

Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 17 (1964)
Heft: 2

Artikel: Étude statistique des méthodes de dénombrement planctonique
Autor: Uehlinger, Verena

Inhaltsverzeichnis

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-739883>

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: 23.12.2025

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

ÉTUDE STATISTIQUE DES MÉTHODES DE DÉNOMBREMENT PLANCTONIQUE

PAR

Verena UEHLINGER

TABLE DES MATIÈRES

	Pages	
I	Introduction et problème	122
II	Appareillage et techniques	124
II. 1	Appareils utilisés	124
II. 2	Description des techniques	125
III	Analyse générale du dénombrement	129
III. 1	Analyse des étapes	129
III. 2	Précision désirable des méthodes	131
III. 3	Remarques sur le dénombrement des formes coloniales	133
IV	Prélèvement quantitatif et échantillonnage dans le prélèvement	138
IV. 1	Prélèvement quantitatif	138
IV. 2	Reproductibilité des prélèvements	139
IV. 2. 1	Variance entre prélèvements pour une seule espèce	139
IV. 2. 2	Variance entre prélèvements pour plusieurs espèces	142
V	Concentration et Chambres à dénombrer	146
V. 1	Méthodes de concentration indépendantes	146
V. 1. 1	Filtration du mésoplancton	147
V. 1. 2	Mésoplancton: variance de prélèvement et de préparation	149
V. 1. 3	Ultrafiltration	151
V. 1. 4	Centrifugation	155
V. 1. 5	Décantation	156
V. 2	Chambres à dénombrer	157
V. 2. 1	Chambre Sedgewick-Rafter	158
V. 2. 2	Chambre combinée selon Utermöhl	159
V. 3.	Comparaison des chambres et des méthodes de concentration: méthodes combinées	160
VI	Dénombrement	167
VI. 1	Observation du sédiment	167
VI. 1. 1	Carte du sédiment	167
VI. 1. 2	Enregistrement mécanique	169
VI. 1. 3	Transformation des résultats	170
VI. 2	Répartition des organismes dans la chambre à dénombrer	173
VI. 2. 1	Tests de contrôle du sédiment	174
VI. 2. 2	Remplissage des chambres rondes	177
VI. 2. 3	Température de remplissage	178

	Pages
VI. 2.4 Spécificité du sédiment	179
VI. 2.5 Sédiment dans chambre Sedgewick-Rafter	181
VI. 3 Dénombrement partiel	181
VI. 3.1 Comparaison de différents systèmes	185
VI. 3.2 Rapprochement du dénombrement partiel à la vraie valeur	191
VI. 3.3 Variance à l'intérieur des chambres	194
VII Méthodes optimales	195
VII. 1 Efficacité du dénombrement	195
VII. 1.1 Calcul de l'efficacité	195
VII. 1.2 Recherche de la précision optimale	198
VII. 1.3 Recherche de l'économie optimale	201
VII. 1.4 Application à différentes méthodes	203
VII. 2 Limitation du nombre d'organismes à dénombrer	205
VII. 2.1 Choix dans répartitions fortuites	205
VII. 2.2 Choix dans répartitions non-fortuites	207
VII. 2.3 Variabilité entre chambres avec plusieurs préparations	208
VIII. 1 Résumé	210
VIII. 1.1 Zusammenfassung	212
VIII. 1.2 Summary	215
VIII. 2 Remerciements	217
VIII. 3 Bibliographie	217
VIII. 4 Annexes:	
I Glossaire statistique	219
II Systèmes de points répartis au hasard	221
III Planches	225

I. INTRODUCTION ET PROBLÈME

Parmi les nombreuses méthodes proposées pour l'évaluation quantitative du plancton, les méthodes de dénombrement prennent une place importante. La qualité et la quantité de travail qu'elles nécessitent sont souvent redoutées, mais la précision et la multiplicité des renseignements qu'elles peuvent fournir les rendent parfois indispensables.

Une fraction infime du volume planctonique total est observable. Le problème principal est donc un problème d'échantillonnage. Ce problème est particulièrement complexe par le fait que, à part les étapes où l'on peut intervenir mécaniquement pour obtenir une répartition au hasard, les échantillonnages sont effectués dans des ensembles ne présentant pas de répartition au hasard; ceci autant au niveau des prélevements dans le lac, qu'au niveau de la chambre à dénombrer.

L'efficacité des méthodes utilisées est définie par la quantité d'informations fournies par rapport aux frais (durée du dénombrement, matériel nécessaire, connaissances spécialisées requises, etc.). La recherche de l'efficacité optimale, c'est-à-dire du maximum d'information, conduit à l'analyse des sources de variabilité et d'erreurs dans les différentes étapes de la préparation et l'exécution du dénombrement.