

nière d'exécuter les préparations qui montrent ces parties et leurs arrangements, est tellement subordonnée à la nature géométrique ou physique de celles-là (comme leur volume, leur forme ou leur consistance par exemple) que les procédés se trouvent être les mêmes pour des parties douées d'actions physiologiques très-diverses. De là vient aussi que la description de ce que présentent de commun les procédés à employer dans les préparations en général, se réduit à un nombre de données relativement assez restreint.

## CHAPITRE PREMIER

### Préparation des corps microscopiques naturellement isolés les uns des autres.

476. Faire une préparation des corpuscules invisibles à l'œil nu, naturellement isolés les uns des autres, consiste à en prendre une petite quantité que l'on délaye dans de l'eau, de la glycérine, ou autre véhicule ne les dissolvant et ne les attaquant pas, préalablement placé sur le porte-objet.

C'est ainsi que l'on procède quand ils forment un amas pulvérulent, comme les grains de pollen, les spores, les sporanges, les paraphyses, les mycéliums, etc., de beaucoup de plantes, comme les poils des plantes et des articulés, les écailles de lépidoptères, les poussières proprement dites, etc. Il est nécessaire que la proportion des corps solides, par rapport au liquide, soit assez faible pour que les premiers ne se touchent pas, au moins dans la plus grande partie de la préparation, afin que les contours de la plupart d'entre eux soient nettement visibles. L'expérience seule conduit à bien faire la préparation, à cet égard, pour chaque espèce d'objets étudiés; elle s'acquiert du reste rapidement.

Il est bon parfois d'examiner à un faible grossissement l'ensemble de la préparation avant de la recouvrir d'une lamelle mince. Mais pour en faire un examen définitif et prolongé, il faut la recouvrir de celle-ci. Si le liquide employé ne s'étend pas, jusqu'aux bords de cette lamelle on en ajoute un peu. Si au contraire, il les dépasse trop on l'enlève en l'étalant sur le porte-objet ou mieux en le pompant par capillarité avec du papier brouillard, un pinceau ou le bout d'un chiffon d'étoffe de chanvre ou de coton. Quand on a mis trop des corpuscules solides entre les lames de verre, comme en général le fluide

les entraîne avec lui, on les retire par ce moyen, soit directement, soit en ajoutant du liquide à la préparation par le côté opposé à celui où on le pompe. Quand les corpuscules sont flottants dans le liquide où ils se sont développés, comme les infusoires animaux ou végétaux, les gouttelettes graisseuses et résineuses du latex, du chyle, du lait, etc., les éléments anatomiques de la lymphe, du sang, des mucus, du pus, etc., il suffit de prendre une goutte de ces fluides à l'aide d'une baguette de verre, d'un tube ou d'une pipette selon les cas, et de la placer sur le porte-objet. On la couvre ensuite d'une lamelle dont l'épaisseur sera appropriée au grossissement de l'objectif qu'on veut employer. Si le liquide ne s'étend pas au dessous de toute la lamelle on pourra en ajouter, et on en pompera l'excès comme il a été dit plus haut si le fluide déborde trop la lame supérieure. Dans ce cas en effet, pendant les mouvements de glissements imprimés au porte-objet sur la platine, le liquide peut toucher l'objectif, s'interposer à lui et à la lamelle mince, de manière à gêner l'observation ou même à attaquer la monture de celui-là, si le fluide employé est acide.

Quand ces corpuscules sont trop nombreux et se touchent de manière à nuire à leur propre examen, on les écarte en enlevant une certaine quantité d'entre eux par les moyens qui viennent d'être indiqués (p. 332). On peut parfois les chasser auparavant sur le bord de la lamelle en pressant sur le centre de celle-ci. Mais ce moyen n'est pas applicable aux éléments qui sont mous et s'aplatissent aisément. Il faut alors les écarter en ajoutant un excès de quelque liquide qui ne les altère pas, comme de l'eau s'il s'agit des infusoires, de quelques épithéliums, une sérosité dépourvue de particules en suspension, si on étudie des globules du sang, des leucocytes, des épithéliums, des spermatozoïdes, etc., (voy. sur ces liquides, p. 274 à 275). L'excès du liquide surajouté peut être pompé comme nous l'avons dit, et avec lui sont entraînés quelques-uns des éléments surabondants.

477. Avant d'observer les particules en suspension dans un liquide, il est souvent nécessaire d'attendre qu'elles se soient déposées contre les parois, ou au fond du vase. Car, dans cet ordre d'examen, ce n'est pas le fluide que l'on étudie à l'aide du microscope, mais les solides qu'il contient.

