

# Section de Géologie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **125 (1945)**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## 5. Section de Géologie

Séance de la Société géologique suisse

Dimanche et lundi, les 2 et 3 septembre 1945

Président : Prof. Dr L. COLLET (Genève)

Secrétaire : Dr AUGUSTIN LOMBARD (Genève)

1. PAUL BECK (Thun). — *Über den Mechanismus der subalpinen Molassetektonik.* — Erscheint in extenso in den *Eclogae geol. Helv.* Nr. 38, Heft 2.

2. ERNST A. RITTER (Basel). — *Beobachtungen am Kohlenvorkommen von Schlafegg ob Kandergrund und die Frage der Entstehung der dortigen Lagerstätte.*

Die Inangriffnahme des Bergbaus auf Eozän-Kohle in der Grube Schlafegg führte zur Entdeckung neuartiger Kohlenvorkommen, welche an Klüfte und Verwerfungen der Eozän-Unterlage, im vorliegenden Fall an Schrattenkalk (Barrémien), gebunden sind. Dabei stellte sich heraus, dass diesen Vorkommen für den Bergbau die grössere Bedeutung zukommt als jenen der Brackwasserschichten, welche in der Literatur allgemein als Träger der Eozän-Kohle (Priabonien, Auversien) des Kandertals bekannt sind.

Der Schrattenkalk, welcher auf Schlafegg in Urgonfazies entwickelt ist, zeigt dort starke Durchfeuchtung und Auflösungserscheinungen. Er ist von zum Teil gipsführenden Rissen, von ausgedehnten Klüften und Karren durchzogen, welche mit gelben bis rötlich-braunen, plastischen Verwitterungslehmen, laterit-artigen Erden, besonders auch mit grossen Mengen zum Teil mulmiger Kohle ausgefüllt sind. An seiner Basis ist der Schrattenkalk durch Höhlenbildung mit Lehmbeleg gekennzeichnet. Von Interesse ist, dass reine Kohle in kleineren bis kleinsten, zum Teil nur mikroskopisch feststellbaren Mengen, auch als Füllmaterial haarfeiner Risse und Spalten der kalkigen Begleit- und Nebengesteine (Schrattenkalk und Brackwasserkalk), als feinkörnige bis homogene Substanz auftritt, wo sie vielfach von sekundärem Calcit begleitet ist. Über die Natur der Kohle ist auszusagen, dass zwischen den Vorkommen im Schrattenkalk und jenen in den Brackwasserschichten kein wesentlicher Unterschied besteht. Sie ist ungeschichtet. Mit Ausnahme der mattglänzenden, mulmigen Abart, erscheint die Rein-

kohle schwarzglänzend bis grau-schwarz, von sandiger, brekziöser Körnung. Relativ häufig ist Mylonitisierung, begleitet von Rutschharnischen mit graphitisch glänzenden Flächen, längs welchen die Kohle brüchig zerfällt. Im normalen Bruch ist in der Grundsubstanz ein feinkörniges Gemenge einer tiefschwarzen kohligen und einer grauschwarzen kalkigen, brackwasserähnlichen Komponente zu erkennen. *Dr. Ketterborn*, welcher petrographische Untersuchungen mit Dünn- und Anschliffen durchführte, weist nach, dass solche kalkige Komponenten randlich vielfach Auflösungserscheinungen zeigen.

Die geologischen Verhältnisse auf Schlafegg lassen zunächst den Schluss zu, dass die eingangs erwähnten Störungen im Schrattenkalk, in ihrer ersten Anlage, zurückdatieren in die Zeit vor dem Einsetzen der Eozäntransgression und ursprünglich offen gewesene, in der Folge mit Festlandbildungen ausgefüllte Spalten und Verwerfungsklüfte darstellen, welche auch teilhaftig waren am Bau einer vom Karstphänomen gezeichneten, in Abtragung begriffenen Schrattenkalk-Landschaft mit tiefgründiger Verwitterung. Einzelne dieser alten Störungen wurden später durch das alpine Orogen zu eigentlichen Verwerfungen reaktiviert und umgeformt, wobei es zu Schleppungen und Schuppungen kam, von denen auch jüngere Ablagerungen (Brackwasserschichten, Hohgant-sandstein usw.) betroffen wurden. Sie müssten somit jung-kretazisch oder alt-eozänen Alters sein und würden die schon 1918 von *Buxtorf* gemachten Vermutungen in willkommener Weise ergänzen.

