



Möller

Michael Vacek †.

Von Hofrat G. Geyer.

Die wissenschaftliche und amtliche Tätigkeit des am 6. Februar 1925 nach kurzem Leiden dahingeshiedenen ehemaligen Vizedirektors der Geologischen Reichsanstalt, Hofrates Michael Vacek, fiel in den langen Zeitraum zwischen dem ersten und dem dritten Vierteljahrhundert des Bestandes unseres Institutes. Damit allein schon wird die Wirksamkeit des nach knapp fünfjährigem Ruhestand an der Schwelle des sieben- und siebenzigsten Lebensjahres verblichenen Forschers in mehrfacher Hinsicht gekennzeichnet. Es fiel diese Wirksamkeit sonach in jene ein halbes Jahrhundert umfassende Periode, in welcher auf den von wenigen hervorragenden Vorgängern geschaffenen Grundlagen der österreichischen Geologie weiterbauend, die vorher nur übersichtlich durchforschten Teile der alten Monarchie der Reihe nach viel eingehender kartiert worden sind.

M. Vacek gehörte jenem noch kleinen Kreise von Geologen an, die in der zweiten Hälfte der Siebzigerjahre vor die Aufgabe gestellt wurden, große nur in flüchtigen Umrissen bekannte Gebiete in weit genauere Weise zu untersuchen und auf Grundlage der damals erst neu geschaffenen Spezialkarte 1:75.000 kartographisch darzustellen. In gleichem Sinne setzte sich seine Tätigkeit auch dann noch fort, als nach und nach eine Ausgestaltung der Geologischen Reichsanstalt erfolgte und als dieser Forscher in dem bedeutend erweiterten Kreise seiner neuen Kollegen seine Arbeiten über immer weitere Räume ausdehnen und so einen großen Teil der österreichischen Alpen kennenlernen konnte. Vom Bodensee bis an den Rand der pannonischen Ebene, vom Gardasee bis an die Vorarlberger Flyschzone hat M. Vacek kartiert und alle hier vertretenen Formationen, die kristalline Mittelzone der Alpen, das Paläozoikum der Grauwackenzone und des Grazer Beckens, die süd- und nordalpinen mesozoischen und känozoischen Ablagerungen sowie auch die jüngsten Sedimentierungen bearbeitet.

Wenn er nebenbei auch auf paläontologischem Gebiete muster-gültige Arbeiten, namentlich über tertiäre Wirbeltierreste, die jurassische Fauna der Kalke von San Vigilio an Gardasee und die pontische Fauna vom Eichkogel bei Mödling hinterlassen hat, so entsprach dies einer alten Gepflogenheit jener früheren Generation, welcher allerdings die Errungenschaften neuerer Forschungsrichtungen, wie jene der modernen Petrographie, noch nicht zur Verfügung standen.

M. Vacek wurde am 28. September 1848 als Sohn eines Landwirtes zu Pirnitz bei Iglau in Mähren geboren. Aus dem fruchtbaren Boden seiner Heimat hatte er jene kräftige Konstitution mitgebracht, die ihm befähigte, bis ins hohe Alter den Anforderungen seines Berufes, ungestört durch ernstere Erkrankungen, entsprechen zu können. Nach Absolvierung seiner Gymnasialstudien in Iglau, bezog er 1868 die

Wiener Universität, um sich mit Naturwissenschaften zu befassen, wobei er durch die glänzende Lehrtätigkeit von Eduard Suess angeregt, lebhaftes Interesse für die geologische Wissenschaft gewann.

Im Jahre 1873 legte er die Lehramtsprüfung aus den Naturwissenschaften für Obergymnasien und aus Mathematik und Physik für das Untergymnasium ab und übte ein halbes Jahr als Supplent der Realschule in Fünfhaus das Lehramt aus.

Ende Februar des Jahres 1874 erhielt er die Stelle eines Assistenten bei der Lehrkanzel der Geologie an der Wiener Universität, womit seine Beziehungen zu der wissenschaftlichen Richtung, der er fortan dienen sollte, festgelegt wurden. Noch im selben Jahre vermittelte ihm Professor E. Suess ein staatliches Stipendium zum Zwecke seiner weiteren Ausbildung, die ihm an der Universität München zuteil werden sollte. Hier widmete er sich unter der Leitung von K. Zittel und Oberbergrat W. Gümbel paläontologischen und geognostischen Studien.

Schon im April des Jahres 1875 jedoch wurde M. Vacek als Assistent für das Museum der k. k. Geologischen Reichsanstalt angestellt, womit seine Berufsbahn endgültig festgesetzt worden ist. Im März des Jahres 1877 erfolgte seine Ernennung zum Adjunkten und im August des Jahres 1885 jene zum Geologen in der damaligen VIII. Rangklasse.

