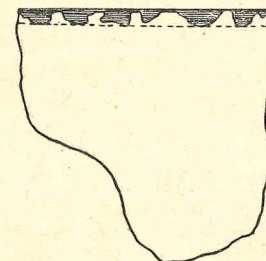


Fig. 3.

- I. — Coal-ball à surface polie.
- II. — Coal-ball à surface attaquée à l'acide.
- III. — Le cellulose étendu sur la surface, pénètre dans tous les interstices. Le pointillé indique le niveau de la nouvelle surface du coal-ball après l'enlèvement de la pellicule.

Dans nos dessins le relief a été naturellement excessivement exagéré ; en réalité la perte de substance est presque nulle.

Quelques détails sur la méthode

Un coal-ball est scié en deux, l'une des surfaces planes est polie à l'émeri de plus en plus fin, elle est ensuite lavée à l'eau courante et soumise quelques secondes à une attaque brève (15 à 20 secondes) mais active, d'une solution diluée d'acide. (Nous employons ordinairement l'acide chlorhydrique). Elle est lavée à nouveau, cette fois dans de l'eau tranquille afin de ne pas détériorer le fin relief obtenu ; elle est enfin séchée. Après séchage on verse sur la surface de l'acétate d'amyle, produit qui empêche la formation de bulles d'air et est le seul dissolvant de la colle employée : le *Rawplug Durofix*. Le Rawplug est étendu sur toute la surface en une pellicule suffisamment épaisse pour recouvrir entièrement le relief. Après quelques heures de séchage (10 à 12 h.) dans une atmosphère légèrement humide pour que la pellicule conserve une certaine élasticité, on détache au canif environ un demi centimètre de la pellicule sur tout le pourtour de la surface et, pinçant entre le pouce et l'index le bord détaché, on l'enroule sur l'index. La préparation obtenue peut être plongée quelques instants dans une solution diluée d'acide chlorhydrique afin de détacher les particules de la roche qui auraient pu y rester accolées ; elle est enfin mise sous presse entre deux lames de verre pour qu'elle soit bien plane.

La préparation ainsi obtenue est parfaitement transparente, mince et incassable ; elle reproduit dans les moindres détails les structures anatomiques des végétaux que montre en surface le coal-ball ; son épaisseur est de l'ordre du dixième de millimètre ; elle se monte au baume de Canada aussi aisément qu'une autre préparation.

Le grand avantage de ce procédé réside dans la sérieuse économie du matériel qu'il permet de réaliser, ce qui revêt une importance considérable en paléontologie où l'on travaille le plus souvent sur des échantillons rares sinon uniques. Une dizaine de coupes successives peuvent être aisément obtenues sur un fragment de végétal d'une épaisseur telle que l'on n'aurait pu en tirer qu'une ou deux préparations avec la méthode ordinaire ; la perte sèche du matériel due à l'usure des lames pour arriver à la transparence est complètement évitée.

Un autre avantage du procédé est de pouvoir isoler un végétal

dans la préparation ; il suffit de le découper et de le monter séparément ; on obtient des coupes sériées d'un même végétal ; enfin, les bords de la préparation sont entièrement conservés.

La méthode a parfaitement réussi avec mes coal-balls belges, aussi ai-je pensé qu'il serait intéressant de l'essayer sur un autre matériel. Par ce moyen, des échantillons d'*Acervularia*, de *Pachyphyllum*, de *Zaphrentis*, de *Cyathophyllum* ont révélé des détails de structure non apparents à l'examen macroscopique ; ici la possibilité d'application de la méthode résidait simplement dans la différence de solubilité du calcaire des cloisons, des planchers et des dissépiments avec le calcaire de la roche.

J'ai réussi également une préparation dans un tige pyritisée des psammites du Condroz dans laquelle il était matériellement impossible de réussir une lame mince par usure et dont la structure ne pouvait être décelée en lumière réfléchie ; ici l'attaque a été faite à l'acide fluorhydrique et la pièce montre, au microscope, le périoderme et l'écorce moyenne. Cette même méthode sans polissage de l'échantillon nous a encore permis de détacher de la roche après attaque à l'acide fluorhydrique, des Graptolithes, des Bryozoaires ou des Hydrozoaires étalés à plat.

Appliquée à certains marbres, la méthode donne des résultats très satisfaisants pour les marbres fossilifères comme le petit-granite ou le grimaud ; le marbre vert et le marbre bois n'ont donné que l'empreinte des veines de calcite traversant l'échantillon.

Il y a en tout état de cause dans cette nouvelle méthode un vaste champ de recherches et d'applications nouvelles et je ne doute pas qu'elle rende d'éminents services dans bien des cas non encore envisagés. J'ai cru intéressant de la révéler aux membres de la *Société Géologique* ; c'est une découverte toute récente de M. Walton. Qu'il veuille bien recevoir mes remerciements les plus vifs ; j'ai pu grâce à son esprit hautement scientifique m'assimiler sa méthode avant même qu'il n'ait songé à la publier ⁽¹⁾.

(Laboratoire de Paléontologie de l'Université. Octobre 1928).

⁽¹⁾ M. J. WALTON a signalé et décrit sa méthode aux membres de la *British Association* réunis en Congrès à Glasgow en septembre dernier.