

## C. Verhandlungen der Gesellschaft.

### 1. Protokoll der April-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 4. April 1894.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Das Protokoll der März-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft ist als Mitglied beigetreten:

Herr Dr. JOACIMO DA COSTA SENA, Professor an der Bergakademie in Ouro preto, Provinz Minas Geraes, Brasilien.,

vorgeschlagen durch die Herren HUSSAK, KRANTZ und TENNE.

Der Vorsitzende legte die für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher und Karten vor.

Herr G. MÜLLER legte Austernreihen aus dem Untersanon bei Braunschweig vor. Die Austern entstammen der Sammlung des Herrn Oberlandesgerichtsraths BODE in Braunschweig, welcher sein reichhaltiges Material von dem genannten Fundort dem Vortragenden zur Bearbeitung gütigst überlassen hat.

Die schon bearbeiteten Austern beweisen auf's Neue, wie vorsichtig man mit der Bestimmung und Beschreibung gerade dieser Familie verfahren muss, da veränderte Lebensverhältnisse grosse Formveränderungen der Schale hervorrufen. Am auffälligsten tritt diese starke Veränderlichkeit der Schale bei den von Broitzem vorliegenden Arten *Ostrea semiplana* Sow. und *Ostrea vesicularis* LAM. hervor.

Die von BLUMENBACH (als *Ostracites sulcatus*) und GOLDFUSS von Gehrden bei Hannover beschriebenen Schalen zeigen auf der

Oberschale einen gewölbten Kiel, der nach HOLZAPFEL dadurch entstanden ist, dass das Thier sich besonders gern auf cylindrische Gegenstände festgesetzt habe, so dass die Unterschale oft in ihrer ganzen Länge eine gerundete Rinne zeigt, welcher auf der Oberschale dann ein Wulst entspricht. Diese Form ist eine der häufigsten Ausbildungen von *O. semiplana*, so auch bei Broitzem. Der Schlossrand ist dann winklig, zeigt jedoch alle Uebergänge bis zum geradlinigen, so dass sich die von GOLDFUSS und HOLZAPFEL als *Ostrea armata* beschriebene Form entwickelt, was auch COQUAND und PICTET schon hervorgehoben haben. Die als *Ostrea armata* beschriebene Varietät ist dadurch entstanden, dass das junge Thier sich zufällig auf einem sehr kleinen Fremdkörper festgesetzt hat, so dass die Anwachsstelle ganz verschwunden ist bzw. nur ganz schwach angedeutet vorhanden ist. Die spezifische Fähigkeit der Art, einen geraden Schlossrand und mit Stacheln versehene Rippen zu entwickeln, ist bei dem freilebenden Individuum am kräftigsten zum Ausdruck gekommen. Dass das freier bewegliche Thier sich durch kräftiger entwickelte Muskelindrücke auszeichnet, dürfte naturgemäss sein.

Geräth die Brut auf einen grossen Fremdkörper, einen grossen *Inoceramus*, ein Stück Holz u. s. w., so wuchs das Thier mit seiner ganzen Unterschale auf, soweit die Unterlage dazu reichte. In diesem Falle ist der Schlossrand gleichfalls gerade, die Radialrippen sind dagegen dann auf der Schale nur als feine Linien oder Runzeln angedeutet und erinnern an die Linien auf der flachen Klappe von *Ostrea vesicularis* LAM. Sobald jedoch die Schale bei weiterem Wachsthum über den Rand des Fremdkörpers hinauswächst, kommt die bis dahin latente Fähigkeit, kräftige Radialrippen zu bilden, wieder zu Geltung. Mehrere Exemplare von Broitzem beweisen dies auf's deutlichste. Die letzteren, nahezu glatten Formen sind in der Literatur vielfach als *Ostrea hippopodium* NILSS. bzw. *O. licheniformis* COQUAND aufgeführt worden.

Nicht minder wandlungsfähig erweist sich *Ostrea (Gryphaca) vesicularis* LAM.

