

El. meridionalis typus und eine *antiquus*-artige Form unterscheiden lassen, so sehe ich mich auch heute noch gezwungen, in dieser oberpliocänen Formengruppe die eben geforderte Variationsbreite zu erblicken und die etwas größere Divergenz in den Schädelcharakteren — die übrigens laut Abschnitt 3 gar nicht als so überaus beträchtlich angesehen zu werden braucht — gemäß unseren vorhergehenden Ausführungen (1, 2) für etwas ganz Natürliches, Selbstverständliches zu halten.

Die *antiquus*-artige Form des Oberpliocän und *El. meridionalis* typus haben also nach wie vor als Varietäten des *El. meridionalis* im weiteren Sinne zu gelten.

Die Einwände SCHLESINGER'S von der craniologischen Seite her beweisen nichts gegen die von mir begründete Stammesgeschichte: „Aus der Variationsbreite des *El. meridionalis* lösen sich im Laufe der phylogenetischen Entwicklung zu Beginn des Pleistocän zwei Formen schärfer heraus: *El. antiquus* und *El. troglotherii*.“ (1912.) (Fortsetzung folgt.)

Besprechungen.

F. Hahn †: Einige Beobachtungen in der Flyschzone Südbayerns. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Mon.-Ber. 1912. p. 528—536. 3 Textfig.)

Verf. kehrt zur J. BÖHM'schen Auffassung zurück, daß Sandstein den liegenden, Zementmergel-Kieselkalk den hangenden Teil der Flyschgruppe bilde. Beide müssen, da die Inoceramenfunde in dem oberen Teile gemacht seien, bis mindestens zum Lech westwärts als cretacisch gelten (siehe die im folgenden besprochene Arbeit). Das Flyschkonglomerat führt alpine Bestandteile und gehört der Sandsteingruppe an. Der Flysch lagert infolge Überschiebung auf der Kreide und zeigt Großfaltung, während diese, ihrer geringen Mächtigkeit halber, von Kleinfaltung beherrscht wird. Quersprünge im Flysch sind nachweisbar, auch Überdeckung durch Kalkalpen-Gesteine, wodurch sich der steile Verband zwischen Flysch und Kalkalpen als nachträglich geformt erweist.

Lebling.

F. Hahn †: Weitere Beobachtungen in der Flyschzone Südbayerns. 2. Zusammensetzung und Bau im Umkreis und Untergrund des Murnauer Moores. (Zeitschr. d. deutsch. geol. Ges. Mon.-Ber. 1914. p. 46—63. 2 Textfig.)

Südlich von Murnau erfährt das Loisachtal eine starke trichterförmige Erweiterung, der der größte Teil der Flyschzone zum

Opfer fällt. Doch ragen kleine „Kögel“ aus der vermoorten Ebene. Diese bestehen aus Flysch, Gault, Schrattenkalk und Orbitulinenschichten (?). Die Gesteine sind in einen Sattel gefaltet, dem im westlichen Talhang ein antiklinaler, zwischen zwei Zementmergelzügen erscheinender Aufbruch von Flyschsandstein entspricht. Östlich der Murnauer Lücke gibt es nur einen Zementmergelzug, der aber in der Zwieselmasse als der südliche des Normalprofils sich entpuppt. Diese Erkenntnis ermöglicht es, in der Lücke drei Quersprünge nachzuweisen, welche in den Kalkalpen z. T. schon von KNAUER festgestellt wurden. Die Bewegung ist älter als die Molassefaltung. Die Lücke ist nicht durch diese Brüche, sondern durch Ausräumung entstanden. Das Lageverhältnis Flysch über helvetischer Kreide gehe auf Überschiebung zurück. Innerhalb der helvetischen Kreide ist der hier besprochene mittlere Zug ans echt helvetischer Kreide von dem nördlichen, mit abweichender Fazies (Pattenauer Schichten usw.) und Eocän im Hangenden zu unterscheiden. Lauter sehr wichtige Ergebnisse. **Lebling.**

F. Hahn †: Versuch zu einer Gliederung der austroalpinen Masse westlich der österreichischen Traun. (Verh. k. k. Reichsanst. 1912. p. 337—344. Übersichts-Kärtchen.)

