

B e r i c h t

über die geologische Abtheilung der internationalen
Ausstellung von wissenschaftlichen Apparaten in London
1876.

Von Dr. Ludwig v. Ammon.

(Fortsetzung und Schluss.)

Von den Profilen heben wir hauptsächlich ein grosses von Delesse hervor; es durchschneidet die Strecke von Paris bis nach Brest und berührt somit manche klassische Stelle, wie z. B. das Pariser Becken, die Gegend von Beauce. Eine Reihe englischer Profile ist dem Universitätsmuseum in Oxford entnommen. Zu einer vergleichenden Uebersicht sämtlicher in England auftretenden Formationen nach Lagerung und relativer Mächtigkeit verhilft am leichtesten eine Tabelle von W. Bristow, dem Special-Direktor der geologischen Untersuchung von England und Wales.

Ebenso fehlt es nicht an Abbildungen von geologisch interessanten Oertlichkeiten. Hier beachte man vor Allem mehrere gleichfalls dem Oxforder Museum zugehörige Originalskizzen von Buckland (z. B. Küste von Lyme Regis, unterseeischer Wald von Stolford). Eine Photographie von J. Mann führt uns in das Innere des Vesuvkraters nach dem 1872 stattgehabten Ausbruch, während auf einer benachbarten Skizze, vielleicht des Gegensatzes halber hiehergestellt, der bekannte spitze Lavakegel des Kilauea auf Hawahi abgebildet ist.

Mehr für den Schulgebrauch bestimmt scheint eine Anzahl von Modellen (Berggewerkschaftskasse zu Bochum) zu sein, welche, aus Holz und Glas gefertigt, die im Steinkohlengebirge so häufig auftretenden Schichtenstörungen, Faltungen u. s. w. zum Verständniss bringen.

Eine hohe geschichtliche Bedeutung muss man den Apparaten zuschreiben, die von James Hall zu seinen Epoche machenden Experimenten, kohlsauren Kalk unter hohem Druck zu schmelzen (1787—1805), benutzt worden sind. Anfangs versuchte er die Schmelzung in einem porzellanenen Rohr zu erreichen; später glückte es ihm unter Anwendung von starken eisernen

Flintenläufen. Einen nicht geringeren Werth besitzen einige künstlich erzeugte Mineralspecies. Dieselben dienen theils zur Illustrirung der berühmten Daubrée'schen Versuche; theils wurden sie von Mitscherlich auf verschiedenem Wege erhalten. Neben letzteren befindet sich jenes Stück von krystallisirtem Schwefel, an welchem der ebenerwähnte Berliner Chemiker die Dimorphie dieses Körpers zuerst (1823) erkannte.

Der durch von Lasaulx erfundene Seismochronograph, welchen man unter den Apparaten der geographischen Sektion zu suchen hat, ist ein Instrument, durch das die Zeit des Eintrittes von Erdbeben genau markirt wird. Durch die Erschütterung wird nämlich eine Kugel, die für gewöhnlich auf eine Feder drückt, von einem auf letzterer befindlichen Tellerchen in der Richtung des Stosses herabgeworfen, die Feder schnellt in die Höhe und schlägt dadurch einen Hebelarm herab, der dann das Pendel einer Uhr arretirt. Mittelst eines sinnreich construirten Apparates wird von Clifton Sorby in Sheffield die Entstehung des „false bedding“ in den geschichteten Gesteinen nachgewiesen. Die Wirkung der Wasserströmungen ist hier ersetzt durch eine Schraube, die Sand in einem Kästchen vorwärts bewegt, während man von oben neues Material, um sich abzusetzen, herabfallen lässt. Ausserdem hat Sorby noch mehrere andere auf wahre und falsche Schieferung bezügliche Objekte vorgeführt, so insbesondere einige Handstücke von verschiedenen Schieferungen, die den Unterschied der beiden ebenerwähnten Arten von Schieferung am Typischsten erkennen lassen. Durch ein Stück von zusammengepresstem Pfeifenthon, in welchem vorher eingeknetete Eisenglimmerschuppen nach der Pressung eine parallele Lage zu einander angenommen haben, ist der Beweis gebracht, dass Schieferung auch durch blossen Druck zu Stande kommen kann.

