

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 89 (1996)  
**Heft:** 1

## Inhaltsverzeichnis

### 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:** 18.04.2026

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

# Eclogae Geologicae Helvetiae

Vol. 89  
No. 1  
1996  
pp. 1–655  
ISSN 0012-9402

**Zeitschrift der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft**  
**Revue de la Société Géologique Suisse**  
**Journal of the Swiss Geological Society**

## Inhalt – Sommaire – Contents

SCHMID, S., FROITZHEIM, N., HEILBRONNER, R., STÜNITZ, H., FREY, M.:	
Second Workshop on Alpine Geology: Editorial remarks and results of a round-table discussion about perspectives of geological research in the Alps .....	1
TRÜMPY, R.:	
Alpine geology: whence, whither? .....	7
STAMPFLI, G.M.:	
The Intra-Alpine terrain: A Paleotethyan remnant in the Alpine Variscides.....	13
MICHARD, A., GOFFÉ, B., CHOPIN, C., HENRY, C.:	
Did the Western Alps develop through an Oman-type stage? The geotectonic setting of high-pressure metamorphism in two contrasting Tethyan transects .....	43
FROITZHEIM, N., SCHMID, S.M., FREY, M.:	
Mesozoic paleogeography and the timing of eclogite-facies metamorphism in the Alps: A working hypothesis .....	81
VON BLANCKENBURG, F., DAVIES, J.H.:	
Feasibility of Double Slab Breakoff (Cretaceous and Tertiary) during the Alpine Convergence .....	111
PUGA, E., NIETO, J.M., DÍAZ DE FEDERICO, A., PORTUGAL, M., REYES, E.:	
The intra-orogenic Soportújar Formation of the Mulhacén Complex: Evidence for the polycyclic character of the Alpine orogeny in the Betic Cordilleras .....	129
MOLLI, G.:	
Pre-orogenic tectonic framework of the northern Apennine ophiolites .....	163
DUMONT, T., WIECZOREK, J., BOUILLIN, J.-P.:	
Inverted Mesozoic rift structures in the Polish Western Carpathians (High-Tatric units). Comparison with similar features in the Western Alps .....	181
DALLMEYER, R.D., NEUBAUER, F., HANDLER, R., FRITZ, H., MÜLLER, W., PANA, D., PUTIS, M.:	
Tectonothermal evolution of the internal Alps and Carpathians: Evidence from <sup>40</sup> Ar/ <sup>39</sup> Ar mineral and whole-rock data .....	203

CABY, R.:		
Low-angle extrusion of high-pressure rocks and the balance between outward and inward displacements of Middle Penninic units in the Western Alps .....		229
FORD, M.:		
Kinematics and geometry of early Alpine, basement-involved folds, SW Pelvoux Massif, SE France		269
BERTRAND, J.M., AILLÈRES, L., GASQUET, D., MACAUDIÈRE, J.:		
The Pennine Front zone in Savoie (western Alps), a review and new interpretations from the Zone Houillère Briançonnaise .....		297
CANNIC, S., LARDEAUX, J.-M., MUGNIER, J.-L., HERNANDEZ, J.:		
Tectono-metamorphic evolution of the Roignais-Versoyen Unit (Valaisan domain, France) .....		321
BORCHI, A., CAMPAGNONI, R., SANDRONE, R.:		
Composite P-T paths in the Internal Penninic Massifs of the Western Alps: Petrological constraints to their thermo-mechanical evolution .....		345
VENTURINI, G., HUNZIKER, J.C., PFEIFER, H.R.:		
Geochemistry of mafic rocks in the Sesia Zone (Western Alps): New data and interpretations .....		369
MOSAR, J., STAMPFLI, G.M., GIROD, F.:		
Western Préalpes Médiannes Romandes: Timing and structure. A review .....		389
NIKLAUS, P.-A., WETZEL, A.:		
Faziesanalyse und Ablagerungsmilieu der fluviatilen Sedimentfüllung des Karbontroges von Salvan-Dorénaz		
<i>Facies analysis and depositional environments of the fluvial deposits in the Carboniferous basin of Salvan-Dorénaz</i> .....		427
LIHOU, J.C.:		
Structure and deformational history of the Infrahelvetic flysch units, Glarus Alps, eastern Switzerland .....		439
GRUJIC, D., MANCKTELOW, N.S.:		
Structure of the northern Maggia and Lebendun Nappes, Central Alps, Switzerland .....		461
SANDERS, C.A.E., BERTOTTI, G., TOMMASINI, S., DAVIES, G.R., WIJBRANS, J.R.:		
Triassic pegmatites in the Mesozoic middle crust of the Southern Alps (Italy): Fluid inclusions, radiometric dating and tectonic implications .....		505
WINKLER, W.:		
The tectono-metamorphic evolution of the Cretaceous northern Adriatic margin as recorded by sedimentary series (western part of the Eastern Alps) .....		527
EISBACHER, G.H., BRANDNER, R.:		
Superposed fold-thrust structures and high-angle faults, Northwestern Calcareous Alps, Austria ...		553
KURZ, W., NEUBAUER, F., GENSER, J.:		
Kinematics of Penninic nappes (Glockner Nappe and basement-cover nappes) in the Tauern Window (Eastern Alps, Austria) during subduction and Penninic-Austroalpine collision .....		573
Rapport de la 111ème Assemblée générale ordinaire de la Société Géologique Suisse à St. Gall .....		607