[Eine klare, vorläufige Übersicht des Gebietes, das in den zwei im folgenden besprochenen Arbeiten ausführlicher beschrieben wird.]

Lebling.

F. Hahn †: Ergebnisse neuerer Spezialforschungen in den deutschen Alpen. 3. Die Kalkalpen Südbayerns. (Geol. Rundsch. 1914. p. 112—145. 1 Textfig.)

[Entsprechend der Art dieser Arbeit, als eines Sammelreferates, ist eine ausführliche Besprechung nicht erforderlich. Immerhin ist die Verarbeitung eine so selbständige, daß wenigstens einiges erwähnt werden muß.] Es wird zum ersten Male seit langer Zeit ein Überblick über die gesamten stratigraphischen Verhältnisse der Bayrischen Alpen gegeben. Die Besprechung der tektonischen Verhältnisse beschränkt sich auf das Gebiet nördlich des großen Hauptdolomitzuges (Karwendelvorberge bis Traunsjoch bei Kufstein). Ihm folgt im S die Karwendelmulde, die wiederum an der „tirolischen“ Linie: Eibsee—Pertisau—Guffert N—Pendling N ihre südliche Begrenzung findet. Nördlich von jener Dolomitzone liegt zuerst der Muldenzug Farchanter Alpen—Jachenau—Roßstein—Setzberg—Rotwand—Brünstein—?. Es folgt die „hochbajuvarische“ Randmulde, im W aus der Lechtaler Schubmasse hervorgehend, gipfelnd in Aggenstein, Tegelberg, Klammspitz, Ettaler Mandl, Benediktenwand, Fockenstein, Brumstogel, Wendel-

stein, Heuberg S, Kampenwand, Hochgern, Hochfellen. Das Ganze von der „tirolischen“ Linie bis hierher heißt „hochbajuvarisch“. Nördlich davon bis zum Flysch liegt die „tiefbajuvarische“ Masse, mit weniger mächtigen Sedimenten und starker Schuppung. Regionaler Überschiebungsbau beherrscht nach dem Verf. das ganze Gebiet, doch ist von Fernschub vorläufig abzusehen. Schubflächen sind oft nachträglich versteilt. Ein wichtiger Scherhorizont sind die Raibler. Längsschübe treten nicht stark hervor.

Lebling.

F. Hahn †: „Geologischer Überblick“ in: „Das Hochkaltergebirge“ von ZELLER. (Zeitschr. d. Deutsch. u. Oesterr. Alpenver. 1914. p. 181—184. 2 Abb.)

Wird im wesentlichen in der folgenden Arbeit wiederholt.

Lebling.

F. Hahn †: Grundzüge des Baues der nördlichen Kalkalpen zwischen Inn und Enns. I. (Mitt. d. geol. Ges. Wien. 6. 1913. p. 238—357. 3 Taf. 6 Abb.)

Das Werk bildet gleichsam die Fortsetzung des vorigen, behandelt aber die gesamten Kalkalpen vom Inn bis zur Enns.

Die gesamten Nordalpen vom Inn bis zur Enns zerfallen in die Helvetisch-lepontinische Zone, die Bajuvarische Zone, die Tirolische Masse und die Juvavische Deckschollenmasse.