Aber noch wichtiger als diese Studien über Schieferung sind seine Untersuchungen von Mineralien und Felsarten unter dem Mikroskop. Zwar hat schon vor ihm 1829 W. Nicol aus Edinburgh eine Methode zur Herstellung von Dünnschliffen zum Zweck der genaueren Untersuchung mineralischer Körper im durchfallenden Lichte angegeben, doch gebührt nichts destoweniger Cl. Sorby das Verdienst, zuerst das Mikroskop in den mineralogischen Wissenschaften systematisch verwendet zu haben. Von ihm sind auch mehrere Schriffe theils von Felsarten, theils von Eisen und Stahl mit beigefügten Abbildungen derselben (in Lithographie

n. Photographie) ausgestellt. Wie sehr sich unterdess diese Untersuchungsmethode entwickelt hat, mag man am Besten aus den zahlreichen übrigen Suiten von Dünnschliffen entnehmen, von welchen eine beträchtliche Zahl aus Deutschland stammt.

Durch besondere Sauberkeit zeichnen sich die Präparate von Fuess in Berlin aus. Von dieser Firma sind allein über 8 Schliif-sammlungen vorhanden. Dieselben enthalten theils die gesteinsbildenden Mineralien nach Rosenbusch, theils repräsentiren sie im Allgemeinen typische Gesteine (ausgewählt von den Professoren Roth und Zirkel) oder solche eines bestimmten Bezirkes wie z. B. die Eruptivgesteine des Kaiserstuhles nach Rosenbusch, die Basalte nach Möhl, die Trachyte Ungarn's und Serbiens nach Szábo. Auch die Dünnschliffe von Voigt und Hochgesang in Göttingen verdienen volle Anerkennung; ihr Kollektionen beziehen sich in ähnlicher Weise entweder auf die wichtigeren Felsarten überhaupt (in Kästchen zu 20 und 90 Stück geordnet) oder auf besonders bemerkenswerthe petrographische Vorkommnisse wie die Monzonigesteine (nach Prof. vom Rath).

Im Gegensatz zu den bisher betrachteten Suiten, zu welchen Gesteine von beliebigen Fundstellen oder solche, die in besonders charakteristischen jedoch kleineren Gebieten auftreten, das Material lieferten, steht eine äusserst reichhaltige Präparatensammlung, deren Schliffe all den Gesteinen eines einzigen, grossen Gebirgsstockes entnommen sind. In nahezu dritthalbhundert Dünnschliffen hat nämlich Oberbergrath Gümbel sämtliche im Fichtelgebirge vorkommenden Felsarten mit ihren Varietäten und von verschiedenen Fundplätzen zusammengestellt. Der leichteren Uebersicht halber wurden je zwölf davon in eine aufstellbare Tafel eingesetzt. Aus einigen Chromolithographieen ersieht man die mikroskopische Struktur der wichtigeren Gruppen.

Abbildungen von Gesteinsschliffen aus England hat in reicher Auswahl Frank Rutley geliefert. Grössere Zeichnungen, ebenfalls direkt vom Mikroskop aufgenommen, fertigte Clifton Ward an und liess sie dann photographisch vervielfältigen. Neben jedem solchen mit Aquarell-Farben ausgeführten Bild sind Analysen und die das Gestein zusammensetzenden Mineralien bemerkt. Ausser vielen englischen führt er uns in dieser Weise auch eine Reihe von Gesteinen aus Queensland (Granit, Diorit, Quarzfelsit, Diabas, Gabbro, Dolerit) vor.

Dass auch die Spanier in dieser neuen Untersuchungsmethode nicht zurückgeblieben sind, beweist eine ziemlich grosse Schiffsammlung von Francisco Quiroga in Madrid.

Die optischen Erscheinungen der Minerale, wie selbe sich in Dünnschliffen bei Anwendung des polarisirten Lichtes zeigen, hat in sehr feinen Bildern Nicholas Brady (Romford, Essex) dargestellt. Von natürlichen oder künstlichen Krystallen, die schon zu diesem Zweck präparirt sind, treten uns gleichfalls mehrere Kollektionen, eingerichtet von M. Werlein in Paris, entgegen.

Behufs leichterer Anfertigung von Dünnschliffen bedient man sich neuerdings eigener Schleif-Maschinen; sie sind meist nach dem Princip construirt, dass die Glasplatten, die mit den zu bearbeitenden Gesteinssplitttern besetzt sind, gegen rotirende Platten oder Steine gedrückt werden. Einen transportablen Apparat, wodurch mineralische Körper für das Mikroskop vorbereitet werden können, erfand C. Cutell (London). Als Beispiele grösserer Schleifmaschinen können die von James Jordan (London), Fuess (Berlin) und Weber (Eisenach) dienen.

