

Piseker Kreise mit humusreicher grüner Mundschliessung der Teiche, mit regelmässigen Fischzuchten zu thun haben.

Dass die Wälder mit ihrem Jahresansatz an Holz auch in die Jahres-Charakterisirung bei aller ihrer Säcular- und Halbsäcular-Maturität gehören, lässt sich leicht einsehen, und kann sehr leicht nach den Ständen der Hybernakelringe, sogar Jahr für Jahr durchschnittlich, und sogar auf 10—12 und mehr Jahre zurück, ganz genau und comparativ angegeben werden.

Dass die Berücksichtigung und Angabe der Gedeihjahre der Eichen, Buchen, Fichten, beim Volke sogar der Vogelbeerbäume nothwendig ist, ersieht man schon daraus, weil es sogar von grossem Nutzen ist, sich einen guten Samen in Gedeihjahren für neue Anpflanzungen selbst aus fremden Ländern zu verschaffen, so wie z. B. die Oelpressjahre der Buchheckern zu erfahren und endlich auch ihren Turnus auszumitteln. — Die Zustände des Johannisstrauches, der Quitten haben einen richtigen Bezug für Obstkultur, und der Wildhopfen nach P. *Oswald's* Erfahrung für den Hopfenbau. Der wilden Erdbeeren, der Heidel- und Preisselbeeren sollte man ebenenfalls nicht vergessen, besonders aber nicht der Schwämme, denn wer würde zu der Charakterisirung des heurigen Jahres nach der Wein-, Hopfen-Vortrefflichkeit, der überreichen Kirschenqualität u. dgl. nicht auch des massenhaften Auftretens der besten Schwämme im ganzen Lande erwähnen?

(Schluss folgt.)

Die unterirdischen Abflüsse des Oceans und aller grösseren Binnenseen.

Von Med. Dr. Alois Nowak in Prag.

(Fortsetzung von S. 155).

Genug, die Porosität der aus dem Ocean hervorragenden Erdrinde ist eine durchaus unläugbare und in jeder Formation, d. i. überall vorhandene, und durch Ursachen herbeigeführt, die seit unzähligen Jahrtausenden wirksam gewesen und noch fortwährend wirksam sind.

Es frägt sich aber, ob dasjenige, was bezüglich der Porosität von der aus dem Ocean hervorragenden Erdrinde gilt, auch von der vom See- und Meerwasser bedeckten, ungleich grösseren Parthie der Erdrinde gelte? — Nun, vor Allem muss darauf hingewiesen werden, dass der See- und Meerboden, so weit als derselbe bis jetzt erforscht worden, wenigstens in Hinsicht seiner wahrnehmbaren allgemeinen Waltung, abgesehen von seiner Tieflage, sich nirgends wesentlich von dem Boden des aus dem Ocean hervorragenden Landes unterscheidet. Wie auf dem festen Lande wechseln auf

dem Boden der Seen*) und des Oceans**) Thäler und Berge, ja weite Ebenen und Abdachungen mit steilen Erhebungen und bis an den Wasserspiegel, ja dann auch noch oft in der Form von Inseln bis hoch in die Atmosphäre emporragender Gebirge; und die vom Boden der Seen und des Oceans hervorgeholten Gesteinsproben zeigen deutlich, dass der See- und Meeresboden, abgesehen von den hier nicht in Betracht kommenden Koralleninseln, in seiner eigentlichen Grundlage aus keinen anderen Gesteinsarten gebildet sei, wie der Boden des festen Landes.

Schon diese vollkommen sichere Thatsache spricht dafür, dass der See- und Meeresboden sich auch bezüglich seiner Durchgängigkeit, seiner Porosität nicht anders verhalten werde, wie der Boden des festen Landes. Es steigt aber diese Wahrscheinlichkeit, sobald man sich erinnert, wodurch dieser letztere seine überall vorhandene Porosität erhalten hat und noch immer erhält. Oder fehlt etwa bei dem See- und Meeresboden auch nur eines jener Momente, durch welche wir die Porosität der aus dem Ocean hervorragenden Erdrinde zu erklären gezwungen sind?