1. Der Flysch (Sandsteine, Konglomerate, bunte Mergel) im Liegenden, Kalkmergel im Hangenden, ist in zwei Hauptmulden gefaltet und selbständig („lepontinisch“) der helvetischen Kreide und dem Eocän angeschoben. Nachträgliche Verfaltung hat eine Einheit hergestellt. Jener Schub ist mindestens posteoocän, diese Bewegung, welche die Molasse nicht ergreift, spätestens jungoligoocän, die Überschiebung der Kalkalpen auf die Einheit nach eoocän—vormiocän. [Die Anwendung des Begriffes „lepontinisch“ scheint verfänglich, da sie nur dem Gläubigen der Überfaltung aus dem Süden zukommt, der Verf. aber zu dieser Theorie keine entschiedene Stellung einnimmt. Daß der Flysch über die Kreide geschoben ist, trifft wohl weithin, aber nicht überall zu; der Verband Flysch—Nierentaler scheint meistens ursprünglich zu sein. Doch eine nur örtliche Auerkennung jener wichtigen Auffassung würde es schon erlauben, von einem Fernschub der Kalkalpen auf den Flysch abzusehen; ein Faziesgegensatz besteht nur zwischen Kalkalpen und Helvetischem, nicht zwischen Kalkalpen und Flysch; auch könnte so die Steilheit der Verbandsfläche zwischen den letzteren, wie bei den ganz ähnlichen Schuppenflächen in der Molasse, als ursprünglich betrachtet werden.]

2. Die bajuvarische Zone, zwischen Flysch im N, der Linie Kufstein—Salzburg, Grünau a. d. Alm—Reichraminger Bach im S, zerfällt in eine tiefbajuvarische Zone (N) mit stratigraphischer Verarmung (an Mächtigkeit und Mannigfaltigkeit) und leichter Diskordanz der mittleren Kreide, und eine hochbajuvarische (S) mit größerer Mächtigkeit und reicherer Schichtfolge sowie mit starker Diskordanz der mittleren Kreide — entsprechend der Algäner und der Lechtaler Schubmasse ROTHPLETZ', vergleichbar der Frankenfesler und Lunzer Decke KOBER's. — Westlich der Salzach, in dem Dreieck Kufstein—Inzell—Nußdorf, liegen vier Hauptschuppen; die [in diesem Falle nur stratigraphische] Grenze zwischen hoch- und tiefbajuvarisch läuft in der zweiten, von N gezählt. Mit NO-Streichen am Inn einsetzend konvergieren die vier Züge gegen das Trauntal und verschwinden bei Inzell. Südlich von ihnen fehlt nach dem Verf. ein Stellvertreter des großen Hauptdolomitgebietes und der Karwendelmulde (siehe vor. Bespr.) westlich vom Inn. Statt dessen liegt hier die „tirolische“ Masse, die dann von Innzell ab auch jene vier Schollen verdrängt hat; nur nördlich des Stauffen liegen kleine bajuvarische Grundschollen. Östlich der Salzach bis zum Mondsee bildet das Tirolische die ganze Kalkzone. Dortselbst erscheint dann bajuvarisches Neocom und die diesem gleichwertige Langbathscholle. Am Traunsee (O) springt jenes nochmal bis an den Flysch vor. Von der Alm an wächst das Bajuvarische keilförmig zwischen beiden heraus, wie dort in vier Züge zerteilt; die Fazies hat sich etwas geändert, doch ist tief- von hochbajuvarisch unterscheidbar. Eigentümliche Gesteine, wie *Diphya*-Kalk und Gaultmergel, und leichte vortertiäre Störung bezeichnen jenes Gebiet. Dieses ist vortertiär heftig gestört; doch liegen mittelcretacische Gesteine unter den Schubflächen; da das Alttertiär (Reit, Inntal) quer über kräftigen Falten liegt und nur leichte Eigenfaltung erlitten hat, schließt der Verf. auf eine große paleocäne Störung [?].