Die glatte bzw. nur mit Anwachsstreifen versehene Unterschale ist zwar gewöhnlich tief gewölbt und durch eine schwache Einbuchtung am hinteren Rande ausgezeichnet. Die von Broitzem vorliegenden Stücke scheinen sich mit Vorliebe auf Inoceramen festgesetzt zu haben und sind die Thiere dann mit einer grösseren Fläche aufgewachsen, als wie dies in der Regel in Tiefseeablagerungen der Fall ist. Man ist geneigt, solche Formen, die eine so grosse Haftstelle haben, dass die Wölbung der Unterschale ganz verschwindet und nur der „senkrechte Schalenrand“

angedeutet ist, als besondere Art, d. h. als *Ostrea hippopodium* NILSS. zu deuten, wenn nicht alle Uebergänge von der stark gewölbten Form bis zur flachen vorhanden wären. Als *Gryphaea vesicularis* ist die flache Form immer noch durch die stets vorhandene Einbuchtung am unteren Rande gekennzeichnet, die auch auf der NILSSON'schen Abbildung zu sehen ist. Die Grösse der Anheftungsstelle ist jedoch kein spezifisches Merkmal.

COQUAND (Mon. du genre *Ostrea*) führt *O. vesicularis* nur aus dem Ober-Senon an, bildet dabei jedoch Stücke von deutschen Fundorten ab (Gehrden und Quedlinburg), die zum Unter-Senon im STROMBECK'schen und SCHLÜTER'schen Sinne zählen. Die untersenonen Arten werden von COQUAND *Gryphaea proboscidea* D'ARCH. genannt, während HOLZAPFEL diesen Namen für turone Arten angewandt wissen will.

Der Vortragende legte ferner vor: *Belemnites Grasi* DUVAL aus den Aptmergeln von Timmern bei Hedeper. Der Fundort ist zuerst von A. WOLLEMANN aufgefunden, unter dessen Führung der Vortragende denselben zuerst besuchte. Ausser genanntem Belemniten fanden sich dort hauptsächlich *Ammonites nisus*, *A. Deshayesi* und *Belemnites Erwaldi*. Es sind demnach dort die sogenannten Gargas-Mergel entwickelt. *Belemnites Grasi* war bisher in Norddeutschland nicht bekannt, während er in Süd-Europa aus den Wernsdorfer Schichten durch UHLIG und aus dem Aptien durch D'ORBIGNY aufgeführt wird. Er gehört zu den notocoelen Belemniten. 5 Exemplare sind dem Vortragenden bekannt, davon sind 2 durch Dr. DENCKMANN gesammelt, welche im Göttinger Universitäts-Museum liegen. 1 stammt aus der SCHLÖNBACH'schen Sammlung von Bettmar bei Vechelde, aus der Nähe von Braunschweig, welches mit dem von dem Vortragenden aufgesammelten im Museum der geologischen Landesanstalt aufbewahrt wird.

Durch den Nachweis von *Belemnites Grasi* aus der subhercynischen Kreide ist ein neues Bindeglied zwischen der borealen und mediterranen Kreideprovinz aufgefunden und die Annahme UHLIG's („Wernsdorfer Schichten“), dass die Fauna der Wernsdorfer Schichten jeglicher Anklänge in der borealen Kreideprovinz entbehrten, ist nicht so scharf aufrecht zu erhalten, um so mehr als *Crioceras Emeriei* mit Sicherheit bei Hildesheim und Scheerenbostel vorhanden ist.

Herr KOSMANN legte einige Geschiebestücke von silurischem Kalkstein aus dem Diluvium Oberschlesiens vor und machte über das Vorkommen desselben folgende Mittheilung:

Nordwestlich der Stadt Peiskretscham, welche in einer Weitung und Niederung des Dramathals gelegen ist, steigen die Erhebungen der Tagesoberfläche allmählich an, um sich in der Gegend von Zacharzowitz im Uebergange zu den Buntsandstein- und Culmschichten bei Schierot zum Hochplateau herauszubilden. Dieses Gebirge westlich und nordwestlich von Peiskretscham besitzt nur einen einzigen tieferen Thaleinschnitt, denjenigen des Pniower Wassers, welcher von Gr. Patschin über Pniow in nördlicher Richtung verläuft und hinter Zacharzowitz sich heraushebend in ein Hochmoor übergeht; in diesen Hochwiesen bietet das Gelände eine durchaus alpine Beschaffenheit in seiner Gestaltung dar.

