

Literaturbericht.

Ein internationales System von Stationen zur systematischen Beobachtung von Erdbeben.

Prof. Dr. G. Gerland hat in Gemeinschaft mit Herrn Dr. v. Rebeur-Paschwitz den Plan zu einem Unternehmen entworfen, welches die genauere Beobachtung von Erdbeben bezweckt. In diesem Sinne hat v. Rebeur-Paschwitz Vorschläge ausgearbeitet, die von verschiedenster Seite ungetheilten Beifall gefunden haben und in deutscher und französischer Sprache ausgegeben und verbreitet werden sollen. Bei der Wichtigkeit dieser Vorschläge, speciell für unser Kronland, bei dem Umstande, als nur wenigen unserer Leser diese Vorschläge zu Gesicht kommen dürften, halten wir uns verpflichtet, selbe auszugsweise mitzutheilen:

I. Seit einer Reihe von Jahren beobachtet man auf mehreren europäischen Stationen mit Hilfe gewisser äußerst empfindlicher Instrumente leichte, für das Gefühl nicht wahrnehmbare Erderschütterungen von sehr bestimmtem Charakter. Ihre Dauer ist sehr verschieden (zu mehreren Stunden), sie breiten sich über tausende von Kilometern hin aus, ohne an Stärke zu verlieren, finden sich ebensogut in erdbebenfreien Ländern, wie in Erdbebengebieten, und zwar ohne dass innerhalb der Grenzen Europas irgendwo fühlbare Erdbeben stattgefunden hätten; es ist in der Neuzeit gelungen, ihren unzweifelhaften Zusammenhang mit weit entfernten Erdbebenkatastrophen festzustellen. Dass dies nur allmählich gelang, leuchtet schon aus dem Umstande ein, dass $\frac{1}{7}$ der Erdoberfläche als Meeresboden sich unserer directen Beobachtung ganz entziehen.

Zwei Beispiele: a) Am 22. März 1894 wurde in Tokio (Japan) ein Erdbeben beobachtet, dessen Ursprung aber etwa 1000 km nordöstlich am Grunde des Stillen Oceans lag. Es erreichte die Sternwarte von Nicolajew in Südrussland (Distanz 1900 km vom Ursprung) nur $7\frac{1}{2}$ Minuten später als Tokio, und traf nach weiteren 2 Minuten in Rom ein, nachdem es noch 1000 km zurückgelegt hatte. b) Das große Erdbeben von Argentinien am 27. October vorigen Jahres wurde schon 17 Minuten später, nachdem es in Santiago de Chile gespürt wurde, in Rom beobachtet, trotzdem die Stadt 11.500 km vom Erdbebenherde entfernt ist, 2 Minuten später

erreichte es Chartow in Südrussland, hatte also 2000 *km* mehr zurückgelegt und nur wenig später wurde es in Tokio bemerkt, dessen Entfernung von Argentinien mit 17.400 *km* angegeben ist.

Die Strömungen selbst pflanzen sich mit einer Geschwindigkeit von 10 *km* in der Secunde (v_1) fort. Dabei tritt fast immer eine Phase auf, welche sich in langen flachen Wellen äußert, welche über die Erdoberfläche so hinziehen, wie die Dünung über den Ocean, denen eine Länge von 40—50 *km* zukommt und deren Fortpflanzungsgeschwindigkeit etwa 2.8 *km* in der Sekunde (v_2) beträgt. Dies gilt für Erdbewegungen, deren Ursprung von einem Erdquadranten entfernt liegt; für näher liegende Erdbeben findet man im allgemeinen umso kleinere Zahlen, je geringer die Entfernung ist, so daß z. B. v_2 bei 1500 *km* höchstens noch 2.4 *km* beträgt.

Nach diesen Beobachtungen erliegt es keinem Zweifel, daß die Bewegung, welcher die Geschwindigkeit v_1 entspricht, ihren Weg mitten durch die Erde nimmt, und es ist wahrscheinlich, daß in den Tiefen der Erde elastische Bewegungen viel rascher fortgepflanzt werden, als an der Oberfläche: Die langen Wellen mit der Geschwindigkeit v_2 breiten sich auf der Erdoberfläche bei großen Entfernungen aus, bei mäßigen gehen sie auch durch den Erdkörper hindurch.