Es zeigt sich somit, daß der Verblichene verhältnismäßig schnell jene Rangstufe erreichte, welche seine Nachfolger erst nach weit längerer Dienstzeit zu erklimmen vermochten. Auch war Vaceks Dienst als Musealassistent nur von kurzer Dauer, da er schon im Jahre 1875 mit der Aufsammlung von Fossilresten in Vorarlberg betraut, dort alsbald auch geologischen Studien oblag und schon im nächsten Jahre zu den Feldaufnahmen herangezogen wurde.

Ende Dezember 1892 erfolgte seine Ernennung zum Chefgeologen und im Oktober 1903 dessen Einreihung in die VI. Rangklasse ad personam, fast gleichzeitig auch die Verleihung des Titels des Vizedirektors der geologischen Reichsanstalt.

Im April des Jahres 1914 wurde M. Vacek der Titel und Charakter eines Hofrates verliehen.

Am 12. Dezember 1918 wurde M. Vacek nach Abnahme des Gelöbnisses in den deutschösterreichischen Staatsdienst übernommen und mit Ende Dezember 1918 in den bleibenden Ruhestand versetzt.

Damit war seine amtliche Tätigkeit zu Ende und er konnte sich weiterhin ganz dem Abschluß jener großen stratigraphischen Arbeit über eine natürliche Abgrenzung der Formationsglieder hingeben, die er schon vor Jahrzehnten mit umfassenden Literaturstudien begonnen hatte.

Überblicken wir die durch vier Jahrzehnte fortgesetzte Aufnahme-tätigkeit M. Vaceks, so offenbart sich uns eine nur von wenigen Feldgeologen erreichte, gewaltige, über große Teile des Alpengebäudes ausgedehnte Arbeitsleistung, über welche teils in fortlaufenden Aufnahmeberichten, teils wieder in zusammenfassenden Arbeiten Nachricht gegeben wird. Offenbar angeregt durch die ihm zugewiesene Aufgabe, in Vorarlberg Aufsammlungen von Petrefakten vorzunehmen, hatte er

sich als Musealassistent dort unmittelbar auch mit den geologischen und tektonischen Verhältnissen in der Umgebung von Hohenems beschäftigt und hierüber schon in den Verhandlungen 1875, also im Jahre seiner Anstellung an der Reichsanstalt, berichtet.

Diese Studien in der Vorarlberger Kreide wurden im nächsten Sommer zum Abschluß gebracht.

Im Jahre 1877 wurde M. Vacek bereits mit Neuaufnahmen in Südtirol betraut, und zwar zunächst in den Sette Comuni. Die Umgebung von Rovereto beschäftigte ihn im folgenden Jahr, während dessen ihm durch Verleihung des Schloenbach-Stipendiums auch eine Schweizerreise zum Studium der helvetischen Kreidebildungen ermöglicht worden war.

Die alpinen Aufnahmen erfuhren im Jahre 1879 durch geologische Feldaufnahmen in Galizien eine kurze Unterbrechung, worauf Vacek seine Kartierung von Südtirol, speziell in Judikarien im Sommer 1880 fortsetzte.

In dieses Jahr fiel eine zweite Stipendienreise in die Schweiz, und zwar in Gesellschaft von Professor A. Heim behufs Klärung jener Differenzen, die sich bezüglich Auffassung des Glarnergebietes (Doppelfalte) zwischen beiden Forschern ergeben hatten.

Im folgenden Jahr setzte Vacek seine südtiroler Aufnahme auf dem Blatte Cles fort und verwendete die zweite Hälfte der Aufnahmezeit zum Studium der Radstädter Tauern. Dieselbe Einteilung wurde auch im Jahre 1882 beibehalten. Dagegen verlegte Vacek im Jahre 1883 seine ganze Tätigkeit auf die weitere Umgebung der Radstädter Tauern im Bereiche mehrerer Blätter der Spezialkarte und setzte diese Kartierung dann 1884 in den Rottenmanner Tauern und Sekkauer Alpen fort. In den folgenden Sommern 1885, 1886, 1887 und 1888 dehnte Vacek seine Kartierungsarbeiten ostwärts teils im Kristallin, teils auch in der Grauwackenzone über Eisenerz, Leoben und Bruck a. d. M. bis Neunkirchen, Aspang und bis an die ungarische Grenze aus.

Im Jahre 1890 wurden das Wechselgebiet und die Gegend von Birkfeld aufgenommen und die Arbeiten im Bereich des Grazer Devons begonnen. 1891 wurden diese Aufnahmen dortselbst und im Rosaliengebirge fortgesetzt und mehrere Revisionen in den Niederen Tauern durchgeführt. 1892 wandte er sich dem Studium der kristallinen Inseln im Osten der Zentralalpen zu und kartierte auch im Leithagebirge, in den Ruster Bergen und den Umgebungen von Ödenburg, im Rabnitztal und in den Rechnitzer Bergen.