Hinsichtlich der einzelnen, in ihrem Bau voneinander abweichenden Kohlenvorkommen neigt der Referent zur Annahme, dass diese auf gemeinsame Herkunft, auf eine Bildungsperiode zurückdatieren, deren Alter noch nicht genauer feststeht, welche jedoch vor, während und nach der Eozäntransgression, gewissermassen als Begleitphänomen festländisch-organischen Ursprungs, grössere Mengen noch unverfestigter Kohlensubstanz — in gel-artigem Zustand — ungleichalterigen Trägergesteine zuführte und auf solche Weise beitrug zur Bildung einer neuartigen, helvetisch-alpinen Lagerstätte.

Die Darlegungen wurden mit Hilfe von Lichtbildern, geologischen Aufnahmen in der Grube, von Stollenansichten, Gesteins-Dünnschliffen und -Anschliffen erläutert.

Eine ausführliche Mitteilung erscheint in den *Eclogae geol. Helv.*

3. OTTO LÜTSCHG (Basel). — *Die Zusammenhänge zwischen Niederschlag und Abfluss im Lichte der geologischen Forschung.* — Kein Manuskript eingegangen.

4. HANSJÖRG SCHMASSMANN und ORHAN BAYRAMGIL (Liestal). — *Stratigraphie des Perms im schweizerischen Tafeljura.*

Die drei neueren Tiefbohrungen Wintersingen, Zuzgen 1 und Zuzgen 2 haben die bisherigen Kenntnisse über die Stratigraphie des Perms im schweizerischen Tafeljura in wichtigen Punkten ergänzen können.

Als Grenze zwischen Unter- und Oberrotliegendem wird der Wechsel der grauen humiden Fazies gegen die rote aride Fazies angenommen. Das Unterrotliegende liegt in Wintersingen auf einem zwischen den « älteren » und den « jüngeren » Graniten des Schwarzwaldes eine Übergangsstellung einnehmenden Leucogranit und ist vor allem durch das Vorkommen bituminöser Tone sowie von Siderit gekennzeichnet. Es besitzt eine Gesamtmächtigkeit von 96,8 m, während in der Bohrung Weiherfeld bei Rheinfeldern nur die untersten 7,65 m Sedimente als Unterrotliegendes aufzufassen sind.

Die Parallelisierung der einzelnen Profile der zwischen Unterrotliegendem und Buntsandstein gelegenen Schichtenfolge ergibt einen durch grobklastische Sedimente gekennzeichneten durchgehenden Horizont. Wegen seines übergreifenden Charakters im ganzen Dinkelberg- und Tafeljuragebiet betrachten wir seine Basis als eine wichtige Grenze, welche die genannte Schichtenfolge in einen unteren und einen oberen Teil gliedert. Die Verbreitung des unteren Teils stimmt ungefähr mit derjenigen des Unterrotliegenden überein, während der obere ein ausgedehnteres Verbreitungsgebiet aufweist. Es konnte wahrscheinlich gemacht werden, dass der obere Teil als Äquivalent des Zechsteins zu betrachten ist. Er wird deshalb als Thuringien bezeichnet. Der untere Teil wird als Saxonien oder eigentliches Oberrotliegendes davon abgetrennt.

Ein Vergleich der Schichtenfolge bei Mumpf, wo mindestens 210 m Perm bekannt sind, mit den Bohrungen Zuzgen, welche das Perm in einer Gesamtmächtigkeit von 177 bzw. 167 m erschlossen, widerlegt die bisherige Auffassung, dass die Mächtigkeit des jüngeren Paläozoikums mit wachsender Entfernung vom Schwarzwalde zunehme. Die Mächtigkeitsdifferenz beruht darauf, dass in Zuzgen das Thuringien direkt auf das Grundgebirge transgrediert, während bei Mumpf in seinem Liegenden mindestens noch das eigentliche Rotliegende ausgebildet ist. Die Achse der jungpaläozoischen Mulde scheint demnach nördlich von Zuzgen zu liegen und von der tertiären Tektonik unabhängig zu sein.

