

Utilisation du microtome de Ranvier Use of the Ranvier microtome

Marcel Lecomte

Voici le mode d'emploi illustré de ce microtome ; nous espérons que ce sera compréhensible.
Dans quelque temps (le plus tôt possible), nous allons réaliser une vidéo explicative qui sera encore beaucoup plus parlante.

Here is the illustrated user manual of this microtome; we hope it will be understandable.
In some time (as soon as possible), we will make an explanatory video that will be even more telling.

1. Le microtome vu du dessus.

The microtome seen from above



La platine a en son centre un cylindre creux dans lequel une partie mobile circule de haut en bas ; elle contient des mâchoires destinées à recevoir les spécimens à couper.

Attention ! Durant la manipulation du microtome, le tenir toujours en position verticale, car au fil du temps, la plaque de verre peut se décoller et se casser si elle tombe au sol.

The plate has in its center a hollow cylinder which circulates as a moving part, from top to bottom; it contains jaws intended to receive the specimens

to be cut.

Be careful! When handling the microtome, always hold it in an upright position, as over time the glass plate may peel off and break if it falls to the ground.

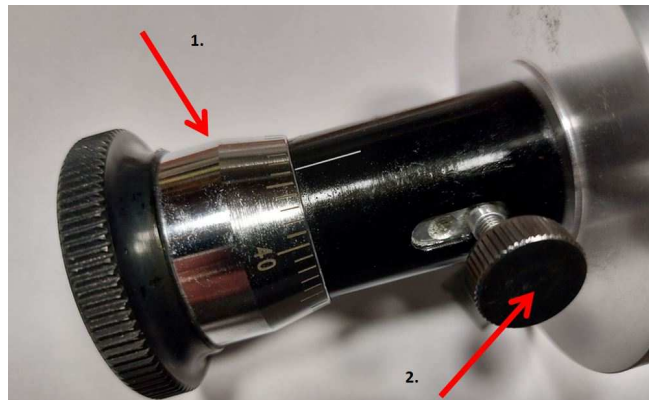
2. Vue latérale du microtome.

Lateral view of the microtome.

On y trouve deux parties mobiles :

1. Une grosse molette graduée, en principe, en microns ; mais c'est très relatif ! Par expérience, nous savons que le tour complet permet de réaliser une coupe d'une épaisseur de 10-12 microns. Quand on tourne le bouton de gauche à droite, c'est-à-dire dans le sens des aiguilles d'une montre, le cylindre va monter.

2. Une molette plus petite, qui permet d'ouvrir ou de fermer les mâchoires qui vont recevoir le matériel. Cette molette indique la position du cylindre. Dans le cas présent, le cylindre est complètement remonté et il sera impossible d'encore réaliser des coupes.



There are two moving parts:

A large knob graduated, in principle, in microns; but it is very relative! From experience, we know that the complete lathe allows a slice with a thickness of 10-12 microns. When you turn the knob from left to right, clockwise, the cylinder will go up.

A smaller knob to open or close the jaws that will receive the material. This knob indicates the position of the cylinder. In this case, the cylinder is completely reassembled and it will be impossible to still make cuts.

3. Les parties mobiles du microtome. The moving parts of the microtome.



Lorsque vous avez réalisé toutes vos coupes, le cylindre mobile est complètement remonté et les mâchoires se trouvent au ras de la plaque de verre (← voir cette photo).

Pour pouvoir réaliser de nouvelles coupes, il est nécessaire d'effectuer deux opérations :

+++ Tourner la molette graduée de droite à gauche (dans le sens contraire des aiguilles d'une montre) jusqu'au moment où vous voyez apparaître une bonne partie du pas de vis (1). Il est important de savoir que quand vous effectuez cette opération, le cylindre ne descend pas automatiquement à une position basse.

+++ Avec le doigt, appuyer fortement vers le bas sur les mâchoires, afin de faire descendre manuellement le cylindre ; la position de la vis (2) indique que le cylindre est bien descendu.

When you have made all your cuts, the moving cylinder is completely up positioning and the jaws are flush with the glass plate (see the photo above).

To be able to make new cuts, it is necessary to perform two operations:

+++ Turn the graduated knob from right to left (counter clockwise) until you see a good part of the screw pitch (1). It is important to know that when you perform this operation, the cylinder does not automatically go down to a low position.

+++ With the finger, press down strongly on the jaws, in order to manually lower the cylinder; the position of the screw (2) indicates that the cylinder is well lowered.