3. Südlich des Bajuvarischen liegt der „tirolische Bogen“ — vom Kaisergebirg bis zum Warscheneck mit dem Scheitel an der Salzach —, den Verf. als Ausstrich einer einheitlichen, bedeutenden Schubfläche betrachtet. [Der Name „tirolisch“ scheint nicht glücklich gewählt, da er von der Landschaftsbezeichnung nicht unterschieden werden kann.] Im W versinkt nach dem Verf. die Karwendelmulde unter den Kaiser und der Vorschub ist noch gering; an der Salzach ist alles Bajuvarische verschwunden und der Vorschub ist am größten — um dann von der Alm bis zur Enns wieder geringer zu werden. Daß die Masse östlich der Salzach tirolisch ist, ergibt sich aus dem Zusammenhang der Kammerkehrkreide unter der Berchtesgadener Schubmasse hindurch mit Göttschenzug und Osterhorn. aus der Analogie zwischen der Stauffen- und der Höllengebirgsüberschiebung, zwischen jener N des Sonntagshorns

und der Grünseescherfläche, endlich aus mancher stratigraphischen Beziehung zwischen beiden Gebieten. Die Schubweite an der Salzach schätzt Verf. folgendermaßen: der Jura östlich von Salzburg (tirolisch) gleicht dem der Karwendelmulde (bajuvarisch), dieser liegt nahe der Grenze zwischen tirolisch und bajuvarisch: sonach wäre das Tirolische bei Salzburg, das hier den Flysch berührt, etwa um die Breite der westlichen bajuvarischen Zone nach N geschoben, um 13—20 km. [Dieser Versuch ist sicher sehr anregend, dürfte aber doch durch eine Überlegung anderer Art gehemmt werden: wir können nicht beweisen, daß der tirolische Bogen ursprünglich ungespannt — gerade — weiter südlich gelegen hat; wenn aber der Bogen schon durch die Abreibung und nicht durch Vorschub der Mitte entstanden ist, wenn andererseits wirklich die Fazieszonen regelmäßig O—W streichend nebeneinander lägen, so kämen wir zu dem gleichen Bild, wie es uns tatsächlich vorliegt. Bespr.] Das Alter des Schubes ist nach dem Verf. paleocän [Es wäre aber auch möglich, daß eine vorseonone und eine oligocäne Bewegung erfolgt ist; das Eocän nördlich vom Kaiser wird von tirolischer Fläche geschnitten und die geringe Faltung in der jüngeren Kreide paßt nicht zu der großen tirolischen Bewegung; diese scheint im wesentlichen älter zu sein. Aber die kühne Auffassung vom tirolischen Bogen verliert nichts von ihrer Großzügigkeit.] Sehr erwünscht müssen jedem auch die zusammenfassenden Angaben über stratigraphische Verhältnisse sein, über das zwischen Wettersteinkalk und Ramsaudolomit und Reiflingererkalk, über die Mächtigkeit der Raibler, die Grenze zwischen oberbayrischer und niederösterreichischer Fazies (zwischen Atter- und Traunsee) und über die mannigfaltigen Liasegebilde.

4. Am Südrand des Tirolischen bildet die Kalksteingruppe den Übergang zwischen oberbayrischer (W) und Berchtesgadener Fazies (O). Die Trias ruht transgressiv auf der Grauwackenzone. Die Gleichwertigkeit des Kaisersüdhanges mit dem Absturz des Steinernen Meeres und Hochkönigs wird erwiesen und damit die tektonische Zerlegung dieser Massen — durch HAUG — als haltlose Konstruktion erkannt. Die ladinischen Gesteine keilen hier südwärts aus, die norische Stufe verkalkt gegen SO (Übergang der Steinbergfazies in die des Hochkönigs, vergl. Säulenprofile!). Südlich vom Kaiser und sicherer vom Hochkönig und Tennengebirg beobachtet Verf. scheinbar südwärts gerichtete Schübe und vergleicht sie mit den analogen am ganzen Südrand der Kalkalpen nachgewiesenen Erscheinungen (Übersicht p. 311 ff., darin auch die „norische Linie“ KOBER'S). Diese Schübe sind jung. Verf. glaubt, daß es sich um Unterschiebungen handle; dies ist ein Tribut an die Lehre vom einseitigen Schub; KOSSMAT betrachtet umgekehrt die S—N-Schübe als Ausnahmen von der Regel. [Bespr. schließt sich weder an diese noch an jene „Richtung“ an.]

