Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 22 (1940)

Artikel: Action antisporulante de la sulfanilamide chez les algues
Autor: Chodat, Fernand / Olivet, Renée
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741714

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: 16.07.2025

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

Débit par minute			Coefficients		Débit d'urée calculé
eau	urée	créatinine	Ambard	van Slyke	
cm³	mg	mg			mg
1,28	15,4	1,04	0,076	45,3 *a*	16,1
8,75	21,9	1,08	0,095	73,0 *b*	21,9
8,23	18,1	0,95	0,108	60,3 *b*	18,4
3,22	16,7	0,98	0,091	55,7 *b*	16,8
3,52	16,9	0,93	0,092	56,3 *b*	16,4
1,57	14,9	1,02	0,085	39,7 *a*	16,1
1,15	11,5	0,87	0,093	35,7 *a*	12,0
1,68	16,0	0,99	0,080	41,0 *a*	15,5
2,65	18,3	1,06	0,081	61,0 *b*	18,3

a) Epuration standard.
b) Epuration maxima.

On voit d'une part, par les faibles variations du débit de créatinine, que le débit de filtration glomérulaire est relativement constant, même lors d'une diurèse importante, et d'autre part que les coefficients d'Ambard et de van Slyke sont beaucoup moins constants que ces auteurs le supposaient. Enfin la concordance entre les valeurs calculées et observées est très satisfaisante.

Fernand Chodat et Renée Olivet. — *Action antisporulante de la sulfanilamide chez les algues.*

La sulfanilamide et ses dérivés déterminent *in vitro* sur les germes microbiens une action bactériostatique. L'analyse du mécanisme de cette inhibition est malaisée; la petitesse et la simplicité des corps microbiens empêchent d'observer les modifications morphologiques surgies à la suite d'un contact avec les sulfanilamides. Des perturbations mesurables du métabolisme des microbes traités sont d'autre part difficiles à déceler. Des expériences entreprises au laboratoire n'ont été concluantes, ni pour les fonctions enzymatiques, ni pour les échanges gazeux.

Ces difficultés nous ont engagés à chercher dans le monde des algues un matériel plus approprié à la résolution de ce

problème. Une série de recherches, entreprises dès l'automne 1939, nous ont montré que les algues, cultivées à l'état pur, réagissent visiblement et avec une grande sensibilité au contact de ces fameux médicaments. Cette note préliminaire donnera certaines des observations acquises à ce jour.

L'algue n° 13 de l'Algothèque de Genève est un organisme isolé du sol; son mode de division le situe entre les Pleurococcacées et les Chlorococcacées dans un genre à l'étude et provisoirement baptisé *Schizococcus*. Ce germe a été cultivé dans la solution minérale de Detmer, diluée au tiers, en présence de glucose (2%) et de doses croissantes de sulfanilamide (concentrations allant de 1/20.000 à 1/1000). La sulfanilamide exerce une action paralysante sur le développement de la culture; cette inhibition est directement proportionnelle à la dose d'antiseptique. La concentration de 1/1000 n'est pourtant pas suffisante pour suspendre le développement de l'inoculat. La quantité des cellules produites est faible; l'examen microscopique révèle les particularités suivantes: majorité de cellules rondes dont le diamètre a une valeur de 8-9 μ (mode fourni par une mesure statistique); minorité de cellules petites, plus ou moins ovoïdes, dont le plus grand diamètre atteint la valeur moyenne de 6 μ. Les grandes cellules rondes sont des cellules-mères, dont la plupart ont échoué dans leur tentative de division libre (sporulation). Un petit nombre d'entre elles montrent à leur intérieur 4 ou 6 cellules-filles demeurées enfermées dans la membrane maternelle; d'autres manifestent des ébauches de division par le clivage des plastides; enfin, la plupart de ces cellules ont simplement grossi, dilaté leur membrane sans ébaucher même une esquisse de division. Les petites cellules sont les rares éléments libérés par sporulation de cellules particulièrement actives et résistantes à l'action du poison. La figure offerte par la culture témoin, c'est-à-dire sans sulfanilamide, est inverse: dominance de spores (cellules-filles) libérées et éparses dans le milieu; faible minorité de cellules mères, toutes s'étant déjà rompues à la suite de la sporulation. Cette comparaison révèle que la sulfanilamide agit sur ce germe comme un antisporulant.

L'algue n° 490, souche très voisine du *Schizococcus* étudié,

cultivée dans les mêmes conditions, fournit des résultats comparables. Pour ce dernier organisme, l'action antisporulante de la sulfanilamide est beaucoup plus marquée dans le milieu dépourvu de sucre que dans celui qui en a. Les examens microscopiques révèlent des grappes de spores dans la culture témoin et de grosses cellules dont la division a été entravée dans la culture expérimentale. Des essais analogues, entrepris avec la souche n° 24 *(Chlorella rubescens)*, aboutissent à des résultats semblables.

La carence de sporulation indique une impossibilité de la division cellulaire. Nous attendons cependant le résultat d'autres expériences, faites avec des algues filamenteuses, avant de nous prononcer sur la propriété antimitotique de la sulfanilamide chez les algues. Ce groupe d'organisme offre donc des possibilités étendues pour l'investigation des phénomènes de *cytostasie* dus aux sulfanilamides.

Laboratoire de Microbiologie et de fermentation
de l'Institut de botanique générale,
Université de Genève.

Avant de lever la séance, M. le Président annonce que MM. Wenger et Démolis ont déposé un second pli cacheté.