

XX.

Bericht über die vom August 1881 bis Juni 1883 in den Monatssitzungen gehaltenen Vorträge.

Vom ersten Secretär.

Sitzung am 3. August 1881.

Prof. Dr. Alex. Naumann knüpfte an eine in der Generalversammlung zu Hungen im Sommer 1880 von ihm gemachte kurze Mittheilung über Wassergas einen Vortrag über den gleichen Gegenstand, welcher die Hauptergebnisse einer unterdeß von ihm herausgegebenen Schrift : „Die Heizungsfrage, mit besonderer Rücksicht auf Wassergaserzeugung und Wassergasheizung“ darlegte. Die unmittelbare Verwendung der von der Natur dargebotenen Brennstoffe ist sowohl hinsichtlich der Höhe der Ausnutzung des in denselben liegenden Wärmeverraths als auch hinsichtlich der Höhe der erzeugbaren Temperaturen höchst unvortheilhaft und bedingt zudem einen großen Aufwand an Arbeit. Dagegen wird aus gasförmigen Brennmaterialien bei angemessenen Einrichtungen fast die gesammte Verbrennungswärme entwickelt und es entstehen sehr hohe Temperaturgrade, dabei ist die Handhabung derselben überaus bequem und reinlich. Von den verschiedenen Verfahren, nach denen der Wärmeverrath der Kohlen auf Heizgase übertragen werden kann, ist das Wassergasverfahren das vortheilhafteste. Nach

demselben werden nur 8 Procent des Wärmeverraths des zur Erzeugung des Wassergases verbrauchten festen Brennstoffs eingeblüht, und zwar auch diese nur in Folge der gewöhnlichen Ausführungsart der Verbrennungen. Das Generatorgas ergibt einen Verlust von 19,5 Procent und das Leuchtgas einen solchen von 80 Procent, wobei in letzterem Falle freilich noch Koks gewonnen werden, die aber ihrerseits wiederum in einen gasförmigen Brennstoff verwandelt werden müßten. Auch die wirthschaftliche und sociale Bedeutung der Einführung von billigen Heizgasen wurde näher erörtert.

Schließlich wurde darauf hingewiesen, daß die sogenannten praktischen Versuche der Wassergaserzeugung in Großem noch nicht die erwünschten Ergebnisse geliefert haben und daß es vorläufig praktischer erscheine, vorerst die bei der Wassergaserzeugung in's Spiel kommenden chemischen Vorgänge und deren Bedingungen einer eingehenderen wissenschaftlichen Erforschung und Prüfung zu unterziehen. Behufs Lösung dieser Aufgabe hat Redner die Anstellung einschlägiger Versuche in seinem Laboratorium veranlaßt, deren Ergebnisse er dem Verein seiner Zeit mitzutheilen verspricht.

Sitzung am 9. November 1881.

Professor Dr. Ludwig trägt vor „*über den Bau der Seesterne und Seeigel.*“ An der Hand von Zeichnungen und Präparaten erläuterte Redner die wichtigsten Eigenthümlichkeiten in der Organisation dieser Thiere und schilderte namentlich den fünfstrahligen Aufbau des Körpers, den feineren Bau der kalkigen Skelettheile und das Wassergefäßsystem.

Sitzung am 7. December 1881.

Professor Dr. Pflug trägt vor „*über 2. Buch Mosis 2. Kap. V. 3—8 und V. 26.*“ Redner schildert zunächst die geognostischen und wirthschaftlichen Verhältnisse des Landes Gosen und kommt dabei zu dem Schlusse, daß die in der heiligen Schrift geschilderte (6te) Landplage keine andere Krankheit gewesen sein kann, als der Milzbrand, von

dem erst unlängst Brehm in einem hier gehaltenen öffentlichen Vortrage uns erzählte, in welcher schrecklicher Weise die Rennthierheerden der Ostjaken und Samojeden zu Grunde gerichtet würden und dem auch gar häufig Menschen zum Opfer fallen.

Redner sagt, daß aber nicht allein in der Tundra, sondern in ganz Sibirien und an den verschiedensten Orten der Erde sich sogenannte Milzbranddistricte finden, d. h. Districte, in denen der Milzbrand stationär ist, auch Gießen liegt in einem solchen (dem hessischen) Milzbranddistrict.

Nach diesem bespricht Redner in Kürze die verschiedenen Krankheitsformen unter denen der Milzbrand auftritt, geht dann namentlich auf die Ursachen des Milzbrands und auf die Eigenschaften des ectogenen und endogenen Milzbrandgiftes näher ein und schildert auch die Boden- und die atmosphärischen Verhältnisse, die der Entwicklung des ectogenen Milzbrandgiftes günstig sind.

Nachdem Redner hierauf einige Bemerkungen über pflanzliche Parasiten überhaupt, über Micrococcen, Fäulnisbakterien, Recurrenzspirillen gemacht hat, erklärt er in eingehender Weise die Milzbrandbacillen, als die eigentlichen Milzbrand-erzeuger — das Milzbrandgift — und zeigt diese Bacillen auch unter dem Mikroskop vor.

Im Weiteren kamen zur Sprache : die Empfänglichkeit der Thiere und des Menschen für das Milzbrandgift; es wird vom Redner gelegentlich diesem die Geschichte von der finnischen Bärenhaut erzählt; es wird ausgeführt welche collossalen Verluste der Milzbrand unter den Thierheerden erzeugt, so sollen z. B. nach Pasteur in Frankreich jährlich Thiere im Werthe von etwa 20 Millionen zu Grunde gehen.

In eingehender Weise gedenkt Redner der Experimente Buchner's in München, der aus Heubacillen Milzbrandbacillen und umgekehrt gezüchtet haben will — ferner der Regenwürmer, die nach Pasteur wesentlich zur Verbreitung des Milzbrandes beitragen sollen, und schließt mit der Schilderung der Impfversuche (d. h. der Schutzimpfung) Pasteurs. Pasteur hat von 50 Schafen 25 geimpft und 25 nicht ge-

impft. Alle 50 Schafe wurden absichtlich mit Milzbrandgift angesteckt; die geimpften Thiere blieben gesund, die nicht geimpften starben sämmtlich. Innerhalb 15 Tagen hat dann Pasteur in der Umgegend von Paris gegen 20000 Schafe, Pferde und Rindvieh geimpft.

Es muß abgewartet werden, was an all den neuen Beobachtungen Wahres ist, den Buchner'schen und Pasteur'schen Angaben ist bereits Opposition erwachsen.

Generalversammlung zu Giessen am 18. Januar 1882.