5. Zwischen diesen Rändern dehnt sich das Kerngebiet der tirolischen Masse als große Mulde, die in der Mitte oberflächlich durch die „juvavischen“ Deckschollen unterbrochen ist. Die Fazies zeigt zahlreiche Beziehungen zu der vorgelagerten Masse, so daß die tektonische nicht als Faziesgrenze gelten darf. Erwähnenswert sind besonders folgende von den Ergebnissen, die Verf. durch jahrelange mühevollte Forschung zum großen Teil selbst gewonnen hat: der karnische Horizont, in Bayern meist dreigeteilt und mächtig, verliert weiter südlich mehr oder weniger den unteren und den oberen Teil und besteht dann oft ganz aus Dolomit. *Cardita*-Schichten und Reingrabener Schiefer oder eines von beiden je mit einer Dolomitlage im Hangenden (oberer Ramsaudolomit) sind für den Südrand der Kalkalpen weithin bezeichnend. Noch südlicher liegt die Aflenzler Fazies; sie wäre, weil mit Gesteinen von Hallstätter Art verknüpft, als Tiefseegebilde anzusehen. Im Dachsteinhorizont sind Dolomit und Riffkalk Gegensätze. Rhät fehlt meist oder wird nach N oder S litoral. Auch im Lias liegt je ein Mergelstreifen nördlich und südlich des Kalks, bei aller Heteropie. Der Jura sei abyssisch, die Konglomerate seien auf untermeerische Gleitung zurückzuführen; der Kieselknollenkalk ist isopisch mit dem der anisischen, karnischen, norischen Stufe. Im Neocom ist keine Tiefenachse nachweisbar. Die Gosaukreide ist trotz ihrer Heteropie als einheitlich gebaut zu betrachten. Ebenso wenig gibt es in der Natur den (von HAUG) zum Zwecke der Deckenmultiplikation konstruierten Gegensatz zwischen alpinem und voralpinem Eocän. — Die große Mulde ist im W (Kaiser) einheitlich, zerlegt sich aber bald in drei kleinere Mulden, während die Gesamtbreite sich vergrößert. Aus der mittleren von jenen wird jenseits von Querbrüchen (Dürnbachhorn) die Kammerkehrmulde, die sich wieder nach O erweitert und, soweit nicht verdeckt, in kleinen Wellen und Grabenbruchsystemen (Stein. Meer) ausklingt. Das OSO-Streichen am Südrand wird von dem großen Schub aus S (SO) schon angetroffen, ist also vorsehen. Nördlich des Sonntagshorns gibt es eine Schuppungszone; am „Saalach-Westbruch“ sinkt der mittlere Muldenteil — mit einer Schubmasse darüber — tief gegen O ab. Dieser jüngere Verwurf und die Aufwölbung der Watzmann-Hochkaltergruppe sind andersartige Störungen; hierher gehört auch die große Störung südlich dieser Gruppe, die (gegen LEBLING) nichts mit jener Faltung und Schiebung in N—S und ähnlichen Richtungen zu tun habe, sondern auf Querschub zurückgehe. Sonst ist das Gebirge um den Königssee einheitlich. Es setzt sich nach O fort in Tennengebirg, Dachstein, Schwarzem Berg und Gamsfeld. Der Schwarze Berg sei ein nach W herausgeschobener Teil des Rigausbergs (Osterhorn). Die Gamsfeldgruppe hat schon mannigfache Deutung erfahren; Verf. glaubt, daß sie in der Tertiärzeit ein wenig auf die in der

Kreidezeit vorgeglittenen Hallstätter Kalke nach N hinaufgerückt sei (ähnlich NOWAK). Die Hallstätter Kalke des Salzbergs bilden kein Fenster (HAUG!), sondern eine Deckscholle [!]. Die Deckschollen (?) von Mitterndorf scheinen — wie der Salzberg — in einer Mulde, zwischen Totengebirg und Sarstein—Grimming, zu liegen. Das Totengebirg scheint nur örtlich überschoben zu sein; in der Breite des Almsees zieht eine „Anfbruchszone“, nördlich davon die Kasbergüberfalte; im O Flexur gegen das Warscheneck. Letzteres hat die Fazies des Totengebirgs, wie das Sengsengebirg die des Kasbergs; diese ist die oberbayrische Fazies des „tirolischen“ Nordrandes, jene ein Mittelding zwischen dieser und der Berchtesgadener, die hier weit nach N dringt; die Hallstätter liegt weiter südlich.

