Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin

Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung

Band: 22 (2010)

Heft: 87

Artikel: Durch eiskalte Flüsse waten

Autor: Jaisli, Helen / Champagnac, Jean-Daniel

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-968292

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: 03.07.2025

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

In der Zeitmaschine: Jean-Daniel Champagnac (links, ganz links) erforscht in Alaska morphologische Entwicklungen, wie sie in den Alpen in der letzten Eiszeit stattgefunden haben. Bilder: Jean-Daniel Champagnac

Durch eiskalte Flüsse waten

Wie gestalten Klima und Tektonik die Landschaft? Diese Frage führte den durch einen Ambizione-Beitrag des SNF unterstützten Geologen Jean-Daniel Champagnac in die Wildnis Alaskas.

«Obwohl wir unsere Zelte fern jeglicher Zivilisation aufschlugen, befürchteten wir kaum, von Bären attackiert zu werden. Meine grösste Sorge war vielmehr, dass sie unsere Nahrungsmittel fressen würden und wir dann tagelang ohne Essen ausharren müssten, bis uns das Flugzeug abholt. Aber alles, was wir in den drei Wochen in Alaska von Bären zu sehen bekamen, war ein Fussabdruck in der Nähe des Camps.

Dafür fanden wir mehr geeignete Gesteine für unsere Forschungsarbeit, als ich zu hoffen gewagt hatte. Insgesamt 400 Kilogramm – den Angestellten der US-Post hat dies sehr gefreut! – haben wir für unsere Analysen an der ETH Zürich gesammelt. Ein Reichtum an Datenmaterial, der auch andern Forschungsgruppen nützen wird. Wir wollen besser verstehen, wie das Relief der Erde entsteht. Wie interagieren die Tektonik, die Berge wachsen lässt, und das Klima, welches via Erosion durch Flüsse und Gletscher das Gebirge wieder abträgt?

In der Geomorphologie, also der Landformenkunde, ist die Beobachtung sehr wichtig. Moränen eines Gletschers oder ein Flussdelta können uns Geologen einiges über die Erdgeschichte erzählen. Bei dieser Methode sind Erfahrung und ein gutes Auge zentral. Satellitenbilder und topografische Daten ergänzen die Beobachtung. Komplexer sind die quantitativen Methoden, mit denen wir die Geschwindigkeit der Erosion messen. Wir wollen beispielsweise wissen, wie lange es dauert, bis ein Gestein, das sich zwei Meter unter der Erdoberfläche befand, durch deren Erosion freigelegt wird. Wir machen uns zunutze, dass der Stein immer stärker kosmischer Strahlung ausgesetzt wird, je mehr er sich der Erdoberfläche nähert. Durch die Bestrahlung reichert er sich mit Beryllium an. Dessen Konzentration können wir messen – und daraus die Dauer seines Wegs ans Tageslicht bestimmen.

Alaska ist für uns Geologen eine Zeitmaschine. Wir können dort Entwicklungen erforschen, wie sie in den Alpen gegen Ende der letzten Eiszeit vor 13 000 Jahren stattgefunden haben. Deshalb untersuchen wir in unserem Projekt gleichzeitig die Alpen und die Saint Elias Range in Alaska. Dieses Gebirge ist für uns besonders interessant, weil es sehr aktiv ist und die Natur von menschlichen Eingriffen noch unberührt.

Im Gegensatz zu den Alpen sind die Gebirge in Alaska noch kaum erforscht. Da gibt es Täler und Berge ohne Namen. Entsprechend lückenhaft ist das Kartenmaterial, mit dessen Hilfe wir uns durch die Wildnis schlugen. Man fühlt sich wie ein Abenteurer, wenn man auf der Suche nach einem bestimmten Gestein eiskalte Flüsse durchwatet und manchmal in undurchdringlichem Dickicht nur 500 Meter pro Stunde zurücklegen kann.

In der Wildnis können kleine Entscheidungen plötzlich weitreichende Konsequenzen haben. Unser Pilot, ein altes Schlitzohr, sagte uns: «Do you know what wilderness is? Unexpectable.» Es ist das Unvorhersehbare, welches das Abenteuer ausmacht. Ich erinnere mich an meinen ersten Alaska-Aufenthalt, als wir zu fünft eine einzige Sardinenbüchse teilen mussten.» ■

Aufgezeichnet von Helen Jaisli