Der folgende Sommer wurde auf Grund der im östlichen Abschnitt der Zentralzone gewonnenen Erfahrungen zu umfassenden Revisionen auf den Blättern Radstadt, St. Michael, St. Johann i. P. benützt, wobei die westliche Begrenzung der Schladminger Gneißmasse näher studiert werden konnte.

In diesem Jahre 1893 war Vacek von seiten der Generalinspektion der österreichischen Bahnen auch die Aufgabe zugefallen, im Zuge der projektierten Bahnlinie von Spittal a. d. D. über den Katschberg und Tauern bis Radstadt geologische Detailbeobachtungen anzustellen.

Darauffin kehrte er behufs Revisionen in sein ehemaliges Südtiroler Terrain zurück und berichtete in den Jahren 1894 bis 1900 in wiederholten Mitteilungen über diese Arbeiten in den Umgebungen von Trient, Valsugana, Rovereto, in der Brentagruppe und am Monte Baldo.

Im Jahre 1900 setzte die Neuaufnahme von Vorarlberg ein, und zwar zunächst im südlichen kristallinen Anteil, nämlich in der Silvrettagruppe. 1901 und 1902 kamen dazu eine Reihe von Exkursionen in Südtirol und am Eisenerzer Erzberg, welche als Vorbereitung für den IX. Internationalen Geologenkongreß 1903 in Wien, bzw. zur Redaktion dessen Exkursionsführers dienen sollten. In den Jahren 1900 bis 1915 sehen wir unseren Aufnahmsgeologen fortwährend mit Vorarlberger Gebiet befaßt. Und zwar 1904 mit der Davennagruppe, 1905 mit dem Großen Walsertal bis zur Flyschgrenze, 1906 mit dem Rhätikon (damals aber auch mit Revisionen auf dem Blatte Liezen in Steiermark), 1907 mit Liechtenstein, 1908 mit der Südseite des Rhätikons und der Scesaplana, 1909 mit der Falknißgruppe, dem Fläscherberg und dem Prättigau, 1910 mit der Gegend von Feldkirch und Hohenems, 1911 mit dem Kreidegebiet im Norden, 1912 mit der Flysch- und Molassezone, 1913 mit dem Kleinen Walsertal und 1914 mit dem Abschluß der Vorarlberger Aufnahmen.

Noch im Kriegsjahre 1916 unternahm der schon betagte Geologe einige Revisionen an der Scesaplana und an der Valluga im Arlberggebiet, wo ihm infolge Abgleitens auf einem Schneefeld fast ein schwerer Unfall zugestoßen wäre.

Ja noch im Jahre 1917 versuchte er seine älteren Aufnahmen am Lärchkogl bei Trieben sowie am Radstädter Tauern und 1918 in der Grauwackenzone auf dem Blatte Admont zu vervollständigen.

Von 1875 bis 1918, dreiundvierzig Jahre also, hat M. Vacek zum großen Teil in beschwerlichem Hochgebirgsterrain aufgenommen oder seine älteren Karten auf Grund weiterer Erfahrungen richtigzustellen versucht und so seinem geologischen Wahlspruch entsprochen: Mit eigenen Füßen gehen, mit eigenen Augen sehen und mit dem eigenen Kopfe denken.

Die geologischen Karten M. Vaceks zeichnen sich durch sorgfältige, saubere Ausführung aus und haben sich bei späteren Neubearbeitungen, wie selbst Gegner seiner Anschauungen über die Lagerungsverhältnisse wiederholt anerkannt haben, durchaus als verläßlich erwiesen, wenn auch bei den Ausscheidungen vielfach seine theoretischen Vorstellungen über die unkonformen Einlagerungen der jeweils jüngeren Schichtmassen in ältere Reliefs zum Ausdruck gebracht worden sind.

Entsprechend der fortschreitenden, immer weitergehenden Spezialisierung, zeigen Vaceks Kartenblätter naturgemäß in zeitlicher Beziehung jene Übergänge an, welche sich mit den gesteigerten Anforderungen an Genauigkeit ergaben. So erscheint es natürlich, daß zu einer Zeit, in welcher die Fertigstellung eines ganzen Blattes innerhalb einer einzigen Aufnahmskampagne als Regel galt, diese Arbeiten noch mehr dem Charakter von Übersichtsaufnahmen entsprachen, während späterhin mit Rücksicht auf die erwünschte Detaillierung eine längere Arbeitszeit vorgesehen und so dem Geologen ein weiterer Spielraum gewährt

wurde. Als unter der Direktion G. Staches die Herausgabe dieser Blätter in Farbendruck eingeführt worden war, erschienen von unserem Autor mehrere Südtiroler Blätter zur Zeit des Wiener Internationalen Geologenkongresses 1903. Es waren dies die Blätter Trient, Rovereto und Cles (mit W. Hammer). Viel später wurde (1916) der Krystallinen Anteil und die Grauwackenzone auf dem sonst von G. Geyer bearbeiteten Blatt Liezen in Obersteiermark durch M. Vacek redigiert.