Dr. Egon Ihne trägt vor „über Pflanzenverbreitung und Pflanzenwanderung.“ Es wurden in dieser Hinsicht Wind, Wasser, Thiere und Menschen behandelt. Bezüglich des Windes hob Redner die Anpassung durch Kleinheit und Leichtigkeit, Flügelanhänge, Haarschöpfe und Federkronen hervor und erwähnte einige Beispiele. Den Einfluß des Wassers erörterte er sowohl in gegenwärtiger Zeit (Flüsse Meeresströmungen) als auch in prähistorischer (Gletscher der Eiszeit, diluvialer Wasserstand des Rheins); der — wenigen — Anpassungen an das Wasser (Nuphar, Sagittaria) wurde gedacht, ebenso der Versuche, die sich auf Erhaltung der Keimfähigkeit von Samen bei längerem Verweilen in demselben, salzigem wie süßem, beziehen. Bei den Thieren kamen sowohl die Verbreitungsarten durch die Thätigkeit der Vögel: Excremente, Ausspeien der Steinkerne, Klebenbleiben an den Mundwinkeln, den Beinen und der Unterseite, als auch die der Säugethiere: besonders Anhaften am Pelze, sowie die Ausrüstungen der Pflanzen dafür (für die Vögel fleischige Hülle mit Geruch, Farbe und Geschmack, für die Säugethiere hakige oder stechende Anhänge) zur Besprechung; zu jeder dieser Arten wurden Beispiele gegeben. Die Thätigkeit des Menschen wurde betrachtet nach den Hauptgesichtspunkten: Direkte Verbreitung wie bei den Culturpflanzen, deren hauptsächlichste kurz erwähnt werden, Handel (Schiffahrt, Eisenbahnen), Heereszüge und Gartenflüchtlinge.

Sitzung am 1. Februar 1882.

Professor Dr. Hoffmann trägt vor „über Sonnenschein und Alpenblumen.“ Redner hob die lebhaftere Färbung von auf dem Hochgebirge erwachsenen Blumen hervor, verglichen mit solchen gleicher Art in niederen Gegenden, und zeigte daß sich dieselbe Erscheinung in hohen Breiten, verglichen mit niederen, wiederhole. Derselbe Unterschied zeigt sich bezüglich des Gesamtverlaufs des sommerlichen Lebensprocesses der Pflanzen, welcher ein weit rascherer ist im Hochgebirge und in hohen Breiten, als in der Niederung und in mittleren Breiten. Der Grund liegt in der größeren Intensität des Sonnenscheins, worüber er, auf Grund zahlreicher neuer Beobachtungen von ihm selbst und von Dr. C. Hoffmann, nähere Mittheilungen machte. Der größte Unterschied zwischen Schatten- und Sonnentemperatur betrug am Quecksilberthermometer in der Niederung (Neapel, Rom, Gießen 160 m, Berlin) 15° R., der mittlere ca. 5°, dagegen auf dem Bernina, 2634 m, im Maximum 25°, im Mittel, für verschiedene Orte des Engadin, ca. 16°.

Die Anwendung dieser Thatsache auf die *thermischen Vegetations-Constanten* liegt nahe. Summirt man die Schatten- oder sogen. Lufttemperaturen über Null vom 1. Januar an bis zum Eintritt der ersten Blüthe einer Pflanze, so erhält man für die Niederung Werthe, welche von Jahr zu Jahr erträglich übereinstimmen, obgleich die Pflanzen nicht im Schatten, sondern an der Sonne wachsen, eben weil der Unterschied zwischen Schatten- und Sonnentemperatur nur ein geringer ist. Dagegen wird nach Obigem der Fehler ein sehr großer, wenn man die auf diesem Wege gewonnenen Temperatursummen der Niederung mit jenen des Hochgebirges vergleicht (Roggen in Schottland 2100° C., in Wallis 900°).

Redner glaubt, daß sich nach seiner Methode bessere Resultate ergeben werden: Summierung der täglich höchsten Stände eines der Sonne ausgesetzten Thermometers, denn diese Methode ist den natürlichen Verhältnissen besser angepaßt. Schon für die Niederung sind die Werthe weit übereinstimmender, als nach der Methode der Schatten-

temperaturen. So ergab sich für den Weinstock für Giefsen im Mittel von 1866 bis 69 die Summe von 2600^o, im Jahre 1880 2603^o. Die größte Abweichung aus Beobachtungen an verschiedenen Pflanzen betrug 8 pC., der mittlere Fehler nur 1 pC.

Hiernach empfehle es sich, auch im Hochgebirge nach dieser Methode zu beobachten. Allerdings könne dann nicht mit dem 1. Januar begonnen werden, dagegen sei der Tag des Beginnens des Knospenschwellens ein geeigneter Anfangspunkt, die in Giefsen angestellten Beobachtungen ergaben auch hierfür in mehreren Fällen sehr gute Uebereinstimmung.

Die Hauptschwierigkeit wird in der Beschaffung übereinstimmender Thermometer liegen, ein noch zu lösendes Problem; einstweilen wird directe Vergleichung der zu benutzenden Instrumente und gleiche Gröfse der Kugel unumgänglich sein.

Sitzung am 1. März 1882.

Professor Dr. Streng trägt vor „über die Wasserversorgung der Stadt Giefsen.“ Nach einer Einleitung über die Theorie der Quellen wendet sich Redner zu den Wasserbedürfnissen der Stadt Giefsen und zu den Mitteln dieselben zu befriedigen. Die städtischen Quellen am Lumpenmannsbrunnen liefern zwar ein Wasser von ganz vorzüglicher Qualität; die Menge desselben reicht aber nur aus, um eine Anzahl öffentlicher Brunnen mit gutem *Trinkwasser* zu versorgen.

Neuerdings sind im Bergwerke in der „Lindener Mark“ ungemein wasserreiche Quellen erschroten worden, welche nicht nur Wasser von guter Qualität liefern, sondern auch in solchen Mengen, das alle Bedürfnisse einer Stadt wie Giefsen befriedigt werden können, da sie auf den Kopf der Bevölkerung etwa 120 Liter pro Tag ergeben.

Da dieses Wasser durch natürlichen Druck nicht auf ein höheres Niveau gehoben werden kann, so müfste es, wenn man es zur Wasserversorgung von Giefsen verwenden wollte, erst künstlich um 18 bis 30 Meter gehoben werden.

Redner ist der Ansicht, daß, wenn genauere Untersuchungen ergeben, daß das im Bergwerke in der Lindener Mark vorkommende Wasser auch auf die Dauer sich als nachhaltig erweist, es zur Versorgung von ganz Gießen in der Art verwendet werden sollte, daß man das Wasser aus den Quellen am Annaberg durch seinen natürlichen Druck in ein an der „schönen Aussicht“ anzulegendes Reservoir fließen läßt und das außerdem noch nöthige Wasser aus den Quellen im Bergwerke hinzupumpt.

Damit würde eine Wasserleitung erhalten, die für alle häuslichen und öffentlichen Zwecke Verwendung finden könnte.

Sitzung am 3. Mai 1882.

Professor Dr. F r o m m e trägt vor „über die Sonne.“ Die Wirkung der Sonnenstrahlen ist eine dreifache : sie erzeugt Licht, Wärme und ruft chemische Wirkungen hervor. Die einzelnen Theile der Sonnenoberfläche, *der Photosphäre*, theiligen sich aber in ungleichem Maße, indem von der Mitte aus alle drei Wirkungen nach dem Rande zu abnehmen. Diese Abnahme ist am stärksten für die chemischen, kleiner für die optischen und am kleinsten für die Wärmestrahlen.

Die Oberfläche der Sonne ist nicht von homogenem Aussehen, sie löst sich unter stärkeren Vergrößerungen auf in *wolkige Gebilde*, diese wieder in einzelne *Lichtpunkte*. Ausgedehnte helle Regionen auf der Sonnenoberfläche sind die *Fackeln*. Am längsten bekannt sind die *Flecken*.

