La naissance des exoplanètes sous une loupe genevoise

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Horizons : le magazine suisse de la recherche scientifique**

Band (Jahr): **- (2003)**

Heft 59

PDF erstellt am: **26.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-971351

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

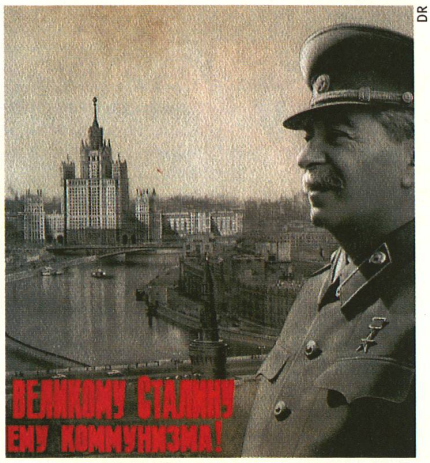
http://www.e-periodica.ch

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.

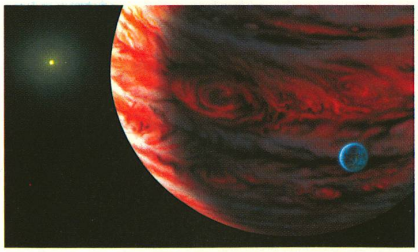
Le regard des chercheurs ne s'est pas seulement concentré sur les structures du régime ou sur les mécanismes et la dynamique propres à la terreur. Comme l'explique Brigitte Studer, les historiennes et historiens, venus de huit pays, ont surtout débattu du « comportement des hommes durant le stalinisme ». 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.

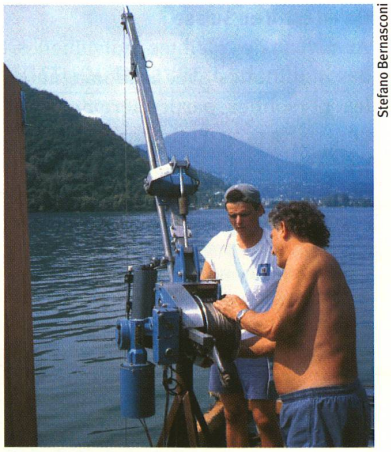
Faire de telles études est donc important pour clarifier ces mécanismes de formation. « D'autant plus que l'on trouve une grande diversité de systèmes solaires », ajoute l'astrophysicien, qui conclut : « C'est surtout intéressant, car derrière tout cela se cache l'étude de la formation de notre propre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