

Jahrbuch
der
Preußischen
Geologischen Landesanstalt
zu Berlin
für das Jahr
1928

Band XLIX, Teil II

BERLIN

Im Vertrieb bei der Preußischen Geologischen Landesanstalt
Berlin N 4, Invalidenstraße 44

1929

Emanuel Kayser †

Am 29. November 1927 verschied in München, seinem »buen retiro«, wo er als Emeritus der Universität Marburg lebte, hochbetagt im Alter von 82 Jahren der derzeitige Nestor der deutschen Geologie Geheimrat Professor Dr. phil. EMANUEL KAYSER.

Damit fand eine lange, glückliche, von Erfolgen gekrönte Lebensbahn ihr Ende, die, in unerbittlicher Folgerichtigkeit ganz der wissenschaftlichen Arbeit geweiht gewesen war und die darum auch in der Geschichte der deutschen Geologie ihre Spuren hinterlassen hat.

Diesem langen gesegneten Leben entspricht auch eine reichbewegte äußere Lebensgeschichte, die ganz besonders durch eine Fülle von Studienreisen in die Nähe und Ferne, im Inlande und Auslande durchzogen und ausgezeichnet ist, wie sie wohl in diesem Ausmaße nur ganz wenigen deutschen Geologen und Naturforschern dieser Generation vergönnt gewesen ist.

Wie andere bedeutende und seinerzeit führende Geologen — ich nenne nur VON KOENEN, BÜCKING, BRANCO — ist auch KAYSER aus der Schule der Preussischen Geologischen Landesanstalt hervorgegangen. Er war eine Reihe von Jahren ihr Mitglied als Landes-Geologe und später dann als Freiwilliger Mitarbeiter.

So ist es daher an dieser Stelle eine selbstverständliche Pflicht, ihm von einem seiner ältesten Schüler und Assistenten im Jahrbuch dieser Anstalt Worte des Gedenkens zu widmen und sein Leben noch einmal an uns vorüberziehen zu lassen.

Geboren war FRIEDRICH HEINRICH EMANUEL KAYSER am 26. März 1845 auf dem Gute Friedrichsberg bei Königsberg, das seinem Vater gehörte. Seine ostpreussische Heimat verließ er mit seinen Eltern, die nach Verkauf des Gutes mehrere Jahre auf Reisen gingen, schon im Alter von 6 Wochen. Diese führten über Moskau, der Heimat der Mutter, zu längerem Aufenthalte nach Italien. Im Herbst 1848 kaufte der Vater dann das Weingut Eden bei Bingen, das für die nächsten 10 Jahre der Wohnsitz der Familie wurde. Hier erhielt der junge KAYSER den ersten Unterricht.

Als neunjähriger Knabe kam KAYSER nach Moskau zur Großmutter, der verwitweten Frau Major von Metz, die damals Vorsteherin

des Kaiserlichen Erziehungshauses in Moskau, eines Instituts für Waisen von Offizieren und Beamten, war. Er sollte hier mit Hilfe der Kaiserin, die die Sorge für seine Ausbildung zu übernehmen versprochen hatte, und die ihm auch nach seiner Rückkehr nach Deutschland noch bis in seine Studentenjahre hinein regelmäßig eine beträchtliche finanzielle Unterstützung zukommen ließ, erzogen werden. So lernte er Russisch, was sich in der Folgezeit für ihn als sehr wertvoll erwies, denn er erwarb damit eine Sprachkenntnis, die in seiner Generation eine außerordentliche Seltenheit war. Aber nach 3 Jahren kehrte er im Sommer 1857 nach Deutschland zurück, da er das Moskauer Klima nicht vertrug.

Die Eltern wählten 1858 Wiesbaden als Wohnort, das, klimatisch so begünstigt, auch vorzügliche Schulen bot. Aber auch in Wiesbaden blieb der junge KAYSER nicht bis zum Abschlusse der Schule, sondern eine neue Umsiedelung führte ihn 1860 nach Halle, wo er mit der Abschlußprüfung im Herbst 1863 seine Schullaufbahn beendigte.

Eine glückliche Fügung des Geschickes war es, die ihn, den Lernbegierigen und geistig Leichtbeweglichen, schon so früh die Lehr- und Wanderjahre beginnen und sie bis in sein hohes Alter hinein fortsetzen ließ.

Noch im Jahre 1922 unternahm er im Anschluß an die in Breslau tagende Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft allein von Hirschberg aus eine Tour auf die Schneekoppe.

In Halle finden wir ihn auch in seinem ersten Semester (S.-S. 1864) als Studenten der Naturwissenschaften immatrikuliert, wo er sich besonders an GIRARD anschloß, mit dem er schon als Schüler Exkursionen gemacht und zu dessen Institut er damals schon Zutritt gehabt hatte.

Diese frühzeitig beginnende geologische Naturanschauung hat nicht wenig dazu beigetragen, seinen Blick zu schärfen, seine Beobachtung zu schulen und ihn zur schnellen Erfassung geologischer Zusammenhänge zu befähigen. So durfte er schon im ersten Semester GIRARD in den Odenwald begleiten, und konnte mit LOSSEN, den der junge Student im Herbst 1864 kennen lernte, eine lange Fahrt durch den Südabfall des Hunsrück mitmachen.

Im darauffolgenden W.-S. 1864/65 widmete er sich besonders der Mineralogie bei GIRARD. Das nächste Semester aber führte ihn auf Reisen schon weiter, und zwar auf einer Pfingstreise durch die Schweiz, wieder unter GIRARD's Leitung, in die Hohe Schule der Geologie, in die Alpen.

In allen Stadien der Wandelung, die die Anschauungen über den Aufbau und die Entstehungsgeschichte von dem L. v. BUCH'schen Hebungsgebirge durch das reine Faltengebirge bis zu dem auf riesige Überschiebungen hinauslaufenden Überfaltungs-Deckengebirge durchmachten, hat KAYSER immer wieder Gelegenheit genommen, das Antlitz der Alpen kennen zu lernen und von neuem Blickpunkte aus seine Züge erneut zu prüfen und alte Erkenntnisse mit neuen abzuwägen, zu vergleichen und zu vervollkommen.

Im S.-S. 1866 und W.-S. 1866/67 ist er akademischer Bürger von Heidelberg, wo er vor allem bei BUNSEN intensiv chemisch arbeitete.

Die beiden nächsten Semester studiert er in Berlin, um besonders von ROSE in die Petrographie und von BEYRICH in die Paläontologie eingeführt zu werden. Hier gewinnt er namentlich zu dem letzteren Forscher persönliche Beziehungen, die sich für ihn später entscheidend geltend machen sollten. Im S.-S. 1868 sehen wir schon die spätere Arbeitsgemeinschaft mit LOSSEN sich anbahnen, als er mit ihm im Harze Untersuchungen an dem Güntersberger Kontakt-Gestein vornimmt. Eine Reise in das klassische Gebiet des schwäbischen Jura gibt dann andererseits wieder auch den paläontologischen Studien ihr Recht.

Im folgenden Wintersemester 1868/69 wird nun im chemischen Laboratorium der Kgl. Bergakademie in Berlin die Untersuchung der Harzer Kontaktgesteine, die im Felde begonnen war, fortgesetzt.

Im Sommersemester 1869 geht er an die Niederschrift der gewonnenen Ergebnisse über die Kontaktmetamorphose der körnigen Diabase im Harz.

In seinen ersten Veröffentlichungen betätigte KAYSER schon ein seiner Ausbildung entsprechendes vielseitiges Interesse. Seine erste Studie behandelt gleich ein mineralogisches Thema (Strahlstein und Axinit), der bald eine zweite, kleinere dieser Art folgte (über den Chrysoberyll).

Die Untersuchungen über die Kontakt-Metamorphose der körnigen Diabase im Harze zeigen ihn auch auf petrographischem Gebiete mit gutem Erfolge tätig. Er klärte hier die eigenartigen z. T. unregelmäßigen, einseitigen Einwirkungen von Diabas-Gängen auf die Schiefer-Umgebung, die in den sog. Adinolen zum Ausdruck kommen, auf. Seine chemischen Analysen zeigten ihm, den makroskopischen Befund ergänzend und bestätigend, die reichliche Zufuhr von SiO_2 und Na_2O bei diesen Vorgängen.

Diese Arbeit sowie ein paar spätere Mitteilungen über Diabas-kontaktgesteine von Dillenburg, über Eruptivgesteinsgänge von Elbingerode und Rübeland und über Gesteine von Lipari und Vulcano sind aber in der großen Zahl der stratigraphischen und paläontologischen die einzigen petrographischen geblieben. Die stratigraphisch-paläontologische Seite des großen Devon-Problems hatte ihn doch so gepackt und beschäftigt, daß demgegenüber alle anderen Themen zurücktreten mußten.

Der Sommer 1869 führte ihn auch zum ersten Male in die Eifel, ein Gebiet, das er später noch so oft und gern besucht hat, denn hier faßte er erstmalig für die Formenfülle der mitteldevonischen Brachiopoden ein nachhaltiges Interesse, aus dem seine grundlegende Arbeit über diesen Gegenstand erwuchs, die auch heute noch ihren alten Wert bewahrt hat.

Am 31. Januar 1870 promovierte KAYSER in Berlin mit der oben erwähnten Arbeit über die Harzer Diabas-Kontaktmetamorphose. Da-

mit war durch den Abschluß der Studienjahre äußerlich der vorbereitende Lebensabschnitt für den künftigen Wissenschaftler beendet. Der darauffolgende Sommer wurde nun zu einer langen und weitausholenden Studienreise benutzt, die ihn mit BEYRICH, VON DECHEN und DEWALQUE nach Dillenburg, Köln, Aachen, nach Belgien und Luxemburg hinein und dann zu der Versammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft in Saarbrücken führte, wo er seinen ersten öffentlichen Vortrag hielt.

Über Westfalen kehrte er dann im Herbste zurück.

Die auf den Sammelreisen in den Sommern 1869 und 1870 vorbereitete und im Wintersemester 1869/70 in der Niederschrift begonnene Arbeit über die Brachiopoden der Eifel war eine zeitgemäße Neubearbeitung der schon von STEININGER einmal versuchten, von SCHNUR später im damaligen Rahmen glänzend durchgeführten Untersuchung dieser Tiergruppe. Viel Neues war inzwischen hinzugekommen in den Sammlungen wie auch in der Literatur, in der die große Abhandlung von DAVIDSON von grundlegender Wichtigkeit für die Klassifikation der Brachiopoden geworden war. So war auch die Auffassung über die Nomenklatur eine andere geworden. Die sorgfältige Feststellung der Verbreitung der Arten innerhalb der einzelnen Schichten wie auch innerhalb der einzelnen Devongebiete bezeichneten weitere wertvolle Fortschritte gegenüber den älteren Autoren. Der Kampf um den Artbegriff, der damals noch in Schärfe entbrannt war, die Unveränderlichkeit, die fortschreitende Veränderlichkeit und Entwicklung, zwang KAYSER natürlich, auch dazu Stellung zu nehmen. Er stellte sich auf Seite der damals noch um ihre Anerkennung ringenden DARWIN'schen Auffassung, wobei auch schon der Gedanke der verschiedenen Variationsbreite der einzelnen Arten geltend gemacht wird.

Mit dieser, einen vollen wissenschaftlichen Erfolg bedeutenden Untersuchung, hat KAYSER gewissermaßen den Grund für alle weiteren, nun daran enger oder loser anschließenden Arbeiten zur Stratigraphie und Paläontologie des Devons gelegt.