Die Flecken geben in der Beobachtung ihrer Bewegung auf der Sonnenoberfläche ein Mittel, die Rotationsdauer der Sonne zu bestimmen. Die Zahl und Größe der Sonnenflecken unterliegt einem periodischen Wechsel, derart, daß von einem Maximum der Flecken-Zahl und Größe bis zur Zeit des nächstfolgenden Maximums eine Zeit von $11\frac{1}{9}$ Jahren vergeht, ebenso von einem Minimum bis zum nächstfolgenden Minimum.

Maxima und Minima der Flecken fallen mit Maxima's und Minima's der Fackeln zusammen.

Es wurde sodann das Aussehen der Flecken ausführlich geschildert und die Herschel'sche Theorie der Sonnenflecken und des Baues der Sonne einer kritischen Betrachtung unterworfen.

Eine ungeahnte Bereicherung unserer Kenntniß von der Sonne erhielten wir durch die Verbindung des Spektroskops mit dem Fernrohr, sowie durch sorgfältige Beobachtung der totalen Sonnenfinsternisse.

Zunächst verdanken wir Kirchhoff eine Erklärung von der Entstehung der Fraunhofer'schen Linien im Sonnenspectrum und im Anschluß an dieselbe eine neue, physikalischen Gesetzen nicht widersprechende Theorie des Baues der Sonne und der Sonnenflecken.

Totale Sonnenfinsternisse haben zur Kenntniß der Corona der Sonne und der Protuberanzen geführt.

Erstere ist nicht die eigentliche Atmosphäre der Sonne, wir haben vielmehr in ihr wahrscheinlich einen Schwarm winziger Meteore zu erblicken, die in enger Bahn die Sonne umkreisen. Die eigentliche Atmosphäre der Sonne hat eine viel geringere Ausdehnung als die Corona. Man bezeichnet sie als die Chromosphäre. Aus dieser entspringen die Protuberanzen, Ströme aus glühenden Gasen, hauptsächlich aus Wasserstoff bestehend; sie ist auch die Ursache der Fraunhofer'schen Linien im Sonnenspectrum.

Sitzung am 7. Juni 1882.

Professor Dr. Ludwig trägt vor „über die ersten Entwicklungsvorgänge im Ei der Thiere.“ Redner besprach zunächst die Zusammensetzung und den morphologischen Werth des Eies und schilderte dann, im Anschluß an die zahlreichen neueren Untersuchungen über diesen Gegenstand, die Vorgänge der Reifung und Befruchtung des Eies, insbesondere die Bildung der Polbläschen (Polzellen) und die Entstehung des weiblichen Vorkernes, dann das Eindringen der Samenzelle und die Bildung des männlichen Vorkerns. Von den alsdann folgenden Entwicklungserscheinungen wurde zunächst die Entstehung der ersten Embryonalzelle (Blastomer,

Furchungskugel) ausführlich besprochen und dann die verschiedenen Formen erörtert, unter welchen die Vermehrung der Embryonalzellen, der sog. Furchungsprocess, abläuft.

Generalversammlung zu Salzhausen am 9. Juli 1882.

Professor Dr. Hoffmann trägt vor „über das Erfrieren der Pflanzen.“ Eine Reihe von Versuchen, über welche ich in meiner Pflanzenklimatologie (Leipz. 1857) berichtet habe, führte mich zu der Annahme, daß die Tödtung gefrorener Pflanzen in vielen Fällen durch *langsames Aufthauen* derselben verhindert werden könne. Spätere Versuche mit Eicheln (Allg. Forst- u. Jagdzeitung von Heyer 1867, S. 67) und mit Hefe (in Uebereinstimmung mit jenen von Cagnard-Latour) bestätigten diese Ansicht, und man konnte wohl die Frage aufwerfen, ob diese nicht allgemein gültig sei, d. h. ob nicht überhaupt die Tödtung erst durch das Aufthauen veranlaßt werde. Da über diese Frage in den letzten Jahren sehr viel mit widersprechendem Erfolge experimentirt worden ist, so möge mir gestattet sein, einige neue Beiträge in dieser Richtung zu liefern, aus welchen mir hervorzugehen scheint, daß diese ganze Fragestellung eine fehlerhafte ist und unseren jetzigen Kenntnissen von den inneren Vorgängen beim Gefrieren der Pflanzen nicht mehr entspricht. Vielmehr stellt sich der Thatbestand nun folgendermaßen :

1) durch das Gefrieren saftiger Organe treten nachweisbare moleculare Desorganisationen (nicht Zerreißungen) in den Zellwänden und dem Plasma ein, die nach dem Aufthauen in voller Wirkung sichtbar werden;

2) diese Eingriffe sind entweder (bei Nicotiana-Blättern, Samen von Phaseolus und bei anderen sehr empfindlichen Pflanzen) je nach der zur Zeit nicht weiter verständlichen Eigenthümlichkeit derselben so tief, daß sie überhaupt nicht wieder reparirt werden können; es folgt nach dem Aufthauen Zersetzung und Vertrocknen;

3) oder die Schädigungen können durch *Verlangsamung*

des Aufthauens sich wieder repariren (Eichel, Hefe, empfindlichere Bäume, wie Juglans, Vitis);

4) oder sie können auch bei *rascherem* Aufthauen wieder geheilt werden. (Galanthus nivalis, Helleborus niger, und der Mehrzahl unserer einheimischen Pflanzen, zumal Wurzeln, im Winterzustande.) Zwischen allen diesen ist keine scharfe Grenze; je intensiver der Frost, je rascher das Aufthauen, desto größer die Schädigung. Ein vorzügliches Object zur Entscheidung der Frage bezüglich des Einflusses raschen oder langsamen Aufthauens bietet die *Kartoffel*, bei welcher die Zeichen sowohl geringer Schädigung (bei langsamer und schwacher Kälte-Einwirkung) durch Zuckerbildung, als auch der wirklichen Tödtung bei tiefen Kältegraden (durch Faulen und Unfähigkeit zum Keimen) leicht und sicher constatirt werden können.

Meine ersten Versuche bezogen sich auf langsames Aufthauen der gefrorenen Knollen in *kalttem Wasser*. Sie ergaben ein negatives Resultat (Pflanzenklimatologie S. 322).

In dem kaltem Winter 1880/81 wiederholte ich den Versuch unter den günstigsten Temperaturverhältnissen durch Einlagern der fest gefrorenen Knollen in sehr kalten *Schnee*. Trotz sehr allmählichem Schmelzen desselben (durch viele Tage) gingen auch hier sämtliche Kartoffeln zu Grunde.

Im Winter 1881/82 endlich wiederholte ich den Versuch in sehr schwach befeuchtetem *Sande* in einem im freien Lande versenkten, mit einer Glastafel bedeckten großen Topfe mit eingesenktem Thermometer. Es ergab sich, daß die *zuoberst* gelegenen, 9 cm von der Erdoberfläche entfernten Knollen, welche einer Kälte von mehr als — 2° R. ausgesetzt waren, sämtlich zu Grunde gingen. Die *folgende* Lage, bei 12 cm, war nur theilweise verdorben (1 Knolle todt; 2 halb verfault, halb gesund, und zwar die eine oberseits, die andere unterseits; 1 ganz intact und keimfähig). Die *dritte* Lage (bei 17 cm) blieb *ganz unversehrt*; hier saß auch die Thermometerkugel auf, und es stand das Thermometer am 3., 4. und 5. Februar auf — 1,1 bis — 1,3°; letzteres war die niederste Temperatur. Die Temperatur-

bewegung von Tag zu Tag betrug an dieser Stelle überhaupt nur ein oder wenige Zehntelsgrade. Der Sand war zu dieser Zeit hier fest gefroren, wie sich durch Aufstoßen eines Stabes ermitteln liefs. Ob Vereisung der Knollen wirklich eingetreten war, ist unbekannt, aber wahrscheinlich.