II. Diese Beobachtungen wurden mit folgenden Instrumenten gewonnen:

a) Mit dem Horizontalpendel, welches bisher auf fünf europäischen Stationen und in Japan benutzt wurde, und welches aus einem pendelförmigen Körper besteht, welcher um eine mit der verticalen nahezu zusammenfallenden Achse drehbar ist; die geringste Bodenerschütterung, die geringste Niveauveränderung reicht hin, daselbe in heftigste Bewegung zu setzen, während kleine Erzitterungen, welche durch den Verkehr erzeugt werden, ohne Einfluß bleiben. Man kann den Horizontalpendel bei kleinen Dimensionen eine fast unbegrenzte Empfindlichkeit geben und seine Bewegung selbstregistrierend machen.

b) Mit sehr langen Verticalpendeln mit schweren Gewichten, wie sie namentlich in Italien Verwendung finden. Diese Pendel liefern bei starken Erdbeben sehr schöne Diagramme.

Auch die englischen Zweifaden-Pendel sind sehr empfindlich, aber noch nicht recht erprobt, dann sind magnetische Apparate und andere Seismoskope hier zu erwähnen.

III. Der günstige Erfolg, welchen die erwähnten Beobachtungen trotz der zufälligen Gruppierung der Stationen und ihrer Beschränkung auf einen kleinen Theil der Erdoberfläche gehabt haben, veranlaßt folgenden Plan:

Es ist in erster Linie die Gründung eines internationalen Netzes von Erdbebenstationen in Anregung zu bringen, dessen Aufgabe es sein soll, die Ausbreitung der von großen Erdbebencentren ausgehenden Bewegungen auf der Erdoberfläche und durch den Erdkörper in systematischer Weise zu beobachten.

Es sollen von Japan ausgehend, welches nicht nur eines der wichtigsten Erdbebenländer ist, sondern auch die beste Organisation der Erdbebenbeobachtungen besitzt, etwa 10 Stationen derart ausgewählt werden, daß sie, nach ihrem sphärischen Abstand vom Ausgangspunkte geordnet, sich etwa gleichmäßig über einen den letztern mit seinem Antipodenpunkte verbindenden Halbkreis vertheilen . . . Tokio, Japans Hauptstadt, liegt bekanntlich in 35° n. Br. und 140° östlich von Greenwich, ihr Antipodenpunkt befindet sich in der Breite von Buenos-Ayres in Südamerika.

Aus einer Tabelle, welche die berechneten sphärischen Distanzen von 35 Orten und Tokio enthält, erscheinen folgende 10 ausgewählt:

1. Shanghai: 16° (1800)	6. Tacubaja (Mex.): 102° (11.400)
2. Hongkong: 26° (2900)	7. Port Natal: 121° (13.500)
3. Calcutta: 47° (5200)	8. Capstadt: 136° (15.100)
4. Sidney: 69° (7700)	9. Santiago de Chile: 154° (17.200)
5. Rom: 89° (9900)	10. Rio de Janeiro: 167° (18.600),

wobei die erste Zahl die Entfernung in Graden, die eingeklammerte Zahl die berechnete sphärische Entfernung in Kilometern angibt.

Alle diese Stationen gewähren die Möglichkeit einer genauen Controle der Uhren nach astronomischen Zeitbestimmungen. Jede dieser Stationen soll mit einem Horizontalpendel und einem Registrierapparate, beide wenn möglich nach gleichen Systeme ausgerüstet sein. Zur Aufstellung sind trockene Keller am besten. Isolirte Aufstellung des Horizontalpendels ist Bedingung.

Die Beschaffung, Aufstellung und Inangenerhaltung verlangen per Jahr etwa 1000 Mark, die Bedienung der Apparate ist so leicht, daß sie jeder zuverlässigen Person übertragen werden kann.

IV. Als eine nothwendige Ergänzung des vorgeschlagenen Beobachtungssystemes ist die Begründung einer Centralstelle für die Sammlung und Publication von Erdbeben-Nachrichten aus der ganzen Welt anzustreben und würde die einheitliche Sammlung der gegenwärtig zerstreuten Berichte einen wichtigen Fortschritt bedeuten. Es sollen solche Publicationen internationalen Charakters in regelmäßigen Zwischenräumen*) herausgegeben werden, welche enthalten:

a) Nachrichten aller Art über alle größeren Erdbeben welche in der Rossi-Forel'schen Scala den Grad VIII bis IX erreichen (VIII = Einsturz von Schornsteinen, Risse in Mauern, IX = theilweise oder vollständige Zerstörung von Gebäuden), aber auch über jene schwächeren Beben, wenn angenommen werden kann, daß sie nur abgeschwächte Wirkungen größerer Beben sind.

