Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 52 (1959)
Heft: 1

Artikel: La géologie de la haute vallée d'Abondance Haute-Savoie (France)
Autor: [s.n.]
Bibliographie
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-162570

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: 02.10.2025

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

Les difficultés de corrélation s'expliquent en partie par le fait que les sillons et les crêtes n'avaient pas obligatoirement une grande continuité et se relayaient. De plus, à l'E, la zone briançonnaise est cachée par le chevauchement d'unités plus orientales, aussi les relations paléogéographiques du Briançonnais avec la fosse piémontaise sont encore mal connues.

Nous avons déjà mis en évidence les analogies stratigraphiesqu entre les Médianes et la Brèche. Elles ne sont toutefois pas suffisantes pour que l'on puisse affirmer que leurs bassins de sédimentation étaient contigus. Comme le remarque justement R. TRÜMPY (1957): « Les schémas paléogéographiques, obtenus en raccordant les séries stratigraphiques conservées dans les nappes de couverture d'un secteur limité des Alpes, devraient comporter des espaces blancs, de largeur inconnue, entre toutes les unités dont la continuité originelle n'est pas rigoureusement démontrée. »

La question que nous pouvons nous poser à ce propos est la suivante: Est-ce que le domaine de la Simme vient s'intercaler entre ceux des Médianes et de la Brèche? Actuellement, les raisons qui font croire à la supériorité de la Brèche sur la Simme sont d'ordre exclusivement tectoniques et ne reposent pas sur un grand nombre d'observations. Il faut toutefois reconnaître que celles effectuées à ce jour sur le terrain sont plus favorables à cette hypothèse, tandis que si nous admettons que la Simme est supérieure à la Brèche, des complications d'ordre tectonique interviennent. Cependant, cette dernière solution doit être envisagée, car elle a certaines raisons d'être aussi plausible que la première, même si elle met en jeu des mécanismes plus compliqués. M. LUGEON & E. GAGNEBIN (1941) se rallient à la première solution, provisoirement, disent-ils, en mettant en évidence l'incertitude dans laquelle nous nous trouvons encore.

Au point de vue paléogéographique, il n'est pas très satisfaisant de placer la Simme entre les Médianes et la Brèche. Les analogies stratigraphiques entre Simme et Médianes sont bien moins évidentes que celles liant les Médianes à la Brèche. Si l'on place la nappe de la Brèche entre les domaines piémontais et briançonnais (ceci est évidemment une supposition), la nappe de la Simme devrait provenir de la zone briançonnaise, ce qui apparaît assez peu probable.

Nous tirerons une conclusion en disant notre espérance que de nombreuses observations viennent s'ajouter à celles déjà faites jusqu'à présent pour résoudre les passionnants problèmes de la géologie préalpine.

BIBLIOGRAPHIE

ARBENZ, K. (1947): *Geologie des Hornfluhgebietes (Berner Oberland)*. Mat. Carte géol. Suisse [NS] *92*.

ARGAND, E. (1920): *Plissements précurseurs et plissements tardifs des chaînes de montagnes*. Verh. schweiz. naturf. Ges. *31*.

BAILEY, E. B. (1930): *New light on sedimentation and tectonics*. Geol. Mag. *67*, p. 77–92.

– (1936): *Sedimentation in relation to tectonics*. Bull. geol. Soc. Amer. *47*, p. 1713–1726.

BAILEY, E. B., COLLET, L. W., & FIELD, R. V. (1928): *Paleozoic submarine landslips near Quebec City*. J. Geol. *36*, p. 577–614.

BARBIER, R. (1951): *La prolongation de la zone subbriançonnaise de France, en Italie et en Suisse*. Trav. Lab. géol. Grenoble *29*, p. 3–46.

BELL, H. S. (1942): *Density currents as agents for transporting sediments*. J. Geol. *50*, p. 512–547.

BERLIAT, K. (1942): *Über das Alter der Couches rouges in den Préalpes médianes*. Eclogae geol. Helv. *35*, 2, p. 127–132.