Hiernach haben die Knollen eine 14tägige Kälte von wenig unter 0° bei langsamem Aufthauen lebend überstanden; nicht aber die tieferen Kältegrade unter -2° in den höheren Schichten.

Nach Müller tritt bei der Kartoffel die Vereisung erst unter -2° ein. (S. landw. Jahrb. 1880, IX, S. 135, 183; und Pfeffer, Pflanzenphysiologie II, 443.) — Die *vierte Lage*, bei 23 cm, war selbstverständlich gleichfalls unbeschädigt.

Ein Gegenversuch in einem *frei* aufgestellten Topfe gleicher Art, mit trockenem Sande gefüllt, ergab weit raschere Temperaturwechsel, ein Minimum von $-8,0^{\circ}$ und Tödtung sämtlicher Knollen.

Dr. Egon Ihne theilte die Resultate einer von ihm im Februar und März d. J. gemachten Untersuchung über „*Baumtemperatur unter dem direkten Einflufs der Insolation*“ mit. Er fand, dafs morgens vor Sonnenaufgang Stamm, Ast und Zweig desselben Baumes (*Acer colchicum*) nahezu gleich temperirt waren, dafs aber im Laufe des Tages unter dem Einflufs der Sonne der Stamm (auf der Südseite, d. h. auf der Seite, welche von der Sonne getroffen wurde) sich höher erwärmte als der Ast und dieser als der Zweig. Der Durchmesser des Stammes betrug 7,0 cm, der des Astes 1,8 cm, der des Zweiges 0,9 cm. Die Temperatur im Stamm und Ast wurde durch hineingesteckte Thermometer gemessen, die im Zweig vermittelst einer eigens ersonnenen thermoelektrischen Methode. Bei bedecktem Wetter ist die Temperatur aller drei Baumtheile nahezu gleich. Die Lufttemperatur (im Schatten) bleibt an sonnigen Tagen weit unter der der Baumtheile, an bedeckten Tagen ist sie dieser fast gleich.

Professor Dr. Ludwig trägt vor „*über die wichtigsten unterscheidenden Merkmale im anatomischen Baue der Vögel.*“

Sitzung am 2. August 1882.

Professor Fromme trägt vor „über die bei der Anlage von Blitzableitern anzuwendenden Grundsätze.“ Es wurden zuerst die Gründe besprochen, welche der allgemeineren Einführung des Blitzableiters entgegenstehen. Die Meinung, daß der durch Blitzschläge angerichtete materielle Schaden verhältnißmäßig unbedeutend sei, wurde durch Zahlen widerlegt, welche den Akten verschiedener Feuerversicherungsgesellschaften entnommen sind. Dieselben beweisen, daß dieser Schaden ein recht bedeutender ist, selbst wenn man nur den an Immobilien, nicht aber den an Mobilien, an Vieh und an Menschenleben in Rechnung zieht.

Daß Blitzableiter nicht schützen, sondern vielleicht sogar den Blitz anziehen und demnach geradezu schädlich wirken, ist eine vielfach im Volke verbreitete Meinung. Sie wird widerlegt durch die aus jüngst erschienenen Berichten über Blitzschläge hervorgehende Thatsache, daß es durchweg Häuser ohne Blitzableiter sind, welche von zerstörenden Blitzschlägen getroffen werden und daß, wenn ein mit Blitzableiter versehenes Haus vom Blitz getroffen wurde, die Wirkung entweder nur eine höchst unbedeutende war oder, wenn sie einmal bedeutender ausfiel, der Blitzableiter mangelhaft angelegt oder schadhaf geworden war.

Ein dritter Einwand, daß Blitzableiteranlagen zu theuer seien, wurde dagegen als vollberechtigt anerkannt. Sie lassen sich nach dem Urtheile hervorragender Sachverständiger viel billiger, als seither vielfach geschehen, herstellen.

Daß überragende benachbarte Gebäude oder Bäume ein Haus unbedingt vor dem Blitze schützen, wie vielfach geglaubt wird, konnte statistisch widerlegt werden. Benachbarte Bäume können sogar, selbst wenn sie viel höher als das Haus sind, unter Umständen — wegen des Abspringens des Blitzes — eine Gefahr für das Haus bilden.

Diese Umstände fordern ernstlich dazu auf, daß wir uns, mehr als seither geschehen, vor dem Blitze schützen, zumal nach genauen statistischen Untersuchungen die Zahl der Blitzschläge in den letzten Jahrzehnten sich ganz erschreckend

vermehrt hat, ohne dafs aber nach denselben Untersuchungen die Zahl der Gewitter entsprechend zugenommen hätte.

Die Ursache dieser Vermehrung der Blitzgefahr liegt in der vermehrten Anwendung von Metallmassen in unseren Gebäuden und in der zunehmenden Entwaldung.

Es wurde dann die Wirkung eines Blitzableiters erklärt, die beiden sich gegenüberstehenden Blitzableitersysteme von Gay-Lyssa c und von Melsens besprochen und endlich eine Reihe von praktischen Regeln für die Herstellung eines Blitzableiters gegeben. Dieselben sind von einer, von der meteorologischen Gesellschaft Englands berufenen Commission, auf Grund genauer Nachforschungen über stattgefundene Blitzschläge aufgestellt und erheben in Anbetracht des reichen benutzten Materials und der hervorragenden Männer, welche dasselbe sichtigten und verarbeiteten, einen Anspruch auf Berücksichtigung.

Sitzung am 8. November 1882.

Professor Dr. Marchand trägt vor „über Bakterien.“ Nach einigen einleitenden Worten über die historische Entwicklung unserer Kenntnisse über die kleinsten lebenden Wesen, welche wir heute nach Nägeli als *Spaltpilze*, *Schizomyceten*, nach F. Cohn als *Schizophyten* oder als *Bakterien* im weiteren Sinne bezeichnen, schildert der Vortragende die Hauptformen derselben, die kleinsten, kugelförmigen, Kugelbakterien oder Mikrokokken, die eigentlichen Bakterien, deren Hauptrepräsentant der verbreitetste Fäulnispilz, *Bakterium termo* ist, sodann die längeren Stäbchen oder Bacillen, endlich die Spirillen und Spirochaeten. Die Hauptvertreter dieser vier Gruppen, besonders die für die Entstehung von Krankheiten wichtigen, werden durch Abbildungen erläutert. Die ungeheure Verbreitung und Zahl der Bakterien überall da, wo Zersetzungsprocesse vorkommen, hat man sich ursprünglich durch die Annahme einer Urzeugung erklärt, welche indess durch Pasteur und Schwann vollständig widerlegt wurde; jene Processe treten nur ein, wenn von aufsem Keime in die zersetzungsfähigen Substanzen eindringen, ganz analog

wie bei der eigentlichen Gährung, welche durch Hefepilze bedingt wird. Eine Reihe von Bakterien hat die Eigenschaft durch ihren Lebensproceß gewisse Farbstoffe zu erzeugen : einen rothen Farbstoff, der früher zu dem Aberglauben des Auftretens von Blutflecken auf Hostien Anlaß gegeben hat (*Monas prodigiosa*), einen blauen Farbstoff in der Milch, einen gelben Farbstoff auf faulenden Kartoffeln und andere. Gewisse der Gährung analoge Prozesse werden ebenfalls durch Bakterien bedingt, z. B. die Buttersäuregährung. Das eigentliche Reich der Bakterien ist aber das Reich der Fäulniß in allen ihren Formen. Fäulniß *ohne* Bakterien ist nicht möglich. Daher erklärt sich auch das massenhafte Vorkommen von Bakterien im menschlichen Körper, überall da, wo Zersetzungsprozesse vorkommen. Indefs können alle diese dem menschlichen Körper nichts anhaben; die Schranke, welche sich ihnen entgegensetzt, ist das Leben, die Lebensenergie der Theile des Körpers.