Wir können der Auffassung, dass die Perm-Trias-Grenze durch den Karneoldolomit gegeben sei, beipflichten. Die Arkosen, welche nördlich Wintersingen im Hangenden des Karneoldolomites folgen, sind demnach als unterer Buntsandstein zu betrachten. In Wintersingen ist der Buntsandstein nur durch seinen oberen Teil vertreten.

Ausführlichere Darstellungen erscheinen in den Tätigkeitsberichten der Natf. Ges. Baselland Bd. 15 und in den *Eclogae geol. Helv.* Bd. 38.

5. HANS MOLLET (Biberist). — *Über die Moränenlandschaft von Koppigen.* — Erscheint in *Eclogae geol. Helv.*, Vol. 38.

6. AUG. LOMBARD et ANDRÉ LOMBARD (Genève). — *Découverte d'une lame de cristallin à la base de la nappe du Niesen près du Hahnenmoos (Oberland bernois).* — Paraît aux *Eclogae geol. Helv.*, Vol. 38.

7. ELIE GAGNEBIN (Lausanne) et K. ARBENZ (Berne). — *La coupe du Lauibach à Trom, près de Gstaad*. — *Paraître aux Eclogae geol. Helv.*, Vol. 38.

8. RUDOLF BECK (Thun). — *Einige Ergebnisse der petrographischen Untersuchung eozäner Kohlen des Kandertals*.

Um Einblick in die Genese der in der Wildhorndecke an der Grenze untere Kreide—Eozän eingelagerten Steinkohlen des Kandertals zu erhalten, wurden diese Vorkommen kohlenpetrographisch untersucht. Reliefanschliffe von Kohlenproben zeigen ausnahmslos eine völlig strukturlose « euvitritische » Grundmasse, in der verschiedenartige Komponenten eingebettet liegen. Diese Komponenten sind :

1. *Aschesubstanz*

a) Calcitfetzen, aus vielen kleinen Calcitkristallen mosaikartig aufgebaut, meist zertrümmert und siebartig von Kohlesubstanz durchsetzt;

b) tonige, rundlich-lappige Brackwasserkalkpartikel.

2. *Pyrit*

a) Einzelkriställchen mit geometrischen Grundrissen, in Zügen angeordnet;

b) winzige Kieskügelchen, welche einzeln zerstreut oder wolkig angehäuft die Kohle durchsetzen und sich oft zu grösseren kugligen Gebilden zusammenballen. Diese Kugeln sehen den von Schneiderhöhn aus den Mansfelder Kupferschiefern beschriebenen vererzten Schwefelbakterien täuschend ähnlich.

Die einzigen bestimmbareren Spuren organischen Lebens in der gleichförmig gefügelosen Kohlesubstanz sind Erscheinungsformen von Pilzen, nämlich holzerstörende Sklerotien und verschiedene Sporenarten. Bei andern, selten auftretenden linsigen Gebilden dürfte es sich um Harzkörper handeln.

Die Kandertaler Kohle ist ein Produkt der alpinen Dynamometamorphose, welche beim helvetischen Deckenschub die ursprünglich heterogen zusammengesetzte kolloidale Ausgangssubstanz mit ihren Druck-Temperaturwirkungen fast vollständig homogenisierte und zu Steinkohle umwandelte. Bezeichnenderweise sind nur die aus sehr widerstandsfähigen Chitinstoffen bestehenden Pilzgebilde erhalten geblieben, welche sich teilweise schon stark der Grundmasse angleichen. Die Kandertaler Kohlen vertreten demnach unter den Schweizer Kohlen einen besondern Typus.

9. ROLF RUTSCH (Bern). — *Neue Auffassungen über die Entstehung der Molasse-Sedimente*. — Erscheint in *Eclogae geol.*, Helv., Vol. 38.

10. ARMIN VON MOOS (Zürich). — *Ältere Setzungserscheinungen in schweizerischen Kohlenlagerstätten*. — Erscheint in *Eclogae geol.* Helv., Vol. 38.