Sur la photo ci-jointe, vous voyez la position basse du cylindre lorsque vous l'avez fait descendre en poussant avec le doigt. Les mâchoires sont ouvertes.

Il est temps maintenant de préparer le spécimen destiné à la coupe. Pour cela nous utilisons du polystyrène extrudé (c'est à dire suffisamment dur) d'environ 1 cm d'épaisseur. Cela se trouve facilement dans les magasins de bricolage. À l'aide d'un cutter couper des bandelettes de 3 mm d'épaisseur, et ensuite d'environ 2 cm de long. Prendre les deux morceaux ainsi préparés et placer le spécimen entre les deux.





Positionner l'ensemble dans le cylindre et puis fermer les mâchoires à l'aide de la vis comme indiqué sur la photo ici à gauche.

On peut voir distinctement entre les deux plaques de polystyrène, une lame de Basidiomycète qui a été colorée au rouge Congo.

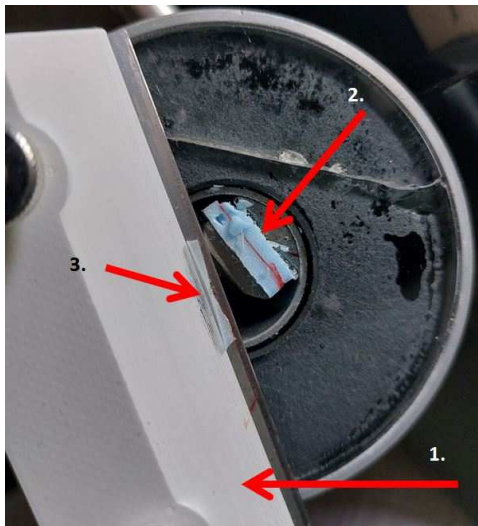
On the picture (previous page), you see the low position of the cylinder when you pushed it down with your finger. The jaws are open. It is now time to prepare the

specimen for cutting. For this, we use extruded polystyrene (that is, sufficiently hard) about 1 cm thick. This is easily found in DIY stores. Using a cutter, cut strips 3 mm thick, and then about 2 cm long. Take the two prepared pieces and put the specimen in between.

Position the assembly in the cylinder and then close the jaws with the screw as shown in the photo above. One can clearly see between the two polystyrene plates, a blade of Basidiomycete that is colored in Congo red.

4. Voici venu le moment de réaliser les coupes.

Now is the time to make the cuts.



Pour cela, nous allons utiliser un outil qui contient une lame d'environ 7 cm de long, et qui est très rigide (1) : cela va permettre de réaliser des coupes sans ondulations.

Une précaution importante : préparer un petit récipient rempli d'eau (par exemple, le couvercle d'une boîte de Pétri de 3 cm de Ø). On y déposera toutes les coupes réalisées ; dans l'eau, elles vont s'étaler, et on pourra ensuite observer le tout à la loupe stéréoscopique afin de choisir les meilleures.

+++ À l'aide d'une pipette, déposer une goutte d'eau sur le polystyrène (2). Effectuer la coupe en un mouvement complet de gauche à droite ou de droite à gauche selon que vous êtes gaucher ou droitier, en commençant au bout de la lame. Surtout, ne pas effectuer un mouvement de scie.

+++ Votre coupe se trouve maintenant sur la lame (3) ; y déposer une goutte d'eau à l'aide d'une pipette, afin qu'elle ne colle pas sur le métal. La récupérer à l'aide d'une pince très fine et la déposer dans le récipient rempli d'eau.

+++ Choisir la meilleure coupe et ensuite observer au microscope, de préférence dans l'eau glycinée.

For this, we will use a tool with a blade about 7 cm long, and is very rigid (1): it will allow to make cuts without ripples. An important precaution:

+++ Prepare a small container filled with water (for example, the lid of a 3 cm Ø Petri dish). We will deposit all the cuts ; in the water, they will spread, and we can then observe everything with a stereoscopic magnifying glass to choose the best.

+++ Using a pipette, put a drop of water on the polystyrene (2). Make the cut in a full movement from left to right or right to left depending on whether you are left-handed or right-handed, starting at the end of the blade. Above all, do not perform a saw movement.

+++ Your cup is now on the blade (3); put a drop of water on it with a pipette, so that it does not stick to the metal. Collect it with a very thin tong and put it in the container filled with water.

+++ Choose the best cut and then observe under a microscope, preferably in glycerinated water.