

Dieser Bericht wird genehmigend zur Kenntnis genommen, ebenso die von Herrn B. Mühlbacher revidierte und vorgetragene Jahresrechnung und der Kostenvoranschlag für 1895.

Es wird dann die Wahl in den Museums-Ausschuß vorgenommen und die auskosten Mitglieder Braumüller, Brunlechner, Gleich, Gruber, Hauer, Jabornegg, Kröll, Lajzel, Purtscher, Schüh wieder gewählt.

Hierauf hielt der Vorstand der landwirtschaftlich-chemischen Versuchsstation, Herr Dr. Ernst Kramer, einen Vortrag über Bodenkunde und eine agronomische Bodenkartierung Kärntens.

## Literaturbericht.

Das Ostende des diluvialen Draugletschers in Kärnten. Oberbergcommissär Herr Dr. N. Canaval hatte die Freundlichkeit, die Leser der „Carinthia“ in deren jüngsten Nummer (2) auf das Erscheinen einer kleinen Studie von mir aufmerksam zu machen, welche obigen Titel führt, hierzu bemerkend, daß bereits vor mir Fr. v. Klosthoru und N. v. Morlot Gletscherspuren aus Mittelkärnten bekannt waren. Um einer unrichtigen Deutung dieser Bemerkung vorzubeugen, erlaube ich mir die folgende Aufklärung.

Meine ersten Funde, welche die einstige Vergletscherung Mittelkärntens tatsächlich bewiesen, machte ich früher, bevor mir v. Klosthoru's Entdeckung bekannt war und über welche dieser auch nie etwas publicierte. Diesen Sachverhalt habe ich bereits vor 22 Jahren im „Neuen Jahrbuche für Mineralogie zc. (1873)“ festgestellt, wo es auf S. 133 heißt: „Die Gletscherschliffe am Kreuzbergl fielen schon vor langer Zeit unserem verdienstvollen Geologen-Veteranen Fr. v. Klosthoru auf; als ich diesem meine ersten Funde bezüglich der Eiszeit in Kärnten mittheilte, zeigte er mir persönlich die beschriebene Localität, was ich hier dankbarst erwähne.“ Damit habe ich das Verdienst des Herrn Fr. v. Klosthoru, dem ich die große Verehrung bewahre, anerkannt und bemerkt, daß ein Gesteinschliff durchaus kein sicheres Zeichen einer einstigen Vergletscherung ist.

Auch Herr Dr. N. Canaval hält die Angaben v. Morlot's für wenig bestimmt; diese beziehen sich auf ein bis zwei Fuß große Blöcke von Granit, Eklogit und Gurbostian bei der Goch'schen Alpenwirthschaft am Ulrichsberge. Einzelne kleine Blöcke, insbesondere in der Nähe von Gebäuden, sind für die Annahme einer einstigen Vergletscherung gar nicht beweisend; unwillkürlich erinnere ich mich einer kleinen Episode, die mir Herr Fr. v. Klosthoru von dem Glacialenthusiasmus des Herrn v. Morlot erzählte, der so weit gieng, Porphyrstücke welche manche Kärntner Bauern bei der Bereitung ihres Hausbieres verwendeten, ebenfalls als glacial angesehen.

Weder der vereinzelte Fund v. Klosthoru's noch jener v. Morlot's bewies mit genügender Sicherheit die einstige Vergletscherung Mittelkärntens; hierzu bedurfte es einer Summe von übereinstimmenden Thatsachen, welche ich zuerst entdeckte und bekannt machte; darunter ist zuerst die ausgedehnte Verbreitung der typischen Grundmoränen zu nennen, da diese die sichersten Wahrzeichen für eine ehemalige Vergletscherung sind. Ueberdies entdeckte ich entfernt

von Wohngebäuden, nahe unter der Spitze des Ulrichsberges Granitblöcke, wovon der größte nahezu 20 m<sup>3</sup> hatte, und welche unmöglich durch Menschen an diese Stelle gelangt sein können; für diese war man gezwungen, den erraticen Ursprung anzunehmen. Die Gesteinschliffe wies ich von Belben bis Klagenfurt nach, deren Riser ein übereinstimmendes Streichen besitzen, was ebenfalls durch die Annahme einer einstigen Vergletscherung am befriedigendsten erklärt werden konnte. Diese von mir entdeckten Thatsachen beweisen ganz unzweideutig das, was die früheren Funde kaum vermuthen ließen, nämlich die vormalige Vereisung Mittelkärntens.

Prof. H. Höfer.

**Anmerkung des Referenten.** In einem Briefe an den Herausgeber dieses Blattes spricht Herr Prof. H. Höfer die Ansicht aus, dass die Worte des Referenten nur gar zu leicht dahin gedeutet werden könnten, Prof. Höfer schmücke sich auf Kosten von verstorbenen Geologen mit deren Verdiensten.