Dann folgte eine zweite Eifelreise, und im Anschluß daran unternahm er seinen ersten Kartierungsversuch im Mitteldevon von Gerolstein. Er brachte diese Karte in der Sitzung vom 1. März 1871 der Deutschen Geologischen Gesellschaft zur Vorlage. Über ihren Verbleib ist aber nichts festzustellen, da sie in den Archiven der Geologischen Landesanstalt in Berlin nicht vorhanden ist.

Zahlreiche kleine paläontologische Beiträge, die als kleine Leckerbissen gelegentlich später und auch zumeist in der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft erschienen, ergänzten und vervollständigten weiter das Bild der mitteldevonischen Eifelfauna im besonderen, wie auch des übrigen rheinischen Devons. Mochte es nun der Nachweis böhmischer Formen wie der *Stropheodonta sowerbyi* BARR. oder des problematischen, damals auf ALEXANDER BRAUN's Autorität hin als Fucoide gedeuteten, heute aber immer noch als Problematicum geltenden *Spirophyton eifeliense* sein. Mochte es die damals ganz isoliert dastehende rätselhafte Gattung *Pasceolus*, die man heute

als Kalkalge (*Dasycladacee*) erkannt hat, sein oder *Lodanella mira*, deren Spongien-Natur auf Grund besseren Materials neuerdings zugunsten einer Crinoiden-Zugehörigkeit in Zweifel gestellt ist, oder neue Trilobitenarten und die neue Gattung *Dechenella* sein Interesse besonders auf sich gezogen haben, oder Eifeler Ganoiden (*Dinichthys* und *Macropetalichthys*) als Seltenheiten zur Untersuchung reizen.

Die Früchte dieser Eifelreisen bringen dann die ebenfalls 1870 bzw. 1871 erschienenen beiden Arbeiten »Das Devon der Gegend von Aachen« und »Die devonischen Bildungen der Eifel«. In der ersteren wies er auf die vollständige Übereinstimmung in der Entwicklung des Aachener mit dem belgischen Devon am Nordrande der sog. crête du Condroz hin. Der Begriff der roten Vichter Schichten für das jüngere Unterdevon (Oberkoblenz) hat sich aber in der Folge, wie die späteren, langjährigen Untersuchungen HOLZAPFEL's ergaben, nicht aufrecht erhalten lassen, da die roten Schichten im Profil von Vicht viel weiter, vom Unterkoblenz bis ins Mitteldevon hineinreichen wie die Assise de Burnot der Belgier.

In der Arbeit über die devonischen Bildungen der Eifel ging er ebenfalls von den durch DUMONT's Scharfblick bereits auf Petrographie und Stratigraphie gestützten und geklärten paläozoischen Schichtenfolge Belgiens aus, die hier besonders klar entwickelt vorlag. Auch hier ergab sich ein enger Anschluß an die belgische Entwicklung. Wichtig war für die Gliederung des Mitteldevons dann der Nachweis eines Crinoiden-Horizontes, der als trennende Zone zwischen den Calceola- und den Stringocephalen-Schichten aufgefaßt wurde. Sie hat zweifellos eine ziemlich weitgehende Verbreitung, fehlt aber doch verschiedentlich zum mindesten in ihrer typischen Ausbildung, so in dem Sötenicher Profile und ist außerdem auch als eine »wandernde« Facies nicht ganz genau niveaubeständig (synchron), wie Verfasser bei seinen Eifelstudien nachweisen konnte. Der Nachweis der, in der Eifel allerdings fossilarmen, *Rhynchonella cuboides*-Schichten als unterstes Glied des Oberdevons war ein weiterer stratigraphisch wichtiger Erfolg von KAYSER's Untersuchungen durch die eine neue Übereinstimmung mit Belgien erzielt wurde.

Ganz besondere Erwähnung verdient noch sein schon damals gemachter Versuch, das alte Unter-Devon, besonders den Taunus-Quarzit von dem viel weiter gefaßten Coblenzien der Belgier zu trennen und die Fauna von Stadtfeld bei Daun als eine ältere selbständige Stufe der Coblenz-Schichten sowohl der Taunus-Quarzitfauna wie jener der jüngeren (Oberen) Coblenz-Schichten gegenüberzustellen. Damit erwarb sich E. KAYSER ein bleibendes Verdienst um die Gliederung auch des rheinischen Unter-Devons, an der er später noch beteiligt blieb.

An der Königlichen Geologischen Landesanstalt war er seit dem Frühjahr 1871 bei der geologischen Aufnahme im Felde tätig und zwar auf den Blättern Helderungen und Schwalbach. Mit GROTH zusammen machte er eine Reise in die Pfalz und durch Westfalen.

Im Sommer 1872 ist er an der Aufnahme der Blätter Sachsenburg, Kinderbrück und Greußen beteiligt. Eine Studienreise führt ihn nach Dillenburg und Westfalen.

Am 1. Oktober 1871 habilitierte er sich an der Königlichen Friedrich-Wilhelms-Universität in Berlin.

Die Bearbeitung der reichen Fauna des Briloner Roteisensteins, bei der auch die Goniatiten schon als wichtige Leitfossilien verwertet wurden, ergab seine mitteldevonische Stellung und zwar an der obersten Grenze des Stringocephalen-Kalkes.

Eine weitere, auf faunistischer Grundlage gegründete Altersfeststellung gelang ihm an den Enkeberger Nierenkalken und den Nehdener Cypridinen-Schiefern, die er als ins obere Oberdevon, in die Clymenien-Stufe gehörend erkannte.

Im Frühjahr 1873 erfolgte KAYSER's Anstellung bei der Königlichen Geologischen Landesanstalt als Landesgeologe. Kartiert wurde auf Blatt Leimbach im Ostharz und mit LOSSEN zusammen am Rammsberge. Eine Reise nach der Schweiz gemeinsam mit LOSSEN führte im Maderaner Tale beide erstmalig mit ALBERT HEIM zusammen und besiegelte eine bis an das Lebensende währende treue Freundschaft.

Im Sommer 1874 arbeitete KAYSER auf den Blättern Braunlage und St. Andreasberg und machte mit BEYRICH eine Reise nach Ober-Italien.

Das Frühjahr 1875 verwirklichte ihm eine langersehnte Studienreise zu den unteritalienischen Vulkanen, von der er stets ganz besonders gern zu erzählen pflegte.

Dann führte ihn der Sommer 1875 mit MÖSTA zusammen bei der Kartierung des Blattes Lauterberg. Im Sommer 1876 ist KAYSER auf den Blättern Hettstedt, Cönnern, Harzburg und Rübeland tätig, im Sommer 1877 auf Lauterberg und Eland. Die Reise zu der in Wien tagenden Hauptversammlung der Deutschen Geologischen Gesellschaft führte ihn über Prag, wo er jene von RICHTER¹⁾ geschilderte, so bedauerlich auslaufende Begegnung mit BARRANDE hatte.

Im Sommer 1879 wurde auf Harzburg und Lauterberg gearbeitet, im Sommer 1880 in der Eifel und auf Blatt Rübeland.

Der Sommer 1881 brachte eine Studienreise nach Dillenburg, Siegen, Elberfeld und Allendorf und eine gemeinsame Exkursion mit BEYRICH, VON GRODDECK und LOSSEN im Oberharze.

Unter dem 31. Oktober 1881 wurde ihm das Prädikat Professor verliehen.

Nach dem Tode von KARL KOCH wurde nun KAYSER 1882 in dessen Arbeitsgebiet versetzt und mit der Kartierung der Gegend von Nassau und Wiesbaden betraut. Daran schloß sich im Sommer 1883 Diez und Schaumburg, wo KAYSER die Bekanntschaft von ANGELBIS machte.

¹⁾ RUD. RICHTER, EMANUEL KAYSER †. Geol. Rundsch. Bd. 19, 1928, S. 157.

Im Sommer 1884 finden wir KAYSER mit GREBE im Hunsrück und auf einer zweiten Reise in Böhmen.

Im Sommer 1885 erfolgte seine Berufung nach Marburg als Nachfolger von DUNCKER, wohin er dann mit Beginn des Wintersemesters übersiedelte. Er hatte damals auf den Blättern Ems und Koblenz kartiert und mit GREBE eine Reise in die Eifel gemacht.

Als KAYSER nach Marburg kam, erkannte er bald, daß hier ein eigentliches, auch nur einigermaßen den modernen Ansprüchen genügendes geologisch-paläontologisches Institut erst noch zu schaffen war. Sein Vorgänger W. DUNCKER hatte es unter den kläglichen Verhältnissen der kurhessischen Zeit, wo nur die allerbescheidensten Mittel gewährt wurden, nicht schaffen können, und benutzte daher seine Privatsammlung für diesen Zweck. Er hatte als hervorragender Conchyliologe wohl eine ausgezeichnete, umfangreiche Conchylien-Sammlung zur Verfügung gehabt. Diese war aber von dem Museum für Naturkunde in Berlin erworben worden. Daneben besaß er nur eine bescheidene geologisch-paläontologische Sammlung, die, in eine Anzahl Kisten verpackt, sich vorfand. In den wenigen unzureichenden Räumen, die dem Institut damals in der sog. Sternwarte zur Verfügung standen, galt es für KAYSER nun mit allen Kräften bei auch noch recht bescheidenen Etatsmitteln das wenige Alte an Sammlungen auszubauen und hauptsächlich Neues darin zu schaffen. Alle Lehrwanderungen oder Einzelausflüge dienten wie auch die vielen Reisen zu einem Teile stets dazu, durch Sammeln, aber bei sich bietender Gelegenheit auch durch Kauf oder Tausch und Geschenke einen gediegenen Grundstock zu Lehrsammlungen und zu wissenschaftlichen Hauptsammlungen zu schaffen. Und man muß sagen, daß KAYSER diese Aufgabe, die er sich von vornherein gestellt hatte, unterstützt von seinen Assistenten glänzend gelöst hat. Als KAYSER bei seinem Rücktritte vom Lehramte Ende Wintersemester 1917 seinem Nachfolger das Institut übergab, da hatten die Sammlungen, nachdem inzwischen eine Verlegung in die erheblich größeren und zahlreicheren Räume des sog. Deutschhauses (Deutschordenshauses) erfolgt war, eine so in sich ausgeglichene, an Umfang und inneren Wert hervorragende Ausgestaltung erfahren, daß sie sich getrost in die vorderste Reihe der deutschen Universitätssammlungen stellen konnten.

Ganz besonders ausgiebig war das Sondergebiet KAYSER'scher Arbeiten — bei der unmittelbaren Nähe des Schiefergebirges kein Wunder —, das Devon, zu einer, wohl nur von der Bonner und Berliner (Geol. Landesanstalt) Sammlung erreichten bzw. übertroffenen Muster-sammlung wissenschaftlichen Materiales und allmählich reich an Originalen zu wissenschaftlichen Arbeiten geworden. Einzigartig durch Umfang, Gediegenheit und Vielseitigkeit war aber auch die vollständig neu geschaffene Sammlung für Allgemeine Geologie, deren Ausbau sich KAYSER noch ganz besonders bei seinen Auslandsreisen hatte angelegen sein lassen. Hier waren des befreundeten Schweizer Altmeisters ALBERT HEIM Vorbild und Anregungen auf fruchtbarsten Boden gefallen. Die Marburger allgemein-geologische Sammlung wurde

dann ein Muster, nach dem langsam und noch nicht überall solche Sammlungen entstanden.

Ein kurzer Abriss der Geologie von Kurhessen, die er im Rahmen der Hessischen Landes- und Volkskunde erscheinen ließ, war wohl als ein Leitfaden der hessischen Sondersammlung für die Studierenden gedacht.

