

Notizen.

Erdbeben vom 2. Mai 1877. Am Abend des 2. Mai wurde in einem grossen Theile der Schweiz ein Erdbeben verspürt. Auf der Sternwarte in Zürich zeigte die Uhr in dem betreffenden Momente 8^h 40^m, so dass der Zeitpunkt bis auf circa 3 Secunden festgestellt sein dürfte. Die Erscheinung wurde nicht überall in gleicher Weise wahrgenommen, so wohl was Art der Bewegung als was die Zeitdauer betrifft. Einige Beobachter sprechen von 2 Stössen, die in der Richtung von NO gegen SW erfolgt sein sollen, andere wollen nur von einem Stoss und zwar in verticaler Richtung wissen. Letztere Wahrnehmung ist jedenfalls die allgemeinere; fast jeder Beobachter hatte das Gefühl, welches das Fallen eines schweren Körpers in der Nähe verursacht. Mehrfach wurde auch ein unterirdisches Geräusch, ein sogen. „Klappf“ vernommen. Als nächstliegende Ursache kann angenommen werden, dass von der festen Erdrinde sich etwas ablöste und in die Tiefe (das flüssige Erdinnere) stürzte. Der Verbreitungsbezirk, wie er bis jetzt festgestellt werden kann, umfasst hauptsächlich die Nord- und Ostschweiz, namentlich Thurgau, Toggenburg, Glarus, Zug, Schwyz, Aargau, Solothurn, Basel, Schaffhausen und den ganzen Kanton Zürich. [R. Billwiller.]

Auszüge aus den Sitzungsprotokollen.

A. Sitzung vom 15. Januar 1877.

- 1) Herr Lehrer Müller in Enge wird einstimmig als ordentliches Mitglied der Gesellschaft aufgenommen.
- 2) Herr Staatsschreiber Stüssi meldet seinen Austritt aus der Gesellschaft, weil seine gegenwärtige Thätigkeit ihn zu weit ab von den Zwecken der Gesellschaft führe.
- 3) In Verhinderung des Herrn Bibliothekars legt der Actuar folgende seit der letzten Sitzung eingegangene Bücher vor:

A. Geschenke.

Von der eidgenössischen Kanzlei.

Rapport mensuel sur les travaux de la ligne du St. Gotthard.
45. 46.

Von der British association for the
advancement of science.

Report of the 45th meeting of the B. A. for the advancement
of science. 8. London 1876.

Von der Smithsonian institution.

Memoirs of the American association for the advancement of
science. I. 4. Salem 1875.

B. In Tausch gegen die Vierteljahrsschrift.

Monatsbericht d. Preuss. Akademie. 1876. Aug.

Vierteljahrsschrift d. astronom. Gesellschaft. XI. 4.

Zeitschrift des Ferdinandeum's f. Tirol u. Vorarlberg. III. 20.

Mittheilungen a. d. naturw. Vereine von Neuvorpommern und
Rügen. VIII.

Sitzungsberichte d. Akad. zu München. 1876. 2.

Mémoires de la soc. des sciences phys. et nat. de Bordeaux.

II. T. I. 3.

Bulletin de la soc. Imp. des naturalistes de Moscou. 1876. 2.

Jahrbuch der K. K. geolog. Reichsanstalt. XXVI. 3.

„ „ „ „ Verhandlungen 11—13.

Nouveaux mémoires de la soc. Imp. des naturalistes de Mos-
cou. T. XIII. 5.

Mémoires de la soc. nationale des sciences naturelles de Cher-
bourg. T. XIX.

Bulletin de l'acad. I. des sciences de S. Pétersbourg. XXII. 3.

Mémoires de la section des sciences de l'acad. de Montpellier.
VIII. 4.

Annalen der K. K. Sternwarte in Wien. III. 25.

Notizblatt d. techn. Vereins zu Riga. 1875. 8. 9.

Riga'sche Industriezeitung. 1876. 10—12.

Tableau général des matières contenues dans les publications
de l'acad. de S. Pétersbourg. I.

Sitzungsberichte d. Akad. d. Wissensch. (in Wien.) Abth. I. 72.
1—5. Abth. II. 72. 1—5. 73. 1—5. Abth. III. 71. 3—5. 72. 1—5

Hayden, F. v. Report of the U. S. geol. survey. Vol. II. Jahresbericht 29. d. Staatsackerbaubehörde v. Ohio. 1874.

C. Von Redactionen.

Der Naturforscher. 1876. 11.

D. Anschaffungen.

Fischer, Theobald. Beiträge zur physischen Geographie d. Mittelmeerländer. 8 Leipzig 1877.

Fatio, V. Faune des vertébrés de la Suisse. Vol. I. et III. 8 Genève et Bale 1869—72.

Jahrbuch u. d. Fortschritte d. Mathematik. VI. 3.

Heuglin, Th. v. Reise in N. O. Afrika. 2 Bde. 8 Braunschweig 1877.

Günther, Siegmund. Ziele und Resultate d. neuern mathemat. hist. Forschung. 8 Erlangen. 1876.

Proceedings of the London mathemat. society. Vol. I—III. 8 London. 1866.

Violet-Le Duc, E. Le massif du Mont Blanc. 8 Paris. 1876.

Willkomm, M. et Go. Lange, Prodromus flor. Hispan. III. 2.

Darwin, Ch. The effects of cross and selffertilisation in the vegetable kingdom. 8 London. 1876.

Rohlf's, Expedition zur Erforsch. d. Libysch. Wüste. II.

Jahresberichte u. d. Fortschritte d. Chemie. 1875. 1.

The transactions of the entomolog. soc. 1876. 3. 4.