II. (Mitt. d. geol. Ges. Wien. 6. 1913. p. 374—501. 4 Taf.)

6. Der juvavische Einschub. „Juvavisch“ heißt die in der Kreidezeit über das Tirolische geförderte Masse. Der westlichste Teil ist die „Reiteralpdecke“, bisher Berchtesgadener Schubmasse genannt. Sie bekundet ihre Eigenart durch Führung von Hallstätter Gesteinen, ladinische Schichtlücke, lückenhafte Jurafolge, eigenartigen Dachsteinkalk. Aus der stratigraphischen Beschreibung, die das Tiefste, Vollständigste und Genaueste darstellt, was je in einem Gebiet von ähnlicher Größe von einem einzigen geleistet worden ist, soll folgendes herausgegriffen sein. Der Reichenhaller Kalk, nach ROTHPLETZ-KRAUSS doch wahrscheinlich skythisch, gehört zur Vorzone, der Werfener Kalk zur echten Berchtesgadener Fazies. Die Schwankung der Mächtigkeit im aniso-ladinischen Stockwerk (Auskeilen gegen die Vorzone) beruht nicht auf einer Lücke über dem Skythischen, auch nicht auf einer Ersetzung mächtigen Sediments durch ein bathyales von geringerer Dicke, sondern auf einer Lückenbildung im Ladinischen, wie am Südrand der Kalkalpen. Die karnische Stufe ist beständig; der obere Ramsandolomit gehört zu ihr; bei Reichenhall stehen Raibler mit Hallstättern in Verzahnung. Der Dachsteinkalk ist weiß, rötlich, bräunlich, in Stöcken dolomitisch, mitunter mit Hallstätter Fossilien versehen und mit Hallstätter Gesteinen verknüpft; letztere gelten, obwohl ammonitenleer, als Sedimente aus Tiefenrinnen. Rhät mag stellenweise im Dachsteinkalk vertreten sein, doch liegt Lias β diskordant. Letzterer ist gleichartig mit dem des Steinernen Meeres. Es folgt Korallentithon, hierauf die jüngere Kreide, die, wie das Eocän, sich nicht wesentlich von der der Nachbarschaft unterscheidet; dagegen scheint, innerhalb der Masse, eine O—W laufende Linie ein Gebiet früherer von einem späterer Transgression zu trennen. [? Bespr.] Es folgt die tektonische Besprechung der durch Gleitung aus SO hergestellten Schubfläche und von deren Umgestaltung durch Fal-