Genaue Angaben über die Lage des Epicentrums und zahlreiche genaue Zeitbeobachtungen haben den größten Wert.

b) Alle Beobachtungen fühlbarer oder unfühlbarer Erdererschütterungen, welche durch empfindliche Instrumente gewonnen werden, deren wichtigsten Theil die Beobachtungen der projectierten Erdbebenstationen bilden würden.

V. Die Bedeutung der hier vorgeschlagenen Erdbebenbeobachtungen für die Physik der Erde liegt auf der Hand. Da es fast sicher ist, daß die von einem Erdbebenherde ausstrahlende elastische Bewegung sich durch den Erdkörper fortpflanzt, und da sichere Angaben vorhanden sind, daß diese Geschwindigkeit der Fortpflanzung in verschiedenen Tiefen eine verschiedene ist, so geben uns diese Erdbebenbeobachtungen ein Mittel an die Hand, auf indirectem Wege Aufschlüsse über den Zustand des Erdinnern zu erhalten, welches der directen Beobachtung wohl für immer verschlossen bleiben wird.

Man tritt so mit Erfolg an die Lösung einer Frage von fundamentalster Bedeutung und es erfährt zugleich die Seismologie eine ungeahnte Förderung, da infolge des Umstandes, daß alle stärkeren Erd- und Seebeben ihre Spuren in den Photogrammen der geplanten Stationen hinterlassen müssen, selbst die unzugänglichsten Theile des Erdballes der Beobachtung offen stehen.

*) In der Form von Beiheften zu Prof. Verlands (Straßburg) „Beiträgen zur Geophysik“ (Stuttgart).

Mit einem Appell an alle Freunde und Vertreter der geographischen Wissenschaft im weitesten Sinne, besonders in den außereuropäischen Ländern, diesen Anregungen alle mögliche Berücksichtigung zutheil werden zu lassen, mit der Bitte an die Leiter wissenschaftlicher Observatorien, um Anstellung der angeführten Beobachtungen, mit einer Bitte an die gebildeten Interessenten aller Länder der Erde um möglichst vielseitige Unterstützung der geplanten Unternehmung durch Sammlung von Erdbebenberichten und Beobachtungen schließt dieser Artikel, welcher für jeden Bewohner unseres Heimatlandes schon darum von so großem Interesse ist, weil Kärnten zu jenen Ländern Europas zählt, welches fast alljährlich von größeren oder geringeren Erdbeben heimgesucht wird.
 („Gaea“ 1895, p. 641 ff.)

Beiträge zur Petrographie der östlichen Centralalpen, speciell des Groß-Benedigerstockes von Dr. Ernst Weinschenk.

I. Ueber die Peridotite und die aus ihnen hervorgegangenen Serpentinegesteine. Genetischer Zusammenhang derselben mit den sie begleitenden Minerallagerstätten. (Mit 4 Tafeln.) Aus den Abhandlungen der königlich bayerischen Akademie der Wissenschaften. München 1894.

Beobachtungen und Schlüsse des Autors beziehen sich speciell zunächst auf die Localitäten: Stubaithal, Prägraten, Hollersbachthal, Zillerthal und Pfitsch; sie führten zu dem Ergebnis, daß die Serpentine der Reihe der krystallinen Schiefer nicht angehören, sondern daß sie als Umwandlungsproducte intrusiver Gesteine anzusehen sind. Die Antigoritserpentine der östlichen Centralalpen werden als Umwandlungsproducte von Gesteinen erkannt, welche ursprünglich aus Olivin, Antigorit und einem Chromspinel bestanden, zu welchen sich an einzelnen Fundorten noch ein Pyroxenmineral von den Eigenschaften des Diopsid gesellt. Verfasser bezeichnet derartig gebildete Gesteine als Stubaithite und die daraus hervorgegangenen Serpentine, wie sie in den meisten der behandelten Vorkommen vorliegen, als Stubaithitserpentine. Bezüglich der Structur der primären Gebilde (Stubaithite) wird angeführt, daß dieselben mittelkörnige Gesteine von holokrystalliner, allotriomorph körniger Ausbildung waren. Die Entstehung erklärt sich Verfasser derart, daß während der Aufstauung des Gebirges an Stellen geringen Widerstandes die Schichtfugen der Schiefer gelöst und in die so gewordenen Hohlräume ein Magnesiafiliatmagma eingepreßt wurde, das zu Olivin und Antigorit erstarrte. Das erstarrte Gestein wurde durch fortbauende Gebirgsfaltung zermalmt und durch die aus der Tiefe strömenden Gase und Dämpfe, welche der Intrusion folgten, von den Klüften aus in Serpentin verwanbelt. Als letzte Wirkung vulcanischer Thätigkeit, welche in Form heißer Lösungen erfolgte, erscheint die Neubildung von Olivin, Antigorit, Diopsid, Calcit, Asbest, Magnetit u. s. w. auf Klüften.

