

**Zeitschrift:** Eclogae Geologicae Helvetiae  
**Herausgeber:** Schweizerische Geologische Gesellschaft  
**Band:** 54 (1961)  
**Heft:** 1

**Artikel:** Die Fernschubhypothese der Jurafaltung  
**Autor:** Laubscher, Hans P.  
**Bibliographie:** Literaturverzeichnis  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-162820>

#### 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:** 16.01.2026

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

### SCHLUSSBEMERKUNGEN

Unsere Arbeit war der Abschätzung von Größenordnungen gewidmet. Die gefundenen Werte lassen sich eigentlich nur mit der Fernschubhypothese in Einklang bringen, es sei denn, man wolle für die Jurafaltung Prozesse verantwortlich machen, mit denen man nach dem heutigen Stand der Kenntnisse schwerlich rechnen darf. Dabei war der Schreibende nicht etwa Partisan dieser besonderen Anschauung, seine Anstrengungen tragen nicht apologetischen Charakter.

Die weitere Analyse der Fernschubhypothese und ihrer Konsequenzen zeigte dann, dass sich der Versuch lohnen dürfte, sie zu einer folgerichtigen, umfassenden Theorie auszubauen. Einzelbeobachtungen müssen an Bedeutung gewinnen, wenn man sie im Lichte einer solchen Theorie betrachtet, und sei es auch nur, indem sie dieser Schwierigkeiten bereiten und zu neuen Anstrengungen auffordern. Nach der Abschätzung von Größenordnungen galt unsere Arbeit deshalb auch einem allerdings noch recht tastenden Versuch zu einer solchen das Wesentliche umfassenden Theorie des Fernschubs.

Theorien soll man nicht zu ernst nehmen, aber sie sind unumgänglich notwendig, man muss von Zeit zu Zeit seine Gedanken fixieren, um herauszufinden, wie sich eine vage erschaute Konzeption anlässt, wenn man ihr feste Umrisse gibt. Erst dann kann fruchtbare Kritik einsetzen.

### LITERATURVERZEICHNIS

- AMSLER, A. (1926): *Bemerkungen zur Juratektonik*. Eclogae geol. Helv. 20, 1–30.
- AUBERT, D. (1945): *Le Jura et la tectonique d'écoulement*. Bull. Lab. Géologie etc. Univ. Lausanne, 83.
- (1958): *Sur l'existence d'une ride de plissement oligocène dans le Jura Vaudois*. Bull. Soc. neuchât. Sci. natur. 81, 47–53.
  - (1959): *Le décrochement de Pontarlier et l'orogenèse du Jura*. Mém. Soc. vaud. Sci. natur. 76, 93–152.
- BANKS, L. M., & DRIVER, E. S. (1957): *Geologic history of Santa Ana structure, Anaco structural trend, Anzoategui, Venezuela*. Bull. Amer. Ass. Petr. Geol. 41, 308–325.
- BAUMBERGER, E. (1931): *Zur Tektonik und Altersbestimmung der Molasse am schweizerischen Alpennordrand*. Eclogae geol. Helv. 24, 205–222.
- BITTERLI, P. (1945): *Geologie der Blauen- und Landskronkette südlich von Basel*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 81.
- BOISTEL, M. (1894): *Sur le Miocène supérieur de la bordure du Jura aux environs d'Ambérieu*. Bull. Soc. géol. France [3e sér.] 22, 628–659.
- BRAUN, E. von (1954): *Geologische und sedimentpetrographische Untersuchungen im Hochrhein-gebiet zwischen Zurzach und Eglisau*. Eclogae geol. Helv. 46, 143–170.
- BUXTORF, A. (1907): *Geologische Beschreibung des Weissenstein-Tunnels und seiner Umgebung*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 21.
- (1916): *Prognosen und Befunde beim Hauensteinbasis- und Grenchenberg-tunnel und die Bedeutung der letzteren für die Geologie des Juragebirges*. Verh. naturf. Ges. Basel 27, 184–254.
- BUXTORF, A., & TRUNINGER, E. (1910): *Über die Geologie der Doldenhorn-Fisistockgruppe und den Gebirgsbau am Westende des Aarmassivs*. Verh. naturf. Ges. Basel 20, 135–179.
- CAROZZI, A. (1948): *Etude stratigraphique et micrographique du Purbeckien du Jura suisse*. Thèse, Univ. Genève, Fac. Sci. (Albert Kundig, Genève).
- CASTANY, G. (1951): *Arrêt à Nans-sous-Ste. Anne*. In: *Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France dans le Jura Franco-Suisse du 18 au 26 juillet 1951*. Bull. Soc. géol. France [sér. 6] 1, 791–793.
- CLOOS, H. (1939): *Hebung – Spaltung – Vulkanismus*. Geol. Rdsch. 30.