FROITZHEIM, N., MÜNTENER, O., PUSCHNIG, A., SCHMID, S.M., TROMMSDORFF, V.: Der penninisch-ostalpine Grenzbereich in Graubünden und in der Val Malenco <i>The boundary region between the penninic and eastern-alpine nappes in Graubünden and Val Malenco (North Italy)</i> .....	617
DICK, K.A., GRAF, H.-R., MÜLLER, B.U., HARTMANN, P., SCHLÜCHTER, CH.: Das nordalpine Wasserschloss und seine eiszeitgeologische Umgebung <i>The fluvial drainage system north of the alps during glacial times</i> .....	635

P 82 451



Sto.

Abstracted/Indexed in: Abstracts of Entomology, Biological Abstracts, Chemical Abstracts, Current Contents, Geo Abstracts, GeoRef Information System

Für den Inhalt des Textes und der Illustrationen sind die Autoren allein verantwortlich.

Les auteurs seuls sont responsables du contenu du texte et des illustrations.

The authors alone are responsible for the content of the text and the illustrations.

#### Copyright

It is a fundamental condition of publication that submitted manuscripts have not been published, nor will be simultaneously submitted or published elsewhere. By submitting a manuscript, the authors agree that the copyright for their article is transferred to the Swiss Geological Society if and when the article is accepted for publication. The copyright covers the exclusive rights to reproduce and distribute the article, including reprints, photographic reproductions, microfilm or any other reproductions of similar nature, and translations.

No material published in this journal may be reproduced photographically or stored on microfilm, in electronic data bases, video disks, etc., without first obtaining written permission from the Swiss Geological Society.

