Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae

Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft

Band: 73 (1980)

Heft: 1

Artikel: Berich über die 95. ordentliche Generalversammlung der Schweizerischen Geologischen Gesellschaft in Lausanne : Donnerstag, Freitag und Samstag, 4., 5. und 6. Oktober 1979

Autor: [s.n.]

Kapitel: B: 95e assemblée générale ordinaire

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-164958

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: 15.07.2025

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

B. 95e assemblée générale ordinaire

Séance administrative

Samedi, 6 octobre 1979
8 heures, EPF Lausanne-Dorigny

21 membres sont présents, sous la présidence de C. Schindler, président.

1. Le procès-verbal de l'assemblée de Brigue 1978 (Eclogae geol. Helv. *72/1*, 279-285) est adopté sans opposition.
2. Le président lit son rapport annuel qui est ensuite mis en discussion. Il ne suscite pas de remarque.
3. Le rapport du rédacteur est également soumis à l'assemblée.
4. Comptes 1978: ils sont présentés par le caissier, qui répond ensuite à quelques questions posées par M. Lombard sur des points de détail.
5. Le rapport des vérificateurs des comptes est lu par M. Plancherel.
6. L'assemblée vote à l'unanimité la décharge au comité pour sa gestion administrative et financière au cours de l'année 1978.
7. Le caissier présente le budget 1980 et y apporte quelques commentaires. Adopté par l'assemblée.
8. Election du nouveau comité 1980-1982. Deux membres du comité sortant se retirent (MM. Fischer et Hauber). Sont proposés à l'assemblée les noms de Dr. D. Bernoulli (Bâle) et Dr. A. Lambert (Zurich), pour être élus au comité.
A l'unanimité, l'assemblée renouvelle les mandats des membres sortants du comité. Elle élit ensuite à l'unanimité, et successivement, MM. Bernoulli et Lambert, ce dernier devenant le nouveau rédacteur des Eclogae.
Le futur président, M. Trümpy, présente en quelques mots les projets déjà mis sur pied pour les festivités du Centenaire de la Société.
9. Election d'un nouveau vérificateur des comptes: M. Longo (Zurich) est élu par acclamations.
10. Divers.

M. Herb s'inquiète de ce que la presse rend compte de façon imprécise et souvent tendancieuse des travaux des géologues, ceci à propos de divers grands travaux d'utilité publique (tunnels, routes, etc.). M. Herb propose que la SGS publie des communiqués pour remettre les choses au point et défende ainsi l'image de marque de la profession en général et de la géologie suisse en particulier.
MM. Trümpy, Schaer et Schindler pensent également qu'il y a là un problème important, mais qu'il n'est pas aisé de prendre position dans chaque cas, notamment parce qu'il faudrait «expertiser les expertises». Ils proposent que le Centenaire de la société soit une occasion de prendre contact avec la presse et d'aborder ces problèmes.
M. Lombard remercie ensuite le président pour les vœux qui lui furent adressés l'an dernier, à l'occasion de son jubilé; il remercie et félicite aussi le comité pour son travail.

La séance est levée à 8 h 45. Le secrétaire M. WEIDMANN

Wissenschaftliche Sitzungen

Donnerstag und Freitag, 4. und 5. Oktober 1979

Symposium über Alpine Geotraversen mit besonderer Berücksichtigung des Basel-Chiasso-Profils

Dieses Symposium wurde gemeinsam mit dem Schweizerischen Landeskomitee für das internationale Geodynamik-Projekt, der Schweizerischen Mineralogisch-petrographischen Gesellschaft und der Schweizerischen Gesellschaft für Geophysik unter dem Patronat der SNG durchgeführt. Die meisten Beiträge werden im Heft 73/2 der Eclogae publiziert.

L. RYBACH (Zürich): Alpine Geotraversen – Rückblick und Ausblick.

D. ROEDER (Knoxville, USA): Geodynamics of the Alpine-Mediterranean System: A Synthesis.

G. ANGENHEISTER (München): Strukturen und Bewegungen der Gesteinsmassen im Untergrund der Ostalpen.

R.E. OXBURGH (Cambridge, GB): Heat flow and the metamorphic evolution of the Eastern Alps.

ST. MÜLLER, J. ANSORGE, R. EGLOFF, E. KISSLING (Zürich): Ein Lithosphären-Profil vom Rheingraben bis zur Po-Ebene.

E. KLINGELÉ, H.-G. KAHLE, E. KISSLING (Zürich): Schwereanomalien entlang der Geotraverse Basel-Chiasso.

E. KISSLING, H.-G. KAHLE, E. KLINGELÉ, H. SCHWENDENER (Zürich): Laterale Änderungen der Krustenstruktur in der Umgebung der Geotraverse Basel-Chiasso.

