©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

die oligocänen Sande und Tone und darüber Eruptiva des böhmischen Mittelgebirges. Unter diesen Eruptivgesteinen überwiegen im kartiertem Gebiet kleinere Vorkommen, deren Necknatur sehr wahrscheinlich ist, Deckenergüsse finden sich erst weiter südlich. Westlich des Kahlen Berges von Eulau erscheinen bereits Erzgebirgsgneise und die Hauptverwerfung begrenzt von hier an nach Westen Erzgebirgsgneis und die oberturonen Mergel, die nördlich der Bruchzone fehlen, während weiter östlich Glieder der Kreideformation gegeneinander oder gegen oligocäne Sedimente verworfen sind.

Vorträge.

L. Waagen. Die Tektonik des Tschitschenkarstes und ihre Beziehung zu den Kohlenschürfen bei Pinguente.

Mit sehr steilem Abfalle senkt sich das Plateau des Tschitschenkarstes gegen die Mulde von Pinguente hinab. Dieser Abfall ist bis hoch hinauf mit den Mergeln des oberen Mitteleocäns bedeckt und auf dem Plateau selbst gewahrt man dann NW—SO streichende Streifen, in welchen wiederholt eocäne Mergel, Alveolinen-Nummulitenkalke und Kalke der liburnischen Stufe wechseln, die regelmäßig, und zwar ziemlich flach gegen NO einfallen. Diese Tatsachen wurden uns schon durch die seinerzeitigen Aufnahmen Staches bekannt, welcher annahm, daß man in dem Plateau des Tschitschenkarstes ein in leichte Falten gelegtes Gebiet vor sich habe, wobei die Sättel zum Teil bis zur liburnischen Stufe aufgebrochen seien, während die Mulden mit den eocänen Mergeln erfüllt sind und alle Faltenstirnen gegen SW blicken.

Am Abfalle des Tschitschenkarstes gegen die Mulde von Pinguente werden aber auch nicht selten die Ausbisse von Flözen der Kosinaschichten angetroffen, und diese gaben wieder Anlaß zu Schürfungen. Ein solcher Schurfstollen hat nun die Länge von rund 1000 *m* erreicht und dabei die interessante Tatsache gezeitigt, daß hier die liburnischen Kalke auf die Mergel des oberen Mitteleocäns direkt aufgeschoben sind. Auf Grund dieser Erfahrungen wurde nun eine neuerliche Begehung des Tschitschenkarstplateaus vorgenommen, welche ergab, daß es sich hier nicht um Einfaltungen, sondern um oftmalige Überschiebungen handelt, welche diesem Gebirgsstücke typische Schuppenstruktur verleihen. Es ist dies ganz deutlich zu beobachten, da einerseits nicht selten die liburnischen Kalke direkt den obermitteleocänen Mergeln aufruhen und anderseits diese Mergel selbst auf ein Minimum zusammengepreßt und in harte klingende Mergelsandsteine verwandelt erscheinen.

Bruno Sander. Über den Stand der Aufnahmen am Tauernwestende.

Der Vortrag enthielt eine kurze Mitteilung über den Stand der geologischen Aufnahmen in den Tauern, wie sie in den letzten Jahren, größtenteils subventioniert von der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, zustande kamen. Besonderes Gewicht wurde dabei gelegt auf

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

die Herstellung einer namentlich in den jüngsten Publikationen noch wenig zum Ausdruck gelangten engeren Fühlung zwischen den in den westlichen Tauern (Sander) und in den östlichen Tauern (Uhlig, Becke und ihre Schüler) vorgenommenen Arbeiten. Eine solche Bezugnahme der Arbeiten aufeinander wird in den Tauern, abgesehen davon, daß man sich überall nur auf diesem Wege dem Endziel, eine gut begründete Übersicht zu erreichen, nähert, auch unvermeidlich durch die geologische Einheitlichkeit der Tauern. Diese langbekannte Gleichartigkeit der Sachlage und Fragestellung für die verschiedenen Teile der Tauern wurde neuerdings illustriert, zum Beispiel durch die von Becke betonte allgemeine Gültigkeit der Schieferhüllegliederung in zwei Hauptserien (die untere Schieferhülle und die Phyllite); durch Termiers Fenstertheorie der Tauern; dadurch, daß sehr viele die Unterscheidung einzelner Glieder in der Schieferhülle und das tektonische Detail betreffende Ergebnisse des Vortragenden am Tauernwestende durch die jüngsten Arbeiten in den östlichen Tauern die zu erwartende Bestätigung bereits erhalten habe.