tung, Verwerfung (Saalachtal) und Querstau. Das Ergebnis ist die Lage der Deckschollenmasse in einer O, W und S aufgebogenen Wanne. Steile Schubflächen trennen Mittelteil und Hallstätter Vorzone. [Statt „Reiteralpdecke“ bliebe wohl besser der alte Name, da solche „pars pro toto“-Namengebung, wie im Falle des „Cretacic“, „Cambric“ der Amerikaner und ähnlicher Begriffe, gewaltige Verwirrung zu erzeugen vermag.] Der Göll mit den altriadischen Schollenstreifen südlich davon ist in jüngerer Zeit nach W, früher schon mit den juvavischen Schollen nach N geschoben worden. [Jene Schollenstreifen gehören nicht zum Göll, sondern ziehen selbständig nach W fort. Bespr.] Die „Lammermasse“ begreift nach dem Verf. lediglich die Hallstätter und untertriadischen Schollen von Golling—Abtenau in sich. Östlich des Tennengebirgs treffen diese mit den gleichartigen vom Südrand des Gebirgs zusammen, und zwar lägen die Deckschollen des Nordrands über den Schuppen des Südrands, während das Tennengebirg sich zwischen die beiden einschöbe; hier ist noch vieles unklar. — Auch die Stellung des Buchbergriedel—Donnerkogelzuges ist zweideutig; wahrscheinlich gehört er zur juvavischen Masse. Dies gilt bestimmt von den Schollen auf dem Hallstätter Salzberg; hier zeigt sich übrigens dieselbe Verzahnung zwischen Hallstätter und Berchtesgadener Fazies, wie im W an der Reiteralp. — Losgelöst von diesen zusammenhängenden Massen liegt die Hallstätter Zone Ischl—Goisern—Aussee; doch sind bei Goisern—Aussee Übergänge in Dachsteinkalk und Zlambachschichten nachweisbar. Die Gamsfeld—Sarsteinumasse ist nachträglich den juvavischen Gesteinen aufgeschoben. Ähnlich wie letztere liegen die Klippen von Mitterndorf—Bosruck; doch schiebt das Tirolische nach N unter sie ein, und die Nordgrenze der Klippen ist noch nicht bestimmt. Weiter würden Bosruck, Pyrgas, Grebnerstein nach ihrer Fazies zur juvavischen Masse gehören. Die Gesäuseberge setzen den Grimming—Dachstein (tirolisch) fort und nähern sich gegen S der Afenzer Lückenfazies. Die Haller Mauern stehen zwischen den letzteren Gruppen und man findet hier so wenig wie weiter östlich eine gleichaltrige Fortsetzung der juvavischen Schubfläche (weiter nördlich verschmilzt auch das Bajuvarische mit dem Tirolischen).

7. Woher kommt die juvavische Deckschollenmasse? Verf. antwortet: vom Südrand der Kalkzone her, wo in der Afenzer Fazies eine ebensolche Lücke im Ladinischen und ebensolche Hallstätter Gesteine vorkommen, wie in der juvavischen Masse. Südlich vom Salzachdurchbruch bestehe eine Dissonanz zwischen Kalkalpen und Vorland, die durch Rükkeinschiebung der juvavischen Masse entfernt würde. Die juvavische Masse sei durch Gleitung nach N gelangt; sie habe den Zusammenhang zwischen Deckschollen und Wurzel gelöst. Die Rutschungsweite beziffere sich auf etwa 40 km. Nach der Rutschung sei Unterschiebung des

südlichen Vorlands unter die Kalkzone erfolgt. Hatte LEBLING am Südrande der Kalkzone litorale Einflüsse zu erkennen geglaubt, so muß Verf. auf Grund seiner Verknüpfung von Hallstätter und Affenzer Fazies den bathyalen Charakter jener auch auf diese übertragen; damit treffen Lückenhaftigkeit und bathyalen Charakter an beiden Serien zusammen, und hier wie dort könnte nur Grundströmung den Schichtenausfall bewirkt haben. Nun hat LACHMANN, ausgehend von dem regelmäßigen Zusammensein von Hallstätter und Salzgebirge die Hallstätter als über Salzkekzemen transgredierend erklärt. Dabei wird aber das Fehlen der ladinischen Stufe, als Anlaß zum Aufsteigen des Salzes, vorausgesetzt, und dies muß nach Verf. durch die Strömungshypothese erklärt werden; außerdem wäre nachträgliche vorkarnische Versenkung erforderlich, weil die Hallstätter Gesteine bathyal seien. Wahrscheinlicher klingt — da die Lokalisation der Strömungen unerklärbar ist —, daß die Hallstätter auf stehengebliebenen, niederschlagsarmen, durch Salz sich hebenden „Sattelgraten“ entstanden sind, doch ebenfalls nach einer allgemeinen Absenkung. [Man möchte dem Verf. entgegen, daß, entfielen die Annahme von dem bathyalen Charakter der Hallstätter, eine ganze Reihe von Problemen gleichfalls entfallen würden, so besonders jenes, daß am Südrand der Kalkzone eine Tiefenzone der Trias läge, für die keine Südgrenze erweisbar und in deren Verlängerung das Übergreifen von Werfener Sandstein, Ramsadolomit und Raiblern auf die Grauwacken festzustellen ist. In welchem Maße ferner die Einseitigkeit der Schübe, die Gleitungstheorie und die große Schubweite begründbar sind, darüber muß weitere Kartierung Aufschluß geben. Jedenfalls aber hat der Verf. auf die sämtlichen Probleme seines großen und großartigen Arbeitsgebietes hier hingewiesen und hat die meisten von diesen aufs gründlichste gelöst.]