Von den zahlreichen zuletzt aufgenommenen Vorarlberger Blättern der Spezialkarte liegen fast nur die Eintragungen in den Originalsektionen 1:25.000 vor, da es dem Verbliebenen nicht mehr möglich war, sein Vorhaben, diese Ausscheidungen über das Gesamtgebiet einheitlich auf den Maßstab 1:75000 zu reduzieren, auch wirklich durchzuführen.

Die zahlreichen wissenschaftlichen Arbeiten M. Vaceks, von welchen ein Verzeichnis folgt, beziehen sich, insoweit sie nicht paläontologischen Inhaltes sind, zum größten Teil auf die stratigraphischen Verhältnisse der von ihm jeweils bearbeiteten Gebiete und ordnen sich daher in die bereits durch obenstehendes kurzes Referat über seine Aufnahmetätigkeit gegebene zeitliche Reihenfolge ein. Zum größten Teil umfassen sie seine jeweiligen Aufnahmsberichte, bringen aber dann wieder von Zeit zu Zeit auf Grund von über ein größeres Gebiet gewonnenen Erfahrungen eingehendere Darstellungen mit kritischer Benützung der älteren Literatur. In allen diesen Aufsätzen spiegelt sich die von ihm während seiner Beobachtungen im Felde gewonnene Anschauung wieder, daß die ganze Schichtenfolge nur durch jene natürlichen Unterbrechungen der Sedimentation gegliedert werden könne, welche durch Einlagerung der jüngeren Schichtgruppen in ein altes Relief schon gefalteter älterer Bildungen klar zum Ausdruck komme. Dadurch ergab sich oft ein Widerspruch gegenüber der historisch gewordenen Einteilung und Nomenklatur, wobei auch vielfach in der Natur vorliegende Komplikationen tektonischer Art lediglich auf diskordante An- und Einlagerung neuer Gesteinsserien zurückzuführen versucht wurde. Da diese Auffassung von seiten der Fachkollegen nicht unwidersprochen blieb, ergaben sich wiederholte ziemlich heftige Kontroversen, welche von M. Vaceks glänzender Feder und scharfer Argumentation zeugten, aber wohl kaum dahin führten, die Anschauungen der Gegner dauernd zu widerlegen.

Unter den in den nachgelassenen Schriften unseres Autors öfters wiederkehrenden Polemiken treten besonders jene in der Frage der Glarner Doppelfalte gegen A. Heim, jene bezüglich der Schichtfolge und des Baues der Radstädter Tauern gegen F. Frech, jene hinsichtlich der Devonablagerungen in der Grazer Bucht kontra R. Hoernes und F. Heritsch und bezüglich der obersteirischen Grauwackenzone gegen R. Canaval hervor.

Noch im Jahre 1915 verteidigte er seine Auffassung über den Bau der Paganella bei Trient gegen jene von F. Folgner.

Es hätte ihn gewiß mit Befriedigung erfüllt, wenn er noch erfahren hätte, daß in neuester Zeit Grazer Geologen die von ihm behauptete Lagerung des Semriacher Schiefers unter dem Schöcklkalk anerkennen.

Wie dies in der Geschichte der Wissenschaften immer wieder zu verfolgen ist, enthalten vielfach und lebhaft abgelehnte Anschauungen oft einen richtigen Kern. So wird die von M. Vacek stets hervorgehobene Tatsache von dem Bestehen weltweit ausgedehnter Transgressionen, beginnend mit Konglomeraten aus Geröllen des aufgearbeiteten alten Untergrundes, von niemand geleugnet, ebensowenig wie jene von damit einhergehenden oft regional weit verbreiteten Lücken in der Sedimentfolge. Nun aber ist M. Vacek in der Wertung dieser Erscheinung als der nahezu einzigen Ursache der zu beobachtenden komplizierten Lagerungsverhältnisse oft zu weit gegangen, indem er nicht bloß tektonische Störungen, sondern auch die sicher nachweisbaren faziellen Unterschiede altersgleicher Absätze entweder übersah, oder doch in ihrer Auswirkung auf den geologischen Bau zu gering einschätzte.

Wie aus dem angeschlossenen Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten M. Vaceks zu ersehen ist, erfolgten fast alle seine Publikationen im Rahmen der Anstaltsschriften und stellen zum weitaus überwiegenden Teil Aufnahmeberichte aus dessen weitausgedehnten Arbeitsfeldern dar. Diese fortlaufenden Berichte erschienen zumeist in den „Verhandlungen“ der Anstalt, während von Zeit zu Zeit immer wieder zusammenfassende kritische Studien in den „Jahrbüchern“ des Instituts niedergelegt wurden.