Haben wir uns z. B. unsere Continente und Inseln durchgehends als Erhebungen zu denken, einst hervorgebracht durch mächtige unterirdische Expansionsgewalten, und diese Erhebungen überall begleitet von mehr oder weniger beträchtlichen Einstürzungen — so müssen wir uns umgekehrt das Zustandekommen unserer tieferen See- und Meeresbecken durchgehends als durch grossartige Senkungen, Einbiegungen, ja Einstürze der Erdrinde bewirkt vorstellen, wobei allerdings überall theils sogleich, theils erst später

*) Wenn man z. B. den Boden des Kaspisees nach der von *A. Petermann* auf Grund der neuesten, vom Kapit. *Iwaschinzoff* im J. 1858—1860 gemachten Aufnahme entworfenen Karte (1863) betrachtend, eine gerade Linie zieht von der Insel Biriutsch (vor der westlichen Wolgamündung) bis Hassan Abad (am Süden des Kaspisee's), also eine Linie von beiläufig 145 Meilen, so findet man die ersten 40 Meilen nur beiläufig 10 Saschen unter dem Wasserspiegel, worauf sich rasch der Seeboden terassenförmig zu den Tiefen von 100, 200, 300, 400 ja bis 421 Saschen senkt, um jenseits in eben solchen Terassen sich rasch wieder zu erheben, so dass man 35 Meilen weiter abermals nur 20—10 Saschen Wassertiefe hat, worauf nach ferneren beiläufig 20 Meilen noch rascher dieselbe terassenförmige Senkung bis zur Tiefe von 400 ja 420 Saschen, und später wieder eine ähnliche Erhebung des Seebodens folgt.

**) Bezüglich des Oceans sind, was das Bodenrelief anbelangt, in neuester Zeit besonders die aus Anlass der beabsichtigten Legung des Telegraphenkabels (von Westirland nach Neu-Fundland) gemachten Lothungen ungemein interessant und belehrend. (Vergleiche Petermanns „Geographische Mittheilungen“ 1863. S. 36.)

wieder partielle Erhebungen des eingesunkenen oder eingestürzten Theiles der Erdrinde stattfanden. Jedenfalls aber musste der Process, durch welchen die See- und Meeresbecken ihre dermalige Gestalt erhielten, ein gewaltsamer, mit grossartigen und mannigfachen Erschütterungen, daher auch mit zahllosen Zerklüftungen, d. i. Trennungen der Continuität verbundener gewesen sein; und es muss die Bedeutung dieses Momentes noch steigen, wenn man in Anschlag bringt, dass gewiss mancher jetzt als Meer sich darstellende Bezirk der Erdoberfläche im Laufe längst verflossener Jahrtausende diesem Processe der Hebung und Senkung nicht bloss einmal, sondern *wiederholt* unterworfen gewesen.

Haben wir ferner bezüglich der Porosität der aus dem Ocean hervorragenden Erdrinde ein sehr wirksames Moment in den dieselbe seit unzähligen Jahrtausenden zeitweilig erschütternden und trennenden Erdbeben erkannt, so finden wir dasselbe Moment in derselben Weise auch unterhalb und in der unmittelbaren Nachbarschaft aller Seen und Meere thätig, und können somit nicht zweifeln, dass der See- und Meeresboden durch diese von unten und von den Seiten kommenden Erschütterungen bezüglich seiner Continuität im Laufe der Zeiten eben so viel gelitten habe und noch leide, als der Boden des festen Landes.*.) Auch an vulkanischen Eruptionen fehlt es nicht, um die Porosität des See- und Meeresbodens zeitweilig in gewaltiger Weise zu fördern, ja die bei weitem grössere Hälfte aller bekannten Vulkane der Erde befindet sich theils an den Küsten, theils auf grösseren oder kleineren, selbst sehr kleinen, Inseln des Oceans. Es ist also wohl begreiflich, dass durch die fast immer mit mehr oder weniger bedeutenden Erschütterungen (Erdbeben) verbundenen Ausbrüche all' dieser Feuerheerde die angränzenden Parthien des Meeresbodens im Laufe der Zeiten schon unzähligemal arg durchrüttelt, daher selbstverständlich auch mannigfach zerklüftet worden seien, um so mehr, als wir sogar in Mee-