Der linke, also östliche Abhang dieses Thales zeigt eine ziemlich starke Abdachung eines mit östlicher Abweichung in südlicher Richtung sich streckenden Bergrückens. Nachdem schon in der Nähe des Bachufers auf dem Felde mehrfach flache, abgerundete Rollstücke von Kalksteingeschieben beobachtet worden waren, fand sich in mittlerer Höhe eine bereits benutzte Sandgrube, in welcher zahlreiche röllige Geschiebe nordischer Felsgesteine wie sedimentärer Gesteine umherlagen. Mehrere der letzteren konnten näher als bekante, auch in dem märkischen Diluvium sich findende Fragmente silurischer Schichten, wie des Orthoceren-, Beyrichien-, des röthlich gefärbten *Leptaena*-Kalkes, sowie von porösem Korallen- (*Astraea*-) Kalkstein bezeichnet werden. Die ganze Erhebung dieses Abhanges erwies sich als eine gegen 20 m mächtige Ablagerung von Spathsand des oberen Diluviums und scheint bei der eigenen Gestaltung des in seiner Endigung gegen Süden nach dem Thal abfallenden Bergrückens derselbe als der Rest einer Endmoräne derzeitiger Gletscherbildung angesprochen werden zu können.

Hicrauf wurde die Sitzung geschlossen.

v. w. o.

BEYRICH. HAUCHECORNE. JAEKEL.

## 2. Protokoll der Mai-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 2. Mai 1893.

Vorsitzender: Herr BEYRICH.

Das Protokoll der April-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Gesellschaft sind als Mitglieder beigetreten:

Herr Bergwerksdirector NEUBAUR in Stassfurt,  
vorgeschlagen durch die Herren WEISSLEDER, BEY-  
SCHLAG und SCHEIBE;

Herr Bergwerksdirector GRÖBLER in Sondershausen,  
vorgeschlagen durch die Herren HAUCHECORNE, BEY-  
SCHLAG und SCHEIBE.

Der Vorsitzende legte die für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher und Karten vor.

Herr E. ZIMMERMANN sprach über gesetzmässige Einseitigkeit von Thalböschungen und Lehmlagerungen.

Bei seinen geologischen Aufnahmen im thüringisch-sächsischen Grenzgebiete (Gegend von Werdau-Zwickau) drängte sich dem Vortragenden eine eigenthümliche geographisch-geologische Gesetzmässigkeit auf, welche bisher wenigstens bei uns nur wenig beachtet zu sein scheint, obwohl ein späteres Studium der Litteratur, sowie geologischer und topographischer Karten ergab, dass diese Gesetzmässigkeit gerade im westlichen Sachsen, wie auch in vielen anderen Theilen Mitteleuropas von Frankreich bis tief nach Russland hinein vorhanden und auch schon mehrfach beobachtet und beschrieben worden ist. Diese Gesetzmässigkeit giebt sich kund, wenn man Scharen von gleichgerichteten Thälern (nicht Flussläufen) oder Thalstücken unter sich vergleicht, und zeigt sich

1. darin, dass bei gewissen Thalrichtungen die gleich orientirten Thalseiten entweder durchgängig steiler oder durchgängig flacher sind als die gegenüberliegenden Thalseiten, und

2. darin, dass die flacheren Böschungen mit lehmigen Bildungen (Eluvium oder Diluvium) mehr oder minder stark bedeckt sind, während die steileren das ältere Gebirge flachgründig oder fest, z. Th. felsig anstehend zu Tage treten lassen; und zwar ist stets die Nord-, bezw. Nordost-, bezw. Ostseite des Thales die steilere, unabhängig davon, in welcher Richtung das Gewässer das Thal durchströmt, und unabhängig vom geologischen Alter,