Solche zusammenfassende Arbeiten liegen vor über die Kreide von Vorarlberg, über Neokom, über die Struktur der Glarner Alpen, die Geologie der Radstädter Tauern, über die Theorie der Glarner Doppelfalte und über den steirischen Erzberg, durchwegs in den Jahrbüchern der Anstalt.

Zahlreich sind die von M. Vacek verfaßten Nachrufe an verstorbene Fachkollegen, darunter eine eingehende Besprechung des Wirkens von Hofrat Dionys Stur im 44. Bande des Jahrbuches.

Ebenso zahlreich erschienen Publikationen paläontologischen Inhaltes, insbesondere solche über Wirbeltierreste. Namentlich bekannt und gewürdigt sind die in den Abhandlungen der Anstalt niedergelegten Studien über österreichische Mastodonten (1877) und jene über die Jurafauna vom Cap San Vigilio am Gardasee (1886). Ebenso die im 37. Bande des Jahrbuches veröffentlichte Arbeit über die Gattungen *Harpoceras* und *Simoceras* sowie jene über die Pikermifauna des Eichkogels bei Mödling im 50. Bande.

Alle diese paläontologischen Arbeiten zeichnen sich durch außerordentlich sorgfältige und eingehende Untersuchung des vorgelegenen Materials sowie durch Beherrschung und kritische Verwertung der einschlägigen Literatur aus.

M. Vacek war Mitglied der Wiener Geologischen Gesellschaft und langjähriges Mitglied der Deutschen Geologischen Gesellschaft, an deren Exkursionen er auch einmal teilnahm, als eine Besichtigung der Schwäbischen Alp und der dortigen Mare stattfand.

Auch war er Ehrenmitglied des Museo civico in Rovereto.

Die aus dem Literaturverzeichnis ersichtliche Fülle geologischer Arbeiten über ein weitausgedehntes Gebiet bildet jedoch keineswegs die Summe wissenschaftlicher Leistungen dieses Forschers.

Es liegt ein tragisches Moment darin, daß es dem von einem jähen Ende Überraschten nicht mehr möglich war, eine große Arbeit zum Abschluß zu bringen, die er jahrzehntelang eifrig fortgesetzt und als sein eigentliches Lebenswerk betrachtet hatte. Angeregt durch seine Beobachtungen im Felde, bezüglich der Lagerungsverhältnisse, hatte er es unternommen, auf Grund überaus eingehender Literaturstudien ein großes Werk zusammenzustellen, in welchem eine natürliche Gliederung der Permformation, Trias, Juraformation und Kreide durchgeführt werden sollte. Dieses Werk baut sich ausschließlich auf den europäischen Verhältnissen auf und stellt eine Gliederung der genannten Formationen in kleinere aber natürliche Stufen auf, die er als „Zyklen“ bezeichnet.

Die vielfachen in der Literatur verstreuten Nachweise von Transgressionen und Sedimentationslücken wurden in unermüdlichem Studium gesammelt und sollten dazu dienen, alle Willkürlichkeiten in der Abgrenzung aufeinanderfolgender Ablagerungsreihen zu beseitigen und an deren Stelle eine natürliche Abgrenzung festzusetzen. M. Vacek erblickte eine solche in jener Reihenfolge von Absätzen, die sich vom Beginne einer Transgression bis zur folgenden Trockenlegung des Gebietes gebildet haben und faßte jede solche Folge als einen „Zyklus“ auf.

Beginnend mit bei mehr nordischem Klima abgelagerten Landbildungen in Form von Grundbreccien und Konglomeraten oder auch Kohlenfeldern, setzt sich jeder solche Zyklus nach oben in Form von Sandstein und Schiefertone fort und nimmt dann durch weiteres Übergreifen des Meeres immer deutlicher marinen Charakter an. Mergel vermitteln endlich so in den jüngeren Abschnitten des Zyklus den Übergang in wahrscheinlich bei subtropischem Klima abgesetzte Kalke und Dolomite, welche oft eine große Mächtigkeit erreichen und womit dieser Zyklus nach oben abgeschlossen erscheint. Durch weitgehende Denudation wurde dann oft ein großer Teil dieses Kalk- oder Dolomitches wieder entfernt, woraus sich die oft rasch wechselnde Mächtigkeit der kalkigen Glieder erklären lasse. Hier wird also die Vorstellung von faziellen Vertretungen abgelehnt.

Während der darauffolgenden Landperiode entstände nun unter dem Einfluß orogenetischer Bewegungen einerseits und der Abtragung andererseits eine neue Landoberfläche, ein neues Relief, in welches die nächste Transgression mit den Basalgliedern des nächstjüngeren Zyklus eingriffe. Da die tiefsten Glieder (Grundkonglomerate) dieses neuen Zyklus zunächst nur in den tiefsten Stellen des Reliefs eingelagert werden, erscheinen sie uns meist verdeckt und haben überdies auch eine geringere räumliche Ausdehnung.