H.J. NEUGEBAUER, R. BRÖTZ (Frankfurt a.M.), L. RYBACH (Zürich): Zur Dynamik rezenter Hebungen der Alpen entlang der Geotraverse Basel-Chiasso.

L. RYBACH, PH. BODMER (Zürich): Die geothermischen Verhältnisse der Schweizer Geotraverse im Abschnitt Basel-Luzern.

E. NIGGLI, E. JÄGER, A. BREITSCHMID (Bern), J. MULLIS (Fribourg), M. FREY (Basel): Alpine Metamorphose im Bereich der Geotraverse Basel-Chiasso.

D. WERNER (Zürich): Geothermische Probleme im Bereich der Schweizer Zentralalpen.

S. HOERNES, H. FRIEDRICHSEN (Tübingen): O- und H-Isotopenzusammensetzung von alpin und präalpin gebildeten Mineralien der Schweizer Zentralalpen.

F. HELLER (Zürich): Paläomagnetische Hinweise auf eine spätalpine Rotation des Lepontins.

N. PAVONI (Zürich): Herdmechanismen von Erdbeben und junge Deformation im Aarmassiv und Helvetikum, ein Vergleich.

M. HUBER, J. RAMSAY, C. SIMPSON (Zürich): Zur Deformation in der Maggia- und der Antigorio-Decke.

S.-S. HAFNER, A. LOIDA (Marburg a.d.L.): Ursprung und regionale Abhängigkeit der Triklinität von Kalifeldspat (Rotondo- und Tremola-Granit, Fibbia- und Gamsbodengneis).

W. BERNOTAT, H.-U. BAMBAUER (Münster, Westf.): Die Mikroklin/Sanidin-Transformationsisograde in Aar- und Gotthardmassiv.

T.-P. LABHART (Bern), L. RYBACH, E. KISSLING (Zürich): Radiometrische Stollenprofile in Graniten im Bereich der Schweizer Geotraverse.

H. FUNK (Zürich), E. GUBLER (Bern): Höhenänderungen der Fixpunkte im Gotthard-Bahntunnel zwischen 1917 und 1977 und ihre Beziehung zur Geologie.

H. BOLLI, A. ISLER (Zürich), M. BURRI (Lausanne), W. NABHOLZ, PH. PROBST (Bern), N. PANTIĆ (Belgrad und Zürich): Neue Untersuchungsergebnisse aus den Bündnerschiefern des nördlichen Penninikums zwischen Westgraubünden und Brig.

A.-G. MILNES, O.-A. PFIFFNER (Zürich): Tektonische Entwicklung der Zentralalpen im Profil St. Gallen-Como.

G. FISCHER, B.-V. LE QUANG (Neuchâtel): Un modèle de l'anomalie magnétique du Jorat basé sur les trois composantes du champ.

P. STILLE (Bern): Zur Entwicklungsgeschichte der Amphibolite im Simplon-Gebiet.

A. GUILLAUME (Paris): Tectonophysique des Alpes occidentales.

G. PERRIER (Grenoble): La structure des Alpes occidentales déduite des données géophysiques.

A. ESCHER (Lausanne): Présentation d'une nouvelle coupe géologique des Alpes occidentales, de Besançon à Biella.

H. MASSON (Lausanne): Cinématique des nappes helvétiques en Suisse occidentale.
A. STECK (Lausanne): La ligne du Rhône dans la région de Brigue: la cicatrice Helvétique-Pennique.
A. BAUD (Lausanne): Evolution pré-crétacée sur la géotraverse Besançon-Biella et profil palinspastique des Préalpes médianes.
C. CARON, A. ESCHER, G. GOSSO, P. HOMEWOOD, J. VAN STUIJVENBERG (Lausanne et Fribourg): Evolution crétacée et paléogène du domaine alpin sur la traverse Besançon-Biella: confrontation des données structurales et sédimentaires.
R. PLANCHEREL, P. HOMEWOOD (Fribourg): Evolution des Alpes occidentales et de leur avant-pays en régime transformant: tectonique et sédimentation.
S. AYRTON (Lausanne): Massifs cristallins externes, autochtones ou allochtones?