Bau und petrographischen Charakter der Gesteine, also allein in Beziehung zu der Himmelsrichtung. Ausgeprägte Widersprüche zu diesem Gesetz werden sich bei den genannten Himmelsrichtungen wohl nur selten finden; Gleichgiltigkeit bekunden nur die NO.-SW.-Thäler, bei denen bald die eine, bald die andere Thalseite die steilere ist. Allerdings muss noch hervorgehoben werden, dass dies Gesetz nur für die kleinen bis sehr kleinen (z. Th. noch nicht  $\frac{1}{2}$  km langen), nicht für die tiefen, erosionskräftigen Thäler Giltigkeit beansprucht. Beachtenswerth ist als regelmässige Erscheinung auch noch die, dass wenn zwei Flüsse, der eine aus W., der andere aus SW. kommend, sich vereinigen, im spitzen Winkel zwischen beiden wohl regelmässig Eluvium oder Diluvium das flache Gelände bedecken. — Der Gegenstand ist so umfangreich, dass im Folgenden nur eine kurze Anregung zur weiteren Verfolgung desselben gegeben werden kann.

1. Unter den Versuchen, eine gesetzmässige Einseitigkeit von Thälern zu erklären, ist derjenige K. E. VON BAERS wohl der älteste (1860). Das „BAER'sche Gesetz“ besagt, dass von den mehr oder minder meridional laufenden Flüssen auf der nördlichen Halbkugel der Erde stets das rechte, auf der südlichen das linke Ufer stärker angegriffen und in Folge dessen das steilere werden müsse, und zwar gemäss der vis inertiae: bei einem auf der Nordhemisphäre von N. nach S. strömenden Gewässer bringen die einzelnen Wassertheilchen eine geringere Rotationsgeschwindigkeit mit, als wie sie die jeweils erreichten anstossenden Ufertheile haben; da die Erd-Rotation von W. nach O. verläuft, so muss sich im angenommenen Falle das westliche, also rechte Ufer gleichsam an den Fluss herandrängen und mehr erodirt werden als das linke. Die grossen russischen Ströme entsprechen in der That diesem Gesetz. Aber wie es in Bezug auf diese Flüsse dem oben von mir mitgetheilten Gesetz thatsächlich widerspricht, so erleidet es auch anderwärts so viele Ausnahmen, dass es zu einer umfänglichen Kampflitteratur Anlass gab. Ich meinerseits glaube, dass höchstens eine grosse, auf lange Strecke geradlinig strömende Wassermasse dem BAER'schen Gesetz unterliegen und dasselbe zum Ausdruck bringen kann, während es sich in den hier zu behandelnden Fällen oft um kleine, den grössten Theil des Jahres wasserleere Thäler handelt.

2. Die gesetzmässige Lage des Steilufers von Flüssen behandelt ferner ein Aufsatz KLOCKMANN's (1882). Doch bezieht sich dieser ausdrücklich nur auf Durchbruchsthäler, und überhaupt nur auf einzelne Fälle, fasst also nicht Scharen von Parallelthälern in's Auge.

3. Von theilweise denselben Flüssen, welche Anlass zu diesem Vortrag gaben, und deren Gesetzmässigkeit auch schon in den 60er Jahren C. F. NAUMANN erkannt hatte, ging H. CREDNER (1876) bei seinem Erklärungsversuche aus. Bei Besprechung des vogtländischen Erdbebens vom 23. November 1875 kam er zu dem Resultat, dass dasselbe auf noch immer fortdauernde Aeusserungen der Zusammenschiebung des erzgebirgischen Faltenystems zurückzuführen sei; nun habe aber von den drei in Sachsen zu diesem System gehörigen Sätteln der erzgebirgische immer prävalirt, sich über die anderen emporgehoben; in Folge dessen seien in den mit ihm mehr oder minder parallelen Flussthälern die Wassertheilchen nach N. abgedrängt worden und hätten immer das dortige Ufer erodirt. Aber abgesehen davon, dass die Zeiten tatsächlicher Bodenbewegung, in denen doch allein ein Abdrängen stattfinden könnte, immer nur kurz vorübergehende und seltene sind, müssten doch gerade die dem Erzgebirge, also der NO.-SW.-Richtung parallelen Thäler das Gesetz am klarsten zum Ausdruck bringen. Dem ist aber nicht so, vielmehr thut dies gerade die dazu rechtwinklige Thalrichtung am ausgezeichnetsten. Und es muss ferner hervorgehoben werden, dass das Gesetz weit über die Grenzen des erzgebirgischen Hebungssystemes hinaus bis in völlig ruhige Gebiete Geltung besitzt.