Mittelst des Vogelsang'schen Apparates (ausgestellt von Prof. Bosscha, aus der Sammlung der kgl. polytechnischen Schule zu Delft) ist man in Stand gesetzt, die Wirkungen der Temperaturveränderungen, z. B. auf die Gaslibellen in den flüssigen Kohlensäureeinschlüssen des Quarzes mikroskopisch zu beobachten. Die Erwärmung geschieht durch einen vom galvanischen Strom erhitzten Platindraht, der den ringförmigen Quecksilberbehälter eines Thermometers umspannt, und der zugleich das Präparat trägt. Auch die Retorte und die Geissler'schen Röhren, welche Vogelsang selbst zur Nachweisung der Kohlensäure in den Einschlüssen benützte, findet man vor.

Wir kommen nun auf die verschiedenen Kollektionen von Gesteinen, Versteinerungen und Mineralien zu sprechen.

Unter den petrographischen Suiten sei vorerst eine Sammlung von Hornblende- und Feldspathgesteinen aus Belgien und den französischen Ardennen erwähnt (A. Renard aus Löwen). Sechs beigefügte Tafeln von sehr feinen Chromolithographien geben über ihr Verhalten unter dem Mikroskop bei durchfallendem Lichte näheren Aufschluss; sie sind einer von der belgischen Akademie gekrönten Preisschrift Renards entnommen. In charakteristischen Handstücken sind die von Professor Möhl in Kassel

bearbeiteten typischen Basalte, Phonolithe und Melaphyre nebst verwandten Gesteinen vertreten. Dessgleichen eine Reihe schlesischer Porphyre (Prof. von Lasaulx in Breslau) und ungarischer Trachyte (Prof. Szabo in Budapest). Beigegebene Dünnschliffe oder deren colorirte, mit grossem Fleiss ausgeführte Zeichnungen erhöhen noch den Werth dieser Kollektionen. Den Möhl'schen Abbildungen, welche die mikroskopische Structur der Basalte zum Gegenstand haben, schliessen sich die von Prof. Borricky in Prag gefertigten an, welche in gleicher Weise die jüngeren Eruptivgebilde Böhmens betreffen. Ferner begegnen wir einer Suite von vulkanischen Gesteinen der kanarischen Inseln (Don Salvador Calderon, Madrid).

Den Paläontologen wird vor Allem eine prächtige Sammlung tertiärer Pflanzen fesseln, mittelst welcher Professor von Ettingshausen in Graz das Auftreten recenter Elemente in den tertiären Floren und damit die innigen Beziehungen dieser letzteren zu der heutigen Pflanzenwelt nachweist. Es entstammen die vorliegenden Pflanzenreste den wichtigeren oligocänen und miocänen Localitäten der österreichisch-ungarischen Monarchie. Durch die verschiedenen Farben ihrer Etiquetten ist das Verbreitungsgebiet der analogen Formen der Jetztzeit, die entweder in getrockneten Exemplaren oder in trefflichen Abbildungen (Naturselbstdruck) den fossilen Resten beige- oder beigesetzt sind, ausgedrückt. Ausserdem veranschaulicht derselbe Gelehrte den Uebergang der tertiären *Castanea atavia* in die recente *C. vesca* durch Vorzeigung einiger Blattformen dieser Pflanzen. In je jüngeren Schichten die *C. atavia* gefunden wird, desto mehr nähern sich ihre Blätter an Gestalt und Zähnelung denen der jetzt lebenden essbaren Castanie.

Der Vollzähligkeit halber muss man eine Kollektion von Gaultversteinerungen aus Folkestone bewundern, die von Starkie Gardner ausgebeutet und bereits theilweise (z. B. die Gastropoden im „Geological Magazine“ 1875 und 1876) publicirt wurden. Sie füllen einen ganzen Schrank; die Crustaceen sind allein durch 240 Stück vertreten. Eine zweite grosse, ebenfalls von Starkie Gardner aufgestellte Lokalsammlung betrifft die mittelecänen Pflanzenvorkommnisse an der englischen Küste bei Poole und Harbour. Eine wahre Zierde des vorhandenen paläontologischen Materials bilden die schönen Nummuliten- und Foraminiferenpräparate von Professor M. Hantken in Budapest. Hierzu bemerkt

man im Saale für Biologie gewissermassen eine Ergänzung, da hier zwölf weitere Typen von Foraminiferen nach Carpenters System von Prof. Fritsch in Prag ausgestellt sind.