*) Als eine der jüngsten derartigen Erschütterungen, welche gewiss das gesammte Becken des Mitteländischen Meeres mächtig durchrüttelt und manigfach zerklüftet haben mag, ist ohne Zweifel noch jenes Erd- und Seebeben in Erinnerung, welches am 12. October 1856 auf fast sämmtlichen Inseln und Küsten des Mitteländischen Meeres wahrgenommen wurde. Es begann 12 Minuten nach 2 Uhr Morgens mit einem furchtbaren Stosse, der die grössten Verheerungen auf Candia, Rhodus, Santorin, Malta u. s. w. anrichtete. Im vorhergehenden Jahre (1855, 23. Jänner), bei dem grossen Erdbeben auf Neu-Seeland, wo ein Landstrich von 200 geogr. Quadratmeilen 1—9 Fuss hoch gehoben wurde, und welches sich auf einen Raum auf dem Lande und im Meere, dreimal so gross als die Brittanischen Inseln erstreckte, kamen alle Stösse vom Meere. (Vergl. Leonhard und Brönns Neues Jahrbuch etw. 1861.)

resgegenden, wo an der Oberfläche kein Vulkan sichtbar, in der Tiefe, d. i. unterhalb des Meeresbodens der Vulkanismus, und zwar in ganz gleicher Weise thätig anzunehmen gezwungen sind. Oder was war es anderes, als ein grossartiges vulkanisches Phänomen, durch welches im Jahre 1831 im Mitteländischen Meere in der Gegend der Graham-Bank zwischen Sicilien und Afrika plötzlich eine mit einem förmlichen Krater versehene und wirklich feuerspeiende Insel (J. Ferdinandea) zum Vorschein kam, um noch vor Ablauf des genannten Jahres wieder unter das Meeresniveau hinabzusinken? Was anderes war z. B. jenes, den isländischen Geyser an Grossartigkeit übertreffende, auf 20 Seemeilen weit sichtbare Schauspiel, welches am 5. November 1861 von der Brigg „Wainla“ im grossen Ocean 5 nautische Meilen von der Nordwestküste der kleinen Nord-Insel, welche zur Gruppe der französischen Inseln nordwestlich von Birara oder Neu-Brittannien gehört, wahrgenommen wurde? In ununterbrochenem Strahle wurde daselbst von einer Stelle einer ansehnlichen, 10 Fuss unter dem Meeresspiegel liegenden Bank springbrunnenartig siedendheisses Wasser ungefähr 150 Fuss hoch in die Luft geschleudert*). Und ähnlicher, mitten im Ocean vorkommender Aeusserungen eines darunter thätigen Vulkanismus. Noch manche aufzuzählen wäre wahrlich nicht schwer.

Mussten wir 3. bei der aus dem Ocean hervorragenden Erdrinde das Wasser als ein die Porosität derselben vielfach begünstigendes Agens anerkennen, so muss diess wohl in noch ungleich grösserem Massstabe auch von den die See- und Meeresbecken erfüllenden Wassermassen gelten, Wassermassen, gegen welche die auf und innerhalb der aus dem Ocean hervorragenden Erdrinde befindlichen Wässer beinahe wie Tropfen erscheinen. Man denke nur einigermassen weiter über diesen Gegenstand nach, berücksichtige die hin und wieder vorkommenden ungeheuren Tiefen des Oceans, den unendlichen Druck, den solche entsetzliche Wassermassen auf die sie einschliessenden und tragenden Beckenwandungen ausüben, berücksichtige ferner die unaufhörlichen Bewegungen dieser Wassermassen, sowohl die gewöhnlichen, ruhigeren, durch Ebbe und Fluth, durch Strömungen, durch Differenzen der Temperatur und der Dichtigkeit herbeigeführten, als die zeitweilig furchtbar gesteigerten bei Stürmen, abnormen Hochfluthen, Erdbeben u. s. w. und man wird unbedingt zugeben, dass die Wandungen und der Boden der See- und Meeresbecken, schon durch die vorher erwähnten Momente unbestreitbar porös geworden, durch das von den besagten Becken zusammengehaltene und getragene Wasser und dessen mächtige chemischen