- COLLET, L. W. (1947): *La géologie du versant Sud du massif de Gastern*. Eclogae geol. Helv. 40, 257–281.
- DIEBOLD, P. (1960): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt Ocourt (Berner Jura)*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 111.
- DREYFUSS, M. (1954): *Le Jura dans les mers du Jurassique supérieur. Essai sur la sédimentation et la paléogéographie dans leur rapport avec les déformations*. Mém. Soc. Géol. France [NS] 69.
- *Déformations contemporaines de la sédimentation dans le Jura*. Bull. trimestriel Serv. d'inform. géol. du B.R.G.M. 46, 1–7.
- GLANGEAUD, L. (1944): *Le rôle des failles dans la structure du Jura externe*. Bull. Soc. Hist. natur. Doubs 51, 17–38.
- GOGUEL, J. (1948): *Introduction à l'étude mécanique des déformations de l'écorce terrestre*. Mém. pour servir à l'expl. de la carte géol. dét. de la France (Paris, Imprimerie Nationale, 2e éd.).
- (1959): *Dynamique interne*. In: *La Terre*, p. 1289–1329, Encyclopédie de la Pléiade (Librairie Gallimard, Paris).
- GRETERNER, P. (1954): *Schweremessungen nordwestlich von Zürich und ihre geologische Interpretation*. Eclogae geol. Helv. 47, 173–222.
- HAARMANN, E. (1930): *Die Oszillationstheorie. Eine Erklärung der Krustenbewegungen von Erde und Mond*. (Ferdinand Enke, Stuttgart.)
- HABICHT, K. (1945): *Geologische Untersuchungen im südlichen sanktgallisch-appenzellischen Molassegebiet*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 83.
- HAFNER, W. (1951): *Stress distributions and faulting*. Bull. geol. Soc. Am. 62, 373–398.
- HANDIN, J., & HAGER, R. V. (1957): *Experimental deformation of sedimentary rocks under confining pressure: tests at room temperature on dry samples*. Bull. Amer. Ass. Petr. Geol. 41, 1–50.
- HAUBER, L. (1960): *Geologie des Tafel- und Faltenjura zwischen Reigoldswil und Eptingen (Kanton Baselland)*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 112.
- HEERMANN, O. (1954): *Erdölgeologische Grundlagen der Aufschlussarbeiten im ostbayerischen Molassebecken*. Bull. Ver. Schweiz. Petr.-Geol. u. -Ing. 21/60, 5–22.
- HEIM, Albert (1919): *Geologie der Schweiz*. Bd. 1: *Molasseland und Juragebirge*. (Chr. Herm. Tauchnitz, Leipzig.)
- HEIM, Arnold (1932): *Zum Problem des Alpen-Molasse-Kontaktes*. Eclogae geol. Helv. 25, 223–231.
- HERZOG, P. (1956): *Die Tektonik des Tafeljura und der Rheintalflexur südöstlich von Basel*. Eclogae geol. Helv. 49, 317–362.
- HOFMANN, F. (1955): *Beziehung zwischen Tektonik, Sedimentation und Vulkanismus im schweizerischen Molassebecken*. Bull. Ver. schweiz. Petr.-Geol. u. -Ing. 22/62, 5–18.
- (1955): *Neue geologische Untersuchungen in der Molasse der Nordostschweiz*. Eclogae geol. Helv. 48, 99–124.
- HUBBERT, M. K., & RUBEY, W. W. (1959): *Role of fluid pressure in mechanics of overthrust faulting, I. Mechanics of fluid-filled porous solids and its application to overthrust faulting*. Geol. Soc. Amer. Bull. 70, 115–166.
- KOCH, R. (1923): *Geologische Beschreibung des Beckens von Laufen im Berner Jura*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 48, 2. Abt.
- KOPP, J. (1955): *Erdölanzeichen in der Trias der Bohrung Altishofen*. Bull. Ver. schweiz. Petr.-Geol. u. -Ing. 21/61, 1–6.
- KREBS, J. (1925): *Geologische Beschreibung der Blümlisalp-Gruppe*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 54, 3. Abt.
- KRYNINE, D. P. (1947): *Soil mechanics. Its principles and structural applications*. (Mc Graw Hill Book Co., Inc., New York. 2nd ed.)
- KRYNINE, D., & JUDD, W. R. (1957): *Principles of engineering geology and geotechnics. Geology, soil and rock mechanics, and other earth sciences as used in civil engineering*. (Mc Graw-Hill Book Co., Inc., New York.)
- LAUBSCHER, H. (1948): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt St. Ursanne (Berner Jura)*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 92.
- LEES, G. M. (1952): *Foreland folding*. Quart. J. geol. Soc. London 108, 1–34.
- LEFAVRI IS, A., LIENHARDT, G., MONOMAKHOFF, C., & RICOUR, J. (1957): *Données nouvelles sur le cavauchement de la bordure du Jura sur la Bresse dans la région de Lons-le-Saunier (Jura)*. Bull. Soc. géol. France [sér. 6] 7, 1157–1166.