Sehr geschmackvoll geordnet wie auch äusserst reichhaltig erscheinen drei grössere von der k. k. Bergakademie in Petersburg eingerichtete Sammlungen. Die petrographische schliesst unter andern folgende seltene oder eigenthümliche Gesteine ein: Granatfels von Turinsk, Beresit (Granitvarietät) von Beresovsk, Listwenit (Talkschiefervarietät) von Ufoleisk im Ural, Apatit-sandstein von Tambof, Uralitporphyr von Katharinenburg. Die paläontologische, worunter als besonders hübsch die paläozoischen und die Jura-Suiten hervorzuheben sind, lässt sich in ausgezeichneter Weise zum Studium der russischen Sedimentärbildungen und ihrer Einschlüsse verwerthen, während die dritte Kollektion, die mineralogische, die über 400 Nummern zählt und theilweise prächtige Exemplare enthält, uns die Mineralschätze Russlands vergegenwärtigt. Wir führen als besonders bemerkenswerth daraus an: Gediegen Gold und Silber vom Altai, grosse Korund- und Zirkonkrystalle vom Ural, grosse Melanite von ebendaher, Pargasit (Hornblende) von Finnland, Phenavekit vom Ilmengebirge, sehr schöne Vesuviankrystalle (Wiluit) aus Sibirien.

Unter den übrigen Mineralsuiten fällt eine solche von spanischen und irischen Zinkerzen (Zinkspath und Kieselzinkerz) auf, bei welchen die oolithische Struktur vorherrscht (Professor O'Reilly). In einigen benachbart aufgestellten Glimmertafeln bemerkt man Einschlüsse von Turmalin und Granat. Wie sehr man die beiden Haupteigenschaften des Glimmers, seine Durchsichtigkeit und Elasticität, zu praktischen Zwecken verwerthen kann, bezeugt eine reiche Auswahl von Glimmerwaaren (z. B. chemische Apparate, Schutzbrillen, Trockenschränke, Maasse u. s. w.) aus der Fabrik von Max Raphael in Breslau. Eine Menge kleinerer Kollektionen, wie sie als Hilfsmittel beim mineralogischen Unterricht dienen, wurde von verschiedenen Mineralienhändlern Englands (Gregory in London, Damon in Weymouth) und des Kontinentes (Stürtz in Bonn, Dickert in Poppelsdorf) eingeschickt. Unter Andern nimmt man auch eine Modellsammlung der zwölf werthvollsten Diamanten, aus böhmischem Krystallglas gefertigt, wahr (Schuchardt in Görlitz).

Fast mehr den Archäologen und Ethnographen wie den Mineralogen wird eine von A. Ziegler in Freiburg i. Br. ausgestellte

Sammlung interessiren, die Nachbildungen von Amulets, Idols, Geräthen u. s. w. enthält. Die Originale derselben, bei verschiedenen Völkern alter und neuer Zeit in Gebrauch, bestehen aus Nephrit und Jadeit, den beiden Steinen, die sich die Welt erobert zu haben scheinen. *) Herr Professor Fischer in Freiburg, dessen neuestes diessbezügliches Werk daneben aufliegt, hatte dieselben jüngst zu seinen Untersuchungen über Nephrit in Händen gehabt.

Ferner übersehe man nicht einen grossen Magneten aus dem Teyler'schen Museum in Harlem, welcher sich bei den magnetischen Apparaten befindet. Es ist der grösste bis jetzt bekannte natürliche Magnet. Sein Gewicht beträgt mit der Armatur 152 Kilogramm.

Zur Erklärung der optischen Phänomene in den Krystallen finden sich mannigfache Objekte vor. Diese sind fast sonder Ausnahme in dem für die optischen Apparate bestimmten Saal vereinigt. Hier fällt vor Allem ein herrliches Doppelspathstück, aus einem grossen Rhomboëder herausgeschlagen, in die Augen (Professor Story Mascelyne am brittischen Museum in London). Dasselbst begegnen wir auch dem Stauroskop von v. Kobell in München (bekannt gemacht 1855), womit man die Richtung der optischen Hauptschnitte für verschiedene Flächen eines Krystalles bestimmen und daraus dessen System ableiten kann. Eine complicirtere Einrichtung gab Brezina (1866) diesem Instrumente, um dessen Empfindlichkeit zu erhöhen. Ein derartiges Exemplar hat Steeg in Homburg v. d. Höhe beigeschafft. Von letzterem liegen noch mehrere Prismen und Linsen aus Kalkspath und Steinsalz sowie verschiedene Krystallplatten, hauptsächlich zu dichroskopischen Untersuchungen geeignet, vor.