Die höheren Glieder des neuen Zyklus greifen immer weiter aus und bedecken so immer größere Räume des alten Reliefs. Zugleich zeigt sich, daß diese jüngeren Glieder mit allen Stufen des im alten Relief noch erhaltenen vorhergegangenen Zyklus in Berührung kommen können — besonders wenn diese Absätze während der Sedimentationspause auch noch gefaltet worden sind. Solche orogenetische Bewegungen haben aber nach M. Vaceks Vorstellung immer fortgedauert.

Auf diese Art bilden sich in der Natur überaus komplizierte Lagerungsverhältnisse heraus, indem von Ort zu Ort jeweils andere

Stufen der Hangendreihe verschiedene Glieder der Liegendserie bedecken können. Es ergäben sich daraus Fehlerquellen in der Beobachtung, und diese Fehler machten sich in der von den zahlreichen Autoren angenommenen stratigraphischen Reihenfolge geltend.

Diesen Fehlerquellen hat nun M. Vacek in einem jahrzehntelangen unermüdlischen Literaturstudium nachgespürt und ist so mit der Zeit, wie er nachzuweisen versucht, zu einer natürlichen Gliederung gelangt, die sich von den älteren ähnlichen „Etagen“ d'Orbignys oder den „Stages“ und „Cycles“ verschiedener nordamerikanischer Geologen, wie Newbury's oder Schuchert's, unterscheidet.

Es wären dies Unterstufen der historischen Formationen, also kleinere Abteilungen der großen Gruppen, deren obere und untere Grenzen dann nur geringerer Korrekturen bedürften.

Wie sich aus dem leider auch nicht ganz abgeschlossenen, offenbar eine Zusammenfassung seiner Vorstellungen entsprechenden Vorwort zu dem großen Manuskript des Autors ergibt, haben sich die Veränderungen der physikalischen Verhältnisse, welche jeweils zur Einleitung, Weiterentwicklung und zum Abschluß jedes dieser „Zyklen“ führten, in rhythmischer Weise vollzogen. Und zwar waren es in erster Linie Polverschiebungen, welche, hervorgerufen durch sehr langsam wirkendes Andrängen der Meeresströmungen an die auffallend meridional verlaufenden östlichen Kontinentalküsten, eine stetige Verschiebung in der Lage der Rotationsachse unseres Geoids zur Folge hatten. Durch diese Verschiebungen wurden zunächst die atmosphärische Hülle betroffen und Klimaschwankungen erzeugt. Sodann mußte eine stete Verlagerung der Hydrosphäre erfolgen, durch welche langsam fortschreitende Transgressionen um die Erde kreisten. Endlich entstanden durch „Pression und Tension“ orogenetische, noch bis heute andauernde Bewegungen im Festen der Erdkruste. Aus den an verschiedenen Sternwarten angestellten Beobachtungen über Polverschiebungen schließt M. Vacek auf ungeheure, Millionen Jahre umfassende Zeiträume, innerhalb deren die Rotationspole oder die einen Doppelkonus beschreibende Erdachse einmal den Umkreis zurücklegten.

Als Beispiel für einen derartigen, allerdings viel kürzeren und daher wohl von der konstant bleibenden Polverschiebungsperiode nicht allein (?) abhängigen Zyklus wird die Eiszeit angeführt, welche heute noch das Gebiet von Nordostsibirien beherrscht, wo die in den Tundren eingefrorenen, vollständig erhaltenen Reste von Dickhäutern von einer bisher noch nicht unterbrochenen Fortdauer des Eiszeitstadiums Zeugnis ablegen sollen.

Während das zusammenfassende Vorwort, dem die vorstehenden Gedanken entnommen wurden und welches offenbar ein Resümé des Werkes wiedergeben sollte, nicht abgeschlossen erscheint, ist die Bearbeitung der unterschiedenen Zyklen vom Beginn der Permformation an bis zum Ende der Kreidezeit vollständig durchgeführt und in einem sehr umfangreichen Manuskript druckreif niedergelegt.

Unter den gegenwärtig herrschenden Umständen, die zur größten Sparsamkeit in der Herausgabe unserer Druckschriften zwingen, ist an

eine Publikation dieser Lebensarbeit M. Vaceks leider nicht zu denken. Doch wird die sauber ausgefertigte, in Abschnitten und einzelnen Kapiteln wohlgeordnete Handschrift als „Manuskript“ zunächst in der Bibliothek der Geologischen Bundesanstalt eingestellt werden und so allgemein zugänglich bleiben.