Die überhitzten Lösungen enthielten entweder nur Magnesia-silicate, welche als Olivin und Antigorit abgesetzt wurden, oder sie führten neben solchen auch Thonerde und Kalk und ergaben Kalkthonerde- und Kalkmagnesia-silicat-Mineralen als Abfälle. Das Nebengestein der Querklüfte wurde durch die Lösungen zu körnigen und dichten Aggregaten dieser Minerale umgewandelt. Alle diese Vorgänge waren vor Vollendung der Auffaltung der Schichten abgeschlossen, so daß die beginnende Erosion die Peridotite und Serpentine in der Ausbildung der Gegenwart vorfand.

Die der schönen Arbeit in vier Tafeln beigegebenen Abbildungen von Dünnschliffen zeigen: Stubachit und Antigoritserpentin, Structurformen des Serpentin, Neubildungen im Serpentin, Deformationen durch Gebirgsdruck und Minerale der Contactbildungen. Zwei geologische Skizzen im Texte illustrieren den Schichtenverband von Kalkglimmerschiefer, Chloritschiefer und Serpentin, in Profilen aus dem Schrabachthal und von der Gichamwand.

Verwandte Lagerstätten, wie die besprochenen, sind ferner noch: *Matthäi* im Süden, dann in den Westalpen die *Nymphischwänge* und das Vorkommen beim *Findelengletscher* bei Zermatt. Von Vorkommen in anderen Gebirgen zählt der Verfasser gewisse Lagerstätten im Ural zu dem beschriebenen Typus.

II. Ueber das granitische Centralmassiv und die Beziehungen zwischen Granit und Gneiß. Wenn auch die Trennung von diesen beiden Gesteinen an Handstücken schwer durchzuführen ist, so läßt die Untersuchung im Felde keinen Zweifel, daß der Centralkern in den Ost- gleichwie in den Westalpen von intrusiven granitischen Gesteinen gebildet ist, welche der Verfasser unter dem Namen *Centralgranit* zusammenfaßt. Das Beobachtungsgebiet war hauptsächlich das *Benedigermassiv*, außerdem einzelne Punkte in der *Zillerthalergruppe* und des *Stubachthales*. Zunächst wird das geologische Vorkommen, dann werden die petrographischen Merkmale des Centralgranites ausführlich beschrieben.

Als besonderes Kennzeichen des Centralgranites werden die oft zahlreichen *basischen Puzen* bezeichnet, welche in den centralen Theilen unregelmäßig rundliche Form besitzen und in den Contactzonen langgestreckt erscheinen, stets aber ihre rundlichen Contouren bewahren.

Von den gangförmigen Bildungen, welche Granit, sowie Schiefer durchsetzen, fallen die *aplitischen Gänge* durch ihre Häufigkeit auf; ihr Parallelismus weist darauf hin, daß die Zerreibungen gebirgsbildende Kräfte zur Ursache hatten. Ein zweites System von Gängen (*basische*) ist durch Biotitreichtum charakterisiert; auch sie zeigen parallele Anordnung, welche die Richtung der aplitischen Gänge jedoch verquert; letztere werden von den basischen Gängen verworfen. Außer diesen Gängen reichen auch *normalgranitische Apophyten*, welche jedoch Hornblende führen, in die Schieferzone hinein, sie treten auch wechsellagernd mit den Schiefereu auf.

Die Contactzonen sind fast überall charakteristisch ausgebildet und läßt sich das Contactgestein sicher als *Massengestein* erkennen.

Seine Intrusion fand nach Ablagerung der ihn umhüllenden Schichtgesteine statt. An der Zusammensetzung des Centralgranites nehmen Antheil: Quarz, Orthoklas, Plagioklas, Biotit, Muscovit, Chlorit, Zoisit, Epidot, Orthit, Granat,

Titanit, Zirkon, Apatit, Calcit, Titaneisen, Rutil, Magnetit und Pyrit. In den meisten Vorkommen des Centralgranites finden sich alle Genannten zusammen ein. Die Resultate der Untersuchung gipfeln in der Erkenntnis, daß der Centralgranit als ein aus einem normalen granitischen Magma unter anormalen Verhältnissen krystallisiertes Gestein ist; seine abweichende mineralische Zusammensetzung und die Eigenheiten seiner Structur sind nicht die Ergebnisse irgend einer Form des Dynamometamorphismus, sondern sie sind primär und die Folge einer unter ungewöhnlich hohen Spannungsverhältnissen des sich faltenden Gebirges erfolgten Krystallisation. Verfasser bezeichnet sie als Piezokrystallisation. Letztere wird definiert als die primäre Ausbildung massiger Gesteine, bei welcher neben der für die Krystallisation eines normalen Tiefengesteines anzunehmenden hohen Spannung noch die Pressung durch Gebirgsdruck während der Erstarrung in Betracht zu ziehen ist.