8. Die jüngere O—W gerichtete Bewegung wird an der Linie Lofer—Reichenhall, sowie der Linie Hirschbichl—Hundstod—Golling nachgewiesen. Es gibt weder Faziesdecken noch Reihentröge, es gibt weder Einheit der Zeit noch Einheit der Richtung für die alpinen Schübe, so sehr sich auch die Lehre vom tangentialen Schub durchgesetzt hat. So schließt Verf. diese seine letzte und größte Arbeit. Als Denkmal deutschen Fleißes und deutscher Gründlichkeit wird sie bleiben, wird für Jahrzehnte jedem dienen und jeden zum Geisteskampf stellen, der ihre Wege betritt.

Lebling.

Miscellanea.

Programme du prix Vallauri pour les années 1915—1918.

L'Académie Royale des Sciences de Turin, d'après le testament de son associé, M^r le Sénateur THOMAS VALLAURI, décernera un prix au savant italien ou étranger, qui du 1^{er} janvier 1915 au 31 décembre 1918 aura publié *l'ouvrage le plus considérable et le plus célèbre dans le domaine des sciences physiques*, ce mot pris dans sa plus large acception.

Ce prix sera de **vingt-six mille francs**.

Le prix sera conféré une année après son échéance.

Il ne pourra être attribué aux membres italiens, résidants ou non résidants, de l'Académie.

L'Académie ne rendra pas les ouvrages qui lui auront été adressés.

On ne tiendra aucun compte de travaux manuscrits.

30 janvier, 1915.

Le Président de l'Académie

PAOLO BOSELLI.

Le Secrétaire

*de la Classe de Sciences physiques,
mathém. et naturelles*

CORRADO SEGRE.

Le Secrétaire

*de la Classe des Sciences morales,
hist. et philologiques*

ETTORE STAMPINI.

Personalia.

Im Kampfe fürs Vaterland gefallen.

Dr. Walther Klien, 1. Assistent am geologischen Institut und der Kgl. Bernsteinsammlung zu Königsberg, fiel am 21. Februar als Leutnant d. Res. und Kompagnieführer in Polen. Er war sechs Jahre hindurch Assistent bei Professor TORNQVIST und hat sich um die Neuauftellung der Königsberger Bernsteinsammlung und in den letzten Jahren vor allem um die Auswertung der Registrirungen der dem Königsberger geolog. Institut angegliederten Hauptstation für Erdbebenforschung Gr. Raum verdient gemacht. Ein hinterlassenes Manuskript über die Zweischaler der Binnenmeertrias des westlichen Mittelmeeres wird demnächst im Druck erscheinen.

Gestorben: Am 21. Februar 1915 starb nach ganz kurzer Krankheit in Rom Dr. Johannes Strüver, Professor der Mineralogie an der dortigen Universität und Direktor des mineralogischen Institutes daselbst, einer der hervorragendsten Mineralogen unserer Zeit.

Habilitiert: Dr. E. Haarmann als Privatdozent für Geologie und Paläontologie an der Universität Berlin. — Dr. O. E. Meyer als Privatdozent für Geologie und Paläontologie an der Universität Breslau.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1915

Band/Volume: [1915](#)

Autor(en)/Author(s): Lebling Clemens

Artikel/Article: [Besprechungen. 215-224](#)