Bei den Löthrohr-Artikeln sehen wir das Original-Löthrohr Plattner's. Es gehört wie der Harkort'sche Maassstab zur quantitativen Silberprobe der kgl. sächsischen Bergakademie in Freiburg zu. Von dem Direktor dieser Anstalt, Herrn Dr. Richter, wurden die metallischen Beschläge, die man bei Löthrohrversuchen auf Kohle bekommt, sehr naturgetreu nachgebildet. Auf schwarzem Grunde, der die Kohle vorstellt, heben sich die frischen Farben der Anflüge äusserst charakteristisch ab. Neben diesen Illustrationen befinden sich mehrere Tafeln, welche die neue Methode von Szábo zur Bestimmung des Kali- und Natrongehaltes in den Feld-

*) Quenstedt's Handbuch der Mineralogie. 3. Auflage S. 305.

späthen näher erläutern. Dieselbe beruht auf Flammenfärbung, Beobachtung durch gefärbte Gläser u. dergl. und dürfte sich deshalb wegen ihrer Einfachheit empfehlen. Löthrohrapparate, theilweise in sehr netter Ausstattung besorgten Gregory und Downing in London, sowie Lingke in Freiburg. Auch kleine Kollektionen, welche die Härtescala von Mohs und die von Kobell'sche Schmelzscala repräsentiren, fehlen nicht.

Von den Instrumenten, die zum Winkelmessen der Krystalle dienen, den Goniometern, sind sowohl die Kontakt- oder Anlege-Goniometer und zwar durch ein vom berühmten Hauy selbst benutztes Exemplar (Oxforder Museum) als auch die Reflexionsgoniometer, bei welchen bekanntlich das Princip der Spiegelung in Anwendung gebracht ist, vertreten. Diese letzteren wurden durch W. H. Wollaston erfunden (bekannt gemacht 1809) und sind in grosser Auswahl vorhanden. Unter ihnen wird wohl das Originalinstrument ihres Entdeckers, zugehörig Herrn G. U. Wollaston in Clifton, am meisten die Aufmerksamkeit auf sich ziehen. Im Wesentlichen dieselbe Einrichtung zeigen die von den Herrn Broocke, Brady, Lutz ausgestellten Goniometer. Ausgezeichnete Instrumente liegen aus den Werkstätten von Fuess in Berlin und Breithaupt in Cassel vor.

Vorzüglich gearbeitet erweist sich ferner ein von Mascelyne aufgestelltes. Es ist nach den Vorschlägen Mitscherlich's mit einem Fernrohr und mit einer Anzahl von Schlitten und Schrauben behufs Befestigung und Justirung des Krystalles versehen. Auch vermisst man nicht das von Mitscherlich selbst gebrauchte Instrument, womit er seine feinen Untersuchungen der Winkelveränderung an Krystallen bei Temperaturunterschieden vornahm. Bei dem von Babinet construirten Goniometer (Fr. Guthrie in London, Lutz in Paris) liegt die Messscheibe statt in einer vertikalen Ebene in einer horizontalen. An der Scheibe, in deren Mitte sich der Krystall befindet, sind zwei verschiebbare Fernrohre angebracht. Das von Börsch erfundene (Prof. Gerland in Kassel) kann zugleich als Spektrometer benutzt werden. Auch an Mikroskopen hat man Vorrichtungen zum Winkelmessen angebracht; eine der gebräuchlicheren ist die von Leeson angegebene (Oxforder Museum). Es ist in diesem Fall ein doppeltbrechendes Prisma, das in einem Theilkreis steckt, auf das Okular eines Mikroskopes gesetzt. Beim Durchsehen wird man ein doppeltes Bild vom Krystall bekommen; man bringt nun ein Paar der parallelen Schenkel des zu

messenden Winkels der beiden Bilder zur Deckung, sodann die benachbarten und erhält aus der Drehung dessen Grösse. Ein anderes Mikrogoniometer construirte Prof. Pfaff in Erlangen. Ein einfaches, das Reflexionsgoniometer ersetzendes Instrument erfand Professor Miller in Cambridge. Eine Beschreibung wie auch Abbildung desselben gab jüngst Professor Mascelyne.*) Das Modell eines andern neuen, ebenfalls einfachen Reflexionsgoniometers zeigt uns Prof. O'Reilly.