4. Zwar nicht von einem sich noch hebenden, aber doch von einem geneigten Plateau geht HILBER (1882) bei seinem Versuch (enthalten in seinen „Studien im ostgalizischen Miocängebiete“) aus, die regelmässige Lage der Steilufer an der Westseite der zahlreichen von N. nach S. fliessenden Nebenflüsse des Dniester zu erklären. Dieser Fluss selbst hält in seinem Lauf etwa die Fallrichtung der „podolischen Platte“ inne; die Nebenflüsse seiner Nebenflüsse benutzen natürlich ebenfalls vorzugsweise das Schichtengefälle, in Folge dessen sind diejenigen der rechten, westlichen Seite die längeren, stärkeren, welche dem entsprechend bei ihrer Mündung in den Nebenfluss erster Ordnung dessen linkes, östliches Ufer mehr angreifen und steiler machen. Würde diese Erklärung allgemein gültig sein, so würde jene durch die That-sachen erwiesene Beziehung zu den Himmelsrichtungen eine zufällige sein, und man müsste, bei anders orientirter Neigung schräger Schichtenplatten, auch solche Böschungen bei Thälerscharen finden, welche unseren eingangs aufgestellten That-sachengesetzen widersprechen. es könnte also z. B. bei in hora 9 verlaufenden Thälerscharen vielleicht die SW.-Böschung immer die steilere sein. Mir sind solche That-sachen aber noch nicht bekannt und es lohnte sich, möglichst viele Karten daraufhin zu studiren.

5. Mit dem vorigen hat folgender Erklärungsversuch grosse Aehnlichkeit, den RUCKTÄSCHEL (in PETERMANN's Mitth. 1889) gegeben hat: Hat ein Thal ursprünglich gleichmässige Neigung seiner Böschungen, ist aber die eine Thalwand höher als die andere, so ist die auf jener sich sammelnde Niederschlagsmenge und damit auch deren Erosionswirkung auf das entgegengesetzte Flussufer grösser als die Menge des auf dem niedrigeren, an letzteres Ufer anstossenden Berg gefallenen Wassers und als dessen Erosionswirkung auf den Fuss des höheren Berges. — Diese Erklärung gilt aber nur für Einzelfälle und fasst das Gesetz nicht in seiner Allgemeingiltigkeit für Thälerscharen und für bestimmte Himmelsrichtungen. Deswegen hat RUCKTÄSCHEL sogleich auch eine andere Erklärung gegeben, auf die wir nachher noch kommen.

6. Der schon einmal (sub 4) erwähnte HILBER hat 1886 in seiner Schrift über „Assymmetrische Thäler“ (PETERMANN's Mitth.) ebenfalls einen zweiten Erklärungsversuch gemacht. Hier geht er davon aus, dass bei Scharen von parallelen Nebenflüssen eines Stromes jeder Nebenfluss eine tiefere Erosionsbasis und in Folge dessen eine grössere Erosionskraft hat, als alle oberhalb von ihm einmündenden Nachbarn; dementsprechend wird jeder tiefere Nebenfluss sein Stromgebiet auf Kosten des nächst höheren, gegen diesen hin, ausdehnen, und die dadurch entstehende Thalböschung länger und flacher werden, als die dann sich anschliessende Böschung des höher oben mündenden Nachbarn. — Diese Erklärung hat den Anschein der Allgemeingiltigkeit wenigstens für ein und dasselbe Flussgebiet für sich, lässt aber offenbar im Stich, wo Thäler so nahe benachbart sind, dass der Unterschied in der Höhe ihrer Erosionsbasis füglich ausser Betracht bleiben kann, und nimmt keine Rücksicht auf die Lage zu den Himmelsrichtungen.