BERSIER, A. (1948): *Les sédimentations rythmiques synorogéniques dans l'avant-fosse molassique alpine.* 18e Congrès géol. int. Londres *4*, p. 83–93.

BIERI, P. (1946): *Über die Ausbreitung der Simmendecke in den östlichen Préalpes romandes.* Eclogae geol. Helv. *39*, 1, p. 25–34.

BOLLI, H. (1944): *Zur Stratigraphie der Oberen Kreide in den höheren helvetischen Decken.* Eclogae geol. Helv. *37*, 2, p. 217.

BOURGUIGNON, P. (1951): *Etude géologique et sédimentologique des brèches calcaires viséennes de Belgique.* Mém. Soc. géol. Belgique *74*, 3, p. 106–200.

BRUCKNER, W. (1951): *Lithologische Studien und zyklische Sedimentation in der helvetischen Zone der Schweizer Alpen.* Geol. Rdsch. *39*, p. 196–212.

BRUET, E. (1954): *Contribution à l'étude des roches à radiolaires*, 19e Congrès géol. int. Alger, 1952, XIII, *13*, p. 59–62.

CAMPANA, B. (1941): *Faciès et extension de la nappe de la Simme au NE de Château-d'Oex.* Eclogae geol. Helv. *34*, 2, p. 221.

– (1942): *Observations sur les nappes de la Simme et de la Brèche dans la région des Saanenmöser et leur position réciproque.* Eclogae geol. Helv. *35*, 2, p. 125–126.

– (1943): *Géologie des nappes préalpines au NE de Château-d'Oex.* Mat. Carte géol. Suisse [NS] *82*.

CAROZZI, A. (1952): *Les phénomènes de courants de turbidité dans la sédimentation alpine.* Arch. Sci. Genève *5*, 1, p. 35–39.

CAYEUX, L. (1924): *La question des jaspes à radiolaires au point de vue bathymétrique.* C. R. somm. Soc. géol. France, 21 janv., p. 11–12.

– (1935): *Les roches sédimentaires de France. Roches carbonatées.* Mém. Carte géol. France.

CHENEVART, CH. (1945): *Les nappes des Préalpes médianes et de la Simme dans la région de la Hochmatt (Préalpes fribourgeoises).* Thèse, Fribourg.

CORNELIUS, H. P. (1925): *Zur Vorgeschichte der Alpenfaltung.* Geol. Rdsch. *16*, p. 350–377, 417 bis 434.

– (1951): *Zur Frage der Absatzbedingungen der Radiolarite.* Geol. Rdsch. *39*, p. 216–221.

DANGEARD, L. (1955): *Sur un type de sédimentation très répandu dans le Cambrien de Normandie.* Geol. Rdsch. *43*, p. 432–433.

DEBELMAS, J. (1952): *Exemples de glissements sous-marins dans le Dogger et Malm briançonnais.* Trav. Lab. géol. Grenoble *30*, p. 107–109.

– (1957): *Quelques remarques sur la conception actuelle du terme «cordillère» dans les Alpes internes françaises.* Bull. Soc. géol. France (6) *7*, p. 463–474.

DELANY, F. (1948): *Observations sur les Couches rouges et le Flysch dans plusieurs régions des Préalpes médianes.* Eclogae geol. Helv. *41*, 1, p. 95–99.

DORSEY, G. E. (1926): *The origin of the colour of the red beds.* J. Geol. *34*, p. 131–143.

DOTT, R. H. (1955): *Eocene submarine slumping and graded bedding at Coos Bay, Oregon.* Bull. gel. Soc. Amer. *66*, p. 1552.

DOUVILLE, H. (1901): *Sur les calcaires à radiolaires du Chablais.* Bull. Soc. géol. France (4) *1*, p. 169.

DREYFUSS, M. (1953): *La profondeur de formation des sédiments marins.* Rev. Inst. franç. Pétrole, N° spéc., p. 70–74.

ELLENBERGER, F. (1949): *Sur la série stratigraphique et la structure de la Vanoise.* Bull. Carte géol. France *47*, 226, p. 83–118.