Von Krystallen in Originalen sind keine besonders merkwürdigen vorhanden. Dass man, um sich am Anblick vieler ausgezeichnete Mineralstufen, insbesondere prächtiger Krystalle zu weiden, in das brittische Museum sich zu verfügen hat, bedarf wohl kaum der Bemerkung. In Bewunderung der Hauptschätze dieser Sammlung, wie der des Museum for practical geology hat sich vor einigen Jahren der verstorbene Hessenberg ergangen und diese seine bei der Londoner Reise gewonnenen Eindrücke, soweit sie den Mineralogen interessiren, in einigen Briefen an Professor Gerhard vom Rath niedergelegt. Man findet dieselben im Jahrbuch für Mineralogie 1874 (S. 834 ff.) abgedruckt. Auch versäume man bei einem etwaigen Aufenthalt in London nicht, die Edelsteinsammlung im South Kensington Museum, wo man manch kostbaren Stein, darunter mehrere von historischem Werthe, antreffen wird, zu besuchen.

Dagegen fehlt es keineswegs an Krystall-Modellen in der Ausstellung. Zahlreiche Kollektionen davon, aus verschiedenem Material gebildet, und von den Herren Piel in Bonn, Apel in Göttingen, Prestel in Emden und Brady in Romford bei London eingesandt, liegen vor. Sehr instruktiv für das Studium der Krystallographie sind die von Prof. Mascelyne aufgestellten Drahtmodelle; ebenso mehrere Wandtafeln, worauf Professor G. vom

*) Handbook to the special loan collection of scientific apparatus 1876. S. 310. Von diesem Handbuch ist neuerdings eine deutsche Ausgabe, herausgegeben von Dr. Rudolph Biedermann, bei Chapman und Hall in London und Ascher in Berlin erschienen. Es enthält dasselbe Aufsätze, verfasst von namhaften englischen Gelehrten, über die exakten Wissenschaften und ihre Anwendungen. Ueber Geologie hat Prof. Archibald Geykie, über Krystallographie und Mineralogie Prof. Nevil Story-Mascelyne geschrieben.

Rath in Bonn die wichtigsten der in der Natur vorkommenden Krystallformen aufgezeichnet hat. Durch ein grosses Drahtgestell bringt Nicholas Brady die Beziehungen der einfachen Formen im tesserale System zu einander und zu ihren Hemiedrien zur Anschauung. Schliesslich müssen wir noch das Universalmodell der Raumbitter von Prof. Sohnke in Carlsruhe erwähnen, um damit die Aufzählung der in der mineralogischen Abtheilung befindlichen Gegenstände zu vervollständigen.

Ueber die *Nematusgallen* an Weidenblättern und ihre Erzeuger.

(Nachtrag zu Nr. 5 dieses Jahrganges.)

Von Dr. Kriechbaumer in München.

1. Eine vierte Art.

In der von Bremi erhaltenen kleinen biologischen Sammlung befindet sich auch eine Weidenblattgalle mit der Bezeichnung „v. *Nematus parallelus* Bre. auf *Salix purpurea*.“ Sie besteht aus 2 parallelen Wülsten nahe der Basis, die nicht über das erste Drittel der Länge des Blattes hinausreichen, und von denen der eine (linke) etwas kürzer und blassgelb, der andere rothbraun gefärbt ist. Da mir weder eine von Bremi noch von irgend einem andern Autor unter obigem Namen beschriebene Blattwespe bekannt ist, ich mithin auch nicht sicher war, ob es wirklich eine Blattwespengalle ist, habe ich selbe in meinem Aufsatze nicht erwähnt. Nun fand ich aber seitdem, und zwar am 15. Juni d. J. in den oberen Isaraueu an *Salix incana* mehrere Exemplare einer Galle, von denen einige genau mit der Bremi'schen übereinstimmen und die wirklich von einer Blattwespenlarve bewohnt waren. Die beiden Wülste sind, wenn auch dicht beisammenstehend, durch die Mittelrippe des Blattes vollständig von einander getrennt und mithin als 2 besondere Gallen zu betrachten. Sie sind selten ganz gleich, sondern meist ist die eine etwas länger als die andere, oder etwas weiter vorgeschoben, manchmal ist überhaupt nur eine entwickelt. Die Erhebung über die Blattfläche ist auf der Oberseite bedeutend stärker als auf der untern. Die Farbe ist dunkelgrün oder ein zuweilen stark mit Grau ge-