7. STEFANOVIC VON VILOVO (Ueber das seitliche Rücken der Flüsse) ist anscheinend der erste, welcher die herrschende Windrichtung zu Hilfe nimmt. Danach soll einerseits das Flusswasser vorzugsweise an das eine Ufer getrieben werden und dies angreifen, andererseits der vom Wind mitgeführte Sand und Staub sich auf dem anderen geschützten Ufer ablagern; dadurch rücke der Fluss ständig nach einer und derselben Seite weiter und, da er sich zugleich tiefer einnagt, wird schliesslich die dem Wind entgegenliegende Thalwand die steilere, die andere die flachere. — Diese Erklärung hat, da gewisse Winde in der That, wie wir auch noch weiter sehen werden, über weite Strecken hin vor denen anderer Richtungen vorherrschen, den Vorzug weitgehender Giltigkeit für sich, aber die Heranziehung der seitlichen Erosion durch Fluss-



wasser ist insofern verfehlt, als unser Gesetz bei kleinen, oft sogar wasserleeren Thälern Giltigkeit hat.

8. Aehnlich, aber sachentsprechender ist die Erklärung, welche RUCKTÄSCHEL (l. c.) gegeben, nachdem er seine oben (sub 5) angegebene Theorie selbst als unzulänglich erklärt hat. Auch er geht von den herrschenden Winden aus, lässt diese aber nicht unmittelbar wirken, sondern mittels des Regens. Fällt, so sagt er, der Regen auf ein Thal mit gleichmässig geneigten Wänden senkrecht auf, so ist seine Wirkung auf beide Wände gleich; wird er aber vom Winde gegen die eine Wand getrieben, so ist, wie aus einer leicht zu entwerfenden Skizze hervorgeht, die Regenmenge und der Auffallwinkel auf der Luvseite bedeutender bis sehr viel bedeutender als auf der Leeseite; in Folge dessen wird die Luvseite in toto mehr erodirt und rückwärts geschoben als die Leeseite; letztere behält darum ihre ursprüngliche, ja erhält, bei der gleichzeitig stattfindenden Tiefenerosion des Flusses, sogar eine flachere Neigung, während die Luvseite steiler wird. Die entstehenden Verwitterungsprodukte ferner werden auf letzterer immer wieder vom Regen fortgeführt, das Grundgebirge also immer flachgründig oder fest anstehend frei erhalten, während auf der Leeseite die Verwitterungsprodukte (Eluvium) mehr oder minder liegen bleiben und sich anhäufen, ja sogar sich durch vom Wind zugeführte Staubmassen vermehren können. Auch ist zu beachten, dass im Allgemeinen jeder Punkt der Leeseite einmal Theil des Flussbetts gewesen ist und in Folge dessen fluviatile Ablagerungen erhalten zeigen kann, während die Luvseite niemals Flussbett war und aus immer neu entblösstem Anstehenden bestehen muss. —

Die Wirkung des rieselnden Regenwassers ist natürlich langsamer als die des strömenden Flusswassers; überwiegt in einem Thale die letztere, so kann jene nicht mehr klar zum Ausdruck kommen, und so begründet es sich, dass unser Gesetz vorzugsweise bei kleinen, flachen Thälern auffällig wird. Es können natürlich örtlich auch noch andere besondere Verhältnisse vorliegen (z. B. auffällige Gegensätze in der Festigkeit der Gesteine auf den beiden Thalseiten u. a. m.), welche die Wirkung des Regenwindes beeinträchtigen und ein scheinbar widersprechendes Verhalten der Thatsachen bewirken können. Trotz alledem wird der RUCKTÄSCHEL'schen Erklärung wohl überall Beifall gezollt werden, und sie entspricht auch in der That den meteorologischen Verhältnissen. RUCKTÄSCHEL selbst bringt eine Statistik über die Häufigkeit der Winde der verschiedenen Richtungen, eine andere, natürlich mit demselben Ergebniss, brachte schon 1876 HELLMANN (ebenfalls in PETERMANN's Mitth.). Aus HELLMANN's Statistik habe ich nun zusammengestellt, auf wie vielen von den dort an-