Der Referent hat an eine derartige Auslegung seiner Bemerkungen nie gedacht und müsste sich dagegen verwahren, wenn dieselben zu einem solchen Missverständnis Veranlassung geben würden. Er glaubte nur einen Act der Pietät zu erfüllen, indem er auf ältere Beobachter hinwies, von welchen bereits v. Morlot (Erläuterungen zur geologischen Uebersichtskarte der nordöstlichen Alpen, Wien 1847, p. 175) zu dem Schlusse kam: „Im Innern von Kärnten waren auch Gletscher, wie es die erraticen Blöcke am Ulrichsberge und bei Weiberg andeuten.“ Durch diese Hinweisungen können selbstverständlich die großen Verdienste des Herrn Prof. H. Höfer um die Klarlegung der Glacial-Erscheinungen Kärntens nicht im geringsten gemindert werden.

Dr. N. Canaval.

**Dr. Rudolf Hoernes. Das Erdbeben von Laibach und seine Ursachen.** (Vortrag, gehalten in der Versammlung des naturwissenschaftlichen Vereines für Steiermark am 20. April 1895.) Es stand zu erwarten, dass eines der heftigsten Erdbeben, welches im Laufe des letzten Jahrhunderts im Gebiete der Alpen auftrat, die Erdbeben-Literatur in erheblichem Maße bereichern würde. Eine der ersten belehrendsten Publicationen, die ihrer Natur nach selbstverständlich nur eine vorläufige sein konnte, insoweit es sich um das Thatsächliche handelt, ist die zu besprechende. Schon die dem Vortragenden zur Ausarbeitung des Vortrages zu Gebote stehende kurze Zeit bringt es ja mit sich, dass das Beobachtungsmaterial zunächst meist aus Zeitungsnachrichten geschöpft wird und erscheint es nur umso verdienstvoller, dass bereits so viele Daten aus Krain und den umliegenden Kronländern, darunter aber merkwürdig wenige aus Kärnten angeführt werden konnten. Das Schwergewicht des Vortrages ist jedoch im zweiten Theile zu suchen, in welchem Hoernes über die Ursachen des Erdbebens zu sprechen kommt. Nach einer eingehenden Erörterung der Eintheilung der Beben in die bekannten drei Gruppen: vulcanische, tektonische und Einsturzbeben und Anführung einschlägiger Beispiele wurden namentlich die beiden Gruppen vulcanische und tektonische Erdbeben scharf — vielleicht auch etwas zu scharf — von einander getrennt und namentlich bezüglich letzterer an zwei Beispielen, dem centraljapanischen Beben vom 28. October 1891 und dem griechischen Beben vom April 1894 gezeigt, dass bei tektonischen Erdrerschütterungen in der That größere Stücke Erdrinde gegenseitig verschoben wurden und daher in diesen Verschiebungen einzelner größerer oder kleinerer Theile der Lithosphäre unserer Erde

die Ursache der tektonischen Erdbeben zu suchen sei. Es soll ja doch auch bei dem Erdbeben von Laibach vom 14. auf den 15. April dieses Jahres eine solche Verschiebung am großen Gallenberge stattgefunden haben, welche Constatierung später freilich wieder angezweifelt wurde. Prof. Heim erkannte bereits die Möglichkeit solcher Verschiebungen, welche denn auch Prof. Koto am erwähnten japanischen Erdbeben und Sokrates N. Papavaidion in Griechenland nachwies, in welchen beiden Erdbeben die Entstehung von Spalten von 112, beziehungsweise 55 Kilometer Länge verursachten, längs welchen Verschiebungen stattfanden. Auch bei dem persischen Erdbeben von Quetta 1892 bildete sich eine ähnliche Spalte von 20 Kilometer Länge.

Die tektonischen Beben werden dann wieder in Senkungsbeben eingetheilt, wie solche im vorigen Jahrhunderte Calabrien verheerten, ferner in Wechsel- oder Vorschubbeben (Suess), die den Längs- oder Querbrüchen der Gebirge folgen (drei Erdbeben Savauz in Belgien 1828) und endlich in Blattbeben (Japan 1891, Vcluno 1873, Wien 1873), zu wclch letzteren wohl auch das Laibacher Beben gehört. Solche Blattbeben werden insbesondere durch die Gleichzeitigkeit des Eintrettes der Haupterschütterung charakterisirt und dadurch dargethan, daß größere Theile der Alpen sich gleichzeitig in Bewegung gesetzt haben. Ueber die Ursachen dieser Bewegung ist man nicht einig. Heim, Suess und Neumayr suchen dieselben in der Volumverminderung der Erdrinde infolge der Abkühlung derselben, deren Wirkung sich hauptsächlich am Rande von Senkungsfeldern und in Kettengebirgen am häufigsten bemerkbar mache.

Es erfolgt nun eine Besprechung der Erdbeben-Theorien Perrey's und Falb's und wird namentlich darauf hingewiesen, daß das Erdbeben von Laibach auf keinen der kritischen Tage Falb's fiel, sondern fünf Tage später eintrat, und daß den Theorien beider schon darum die Grundlage fehle, weil der Nachweis eines feurig-flüssigen Erdkernes nicht erbracht sei, und weil dieser, selbst wenn er vorhanden sei, nach den Untersuchungen der Physiker und Astronomen nicht in dem Maße flüssig sein könne, daß er Gezeiten aufweisen könnte.