Diese Bestätigungen (gelegentlich in Referaten näher auszuführen) erscheinen zum Teil dadurch in einer etwas anderen Form, daß die betreffenden Tatsachen, zum Beispiel die Komplikation der Schieferhülle, ausschließlich vom Standpunkt der Termierschen Fenstertheorie betrachtet und benannt sind, während sich der Vortragende am Tauernwestende auf den mehrfach mißverstandenen Standpunkt gestellt hatte, daß die natürliche Aufgabe der Neuaufnahme 1 : 25.000 nach einer so umfassenden und nun einmal von Termier ihr vorweggenommenen Theorie wie die Fenstertheorie Termiers, zunächst Kritik sein müsse, und daß dies am besten auch terminologisch zum Ausdruck komme. Dabei wurde betont, daß sich unter den damals am Tauernwestende gewonnenen neuen Resultaten sehr viele gut der Termierschen Theorie einordnen: so die hochgradige tektonische Komplikation der Schieferhülle, die große Verbreitung verschiedener tektonischer Fazies, manche stratigraphische Befunde, durch Scharniere nachweisbare Tauchdecken des Zentralgneises gegen Norden etc. In neuen Befunden der Detailaufnahme mehr als in allgemein gehaltener Vorkämpferschaft für oder gegen Termiers Theorie hat sich eine Weiterentwicklung der Sache nach Termier vollzogen und kann ein neuerlicher Stillstand vermieden werden. Und wenn man annimmt, daß die Neuaufnahme 1 : 25.000 hinsichtlich der Theorie Termiers überhaupt eine Aufgabe habe und nicht ihre Ergebnisse schlechthin bezweifelt[1]), so wäre am Tauernwestende zunächst die Neubearbeitung des Kristallins auf Blatt Matrei und die bereits vom Vortragenden begonnene Bearbeitung des Schieferhüllezuges Sterzing—Schneeberg—Similaun in Betracht zu ziehen. Aus letzterem Gebiete wurde die begonnene Neukartierung der Texelgruppe vorgelegt.

Ein kurzer Überblick über den Stand der stratigraphischen Fragen läßt neben zahlreichen Übereinstimmungen zwischen den Ergebnissen

---

[1]) Zuweilen nur, weil sie sich nicht in Termiers Theorie einzuordnen scheinen. So leider mehrfach in den Referaten über die Arbeiten am Tauernwestende (Geol. Rundschau).

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

des Vortragenden in den westlichen Tauern und den neueren Arbeiten im Osten einige derzeit noch nicht ausgeglichene Verschiedenheiten erkennen. Solche Übereinstimmung liegt zum Beispiel in der Gliederung der unteren Schieferhülle im Osten, in welcher der Vortragende die im Westen unterschiedenen Glieder metamorphosiert, wie etwa in der Hochfeilerhülle, doch im ganzen wiedererkennen möchte, nämlich

Tuxermarmor Pfitscher Dolomit (Tribulaundolomit)	Mesozoikum?
Quarzit (mit Graphit zum Teil) Grauwacken, Porphyroid, Konglomerat, Tonschiefer (mit Graphit zum Teil) Knollengneis	Permokarbon.

Diese Gruppe ist am Tauernwestende in verschiedener tektonischer und kristalliner Metamorphose vorhanden. Am wenigsten umkristallisiert und am besten mit Permokarbon (auch mit ostalpinem, wie bereits diese Verh. 1911 ausgeführt) vergleichbar, ja sogar im Streichen mit längst als solches bezeichneten Permokarbon zusammenhängend in den Tuxer Alpen; sehr hochkristallin zum Beispiel in der Greinerscholle, welche dieser Gruppe nicht als älteres Lakkolitdach gegenüberstände, sondern als andersmetamorphes stärker vergneistes stratigraphisches Äquilvalent. Auch die Knollengneise wären nach Meinung des Verfassers nicht als jüngere Gebilde von einem älteren Lakkolitdach aus Greinerschiefern trennbar. Eher wäre ihr Substrat bei der Vergneisung und Tauernkristallisation vielleicht mit älteren Schiefern vorgefunden worden.

Die paläomesozoischen Serien, welche man neben (tektonisch gesprochen) unterer und oberer Schieferhülle unterscheiden kann, sind zum Teil stratigraphisch untere Schieferhülle verfrachtet (zum Beispiel Schleierwand-Tribulaun) und abgefaltet vom Zentralgneis (Tuxerzone, Schöberspitze), zum Teil stehen sie der unteren Schieferhülle stratigraphisch namentlich durch reichere Gliederung etwas ferner (zum Beispiel Tarntaler Kögel). Immerhin dürften aber gewisse Gemeinsamkeiten zwischen den letztgenannten Analoga zu den Tauerndecken und der unteren Schieferhülle Bedeutung haben. So erscheint zum Beispiel die Serie Augengneis-Quarzit-Mylonit-Hochstegenkalk in der Tuxerzone als tektonisch Tiefstes als „lepontinischer" Zentralgneis und untere Schieferhülle. Die Quarzite, welche im Hippoldkamm zusammen mit Quarzphyllit das Tauernmesozoikum umhüllen, scheinen dieselben wie in der Tuxer Schieferhülle. Die Verhältnisse in der letzteren erinnern auch direkt an die am Tauernostende vorhandene Begleitung Radstätter Dolomit, Pyritschiefermarmor, Mylonit (ostalpiner), Quarzit (ostalpiner) Gneis. Da nun vom Vortragenden die stratigraphischen nahen Beziehungen des Schieferhülle-Permokarbons zu ostalpinem lange hervorgehoben wurden (diese Verh. 1911), so könnte man das oben in Parenthese gesetzte „ostalpin" weglassen und vor allem auf die Parallele zwischen unterer Schieferhülle und Tauerndecken Gewicht legen und weniger Gewicht legen auf den Mylonit, welcher ja auch in der Tuxerzone sehr ausdauernd zwischen Hochstegenkalk und Quarzit-Gneis liegt, ohne die Bedeutung, die ostalpine von der lepontinischen Decke zu