Während er im Beginn seiner Arbeiten gewissermaßen an dem formenschönen und formenreichen Eifler Mittel-Devon sich einarbeitete und eine feste Basis gewann, so war es später hauptsächlich das Unter-Devon, dessen Altersstellung und Fauna KAYSER in einer Reihe von Arbeiten eingehender behandelt hat.

In erster Linie beschäftigte die sehr umstrittene Hercyn-Frage, die lange nicht zur Ruhe kam, ihn immer wieder.

Die ursprünglich von BEYRICH und LOSSEN¹⁾ ausgegangene Unterscheidung eines zwischen Silur und Devon stehenden, vordevonischen älteren, sog. hercynischen Schiefergebirges »Praedevon«, das die Tanner Grauwacke, die Wieder Schiefer, die Hauptkieselschiefer und die Zorger Schiefer umfassen und gleichaltrig mit BARRANDE's F, G und H sein sollte, erwies sich als ein folgenschwerer Irrtum. Die ganze Harzstratigraphie wurde dadurch auf eine falsche Bahn geschoben, da auch LOSSEN, BEYRICH's Autorität folgend, sich starr in denselben Gedankengängen bewegte. Diesen autoritativen Einflüssen vermochte KAYSER als damaliger junger Anfänger sich nicht zu entziehen.

In KAYSER's großer Abhandlung über die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes kommt ein Niederschlag etwa zehnjähriger Arbeiten der Harzgeologie zum Ausdruck, die damals mit neuen Mitteln und Methoden einer planmäßigen Kartierung und einer petrographischen Gliederung die Stratigraphie der Harzer Schichtenfolge gelöst zu haben schienen. Als älteste Schichten (Silur) galten die sich scheinbar sattelförmig aus jüngeren heraushebenden, pflanzenführenden Tanner Grauwacken. Heute wissen wir nach einer erneuten Kartierungsperiode im Harze, daß die ältere RÖMER'sche Deutung dieser Schichten als Culm doch richtig war, und wir stellen sie in die Spanne Ober-Devon bis Culm.

Auch der jetzt erreichte gewisse äußere Abschluß der Kartierung ist noch lange kein endgültiger. Nach weiteren Jahrzehnten wird, und das ist nun einmal das Schicksal geologischer Erkenntnis, auch hier das Kartenbild wieder ein anderes Gesicht aufweisen.

Das scheinbar über der Tanner Grauwacke folgende Schichtenpaket wurde von KAYSER zum Unter-Devon gestellt. Der Haupt-Quarzit mußte nach seiner Fauna dem Spiriferen-Sandstein entsprechen.

Verhängnisvoll wurde dabei für die Stratigraphie, daß man den Wert der von A. RÖMER in ihrer Bedeutung schon ganz richtig eingeschätzten Leitfossilien nicht nach Gebühr anerkannte. BEYRICH und LOSSEN stellten die schon von A. RÖMER gefundenen und als silurisch angesprochenen Graptolithen ins Hercyn, also in jene Zwischenbildung,

¹⁾ Erläuterungen zu Blatt Zorge, S. 2 ff.

die anfänglich eine neue Formation werden sollte, die sich dann aber doch schließlich ins kalkige Unter-Devon wandelte. Auch KAYSER machte sich diese Auffassung BEYRICH's zu eigen.

Das damalige, vom Silur bis an das Mittel-Devon reichende Schichtenprofil hat sich aber später als ein bunter Wechsel von Culm, Unter-Devon, Silur und nochmals Culm herausgestellt. Auch die Einbeziehung der schon von A. ROEMER als mitteldevonisch erkannten Kalke von Hasselfelde und Wieda in das Hercyn erwies sich später als ein Fehlgriff, der unter der Vorstellung, daß nur Faciesunterschiede gewisse petrographische Unterschiede bedingten, entstanden war.

Eine kritische Prüfung von BARRANDE's böhmischen Stufen F, G und H zeigte die auch von BEYRICH schon erkannte Gleichaltrigkeit der von seinem Urheber als Ober-Silur gedeuteten F-Schichten mit dem Harzer Unter-Devon, das KAYSER als die in tieferem Meere abgelagerten Äquivalente des im Flachwasser abgesetzten Spiriferen-Sandsteins ansieht. Hier entsteht also der Begriff einer hercynischen Facies, die auf die Schichtenfolge unter dem Hauptquarzit beschränkt wird. Während er vorher (1877) noch den Begriff Hercyn auch auf Mitteldevon, die Stufe von Greifenstein, Bicken, Wissenbach ausgedehnt hatte, wird dann noch einmal in der »Frage nach dem Alter der hercynischen Fauna« die Hercynfrage zu klären gesucht. Die Graptolithen bleiben aber, da man noch nicht die Lagerungsverhältnisse der sie bergenden Gesteine richtig erkannt hatte, noch im Unter-Devon.

Gegenüber F. VON SANDBERGER und OL. SCHLÜTER, die diese Altersgleichstellung mit dem Spiriferen-Sandstein anfochten, hat KAYSER sie dann später dahin modifiziert, daß er diesen als jünger ansieht: Dagegen wurden die Einwände von TIETZE, der die böhmischen Stufen F, G und H beim Silur belassen wollte, mit Recht zurückgewiesen. Die richtige Einordnung der Wissenbacher Schiefer in die *Calceola*-Stufe hängt auch eng mit diesen Studien zusammen.

KAYSER mußte dadurch auch in Widerspruch zu BARRANDE geraten, der anfänglich die von GIEBEL beschriebene Kalkfauna von Mägdesprung mit seinen böhmischen Stufen F und G gleichsetzte, dann aber fast allen Harzer böhmischen Formen artliche Übereinstimmung oder selbst analoge Vertretung absprach, um das silurische Alter seiner böhmischen Faunen festhalten zu können. Denn KAYSER hatte sich für die Altersgleichheit beider Ablagerungen eingesetzt, die Identität einer Anzahl von leitenden Formen nachgewiesen und sie zum hercynischen Unter-Devon gestellt.

Erst bedurfte es noch verschiedener Arbeiten zur Hercynfrage, »one of the notable stratigraphic controversies of the past century«, wie sie CH. SCHUCHERT bezeichnet hat, bis die Wandelung des Begriffes Hercyn nach Inhalt und Umfang durch KAYSER die heutige Prägung: Kalkige Facies des Unterdevons mit Beteiligung sog. böhmischer Formen erhielt.

1881 kommt KAYSER dann bei einem Vergleiche der Hercyn-Fauna mit der der Kalke von Greifenstein und Bicken zu einem ungleichen, d. h. jüngeren Alter der letzteren.

Die gemeinsame Arbeit mit HOLZAPFEL führte noch weiter den Nachweis, daß trotz BARRANDE die böhmischen Stufen F, G und H nicht silurisch, sondern devonisch sind, wenn auch neuerdings F₁ wieder abgetrennt ist.

Die beste Harzarbeit KAYSER's ist die große faunistische Abhandlung über den Hauptquarzit, mit der er eine weitere gleichartige über die Zorger Schiefer vereinigt hat.

Die Untersuchung des Harzer Hauptquarzites und des Kahlenberg-Sandsteins führte ihn zur Annahme eines jungunterdevonischen Alters. Er stellt ihn eng mit der hercynischen Schichtenfolge zusammen und mit den tieferen Coblenz-Schichten in Parallele.

Die andere Unterdevon-Stufe, mit der KAYSER sich eingehender beschäftigte, war der Taunus-Quarzit und seine Fauna, den er mit GREBE für älter als den noch von VON DECHEN für gleichaltrig gehaltenen Hunsrückschiefer ansprach und mit dem Quarzite von Anor in den Ardennen und dem Quarzite des Dürrberges im Altvatergebirge gleichsetzte. Die Übereinstimmung der Fauna des Taunusquarzites mit der der Siegener Schichten erwies sich als so groß, daß KAYSER sie für gleichalt und nur in der Facies verschieden und demnach älter als die Coblenz-Stufe erklären konnte. Für einen großen Teil des Hunsrückschiefers hat sich durch neuere Funde von Fossilien ein Unter-Coblenz-Alter erwiesen.

Ein anderes wichtiges Ergebnis von KAYSER's Arbeiten im Harze war der einwandfreie Nachweis einer örtlichen diluvialen Vergletscherung im Harze. Hier waren es vornehmlich die ungefähr parallelen Moränen-Wälle im oberen Odertale, die seinem scharfen Blicke nicht entgangen waren. Trotz des Widerspruches von LOSSEN und WAHNSCHAFFE behielt er mit seiner Deutung recht.

Die Kenntnis von der Entwicklung des Culms und seiner Verzahnung mit dem Kohlenkalke, wie sie sowohl petrographisch wie faunistisch am Nordrande des linksrheinischen Schiefergebirges erfolgt, war eine weitere Frucht KAYSER'scher Arbeiten.

Allmählich dehnte sich der Bereich der KAYSER'schen Untersuchungen über Deutschland und Europa hinaus.

So haben mehrere Arbeiten über südamerikanische paläozoische Fossilien, die deutsche Forscher auf ihren Reisen in Argentinien gesammelt hatten, ihn zum Verfasser. Er hatte die Freude des Entdeckers, daß er erstmalig das Vorhandensein von Cambrium (*Paradoxides*-Schichten) in Argentinien nachweisen konnte. Das Silur mit den ersten Graptolithen zeigte auch hier wie in Nordamerika die nordeuropäische (periarktische) Entwicklung, während das Devon (älteres Mittel-Devon) enge Beziehungen zum nordamerikanischen Devon ergab und weiter für die Ausdehnung der großen Mittel-Devon-Transgression auch nach Südamerika verwertet wurde. Die spätere, auf sehr umfangreiches Material gestützte Arbeit von JOHN M. CLARKE hat allerdings die Horizontierung etwas nach unten ins tiefere Unter-Devon verschoben. Das ist eine bei exotischem Material vielfach wiederkehrende Tragik, daß der erste Bearbeiter, weil ihm in der Regel nur unzureichendes Material vorliegt, nicht die Sicherheit und Genauig-

keit in seinen Bestimmungen und Schlüssen erzielen kann, wie ein später sozusagen im Überflusse schwimmender Nachfolger.

In einem kleinen, portugiesisch geschriebenen Aufsätze konnte KAYSER auf wahrscheinlich dem Mittel-Devon angehörende Schichten in Brasilien (Paraná) hinweisen.

TOULA's Aufsammlungen im Devon vom Bosphorus fanden in KAYSER einen Bearbeiter, der in ihnen eine petrographische und faunistische Fortsetzung des westeuropäischen Unter-Devons in der Facies des rheinischen Spiriferen-Sandsteins wiedererkannte.

Eine Hauptarbeit von KAYSER war eine Reihe von Abhandlungen über die wertvollen paläontologischen Aufsammlungen, die von RICHTHOFEN's großen Reisen in China entstammten. Sie nehmen einen stattlichen Teil des IV. Bandes von dem großen Reisewerke ein, der ganz der Paläontologie gewidmet ist. Es war damals, als v. RICHTHOFEN seine Reisen unternahm, aus den paläontologischen Schätzen Chinas noch eigentlich so gut wie gar nichts vom Palaeozoicum bekannt. Nur aus gewissen, in chinesischen Apotheken als »Steinschwalben« käuflichen Brachiopoden hatte man bereits eine Kenntnis vom Vorhandensein der Devon-Formation.