* A. Petermann's „Geographische Mittheilungen.“ 1863. S. 112,

wie mechanischen Wirkungen fortwährend immer poröser und durchgängiger gemacht werden müsse.

Dass dabei das vierte Moment, die unausbleiblich überall, an einzelnen Stellen des See- und Meeresbodens aber in besonderer Intensität stattfindenden chemischen Processe und mit ihnen die mannigfache Entwicklung trennend und zerreissend wirkender Gase und Dämpfe, ebenfalls fortwährend und an zahlreichen Stellen dazu beitragen werde, die Continuität der See-Beckenwandungen und des See- und Meeresbodens zu stören, und also die Porosität derselben zu befördern, dies kann wohl ebenfalls kaum bezweifelt werden.

Was endlich das *fünfte Moment*, den Einfluss der Wärme und Kälte und des Wechsels derselben anbelangt, so ist dieses Moment bezüglich der See- und Meeresbeckenwandungen und des See- und Meeresbodens von vielleicht noch grösserer Bedeutung. Nach den bisherigen Erfahrungen herrscht nämlich in beträchtlicherer Tiefe aller Seen und Meere eine verhältnissmässig niedrige Temperatur, die hin und wieder sogar etwas unter 4° C. herabgeht. Dass diese niedrige Temperatur dann für noch weitere Tiefen stationär zu bleiben, ja dass man in noch grösserer Tiefe dann wieder einer etwas höheren Temperatur zu begegnen pflege, kann hier wohl vorläufig unberücksichtigt bleiben. Gleichzeitig aber ist durchaus kein Grund vorhanden, welcher uns verhindern könnte, anzunehmen, dass, wenn man vom Boden irgend welches See's oder Meeres in centripetaler Richtung weiter in die Erdrinde eindringen könnte, man daselbst eben so eine stetige, durch die Eigenwärme des Erdkörpers bedingte allmäliche Temperaturzunahme antreffen würde, wie dies für die aus dem Ocean hervorragende Erdrinde bereits als ausgemacht gilt, einer Temperaturzunahme, gemäss welcher man schon in der beiläufigen Tiefe einer halben deutschen Meile der Siedhitze des Wassers und in der Tiefe von fünf Meilen sogar einer selbst Granit schmelzenden Glühhitze^{*)} begegnen würde.

Denkt man sich nun die Erdrinde im Allgemeinen 5—6 deutsche Meilen dick, eine Dicke, welche eben mit diesen Erfahrungen bezüglich der Temperaturzunahme übereinstimmt (und für welche auch ein anderer berücksichtigungswerther Umstand spricht, der Umstand nämlich, dass wir die Gesamtdicke aller Formationen, von der paläozoischen Periode angefangen, bis zu den jüngsten Bildungen „vielleicht nicht viel höher als 60.000 Fuss

^{*)} Dies nahm schon *Alex. v. Humboldt* an, indem er sich dabei auf Mitscherlich's Versuche berief, nach welchen der Schmelzpunkt des Granits nur auf 1300° C. geschätzt werden könne. (Kosmos, I. Bd. S. 27, 48).