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

trennen. Eine eingehendere Prüfung der Koberschen Verfaltungshypothese für die westlichen Tauern soll anderwärts versucht werden.

Das zeitliche und Intensitätsverhältnis zwischen Teilbewegung im Gefüge und Kristallisation gibt die Grundlage für die vom Vortragenden angestrebte Unterscheidung und Einteilung der tektonischen Fazies. Diese Systematik bringt zahlreiche Zusammenhänge zum Ausdruck mit geologischen Fragen, namentlich was das Verhältnis zwischen Metamorphose und Tektonik anlangt und verspricht allgemeinste Anwendbarkeit, wo Umformung mit korrelater Teilbewegung im Gefüge und Kristallisation (Diagenese, Metamorphosen) vorhanden ist.

Diese Unterscheidung wurde am Tauernwestende bereits in mehreren Gesteinsgruppen ausgeführt und dabei namentlich das Verhältnis zwischen Tauernkristallisation und tektonischer Umformung im Auge behalten.

Sehr vielfach, aber nicht immer wurde die tektonische Deformation zeitlich von der kristallinen Mobilisation des Gefüges überdauert.

Eine gründliche Übersicht des besprochenen Gebietes würde neben der stratigraphischen und einer tektonischen Karte noch eine Übersichtskarte der tektonischen Fazies im obenerwähnten Sinne verlangen.

Die Karten, die der Vortragende vorlegte (Blatt Matrei, Blatt Sterzling) waren in erster Linie als stratigraphische mit Mitberücksichtigung der kristallinen Metamorphose ausgeführt.

Eingehendere Würdigung der Arbeiten in den östlichen Tauern wird in Referaten (diese Verh.) versucht.

Literaturnotizen.

R. Spitaler. Die Eiszeiten und Polschwankungen der Erde. Sitzungsbericht d. kgl. Akad. d. Wissensch. in Wien, Mathem.-naturw. Kl., CXXI. Bd., Abt. II*a*. S. 1825. Wien 1912.

Die vorliegende Abhandlung bildet einen interessanten Beitrag zu den vielbesprochenen Versuchen einer Erklärung des Auftretens der Eiszeit durch Polverschiebungen, welcher, insoweit es die exakte mathematisch-physikalische Behandlung des Gegenstandes betrifft, von geologischer Seite sehr begrüßt werden kann. Es wird hier aber nicht die Polverschiebung als die Ursache der Eiszeit behandelt, sondern in umgekehrter Richtung die Wirkung untersucht, welche die in der Eisanhäufung liegende Massenverlagerung auf den Gleichgewichtszustand der Erde hat. Spitaler berechnet die dadurch hervorgerufene Verschiebung der Hauptträgheitsachse und weiterhin der Rotationsachse der Erde. Es werden dafür in erster Linie die europäische und die nordamerikanische Vereisung als die größten und ausgedehntesten herangezogen, während jene der anderen Festländer, soweit sie überhaupt bekannt sind, sich größtenteils in ihrer Wirkung gegenseitig ausgleichen, oder wie die zirkumpolare antarktische Vereisung überhaupt von keinem Einfluß in dieser Hinsicht sind.

Die Zurückhaltung eines Teiles des Wasservorrates der Erde in den Eismassen des eiszeitlichen Europa und Nordamerikas bedingt eine allgemeine Senkung des Meeresspiegels um 72 *m*, wenn man die anderen Eisgebiete dazunimmt, um etwa 100 *m*, was wesentliche Veränderungen in der Verteilung von Meer und Festland zur Folge hat (mittlere Tiefe der Ostsee 70 *m*, Nordsee 90 *m* etc.). Der Autor berechnet nun den Einfluß, den diese Änderung der Massenverteilung auf die Lage der Achsen hat und stellt Tabellen auf, welche diesen Einfluß für Zehngradfelder aller Quadranten bei einer Erniedrigung des Meeresniveaus um 1000 *m* zeigen. Infolge wechselseitiger Ausgleichung ist die Ablenkung bei der oben angegebenen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: 1913

Autor(en)/Author(s): Sander Bruno

Artikel/Article: Über den Stand der Aufnahmen am Tauernwestende [Vortrag] 174-177