Damit steht im Widerspruch eine Reihe von Thatsachen, deren Entdeckung den letzten 10 bis 15 Jahren angehört; es handelt sich um das Vorkommen von Bakterien als Ursache von Krankheiten. Die Lehre von dem *Contagium animatum* ist zuerst von Henle wissenschaftlich formulirt worden, und die großen Erfolge des Lister'schen Verfahrens bei der Wundbehandlung beruhen im wesentlichen auf analogen theoretischen Erwägungen. Durch die Entdeckung der Milzbrandbakterien durch Pollender und Brauell war zum ersten Male der Nachweis geführt, daß bei einer bestimmten Infectiouskrankheit Bakterien von charakteristischer Form vorkommen. Daran schloß sich weit später die Entdeckung der Spirillen im Blute der *Recurrentis*-Kranken durch Obermeier (1872). Eine große Anzahl analoger Befunde ist seitdem hinzugekommen, deren Bedeutung aber zum großen Theil überschätzt wurde.

Der Vortragende macht auf die großen Schwierigkeiten, welche sich derartigen Untersuchungen entgegensetzen und auf die zahlreichen Fehlerquellen aufmerksam, welche erst durch Verbesserung der Culturmethoden und durch die

Färbungen der Bakterien mit Anilinfarben einigermaßen vermieden wurden.

Die Thatsache, daß gewisse Bakterien in den lebenden Geweben des Körpers sich entwickeln und dadurch Krankheiten erregen können, steht nun im Widerspruch mit der oben angedeuteten Schutzkraft, welche das Leben jenen Eindringlingen gegenüber bietet. Zur Lösung dieses Widerspruches sind zwei verschiedene Annahmen möglich, welche von Nägeli und seiner Schule auf der einen, von F. Cohn und seinen Schülern auf der anderen Seite vertreten werden. Während nach der Ansicht des ersteren die verschiedenen Bakterienformen, so auch die pathogenen, nur sehr wenigen verschiedenen Arten angehören und vielmehr meist nur Formen, Modifikationen derselben Art darstellen, welche durch Veränderungen der äußeren Bedingungen, durch Züchtung in einander übergehen und sich daher auch an die veränderten Lebensbedingungen im lebenden Körper *gewöhnen* können, sind nach der anderen Ansicht die pathogenen Bakterien von vorn herein von einander und von den übrigen Formen verschieden; sie stellen von vorn herein bestimmte Arten dar, welche ausschließlich die Fähigkeit haben, in dem lebenden thierischen Körper zu existiren und durch ihre Gegenwart Krankheiten zu erzeugen. Gewisse Thatsachen, namentlich die von Buchner auf experimentellem Wege nachgewiesene Umwandlungsfähigkeit der unschuldigen Heubakterien in Milzbrandbakterien sprechen für die erstere Annahme, während man andererseits gezwungen ist, den verschiedenen pathogenen Bakterienformen eine gewisse nicht unbedeutende Constanz zuzusprechen. In der That ist es namentlich den Bemühungen Robert Koch's mit Hülfe der sehr sorgfältig ausgebildeten Methodik gelungen, eine ganze Reihe wohl charakterisirter Bakterienformen bei ansteckenden Thierkrankheiten nachzuweisen, welche sich stets in gleicher Form und mit gleicher Wirkung weiterimpfen lassen. So ist es denn auch gelungen, gewisse Bakterienformen außerhalb des thierischen oder menschlichen Körpers rein zu cultiviren und durch Impfung wieder die bestimmte ursprüngliche Krankheit zu erzeugen,

wie z. B. den Milzbrand. — Die neueste wichtigste Errungenschaft ist die Entdeckung der Tuberculosebakterien durch Robert Koch, denn es ist hierdurch die Ursache jener schrecklichen Krankheit gefunden, welche seit Jahrtausenden das Menschengeschlecht verheert hat. Fragen wir, ob damit die Tuberculose beseitigt sein wird? Gewifs nicht; aber gegen bekannte Feinde ist der Kampf weit leichter als gegen unbekante. Schon jetzt hat diese Entdeckung wichtige praktische Folgen gehabt, auferdem hat sie unsere Anschauungen über die Ansteckungsfähigkeit, die Erblichkeit und dergl. bei dieser Krankheit bereits wesentlich modificirt.

Schließlich demonstirt der Vortragende eine gröfsere Anzahl von Bakterienpräparaten unter dem Mikroskop.

Sitzung am 6. December 1882.

Professor Dr. Hoffmann trägt vor „über das Aufblühen der Blumen.“ Vom April bis September 1882 wurden täglich um 8 Uhr Vormittags die neu aufgeblühten Blumen auf mehreren Beeten von *Papaver alpinum*, *rhoeas*, *somniferum* und von *Mirabilis jalapa* gezählt, die gewonnenen Werthe in Curvenform eingetragen und mit diesen Curven diejenigen der einzelnen Witterungsfactoren verglichen. Es ergab sich dabei, dafs jede dieser Species anfangs sehr rasch ein (physiologisches) Maximum der Blüthenzahl erreicht (bei *Mirabilis* vom 3. bis 15. August von 1 bis 898 Blüthen), dafs dann die Curve langsam sinkt, um endlich ganz allmählich zu erlöschen. Diese physiologische Aufblühcure zeigt indefs fortwährend gröfsere und kleinere Schwankungen, welche bei *Mirabilis* von Tag zu Tag eine Differenz von 237 auf 753 Blüthen erreichen können.

Bezüglich der Abhängigkeit von den Meteoren ergab sich, insbesondere deutlich für *Mirabilis*, eine Hochsommerpflanze, welche erst mit dem 3. August zu blühen begann, Folgendes :

- 1) Die Curve der täglichen Mitteltemperatur im Schatten zeigte keinerlei Congruenz mit der Aufblühstatistik.
- 2) Die Curve der täglichen Minima ebenso wenig, offenbar

weil das Necessarium oder die Schwellentemperatur zum Aufblühen dieser Pflanze, bei circa 10° R. gelegen, in Betracht der Jahreszeit täglich reichlich überschritten wurde.

- 3) Die Curve der Maxima im Schatten zeigte keine Congruenz.
- 4) Die relative Luftfeuchtigkeit war in Betracht der außerordentlich zahlreichen Niederschläge und des ziemlich feuchten, wenn auch sonnigen Standortes nur ausnahmsweise von durchschlagender Wirkung.