zu schätzen berechtigt sind“, und dass die in neuester Zeit merkwürdig gewordenen vorsilurischen Schichtensysteme in Nordamerika die Dicke von 40.000 bis 50.000 Fuss erreichen*), jene und diese zusammen also auf eine mittlere Dicke der Erdrinde von 100.000 bis 110.000 Fuss schliessen lassen), so ist dies allerdings eine recht ansehnliche Dicke, aber doch keine so beträchtliche, um uns übersehen zu lassen, dass diese Erdrinde dort, wo sie die mannigfachen See- und Meeresbecken bildet, der Einwirkung zweier weit von einander verschiedenen Temperaturen ausgesetzt sei, auf der solaren Seite nämlich der Einwirkung einer verhältnissmässig niedrigen, im Allgemeinen nur wenig über dem Gefrierpunkte stehenden Temperatur, auf der inneren, dem Erdkern zugekehrten Seite aber einer selbst Granit schmelzenden Glühhitze, und dass sie demnach von diesen entgegengesetzten, sich so zu sagen innerhalb der Gesteinsformationen bekämpfender Temperaturen in Betreff ihrer Continuität mannigfach geschädigt, die schon durch andere Momente herbeigeführte Porosität derselben also wesentlich und fortwährend gesteigert werden müsse. Aber auch, wenn man von jedem derartigen Kampfe verschiedener Temperaturen absieht und nur in Erwägung zieht, dass die erwähnte, unterhalb der compacten Erdrinde vorhandene schmelzende Glühhitze nicht wohl ohne die beharrliche Entwicklung von Dämpfen und Gasen gedacht werden kann, so wie ferner, dass letztere, theils wegen ihrer hohen Temperatur, theils wegen ihrer Abgesperrtheit eine entsprechend hohe Spannung und Expansionsgewalt haben werden, so kann man nicht umhin, sich vorzustellen, dass diese hochgespannten Gase und Dämpfe die sie umschliessende Erdrinde dort, wo selbe als See- und Meeresbecken nach einwärts gebogen, zu heben, auseinanderzudehnen, durchzudringen streben werden. Wegen der ununterbrochenen Fortdauer der innern Glühhitze wird dies Bestreben von Stunde zu Stunde sich steigern, bis der Widerstand der Erdrinde, beziehungsweise des See- oder Meeresbeckens, an irgend einer Stelle überwunden ist und die Gase durch irgend eine Trennung der Continuität in die weiter nach aussen liegenden Formationen dieser Erdrindenpartie vorgedrungen sind. Allerdings gelangen sie dann in Formationen von niedrigerer Temperatur, aber, da sie durch eben jene Continuitätstrennung, durch welche sie von ihrer Erzeugungsstätte unterhalb der Erdrinde bereits in die compacte Erdrinde, beziehungsweise in die untersten Formationen des See- oder Meeresbeckens eingedrungen, immer noch mit jener Erzeu-

*) Oesterr. Wochenschrift für Wissenschaft, Kunst u. w. 1865. S. 709. — Prof. v. Hochstetter: Ueber die ältesten Formationen der Erde und die frühesten Spuren organischen Lebens.