Annalen d. Chemie u. Pharmacie. Bd. 183. 2. 3. 184. 1. 2.

The transactions of the Zool. soc. IX. 9.

Jan. Iconographie des Ophidiens. 48.

Schweiz. meteorolog. Beobacht. XII. 5. XIII. 3.

Nova acta regiae soc. scient. Upsaliensis. X. 1.

4) Herr Prof. Schulze hielt einen Vortrag über eine von ihm in Verbindung mit A. Urich ausgeführte Untersuchung der in den Runkelrüben enthaltenen stickstoffhaltigen Stoffe. Die Untersuchung hatte erstens den Zweck, die in den fleischigen Rübenwurzeln sich findenden Stickstoffverbindungen einzeln darzustellen und so weit als möglich der Quantität nach zu bestimmen. Die Verfasser fanden, dass die für die Untersuchung verwendete Rübensorte neben Ei-

weissstoffen relativ beträchtliche Mengen von Amidn (insbesondere Glutamin) und salpetersauren Salzen enthielt; in geringer Menge fanden sich daneben auch Ammoniaksalze und eine organische Base (Betain) vor. Zweitens suchten die Verfasser die Umwandlungen zu ermitteln, welche diese Stickstoffverbindungen im zweiten Vegetationsjahr der Rüben, während des sogenannten Austreibens, erleiden. Bekanntlich bringen es die Rüben im ersten Vegetationsjahre nicht zur Bildung von Blüthen und Samen, sondern bilden nur die fleischigen Wurzeln und die Blattkronen aus; wenn man die Wurzeln im folgenden Frühjahr in die Erde senkt, so beginnen sie bald auszutreiben und die Triebe bringen es zur Fruktifikation. Die Triebe bilden sich nun — wenigstens in der ersten Periode des Austreibens — hauptsächlich auf Kosten derjenigen Stoffe, welche im ersten Vegetationsjahr in den fleischigen Wurzeln aufgespeichert worden sind und welche man als Reservestoffe zu bezeichnen pflegt. Von den stickstofffreien Bestandtheilen der Wurzeln ist es namentlich der Zucker, welcher die Rolle eines Reservestoffs spielt. Durch frühere Untersuchungen, welche hauptsächlich an Zuckerrüben angestellt worden sind, ist nachgewiesen, dass der Zuckergehalt der Wurzeln während des Austreibens eine rasche Verminderung erfährt, indem ein grosser Theil desselben für die Bildung der Triebe verbraucht wird; und während des Reifens der Samenkörner verschwindet der Zucker vollständig aus den Wurzeln. Ueber das Verhalten der stickstoffhaltigen Wurzelbestandtheile während des Austreibens lagen bis dahin noch keine eingehenderen Untersuchungen vor. Die Verfasser haben nun nachgewiesen, dass es vorzugsweise die Amide, (Glutamin etc.) sind, welche aus den Wurzeln in die Triebe wandern und zur Ernährung derselben dienen; es ist anzunehmen, dass sie zur Bildung von Eiweissstoffen in den Trieben verwendet werden. Zu dem gleichen Zweck schien auch das Betain verbraucht zu werden; dasselbe verschwand während der zweiten Vegetationsperiode vollständig aus den Wurzeln. Dagegen schienen sich die in den Wurzeln enthaltenen Eiweissstoffe und salpetersauren Salze in weit geringerem Grade an der Ernährung der Triebe zu betheiligen.

4) Der Vortrag wurde von den HH. Prof. V. Meyer und C. Cramer bestens verdankt. Der letztere bemerkte: „Bei der geringen Diffusibilität der auch für das Pflanzenleben so wichtigen Eiweissstoffe war man bis vor Kurzem immer in einiger Verlegenheit, wenn es sich darum handelte, die im Innern der Pflanze nicht selten vorkommende Dislokation von Eiweissstoffen zu erklären. Das besonders reichliche Vorkommen von Eiweissstoffen in den zartwandigen, gestreckt zelligen Gewebeelementen der Gefässbündel wurde daher auch mit der geringen Durchgangsfähigkeit der Eiweissstoffe durch Membranen in Beziehung gebracht, indem man annahm, diese an Querwänden ärmeren Gewebe werden eben der Verbreitung der Eiweissstoffe relativ weniger Hindernisse in den Weg stellen. Die von Hrn. Prof. Schulze wiederholten und erweiterten Untersuchungen von Pfeffer über das Auftreten von Asparagin in keimenden Lupinen, sowie die neuesten Untersuchungen der HH. Schulze und Urich über die Runkelrüben lehren, dass die Eiweissstoffe der Pflanzen unter Umständen nicht bloss in leicht lösliche und diffusible andere stickstoffhaltige Stoffe überzugehen, sondern sich auch aus diesen wieder zu bilden vermögen und geben der Vermuthung Raum, dass Aehnliches noch bei vielen andern Pflanzen geschehe und befähigen uns mithin die Wanderungen der Eiweissstoffe im Innern der Pflanzen ebenso einfach als befriedigend zu erklären. Sie sind desshalb auch vom pflanzenphysiologischen Standpunkt aus auf's wärmste zu begrüßen.“

5) Das Präsidium wies einige Proben der von Hrn. Photograph Ganz in Zürich zum Gebrauch für Unterrichtszwecke dargestellten Photographien auf Glas vor.