Dagegen zeigten eine große Uebereinstimmung :

- 1) Die Curve der täglichen höchsten Stände eines der Sonne voll ausgesetzten Thermometers, worin sich die nahe Beziehung von Licht und Wärme zu dem Aufblüh-Phänomen kund giebt (kann man doch ein blühreifes Schneeglöckchen durch Annähern eines heißen Körpers zum sofortigen Aufblühen bringen).
- 2) Die Curve der Niederschläge; sie wirken, umgekehrt wie der Sonnenschein, verzögernd auf das Aufblühen. Diefs ist zum Theil veranlaßt durch die Kälteerzeugung in Folge der Verdunstung des Niederschlags an der Erdoberfläche, theils durch die niedere Temperatur des Regens selber. (Es ist übrigens einleuchtend, daß in besonderen Fällen nach anhaltender Trockniß, der Niederschlag umgekehrt auf das Aufblühen relativ begünstigend wirken wird.)

In 73 Fällen, wo während dieser ganzen Zeit directe Beobachtungen ausgeführt wurden, war, mit Ausnahme von 9 Fällen, die Temperatur stets niedriger als die gleichzeitige Lufttemperatur. Die Herabsetzung der Temperatur in der Wurzelregion bewirkt aber eine Herabsetzung der Wasseraufsaugung durch die Wurzeln, in Folge dessen derjenige Grad des Turgors (oder der Gewebespannung durch Wasserfülle) nicht zu Stande kommen kann, welcher die innere oder mechanische Ursache des Aufblühphänomens ist. Zu bemerken ist, daß die Aufblühcurven den Curvenbewegungen der Insolation und des Niederschlags um 1 bis 2 Tage verzögert,

nachfolgt, was theils in dem verschieden raschen Eindringen von Wärme oder Kälte und Feuchtigkeit, je nach Intensität der Besonnung und des Niederschlags, relativer Trockenheit oder Nässe des Bodens seinen Grund hat, theils in der ungleichen Wurzellänge, welche bei *Mirabilis* etwa die vier- bis fünffache von jener bei *Papaver Rhoeas* und *somniferum* ist.

Zwei Curven, welche die Bewegung der Bodentemperatur bei 11 und 19 cm Tiefe nach täglichen Beobachtungen darstellten, ließen über diese Thatsache keinen Zweifel.

Generalversammlung zu Giessen am 16. Januar 1883.

Professor Dr. Streng legt der Gesellschaft das geologische Profil des St. Gotthard in der Axe des großen Tunnels von Dr. Stapff vor und erläutert dasselbe, indem er zunächst eine Uebersicht über die geologischen und geographischen Verhältnisse der Alpen giebt. Er bespricht sodann die Frage von der Entstehung der Alpen-Faltung, hervorgebracht durch Seitendruck. — Verwerfungen und Verschiebungen, insbesondere aber die Erosion spielen dabei eine wichtige Rolle.

Redner wendet sich dann zu der Beschreibung der Längenthäler, der Querthäler und der Centralmassen und deren Vertheilung in den Alpen, erläutert die Falten- und Fächerbildung der Schichten an einem älteren, allgemeinen Alpenprofile von Heim und erklärt endlich das interessante und überaus lehrreiche Gotthardprofil von Stapff in seinen einzelnen Theilen, indem er die wichtigsten, durch den Tunnelbau und die Studien Stapff's an der Oberfläche erhaltenen Resultate besonders hervorhebt.

Sitzung am 7. Februar 1883.

Professor Dr. Röntgen trägt vor „*über die Farben der Körper*“ und erläutert die betreffenden Erscheinungen durch Experimente.

Sitzung am 7. März 1883.

Director Bansa trägt vor „*über die Nahrung der Japaner*“ Im Gegensatz zu den meisten Völkern der Erde

lebt der Japaner fast ausschließlich von vegetabilischer Nahrung, so zwar, daß etwa 90 Proc. von dem Gewicht dessen, was er täglich isst, dem Pflanzenreich entstammen. Diese Erscheinung läßt sich nicht aus den Vorschriften der buddhistischen Religion erklären, denn der Chinese versagt sich das Fleisch durchaus nicht und diejenigen Japaner, die Bekenner der Shinto-Religion, oder Kami-Lehre sind, leben in gleicher Weise, wie ihre buddhistischen Landsleute. Aber auch der buddhistische Japaner enthält sich nicht gänzlich animalischer Nahrung, denn er isst Fische und Seethiere aller Art, Geflügel und auch vierfüßige Thiere, wenn er bemittelt genug ist, deren Fleisch zu beschaffen. Das Meer liefert dem Japaner allerdings fast ausschließlich die animalische Kost und nicht nur über 200 Arten von Fischen, als Lachs, Kabliau, Karpfen, Häring, Brassen, Rochen, Barben, Seezungen, Butt, Makrelen und andere kommen auf den Markt, sondern auch Cephalopoden, wie Octopus, Sepia und Loligo, sowie zahllose Muscheln (*Awabi*; *Halotis gigantea*) werden verzehrt und ausgeführt. Getrocknete Fische figuriren in der Ausfuhrstatistik mit rund etwa $1\frac{1}{2}$ Million Mark im Werth. Im Norden von Japan kommt auch eine Schneckenart — *Helix* — zu Markt, sowie eine in Oel abgesottene Heuschrecke.

Milch, Butter und Käse genießt der Japaner nicht, Eier dagegen bilden eine wichtige, auch von Aermeren häufig genossene Speise.

Es soll auch einen giftigen Fisch in den japanischen Gewässern geben, der Japaner nennt ihn Fugu und er gehört zum Genus *Tetrodon*; Dr. Görtz in Yokohama führt mehrere Fälle schwerer Erkrankung auf den Genuß des Roggens dieses Fisches zurück.

Eine *Holothurie* (*Hol. edulis*) wird als *Aphrodisiakum* gegessen und in ziemlichen Quantitäten nach China ausgeführt.

Das Hauptnahrungsmittel des japanischen Volkes ist der Reis, zu dessen Anbau etwa 58 Proc. der rund auf 43700 □ Kilometer berechneten, dem Anbau von Nahrungspflanzen dienenden Landfläche verwendet werden. Der Reis vertritt die

Stelle des Brodes, welches der Japaner nicht kennt. Unter 1 Kilo Reis wird ein Japaner selten pro Tag essen. In gewissen Mafseinheiten Reis (dem Kokes = 180 Liter) wurden ehemals die Steuern bezahlt, die Einkünfte der Fürsten (Damio) abgeschätzt und von diesen letzteren ihre Lehnsleute (die Samurai) bezahlt. Aus Reismehl werden verschiedene kleinere Backwaaren gemacht. Neben Reis wird Hirse in drei verschiedenen Sorten (*Panicum italicum*, *P. miliaceum* und *P. frumentaceum*), sodann Gerste, Weizen, Buchweizen, Mais und Sojabohnen (*Dolichos soja*) sehr häufig gegessen. Die genannte Bohne liefert in ihrem Mehl den Hauptbestandtheil des sogenannten Tofu, eines Nahrungsmittels, dessen hoher Stickstoffgehalt — nach Dr. Langgaard in Tokio ist das Verhältniß der stickstoffhaltigen Bestandtheile zu den stickstofffreien wie 10 : 9 — die Ursache ist, daß es bis zu einer gewissen Grenze die fehlende Fleischkost ersetzt. Aus dem Mehl dieser Bohne bereitet der Japaner unter Zusatz von Salz, Weizenmehl und Wasser durch einen sehr langwierigen Gährungsproceß seine beliebte, bei keiner Mahlzeit fehlende Würze, die Shoyu, in Europa unter dem Namen India Soy bekannt. Als Gemüse dienen die Rhizoma von Bambus, eine vorzügliche Sorte Rettig, Erbsen, die dunkelviolette Eierpflanze (*nasu*, *Solanum melongena*) und sehr große Kastanien. Unsere Kartoffel liebt der Japaner nicht, er zieht sie meist nur, um sie an die Fremden zu verkaufen, oder an das Vieh zu verfüttern.