**11. ARNOLD BERSIER (Lausanne).** — *Sédimentation molassique : Variations latérales et horizons continus à l'Oligocène.*

L'Oligocène supérieur est mal connu dans l'axe du Plateau suisse, au bord de la Molasse subalpine, où il forme une zone tendre, aux affleurements rares et ensevelis sous l'erratique. La nécessité d'exploiter ces dernières années les minces veines de la Molasse à charbon chattienne a fourni l'occasion exceptionnelle d'établir des profils et d'étudier les problèmes sédimentaires de cette formation. Dans la région de Belmont sur Lausanne, une dizaine de profils, répartis sur un espace d'un kilomètre, ont pu être dressés suivant des galeries de mines actuelles ou anciennes, et cela sur une épaisseur d'une vingtaine de mètres au-dessus de la veine de charbon dans laquelle ont été faites, entre autres, les célèbres découvertes d'Anthracothéridés de Rochette.

Les sédiments observés constituent une gamme détritique complexe, dont les termes les plus grossiers sont des molasses moyennes, passant à des molasses argileuses (macignos) et à des marnes de tous grains contiguës, d'une part, à de véritables micro-grès et, d'autre part, à des argiles plastiques et des marno-calcaires, avec de minces intercalations de calcaires d'eau douce. Les passages verticaux progressifs d'un type pétrographique à un autre sont fréquents.

Rétablis en colonnes stratigraphiques au-dessus de l'horizon-repère bien établi de la veine, ces profils permettent de suggestives comparaisons. Les couches gréseuses de 2—3 m. de puissance se fondent latéralement dans des niveaux marneux de composition très variable mais de puissance à peu près équivalente. Ces niveaux détritiques inconstants, d'une rapide et déconcertante variabilité, n'ont donc qu'une insignifiante valeur stratigraphique.

Par contre, on peut suivre, à travers la série des profils, des niveaux palustres marqués par des traces de végétation noircissant progressivement les sédiments, sur des épaisseurs de 1—20 cm., avec pullulation de Gastéropodes lacustres, et subitement interrompus. Seuls ces niveaux sont assez continus pour servir de repères dans la stratigraphie locale. Ils représentent des périodes d'arrêt momentané de l'apport détritique.

Les veines de charbon, généralement associées à de minces couches de calcaire coquillier d'eau douce, sont également des niveaux palustres. Celle qui forme la base commune des profils, le « Grand filon » de Belmont, a pu être identifiée sur une longueur de 3 km. et son extension est certainement beaucoup plus grande. Ce sont là les meilleurs horizons de référence de la série stratigraphique chattienne.

**12. MAX SCHENKER (Bern).** — *Über ein neues Vorkommen von Lias N der Rhone am SW-Ende des Aarmassivs zwischen Baltschieder- und Bietschtal (Wallis).* — Kein Manuskript eingegangen.

**13. WERNER BRÜCKNER (Basel).** — *Neue Konglomeratfunde in den Schiefermergeln des jüngeren helvetischen Eozäns*<sup>1</sup>.

Im Hangenden der sandigen, kalkigen oder glaukonitischen Nummulitenschichten findet sich als jüngerer Teil der helvetischen Eozänserie eine mächtige Folge schieferiger, mergeliger, glimmer- und globigerinenführender Gesteine, in der vielfach ein unterer feinsandiger, glimmerreicher Teil, die «Pectinidenschiefer», vom oberen dichten und glimmerärmeren Teil, den «Stadschiefern», abgetrennt werden kann.