geführten 42 deutschen Beobachtungsstationen jede der 8 Hauptwindrichtungen vor den andern vorherrscht, sowie, auf wie vielen Stationen jede einzelne Richtung hinter jeder anderen an Häufigkeit zurückbleibt. Daraus geht u. a. hervor, dass der Südwest an 21 Stationen im Winter, an 14 im Sommer häufiger war als jeder andere Wind, analog der West an 9 im Winter, an 16 im Sommer, während beide Winde an keiner Station zu keiner Jahreszeit seltener waren, als irgend ein anderer. Umgekehrt hat der Ost und Nordost an keiner Station (abgesehen von der einen Station Trier) jemals eine grössere Häufigkeit als andere Winde, ja beide sind an etwa 10 Stationen sogar seltener als jeder andere Wind. Also kurz: die vorwiegend vom Wind in Deutschland getroffenen Thalwände sind in der That auch (bei kleinen Thälern) im Allgemeinen die steileren, die Leeseiten im Allgemeinen die flacheren und diejenigen mit häufigeren Lehmdecken.

9. Ich selbst möchte in Ergänzung der RUCKTÄSCHEL'schen Erklärung, mit der ich sonst ganz einverstanden bin, noch darauf hinweisen, dass noch andere meteorologische Verhältnisse gleichsinnig wirken und den Regenwind unterstützen. Das ist erstens der Umstand, dass die West- und Südwestwinde nicht bloss als Winde überhaupt bei uns die vorherrschenden, sondern dass auch sie gerade vorzugsweise die Regenbringer sind. Zweitens aber muss noch, als auf ein ebenfalls allgemein wirkendes Agens, auf die Sonnenstrahlung hingewiesen werden. Diese wirkt am energischsten auf den nördlich gelagerten Abhang eines Thales, als Mittagssonne, weniger energisch, aber an sich gleichmässig auf die nach SO. und nach SW. gerichteten Thalwände, doch wird zugegeben werden, dass die Nachmittagssonne thatsächlich stärker wirkt als die Vormittagssonne; noch geringer wirkt die Abend- und noch weniger endlich die Morgensonne. So ist also die Luvseite der in Deutschland vorherrschenden Winde zugleich die Luvseite der lebhaftesten Sonnenbestrahlung. Es unterliegen aber die sonnenbestrahlten Gesteine der Ausdehnung und nachfolgenden Zusammenziehung und dem damit verbundenen Zerfall viel eher, als die in gleichmässigerer Temperatur verbleibenden; auch der Spaltenfrost im Winter, der Wechsel zwischen Aufthauen und Wiedergefrieren, wirkt auf der „Sommerseite“ öfter und darum erfolgreicher, als auf der Winterseite; endlich müssen auch die Regengüsse auf die im Sommer erhitzten Gesteine ähnlich wirken, wie Wassertropfen auf heisse Lampencylinder. Kurz die Sonnenstrahlung leistet direkt und indirekt eine beträchtliche Arbeit für den Zerfall der Gesteine und, da mit ihr die Quantität der Regenwinde ungefähr parallel geht, eine nicht zu unterschätzende Vorarbeit für die erodirende Kraft der letzteren. Alle

drei Agentien, Sonne, Wind und Regen, wirken also über weite Gebiete Deutschlands und Mitteleuropas in demselben Sinne dahin, dass die nördlichen, nordöstlichen und östlichen Thalseiten am meisten von ihnen angegriffen werden, während in NO.-Thälern beide Thalseiten ungefähr gleich getroffen werden.

Daraus nun, dass sich nicht bloss alluviale (eluviale) Ablagerungen an der gesetzmässigen Assymetrie betheiligen, sondern diese geologisch sich vorzüglich an der Verbreitung des Diluviallehmes kund giebt, müssen wir schliessen, dass schon in der Diluvialzeit gleiche oder ähnliche Wind-Verhältnisse statthatten, wie heute.