6) Herr Dr. Schoch-Bolley machte einige vorläufige Mittheilungen über die Eigenschaften des durch die neuen, glatten Mahlstühle dargestellten Mehles, über das Vorkommen des Klebers im Weizenkorn und die Bedeutung der Kleie. Er referirt darüber wie folgt: „Durch den Erfinder der neuen, glatten Mahlstühle, die das Weizenkorn nicht mehr zerreiben, sondern bloss quetschen, wurde ich veranlasst, das rendement dieser Walzenstühle zu untersuchen und fand darin:

- 1) Fast gänzliches Fehlen aller Hüllen des Kornes;

2) relativ sehr wenig Trümmer von Zellmembranen des Mehlkernes;

3) dass aus dem so gewonnenen, viel reinern Weissmehl gleich viel Kleber kann dargestellt (isolirt) werden, wie aus dem in gewöhnlichen Mühlen durch Steine zerriebenen Mehl.

»Daraus schliesse ich zunächst, dass die unmittelbar unter dem endocarpium gelegene Schicht grosser prismatischer Zellen, welche unter dem Namen Kleberschicht bekannt ist, nicht vorwiegend Kleber enthält, denn diese Schicht wird bei ihrer festen Verbindung mit dem endocarpium durch die glatten Walzen nicht zertrümmert, sondern verbleibt in der Kleie. Ihr Inhalt scheint ein eingetrocknetes Protoplasma zu sein, das noch nicht die physikalische und also auch wohl nicht die chemische Natur des Klebers hat; hingegen ist sie wahrscheinlich die Bildungsstätte des Klebers. Der Kleber selbst ist in Form harter Körnchen zwischen den Stärkekörnern des Mehlkernes, also in den zartwandigen, stärkeführenden Zellen vertheilt, und zwar am meisten in den peripheren Parteen, am sparsamsten im Centrum des Kornes. Es hängt nach allem, was bisher über die Härte der Weizensorten bekannt ist, diese Eigenschaft der Körner von der Quantität Kleber ab, welche im Mehlkerne deponirt ist, wenigstens ist noch kein anderes Moment entdeckt worden, das die verschiedenen Härtegrade erklären könnte. Die Ansicht, dass Kleienbrod nahrhafter sei als Weissbrod, weil ersterem die Kleberschicht mit sammt dem Endocarp und sarcocarpium beigemischt ist, wäre demnach sehr dubiös. Empfindliche Verdauungsorgane ertragen das Kleienbrod überhaupt nicht; es erzeugt Dyspepsie und oft Diarrhoe, weil die holzigen Hüllenbestandtheile, in feine Splitter zerrieben, die Magen- und Darmschleimhaut mechanisch reizen, dadurch einerseits eine Mehrsecretion von Verdauungssäften und anderseits eine vermehrte Peristaltik hervorrufen, Momente, die bei lädirtter Mucosa verderblich, bei ganz gesunden Verdauungsorganen aber recht nützlich sein können.«

6) Herr Apotheker Weber wies noch geniessbares phosphorescirendes Fleisch vor.

B. Sitzung vom 29. Januar 1877.

1) In Verhinderung des Herrn Bibliothekars legt der Actuar die seit der letzten Sitzung eingegangenen Bücher vor:
(Ihr Verzeichniss folgt unter dem 12. Februar.)

2) Hr. Prof. Hermann hielt einen Vortrag über die von Flourens 1842 entdeckten, und besonders in den letzten Jahren vielfach studirten Bewegungserscheinungen nach Verletzung der Bogengänge des Ohrlabyrinths, und über die Versuche, dieselben und einige andere Erscheinungen (Schwindel nach passiven Drehungen, galvanischer Schwindel) durch Annahme eines besonderen Sinnesorganes für Wahrnehmung der Kopfstellung oder Kopfbewegungen zu deuten.

3) Herr Prof. V. Meyer wies einen von ihm konstruirten Apparat vor, der dazu dient, auf einfachste Weise und in kürzester Frist zu beweisen, dass ein verbrennender Körper, obwohl er für unser Auge kleiner wird, an Gewicht doch zunimmt: Auf den beiden Schalen einer Wage war je eine Stearinkerze und über der einen Kerze ein Glaszylinder mit kaustischem Natron angebracht worden. Beide Wagschalen befanden sich vor Beginn des Versuches im Gleichgewicht. Als aber die Kerze unter dem Zylinder mit Natron angezündet und während des Brennens kürzer wurde, senkte sich diese Schale schon im Lauf von 5° merklich in Folge der Condensation der Verbrennungsprodukte durch das Natron.

C. Sitzung vom 12. Februar 1877.

1) Herr Bibliothekar Dr. Horner legt folgende seit der letzten Sitzung neu eingegangenen Bücher vor:

A. Geschenke.

Von den Professoren L. Th. v. Siebold und Kölliker in Würzburg.

Zeitschrift für wissenschaftliche Zoologie. Bd. XXVIII. 1. 2.

Von dem Dept. of the Interior. Bureau of education.

Public libraries of the U. G. of America. P. I.

Von Prof. Dr. R. Wolf.

Astronomische Mittheilungen. X. L. I.

Von dem Eidgenössischen Eisenbahn- und
Handels-Departement.

Rapport mensuel sur la ligne du St. Gotthard. 44. 47. 48.

B. Als Tausch gegen die Vierteljahrschrift.

Atti della società Toscana di scienze naturali. Vol. II. 2.

Verhandlungen der naturhist. Vereine d. preussischen Rhein-
lande. Jhrg. II. 2. III. 1.

Abhandlungen a. d. Gebiete der Naturwissenschaften. Heraus-
gegeben v. d. naturwissensch. Verein von Hamburg-Altona.
VI. 2. 3.

Stettiner entomologische Zeitung. 1877. 1—3.

Proceedings of the R. Geograph. soc. Vol. XXI. 1.

Acta horti Petropolitani. T. III. Suppl. IV. 1. 2.

Neues Lausitzisches Magazin. L. II. 2.

Actes de la société Linnéenne de Bordeaux. T. XXXI. 1.