Die umfangreichen Aufsammlungen von RICHTHOFEN's erbrachten nun den Nachweis des Cambriums, dessen Brachiopoden KAYSER bearbeitete. In einer weiteren Arbeit über Mittel- und Ober-Silur-Faunen lieferte KAYSER ebenfalls das Auftreten dieser Formation in China, in der schon damals manche europäische Formen wiedererkannt wurden.

In der ziemlich reichen mittel- und oberdevonischen Brachiopoden-Fauna konnte KAYSER eine ganze Anzahl sowohl kosmopolitischer wie auch mit dem rheinisch-belgischen Devon-Gebiete gemeinsamer Formen feststellen, ein für die Palaeogeographie des Devons besonders wertvolles Ergebnis.

Auch der Kohlenkalk ließ sich an einigen, wieder kosmopolitischen Arten nachweisen. Am reichhaltigsten und interessantesten war die Ausbeute der großen damals noch als obercarbonisch anzusprechenden Fauna von Lo-ping¹⁾. Die Stellung der neuen Gattung *Richthofenia* hatte er in einer voraufgehenden Mitteilung richtig bei den Productiden gesucht. Aber in der Hauptarbeit wurde er von einer inzwischen erschienenen Untersuchung WAAGEN's beeinflusst und hat *Richthofenia* für eine Deckelkoralle erklärt. Dies wurde durch spätere Untersuchungen als irrig erkannt und ihre Einordnung in den eigenartigen Kreis aberranter Brachiopoden vorgenommen.

KAYSER wurde nach dem Ausscheiden aus der Geologischen Landesanstalt deren auswärtiger Mitarbeiter und blieb als solcher bis zu seinem Rücktritte vom Lehramte tätig.

Zum Abschlusse des großen von DECHEN'schen Kartenwerkes im Maßstabe 1 : 80000 fehlte noch das Blatt Waldeck-Kassel. KAYSER

¹⁾ In einer viel späteren Neubearbeitung dieser Fauna im Verband und im Vergleich mit anderen ähnlichen und gestützt auf die großen Fortschritte, die die Kenntnis der marinen Dyas inzwischen gemacht hatte, gelang FRECH erst der Nachweis, daß die Loping-Fauna dem Perm zugehört. (China, Bd. V, S. 102 ff.)

wurde mit der Leitung der Aufnahme betraut, an der außer ihm noch LEPPLA, BEYSCHLAG und DENCKMANN mitarbeiteten. Das Blatt wurde 1889 abgeschlossen.

An den großen internationalen Geologen-Kongressen und den daran anschließenden ausgedehnten Studienfahrten nahm KAYSER wohl beinahe ausnahmslos teil (Berlin, London, Washington, St. Petersburg, Paris, Wien). Die sich dabei bietenden außerordentlich günstigen Gelegenheiten zu weitreichenden Studienreisen hat er als einen besonderen Vorzug dieser Kongresse stets nach Kräften sich nutzbar zu machen gesucht.

Im Sommer 1889 galt Schweden seine Studienreise. Hier war er mit LINDSTRÖM und FRIEDRICH VON SCHMIDT in Gotland und mit HOLM in Öland.

Seitdem er 1885 seinen Aufgabenkreis in Marburg übernommen und formuliert hatte, war er so mit diesem und der damals noch kleinen Universität verwachsen, daß er einen 1890 an ihn ergehenden Ruf an die Universität Königsberg ablehnte.

Die notwendig werdende Erneuerung des Instituts, die 1890 erfolgte, brachte nur mäßigen Raumgewinn und genügte nur vorübergehend.

Im Jahre 1892/93 war KAYSER Dekan der Philosophischen Fakultät.

Im Herbst 1893 unternahm er eine neue Studienreise zusammen mit HOLZAPFEL und TSCHERNYSCHEW nach Böhmen, wo sie KAYSER führte, und sodann in das Fichtelgebirge und nach Thüringen.

Auf dem Blatte Oberscheld begann KAYSER wieder mit der geologischen Kartierung 1895.

Seine guten persönlichen und wissenschaftlichen Beziehungen zu den belgischen Fachgenossen trugen ihm den ehrenvollen Auftrag ein, eine belgische Unter-Devon-Fauna zu bearbeiten, eine Arbeit, die dann französisch in den Annales de la Société géologique belge 1895 erschienen ist.

Im Herbst des Jahres 1896 arbeitete KAYSER weiter an der Kartierung des Blattes Oberscheld.

Die Reise zum Internationalen Geologen-Kongresse nach St. Petersburg 1897 diente zugleich zu Studienzwecken im Ural, im südlichen Rußland, im Kaukasus, in der Krim, bei Odessa und Kiew.

Im Sommer 1898 war er auf einer Reise im Engadin und 1900/01 auf einer Erholungsreise nach Ischia in Italien.

1902 führte ihn eine gemeinsame Studienreise mit BEUSHAUSEN, DENCKMANN und GOSSELET nach Aachen und Belgien (Maastal).

1903 und 1906 kartierte er Blatt Gladenbach.

Ende S.-S. 1904 wurde das neue Geologisch-Paläontologische Institut im sog. Deutschhause an der Elisabethenkirche bezogen, das die schon lange dringliche Vergrößerung und Verbesserung der Räume mit sich brachte und nun erst wirklich die Schätze der Marburger Sammlung zur Geltung kommen ließ. Im Jahre 1912 erhielt das Institut dann weitere neue Räume.

Die Ferienreise führte ihn 1904 über den Schlern zum Garda- und Iseo-See. Auch das nächste Frühjahr findet ihn wieder am Gardasee. Im Herbste 1906 eilt er zum dritten Male zum Garda- und Como-See.

1907 unternahm er mit TSCHERNYSCHEW, PAVLOW, SEDERHOLM und JOH. WALTHER eine Studienreise nach Schottland.

Als im W.-S. 1909/10 die Geologische Vereinigung gegründet wurde, erwählte man KAYSER zum ersten Vorsitzenden.

1913 führte er zusammen mit HEIM seine letzte große Pfingststudienfahrt, die diesmal den Schwarzwald und Hegau zum Ziele hatte.

Mit dem Kriegsjahre 1914 hörten dann seine eigentlichen Studienreisen und auch die regelmäßige Beteiligung an den Kongressen und Versammlungen auf. Nur einmal begegneten wir ihm noch 1922 auf der Tagung der Deutschen Geologischen Gesellschaft, von der aus er dann noch auf eigene Faust eine Wanderung auf die Schneekoppe unternahm.

Außer wertvollen stratigraphisch-paläontologischen Untersuchungen veröffentlichte KAYSER auch allgemein geologische von Bedeutung. Hier sind die flachen großen Überschiebungen, die er als Frucht einer Studienreise in die Schweiz nun beim Kartieren im Dillgebiete entdeckt, zu nennen. Sie führten einen neuen für das tektonische Verständnis vom Rheinischen Schiefergebirge sehr anregenden und fruchtbaren Begriff ein. Es war ein erheblicher Fortschritt gegenüber den noch immer nicht ganz überwundenen Vorstellungen von dem reinen Sattel- und Muldenbaue, aber ohne andererseits in den entgegengesetzten späteren Fehler DENCKMANN's zu verfallen, der nun wieder Sättel und Mulden fast ganz bei Seite ließ.

Auch die ständige Weiterarbeit an seinem großen Lehrbuche der Allgemeinen Geologie zwang ihn scharf Stellung zu gewissen Problemen zu nehmen.

Die von FRECH und SVANTE ARRHENIUS aufgestellte Hypothese von dem Zusammenhange zwischen der Zunahme des Kohlensäuregehaltes der Luft nach großen Eruptionsperioden und der Bildung von Kohlenlagern und der Kohlensäureabnahme und ihrem Zusammenhange mit Eiszeiten hat KAYSER mehrfach auch mit physikalischen Gründen erfolgreich zurückgewiesen.

So hat er sich auch nicht blindlings von der großen Autorität von EDUARD SUESS einfangen lassen, sondern ihm gegenüber das Bestehen von säkularen Hebungen und Senkungen schon von der ersten Auflage seines Lehrbuches an erfolgreich bewiesen und vertreten.

Noch in seiner letzten Abhandlung, die in den Sitzungs-Berichten der Münchener Akademie erschienen ist, behandelte er ein sehr weitreichendes Problem, die durch Feinnivellements in Westeuropa ermittelten Senkungsvorgänge, in denen Frankreich eine zwischen im N und S aufsteigenden Flanken (skandinavisch-schottisches Massiv und den tertiären Faltengebirgen) große sinkende Mulde darstellt.

Neben seinen zahlreichen Einzelarbeiten hat aber KAYSER und vielleicht sogar noch mehr als durch diese sich Ruhm und Ehre durch seine glänzend abgefaßten Lehrbücher erworben.

Den bald nach Antritt seines Marburger Lehramtes in ihm auftauchenden Plan, für seine Studenten ein Lehrbuch der Geologie und Formationskunde zu schreiben, um ihnen einen in seinem Sinne gehaltenen Leitfaden und zugleich damit auch eine Ergänzung der Vorlesung zu bieten, konnte er schon in den nächsten Jahren verwirklichen. Das Lehrbuch der Geologischen Formationskunde erschien in erster Auflage im Wintersemester 1890/91.

Wie dies Lehrbuch einschlug und bald das etwas verknöcherte CREDNER'sche, das damals noch führend war, verdrängte, zeigten die verhältnismäßig schnell nötig werdenden neuen Auflagen. Mit glücklichem Griff und Blicke für das Wesentliche und ohne in dogmatische Starrheit zu verfallen, hat KAYSER hier ein knappes, auch in seiner Schreibart klares und ansprechendes Augenblicksbild von dem derzeitigen Stande sowohl der Stratigraphie wie der Allgemeinen Geologie entworfen. Auch im Auslande fand dieses neue Lehrbuch beifällige Aufnahme, wie eine alsbald erscheinende englische (1893) Übersetzung zeigte, von der sogar nach zwei Jahren (1895) eine Neuauflage nötig wurde.

Der im Anschlusse an die Formationskunde dann in Angriff genommene II. (eigentlich I.) Teil des Lehrbuches »Die Allgemeine Geologie« erschien erstmalig 1893 und fand gleichfalls schnell eine anerkennende Aufnahme.

Da der von Auflage zu Auflage rasch zunehmende Umfang des Lehrbuches über die Bedürfnisse der Studierenden mehr und mehr hinauszugehen begann, so hatte KAYSER in richtiger Erkenntnis dessen einen sehr gehaltvollen kurzen einbändigen »Abriß« daräus geschaffen. Er enthält in äußerst geschickter Auswahl unter Weglassung des für den Anfänger weniger Wichtigen und Entbehrlichen die Quintessenz des großen Werkes. Für die günstige Aufnahme in den Kreisen der Studierenden sprechen die Zahlen am besten auch für dieses Buch, das eine letzte, 4. und 5. Auflage noch 1925 erlebt hat.

Nicht mit Unrecht nennt ihn daher CHARLES SCHUCHERT in seinem Nachrufe: »Germany's great writer of geological textbooks«. Die letzte große von 1921—1924 erschienene sechste und siebente Auflage der nunmehr vier Bände umfassenden Ausgabe seines Lehrbuches war gleichsam die Krönung und Vollendung eines Lebenswerkes. Er hatte sie auch jetzt ungebeugt von der Arbeitslast der Bewältigung der ins Riesenhafte anwachsenden geologischen Literatur noch überall auf der Höhe zu erhalten verstanden wie früher, unterstützt von der verständnisvollen Mitarbeit von Freunden und ehemaligen Schülern. Das Buch war schon eigentlich seit der dritten Auflage über den Rahmen eines Lehrbuches hinausgewachsen und zu einem in Deutschland noch bis dahin fehlenden modernen Handbuche geworden, das sich nun ebenbürtig etwa dem HAUG'schen *Traité de Géologie* an die Seite stellen konnte.