Der hochbetagte Forscher konnte auf ein langes, ruhiges nur seiner Lieblingswissenschaft geweihtes Leben zurückblicken. Verhältnismäßig bald zu einer Lebensstellung gelangt, die ihn vor materiellen Sorgen bewahrte, gab er sich ganz seiner anregenden Tätigkeit als Aufnahmegeologe über einen großen Teil des Alpengebietes hin und konnte dabei, aus den Quellen der Natur schöpfend, stets mit seiner Wissenschaft in enger Beziehung bleiben sowie den ihm gewordenen Vorstellungen vom Aufbau des Schichtgebäudes neue Nahrung zuführen.

Seine kräftige Konstitution wurde niemals durch Krankheit untergraben und erst in letzter Zeit stellten sich, vielleicht befördert durch die für ältere Menschen abträglichen Lebensverhältnisse in der Kriegs- und Nachkriegszeit, jene Beschwerden ein, die dann in rascher Folge zu dem bedrohlichen Herzleiden führten, das seinem widerstandsfähigen Organismus ein Ende bereitete.

M. Vacek war eine zartfühlende Natur, die den rauhen Ernst der Kriegszeit sowie die infolge des Zusammenbruches unseres Vaterlandes aufgetretenen Erscheinungen der Nachkriegszeit schwer ertragen hat und sich lange nicht auf die geänderten Verhältnisse einzustellen vermochte. Seine Feinfühligkeit ging einher mit einem zarten Empfinden der Kunst gegenüber, was sich schon in der Ausschmückung seines Heimes ausprägte und besonders in ihm hohe Befriedigung wachrief, als er seine erste und einzige, nicht bloß auf geologische Forschung gerichtete Urlaubsreise nach den gesegneten Kunststätten Italiens zurücklegte. Des Verblichenen Vorliebe für klassische Literatur kennzeichnete sich unter anderen dadurch, daß er Grillparzer als seinen Lieblingsdichter pries. Auch erwies er sich stets als ein warmer Freund der Kindesseele und widmete der zahlreichen Nachkommenschaft seiner mährischen Geschwister liebevolle Fürsorglichkeit zu.

Eng hing es mit diesen Charakterzügen zusammen, daß sich der Verstorbene immer als wohlwollender Vorgesetzter im Amt und als treuer Freund in seinem engeren Umgangskreise bewährte, so daß ihm alle, die mit ihm in Berührung gekommen waren, ein sympathisches Andenken bewahren werden.

Diesen Gefühlen entsprach auch ganz die Stimmung jener Stunde, in welcher seine entseelte Hülle in der Lößerde des Friedhofes versenkt wurde. Ein so gar nicht der Jahreszeit entsprechender milder, wolkenloser, sonniger Vorfrühlingsabend leuchtete über der weiten Totenstadt, als ihm die letzten Abschiedsgrüße gewidmet wurden.

Frieden atmete die Natur, und ewiger Friede ward nun dem Verblichenen zuteil.

Verzeichnis der wissenschaftlichen Arbeiten* M. Vaceks.