Pilze, und zwar getrocknete, werden in großen Mengen verzehrt und auch ausgeführt, der vorzugsweise gesammelte Pilz ist der Sitake, von Siebold *Agaricus sitake* genannt, der eigens gezüchtet wird. In der Ausfuhr beziffert sich sein Werth auf über 1 Million Mark.

An Obst ist Japan arm; die Versuche dort europäische Obstsorten einzubürgern haben bis jetzt noch keinen Erfolg gehabt, abgesehen von der Erdbeere, die dort sehr gut gedeiht. Die japanischen Birnen sind, obwohl von gutem Ansehen, ohne Saft, ebenso fehlt Pfirsichen und Aprikosen das

Aroma. Das von dem Japaner sehr geschätzte Obst ist die Frucht von *Diospyros kaki*, die Dattelfeige.

Der Thee fehlt bei keiner Mahlzeit, er wird von früh bis in die Nacht zu jeder Zeit und bei jeder sich darbietenden Gelegenheit getrunken; bei jedem Besuch, in den Läden der Händler, bei denen man kauft, in den Amtslökalen, kurz überall. Der Thee ist grüner Thee und nicht parfümirt, wie der chinesische; man trinkt ihn aus Miniaturtassen ohne Milch und Zucker. Der Export schwankt, im Jahr 1879 betrug sein Werth ungefähr 29 Million Mark.

Sake, der durch Gährung aus Reis bereitet wird, ist das einzige nationale alkoholhaltige Getränke. Der Tabak, den die portugiesischen Jesuitenpatres in der ersten Hälfte des 16. Jahrhunderts in Japan eingeführt haben, wird von beiden Geschlechtern aus kleinen Pfeifchen geraucht. Trotz der vorwiegend vegetabilischen Kost, ist der Japaner — von den Vornehmen abgesehen — obwohl klein, von muskulösem Körperbau und erträgt Anstrengungen, denen ein fleisshessender Europäer erliegen würde, mit einer staunenswerthen Leichtigkeit und Ausdauer. Ein japanischer Kuli legt 6 bis 8 Tage jeden Tag seine 40—45 Kilometer zurück und zwar zieht er dabei eine *Jinrikisha* mit deren Insassen, oder trägt schwere Lasten auf dem Rücken. Dabei ist er stets guten Humors und verliert seine Laune selten. Auch die geistigen Fähigkeiten der Japaner stehen nicht unter dem Niveau der geistigen Eigenschaften der meisten europäischen Völker.

Bei ihren Mahlzeiten hocken die Japaner auf dem Boden und jeder hat seinen *Dai*, einen 6—7 Zoll hohen kleinen Tisch vor sich, auf welchem in kleinen Miniatur-Schüsselchen die in der Küche in mundgerechte Bissen zerlegten Fische, das Geflügel und die anderen Speisen aufgetragen sind. Der Gebrauch von Messer und Gabel ist dem Japaner unbekannt, er führt, wie der Chinese, die Speisen mittelst Efsstübchen zum Mund, raucht, wenn ihm die Lust während des Essens ankommt und trinkt Thee oder Sake zum Essen.

In den Theehäusern bedienen die Frau und die Töchter des Hauses, oder besonders dazu engagirte Mädchen die Gäste

bei dem Essen. Bei festlichen Gelegenheiten fehlen nie Tänzerinnen und Sängerinnen.

Sitzung am 2. Mai 1883.

Dr. Hempel trägt vor „über die jodhaltigen Quellen von Saxon und stark jodhaltiges Gestein daselbst.“ S. vorn Seite 321—324.

Sitzung am 6. Juni 1883.

Professor Dr. Ludwig bespricht auf Grund der neueren Publikationen „den Bau und die Lebenserscheinungen der Süßwasserpolypen (*Hydra* und *Cordylophora*).“

Sitzungsberichte der Naturwissenschaftlichen Section.

- In den Sitzungen der am 7. Februar 1883 begründeten naturwissenschaftlichen Section der Gesellschaft trugen vor :
- am 21. Februar* Professor Dr. Röntgen über einige merkwürdige Eigenschaften des Quarzes (siehe S. 181);
 - am 25. April* Dr. Ihne über die Geschichte der phänologischen Beobachtungen (wird später veröffentlicht);
 - am 16. Mai* Professor Dr. Streng über eine neue mikrochemische Reaction auf Natrium und über eine Methode zur Isolirung der Mineralien eines Dünnschliffs behufs ihrer mikroskopisch-chemischen Untersuchung (siehe S. 258);
 - am 27. Juni* Dr. Noack über einige Versuche mit Flammen, die beim Zusammenstoßen tönen (siehe S. 194).

Sitzungsberichte der Medicinischen Section.

1. Sitzung am 9. Januar 1883.

- 1) Die Aenderung der Statuten der „Medicinischen Gesellschaft“ zu Gießen behufs deren Vereinigung mit der

Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde wird genehmigt, so daß diese Vereinigung nunmehr erfolgen kann. Die medicinische Gesellschaft bildet, vorbehaltlich ihrer bisherigen inneren Selbstständigkeit, die medicinische Section der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

2) Vortrag des Herrn Gaechtens: „über Kaliumchlorat-Wirkung.“ Der Vortragende hebt in den einleitenden Bemerkungen hervor, daß der Stoffwechsel des Thierkörpers bekanntlich durch *analytische* Vorgänge, die vorzugsweise durch *Oxydation* vermittelt werden, characterisirt sei, gegenüber den *synthetischen Processen* der pflanzlichen Organismen, in welchen *Reductionen* eine Hauptrolle spielen. So wie aber die lebende Pflanze neben den Reductionsvorgängen in beschränktem Mafse auch einen Oxydations-Process unterhält, so werden im Stoffwechsel des Thierkörpers Reductionen nicht völlig vermisst. Dafür sprechen: der Uebergang von Ferridecyankalium in Ferrocyankalium, die Bildung des Urobilin, die Reduction der Chinasäure zu Benzoësäure, von Eisenoxydsalzen zu Eisenoxydulsalzen, der jodsauren Salze zu Jodiden. Anlangend die chlorsauren Salze und speciell das Kaliumchlorat hat Binz auf Grundlage von ein paar Versuchen, in welchen sehr verdünnte Kaliumchloratlösungen mit Eiter, Hefe und Fibrin in Berührung gebracht wurden, die Vermuthung ausgesprochen, daß die heilende Wirkung des chlorsauren Kalium in gewissen Schleimhaut-Affectionen auf der gelinden aber anhaltenden Aetzung beruhen möge, welche der vom Kaliumchlorat im *kranken* Organismus abgegebene Sauerstoff im Status nascens ausübt, während Rabuteau angegeben hat, daß der *gesunde*, menschliche Organismus — von einem nicht in Betracht kommenden Bruchtheile abgesehen — die ganze eingenommene Kaliumchlorat-Menge in unveränderter Form im Harne ausscheidet. Diese letztere Angabe läßt sich aber mit der Beobachtung von Marchand, daß sowohl bei Thieren als beim Menschen durch toxische Dosen von Kaliumchlorat Hämoglobin in Methämoglobin zersetzt werde, nicht in Einklang bringen, weshalb Redner es unternahm, die Frage durch einen Stoff-