– (1950a): *Sur les affinités briançonnaises du Trias à faciès radical des Préalpes médianes suisses.* C. R. somm. Soc. géol. France *4*, p. 55–57.

– (1950b): *Subsidence et transgressions dans la Vanoise (zone du Briançonnais au N de l'Arc.* C. R. Acad. Sci. *230*, p. 1409–1411.

– (1950c): *Horizons paléontologiques du Trias à faciès radical des Préalpes médianes vaudoises (coupes de la Grande-Eau et de Saint-Triphon.* C. R. Acad. Sci. *231*, p. 1326–1328.

– (1951): *Le géosynclinal briançonnais archaïque et les renversements de subsidence (Reliefumkehrung) dans la préorogenèse alpine.* C. R. somm. Soc. géol. France, p. 133–134.

– (1952): *Sur l'extension des faciès briançonnais en Suisse, dans les Préalpes médianes et les Pennides.* Eclogae geol. Helv. *45*, 2, p. 285–286.

ERICSON, D. B., EWING, M., & HEEZEN, B. C. (1952): *Turbidity currents and sediments in North Atlantic*. Bull. amer. Ass. Petr. Geol. *36*, p. 489–511.

FAVRE, E., & SCHARDT, H. (1887): *Description géologique des Préalpes du canton de Vaud et du Chablais jusqu'à la Dranse*. Mat. Carte géol. Suisse *22*.

FROLLO, M. (1937): *Etude de brèches sous-marines à éléments dolomitiques dans le Trias dolomitique des Carpathes orientales*. C. R. Acad. Sci. *204*, p. 1576–1577.

GAGNEBIN, E. (1932): *Sur la présence du Gault dans la nappe de la Brèche du Chablais (Haute-Savoie)*. C. R. Acad. Sci. *194*, p. 1962.

– (1937): *Les relations des nappes préalpines au N du Val de Morgins (Valais)*. Eclogae geol. Helv. *30*, 2, p. 222–228.

– (1939): *La géologie du Chablais*. Bull. Soc. géol. France (5), *9*, p. 673–690.

– (1940): *Le front de la nappe de la Brèche et les plis des Préalpes médianes entre la Haute-Pointe et le Roc d'Enfer (Haute Savoie)*. Bull. Soc. vaud. Sci. nat. *61*, p. 85–106.

GEZE, B. (1949): *La dolomitisation des calcaires de la Montagne noire et des Causses*. Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse *84*, p. 113–128.

GIGNOUX, M. (1948): *Sur les analogies des faciès à radiolaires (lydiennes, radiolarites), d'une part dans le Dinantien méditerranéen, d'autre part dans le Jurassique supérieur des zones alpines internes*. C. R. somm. Soc. géol. France, p. 354–356.

– GIGNOUX, M. (1950): *Sédimentation rythmique dans les plaines maritimes et au fond des mers*. C. R. Acad. Sci. *230*, p. 695–698.

GLAESSNER, M. F., & TEICHERT, C. (1947): *Geosynclines: A fundamental concept in geology*. Amer. J. Sci. *245*, p. 465–482, 571–591.

GOGUEL, J. (1938): *Glissements sous-marins dans le Crétacé inférieur*. Bull. Soc. géol. France (5) *8*, p. 251–256.

– (1944): *Contribution à l'étude paléogéographique du Crétacé inférieur dans le SE de la France*. Bull. Carte géol. France *44*, p. 215.

GRUNAU, H. (1947): *Geologie von Arosa (Graubünden). Mit besonderer Berücksichtigung des Radiolaritproblems*. Thèse, Berne.

GUILLAUME, H. (1955): *Observations sur le Flysch de la nappe de la Simme*. Eclogae geol. Helv. *48*, 2, p. 323–328.

GULINCK, M. (1948): *Sur les phénomènes de glissement sous-aquatique et quelques structures particulières dans les sables landéniens*. Bull. Soc. belge géol. *57*, p. 12–30.