gungsstätte, d. h. mit dem glühenden Erdinnern communiciren, so wird bald von innen her eine abermalige Steigerung ihrer Temperatur und somit auch ihrer Spannung, und hiemit dasselbe vorwärts und nach aussen drängende Streben eintreten, abermals von Stunde zu Stunde sich steigern und endlich wieder mit der Besiegung des Widerstandes endigen, d. h. sie werden abermals an irgend einem Punkte die Continuität der umschliessenden Formationen durchbrechen und wieder in weiter auswärts liegende eindringen u. s. f. Dass dieser Process überall, wo er stattfinden wird, auch mit Hebungen und Bebungen der betreffenden Formationen verbunden, und dass diese ihrerseits ebenfalls der Continuität mannigfachen Abbruch thun werden, muss selbstverständlich mit in Rechnung gebracht werden. Es werden aber noch andere Vorgänge stattfinden, nämlich förmliche Erschütterungen, herbeigeführt auf beiläufig folgende Weise. Da wir die See- und Meeresbecken uns schon durch die früher erwähnten Momente zerklüftet und porös gemacht denken müssen, so können wir nicht umhin, schon in Folge dieser ein allmäßiges Hinabdringen des von den See- oder Meeresbecken getragenen Wassers anzunehmen. Gleichviel nun, in welchen tieferen Formationen das allmäßig eingedrungene See- oder Meerwasser einer Siedhitze begegne, so lässt sich der Annahme nicht ausweichen, es werden in den zwischen den tieferen Formationen sich vorfindenden Hohlräumen durch die unaufhörliche Einwirkung der inneren Hitze aus dem eingedrungenen Wasser Dämpfe entwickelt werden, die allmäßig eine immer höhere Spannung gewinnen müssen. Weil es nun aber ein bekanntes physikalisches Gesetz ist, dass Wasserdämpfe in geschlossenen Räumen nur einen gewissen Grad von Spannung erreichen können, jenseits dessen eine Präcipitation derselben erfolgt, so liegt es auf der Hand, dass es in den tieferen Formationen der See- und Meeresbecken, eben wegen des Vorhandenseins aller Bedingungen: eines geschlossenen Raumes, fortgesetzter Dampfentwicklung und durch die fortdauernde innere Hitze sich stetig steigender Spannung des gebildeten Dampfes, bald an dieser bald an jener Stelle innerhalb*) der Beckenwandung zu Präcipitationen übermäßig gespannter Wasserdampfmassen und mit diesen zu eben so vielen, die Continuität der Beckenwandungen beeinträchtigenden, deren Porosität mächtig befördernden localen Erschütterungen kommen müsse.

Allerdings wird Mancher einwenden, dass ich ja von dem Einflusse der inneren Glühhitze sprechen wollte, und doch nur wieder von den schon früher besprochenen Erdbeben rede. Aber es geht eben nicht anders;

*) Es sollte hier hinzugesetzt werden, „und unterhalb“; dieser Zusatz würde jedoch Erörterungen verlangen, für welche vorläufig noch nicht die rechte Zeit gekommen.

denn die mannigfachen, die Porosität der Erdrinde bewirkenden und fortwährend steigernden Momente greifen so innig in einander und unterstützen sich gegenseitig so mannigfach, dass fast überall, wo das eine thätig, auch sogleich ein zweites und drittes mit in Action tritt. Immerhin aber glaube ich, durch alles bisher Vorgebrachte schon vom rein theoretischen Standpunkte bewiesen zu haben, dass die Erdrinde auch dort, wo selbe See- oder Meeresbecken bildet, in tausendfacher Weise porös, d. i. zerklüftet und durchgängig sei, ja gar nicht anders gedacht werden könne.

Wenn aber ja die Porosität der See- und Meeresbeckenwandungen und des See- wie Meeresbodens noch weitere Argumente bedürfen sollte, so wären derselben noch manche vorzubringen. Es liesse sich insbesondere auf die Untersuchungen mancher Meeresbodenpartien hinweisen, durch welche stellenweise, und zwar nicht selten mehr zahlreiche Schluchten und Löcher des Seegrundes constatirt worden sind.*.) Wurde von solchen Stellen des Meeresbodens nun auch bis jetzt noch nicht nachgewiesen, dass sie die Anfänge weiter in die Erdrinde eindringender Porositäten seien, so spricht doch ihr Dasein an und für sich schon deutlich für eine solche Annahme.

Es liessen sich nicht minder gewisse Meeresstrudel erwähnen, wie z. B. die bekannte Scylla und Charybdis, deren Zustandekommen wie Forstbestehen man füglich als durch daselbst vorhandene unterseeische Abzüge zu erklären vermag, eine Erklärung, zu welcher überdies manche verwandte, an Flüssen und Binnenseen beobachtete Thatsachen geradezu auffordern. Und Aehnliches noch mehr. Allerdings werden sowohl die genannten wie alle sonstigen Meeresstrudel, z. B. der berüchtigte Moskoë- oder Mahlstrom und der Külstrom an der norwegischen Küste, die drei Mahlströme bei den Faröer-Inseln u. a. m. heutzutage einfach aus den Kampfe der verschiedenen, namentlich durch Ebbe und Fluth bedingten und durch die betreffende Oertlichkeit modifizirten Strömungen erklärt, **) auch wohl kurzweg, wie die in der Mitte des