Das Auftreten primärer hydroxyhaltiger Silicate in solcher Art gebildeten Gesteinen bedingen den Unterschied derselben gegenüber normalen Gesteinen ähnlicher Zusammensetzung.

Die als Centralgranit zusammengefaßten Gesteine sind seltener als echte Zweiglimmergranite, häufiger als plagioklasreiche Biotitgranite, welche in echte Tonalite übergehen, ausgebildet; sie besitzen in ihrer richtungslos körnigen Form granitische Structur, die aber oft durch secundäre Zertrümmerung verdeckt wird.

Für die obenangeführten mineralischen Bestandtheile ergibt die mikroskopische Untersuchung der Gesteine, daß sie als primäre Gemengtheile des Granites anzusehen und das Resultat der Piezokrystallisation sind.

Die secundäre dynamische Metamorphose ergab fast ausschließlich structurelle Aenderungen, Zerreibungen der Gemengtheile, secundäre Schieferung und sehr untergeordnete Mineralneubildungen, z. B. Sericit auf den Schieferungsflächen.

Eine Tafel mit fünf mikroskopischen Bildern, nebst mehreren Illustrationen im Texte erläutern die interessante Abhandlung. Brunlechner.

Die ersten Hülfeleistungen bei Vergiftungen. Unter diesem Titel hielt der Petersburger Professor Levin auf dem internationalen hygienischen Congress zu Budapest einen Vortrag, in welchem die sowohl für den Arzt, als auch für den gebildeten Laien, ganz besonders aber auch die für den meistens zuerst in Anspruch genommenen Apotheker nothwendigsten Grundzüge für die Rettung Vergifteter in übersichtlicher und eingehender Weise erörtert werden.

Jede Hilfe bei „acuten“ Vergiftungen muß dreierlei bezwecken:

- a) das Gift so schnell als möglich aus dem Körper zu entfernen;
- b) das Gift chemisch soweit umzuändern, daß es zeitweilig oder für immer seine schädlichen Eigenschaften verliert;
- c) die durch die Giftwirkung gestörten Functionen einzelner Organe oder des gesammten Körpers durch geeignete Mittel wieder in Ordnung zu bringen.

ad a.) Am häufigsten werden Gifte in den Magen eingeführt und gehen von dort aus in die Lymphe, resp. in das Blut über. Demgemäß wird die Ent-

leerung des Magens in den meisten Fällen nötig sein. Selbst, wenn der Magen veräht ist und schon schwere Erscheinungen: Krämpfe u. aufgetreten sind, führt eine zuverlässige Entleerung des Magens oft vollständige Genesung herbei (z. B. bei Carbonsäure-Vergiftungen). Selbstverständlich darf dabei keine Zeitverschwendung eintreten. Bei Blausäure-Vergiftungen ist meist nach 5—10 Minuten keine Hilfe mehr möglich, bei Phosphor-, Nitrobenzol- und Bleizucker-Vergiftungen ist die Entleerung des Magens selbst nach einer Stunde noch von wesentlichem Vortheile.

Zweckmäßigst erweisen sich nach Levin Magenauspülungen, nicht das Magenaspumpen; diese lassen sich mit einem $2\frac{1}{2}$ m langen, 8—10 mm weiten Gummischlauche bewerkstelligen, wozu keine besondere Übung, sondern nur Besonnenheit und Energie dem Kranken gegenüber gehört; man füllt den Magen mit wenn möglich lauem Wasser, soviel derselbe aufnehmen kann und entfernt durch Ansaugen und Auslaufenlassen dasselbe wieder; durch eine ein- bis zweimalige Wiederholung erzielt man eine vollständige und beinahe reizlose Auswaschung und Entleerung des Magens.

Dem Spülwasser kann man dann auch chemische Agentien zusetzen, so bei Phosphor-Vergiftungen verdünnte Kupfervitriollösung, bei Carbonsäure-Vergiftungen — Glaubersalz, bei Kleeisalz-Vergiftungen — Kalkwasser, bei Bleizucker-Vergiftungen — Zinksulfat, bei Chromsalz-Vergiftungen — dünne Bleilösungen. Bei sehr empfindlichen Patienten können Reizerscheinungen durch Hinzufügen von 0.05—0.19 Cocain auf 1 l Spülwasser aufgehoben werden.