HAGEN, T. (1948): *Geologie des Mont Dolin und des Nordrandes der Dent-Blanche-Decke zwischen Mont Blanc de Cheillon und Ferpecle (Wallis)*. Mat. Carte géol. Suisse [NS] *90*.

HAUG, E. (1900): *Les géosynclinaux et les aires continentales*. Bull. Soc. géol. France (3) *28*, p. 617 bis 711.

– (1925): *Contribution à une synthèse stratigraphique des Alpes occidentales*. Bull. Soc. géol. France (4) *25*, p. 97–244.

HEEZEN, B. C., & EWING, M. (1952): *Turbidity currents and submarine slumps, and the 1929 Grand Banks earthquake*. Amer. J. Sci. *250*, p. 849–873.

HEIM, A. (1924): *Über submarine Denudation und chemische Sedimente*. Geol. Rdsch. *15*, p. 1–47.

JACCARD, F. (1904): *La région de la Brèche de la Hornfluh (Préalpes bernoises)*. Bull. Lab. géol. Lausanne *5*.

JAFFÉ, F. C. (1955): *Les ophiolites et les roches connexes de la région du Col des Gets*. Bull. suisse minér. Pétrogr. *35*, p. 1–150.

JEANNET, A. (1912–1918): *Monographie géologique des Tours d'Aï et des régions avoisinantes*. Mat. Carte géol. Suisse [NS] *34*.

JEANNET, A., & RABOWSKY, F. (1912): *Le Trias du bord radical des Préalpes médianes entre le Rhône et l'Aar*. Eclogae geol. Helv. *11*, p. 739, 747.

JONES, O. T. (1937): *On the sliding or slumping of submarine sediments in Denbighshire, North Wales, during the Ludlov period*. Geol. Soc., London, Quart. J. *93*, p. 241–283.

KAY, M. (1947): *Geosynclinal nomenclature and the craton*. Bull. Amer. Ass. Petr. géol. *31*, p. 1289–1293.

KLAUS, J. (1953): *Les Couches rouges et le Flysch au SE des Gastlosen (Préalpes romandes)*. Thèse, Fribourg.

KNOPF, A. (1948): *The geosynclinal theory*. Bull. geol. Soc. Amer., *59*, p. 649–669.

KOPSTEIN, F. P. H. W. (1954): *Graded bedding of the Harlech Dome.* Thèse, Groningue.

KUENEN, P. H. (1948): *Turbidity currents of high density.* 18e Congrès géol. int. Londres *8*, p. 44–52.

– (1953): *Significant features of graded bedding.* Bull. amer. Ass. Petr. géol. *37*, p. 1044–1066.

– (1957): *Sole markings of graded graywacke beds.* J. Geol. *65*, p. 231–258.

KUENEN, P. H. & CAROZZI, A. (1953): *Turbidity currents and sliding in geosynclinal basin of the Alpes.* J. Geol. *61*, p. 363–373.

KUENEN, P. H., & MENARD, H. W. (1952): *Turbidity currents, graded and non-graded deposits.* J. Sed. Petr. *22*, p. 83–96.

KUENEN, P. H., & MIGLIORNI, C. I. (1950): *Turbidity currents as a cause of graded bedding.* J. Géol. *58*, p. 91–127.

LEMOINE, M. (1951): *Données nouvelles sur la géologie du Briançonnais oriental,* Bull. Soc. géol. France (6) *1*, p. 191–204.

– (1953): *Remarques sur les caractères et l'évolution de la paléogéographie de la Zone briançonnaise au Secondaire et au Tertiaire.* Bull. Soc. géol. France (6) *3*, p. 105–122.

LEUCHS, K. (1933): *Über Breccien.* Geol. Rsch. *24*, p. 273–284.

LILLIE, A. (1937): *Les Préalpes internes entre Arve et Giffre.* Rev. géogr. phys. géol. dyn. *9*, 3.

LOMBARD, AND. (1940): *Les Préalpes médianes entre le Risse et le Somman (Vallée du Giffre, Haute-Savoie).* Eclogae geol. Helv. *33*, 1, p. 53–178.