Auch der Erdbeben-theorie des Herrn J. F. Nowak, welcher in dem Erdbeben von Laibach ein Einsturzbeben sehen will und dieses mit dem Erscheinen von Sonnenflecken in Zusammenhang bringt, dürfte eine wissenschaftliche Grundlage fehlen. Bereits im Jahre 1863 wies Emil Kluge darauf hin, daß eruptionsreiche Jahre in Perioden von  $11\frac{1}{2}$  Jahren wiederkehren, wie die Sonnenflecken, daß solche Jahre jedoch an erdmagnetischen Variationen arm seien. Der Schweizer N. Wolf kommt jedoch gerade zu dem entgegengesetzten Resultate.

Zum Schlusse des fesselnden Vortrages wird die Frage erörtert, ob noch heftigere Erdstöße für Laibach zu erwarten seien oder nicht — da letzteres Falb angekündigt hatte.

Fälle, in denen solche heftigere Nachstöße eingetreten seien, sind nun hauptsächlich — wenn auch selten — zu constatieren, so beim Erdbeben in Niederösterreich (1590), zu Brussa (1855), auf der Insel Kephallonia (1862), zu Klana (1870) und beim großen phokischen Erdbeben (1870). In allen diesen Fällen folgten dem ersten Hauptbeben gleich starke oder selbst stärkere Beben nach. Daraus ist zu ent-

nehmen, daß, wenn auch dieser Fall der selteneren ist, die nachfolgenden Beben nicht immer so „harmlos“ sind, wie es wünschenswert wäre.

Mit einem Appell an den Muth der Einwohner Laibachs, mit dem Rathe, man möge relativ gut gebaute Wohnungen wieder beziehen, das Betreten baufälliger jedoch vermeiden, beim Wiederaufbau der zerstörten Gebäude von den bisher gewonnenen Erfahrungen Gebrauch machen und bei in Schüttergebieten gelegenen Häusern es unterlassen, zu viele Stockwerke aufeinanderzusetzen und den Bau von Gewölben so viel als möglich einzuschränken, schließt der Vortragende seine schätzenswerten und gewiß mit reichlichem Beifall aufgenommenen Ausführungen.

F r a u s c h e r.

**Höhlenforscher.** Den Bemühungen des berühmten französischen Höhlenforschers Herrn E. A. Martel ist es gelungen, eine größere Anzahl von Freunden der wissenschaftlichen Höhlenforschung zu vereinigen und es hat sich kürzlich die neue Gesellschaft unter dem Namen „Société de Spélaologie“ in Paris constituirt. Das Präsidium hat der Abgeordnete François Deloncle übernommen. Die vierzehn österreichischen Mitglieder haben sich sämmtlich um die Höhlenforschung verdient gemacht. Es sind dies Sr. k. und k. Hoheit Herr Erzherzog Ludwig Salvator, Ackerbauminister Graf Falkenhayn, Regierungsrath Franz Kraus und Director Trampler in Wien, Forstcommissär Puttli in Laibach, Professor Jagger in Salzburg, Dellapina in Stein a. d. D., die Herren Marinitsch, Walle, Diez, Müller und Paggi aus Triest. Von den französischen Mitgliedern sind noch hervorzuheben: Prinz Roland Bonaparte, Graf Turrene, Miles-Edwards, Salomon Reinach, Abbé Danicourt, der Entdecker der unterirdischen Zufluchtsstätten in Namours. Der Verein hofft eine internationale Centralstelle für alle fachlichen Bestrebungen zu werden. Anmeldungen sind zu richten an den Generalsecretär der Gesellschaft Herrn E. A. Martel, 8, Rue Ménars in Paris. („Fremdenblatt“.)

## Berichtigung.

In Nr. 2 der „Carinthia II.“ wurde auf Seite 75 angeführt: Professor P. Norbert Le b i n g e r habe dem Museum einen Edelfasan (Phasianus solchicus recte colchicus) gespendet. Der von dem genannten Herrn Professor als Schenkung übergebene Fasan ist Phasianus Revesii aus Central- und Nord-China, der Königsfasan.

Die Redaction.

## Vereins-Nachrichten.

Museums-Ausschuß-Sitzung am 6. April 1895.

Anwesend: Braumüller, Canaval jun., Edlmann, Frauscher, Gleich, Sabornegg, Lafel, Mitteregger, Meingast, Pröll und Schrey, sowie der Custos.

Nach Erledigung des Einlaufes wird beschlossen, die statutenmäßig ausscheidenden Ausschußmitglieder zur Wiederwahl zu empfehlen.

Herr Lehrer Hans Tschauko übersendet eine von ihm präparierte, 1 Meter lange Lachsforelle aus dem Weißensee, welche für das Museum erworben wird.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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): Höfer Hubert, Canaval Richard, Frauscher  
Karl Ferdinand

Artikel/Article: [Literaturbericht 120-123](#)