Samstag, 6. Oktober 1979

Allgemeine Kurzvorträge

W. MÜLLER, U. BRIEGEL (Zürich): Zur Mechanik der Jura-Überschiebung.
A. GUILLAUME, S. GUILLAUME (Paris): L'érosion dans les Alpes au Plio-Quaternaire. Bilan quantitatif.
A. BAUD (Lausanne): Profil palinspastique de la nappe des Préalpes médianes en Suisse occidentale.
C. CARON, P. HOMEWOOD, R. MOREL, J. VAN STUIJVENBERG (Fribourg): Témoins de la nappe du Gurnigel sur les Préalpes Médianes: une confirmation de son origine ultrabriançonnaise.
T. ACKERMANN, S. ANATRÀ, P. HOMEWOOD (Fribourg): Les facies de l'Ultrahelvétique du Montsalvens (Préalpes bordières) et de la région d'Anzeinde (Préalpes internes).
W. WINKLER (Fribourg): Aspekte der Sedimentation des Schlierenflysches.
C. SCHINDLER (Zürich): Tektonische Ergebnisse der Untersuchungen für die N8 zwischen Sarnersee und Brünig.
R. HERB (Bern): Stratigraphische Ergebnisse der Untersuchungen für die N8 zwischen Sarnen und Lungern.
H.-P. FUNK (Zürich): Zyklen und Fazies im Schrattenkalk der Ostschweiz.
R. GEES, P. KELLERHALS, M. RIHA, B. TRÖHLER (Bern): Die Rolle der alten Aare im Grundwasserregime des nördlichen Seelandes.
D. AUBERT (Lausanne): Stades de retrait des glaciers du Haut-Valais.

ANDRÉ GUILLAUME et SOLANGE GUILLAUME[1]): **L'érosion au Plio-Quaternaire dans les Alpes – Bilan quantitatif**

Ce travail concerne l'évaluation du volume de roche arraché par l'érosion à la chaîne alpine au Plio-Quaternaire, les taux d'érosion qu'il est possible d'en déduire, et la comparaison de ces résultats avec ceux obtenus pour les sédiments miocènes.

L'estimation du volume des sédiments plio-quaternaires a été faite pour les bassins suivants: plaine du Pô, Adriatique jusqu'au parallèle 42°, delta du Rhône, bassin pannonique à l'ouest du méridien 19°40′.

Les secteurs élémentaires utilisés pour les estimations d'épaisseurs moyennes sont des carrés d'environ 25 km de côté. Pour chaque prisme de sédiments, le volume réel évalué a été ramené à celui d'une roche de densité 2,7, en tenant compte de l'augmentation de densité avec la profondeur. Pour cela, il a été admis que la

[1]) Laboratoire de Tectonophysique, Université P. et M. Curie, 4, place Jussieu, F-75230 Paris Cedex 05.

densité moyenne augmente tous les 250 m et passe de 1,7 en surface à 2,6 vers 6 km de profondeur. Les résultats de ces estimations sont donnés par le tableau.

PLIO-QUATERNAIRE PÉRI-ALPIN	VOLUME EN KM3	
	OBSERVÉ (d VARIABLE)	RAPPORTÉ À d = 2.7
P. PÔ	97975	75973
ADRIATIQUE	86524	68222
DELTA DU RHÔNE	85566	68406
BASSIN PANNONIQUE	74904	54934
TOTAL	344969	267535

Quelques remarques s'imposent:

— Il n'est pas tenu compte des matériaux mis en solution et emportés hors des régions examinées par cette étude.
— Quelques bassins d'importance secondaire ont été ignorés, tels ceux de la vallée Saône-Rhône (quelques dizaines de km³) et des formations quaternaires du delta du Rhin s.l. (13000 km³ environ de roches de provenances diverses, y compris celles apportées par la Tamise).
— Une partie du Plio-Quaternaire supportant les nappes appennines n'est pas comptabilisée.
— La part des apports de produits en solution d'origine exotique n'est pas faite.
— Le volume de sédiments miocènes remaniés postérieurement n'est pas connu.

Le volume de roches impliqué par l'érosion plio-quaternaire est vraisemblablement compris entre 267000 et 300000 km³. Pour estimer à partir de ces valeurs, la vitesse de l'érosion sur les Alpes, pendant la période considérée, il est nécessaire d'évaluer d'abord le volume des «vides» au dessous de la surface topographique lissée.

L'estimation du volume des vallées a été faite pour la chaîne entière après intégration des courbes hypsographiques, en considérant que la chaîne initiale avait au début du Pliocène la même forme générale qu'actuellement. Le résultat obtenu pour les Alpes occidentales est du même ordre de grandeur que celui trouvé après lissage tridimensionnel par moindres carrés (surface du 2ᵉ degré) de la carte d'altitudes moyennes (secteurs de dimension 3×4 km environ), en minimisant le volume des sommets dépassant la surface lissée.

Le volume total des «vides» des Alpes est d'environ 73000 km³. Si on suppose que tous ces vides étaient remplis au début du Pliocène, il reste un volume de 194000 à 227000 km³ à répartir sur les Alpes et l'Apennin du Nord. En première approximation la répartition peut être considérée comme uniforme sur une surface identique à la surface actuelle lissée: l'épaisseur maximale de roche sur les Alpes était donc de 1,1 à 1,3 km environ au début du Pliocène, ce qui correspond, compte non tenu du creusement des vallées, à une vitesse moyenne d'érosion d'environ 0,2 mm/an.