- LEMCKE, K. (1957): *Geologische Ergebnisse der Erdölexploration im westlichen deutschen Molassebecken*. Z. dtsch. geol. Ges. 109, 593–598.
- (1959): *Das Profil der Bohrung Chapelle 1*. Bull. Ver. schweiz. Petr.-Geol. u. -Ing. 26/70, 25–30.
- LINIGER, H. (1925): *Geologie des Delsberger Beckens und der Umgebung von Movelier*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 55, 4. Abt.
- LUGEON, M. (1914): *Sur l'entraînement des terrains autochtones en dessous de la nappe de Morcles*. C. r. Acad. Sci. 159, 192.
- (1937): *Notice explicative de la feuille 485 Saxon-Morcles de l'Atlas Géologique de la Suisse*. (A. Francke S.A., Bern.)
  - (1937b): *Une hypothèse sur l'origine du Jura*. Bull. Lab. Univ. Lausanne 73.
  - (1947): *Hommage à August Buxtorf et digression sur la nappe de Morcles*. Verh. naturf. Ges. Basel 58, 108–131.
- LUGEON, M. & GAGNEBIN, E. (1941): *Observations et vues nouvelles sur la géologie des Préalpes romandes*. Bull. Lab. Univ. Lausanne 72.
- MARGERIE, E. DE (1936): *Le Jura*. Mém. pour servir à l'expl. de la carte géol. dét. de la France (Paris, Imprimerie Nationale).
- MICHEL, P., APPERT, G., & LAVIGNE, J. (1951): *Sondages R.A.P. du Mont Myon et du Revermont*. In: *Réunion extraordinaire de la Société Géologique de France dans le Jura Franco-Suisse*. Bull. Soc. géol. France [sér. 6] 1, 819–821.
- MICHEL, P., APPERT, G., LAVIGNE, J., LEFAVRAIS, A., BONTE, A., LIENHARDT, G., & RICOUR, J. (1953): *Le contact Jura-Bresse dans la région de Lons-le-Saunier*. Bull. Soc. géol. France [sér. 6] 3, 593–609.
- MICHEL, P., & CAILLON, G. (1957): *Quelques résultats des sondages exécutés en Savoie par la Régie Autonome des Pétroles*. Bull. Soc. géol. France [sér. 6] 7, 995–1008.
- (1960): *Quelques précisions apportées sur les récents travaux de la Régie Autonome des Pétroles en Savoie*. C. r. somm. Séances Soc. géol. France, 53–54.
- RENZ, H. H. (1937): *Die subalpine Molasse zwischen Aare und Rhein*. Eclogae geol. Helv. 30, 87–214.
- REYER, E. (1892): *Ursachen der Deformationen und der Gebirgsbildung*. (Wilhelm Engelmann, Leipzig.)
- RICOUR, J. (1956): *Le chevauchement de la bordure occidentale du Jura sur la Bresse dans la région de Lons-le-Saunier*. Bull. Ver. schweiz. Petr.-Geol. u. -Ing. 23/64, 67–70.
- ROMAN, F. (1926): *Géologie Lyonnaise*. (Les Presses Universitaires, Paris).
- ROTHPLETZ, W. (1933): *Geologische Beschreibung der Umgebung von Tavannes im Berner Jura*. Verh. naturf. Ges. Basel 43, 12–150.
- RUBEY, W. W., & HUBBERT, M. K. (1959): *Role of fluid pressure in mechanics of overthrust faulting. II. Overthrust belt in geosynclinal area of western Wyoming in light of fluid-pressure hypothesis*. Bull. geol. Amer. 70, 167–206.
- PAVONI, N. (1956): *Geologie der Zürcher Molasse zwischen Albiskamm und Pfannenstiel*. Mitt. aus d. Geol. Inst. d. ETH und d. Univ. Zürich [B] 12, 117–315.
- PHILIPP, H. (1942): *Die Stellung des Jura im alpin-saxonischen Orogen*. Z. dtsch. geol. Ges. 94, 373–487.
- SCHLAICH, E. (1934): *Geologische Beschreibung der Gegend von Court im Berner Jura mit besonderer Berücksichtigung der Molassebildungen*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 26, 1. Abt.
- SCHMIDT, C., & BRAUN, L. (1924): *Die Bohrung von Buix bei Pruntrut*. Beitr. Geologie Schweiz [geotechn. Ser.] 10.
- SCHNEIDER, A. (1960): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt Porrentruy (Berner Jura)*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 109.
- SCHUPPLI, H. M. (1952): *Erdölgeologische Untersuchungen in der Schweiz. IV. Teil*. Beitr. Geologie Schweiz (geotechn. S.) 26/4.
- (1957): *Zur Geologie und den Erdölmöglichkeiten des Schweizer Molassebeckens*. Z. dtsch. geol. Ges. 109, 599–611.
- SUTER, H. (1936): *Geologische Beschreibung der Kartengebiete Les Bois und St. Imier im Berner Jura (Siegfriedblätter 115 und 117)*. Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 72.