Bei Aetzungen der Speiseröhre läßt sich freilich der Schlauch nicht mehr einführen und man muß zu Brechmitteln schreiten; als solche werden von Levin empfohlen:

1. Gutes Senfmehl, mit Wasser gerührt (8—10 g auf ein Glas Wasser).
2. Cuprum sulfuricum 1 g pro dosi.
3. Apomorphin. hydrochloric. 0.02 g subcutan.

Erstere beide Mittel kann auch jeder Laie anwenden und ist dabei nur die Vorsicht anzuwenden, daß die Kopfslage eine solche sei, daß das Erbrochene nicht in die Luftröhre gelangen kann.

Viele Gifte, so Oele und Säfte der Euphorbiaceen, gelangen erst im Darne zur Wirkung; diese müssen daher durch stärkere Darmbewegungen entfernt werden, wozu sich in erster Linie stärkere Abführmittel, in erster Linie Seignette-Salz (10—20 g auf ein Glas Wasser) zu empfehlen sind. Auch Glaubersalz und Bittersalz sind zu empfehlen. Je schneller die Magen- und Darmentleerung erfolgt, eine umso größere Aussicht auf Rettung ist vorhanden.

Alle diese erwähnten Maßnahmen haben aber keinen Wert gegenüber dem bereits in die Blutbahn übergetretenen Gifte; hier kann nur der Arzt unter Umständen noch Hilfe schaffen.

Am wenigsten gefährlich sind Gifte, welche lediglich mit der äußeren Haut in Berührung kamen.

Von der Haut aus werden nur Gifte in das Blut aufgenommen, welche 1. ätzend, 2. flüchtig, 3. in flüchtiger Medicin gelöst, 4. sehr fein in Fett vertheilt und durch energisches Reiben in die Haut gepreßt sind.

Wäschungen und kühle Umschläge sind zu empfehlen, Reibungen sind zu vermeiden. Erst später sind ölige Einreibungen zur Verminderung der Spannung anzuwenden.

ad b) Das Unschädlichmachen der Gifte geschieht auf chemischem Wege, geschieht durch Darreichen der in Apotheken auf Tabellen ersichtlich gemachten Gegengifte. Prof. Levin warnt aber davor, diese Art der Behandlung zur Hauptsache zu machen, da diese Gegengifte bestenfalls nur als brauchbare Unterstützung anzusehen seien, denen die Entleerung des Magens und Darmes vorangehen müsse.

ad c) Die Wiederherstellung der Functionen der gestörten Organe (so die Herzlähmung, Athemnoth, beginnende Gehirnlähmung etc.) ist unter allen Umständen Sache des Arztes. Dies sind alles Symptome vorgeschrittener Vergiftung. Sie können aber in vielen Fällen mit Erfolg bekämpft werden und ihre Aufhebung kann zur Rettung des Vergifteten wesentlich beitragen, wenn gleichzeitig oder vorher für eine Entfernung und Unschädlichmachung des Giftes genügend Sorge getragen wurde. (F. d. J.)

Südpolarforschung. Im September 1893 gieng von Norwegen ein Robben- und Walfischfangschiff „Antarctic“ ab, das von dem inzwischen verstorbenen norwegischen Schiffsrheder S w e n d F o y n in Verbindung mit der Firma H e f t y e & S o h n in Christiania unter Aufwand großer Kosten ausgerüstet worden war, um in der Südpolsee neue Fanggebiete aufzusuchen.

Ueber diese auch in wissenschaftlicher Beziehung bedeutende Reise berichtet einer der Theilnehmer, C. E. V o r s h g r e v i n k: Der „Antarctic“ segelte am 20. September 1894 von Melbourne nach Tasmanien, um zunächst im Süden dieser Insel Spermacetwale zu fangen. Da er solche (offenbar die vermutheten Eubalaena australis Grag.) nicht fand, überschritt er den 54. Breitengrad und sah in der Nähe zum erstenmale das Südpollicht. Am 25. October landete man in North Harbour auf der Campbell-Insel, um Vorbereitungen zur Weiterfahrt gegen den Südpol zu treffen.

Campbell mit welligem Gebirgsrücken (100—600 m hoch) besitzt vulcanischen Charakter, im niedrigen Theile zahlreiche Pflanzen, an Thieren Enten in Massen und Schnepfen (*Gallinago australis*). Bei einer Luft- und Wassertemperatur von 7° C. fuhr man am 31. October weiter, traf auf zahlreiche 30—45 m hohe Eisberge mit senkrechten Wänden und unter 58° 14' südl. Breite und 162° 55' östl. Länge erblickte man eine von SO nach NW ziehende 100 km lange Eisbarre, deren größte Höhe circa 180 m betrug; das Eis derselben war dunkelgrau und gleich in Entfernung dem Lande.