Eine schlichte, bescheidene, allem Vordrängen und aufdringlichen Siegeltendmachen abholde Persönlichkeit lebte KAYSER sozusagen in einer mit rückwärts gewandtem Blicke abgeschlossenen wissenschaft-

lichen Welt für sich, ohne aber darum die Fühlung mit der Geschichte der Gegenwart zu verlieren. Den Weltkrieg hat auch er mit leidenschaftlicher Anteilnahme für die Gerechtigkeit unserer Sache mitdurchlebt, durchdrungen von der felsenfesten Überzeugung und darin bestärkt durch die ungeheuren Taten unserer Heere, daß wir uns unserer Feinde siegreich erwehren würden.

Bewunderungswürdig war KAYSER's Bedürfnislosigkeit und Anspruchslosigkeit, wie er sie auf Reisen und Exkursionen bei oft recht primitiven Unterkunftsverhältnissen immer wieder betätigte und damit auch bewußt und unbewußt auf die ihn begleitenden Studenten erzieherisch einwirkte. So war es auch möglich, daß die immer auch nach der wirtschaftlichen Seite gut durchdachten und vorbereiteten größeren Studienfahrten mit einem bescheidenen Geldaufwand für den einzelnen Teilnehmer durchgeführt werden konnten. Wie KAYSER sich selbst nicht schonte und von sich selbst viel verlangte, so stellte er auch auf den Exkursionen und Studienreisen hohe Anforderungen an die Ausdauer, Marschleistung und Aufnahmefähigkeit der Teilnehmer, Anforderungen, in denen er, pädagogisch gesehen, bisweilen doch wohl zu weit ging.

Aber diese herbe Strenge war den Meistern und Jüngern der Geologie der damaligen Zeit eigentümlich. Auch eine so hochgestellte Persönlichkeit wie der Oberberghauptmann VON DECHEN machte darin keine Ausnahme. Unvergeßlich ist mir als ein Beispiel davon geblieben, was KAYSER mir einst auf einer Exkursion erzählte, wie sie, drei jüngere Geologen unter DECHEN's Führung, bei glühendem Sonnenbrande auf einer Wanderung durch ein Dorf des Schiefergebirges kamen und nun gern eine kurze Kaffeepause gemacht hätten. Aber man wagte zunächst gar nicht, bei VON DECHEN den Vorschlag dazu zu machen, und als es nun an der Gaststätte vorbeigehen sollte, da faßte doch der Älteste von ihnen — ich glaube es war LOSSEN — sich ein Herz und bat VON DECHEN um eine Rastpause. Dieser willigte zwar ein, ging aber selbst nicht mit in das Gasthaus. Und schon nach etwa 10 Minuten klopfte er, der unterdessen eine benachbarte Steinwand untersucht hatte, zum Aufbruche mahnend an die Fensterscheiben.

Der Glanzpunkt jedes Sommersemesters war stets die jeweilige sechstägige geologische Studienreise zu Pfingsten, die sich immer großen Interesses und lebhafter Beteiligung erfreute. Sie führte abwechselnd in die Eifel, den Harz und Kyffhäuser, das Mainzer Becken, in den Hunsrück, die Pfalz und das Saargebiet, das Meißner Land, den Thüringer Wald, das Siegerland und den Westerwald und in den Schwarzwald und Hegau. Die Zeitverhältnisse, unter denen KAYSER und seine Generation aufgewachsen waren, entbehrten noch des später sich mehr und mehr geltend machenden allgemeinen Wohlstandes, sowie der Bequemlichkeiten des Reiseverkehrs. Altpreußische Einfachheit und strenge Pflichterfüllung waren noch immer der Leitstern des einfachen wie des gebildeten Mannes.

Der tiefe Ernst seiner Sinnesart, der KAYSER immer kennzeichnete und beherrschte, ließ bei aller Liebenswürdigkeit im Umgange nicht so recht Scherz und Humor bei ihm aufkommen.

Daran änderte nichts sein Verhältnis zur Kunst, in der er vor allem der Musik besondere Liebe und großes Verständnis entgegenbrachte. Er spielte in seinen jungen Jahren selbst ungewöhnlich gut die Geige, stellte später aber das Spiel ganz zugunsten seiner Wissenschaft ein, blieb aber als ein eifriger Besucher aller Streichkonzerte seinen musikalischen Neigungen treu. Diese Liebe zur Kunst war auch ein Grund für ihn, seinen Ruhestands-Wohnsitz nach München zu verlegen, um hier seinen Lebensabend durch die dort so vielseitig gebotenen Kunstgenüsse noch recht auskosten zu können.

Sein charaktvoller Kopf, mit dem scharf geschnittenen Profil, gab ihm neben dem Gepräge des Gelehrten auch einen künstlerischen Zug.

Seiner sonst sehr standfesten, in einem biegsamen, fast hageren Körper und in einer einfachen Lebensweise begründeten Gesundheit, blieben auch nicht mehrfache Heimsuchungen erspart.

Die von der Reise nach Unteritalien mitgebrachte Malaria überwand er in der Heimat ohne Nachteile. Ernster waren mehrfache Erschütterungen durch schweren Gelenkrheumatismus, die ihn 1883 zu einer Kur in Wiesbaden zwangen. Aber nach einem erneuten schweren Anfall auf der Rückreise vom Internationalen Geologen-Kongreß in Washington 1891 blieb er in der Folge glücklicherweise davon verschont. Im Jahre 1910 war er noch einmal schwer erkrankt und zu einer Kur in Wildungen und einem Erholungsaufenthalt in Italien gezwungen gewesen und 1914 mußte er sich noch einer schweren Blinddarmoperation unterziehen. Seine wunderbare körperliche und geistige Elastizität und Frische blieb ihm dann ungetrübt bis ins hohe Alter und in die letzte Lebenszeit, bis ihm der Tod die Feder aus der Hand nahm, erhalten.

Anfang September 1878 hatte er sich mit der Tochter Marie des Rittergutsbesitzers Hand in Wotrum in Mecklenburg verheiratet und damit einen glücklichen Lebensbund begründet, der erst durch den Tod geschieden wurde. Der Ehe entsprossen zwei Söhne und zwei Töchter, von denen ein Sohn schon in jungen Jahren starb.

Seine vielen Reisen und seine wachsende Autorität als Devon-Kenner brachten ihn mit zahlreichen in- und ausländischen Geologen in dauernde freundschaftliche Beziehungen. LOSSEN, BRANCO, GROTH, HOLZAPFEL, VON RICHTHOFEN, FRIEDRICH VON SCHMIDT, ALBERT HEIM, CHARLES BARROIS, GOSSELET, TSCHERNYSCHEW waren wohl die in erster Linie hier zu nennenden.

Mit besonderer Liebe und Verehrung hat er an seinem Hauptlehrer, den alten BEYRICH, dem er viel zu verdanken hatte, stets gehangen.

Der Heimgang der Freunde hat ihm, der sie bis auf wenige (ALBERT HEIM, VON GROTH, CHARLES BARROIS) überlebt hat, wiederholt die Feder in die Hand gedrückt, um in wehmütiger und dankbarer Erinnerung an die Zeiten gemeinsamer Arbeit und gemeinsamen Strebens den vorangegangenen Gleichgesinnten ein literarisches und menschliches Denkmal zu setzen.

So verdanken wir KAYSER den warmempfundenen Lebensabriß und Nachruf auf seinen etwas älteren Freund und Mitarbeiter KARL LOSSEN, der auf KAYSER einen bestimmenden Einfluß gehabt hatte.

Auch einem andern alten gleichgestimmten und gleichgerichteten Freunde, mit dem er schon seit 1879 bekannt war und mit dem er auch das große Arbeitsgebiet des Devon gemeinsam hatte, mit dem zusammen er auch viele Wanderungen und Reisen ausgeführt hatte, EDUARD HOLZAPFEL, mußte er schon 1913 die Freundespflicht erfüllen und ihm einen Nachruf schreiben. Was er von ihm als seinen bezeichnenden wissenschaftlichen Standpunkt hervorhob, »ein Forscher aus der alten Schule, der allen phantastischen Neigungen abhold, stets darauf bedacht war, den Boden der Tatsachen nicht unter den Füßen zu verlieren«, gilt auch ebenso für KAYSER selbst. Diese Bevorzugung der induktiven Methode brachte ihn von vornherein in einen nie beigelegten Gegensatz zu FRITZ FRECH, der in seiner genialen Veranlagung dazu neigte, große Zusammenhänge intuitiv aufzubauen. Auch in-LEPSIUS¹⁾, dessen scharfes Urteil über BEYRICH auch KAYSER auf den Plan rief, fand er einen impulsiven und aggressiven Gegner.

Ein Jahr schon nach HOLZAPFEL's Heimgange lag ihm der gleiche Liebesdienst des Nachrufes für einen andern langjährigen Freund, den russischen Geologen TSCHERNYSCHEW, ob, mit dem er aus Anlaß der Entdeckung einer Hercyn-Fauna im Ural zuerst in Beziehung getreten war.

Aber auch der Große Krieg raubte KAYSER manchen seiner Schüler und jungen Freunde. So griff KAYSER wieder zur Feder, um dem vielversprechenden HUGO LIEBER, der bei Loos in Flandern auf dem Felde der Ehre geblieben war, Worte anerkennenden treuen und dankbaren Gedenkens zu widmen und sein Vermächtnis auch in der geschmackvollen Herausgabe einer fast fertig nachgelassenen Abhandlung²⁾ über den Rimberg pietätvoll zu erfüllen.

Einem weiteren als Mensch wie als Forscher gleich ausgezeichneten ehemaligen Schüler, den Marburger Privatdozenten und späteren Geologen an der Preuß. Geol. Landesanstalt Dr. FR. HERRMANN, der noch als Opfer der Nachwehen des Krieges fiel, hat KAYSER gleichfalls einen warmempfundenen, den allseitigen Verlust tief beklagenden Nachruf gewidmet, der HERRMANN's Drapa wurde.

KAYSER war kein glänzender Redner, aber die Gabe der Beredsamkeit war ihm in gewisser Hinsicht doch eigen. RUDOLF RICHTER³⁾ hat wohl am treffendsten geurteilt, wenn er sagte: »Der Vortrag war schmucklos, oft zögernd mit dem Worte ringend. Aber das Wort entstand frisch und gewählt vor dem Ohr des Hörers und drang tiefer als glatte Rede.«

Eine eigentliche Schule in dem in der Neuzeit gebräuchlich gewordenen Sinne hat KAYSER nicht geschaffen, auch nicht ange-

¹⁾ LEPSIUS, Geologie von Deutschland, II. Teil, Leipzig 1910, S. 298, Anm. 1.

²⁾ HUGO LIEBER, Beiträge zur Geologie des Rimberggebietes bei Marburg. Nach dem Tode des Verfassers herausgegeben v. geol.-paläont. Institut der Universität Marburg. Bamberg (C. C. Buchner) 1917.

³⁾ R. RICHTER, EMANUEL KAYSER † (Geolog. Rundschau Bd. 19, 1928).

strebt. Wohl machte sich unter dem Einflusse sowohl seines so umfang- und problemreichen Sondergebietes, der Devon-Formation, von selbst Neigung und Vorliebe zu Arbeiten aus dieser Zeit der Erdgeschichte unter seinen Schülern geltend und die Themata dieser Art, die in Marburg bearbeitet wurden, sind wohl in der Mehrzahl.