L'estimation des volumes respectifs des sédiments pliocènes et des sédiments quaternaires n'est pas connue pour le delta du Rhône et l'Adriatique. Cependant, si les résultats obtenus pour la plaine du Pô (AGIP 1957; GABERT 1962) s'avéraient généralisables, le volume de roches quaternaires serait d'environ 150000 km³. Le taux d'érosion moyen serait donc au moins de 0,47 mm/an pour le Quaternaire et de 0,16 mm/an pour le Pliocène, compte non tenu du creusement des vallées. Ces valeurs, dont la précision est illusoire, ne donnent évidemment qu'une idée de l'ordre de grandeur des taux d'érosion: la vitesse au Quaternaire était deux à trois fois plus élevée qu'au Pliocène, ce qui implique qu'une recrudescence considérable de l'érosion a accompagné le changement de climat entre les deux périodes.

La vitesse effective a bien sûr varié suivant les régions, mais les reconstitutions locales s'avèrent difficiles en l'absence de données sédimentologiques détaillées. La comparaison avec les résultats apportés par d'autres méthodes, en particulier la géochronologie, n'est guère possible pour le moment. Il faut toutefois remarquer que les taux d'érosion trouvés ici sont plus faibles que les vitesses de soulèvement indiquées par l'étude des apatites des Alpes centrales (WAGNER et al. 1977). Mais il est permis de s'interroger sur la valeur des comparaisons faites entre valeurs moyennes générales et résultats de mesures ponctuelles concernant une région bien particulière de la chaîne.

L'estimation du volume des sédiments miocènes est délicate, les observations de base étant moins nombreuses. Cependant les données connues et quelques documents pétroliers inédits permettent d'effectuer un calcul approché. Pour cela les bassins suivants ont été pris en compte: Méditerranée occidentale au nord du parallèle de Minorque, plaines du Pô, suisse et bavaroise, bassin pannonique. Le volume total trouvé est d'environ 550000 km³ (densité = 2,7). Si l'on considère que la surface d'affleurement a été réduite de 15 à 27% au Miocène terminal, l'épaisseur enlevée sur la chaîne (répartition uniforme) était de 2,5 à 2,2 km pendant le Miocène. Ceci correspond à un taux moyen d'érosion de 0,15 mm/an pendant 16 millions d'années, soit une vitesse du même ordre de grandeur que celle du Pliocène. Le volume ci-dessus est celui d'une tranche de croûte de densité moyenne 2,84, de longueur égale à celle des Alpes, et de largeur variant de 12 à 23 km pour une épaisseur moyenne comprise entre 50 et 25 km. Si l'on suppose qu'un volume égal au précédent, soit 550000 km³ de sédiments, a été emporté au Miocène en dehors des bassins recensés ici (en particulier dans les plaines polonaises et peut être en mer thyrrénienne du Nord) l'épaisseur de roches au dessus de la surface actuelle devait être, au début du Miocène, d'environ 6,2 km (taux d'érosion correspondant: 0,30 mm/an au Miocène). Nous considérons ces valeurs comme des maximums.

Le volume des sédiments oligocènes paraissant relativement faible, l'épaisseur moyenne des roches sur la chaîne (surface équivalente à celle existant au début du Miocène) ne devait pas dépasser 6-7 km il y a 30-35 millions d'années.

Remerciements

Nous remercions MM. P. Kohler, O. Nelson, M. Pieri, J.P. Portmann et K. Stauffer pour les documents qu'ils ont bien voulu nous communiquer.

BIBLIOGRAPHIE

AGIP (1957): *I Giacimentio gassiferi dell'Europa.* - Atti del Convegno di Milano, Accad. Lincei, 2 vol.

AHNERT, F. (1970): *Functional relationship between denudation, relief and uplift in large mid-latitude frainage basins.* - Amer. J. Sci. (Arts) *268*, 243-263.

GABERT, P. (1962): *Les plaines occidentales du Pô et leurs piedmonts* (531 p.) - Louis Jean Gap.

SCHAER, J.P. (1979): *Mouvements verticaux, érosion dans les Alpes aujourd'hui et au cours du Miocène.* - Eclogae geol. Helv. *72*, 263-270.

WAGNER, G.A., REIMER, G.M., & JÄGER, E. (1977): *Cooling ages derived by apatite fission-track, mica Rb-Sr and K-Ar dating: the uplift and cooling history of the central Alps.* - Mem. Ist. Geol. Mineral. Univ. Padova *30*, 1-27.