Schraubenordnung zwangen das Schiff, wieder nordwärts nach Neuseeland zu gehen, von wo aus man am 19. November wieder nach Süden steuerte. Der Albatros verließ das Schiff beim 55. Breitengrade, auch die Captaube, nur die weißbrüstige Sturmschwalbe folgte noch.

Am 7. December stieß das Schiff auf Packeis und schoss man die erste Robbe (wahrscheinlich *Otaria jubata*, Mähnenrobbe) von der gewöhnlichen grauen Art, das Fell zeigte eine Menge tiefer Risse. Bereits am 8. kam man in schweres Eis und die Gegenwart der eleganten, weißen Sturmschwalbe (*Procellaria nivea*) bewies, daß man jetzt die großen Eissfelder vor sich hatte, in denen vor 50 Jahren

James Ross mit den Schiffen „Erebus“ und „Terror“ vordrang. Zahlreiche Blauwale erschienen, ebenso die weiße Sturmschwalbe, welche aber am Rande des Packeises von der schwarzbrüstigen ersetzt wurde, Seehunde waren nur wenig zahlreich; die Luft hatte -4° C., das Wasser $+2^{\circ}$ C.; auf dem Eise fanden sich massenhaft Pinguine.

Am 14. December kam die auf $66^{\circ} 44'$ südl. Breite und 164° östl. Länge gelegene *Balleny-Insel* in Sicht, deren höchste Gipfel sich 3660 m über das Meer erhob. Am 26. December kreuzte man den südlichen Polarkreis. Am 14. Jänner kam der „Antarctic“ auf $69^{\circ} 55'$ und $177^{\circ} 50'$ wieder in offenes Wasser und hielt auf Cap Abare, Victoria Land, das am 16. Jänner in Sicht kam. Am 18. war die Temperatur unter $71^{\circ} 45'$ und $170^{\circ} 18'$ in der Luft 0° und im Wasser $-1/2^{\circ}$ C. Das Vorgebirge *Abare* ist 1152 m hoch und besteht aus großen Basaltfelsen und senkrecht abstürzenden Wänden. Von dort aus hatte man einen weiten Blick über die ganze Küste von Victoria Land, deren Gipfel sich 3600 m erhoben. In der Umgebung des Caps Abare gab es 20 Gletscher, einer derselben war von einer Lavaschicht bedeckt, unter der eine dicke Lage Schnee lag, unter welcher sich wiederum eine Lavaschicht fand, die auf der wellenförmigen Oberfläche des Gletschers lag. Ein vulcanischer Gipfel von 2500 m Höhe mit verhältnismäßig wenig Schnee war ohne Zweifel erst kürzlich in Thätigkeit gewesen.

Am 18. Jänner traf man bei der Possession-Insel ein, die seit James Ross noch nicht betreten wurde, deren Boden von tausenden von Pinguinen bedeckt war; das Eiland war von einer tiefen Guanoschicht bedeckt. Die Insel ist selbstverständlich vulcanischer Natur und in ihrem südwestlichen Theile erheben sich Gipfel bis 500 m. Gegen Westen erhebt sich ein Vorgebirge, welches als von Ross unbenannt, Cap Müller (der Präsident der austral. geogr. Gesellschaft) benannt wurde. Hier fanden sich 10 m über dem Meere *Flechten*. Eine kleine westlich unter $71^{\circ} 56'$ südl. Breite und $171^{\circ} 10'$ östl. Länge liegende Insel, welche fast schneefrei war, wurde James Ross-Insel benannt, weitere der 7—8 hier liegenden Inseln erhielten die Namen Foyn-Insel und Hestey-Insel (siehe vorne). Am 20. Jänner erreichte man die große *Columan-Insel*, deren östliches Vorgebirge König Oskar-Cap genannt wurde; da sich in der Nähe dieses Caps große Compass-Unregelmäßigkeiten zeigten, vermutet man, daß diese Insel Besonderheiten von wissenschaftlichem Werte in sich schließt.