Aber KAYSER's Hauptstreben seinen Schülern gegenüber gipfelte doch in keiner engherzigen Bindung an die Ansichten des Lehrers — nullius addictus jurare in verba magistri —, sondern suchte gründliche allgemeine Vorbildung, sorgfältige wissenschaftliche Beobachtung und logisch einwandfreie und gesichtete Auswertung des Untersuchungsmaterials in ihnen heranzubilden.

Die paläontologisch-faunistische Untersuchung war für ihn stets der Ausgangspunkt seiner Arbeiten. Auf dieser Basis, die er, wo es angängig war, noch durch die ins einzelne gehende Aufteilung und Aufmessung des Schichtenprofils zu verstärken suchte, beharrte seine Arbeitsmethode, wie er sie von seinem Meister BEYRICH übernommen hatte.

Mit dieser vorsichtigen Art des Arbeitens hing wohl auch KAYSER's Abneigung gegen eine Gutachter-Tätigkeit zusammen, zu der ihn damals, als ich Assistent in Marburg war, Ochsenius vergeblich zu bewegen suchte. Die lockende Aussicht, wie sie die in schnellem Aufblühen begriffene Kali-Industrie bot, konnte ihn nicht beeinflussen.

Aus der unter ZITTELS überragendem wissenschaftlichen Ansehen und Einflusse entstandenen führenden Stellung Deutschlands in der Paläontologie entsprang sehr bald das Bedürfnis nach einer Erweiterung der bisher bestehenden wissenschaftlichen Veröffentlichungsmöglichkeiten. Die etwas schwerfällig gewordene *Palaeontographica* genügte nicht mehr. So war es ein, wie auch der Erfolg bewies, glücklicher Gedanke der beiden Berliner jüngeren Paläontologen, DAMES und KAYSER, in den »Paläontologischen Abhandlungen« eine zweite ebenbürtige Paläontologische Zeitschrift zu begründen, die dann im Jahre 1882 zu erscheinen begann. Nach der Veröffentlichung der ersten sieben Bände schied dann KAYSER infolge von Mißhelligkeiten mit DAMES als Herausgeber aus, und KOKEN trat an seine Stelle.

Auch referierend war KAYSER im Neuen Jahrbuche für Mineralogie über paläozoische Literatur lange Zeit ein wertvoller Mitarbeiter, wie er auch später in der Geologischen Rundschau noch in gleicher Richtung sich gelegentlich betätigt hat. Die Redaktion der Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft hatte er 1884/85 inne, mußte sie aber infolge seiner Übersiedlung nach Marburg wieder niederlegen.

Mit BRANCA, mit dem er schon von der gemeinsamen Zeit an der Geologischen Landesanstalt her befreundet war, verlebte er die letzten Lebensjahre in nächster Nachbarschaft in München, wo noch ein weiterer alter Freund aus der Berliner Zeit, der Mineraloge GROTH, der dritte im Bunde war.

Das hohe wissenschaftliche Ansehen, das sich KAYSER allmählich durch seine Arbeiten im In- und Auslande erworben hatte, kommt wohl am besten durch die Ehrungen und Auszeichnungen zum Ausdruck, die ihm verliehen wurden.

Die Kaiserliche Akademie Deutscher Naturforscher Leopoldina-Carolina ernannte KAYSER schon 1883 zu ihrem Mitgliede. 1891 wurde er von der Londoner Geological Society zum korrespondierenden Mitgliede erwählt. 1893 machte ihn auch die Kaiserliche Akademie in St. Petersburg zu ihrem korrespondierenden Mitgliede. 1902 wurde er Ehrenmitglied der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft.

Die Geologische Gesellschaft von Amerika ernannte KAYSER im Jahre 1909 als einen der ersten nichtamerikanischen Geologen zu ihrem korrespondierenden Mitgliede.

Die Société Géologique du Nord hat ihn ebenfalls zu ihrem korrespondierenden Mitgliede ernannt.

Die Schwedische Geologische Gesellschaft (Geologiska Föreningen) erwählte ihn 1916 zu ihrem korrespondierenden Mitgliede.

1917 wurde er korrespondierendes Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften.

Die Deutsche Geologische Gesellschaft verlieh ihm ihre zum ersten Male praktisch zur Anwendung gebrachte Ehrenmitgliedschaft 1921 auf der Hauptversammlung in Darmstadt.

Die Königlich Bayrische Akademie der Wissenschaften ehrte ihn, den Marburger Emeritus, durch Verleihung ihrer Mitgliedschaft. Endlich hat auch die Geologische Vereinigung ihn zu ihrem Ehrenvorsitzenden gemacht.

Und einige Jahre vor seinem Tode ernannte ihn — worüber er sich damals noch besonders freute — die Geologische Gesellschaft von China in Peking zu ihrem korrespondierenden Mitgliede.

An der Universität Marburg bekleidete er im Jahre 1892/93 das Amt des Dekans der Philosophischen Fakultät, während ihm die höchste zu vergebende akademische Würde des Rector Magnificus im Jahre 1896/97 zuteil wurde. 1897/98 war er sodann Prorektor. 1908/09 wurde er zum zweiten Male Dekan. 1908 wurde er zum Geh. Regierungsrat ernannt.

Als der siebzigste Geburtstag KAYSER's in Sicht kam, unternahm es der Verfasser dieses Nachrufes zusammen mit einigen andern älteren Schülern und Freunden KAYSER's eine Festschrift vorzubereiten. Aus dem Inlande und Auslande waren daraufhin schon eine Anzahl von Arbeiten eingegangen, bzw. zugesagt, eine Vereinbarung zur Übernahme der Festschrift war mit dem Verlage von Ferd. Enke getroffen. So schien die Verwirklichung des Planes gesichert zu sein.

Da kam überraschend der uns von unsern Feinden aufgezwungene Große Krieg zum Ausbruche und warf alle derartigen wissenschaftlichen Pläne über den Haufen.

Die Drucklegung der Festschrift mußte daher auf später verschoben werden, da es unter den veränderten Umständen nicht möglich war, die noch ausstehenden Abhandlungen — und es war die Mehrzahl — bis zu diesem Zeitpunkte geliefert zu erhalten. Waren doch eine Reihe von deutschen Mitarbeitern sofort zur Verteidigung des Vaterlandes zu den Fahnen geeilt.

Um aber auch in dieser ersten Zeit den Tag zu seinem Rechte kommen zu lassen, wurde ein künstlerisches Glückwunschschreiben, um dessen geschmackvolle Ausführung sich OTTO VÖLKERS, der Schwiegersohn des Jubilars, verdient gemacht hatte, an dem Ehrentage, 26. März 1915, überreicht. Der Dank und die Antwort, die KAYSER darauf ergehen ließ, ehrt ihn und seine Gesinnung, so daß ein Abschnitt daraus hier wörtlich folgen möge: »Die Zeit, die unser Volk zu durchleben hat, ist so ernst und schwer, daß naturgemäß unser aller Gedanken fast ausschließlich auf eines gerichtet sind: Das Wohl und Wehe unseres Vaterlandes. Seinem Gesckicke gegenüber muß das Geschick des Einzelnen nichtig erscheinen.«

Ließ die Kriegslage 1915 noch »die volle Zuversicht hegen, daß Deutschlands gerechte Sache den Sieg davon tragen werde«, so schwoll das gewaltige Ringen zum Weltenbrande an alle Kräfte und alle Mittel verschlingend.

So mußten wir den von Jahr zu Jahr verschobenen Plan des Festbandes unter dem Zwange der äußeren Verhältnisse schließlich ganz fallen lassen und konnten ihn auch leider nicht zum achtzigsten Geburtstage, den KAYSER zu unserer Freude noch in voller körperlicher und geistiger Frische feiern durfte, verwirklichen.

Auch da nahte derselbe Kreis sich mit seinen besten Wünschen für den Nestor der Geologie. Zum achtzigsten Geburtstage gratulierte auch die Geologische Landes-Anstalt in Berlin »dem unermüdlichen Forscher« mit Recht als einem der Ihrigen.

Die letzte Auflage seines großen Handbuches hatte er in dankbarer Anerkennung und Erinnerung an vergangene Zeiten der Preussischen Geologischen Landesanstalt gewidmet.

Paul Gustaf Krause.

Schriftenverzeichnis

1. Einzelschriften

- 1869 Strahlstein und Axinit von der Heinrichsburg bei Mägdesprung im Harz. Zs. D. G. G. **21**, S. 248, P.
- 1870 Über die Contactmetamorphose der körnigen Diabase im Harz. Ebenda **22**, S. 103—172.
- Über die chemische Constitution und die Krystallform des Chrysoberylls. Ebenda S. 182—184, P.
- Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devons. I. Das Devon der Gegend von Aachen. Ebenda S. 841—852.
- 1871 Über die Entwicklung der devonischen Formation in der Gegend von Aachen und in der Eifel. Verh. Naturh. Ver. d. Preuß. Rheinl. usw. Bd. 27, C, S. 61—64.
- Notiz über *Rhynchonella pugnus* mit Farbenspuren aus dem Eifler Kalk. Zs. D. G. G. **23**, S. 257—265.
- Über eine Feuerstein-Pfeilspitze von Hillesheim in der Eifel. Ebenda S. 271, P.
- Studien aus dem Gebiete des Rheinischen Devons. II. Die devonischen Bildungen der Eifel. Ebenda S. 289—376, 1 Taf.
- Geognostische Karte der Umgegend von Gerolstein. Ebenda S. 469, P.
- Die Brachiopoden des Mittel- und Oberdevons der Eifel. Ebenda S. 491—647, 6 Taf.

