

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ LINNÉENNE

DE LYON

1884

Année 1914

(NOUVELLE SÉRIE)

TOME SOIXANTE UNIÈME

LYON

H. GEORG, LIBRAIRE-ÉDITEUR

36, PASSAGE DE L'HOTEL-DIEU

MÊME MAISON A GENÈVE ET A BALE

1915

DÉFENSE

DE LA MEMBRANE CELLULAIRE

CONTRE CERTAINS POISONS

PAR

HUGUES CLÉMENT

Assistant de Physiologie générale et comparée.

Beaucoup de biologistes (et des meilleurs) acceptent difficilement les manifestations observées en histologie. Cette science, en effet, utilise des produits aussi nombreux que meurtriers pour le protoplasme, et bien souvent un simple changement de méthode suffit à modifier du tout au tout les résultats observés.

Lorsque l'on veut vraiment étudier une cellule normale, exempte de transformations inhérentes à la mort, on a grand soin de l'examiner dans l'eau, le sérum, suivant les cas, mais sans colorants susceptibles de favoriser les variations de son contenu.

On ne connaît que peu de matières aptes à teindre les tissus sans les léser, autant du moins qu'il paraisse. Le neutral roth, le trypan roth, sont les plus usités.

Aussi avons-nous été vivement étonnés de voir pousser spontanément des champignons inférieurs dans des colorants réputés toxiques. Cela nous a incité à entreprendre les quelques expériences que voici.

1° Nous vous présentons tout d'abord une série de tubes renfermant des solutions saturées de benzoazurine, brun de Bismarc, bleu de méthylène, vert brillant, vert de méthyle, bleu lactique, rouge Congo, deltapurpurine, glychémalin, éosine

aqueuse ou alcoolique, safranine, violet de gentiane, fuchsine, hémateïne, cristal violet, jaune poirier, naphтол.

Dans chacun vous pouvez voir des colonies. La plupart nées spontanément, les autres aisément ensemencées à l'aide des premières.

2° Voici des supports solides (liège, coton, étoffes, etc.) longuement imprégnés des solutions en question, porteurs eux aussi de pénicillium, d'aspergillus, etc.

Notre première pensée fut d'utiliser semblables propriétés pour obtenir des colorations intéressantes peut-être microscopiquement.

Or, chose curieuse, ces champignons lavés convenablement n'offrirent plus, lors du montage, qu'une teinte infiniment faible deux ou trois fois, nulle dans les autres cas.

Que s'était-il passé ? Les parties profondes des milieux ne sembleraient-elles pas faussement imprégnées ? Les organes végétatifs iraient-ils donc directement en ces points ?

Le mieux nous parut alors, pour nous en assurer, de délaissier tout substratum solide ou demi-fluide pour utiliser uniquement, comme champs d'expériences, ces flacons, privés d'éléments réputés nutritifs. Plus de gélatine, plus de gélöse, plus rien hormis de l'eau distillée colorée à saturation.

Or, ces précautions ne changèrent pas les résultats. Qu'il s'agisse de milieux nutritifs solides, semi-fluides, liquides, qu'il s'agisse simplement d'eau distillée, rien n'est changé.

Dans tous les cas, la flore microscopique devient riche et reste réfractaire le plus souvent à une imprégnation quelconque, même avec les produits les plus puissants (urane colloïdal, fluorescéine).

Comme vous pouvez en juger, il arrive parfois qu'aucun lavage n'est nécessaire pour montrer la pseudo-adhérence des colorants sur la membrane, témoins ces cultures franchement blanches et vertes sur ce carmin si vif.

Le titre des solutions semble n'exercer aucune influence sur les phénomènes. Disons cependant qu'un milieu très pâle a, toute proportion gardée, une action au moins aussi intense qu'un milieu très foncé.

Comment expliquer ces faits ? La membrane doit-elle être considérée comme un filtre ?

Dans ce cas, elle resterait fortement colorée, tandis qu'au contraire le protoplasme ne le serait point. Cela n'est pas, nous le savons.

Alors, que conclure ?

L'explication la plus acceptable semble être que le mycélium du champignon, séparant les molécules, chemine entre elles.

Comparons, pour plus de clarté, le colorant dissout à des grains de plomb plus ou moins fins suivant son degré de saturation, mettons-les dans un flacon plein d'eau, et, dès lors, chacun comprendra comment un être peut s'infiltrer profondément sans attaquer aucunement les molécules d'aniline ou autre ingrédient.

De toutes ces expériences, il convient de retenir :

a) Que les végétaux inférieurs poussent, soit spontanément, soit par ensemencement dans les colorants les plus toxiques, peu ou fortement saturés ;

b) La coloration de ces végétaux, si intense semble-t-elle, disparaît au premier lavage ;

c) Seule, la dissociation moléculaire peut expliquer les phénomènes.