In dieser Mergelserie treten stellenweise konglomeratische Einlagerungen auf. Solche sind in der Zentral- und Ostschweiz bisher von folgenden Stellen bekannt: 1. Aus der Alpenrandkette am Schimberg (S Entlebuch), gefunden von *F. J. Kaufmann* (Beitr. geol. K. Schweiz 24, 1886), vgl. *A. Buxtorf* (Ecl. geol. Helv. 14, S. 663, 1918), *H. Mollet* (Beitr. geol. K. Schweiz N. F. 47, 1921). — 2. Aus der Drusberg-Decke von Rüteneu E Beckenried, gefunden von *A. Buxtorf* (Erl. Spez. K. 29 Schweiz. geol. Komm., 1916), vgl. *H. J. Fichter* (Beitr. geol. K. Schweiz N. F. 69, 1934). — 3. Aus dem nördlichsten Teil der Axen-Decke im Kleintal (Isental), gefunden von *A. Buxtorf* (Ecl. geol. Helv. 12, S. 164, 1912; Spez. K. 66 Schweiz. geol. Komm., 1916), vgl. *H. Anderegg* (Beitr. geol. K. Schweiz N. F. 77, 1940). — 4. Aus der Drusberg-Decke vom Spirstock S Ober-Iberg, gefunden von *L. Rollier* (Ecl. geol. Helv. 16, S. 134, 1920), vgl. *A. Jeannet* (Ecl. geol. Helv. 28, S. 627, 1935). — 5. Aus der Griesstock-Decke von Niemerstafel W vom Klausenpass, gefunden von *W. Brückner* (Verh. Natf. Ges. Basel 48, S. 77, 1937).

In den letzten Jahren habe ich an folgenden Stellen weitere Vorkommen entdeckt: 6. In den Stadschiefern des autochthonen Sedimentmantels im oberen Schächental. — 7. In der Griesstock-Decke zwischen Klus und Urnerboden E vom Klausenpass. — 8. In den «verschürften Kreide-Eozänmassen» der Kammlistock-Decke in der Nordwand des Claridenstocks und bei der Kammlilücke. — 9. In Schutt aus der Glarner Decke (?) SE vom Rotstock (Altenoren-Alp bei Linthal). — 10. Am Kapfenberg bei Weesen. — 11. An der Stirn der Bächistock-Schuppe (Axen-Decke) auf der Nordseite des Klöntals.

Die Untersuchungsergebnisse über diese 11 Vorkommen können folgendermassen zusammengefasst werden:

Die Konglomerate in den Schiefermergeln des jüngeren helvetischen Eozäns sind räumlich eng begrenzte Bildungen, aber über die gesamte helvetische Region verteilt. Das Trümmermaterial setzt meist eine oder mehrere konglomeratische Lagen, oft auch Sandsteinbänke zusammen; es kann aber auch in Form von einzelnen Körnern, Geröllen oder Blöcken in die eozänen Schiefermergel eingestreut sein. Es stammt stets aus dem Liegenden derselben (Malm, Kreide, Nummulitenschichten) und aus der nächsten Umgebung der Vorkommen. Das Bindemittel wird vom normalen Sedimentmaterial der eozänen

<sup>1</sup> Veröffentlicht mit Zustimmung der Geologischen Kommission S. N. G.

Schiefermergel gebildet. Die allgemeine Fazies der eozänen Schiefer zeigt in den Konglomeratgebieten keine speziellen Veränderungen. Die Schichtabteilung der eozänen Schiefermergel verhält sich in diesen Gebieten zum Teil transgressiv; liegt sie normal auf den Nummulitenschichten, so treten die konglomeratischen Lagen nicht an der Basis, sondern erst in einem höheren Niveau auf.

Die Entstehung der Konglomerate wird von allen Autoren übereinstimmend auf Heraushebung gewisser Partien im Ablagerungsraum der eozänen Schiefermergel über den Meeresspiegel in Form von Aufwölbungen und/oder an Verwerfungen und auf nachfolgende Erosion dieser Gebiete zurückgeführt. Dieser Prozess fand erst nach Ablagerung der Nummulitenschichten statt, setzte aber — da die Obergrenze der Nummulitenschichten im Helvetikum von S nach N jünger wird — möglicherweise im Süden früher ein als im Nordhelvetikum, wo ähnliche Konglomeratbildungen noch an der Basis der Sandstein-Dachschiefer-Gruppe auftreten (*W. Brückner*, l. c.).

Eine ausführliche Beschreibung der Konglomeratvorkommen in den eozänen Schiefermergeln des Helvetikums soll in den *Eclogae geol. Helv.* 38 erscheinen.

Ont encore parlé: Br. Frasson, Berne; L. Mornod, Romont; J. Speck, Zoug; R. Trümpy, Glaris.