- 1872 Diabas-Contactgesteine des rheinischen Schiefergebirges. Ebenda Bd. 24, S. 175.
 — Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devons. III. Die Fauna des Roteisensteins von Brilon. Ebenda S. 653—700, 3 Taf.
 — Neue Fossilien aus dem Rheinischen Devon. Ebenda S. 691—700, 2 Taf.
- 1873 Studien aus dem Gebiete des rheinischen Devons. IV. Über die Fauna des Nierenkalks vom Enkeberge und der Schiefer von Nehden bei Brilon und über die Gliederung des Oberdevons im Rheinischen Schiefergebirge. Ebenda 25, S. 602—674, 3 Taf.
 — Über die paläontologische Gliederung des Oberdevons mit besonderer Berücksichtigung des Rheinischen Schiefergebirges. Mit Bemerkungen von E. BEYRICH. Ebenda S. 755—756.
 — Über Sektion Leimbach. Ebenda S. 771, P.
 — Über *Spirophyton eifliense* von Winningen bei Coblenz. Ebenda S. 772.
- 1874 Oberdevon-Petrefakten von Schleitz. Ebenda 26, S. 364, P.
 — Unterdevon-Petrefakten von Bicken bei Herborn. Ebenda S. 370.
 — Über *Astraeospongia meniscoides*. Ebenda S. 376, P.
 — Notiz über eine auffällige Mißbildung eines devonischen *Gomphoceras*. Ebenda S. 671—674, 1 Taf.
 — Über GOSSELET's Werk »Carte géologique de la Bande méridionale de l'Entre-Sambre et Meuse. Ebenda S. 967.
- 1875 Über primordiale und untersilurische Versteinerungen aus Südamerika. Ebenda 22, S. 250, P.
 — Über *Goniatites*, wahrscheinlich von Budesheim i. d. Eifel. Ebenda 27, S. 254 f.
 — Über die BILLINGSche Gattung *Pasceolus* und ihre Verbreitung in paläozoischen Ablagerungen. Ebenda A. 776—783, 1 Taf.
 — Bericht über seine im Frühjahr ausgeführte italienische Reise. N. Jahrb. f. Min. 1875, S. 731—733, B.
 — Über seine Kartenaufnahmen im Harz. Zs. D. G. G. S. 958, P.
 — Über ein geglättetes Trachytstück von Vulcano. Ebenda S. 966, P.
- 1876 Über Gesteine von Lipari und Vulcano. Ebenda 28, S. 164.
 — Über silurische Versteinerungen in der Argentinischen Republik. Ebenda S. 776.
 — Über primordiale und untersilurische Fossilien aus der Argentinischen Republik. (Beiträge zur Geologie und Paläontologie der Argentinischen Republik.) Palaeontographica Suppl. III, Lief. 2, Abt. 1, 1878, S. 1—33, 5 Taf.
- 1877 Über gangförmig auftretende Eruptivgesteine von Rübeland und Elbingerode. Zs. D. G. G. 29, S. 201, P.
 — Über Ton und Sand auf dem Plateau von Elbingerode. Ebenda S. 203, P.
 — Über Geschiebe von pyramidalen Gestalt. Ebenda S. 206, P.
 — Hercyn von Bicken, Greifenstein, Wissenbach. Ebenda B, S. 407—412.
 — Über einige Versteinerungen aus dem rheinischen Unterdevon. Ebenda 29, S. 207.
 — Über die hercynische Fauna von Bicken, Greifenstein und Wissenbach. Ebenda S. 407—412.
 — Über *Ctenacanthus* aus den unterdevonischen Nereitenschichten Thüringens. Ebenda S. 423, P.
 — Über die Fauna der ältesten Ablagerungen des Harzes. Ebenda S. 629, P.
 — Über die Oberhelderberg-Schichten im Staate New York. Ebenda S. 848, P.
- 1878 Über die Tentaculiten- und Nereitenschichten Thüringens. Ebenda 30, S. 222, P.
 — Die Fauna der ältesten Devon-Ablagerungen des Harzes. Abh. d. Geol. Spezialk. v. Preußen usw. 2, 295 S. u. Atlas (36 Taf.).
 — Über *Spirifer* sp. aus dem rheinischen Unterdevon. Ebenda S. 851—852.
 — Über *Phillipsia* aus dem Stringocephalenkalk von Hagen. Ebenda 30, S. 689 f.
- 1879 Zur Frage nach dem Alter der hercynischen Fauna. Ebenda 31, S. 54—62.
 — Über einige neue Versteinerungen aus dem Kalk der Eifel. Ebenda S. 301—307, 1 Taf.
 — Über *Bronteus* und *Cheirus* aus dem Hercyn. Ebenda B, S. 413.
- 1880 Über *Dalmanites rhenanus*, eine Art der *Hausmanni*-Gruppe und einige andere Trilobiten aus dem älteren rheinischen Dachschiefern. Ebenda 32, S. 19.
 — Versteinerungen aus dem körnigen Rotheisensteine der Grube Schweicher Morgensstern unweit Trier. Zs. D. G. G. 32, S. 217 f.

- 1880 Mitteilung eines Schreibens von Herrn G. DE TROMELIN über die Lagerungsverhältnisse der Kalke von Erbray, Nehou etc. in Westfrankreich. *Zs. D. G. G.* **34**, S. 443, P.
- Über die Fauna aus dem älteren oder sog. Taunusquarzit des Hunsrück. *Zs. D. G. G.* **32**, S. 443.
- Über einen *Pentamerus* von Michaelstein bei Blankenburg im Harz. Ebenda S. 444, P.
- Beitrag zur Kenntniß der Fauna des Taunusquarzits. *Dies. Jahrb. f. 1880*, S. 260—266.
- Über *Macropetalichthys Prumensis*. Ebenda S. 677 f.
- Über *Dinichthys (?) Eifelensis* n. sp. von Gerolstein. Ebenda S. 817—818.
- Über herzynische und silurische Typen im rheinischen Unterdevon. Ebenda S. 819—821.
- Über *Dalmanites Rhenanus*, eine Art der *Hausmanni*-Gruppe und einige andere Trilobiten aus den älteren Rheinischen Dachschiefern von Bundenbach. Ebenda S. 19—54.
- *Dechenella*, eine devonische Gruppe der Gattung *Phillipsia*. Ebenda A, S. 703—707.
- Über ein Zusammenkommen von *Stringocephalus Burtini*, *Uncites gryphus* und *Calceola sandalina* im Eisenstein von Rübeland und Hüttenrode im Harz. Ebenda S. 67 f., P.
- Zur herzynischen Frage. *Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst.* **30**, S. 557—564.
- Über BARRANDE's Brachiopodenwerk. *N. Jahrb. f. Min.* 1880, **1**, S. 166—172.
- Über einen Panzerfisch (*Macropetalichthys*) aus dem obersten Unterdevon der Eifel. Ebenda S. 677 f., P.
- 1881 Vorlage von Korallen und Crinoiden der Tanner Grauwacke des Harzes. Ebenda **33**, S. 174.
- Über eine neu aufgefundenene Querverwerfung bei Andreasberg. Ebenda **33**, S. 348.
- Über devonische Versteinerungen von der asturischen Küste. Ebenda S. 349, P.
- Über die Fauna des chinesischen Kohlenkalks. Ebenda S. 351, P.
- Über einige Neue devonische Brachiopoden. *Zs. D. G. G.* **33**, S. 331—337.
- Über Gletschererscheinungen im Harz. *Vorh. Ges. f. Erdkunde z. Berlin* **8**, 1881, S. 345—349.
- Über die Quarzporphyro der Gegend von Lauterberg im Harz. *Dies. Jahrb. f. 1880*, S. 45—49, Taf. I.
- 1882 Über das Alter des Hauptquarzits, der Wieder Schiefer und des Kahleberger Sandsteins im Harz; mit Bemerkungen über die herzynische Fauna im Harz, am Rhein und in Böhmen. *Zs. D. G. G.* **33**, S. 617—628.
- Über Verwerfungen am Südabhange des Brockenmassivs. Ebenda S. 700, P.
- Moränen im Harz. Ebenda S. 708.
- Beitrag zur Kenntnis der Fauna des Taunus-Quarzits. Ebenda S. 260—266.
- Über das Spaltensystem am Südwest-Abfall des Brockenmassivs, insbesondere in der Gegend von St. Andreasberg. *Dies. Jahrb. f. 1881*, S. 412—454, Taf. 10 u. 11.
- Über Versteinerungen aus dem rechtsrheinischen Devon. *Zs. D. G. G.* **34**, S. 198 f.
- Über eine riesige *Rhynchonella* aus dem Taunus-Quarzit. Ebenda S. 815.
- Über Goniatiten Aptychen. Ebenda S. 818 f.
- Über paläozoische Versteinerungen von Spitzbergen. Ebenda S. 818, P.
- Beiträge zur Kenntnis von Oberdevon und Culm am Nordrande des rheinischen Schiefergebirges. *Dies. Jahrb. f. 1881*, S. 51—91, 3 Taf.
- 1883 Neue Beiträge zur Kenntnis der Fauna des rheinischen Taunus-Quarzits. Ebenda f. 1882, S. 121—132, 2 Taf.
- Beschreibung einiger neuen Goniatiten und Brachiopoden aus dem rheinischen Devon. *Zs. D. G. G.* **35**, S. 306—317, 2 Taf.
- In FERD. FREIHERR VON RICHTHOFEN: China. Ergebnisse eigener Reisen und darauf gegründeter Studien IV. Bd. Paläontol. Teil. Berlin 1883.
- Cambrische Brachiopoden von Liautung. S. 34—36, 1 Taf.
- Mittel- und Obersilurische Versteinerungen aus dem Gebirgsland von Tschau-tien im nordöstlichen Teil der Provinz Sz'-tshwan. S. 37—49, 3 Taf.
- Devonische Versteinerungen aus dem südwestlichen China. S. 75—102, 6 Taf.
- Devonische und Carbonische Versteinerungen von Tschau-tien. S. 103—105, 1 Taf.
- Obercarbonische Fauna von Loping. S. 160—208, 11 Taf.

- 1883 *Nemertites*-ähnliche Fährten in der Tanner Grauwacke (Harz). Ebenda **35**, S. 393, P.
 — Über *Crossopodia* vom Großen Ienthalde (Harz). Ebenda S. 393, P.
 — *Lodanella*, eine Spongie aus dem Unterdevon von Nassau. Ebenda S. 639, P.
 — *Pentamerus* im rheinischen Unterdevon. Ebenda S. 869, P.
- 1884 *Dictyophyton*-Abgüsse. Ebenda **36**, S. 401, P.
 — Bericht über seine Reise in das silurische Gebiet Böhmens. Ebenda S. 887, P.
 — Mitteilung des Herrn E. KAYSER über seine Untersuchungen im Regierungsbezirk Wiesbaden und auf dem Hunsrück. Dies. Jahrb. f. 1884, S. LIV—LVII.
 — Über die Grenze zwischen Silur und Devon (Hercyn) in Böhmen, Thüringen und einigen anderen Gegenden. N. Jahrb. f. Min. 1884, II, S. 81—86.
 — Die *Orthoceras*-Schiefer zwischen Balduinstein und Laurenburg an der Lahn. Dies. Jahrb. f. 1883, S. 1—56, 6 Taf.
 — Über Untersuchungen im Regierungsbezirk Wiesbaden und auf dem Hunsrück. Ebenda f. 1884, S. LII—LVII.
- 1885 Über einige neue Zweischaler des rheinischen Taunus-Quarzits. Dies. Jahrb. f. 1884, S. 9—23, Taf. II—IV.
 — *Lodanella mira*, eine unterdevonische Spongie. Zs. D. G. G. **37**, S. 207—213.
- 1886 Über Aufnahmen auf den Blättern Ems, Rettert, Nieder-Lahnstein (Coblentz) und Braubach. Dies. Jahrb. f. 1885, S. LVI—LX.
- 1887 Die geologische Stellung der hessisch-nassauischen Tentaculitenschiefer. Zs. D. G. G. **39**, S. 625—628.
 — Über eine Bereisung des Hohen Vonn. Ebenda S. 808—811.
- 1888 Über Aufnahmen auf den Gegenden von Marburg und Dillenburg. Dies. Jahrb. f. 1887, LXIV—LXV.
- 1889 Die Fauna des Hauptquarzits und der Zorger Schiefer des Unterharzes. Abh. Kgl. Pr. Geol. Landesanst., N. F., Heft 1, 139 S., 24 Taf.
 — Über das Devon in Devonshire und im Boulonnais. N. Jahrb. f. Min. 1889, I, S. 179—191.
 — Über Aufnahmen im Dillenburgischen. Dies. Jahrb. f. 1888, S. CII.
 — Über einige neue oder wenig gekannte Versteinerungen des rheinischen Devons. Zs. D. G. G. **41**, S. 238—296. 2 Tafeln.
- 1892 Beiträge zur Beurteilung der Frage nach einer einstmaligen Vergletscherung des Brockengebietes. Dies. Jahrb. f. 1890, Bd. 11, S. 108—117, 1 Taf.
 — Über das Rothliegende zwischen Battenberg und Lollar. N. Jahrb. f. Min. I, S. 156—158.
 — Über Aufnahmen in der Gegend von Dillenburg und Marburg. Dies. Jahrb. f. 1889, S. LXXVII—LXXIX.
 — Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Siegenschen Grauwacke. Dies. Jahrb. f. 1890, Bd. 11, S. 95—107, 5 Taf.
 — Section Waldeck-Kassel der Geologischen Karte der Rheinprovinz und der Provinz Westfalen. Bearbeitet von KAYSER, LEPPLA, BEYSLAG, DENCKMANN.
- 1893 Über seine Aufnahmen im Dillenburgischen. Dies. Jahrb. f. 1891, Bd. 12, S. XXXIX bis XLI.
 — Über Aufnahmen auf Bl. Dillenburg. Ebenda S. LII f.
 — KARL LOSSEN †. N. Jahrb. f. Min. Jahrg. 1893, Bd. II, S. 1—18.
- 1894 KAYSER und HOLZAPFEL, Über die stratigraphischen Beziehungen der böhmischen Stufen F. G. H. BARRANDES zum rheinischen Devon. Jahrb. K. K. Geol. Reichsanst. 1894, **44**, Heft 3, S. 479—514 und dies. Jahrb. f. 1893, Bd. 14, S. 236—284.
- 1895 Über das Alter der Thüringer Tentaculiten- und Nereiten-Schichten. Zs. D. G. G. **46**, 1894, S. 823—827.
 — Mitteilung über Aufnahmen im Dillenburgischen. Dies. Jahrb. f. 1894, Bd. 15, S. XXXIII—XXXV.
 — Über das Alter von *Myalina bilsteinensis*. Ebenda S. 122—138, 2 Taf.
 — Sur une faune du sommet de la série rhénane à Pepinster, Goé et Tilff. Annales Soc. Géol. Belg., Lüttich 1894/95, **22**, Mém. S. 175—216, 4 Taf.
 — Über die Fauna des nessischen Mitteloligocän. Zs. D. G. G. **47**, S. 595 f., P.
- 1896 Über vulkanische Bomben aus nassauischem Schalstein. Ebenda **48**, 1896, S. 217 f., Vorlage von Photographien. 1. von oberdevonischem Deckdiabas und 2. von mechanisch umgeformten Partien desselben Diabases. Ebenda S. 218.