Monatsberichte d. preuss. Akademie der W. 1876. Sept., Oct.

Bulletin of the Buffalo soc. of sciences. III. 1. 2.

Notizblatt d. tech. Vereins zu Riga. 10.

Industrie-Zeitung d. " " " 23. 24.

Atti della R. Accad. dei Lincei. 1876—77. Vol. I. 1. 2.

Carutti, Dom. Di Giov. Echio. 4 Roma. 1877.

Tschermak. Mineralog. Mittheilungen. 1876.

Nachrichten v. d. K. Gesellsch. der Wissensch. in Göttingen.
1876.

Mittheilungen d. Schweiz. entomolog. Ges. IV. 10.

Berichte d. naturwissensch. med. Vereins in Innsbruck. VI. 2.

Jahrbücher der k. k. Centralanst. f. Meteorologie. N. F. Bd. 11.

Zeitschrift d. Oesterreich. Gesellsch. f. Meteorologie. Bd. 10.

Bulletin de l'acad. des sc. de S. Pétersbourg. XXII. 4. XXIII. 1.

Verhandlungen des naturforsch. Vereins in Brünn. Bd. XIV.

Archivos de Museu nacional de Rio de Janeiro. Vol. I. 1.

Memoirs of the lit. and philos. soc. of Manchester. III. V.

C. Von Redactionen.

Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft. Jhrg. X. 1. 2.

Der Naturforscher I. 3—7.

Technische Blätter. VIII. 4.

D. Durch Kauf.

Geographisches Jahrbuch. Von Behm. VI. 8 Gotha 1876.

Mémoires de la soc. paléontologique Suisse. Vol. III.

Quatrefages et Hamy. Crania ethnica. Livr. 5.

Heer, O. Flora fossilis arctica. Bd. 4.

Lorinser, F. W. Die wichtigsten Schwämme. 8. fol. Wien. 1876.

Repertorium der literarischen Arbeiten aus dem Gebiete der Mathematik. Bd. 1. 4.

Annalen der Chemie. 184. 3. 185. 1.

Berliner Astronomisches Jahrbuch f. 1879.

Jahrbuch u. d. Fortschritte d. Mathematik. VII. 1.

2) Vom Präsidium auf den von Committirten der Stadt Braunschweig zum Zweck der Errichtung eines Standbildes für C. Fr. Gauss erlassenen Aufruf aufmerksam gemacht, beschloss die Gesellschaft auf Antrag von Herrn Professor Wolf: Die Mitglieder der Zürcher naturforschenden Gesellschaft, welche geneigt sein mögen, sich durch einen Geldbeitrag zu betheiligen, durch das Zürcher Tagblatt einzuladen, ihren Beitrag im Lauf dieses Monats dem Quästorat einzusenden. Das Präsidium übernahm es, den Herrn Quästor zu ersuchen, die Sammlung später der Braunschweiger Kasse zu übermitteln.

3) Herr Dr. Schmidt, Dozent der Chemie am schweizerischen Polytechnikum und der Zürcher Universität wurde zur Aufnahme angemeldet.

4) Herr Prof. Ed. Schaer hielt einen Vortrag über die Chinarinden und ihre Kultur in Ostindien und referirt darüber wie folgt: „Zwei Thatsachen sind es, die in diesem Jahr 1877 eine Besprechung der Einführung und Kultur der Chinarinden in Ostasien, als einer bedeutungsvollen humanen Unternehmung von historischem Gesichtspunkte aus besonders rechtfertigen dürften; sind es doch nun 25 Jahre her, seit die erste zur Anpflanzung in holländisch Indien bestimmte junge Cinchonapflanze (im Jahr 1852) von einem Seehafen Hollands aus nach dem entfernten Batavia verschifft wurde, und ausserdem gelangten genau vor 10 Jahren, d. h. im Jahr 1867 die ersten Posten in Ostindien geernteter Chinarinden auf den Londoner Markt. Seither hat die Einfuhr von Chinarinden

asiatischer Kultur nach Europa stetig zugenommen und die Bedeutung, welche dieselben in den letzten Jahren auf den grossen Waarenauktionen in Amsterdam, London und Hamburg erlangt haben, beweisen zur Genüge, dass diese in der alten Welt versuchte Kultur einer der wichtigsten medizinischen Drogen, als ein ächtes Werk des Friedens schon erfreuliche Früchte getragen, und mancher Enttäuschung und Hindernisse ungeachtet, wohl für alle Zukunft, der leidenden Menschheit zu Nutz und Frommen lebensfähig bleiben wird. — Die Stammpflanzen der arzneilich verwertheten und zur Bereitung der Chininsalze benutzten Chinarinden gehören als Repräsentanten der in ungefähr 40 Species zerfallenden Gattung „Cinchona“ zu jener grössern, über den ganzen Erdkreis verbreiteten Pflanzenfamilie der Rubiaceen, welche durch eine nicht geringe Zahl als Genussmittel, sowie auch medizinisch und technisch verwendeter Pflanzentheile (Café, Gambis-Catechu, Ipecacuanha, Chinarinden, europäische und ostindische Krappwurzel, chinesische Gelbschoten etc.) allgemeineres Interesse beansprucht. — Die bei der Gewinnung von Chinarinden in Frage kommenden Cinchonaarten bilden im Allgemeinen schlanke, schöngewachsene und reichbelaubte Bäume von variirender Höhe (30—120 Fuss), die, in kleineren und grösseren Beständen vereinigt, nach der Beschreibung aller Augenzeugen insbesondere während der Blüthezeit einen ebenso eleganten als wohlthuenden Anblick gewähren und während der verschiedenen Vegetationsperioden sich namentlich durch die rispenförmig vereinigten, von Weiss nach Purpur und Rosaschimmernden, angenehm riechenden, am Rande fein behaarten Blüten, durch ihre grossen, tiefgrünen, oft prächtig carmoisin-gefleckten ovalen Blätter und endlich ihre länglichen, trockenen, stets von unten nach oben aufspringenden Fruchtkapseln (mit kleinen geflügelten, am Rande höchst zierlich gefranzten Saamen) eigenthümlich genug hervorheben. — Ist einerseits die Verbreitung der Cinchonon in senkrechter Richtung über der Erdoberfläche eine keineswegs unbeschränkte, insofern dieselben nur im Gebirgslande und zwar in einer durchschnittlichen Erhebung von 5—8000 Fuss auf dem Ostabhange der südamerikanischen Anden (partiell auch auf der