LOMBARD, AUG. (1945): *Attribution de microfossiles du Jurassique sup. alpin à des Chlorophycées.* Eclogae geol. Helv. *38*, 1, p. 163–171.

– (1953): *Les rythmes sédimentaires et la sédimentation générale. Essai de synthèse.* Rev. Inst. franç. Pétrole, 8, N° spécial, p. 9–45.

– (1956): *Géologie sédimentaire. Les séries marines.* Masson, Paris.

LUGEON, M. (1896): *La région de la Brèche du Chablais.* Bull. Carte géol. France.

– (1905): *Bélemnites et radiolaires de la Brèche du Chablais.* Eclogae geol. Helv. *8*, 4, p. 419–420.

LUGEON, M. & GAGNEBIN, E. (1941): *Observations et vues nouvelles sur la géologie des Préalpes romandes.* Mém. Soc. vaud. Sci. nat. *7*, 1.

MCCONNELL, R. B. (1951): *La nappe du Niesen et ses abords entre les Ormonts et la Sarine.* Thèse, Lausanne.

MORET, L. (1942): *La bordure occidentale de la zone des Schistes lustrés entre Geillac et Saint-Véran (Hautes-Alpes).* C. R. Acad. Sci. *215*, p. 365–367.

– (1954): *Problèmes de stratigraphie et de tectonique dans les Alpes françaises.* Trav. Lab. géol. Grenoble *31*, p. 203–241.

NORTON, W. H. (1917): *A classification of Breccias.* J. Geol. *25*, p. 160.

PACKHAM, G. H. (1954): *Sedimentary structures as an important factor in the classification of sandstone.* Amer. J. Sci. *252*, p. 466–476.

PASSEGA, R. (1954): *Turbidity currents and petroleum exploration.* Bull. Amer. Ass. Petr. geol. *38*, p. 1871–1887.

PETTIJOHN, F. J. (1950): *Turbidity currents and graywackes: A discussion.* J. Geol. *58*, p. 169–171.

POTTER, P. E. (1957): *Breccia and smale-scale lower Pennsylvanian overthrusting in southern Illinois.* Bull. Amer. Ass. Petr. Geol. *41*, p. 2695–2709.

PRUVOST, P. (1930): *Sédimentation et subsidence.* Liv. Jub. Soc. géol. France *2*, p. 545–564.

PUSSENOT, CH. (1930): *La nappe du Briançonnais et le bord de la zone des Schistes lustrés entre l'Arc et le Guil.* Allier, Grenoble.

RABOWSKY, F. (1920): *Les Préalpes entre le Simmental et le Diemtigtal.* Mat. Carte géol. Suisse [NS] *35*.

RAGUIN, E. (1930): *Haute-Tarentaise et Haute-Maurienne (Alpes de Savoie).* Mém. Carte géol. France.

RENZ, O. (1936): *Stratigraphische und mikropaläontologische Untersuchungen der Scaglia (Obere Kreide-Tertier) im zentralen Apennin.* Eclogae geol. Helv. *29*, 1, p. 1–149.

RENZ, P., LAKEMAN, R. & VAN DER MEULEN, E. (1955): *Submarine sliding in western Venezuela.* Bull. Amer. Ass. Petr. Geol. *39*, p. 2053–2067.

REYNOLDS, S. H. (1928): *Breccias.* Geol. Mag. *65*, p. 97–107.

RICH, J. L. (1950): *Flow markings, groovings and intra-stratal crumplings as criteria for recognition of slope deposits, with illustrations from silurian rocks of Wales.* Bull. Amer. Ass. Petr. Geol. *34*, p. 717–741.

– (1951): *Three critical environments of deposition and criteria for recognition of rocks deposited in each of them.* Bull. geol. Soc. Amer. *62*, p. 1–20.

ROUTHIER, P. (1946): *L'association radiolarites – roches vertes.* C. R. somm. Soc. géol. France, p. 66–67, 89–91.

RUTTEN, M. G. (1953): *Shallow shelf sea sedimentation during non-glacial and a-tectonic times in geological history.* 19e Congrès géol. int. Alger, 1952, *4*, 4, p. 119–125.