- Umgebungen von Hohenems. V. 1875, S. 229.
 Über einen Unterkiefer von *Mastodon longirostris* Kaup aus dem Belvederesand vom Laaerberg bei Wien. V. 1875, S. 296.
 Ein neuer Fundort von Gault-Petrefakten in Vorarlberg. V. 1876, S. 127.
 Über einen fossilen Büffelschädel aus Kordofan. V. 1876, S. 141.
 Über Reste von Mastodon aus tertiären Ablagerungen Österreichs. V. 1877, S. 52.
 Über das Kreidegebiet in Vorarlberg. V. 1877, S. 117.
 Die Sette Comuni. V. 1877, S. 211.
 Vorlage der Karte der Sette Comuni. V. 1877, S. 301.
 Die Umgebungen von Rovereto in Südtirol. V. 1878, S. 344.
 Über Vorarlberger Kreide. J. 29, S. 659 und V. 1879, S. 124.
 Über Schweizerkreide. V. 1879, S. 33.
 Neokomstudie. J. 30, S. 493.
 Über die Sandsteinzone der Karpathen. V. 1880, S. 58.
 Erwiderung auf die Mitteilung des Herrn Prof. A. Heim. V. 1880, S. 189 und Bibliogr. Notiz 19.
 Beitrag zur Kenntnis der Mittelkarpathischen Sandsteinzone. J. 31, S. 191.
 Über die Schichtfolge in der Gegend der Glarner Doppelfalte. V. 1881, S. 43.
 Über einen Unterkiefer des *Hyootherium Meissneri*, H. v. Meyer. V. 1881, S. 86.
 Vorlage der geologischen Karte der Umgebung von Trient. V. 1881, S. 157.
 Vorlage der geologischen Karte des Nonsberges. V. 1882, S. 42.
 Über die Radstädter Tauern. V. 1882, S. 310.
 Über die neuen Funde von *Dinotherium* im Wiener Becken. V. 1882, S. 341.
 Über neue Funde von Mastodon. V. 1883, S. 94.
 Gliederung und Lagerung der Karpathensandsteine. V. 1883, S. 250.
 Über die Gegend von Glarus. V. 1883, S. 293.
 Beitrag zur Kenntnis der Glarner Alpen. J. 34, S. 233.
 Beitrag zur Geologie der Radstädter Tauern. J. 34, S. 609.
 Über einen Unterkiefer von *Aceratherium cf. minutum* Kaup, aus Congerien-schichten bei Brunn a. Geb. V. 1884, S. 356.
 Über die geologischen Verhältnisse der Rottenmanner Tauern. V. 1884, S. 390.
 Über den geologischen Bau der Zentralalpen zwischen Enns und Mur. V. 1886, S. 71.
 Über die geologischen Verhältnisse des Flußgebietes der unteren Mürz. V. 1886, S. 455.
 Bemerkungen über einige Arten der Gattungen *Harpoceras* und *Simoceras*. J. 37, S. 293.
 Einige Bemerkungen über den hohlen Kiel der Falciferen. J. 37, S. 309.
 Über neue Funde von Mastodon aus den Alpen. V. 1887, S. 120.
 Über einige Pachydermenreste aus den Ligniten von Keutschach in Kärnten. V. 1887, S. 155.
 Über die geologischen Verhältnisse des Semmeringgebietes. V. 1888, S. 60.
 Über neue Funde von Säugetierresten aus dem Wies-Eibiswalder Kohlenrevier. V. 1888, S. 308.
 Über die geologischen Verhältnisse des Wechselgebietes. V. 1889, S. 151.
 Über die kristallinische Umrandung des Grazer Beckens. V. 1890, S. 9.
 Einige Bemerkungen über die Radstädter Tauern. V. 1890, S. 131.
 Über die geologischen Verhältnisse des Grazer Beckens. V. 1891, S. 41.
 Über die geologischen Verhältnisse des Rosaliengebirges. V. 1891, S. 309.
 Einige Bemerkungen zur Theorie der Glarner Doppelfalte. J. 42, S. 91.
 Schöcklkalk und Semriacher Schiefer. V. 1892, S. 32.
 Über die kristallinischen Inseln am Ostende der alpinen Zentralzone. V. 1892, S. 367.
 Über die Schladminger Gneissmasse und ihre Umgebung. V. 1893, S. 382.
 Einige Bemerkungen über das Magnesitvorkommen am Sattlerkogel in der Veitsch und die Auffindung einer Carbonfauna daselbst. V. 1893, S. 401.

* V. = Verhandlungen der Geologischen Reichsanstalt. J. = Jahrbuch der Geologischen Reichsanstalt, Wien.

Zur Erinnerung an Dionys Stur. *J.* 44, S. 1.

Über die geologischen Verhältnisse des Nonsberges. V. 1894, S. 431.

Einige Bemerkungen, betreffend das geologische Alter der Erzlagerstätte von Kallwang. V. 1895, S. 296.

Über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Trient. V. 1895, S. 467.

Über die geologischen Verhältnisse des obersten Val Sugana. V. 1896, S. 459.

Einige Bemerkungen über den Gebirgsbau der Radstädter Tauern. V. 1897, S. 55.

Über die geologischen Verhältnisse des südlichen Teiles der Brentagruppe. V. 1898, S. 200.

Über die geologischen Verhältnisse der Umgebung von Rovereto. V. 1899, S. 184.

Über einige Säugetierreste vom Eichkogel bei Mödling. V. 1900, S. 189.

Skizze eines geologischen Profiles durch den steirischen Erzberg. *J.* 50, S. 23.

Über Säugetierreste der Pikermifauna vom Eichkogel bei Mödling. *J.* 50, S. 169.

Zur Geologie der Radstädter Tauern. V. 1901, S. 191.

Über den neuesten Stand der geologischen Kenntnisse in den Radstädter Tauern. V. 1901, S. 361.

Bemerkungen zur Geologie des Grazer Beckens. V. 1906, S. 203.

Weitere Bemerkungen zur Geologie des Grazer Beckens. V. 1907, S. 159.

Einige Bemerkungen zu Folgner's „Paganellalinie“. V. 1915, S. 138.

Dazu kommen zwei große paläontologische Arbeiten in den Abhandlungen der Geologischen Reichsanstalt.

Über österreichische Mastodonten und ihre Beziehungen zu den Mastodontenarten Europas 1877. Bd. VII. H. 4.

Über die Fauna der Oolithe von Cap San Vigilio 1886. Bd. XII. H. 3.

Ferner M. Vacek's Beiträge zum Exkursionsführer für den IX. Internationalen Geologenkongreß zu Wien im Jahre 1903, und zwar:

Der steirische Erzberg und Exkursion durch die Etschbucht (Mendola, Trient, Rovereto, Riva).

Endlich sind hier noch die von M. Vacek verfaßten Erläuterungen zu den Geologischen Spezialkartenblättern Trient, Cles, Rovereto und Liezen zu erwähnen.