Westseite) vorkommen, so erstrecken sich dagegen diese Bäume in horizontaler Richtung über einen ziemlich weiten vom 10ten Grad nördlicher Breite und 25ten südlicher Breite begrenzten Bezirk, der die Staaten Venezuela, Neugranada, Ecuador, Peru und Bolivia zum grössten Theile umfasst, wenn dabei auch zu bemerken ist, dass der wichtigste District der Chinabäume nur einen Theil dieser Länder (d. h. vorzüglich Bolivia, Peru und Ecuador) beschlägt, immerhin aber einer Ausdehnung von ca. 2000 englischen Meilen in der Meridianrichtung entspricht. — Hierbei scheinen die charakteristischen meteorologischen Verhältnisse der bezüglichen Gegenden, nämlich ausgiebige Abwechslung von Sonnenschein, Nebeln, Regengüssen und Gewittern bei andererseits nur sehr mässig schwankender Temperatur dem Wachsthum der Cinchonon besonders zuzusagen, während im Gegensatz zu klimatischen Bedingungen die geologisch-chemische Bodenbeschaffenheit von wenig sichtbarer Einwirkung auf die Entwicklung der Pflanzen, zumal auf den wichtigsten Faktor, die Erzeugung der heilkräftigen Alcaloide (Chinin u. a.) in der Rinde sein dürfte. — Unter den verschiedenen Cinchonaspecies und den zahlreichen davon entnommenen Chinarinden-Sorten, die theils von einzelnen bestimmten Cinchona-Arten, theils von mehreren derselben zugleich geliefert werden und deren eingehendere pharmakologische und botanisch-anatomische Besprechung als ein allzuspeciellles Gebiet unterlassen wurde, sind es vornehmlich 8 Species, von denen vier als Stammpflanzen der wichtigeren officinellen (d. h. der medizinisch-pharmazeutisch verwendeten) Rinden, die übrigen vier als Quellen der geschätztesten Fabrikrinden (die ausschliesslich zur Darstellung des Chinins und einiger anderer Präparate dienen) besonderer Erwähnung verdienen. — Unter diesen liefern *Cinchona lancifolia*, *C. Tucujensis*, *C. Pitayensis* und *C. Palton* die wichtigsten sogenannten gelben Chinarinden, das Hauptmaterial zur Chininbereitung; unter den officinellen Rinden dagegen ist vor allem die geschätzte Königschina und ihre Stamm-pflanze *Cinch. Calisaya*, eine der edelsten Cinchonon, zu nennen, sodann *C. succirubra*, als Stamm-pflanze der früher öfter pharmaceutisch verwendeten „rothen“ China; hinsichtlich der

an Chinin ärmsten, vorzüglich Cinchonin und Gerbstoff haltenden sogenannten „braunen“ oder „grauen“ Chinarinde ist zu bemerken, dass unter diesem Namen in England und Nordamerika besonders die Zweigrinden der *Cinchona officinalis* (Loxa-bark, Crown-bark), auf dem Continent aber die Rinden von *C. micrantha* und einiger verwandter Arten (als Huauuco-Sorte) zur Verwendung gelangen. Letztere Handelsorten finden fast keine Verwerthung als Fabrikrinden, während dagegen die Calisaya-Rinden und die rothen Rinden ihres meist hohen Alcaloidgehalts wegen in nicht unbedeutenden Quantitäten (d. h. jährlich zu ungefähr 15,000 Ballen à circa 100 Pfd.) auf Chinin und Cinchonidin verarbeitet werden. Die fabrikmässige Verwendung dieser beiden Rinden muss freilich als eine relativ geringfügige erscheinen, wenn man sich die nicht ganz leichte Aufgabe stellt annähernd die jährliche Production von Chinin, als dem wichtigsten Chinarindenpräparate zu berechnen. Hierbei ergibt sich an der Hand der zuverlässigsten Angaben, die durch statistische Aufzeichnungen und private Mittheilung geboten sind, dass durchschnittlich per Jahr aus circa 90,000–100,000 Suronen (aus Thierhäuten geformte Ballen) von etwa 100 Pfd. Nettogewicht, die sicherlich nicht unbeträchtliche Menge von 1800–2000 Centnern Chininsalzen (besonders schwefelsaures und salzsaures Chinin) in den Fabriken der Vereinigten Staaten, Englands, Deutschlands, Frankreichs und einiger anderer europäischer Länder producirt wird, eine Quantität, deren Handelswerth durch die runde Summe von 40 Millionen Franken ausgedrückt wird. Aus dieser einzigen Berechnung möchte wohl zur Genüge hervorgehen, dass das als Heilmittel mit Recht beliebte Chinin keine ganz untergeordnete Rolle im Welthandel spielt, wenn auch die Summen, die den Umsatz des eben so wichtigen Heilmittels, des Opiums, repräsentiren, in Folge der beträchtlichen Verwendung dieser Drogue als narcotisches Genussmittel eine weit bedeutendere Höhe erreichen. — Diese in so grossem Massstabe vor sich gehende Reindarstellung der wirksamen Bestandtheile der Chinarinden muss um so auffallender erscheinen, als kaum 40 Jahre seit der Entdeckung und darauf folgenden ersten fabrikmässigen Bereitung der Chinaalcaloide