*) Aeusserst interessant ist bezüglich dieses Gegenstandes die „Neue Karte von den Britischen Inseln und dem umliegenden Meere“ von A. Petermann (in der 27. Lieferung der neuen Ausgabe von Stieler's Hand-Atlas. Gotha. Justus Perthes 1864.) Nach dieser Karte finden sich in den innersten Recessen des West-Schottischen Meeres Einschnitte, und zwar fast in allen Buchten, „isolirte Vertiefungen“, „verhältnissmässig tiefe Löcher“ vor, von denen wenigstens 21 besondere, meist sehr bezeichnende Namen führen, wie z. B. Loch Inver, Loch Broom, Loch Torridon, Loch Carron, Loch Duich, Loch Kourn, Sleat Sound u. s. w.

**) Erst noch im vorigen Jahre erklärte in dieser jedenfalls bequemen Weise ein Correspondent des „Athenäums“ zwei hieher gehörende merkwürdige Phänomene,

Aralsee's vorhanden sein sollenden Strudel, in das Reich „unsicherer Sagen“ verwiesen; *) es dürfte dies aber, wie aus folgenden kurzen Bemerkungen hervorgehen wird, keineswegs immer gerechtfertigt erscheinen.

Dem Dr. *John Davy* ward seinerzeit von einem Dr. *White* die Nachricht mitgetheilt, dass sich an der Küste der ionischen Insel Cephalonia, etwa anderthalb englische Meilen von der Stadt Argostolis, nahe dem Eingang des Hafens, vier Stellen befinden, „wo merkwürdigerweise das Seewasser fortwährend durch Oeffnungen in den Boden eindringt, und dadurch nicht unbedeutende Strömungen erzeugt. Sie sind den Einwohnern längst bekannt, von ihnen aber weder je beachtet noch benutzt worden. Der Abfluss dauert, sobald der reichliche Tang keine Verstopfung bewirkt, ununterbrochen das ganze Jahr und es ist dabei kein Geräusch zu hören.“ **) — Wenn wir uns nun vorstellen, besagte vier „Oeffnungen“ befänden sich im eigentlichen Meeresboden, also mehr seewärts und in gewisser Tiefe unter dem Niveau des Meeres, so ist klar, dass wir nicht umhin können, uns sogleich statt der einfachen, geräuschlosen, durch diese Abzüge bedingten „Strömungen“ eine mehr oder weniger wirbelförmige, mehr oder weniger mit Geräusch verbundene Bewegung des darüber befindlichen Meerwassers, also jedenfalls eine Art Strudel hinzuzudenken. — Und was an jener Stelle des Meeres möglich ist, warum sollte dies nicht auch an anderen Stellen desselben stattfinden können? Muss es uns nicht gerade beim Mitteläandischen Meere im höchsten Grade wahrscheinlich vorkommen, dass ähnliche „Stellen, wo merkwürdigerweise das Seewasser fortwährend durch Oeffnungen in den Boden eindringt,“ sich nicht nur an der Küste von Cephalonia, sondern noch an sehr vielen anderen Orten sowohl der Meeresküste wie des eigentlichen Meeresbodens befinden mögen? Es bestehen nämlich, wie bekannt, die meisten Inseln des Mitteläandischen Meeres, insbesondere Malta, Candia, die ionischen und dalmatinischen Inseln fast durchgehends aus höhlenreichem Kalkstein, Kreide, Mergel, Schiefer udgl. Wenn wir uns nun erinnern, wie

zwei „sehr heftige und auffallende Strömungen“ mit allerhand Strudeln und Wirbeln an der Westküste von Schottland (bei den von Südwest nach Nordost an einander gereihten Inseln Islay, Jura, Scarba und Lunga), von den Seeleuten jener Gegend „The Gulf“ oder „The Great Gulf“ und „The Little Gulf“ (grosser und kleiner Strudel oder Schlund), auf der Admiralitätskarte aber „Coirebhreacain“ (gewöhnlich „Corryvreckau“) und „Bheallaich a Choin Glais,“ d. i. der Kessel des gefleckten Meeres und „der Pass des Windhundes“ benannt. (Vergl. „Geographische Mittheilungen“ von Dr. A. Petermann. 1864. S. 348.)