10. Dieser Schluss ist nicht neu, schon 1881 und besonders 1882 hat TIETZE denselben gezogen, einer der ersten und eifrigsten Anhänger der RICHTHOFEN'schen Lösstheorie, und gleichzeitig derjenige, der am ausführlichsten über die Einseitigkeit der Thäler geschrieben hat, namentlich in seiner „Geologie der Umgegend von Lemberg“ 1882 und in seiner „Geologie von Krakau“ 1887. Er ging freilich mehr oder minder den umgekehrten Weg, d. h. er ging von der äolischen Lösstheorie aus und behauptete, entgegen unserer Darstellung, die ungleiche Gehänge- neigung an Meridionalthälern sei durch die Art, wie der Löss sich absetzte, herbeigeführt, nicht umgekehrt für die Art des Lössabsatzes bestimmend gewesen. Ihm gegenüber betonte aber schon 1884 UHLIG, dass die Unsymmetrie der Thäler bestehen bleibe, auch wenn man sich den Löss abgehoben vorstelle. In seiner Entgegnung hierauf (1887) fasst TIETZE seine Ansicht dahin zusammen: Wird in einem ursprünglich gleichseitigen Thale, mit dem Flusslauf in der Mitte, die eine Böschung durch den äolischen Niederschlag erdigen Materials mehr und mehr verhüllt und gegen den Wasserlauf so zu sagen weitergebaut, so wird dieser zum Verlassen seiner mittleren Lage genöthigt und gegen die andere Böschung gedrängt und erzeugt so deren Steilheit. Dieses steilere Ufer entspricht somit nicht nothwendig einer ursprünglichen Asymmetrie der Böschungsverhältnisse.

Die ganze Frage soll durch den vorausgehenden Ueberblick über ihre Beantwortungen nicht als schon gelöst bezeichnet, sondern zur erneuten Beachtung, besonders bei uns in Deutschland, empfohlen werden, nachdem sie in Oesterreich schon vor längerer Zeit Gegenstand zahlreicher Discussionen gewesen ist. Jedenfalls hat aber TIETZE das Verdienst, nachdrücklicher und eingehender als alle andern, und früher als viele andern den Einfluss des Windes auf jene geologisch-geographische Gesetzmässigkeit verfochten zu haben, während man die Begründung der Wirkungsart des Regens wohl auf RUCKTÄSCHEL zurückführen muss und

ich auf die Sonnenstrahlung als auf ein drittes Agens hinweisen möchte. — Auf diese drei Faktoren ist die gesetzmässige, scharenweise auftretende Ungleichseitigkeit der Thalböschungen und der Lehmverbreitung, besonders bei kleinen Thälern, zurückzuführen; für Abweichungen von diesem Gesetz sind lokale Ursachen (unter anderm auch zuweilen lokales Vorherrschen anderer als der gewöhnlich vorherrschenden Winde) aufzusuchen.

Herr JAEKEL sprach über die geologische Entwicklung der Gattung *Carcharodon*.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
BEYRICH.	HAUCHECORNE.	JAEKEL.

---

### 3 Protokoll der Juni-Sitzung.

Verhandelt Berlin, den 6. Juni 1894

Vorsitzender: Herr DAMES.

Der Vorsitzende gedachte in ehrenden Worten der Verdienste des vor Kurzem verstorbenen Mitgliedes Hofrath LIEBE in Gera.

Das Protokoll der Mai-Sitzung wurde vorgelesen und genehmigt.

Der Vorsitzende legte die für die Bibliothek der Gesellschaft eingegangenen Bücher und Karten vor; darunter einige Lieferungen einer im Verlag von FISCHER in Berlin erscheinenden electrochemischen Zeitschrift, deren Abonnementspreis für Mitglieder der Gesellschaft ermässigt ist.

Der Gesellschaft ist als Mitglied beigetreten:

Herr Dr. W. Bergt in Dresden.

vorgeschlagen durch die Herren H. B. GEINITZ, KALKOWSKY und STÜBEL.

Herr FUTTERER sprach über einige neuere Punkte zur Auffassung der Geologie Südafrikas.

Herr JAEKEL sprach über die Crinoideu der deutschen Trias.

Hierauf wurde die Sitzung geschlossen.

v.	w.	o.
DAMES.	SCHEIBE.	JAEKEL.

---

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1894

Band/Volume: [46](#)

Autor(en)/Author(s): Redaktion Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft

Artikel/Article: [Verhandlungen der Gesellschaft. 489-500](#)