verstrichen sind und überdiess der ausgedehnten medicinischen Verwendung dieser letzten ungeachtet, stetsfort in manchen Ländern noch sehr namhafte Mengen von Chinarinden unmittebar zu arzneilichem Gebrauche dienen. Wie weit übrigens diese arzneiliche Verwerthung unserer Drogue überhaupt zurückgeht, dürfte nicht eben leicht und sicher zu entscheiden sein, ist es doch, um nur einen der wichtigeren Punkte hervorzuheben, noch durchaus zweifelhaft, ob die Eingebornen der Cinchonengegenden Südamerikas, insbesondere die Peruaner, schon vor der Invasion der Spanier (im 16. Jahrhundert) mit den heilkräftigen Eigenschaften der Rinden vertraut waren. Ebenso wenig fehlt es an Unsicherheit hinsichtlich der Zeit und der Umstände, die mit den ersten erfolgreichen medicinischen Anwendungen und der nachherigen Verbreitung der Chinarinde als Arzneimittel verknüpft sind. Doch scheint unter den darauf bezüglichen Nachrichten diejenige am wenigsten bestritten, nach der um das Jahr 1640 die Gräfin Anna von Cinchon (Gemahlin des damaligen spanischen Vicekönigs von Peru) durch die Drogue von tödtlichem Fieber geheilt und daraufhin von der genesenen edlen Frau das neue Heilmittel mit freigebiger Hand an andere Kranke vertheilt, endlich auch nach Europa verbreitet worden ist. Verdankte daher die gepulverte, d. h. zu arzneilichem Zwecke bereitete Chinarinde in den ersten Zeiten ihrer Verbreitung jenem ersten Patienten die Bezeichnung „Polvo de la Condesa“, so muss andererseits daran erinnert werden, dass der späterhin nicht ohne Grund vielgeschmähte Orden der Jesuiten mit ausserordentlicher Energie sich der Einführung des Medicamentes bei Arm und Reich befliss und ganz besonders die relativ sehr frühe Verbreitung desselben durch Italien und Belgien bewirkte, ein Verdienst, das nicht weniger als dasjenige der Gräfin von Cinchon in dem längere Jahre hindurch gebräuchlichen Namen „Pulvis Jesuiticus“ seinen Ausdruck fand. Sicher ist, dass die Chinarinde schon in den Jahren 1640—1645 in Madrid und an andern Orten Spaniens bekannt war und dass höchst wahrscheinlich ihre Einführung als neues Heilmittel für Italien, Belgien und Frankreich 1645—1655, für England 1655—1660, für Deutschland 1660—1670 stattfand. Die stehende

gewöhnliche Bezeichnung in den damals allgemein lateinisch geschriebenen Arzneibüchern, medicinischen Schriften und Drogenverzeichnissen scheint „pulvis peruvianus“, auch wohl „China Chinae“ gelautet zu haben, und findet sich die Rinde schon 1677 officiell in der Londoner Pharmacopoe aufgenommen. -- Die altherkömmliche, im Vaterlande der Cinchonon noch jetzt wenig modificirte und nach mehr als einer Richtung rohe Methode der Rindengewinnung, welche zumeist ohne rationelle staatliche Controle von Eingebornen (unter dem Namen „Cascarilleros“) im Solde von Consortien und Privathändlern betrieben wird, musste seit geraumer Zeit unter allen einsichtigeren Fachmännern der Befürchtung Raum geben, dass allmählig eine Verminderung der wildwachsenden Cinchonon in deren eigenem Vaterlande eintreten und die üblichen grossen Zufuhren der wichtigen Rinden aus den Hauptseelätzen Guajaquil, Callao, Arica, St. Marta und Puerto Cabello entsprechend zurückbleiben würden, was selbstverständlich im Laufe der Jahre eine enorme Vertheuerung der Drogen herbeiführen müsste. -- Nachdem schon vor abgelaufener Hälfte unseres Jahrhunderts von mehreren mit den Chinarinden und ihren Mutterpflanzen genau vertrauten Fachmännern, wie z. B. von dem trefflichen Weddell, John Eliot, Howard, Miquel u. A. auf die dringende Wünschbarkeit einer Anpflanzung der Cinchonon in andern passenden Welttheilen hingewiesen worden, wurde endlich im Jahr 1852 von Seiten der Niederlande die Angelegenheit ernstlich an die Hand genommen und in demselben Jahre, besonders durch Anregung des damaligen holländischen Colonial-Ministers Pahud der Botaniker Hasskarl nach Südamerika entsendet, um von dort Saamen und junge Pflanzen aus den werthvollsten Cinchononarten zu erwerben und nach den holländischen Niederlassungen in Ostindien, zunächst nach Java zu schaffen. Im Jahre 1854 wurde zunächst in Tijbodas (südlich von Batavia) die erste Pflanzung in einer Höhe von 1500 Meter über Meer angelegt, späterhin jedoch ein District auf den Abhängen des mehr central gelegenen Gebirges Malawar als passender für die Hauptpflanzungen gewählt. -- Nachdem Hasskarl die Leitung der Cinchonakultur auf Java aus Gesundheitsrückichten