© 1996 by Swiss Geological Society

Printed in Germany on acid-free paper/produced from chlorine-free pulp

ISSN 0012-9402

# Eclogae Geologicae Helveticae

**Zeitschrift der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft**

**Revue de la Société Géologique Suisse**

**Journal of the Swiss Geological Society**

---

## **Redaktionskomitee – Comité de rédaction – Editorial Board**

Prof. B. C. BURCHFIEL	1010 Green Building, Massachusetts Inst. of Techn., Cambridge, Mass. 02139, USA
Prof. J. CALLOMON	University College London, Dept. of Chemistry, 20, Gordon Street, GB–London WC1H OAJ
Prof. G. V. DAL PIAZ	Istituto di Geologia dell'Università di Padova, Via Giotto 1, I–35100 Padova
Dr. A. ISLER	Büro Kellerhals & Häfeli, Kapellenstr. 22, CH–3007 Bern
Dr. H. C. JENKYN	University of Oxford, Dept. of Earth Sciences, Parks Road, GB–Oxford OX1 3PR
PD Dr. E. KISSLING	Institut für Geophysik, ETH–Hönggerberg, CH–8093 Zürich
Prof. M. LEMOINE	40 Avenue de l'Europe, F–78160 Marly le Roy
Prof. H. P. LUTERBACHER	Institut für Geologie und Paläontologie, Sigwartstrasse 10, D–72076 Tübingen
Dr. F. MADSEN	Geotechnik, IGT, ETH Zentrum, CH–8092 Zürich
Prof. A. PARRIAUX	Laboratoire de géologie ISRF–Dépt. de génie civil EPF Lausanne, CH–1015 Lausanne
Prof. St. SCHMID	Geologisches Institut, Universität Basel, Bernoullistrasse 32, CH–4056 Basel
Dr. P. WELLNHOFER	Bayerische Staatssammlung für Paläontologie und historische Geologie, Richard-Wagner-Strasse 10, D–80333 München
Prof. W. WILDI	Université de Genève, Département de Géologie, 13, rue des Maraîchers, CH–1211 Genève 4

## **Redaktion – Rédaction – Editorial-Office**

Dr. H. Funk  
Geologisches Institut  
ETH-Zentrum  
CH–8092 Zürich/Switzerland

---

## **Subscription Information**

This Journal appears in 1 volume per year, 3 issues per volume.

Annual subscription:

sFr. 548.–/DM 648.–/paperback; \*

sFr. 602.–/DM 712.–/hardcover; \*

Single issue:

sFr. 208.–/DM 258.–/paperback; \*

sFr. 228.–/DM 284.–/hardcover \*

\*Suggested retail prices, postage and handling not included.

Subscription orders should be placed with Birkhäuser Verlag, P.O.Box 133, CH–4010 Basel/Switzerland, e-mail: [eclogae@birkhauser.ch](mailto:eclogae@birkhauser.ch), or through your bookseller or subscription agency.

Claims for undelivered issues must be made promptly – at the very latest, immediately following receipt of the issue succeeding the missing number. No cancellations are accepted for the calendar year once subscription has been entered. No refunds will be made. Cancellations must be received by September 30, 1996.

**Schweizerische Geologische Gesellschaft**  
**Société Géologique Suisse**  
**Swiss Geological Society**

---

Mitglied der Schweizerischen Akademie der Naturwissenschaften  
Membre de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles  
Member of the Swiss Academy of natural Sciences

<b>Vorstand der Gesellschaft – Comité de la Société – Managing Committee of the Society</b>	im Vorstand seit
GEORGES GORIN, Genève – <i>Präsident/président</i> .....	1991
MARTIN BURKHARD, Neuchâtel – <i>Vizepräsident/vice-président</i> .....	1990
MARIO SARTORI, Savièse – <i>Sekretär/secrétaire</i> .....	1993
HANSPETER FUNK, Zürich – <i>Redaktor der Eclogae/rédacteur des Eclogae</i> .....	1989
PETER HALDIMANN, Küsnacht – <i>Kassier/trésorier</i> .....	1987
PETER HEITZMANN, Bern – <i>Beisitzer/assesseur</i> .....	1991
PETER JORDAN, Solothurn – <i>Beisitzer/assesseur</i> .....	1991
STEFAN MÜLLER, Zürich – <i>Beisitzer/assesseur</i> .....	1995
KARL RAMSEYER, Geolog. Institut Universität Bern, Baltzerstr. 1, 3012 Bern – <i>Archivar/archiviste</i>	

**Zuschriften**

Für *Anmeldungen* zur Mitgliedschaft oder für Mitteilungen, welche die Schweiz. Geologische Gesellschaft *im allgemeinen* betreffen, an:

Prof. Dr. G. GORIN, Dépt. de Géologie, 13, rue des Maraîchers, 1211 Genève.

Für *Adressänderungen*, Mitteilungen betreffend, *Einzahlungen* oder *Zusendung der Eclogae*, ferner für die Bestellung der *Eclogae in gebundenen Heften*, an:

Dr. P. HALDIMANN, Bühlstr. 33, CH-8700 Küsnacht.