- THORAL, M., & RICOUR, J. (1950): *Examen de quelques échantillons provenant du sondage de Torcieu (Ain) et conservés au laboratoire de géologie de la Faculté des Sciences de Lyon.* Bull. Soc. geol. France, C. r. somm. Séances, 249–251.
- TRÜMPY, R. (1957): *Quelques problèmes de paléogéographie alpine.* Bull. Soc. géol. France (sér. 6) 7, 443–461.
- (1960): *Hypothesen über die Ausbildung von Trias, Lias und Dogger im Untergrund des schweizerischen Molassebeckens.* Eclogae geol. Helv. 52, 435–448.
- TRÜMPY, R., & BERSIER, A. (1954): *Les éléments des conglomérats oligocènes du Mont-Pèlerin. Pétrographie, statistique, origine.* Eclogae geol. Helv. 47, 119–166.
- TSCHOPP, R. (1960): *Geologie des Gebietes von Siegfriedblatt Miécourt (Berner Jura).* Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 110.
- UMBGROVE, J. F. H. (1950): *Symphony of the earth.* (Martinus Nijhoff, The Hague.)
- VINCENNE, H. (1932): *Les décrochements horizontaux dans le Sud du Jura: leur rôle tectonique et morphologique.* C. r. Séances Acad. Sci. 194, 2149.
- (1932): *La structure en écailles de la région d'Ambérieu (bordure Ouest du Jura méridional) et l'âge des derniers mouvements jurassiens.* C. r. Séances Acad. Sci. 195, 258.
- VOGEL, H. (1934): *Geologie des Graity und des Grenchenbergs im Juragebirge.* Beitr. geol. Karte Schweiz [NF] 26, 2. Abt.
- VONDERSCHMITT, L. (1942): *Die geologischen Ergebnisse der Bohrungen von Hirtzbach bei Altkirch.* Eclogae geol. Helv. 35, 67–99.
- VONDERSCHMITT, L., & TSCHOPP, H. J. (1953): *Die Jura-Molasse-Grenze in der Bohrung Altishofen (Kanton Luzern).* Bull. Ver. schweiz. Petr.-Geol. u. -Ing. 20/58, 23–28.