*) Gehler's neues physikal. Wörterbuch-Artikel: Seen.

**) Poggendorff's Annalen 38. Band, S. 478 nach dem Edinb. New phil. Journ. Vol. XX. p. 116.

in dem, vom (östlichen) Mittelländischen Meere umrauschten Griechenland, insbesondere in Morea, thatsächlich in fast jedem geschlossenen Bassin ein oder mehrere Schlünde existiren, durch welche die in dem betreffenden Kessel sich zeitweilig ansammelnden und selbst förmliche Seen (See Kopaüs, See Phonia u. s. w.), bildender Gewässer einen unterirdischen Abzug finden *) und wenn wir nicht minder uns erinnern an die verwandten Erscheinungen Istriens, insbesondere an die „Dolinen“ des Karstgebirges, die unter die Erde verschwindende Reka im Küstenlande, welche nach einem fünf Meilen langen unterirdischen Laufe nordwestlich von Triest unter dem Namen Timavo am Fusse des Karstes wieder hervorkommt, **) so müssen wir die Annahme vollkommen natürlich finden, dass auch auf dem Boden des Mittelländischen Meeres zahlreiche Schlünde vorhanden sein werden, in welche, wie bei Cephalonia, des Meerwasser „ununterbrochen und das ganze Jahr hindurch eindringt.“ — Dann aber muss es uns doch wenigstens voreilig bedünken, bei der früher erwähnten Scylla und Charybdis das Vorhandensein jedweden unterirdischen Abzuges unbedingt läugnen zu wollen. Sollte nicht selbst der Umstand von Bedeutung sein, dass die von der Scylla und Charybdis hervorgebrachten Strudel jetzt minder gefahrvoll und schrecklich sind, als zu den Zeiten der Römer und Griechen? —

(Fortsetzung folgt.)

Miscellen.

**) (Gesellschaft für Meteorologie in Wien.) Ueber Anregung des Directors der k. k. Central-Anstalt für Meteorologie und Erdmagnetismus, Dr. Carl Jelinek, ist eine Vereinigung von Freunden dieser Wissenschaft, grösstentheils bekannten österreichischen Gelehrten, zu Stande gekommen, die zum Zwecke verstärkter und vervielfachter Thätigkeit auf dem Gebiete der Meteorologie eine wo möglich zahlreiche Gesellschaft zu gründen strebt. Der Sitz derselben soll in Wien sein, und als Mittel zur Erreichung des angestrebten Zweckes werden angeführt: periodische Versammlungen, Herausgabe einer Zeitschrift und Unterstützung meteorologischer Untersuchungen. Für die wissenschaftlichen Vorträge sind die Monatsversammlungen bestimmt, für den geschäftlichen Theil die Jahresversammlung und der Gesellschafts-Ausschuss.

**) Interessante mikroskopisch-anatomische Untersuchungen hat Herr Carl Lindemann in Moskau angestellt über die Generationsorgane der

*) Vergl. *Forchhammer* über den kopaischen See, und *Boblaye* über die hydrographischen Verhältnisse Morea's, insbesondere den See Phonia, in *Poggendorff's Annal.* Bd. 38.

**) Dr. Adolf Schmidl: die österreichischen Höhlen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Lotos - Zeitschrift fuer Naturwissenschaften](#)

Jahr/Year: 1865

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Nowak Alois F. P.

Artikel/Article: [Die unterirdischen Abflüsse des Oceans nnd aller grösseren Binnenseen 166-175](#)