Für alle Angelegenheiten, welche die *Redaktion der Eclogae* betreffen, an:

Dr. H. FUNK, Geologisches Institut, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.

Für Artikel, welche den *Jahresbericht der Schweizerischen Paläontologischen Gesellschaft* betreffen:

Dr. H. SULSER, Paläontologisches Institut, Universität Zürich, Karl Schmid-Str. 4, 8006 Zürich.

**Mitgliederbeiträge**

Die Jahresbeiträge wurden anlässlich der Generalversammlung vom 7. September 1995 neu festgelegt (vgl. *Eclogae* 89/1, 1996).

**Einzahlungen an die Schweiz. Geologische Gesellschaft**

*Postscheckkonto*: 80-17174-1, Zürich

*Bankkonto*: Schweiz. Bankgesellschaft, Zürich, Nr. 100.715 L1V

**Manuskripte**: siehe «Hinweise für Autoren» am Schluss dieses Heftes.

**Communications**

Pour les *inscriptions* ou pour les affaires concernant la Société Géologique Suisse en général, s'adresser à:

Prof. Dr. G. GORIN, Dépt. de Géologie, 13, rue des Maraîchers, 1211 Genève.

Les *changements d'adresse*, les questions concernant le *paiement* ou l'envoi des *Eclogae*, de même que les commandes pour la livraison des *Eclogae en fascicules reliés* doivent être adressés à:

Dr. P. HALDIMANN, Bühlstr. 33, CH-8700 Küsnacht.

Pour toutes les questions concernant la *rédaction des Eclogae*, s'adresser à:

Dr. H. FUNK, Geologisches Institut, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich.

Pour les articles concernant le compte rendu annuel de la *Société Paléontologique Suisse*, s'adresser à:

Dr. H. SULSER, Paläontologisches Institut, Universität Zürich, Karl Schmid-Str. 4, 8006 Zürich.

**Cotisations**

La cotisation annuelle a été fixée par l'Assemblée générale du 7 septembre 1995 (voir *Eclogae* 89/1, 1996).

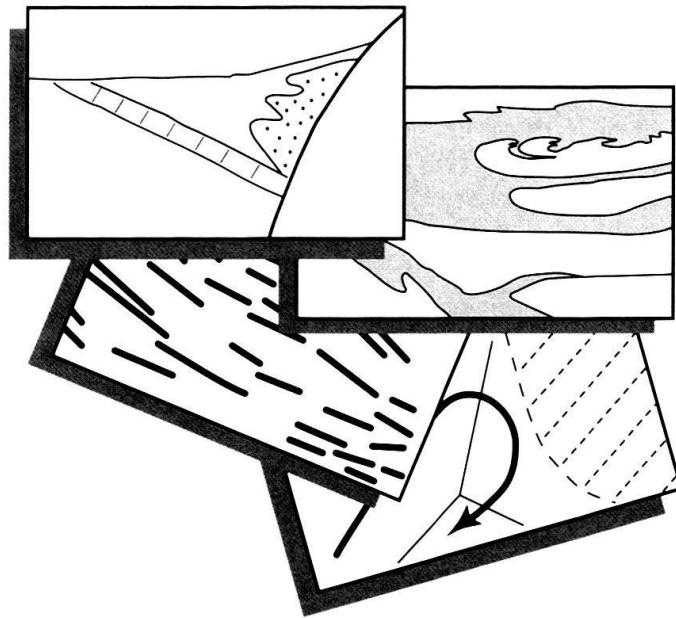
**Paiements en faveur de la Société Géologique Suisse**

*Compte de chèques postaux*: 80-17174-1, Zürich

*Compte bancaire*: Union de Banques Suisses, Zürich, n° 100.715 L1V

# *Alpine Geology*

*Proceedings of the second workshop on Alpine Geology  
held on 5 - 7 January 1995  
at the Departement of Earth Sciences,  
Basel University, Switzerland*



*Guest editors:*

*Stefan M. Schmid*

*Martin Frey*

*Niko Froitzheim*

*Renée Heilbronner*

*Holger Stünitz*