Zeitschrift: Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique
Herausgeber: Fonds National Suisse de la Recherche Scientifique
Band: - (2003)
Heft: 59

Artikel: Les traces de l'élimination du nitrate
Autor: Würsten, Felix
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-971352

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: 12.07.2025

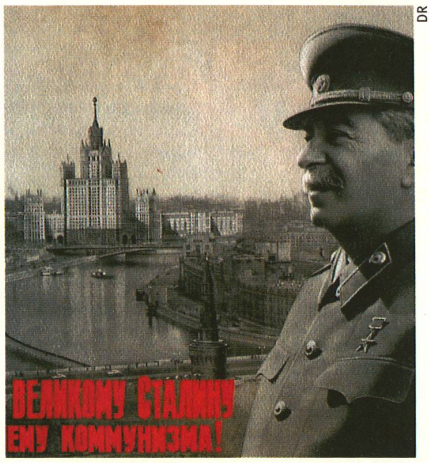
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Vivre et survivre sous Staline

En octobre, un congrès international sur le stalinisme s'est tenu pour la première fois en Suisse.

L'ouverture des archives russes en 1991 a provoqué un « véritable bond en avant documentaire » dans la recherche sur le stalinisme. Pour Brigitte Studer de l'Université de Berne et Heiko Haumann de l'Université de Bâle, il était plus que temps de tirer un premier bilan scientifique dans le cadre d'un congrès international.

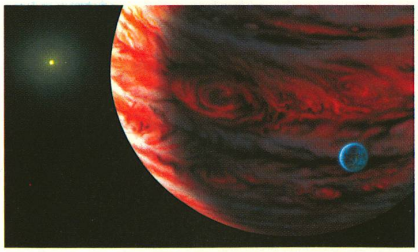
Le regard des chercheurs ne s'est pas seulement concentré sur les structures du régime ou sur les mécanismes et la dynamique propres à la terreur. Comme l'explique Brigitte Studer, les historiennes et historiens, venus de huit pays, ont surtout débattu du « comportement des hommes durant le stalinisme ». C'est-à-dire des stratégies que les citoyens soviétiques ont développées pour vivre et survivre sous Staline. L'examen de documents dits d'« ego » (autobiographies, protocoles de séances d'autocritique internes au Parti, transcriptions d'interrogatoires, autoportraits de candidats du Parti) a mis au jour bon nombre de ces stratégies. Des pratiques qui vont d'une acceptation du système dénuée de toute critique à la résistance, en passant par l'adaptation opportuniste ou une forme d'indépendance d'esprit réservée à la sphère privée.



DR

L'étude des modes subjectifs de perception et d'assimilation sur la base d'auto-évaluations permet aux historiens de situer l'homme dans l'histoire et de mettre en évidence son univers, note la chercheuse. Alors que les spécialistes du stalinisme partaient autrefois surtout de modèles totalitaires abstraits, leur intérêt se focalise aujourd'hui sur des éléments d'ordre culturel. **Peter Hänger** ■

La naissance des exoplanètes sous une loupe genevoise


Lynette Cook/ESA

Dessin d'une exoplanète ressemblant à Jupiter.

117 ! Tel est à ce jour le nombre d'exoplanètes qui ont été répertoriées. Ces planètes lointaines qui tournent autour d'une étoile autre que notre soleil passionnent de plus en plus les astrophysiciens, car, vu ce nombre, les premières études statistiques voient le jour et les scénarios concernant leur formation se clarifient. Récemment, Michel Mayor et son équipe de l'Observatoire de Genève, qui ont d'ailleurs découvert la première exoplanète en 1995, ont apporté une pierre significative à cet édifice d'hypothèses.

« Nous avons remarqué que plus l'étoile étudiée était riche en éléments chimiques lourds, plus la chance était grande d'observer autour d'elle une planète géante, comme Jupiter », explique-t-il.

Cette conclusion permet quasiment d'éliminer un des modèles proposés jadis pour la formation des exoplanètes : l'instabilité gravitationnelle. Dans ce cas, la force de gravitation serait la cause de la formation de grumeaux dans le disque de matière, qui seraient à l'origine des planètes. Cette théorie serait indépendante de la présence de métaux lourds dans ce disque primordial.

Or les résultats du groupe genevois infirment cette dernière assertion. Et le modèle standard – une agglomération progressive de grains de poussière ou de glace, sans rôle de la gravitation – de se retrouver favorisé.

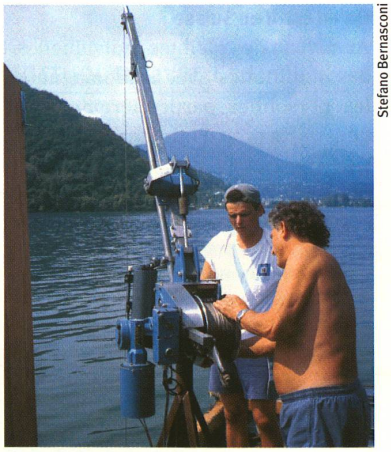
Faire de telles études est donc important pour clarifier ces mécanismes de formation. « D'autant plus que l'on trouve une grande diversité de systèmes solaires », ajoute l'astrophysicien, qui conclut : « C'est surtout intéressant, car derrière tout cela se cache l'étude de la formation de notre propre système solaire. » **od** ■

Les traces de l'élimination du nitrate

Au cours de l'été, les micro-organismes des fonds lacustres finissent d'épuiser l'oxygène libre. C'est alors l'heure des organismes anaérobies, qui produisent l'oxygène nécessaire à la vie en réduisant dans l'eau le nitrate en azote. Ce processus, connu sous le nom de dénitrification, se déroule à la fin de l'été, dans presque tous les lacs de Suisse. Stefano Bernasconi de l'Institut de géologie de l'EPFZ a étudié pour la première fois avec d'autres chercheurs l'effet qu'exerce la dénitrification sur la combinaison d'isotopes du nitrate dans un lac naturel.

Les chercheurs ont procédé à des prélèvements réguliers dans le lac de Lugano et analysé les isotopes d'azote et d'oxygène du nitrate. La dénitrification est un processus particulièrement important pour ce lac dont l'eau se mélange mal. On ne trouve, par exemple, aucune trace d'oxygène libre dans l'eau du bassin de Lugano, même en hiver à une profondeur de 100 mètres.

Les mesures ont montré que les micro-organismes anaérobies éliminent surtout le nitrate porteur d'azote léger et d'oxygène. C'est la raison pour laquelle celui qui reste présente une combinaison d'isotopes modifiée. Les chercheurs ont développé un modèle sur la base de ce constat pour pouvoir calculer la dégradation du nitrate par les organismes. L'instrument est particulièrement intéressant lorsqu'on cherche à modéliser le cycle de l'azote dans un plan d'eau. **Felix Würsten** ■


Stefano Bernasconi

Prélèvements dans le lac de Lugano.