#### GEOLOGISCHE KARTEN

Carte géologique détaillée de la France 1 : 80 000, Blätter Besançon, Ornans, Lons-le-Saunier, St. Claude, Nantua, Lyon, Chambéry, Grenoble.  
 Geologische Generalkarte der Schweiz 1 : 200 000, Blätter Neuchâtel, Basel-Bern, Zürich-Glarus, Genève-Lausanne, Sion.

## LISTE DER VERWENDETEN ZEICHEN

a	Druckfestigkeit, Durchschnittswert $7 \cdot 10^8$ dyn/cm <sup>2</sup> (HUBBERT und RUBEY 1959, p. 126).
b	$(1 + \sin \varphi)/(1 - \sin \varphi) = 3$ für $\varphi = 30^\circ$ .
c	Konstante. $c = \partial \tau_{xz} / \partial z$
g	Fallbeschleunigung, 980 dyn/gr.
k	Belastungszunahme bei konstanter Sedimentationsgeschwindigkeit (in dyn/cm <sup>2</sup> Jahr)
p	Porendruck
p <sub>a</sub>	anomaler Porendruck = p — gz
p <sub>0</sub>	anomaler Porendruck zur Zeit t = 0
t	Zeit
x	Horizontaldimension
x <sub>1</sub>	Länge des Überschiebungsblokkes
z	Vertikaldimension
z <sub>1</sub>	Dicke des Überschiebungsblokkes
z <sub>0</sub>	Dicke des Überschiebungsblokkes bei x = 0
B	steht für $[b + (1 - b) \lambda] \rho g/2 = 2,3 \cdot 10^3$ dyn/cm <sup>3</sup> für $\lambda = 0,5$
F <sub>x</sub>	Summe der in der x-Richtung wirkenden Kompressionskräfte
F <sub>x max</sub>	maximal übertragbare Kompressionskraft
G'	In die Richtung der Schubbahn fallende Gewichtskomponente
R	Reibung
R <sub>sp</sub>	spezifische Reibung
$\alpha$	Öffnungswinkel zwischen Basis und Oberfläche eines trapezförmigen Überschiebungsblokkes
$\lambda$	Verhältnis von Porendruck zu Überlastungsdruck
$\rho$	Dichte
$\rho_b$	Dichte des wassergesättigten porösen Gesteins, Durchschnitt für Sedimente = 2,3 gr/cm <sup>3</sup>
$\sigma_1$	maximale Normalspannung (Kompression)
$\sigma_3$	minimale Normalspannung
$\bar{\sigma}_1, \bar{\sigma}_3$	durchschnittliche Extremaldrücke
$\sigma_x$	Normalspannung in der x-Richtung
$\sigma_z$	Normalspannung in der z-Richtung = $\rho g z$
$\tau_{zx} = \tau$	horizontale Scherspannung
$\tau_{xz}$	vertikale Scherspannung
$\tau_{\max}$	für eine Abscherung maximal zulässige spezifische basale Reibung
$\tau_\vartheta$	Scherspannung längs eines Flächenelementes der Neigung $\vartheta$
$\varphi$	Winkel der inneren Reibung, bei Gesteinen in normalem p-T-Bereich durchschnittlich ca. 30°.