Am 22. Jänner wurde der 74. Grad südl. Breite erreicht und, da man keine Walfische fand, wieder der Cours nach Norden eingeschlagen, obwohl man noch offenes Wasser südlich vor sich hatte. Bereits am nächsten Tage betrat man bei Cap Abare das Land, welches hier wohl das erstemal von Menschen betreten wurde. Die Pinguine waren hier wenn möglich noch zahlreicher und man fand sie bis 300 m Höhe. Man sammelte Gesteine und Flechten, kam am 26. Jänner wieder in Packeis, das man aber diesmal in sechs Tagen durchfuhr. In $44^{\circ} 35'$ südl. Breite und $147^{\circ} 34'$ östl. Länge traf man auf Bottwale, von denen einer erlegt wurde. Am 12. März traf die Expedition wieder wohlbehalten in Australien ein.

Den Besitzern des Schiffes erwuchs zwar ein nicht unbedeutender Verlust, der Wissenschaft aller schon insoferne ein Gewinn, als durch dieselbe die Auf-

merksamkeit der wissenschaftlichen Welt neuerdings auf den Südpol gelenkt wurde und so wahrscheinlich durch sie der Anlaß zu einer neuerlichen Erforschung des Südpoles gegeben wurde. („Köln. Zeit.“ 572, Geogr. Journ. 1895.)

Kleine Mittheilungen.

Vermehrung der Sammlungen des naturhistorischen Landesmuseums. (Fortsetzung des Verzeichnisses in Nr. 5 der „Carinthia II“, 1895.) Es übergaben:

Für das zoologische Cabinet:

a) durch Schenkung:

Herr Paul R u g y, Pharmaceut in Kornenburg, eine weiße Schwalbe von Maria Wörth.

Herr Oberberggrath S e e l a n d drei Stück *Helix arbustorum* L. var. *alpestris* L. von der Trinquelle bei der Hoffmannshütte auf dem Pasterzenboden.

Für die Mineralien- und geologische Sammlung:

Herr Oberberggrath F. S e e l a n d einen Cerussit auf Galmai von Raibl, mehrere Stücke Tropfstein von Bierbaum, Wolayathal, Lesachtal, und einen weißen Marmor von Carrara.

Herr Oberbergverwalter F. P l e s c h u n i g in Hüttenberg elf Stück Spath Eisenstein vom Hüttenberger Erzberg.

Herr Hüttenverwalter F. D i e z in Lölling dreizehn Stück Spath Eisenstein vom Hüttenberger Erzberg.

Die B l e i b e r g e r B e r g w e r k s - U n i o n zwei große Stücke Tropfstein von der Tropfsteinhöhle auf der Schäfferalpe, ein schönes Stück Hydrozinkit, einen Galenit (durch Auswaschung entstandene Form) und einen mit Hydrozinkit überzogenen Wulsenit von der Grube Helena in Mieß.

Herr Alexander G o b a n z, Bergingenieur in Athen, eine Sammlung von Gesteinen der Insel Milos, und zwar sechs Stück Trachyt von Parvikia, Plaka, Tripitis und Merobiglia, zwei Stück Pyrogen-Trachyt von Tripitis, zwei Stück Mühlstein-Trachyt von Neoma, einen Sandstein-Trachyt und einen Bimsstein-Trachyt von Nischia, drei Stück lithoidischen Quarz-Trachyt von Gerakopetra und palaios Neoma, einen porösen Quarz-Trachyt mit Schwefel von Ferlingu, zwei Stück zerfetzten Trachyt (das Liegende des silberhaltigen Barytes) von Merobiglia, einen neogenen trachytischen Sandstein mit Batrachierknochen von Cap Vani, vier Stück Trachyt-Tuff von Adamantos, Merobiglia und Plaka, eine Conchylienbank innerhalb des Trachyttuffes von Nischia, drei Stück Liparit von Palaia Hora, Ferlingu und Budia, einen Liparit mit Schwefel von Ferlingu, einen zerfetzten Liparit von Neoma, einen dichten erdigen Liparit von Merobiglia, einen erdigen Liparit mit Poren von Lag. Panteleymon, vier Stück Andesit von Adamantos und Nischia, fünf Stück silberhaltigen Baryt von Merobiglia, Adamantos, Cap. Vani und Lag. Panteleymon, neun Stück Obsidian von Bombardos, zwei Stück Porzellanjaspis von Lag. Panteleymon und Nischia, einen Bandjaspis von Bombardos, einen Jaspis von Palaia Hora, einen Feuerstein von Tria Pygadia und einen Gips aus einem Stock im trachytischen Conglomerat von Charakas.

Herr Bergschulprofessor B r u n n e c h n e r zwei Stück *Helix spec.* von Wadendorf bei Bleiburg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [85](#)

Autor(en)/Author(s): Anonym , Brunlechner August

Artikel/Article: [Literaturbericht 225-235](#)