- 1896 Bericht über seine Aufnahmen in der Südhälfte des Blattes Oberscheld. Dies. Jahrb. f. 1895, **16**, LXIV—LXVII.
- Versteinerungen aus dem Devon der Gegend von Gießen. Sitzb. Ges. Bef. ges. Naturw. Marburg 1896, S. 217 f.
- Die Fauna des Dalmanitensandsteins von Klein Linden bei Gießen. Schriften d. Ges. Bef. ges. Naturw. zu Marburg **13**, 1. Abt., S. 1—42, 5 Taf.
- 1897 Note on volcanic Bombs in the Schaltein of Nassau. Quarterly Journal Geol. Soc. of London **53**, S. 109—111.
- Bericht der Herren L. BEUSHAUSEN, A. DENCKMANN, E. HOLZAPFEL und E. KAYSER über eine gemeinschaftliche Studienreise. Dies. Jahrb. f. 1896, S. 277—280.
- Über vulkanische Bomben aus nassanischem Schaltein. Zs. D. G. G. **48**, S. 217—218.
- Bericht über die Aufnahmen im Dillenburgischen. Dies. Jahrb. f. 1896, **17**, XXXIV—XXXVIII.
- Beiträge zur Kenntnis einiger paläozoischer Faunen Südamerikas. Zs. D. G. G. **49**, A, S. 274—317, 6 Tafeln.
- 1898 Weiterer Beitrag zur Kenntnis der älteren paläozoischen Faunen Südamerikas. Ebenda **50**, S. 423—429, 1 Taf.
- Zur Geschichte des Hercyn. N. Jahrb. f. Min. 1898, I, S. 66—68.
- Nochmals zur Geschichte des Hercyn. Ebenda II, S. 60 f.
- 1899 Über das Alter des argentinischen Devon. Ebenda 1899, I, S. 255—257.
- Bericht über Aufnahmen auf den Blättern Oberscheld und Ballersbach. Dies. Jahrb. f. 1898, **19**, XCVI—XCIX.
- Über zwei neue Fossilien aus dem Devon der Eifel. Zs. D. G. G. **51**, S. 310 bis 314, 1 Taf.
- Bericht über die Exkursionen bei Gelegenheit der 32. Versammlung des Oberrhein. Geol. Ver. zu Marburg i. II. Bericht über die 32. Vers. Oberrh. Geol. Ver. Stuttgart 1899, S. 7—11.
- Versteinerungen aus der Lindner Mark. Sitzb. Ges. Bef. ges. Naturw. in Marburg 1899, **41**.
- 1900 Bericht über die Aufnahmen auf den Blättern Ballersbach und Herborn im Jahre 1899. Dies. Jahrb. f. 1899, **20**, IX—XI.
- Über den nassauischen Culm. N. Jahrb. f. Min. 1900, I, S. 132—135.
- *Jovellania triangularis* im Mittel-Devon der Eifel. Centralbl. f. Min. usw. 1900, S. 118 f.
- Devon-Fossilien vom Bosphorus und von der Nordküste des Marmara-Meeres in Franz Toulca: Eine geol. Reise nach Kleinasien. Beitr. z. Geol. u. Paläontol. Österr.-Ungarns usw. XII, S. 27—41, 1 Taf.
- Algunos fósiles paleozoicos do Estado do Paraná. Revista do Museu Paulista **4**, 1900, S. 301—311, 2 Taf.
- 1901 Über große flache Überschiebungen im Dillgebiet. Dies. Jahrb. f. 1900, **21**, S. 7—25, Taf. 1.
- Mitteilung über die Revision auf Blatt Lengsfeld im Sommer 1900. Ebenda S. XIX—XXII.
- Über eine Molluskenfauna von Grey Hook auf Spitzbergen. (Bihang till K. Svenska Vet. Akad. Handlingar Bd. 27, Afd. IV. No. 2, S. 1—22. 2 Taf.)
- 1902 Zur Geschichte der paläontologisch-stratigraphischen Gliederung des Oberdevon. Zs. D. G. G. **54**, B, 1902, S. 89—92.
- 1904 Abriß der geologischen Verhältnisse Kurhessens. In HESSLER, Hessische Landes- u. Volkskunde **1**, Marburg 1904, S. 1—26, 1 Karte.
- 1905 E. KAYSER und F. STEINER, Gutachten über Tiefenbohrung auf heißes Soolwasser bei Homburg v. d. Höhe. Homburg v. d. Höhe 1898 nebst Gutachten über diesen Gegenstand von A. LEPLA 1905. Homburg v. d. Höhe 1905.
- 1906 Fossilien aus dem alten Gebirge der Umgegend von Marburg. Zs. D. G. G. **58**, 1906, S. 212 f., P.
- 1908 Zur ARRHENIUS-FRECH'schen Kohlensäure-Hypothese. Centralbl. f. Min. usw. 1908, S. 553—556.
- 1909 Entgegnung an Herrn ARRHENIUS. Ebenda 1909, S. 660 f.
- 1910 Neuere wichtige Arbeiten über die devonische Formation. Geol. Rundschau **1**, B, S. 35—39.
- 1911 Über die Zusammensetzung der oberen Regionen der Atmosphäre. Ebenda **2**, S. 137—141.

- 1913 EDUARD HOLZAPFEL †. Ebenda 4, S. 400—402.
 — Über die ARRHENIUS'sche Theorie der Eiszeiten. Centralbl. f. Min. 1913, S. 769—771.
 1914 THEODOSIUS TSCHERNYSCHEW †. Geol. Rundschau 5, S. 151—154.
 — Über die Beziehungen zwischen Tektonik und Gelandegestaltung, insbesondere Talbildung in der Umgebung von Marburg. Ebenda S. 158 f.
 — Die »Vergletscherung« der Neusibirischen Inseln. Centralbl. f. Min. 1914, S. 317 f.
 — Neuere russische Arbeiten über die Geologie der Neusibirischen Inseln und deren Bodeneis. Geol. Rundschau 6, S. 43—49.
 1917 HUGO LIEBER. Ebenda 7, 1917, S. 88 f.
 1919 W. BRANCA und E. KAYSER: Zu welchen schweren Schäden führt eine übertriebene Betonung der Geologie in der Geographie? Zs. D. G. G. 71, B, 1919, S. 30—44.
 1922 FRITZ HERRMANN †. Dies. Jahrb. 41, 1920, Teil II, XII—XXII.
 1923 Merkwürdige Senkungen des Bodens von Frankreich. Sitzb. d. Mathemat.-physikal. Klasse d. Bayer. Akad. d. Wiss. München, Jahrg. 1922.

2. Lehrbücher

- a) Lehrbuch der Geologischen Formationskunde (Stuttgart, Ferd. Enke)
 1. Aufl. 1891 3. Aufl. 1908 5. Aufl. 1913 7. u. 8. Aufl. 1923
 2. Aufl. 1902 4. Aufl. 1911 6. Aufl. 1921
- b) Lehrbuch der Allgemeinen Geologie
 1. Aufl. 1893 3. Aufl. 1909 5. Aufl. 1918 7. u. 8. Aufl. 1923 u. 24
 2. Aufl. 1905 4. Aufl. 1912 6. Aufl. 1921
- b) Abriss der Allgemeinen und Stratigraphischen Geologie (Stuttgart, Ferd. Enke)
 1. Aufl. 1915 2. Aufl. 1920 3. Aufl. 1922 4. u. 5. Aufl. 1925
- Textbook of Comparative Geology. Übersetzt von PHILIP LAKE. M. A., F. G. S. Cambridge 1893 und zweite Auflage 1895.

Nachrufe

- RUDOLF RICHTER: EMANUEL KAYSER †. Geologische Rundschau 19, 1928, Heft 2, S. 155 bis 160, 1 Bild.
 SCHUCHERT: EMANUEL KAYSER †. American Journal of Science (5) 15, 1928, S. 286.
 HAMBERG: Minnesord öfver E. KAYSER. Geologiska Föreningens Förhandlingar 1928, S. 111.

Karten

1. Geologische Spezialkarte von Preußen und den Thüringischen Staaten, 1:25000
- | | | |
|------|-----------------|--|
| 1882 | Blatt Leimbach | (Gr.-Abt. 57, Nr. 19). |
| 1884 | » Gerbstedt | (» 57, » 20). |
| 1884 | » Lauterberg | (» 56, » 19). |
| 1886 | » Limburg | (» 67, » 41) (C. KOCH und E. KAYSER) |
| 1886 | » Eisenbach | (» 67, » 42) (» » ») |
| 1886 | » Kettenbach | (» 67, » 47) (» » ») |
| 1886 | » Idstein | (» 67, » 48) (» » ») |
| 1886 | » Feldberg | (» 68, » 43) (» » ») |
| 1892 | » Coblenz | (» 67, » 38). |
| 1892 | » Ems | (» 67, » 39). |
| 1892 | » Schaumburg | (» 67, » 40). |
| 1892 | » Rottert | (» 67, » 46). |
| 1907 | » Dillenburg | (» 67, » 18). |
| 1907 | » Herborn | (» 67, » 24). |
| 1907 | » Ballersbach | (» 68, » 13). |
| 1907 | » Oberscheld | (» 68, » 13). |
| 1915 | » Marburg | (» 68, » 9). |
| 1915 | » Niederwalgern | (» 68, » 15) (E. KAYSER und W. PÄCKELMANN). |
- 1892 F. BEYSCHLAG, A. DENCKMANN, E. KAYSER und A. LEPPLA. Blatt Waldeck-Kassel der DECHENSchen geologischen Karte von Rheinland und Westfalen. 1:80000. Berlin.