nur kurze Zeit geführt, folgte ihm 1855 als Director Junghuhn, während nach dessen Tode im Jahr 1864 van Gorkom die Direction übernahm und noch fortführt. Mannigfacher Art waren die Schwierigkeiten und unangenehmen Erfahrungen, welche die Holländer in dieser Sache auszuhalten hatten, und deren Grund theils in dem üblen Zustande der von Amerika nach Java gelangten Pflänzlinge, theils und ganz besonders in dem Umstande lag, dass eine anfangs als werthvolle Cinchonaart betrachtete und daher mit Eifer vermehrte Species sich bald als sehr gering, resp. fast gänzlich frei von Chinin erwies. Der Umstand, dass Anno 1863 in Java gegen 1,030,000 Exemplare dieser Cinchona, von Howard C. pahudiana genannt, dabei aber nur ca. 8000 Exemplare der guten C. Calisaya vorhanden waren, erregte die unliebsamsten Debatten im holländischen Parlament und eine ziemlich herbe Polemik zwischen holländischen und englischen Fachleuten, bis im Laufe der Jahre die vielgeschmähte und als „brandhout“ (Brennholz) bezeichnete „pahudiana“ in ihre Rechte als brauchbare officinelle Rinde (von ähnlicher Beschaffenheit wie die Loxa- und Huanucorinden) eingesetzt wurde. — Seither sind durch die Bemühungen der neueren Directoren, sowie besonders durch das Verdienst des Gelehrten Dr. De Vrij, der an Ort und Stelle klimatologische, chemische und botanische Studien in Sachen der Chinarindenkultur vornahm, die holländischen Pflanzungen auf Java in vortrefflichen Stand gebracht worden, und betrug schon Anno 1867 die Zahl der Cinchonon daselbst ca. 3 Millionen, davon etwa 1 Million „Calisaya“ neben C. succirubra, lancifolia, officinalis und micrantha. Wesentlich glücklicher in den Anfängen war England, welches zum Theil schon aus den Erfahrungen in Java Nutzen ziehend, im Jahr 1855 die Cinchonafrage in Angriff nahm. Die Ueberführung der nöthigen Cinchonapflanzen und Samen nach Britisch-Indien geschah durch den sehr thatkräftigen Clements Markham, den Botaniker Spruce und zwei gebildete Gärtner und wurden die 3 gegenwärtig in bestem Gedeihen befindlichen Pflanzungen 1° in Ootacamund, einem District der sogenannten blauen Berge (Nilgherries), in der Südspitze Vorderindiens, 2° in Hakgalla auf Ceylon und 3° bei Darjeeling

am Südabhange des Himalaya (brittische Provinz Sikkim) angelegt. Die Zahl der in diesen drei Bezirken gepflanzten Cinchonon betrug Anno 1866 circa 1,850,000, Anno 1872 über 5,200,000, wozu noch der Bestand mancher von der englischen Regierung geförderter Privatanlagen bei Travancore, in brittisch Burmah, im Punjab u. a. a. O. hinzukömmt. — Ohne Zweifel sind die ostindischen Cinchonaculturen auch nach wissenschaftlicher Richtung von wesentlichstem Interesse und versprechen noch reichste Belehrung, sowohl durch die chemischen Studien des Chemikers der englischen Culturen (Dr. Broughton) als namentlich durch weitere Verfolgung der eigenthümlichen von Director Mac Ivos in Ootacamund eingeführten Behandlungsweise der Bäume (nach partieller Gewinnung der Rinde), die als „mossing of the bark“ bekannt wurde und den durchschnittlichen Alcaloidgehalt der „Calisayarinde“ von 1,5—5 pCt. auf 8, 10, ja selbst 12 pCt. zu erhöhen vermag.“

5) Herr Prof. Dr. Lunge macht einige von Experimenten begleitete Mittheilungen über Eigenschaften und Fabrikation des sogenannten Hartglases.

D. Sitzung vom 26. Februar 1877.

1) Die mikroskopische Gesellschaft in Belgien wünscht mit unserer Gesellschaft in Tauschverkehr zu treten und hat einen Band ihrer Schriften eingesandt. Dem Wunsche wird bereitwilligst entsprochen.

2) Herr Dr. Schmidt wird einstimmig als ordentliches Mitglied der Gesellschaft aufgenommen.

3) Herr Moritz Schröter, Privatdocent, meldet sich zur Aufnahme als ordentliches Mitglied der Gesellschaft.

4) Herr Prof. Weith hält einen Vortrag über „die Constitution der aromatischen Säuren.“

5) Herr Prof. V. Meyer schliesst hieran einige Bemerkungen zur Frage der Existenz ungesättigter Affinitäten.

E. Sitzung vom 12. März 1877.

1) Der Herr Präsident theilt mit, dass die öffentlichen Vorträge für die naturforschende Gesellschaft einen Reingewinn von 468 Franken ergeben haben.

2) Herr Privatdocent Moritz Schröter wird einstimmig als ordentliches Mitglied der Gesellschaft aufgenommen.

3) Die Herren Privatdocent Dr. Gröbli und Architekt Mollet melden sich zur Aufnahme als ordentliche Mitglieder der Gesellschaft.

4) In Verhinderung des Herrn Bibliothekars wegen Krankheit, legt der Aktuar folgende seit der letzten Sitzung neu eingegangene Bücher vor:

A. Geschenke.

Von der Smithson. institution.

Congressional directory. 44.

First report of the Trustees of the publ. schools. 8. Washington.

Von der schweizerischen geologischen Commission.

Beiträge zur geologischen Karte der Schweiz. Liefg. 14.

Von dem Gouvernement von Niederländ. Indien.

Die Triangulation von Java. I. Von J. A. C. Oudemans. fol. Batavia 1875.

B. Als Tausch gegen die Vierteljahrschrift.

Hayden, F. v. Report of the U. S. geol. survey. Vol. 10.