C'est ce qu'on est obligé de faire dans l'étude des corps reproducteurs et des premières phases de la reproduction de beaucoup de cryptogames, et d'animaux invertébrés d'eau douce et marins ;



d'animaux et de plantes unicellulaires, d'humeurs saines ou morbides, comme les mucus, les sérosités, le sang, la lymphe, les urines, le liquide spermatique, etc.

Pour cela, on les place dans une éprouvette ou mieux dans un verre à expérience conique, et on attend que le dépôt se soit formé, ce qui a lieu plus ou moins lentement selon la nature organisée ou cristalline des corps.

Quand les éléments placés dans un liquide ont ainsi formé une couche ou un dépôt contre les parois ou au fond du vase, comme les dépôts muqueux ou urinaires, les cristaux des liquides qu'on évapore, etc., certains ferments, et autres matières que nous venons de citer, on les enlève par le raclage avec quelque spatule ou aiguille courbe appropriée; on peut aussi le faire par aspiration avec un tube ou une pipette, etc., et on dépose sur le porte-objet une goutte du mélange qu'ils forment avec le liquide où ils étaient. Il faut parfois prendre tel ou tel objet dans ce dépôt en se guidant avec la loupe pour diriger les pipettes. On recouvre alors le tout d'une lame de verre avec ou sans addition du fluide où ils siégeaient ou de quelque autre substance inoffensive. Si ces corps sont trop abondants, on se débarrasse de l'excès comme nous venons de l'indiquer (p. 352). Quand les corpuscules examinés ne sont pas friables, ni faciles à écraser, on peut se débarrasser de cet excès en faisant glisser la lamelle sur le porte-objet, jusqu'à ce qu'on voie qu'elle a laissé sur son trajet assez de corpuscules pour que ceux qui restent sous elle soient isolés et forment une préparation convenablement transparente.

Il est un certain nombre de cas, que l'expérience seule apprend à déterminer, dans lesquels on peut se débarrasser de l'excédant des corpuscules de la préparation, en appuyant sur elle, soit parce qu'ils sont assez résistants pour que ceux qui restent ne s'écrasent ou n'éclatent pas, s'il s'agit de cristaux, soit parce que quelque corps étranger plus volumineux que ceux qu'on étudie protège ceux-ci. On peut même souvent procéder ainsi à plusieurs reprises pour la même préparation, en étudiant les globules rouges du sang, pour détruire par exemple, les piles qu'ils forment au bout de quelques instants dans le plasma.

Il est utile de profiter des mouvements imprimés à certains éléments pour mieux les étudier, parce qu'en roulant ils se présentent à l'observateur sous toutes leurs faces successivement, ce qui

permet de voir exactement leur forme, et la distribution dans leur épaisseur des granules qu'ils renferment.

478. Hors des circonstances sus-indiquées, il faut ordinairement éviter de presser sur la lamelle, ou même de la laisser tomber trop brusquement sur la goutte de liquide. Il faut la poser doucement, soit horizontalement, soit obliquement par un de ses bords avant les autres. En d'autres cas, on aura soin de prévenir sa chute brusque en la retenant avec une aiguille placée sous elle. Pour cela on prend les lamelles délicatement avec des pinces fines ou avec les doigts; il faut avoir soin de ne pas toucher les deux faces pour éviter de les tacher du résidu de la sueur évaporée, ou de la graisse qui reste souvent entre les sillons épidermiques de la pulpe des doigts. Ces taches gênent en effet l'observation ou même l'adhésion parfaite du ciment, quand il s'agit d'une préparation à conserver.

479. Au nombre des parties naturellement isolées les unes des autres que l'on peut être appelé à préparer en procédant comme il vient d'être dit en parlant des éléments anatomiques, il faut ranger beaucoup de petits organes caduques des vertébrés et des invertébrés. Tels sont les poils des animaux et des plantes, les petites plumes, les écailles des papillons, les soies et les acicules de diverses annélides, etc. On les préparera dans la glycérine avec ou sans alcool, etc., selon qu'ils sont enduits ou non de substances grasses, permettant qu'ils soient mouillés plus ou moins complètement sans adhésion de bulles d'air microscopiques.

Sur divers animaux ces parties caduques, qu'on peut préparer et observer comme il vient d'être dit, sont représentées par les pellicules de l'épiderme cutané, par les lambeaux d'épiderme ou épithélium qui se détachent de la surface du corps des batraciens (fig. 97), etc.

Fig. 97 \*



\* Portion de lambeau épidermique de la Grenouille commune, naturellement détaché de la surface du corps. Il montre la substance finement grenue des cellules et vers le centre leur noyau nucléolé. *a b* portion de leur substance dépourvue de granules indiquant les lignes de segmentation de la couche épithéliale en cellules.