SCHARDT, H. (1898): *Les régions exotiques du versant N des Alpes suisses.* Bull. Soc. vaud. Sci. nat. *34*, p. 113.

SCHROEDER, W. J. (1939): *La Brèche du Chablais entre Giffre et Dranse et les roches éruptives des Gets.* Arch. Soc. phys. nat. Genève (5) *21*.

SHEPARD, F. P. (1941): *Nondepositional environments of the California coast.* Bull. geol. Soc. Amer. *52*, p. 1869–1886.

– (1953): *Submarine canyons.* 19e Congrès géol. int. Alger, 1952, *4*, 4, p. 127–149.

STAUB, R. (1942): *Radiolarit im Walliser Hochpenninikum.* Eclogae geol. Helv. *35*, 1, p. 101–103.

STEINMANN, G. (1925): *Gibt es fossile Tiefseeablagerung von erdgeschichtlicher Bedeutung?* Geol. Rdsch. *16*, p. 435–468.

STETSON, H. C. & SMITH, J. F. (1938): *Behaviour of suspension currents and mud slides on the continental slope.* Amer. J. Sci. *35*, p. 1–13.

TERCIER, J. (1939): *Dépôts marins actuels et séries géologiques.* Eclogae geol. Helv. *32*, 1, p. 47–100.

– (1942): *Sur l'âge du Flysch des Préalpes médianes.* Eclogae geol. Helv. *35*, 2, p. 133–138.

– (1947): *Le Flysch dans la sédimentation alpine.* Eclogae geol. Helv. *40*, 2, p. 163–198.

– (1952): *Problèmes de sédimentation et de tectonique dans les Préalpes.* Rev. quest. scient. Louvain.

DE TREY, M. & TRUMPY, R. (1952): *Sur la géologie du Mont Chauffé (Préalpes médianes du Chablais).* Bull. Soc. vaud. Sci. nat. *65*, 281, p. 322–328.

TROMP, S. W. (1948): *Shallow-water origin of radiolarites in southern Turkey.* J. Geol. *56*, p. 492 bis 494.

TERMIER, H., & TERMIER, G. (1956): *L'évolution de la lithosphère. II. Orogenèse.* Masson, Paris.

TRÜMPY, R. (1949): *Deux faunules kimméridgiennes des Préalpes médianes du Chablais (Haute-Savoie).* Eclogae geol. Helv. *42*, 2, p. 419–426.

– (1955a): *Wechselbeziehungen zwischen Paleogeographie und Deckenbau.* Voschr. naturf. Ges. Zürich, p. 217–231.

– (1955b): *Remarques sur la corrélation des unités penniques externes entre la Savoie et le Valais et sur l'origine des nappes préalpines.* Bull. Soc. géol. France (6) *5*, p. 217–231.

– (1957): *Quelques problèmes de paléogéographie alpine.* Bull. Soc. géol. France (6) *7*, p. 443–461.

TSCHACHTLI, B. S. (1939): *Gliederung und Alter der Couches rouges und Flyschmassen in der Klippen- und Simmendecke der Préalpes am Jaunpass (Simmental).* Eclogae geol. Helv. *32*, 1, p. 39–46.

TSCHACHTLI, B. S. (1941): *Über Flysch und Couches rouges in den Decken der östlichen Préalpes romandes.* Thèse. Berne.

TWERENBOLD, E. (1955): *Les Préalpes entre la Sarine et les Tours d'Aï (Région des Monts Cheveuils).* Thèse. Fribourg.

WEGMANN, E. (1948): *Le spectre des mouvements de l'écorce terrestre et leur enregistrement dans les sédiments.* 18e Congrès géol. int. Londres, *4*, p. 94–99.

WEGMÜLLER, W. (1953): *Geologie des Niederhorn–Kummigalm-Gebietes.* Thèse. Berne.

WEISS, H. (1949): *Stratigraphie und Mikrofauna des Klippenmalm.* Thèse. Zürich.