Annual report of the U. S. geol. and geogr. survey. 1874.

Bulletin of the U. S. geol. and geogr. survey. Vol. II. 2. 5.

Proceedings of the Boston soc. of natur. hist. XVII. 3. 4. XVIII. 1. 2.

Memoirs of the Boston soc. of nat. hist. II. IV. 3. 4.

Occasional papers of the Boston soc. of nat. hist. II.

Proceedings of the academy of natural sc. of Philadelphie 1875.

Bulletin of the Essex institute. Vol. VII.

The transactions of the academy of S. Louis. III. 3.

Publications of the Cincinnati observatory. I. 1876.

Jahrbuch der k. k. geolog. Reichsanstalt. XXVI. 4.

Bulletin de la soc. I. des naturalistes de Moscou. 1876. 3.

Monatsberichte der preuss. Akad. 1876. Nov.

Actes de la soc. Linnéenne de Bordeaux. T. 31. 2.

Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. 1875—75.

- Zeitschrift d. Deutschen geolog. Gesellschaft. XXVIII. 3.
 Kawi Oorkonden in Facsimile.
 Proceedings of the London mathemat. soc. 101—103.
 Annual report of the trustees of the Museum of comparative
 Zoology. For 1874.

D. Anschaffungen.

- Häckel, E. Biologische Studien. Heft 2.
 Liebig's Annalen. Bd. 185. 2. 3.
 Schweizerische meteorologische Beobachtungen. XIII. 4.

5) Herr Prof. Heim hält einen von Vorweisungen begleiteteten Vortrag über den Mechanismus der Gesteinsumformung bei der Gebirgsbildung. Die hierher gehörenden Erscheinungen wie Biegung der Schichten, Druckschieferung, Streckung der Gesteine, gequetschte und zerrissene Versteinerungen, Rutschstreifen etc. erlangen ihre höchste Ausbildung in Gebirgen, und sind eine Folge derjenigen Kräfte, welche die Erdrinde gefaltet haben. Der Vortragende leistet durch zahlreiche Erscheinungen den Beweis, dass die gesteinsumformenden Kräfte an Material operirt haben, welches schon vollständig so fest und selbst so spröde war, wie das jetzige Gestein; dass also nicht etwa die Schichten zur Zeit ihrer Verbiegung weicher gewesen wären als jetzt, wie viele annehmen zu müssen geglaubt haben. Man hat von manchen Seiten eine innere Aufquellung der Gesteine durch chemische Umwandlungen als Ursache der Schichtenfaltung angenommen; allein in diesem Falle müssten die Formen der Biegungen ganz andere sein. Der Umstand, dass in den Alpen die Schichten an den gebogenen Stellen immer dicker sind, als an den Schenkeln der Falten, und ferner die Art wie die Faltung der verschiedenen Schichten eines Schichtensystemes von einander abhängig ist, beweist vielmehr, dass ein von aussen auf das ganze Schichtensystem einwirkender mechanischer Druck die Faltung und was damit zusammenhängt, erzeugt hat. Bruchlose Biegungen kommen bei den verschiedensten Gesteinsarten vor. Sie sind möglich, sobald der Druck, der auf das Gestein wirkte, allseitig grösser war, als die Festigkeit des Gesteines. Viele Gesteine sind durch solche mecha-

nische Vorgänge, wie sich durch mikroskopische Untersuchung nachweisen lässt, so durch und durch verändert, dass kein Kubikmillimeter Gestein seine ursprüngliche Lage zum daneben liegenden Kubikmillimeter beibehalten hat, sondern alles verschoben worden ist, indessen ohne dass der Zusammenhang verloren ging. In diesem Sinne können wir recht eigentlich von mechanischer Gesteinsmetamorphose sprechen.

6) Herr Prof. Cramer macht eine Mittheilung über das chinesische Reispapier. (A. Weilenmann.)

Notizen zur schweiz. Kulturgeschichte. (Fortsetzung).

269) Krusenstern an Horner, Reval 1816. III. 1. (Fortsetzung). Sind Sie mit allem dem, was in Betreff Ihrer verfügt worden ist, zufrieden, welches in Folge einiger Aeusserungen von Ihnen geschah, wobey wir glaubten Ihre Wünsche zu erfüllen, obgleich auch unser Interesse, nemlich das Interesse unserer Marine und unser persönliches, d. h. Meines und Gammaley's, die wir Sie so sehr lieben, im Spiele ist, — kurz ist Ihnen dieser Ruf nicht zuwider, und Sie wünschen ihn anzunehmen (ich kann nicht umhin zu erwähnen, dass nicht nur dem Minister, als auch dem Kaiser es angenehm gewesen ist, Sie hier zu haben, weil bey der jetzigen Oeconomie die Creirung einer neuen Stelle, wie die eines Astronomen der Marine, uns so schwierig schien, dass wir kaum glaubten der Kaiser würde seinen Consens geben), so werden Sie vielleicht weniger ungerne eine Bitte von mir anhören, die ich gemeinschaftlich mit meiner Frau an Sie ergehen lasse. Ohne alle weitere Einleitung besteht unsere Bitte darin, dass Sie uns einen Lehrer mitbringen sollen. Freilich kann Otto nur allein noch Schule haben, allein nach 3 Jahren wird auch Julius eines Lehrers bedürfen, und für Otto, der bald 8 Jahre alt ist, ist es schon die höchste Zeit. Meine Wünsche in Betreff eines Lehrers sind folgende: 1) Dass er aus der französischen Schweiz ist, damit der Unterricht nur französisch geschieht. Auch wir werden dabey profitieren, und da ich nun schon in P. lebe, ist es mir oft unan-