wechselsversuch am Hunde näher zu prüfen. Derselbe führte zu dem Ergebnifs, dafs Kaliumchlorat allerdings zu einem beträchtlichen Theile ($\frac{1}{5}$ bis $\frac{1}{4}$ der Einnahme oder absolut circa 2 Grammes in 24 Stunden) im Organismus des Hundes reducirt wird, was Redner an der Hand einer von ihm mitgetheilten Zahlentabelle näher erläuterte.

2. Sitzung am 23. Januar 1883.

Herr Ahlfeld: Biographie von Ignaz Philipp Semmelweis.

3. Sitzung am 13. Februar 1883.

Herr Marchand demonstirte makro und mikroskopische Präparate von Erkrankungen des Centralnervensystems.

1. *Multiple Sclerose des Gehirns und Rückenmarks* von einer in einer früheren Sitzung durch Prof. Riegel vorgestellten weiblichen Person von 28 Jahren, welche inzwischen zur Autopsie gekommen war. Der Proceß war in diesem Falle sehr verbreitet im Gehirn, welches von einer sehr großen Anzahl von Herden in verschiedenen Stadien der Entwicklung durchsetzt war. Der Vortragende weist namentlich auf die Beziehungen der Herderkrankungen zu den Gefäßen hin, welche neuerdings auch von Ribbert wieder hervorgehoben ist, ferner auf den Zusammenhang vieler Herde, besonders der größeren, mit dem Ependym der Seitenventrikel. Einige jüngere Herde gleichen durch die Massenhaftigkeit der Fettkörnchenkugeln vollständig kleinen Erweichungsherden. Auch im Rückenmark, welches noch nicht genauer untersucht werden konnte, fand sich eine sehr verbreitete Anhäufung von Fettkörnchenzellen in allen Strängen, zum Theil jedenfalls secundär.

2. Das *Rückenmark* einer Person von 27 Jahren, welche nach der Mittheilung von Herrn Dr. Birnbaum in *Darmstadt* seit Monaten an Lähmungserscheinungen und Contracturen der unteren Extremitäten gelitten hatte. Die Untersuchung ergab eine sehr weit verbreitete Degeneration des Halsmarkes und des größten Theil des Dorsalmarkes, welche sich in unregelmäßiger Weise über alle Theile des Quer-

schnittes ausdehnte, während weiter abwärts fast ausschließlich die hinteren Partien der Seitenstränge erkrankt waren. Das Gehirn soll frei gewesen sein. Die Erkrankung muß somit als chronische Myelitis aufgefaßt werden, welche sich größtentheils unter dem Bilde einer sehr verbreiteten multiplen Sclerose darstellt, im unteren Abschnitt aber als vermuthlich secundäre Degeneration der Seitenstränge.

3. *Rückenmark* eines jungen Mannes von 26 Jahren, von Herrn Dr. Reisinger aus Mainz (Rochus-Spital) übersandt. Der Kranke war vor 1½ Jahren an den Symptomen einer Spondylitis cervicalis in Behandlung gewesen, dann aber als geheilt entlassen worden; später traten von Neuem die Erscheinungen einer Rückenmarkserkrankung auf, welcher der Pat. erlag. Die Section ergab einen umfangreichen *Tumor*, welcher den ganzen Halstheil des Rückenmarks mit Einschluss der Medulla oblongata einnahm und eine spindelförmige Anschwellung von 3,5 Ctm. Breite bildete. Die Geschwulst erwies sich als ein Gliom mit vielfach zerfaserten Zellen. Allem Anschein nach war die Geschwulstbildung von den centralen Theilen ausgegangen; auch fand sich weiter abwärts noch erhebliche Wucherung der Neuroglia in der Umgebung des Centralcanals mit Höhlenbildung, so daß die ganze Affection sich ähnlich gestaltete wie in einem neuerdings von Fr. Schultze, Heidelberg, beschriebenen Falle.

Ausserordentliche Sitzung vom 15. Februar 1883.

Herr Marchand stellt ein 29-jähriges Individuum (M. R.) aus der hiesigen Gegend vor, welches eine sogenannte *hermaphroditische* Bildung darbietet. Der Habitus des ganzen Körpers ist im Allgemeinen weiblich, auch ist die Person als Weib aufgewachsen und weiblich gekleidet, obwohl sie sich selbst für männlichen Geschlechts hält. Der Körper ist unter Mittelgröße, das Kopfhaar lang, in Zöpfe geflochten, die Stimme tief, der Kehlkopf etwas hervorspringend. Die Mammae sind vollständig weiblich entwickelt. Auch der Bau des Beckens und der Hüften ist breit, weiblich, die Taille schlank. Die Genitalien bieten sehr auffallende Abweichungen

dar; es findet sich ein kurzer, nicht durchbohrter Penis, dessen Vorhaut nach abwärts in eine längs verlaufende Hautfalte übergeht, welche den mit einander verschmolzenen kleinen Schamlippen entspricht. Unterhalb derselben findet sich ein kleines Vestibulum mit der Mündung der Harnröhre und einer darunter liegenden zweiten engeren Oeffnung, welche in einen 9 Ctm. langen Vaginalkanal führt. Von den Hoden ist in den seitlichen, den großen Labien oder Scrotalhälften entsprechenden Hautfalten nichts zu fühlen. Die Untersuchung per anum ergab in der Fortsetzung der Vagina einen ziemlich großen fleischigen Uteruskörper. Aller Wahrscheinlichkeit liegt also ein Fall von Uterus masculinus vor, mit Hypospadie und Cryptorchidismus, doch kann selbstverständlich ein wahrer *Hermaphroditismus lateralis* nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Menstruation soll nie vorhanden gewesen sein.

4. Sitzung am 13. März 1883.

1) Herr Marchand demonstriert ein Präparat von geheilter Schußverletzung der Halswirbelsäule durch Revolver-schuß. Die Kugel war von rechts her zwischen 4. und 5. Halswirbelbogen eingedrungen, hatte den 4. Bogen zerbrochen, war jedoch an der inneren Seite desselben zwischen Knochen und Dura mater stecken geblieben. Letztere war durch feste, fibröse Adhäsionen mit dem Knochen verbunden, ebenso fanden sich auch Adhäsionen zwischen Dura und der Oberfläche des Markes. Ein kleiner Bleisplitter saß an der Innenfläche der Dura, doch war diese jedenfalls nicht in größerem Umfang zerrissen gewesen. Das Halsmark war in einer Länge von 3 bis 4 Centimeter in der angegebenen Höhe erweicht, und zwar erstreckte sich die Erweichung ziemlich über den ganzen Querschnitt. Mikroskopisch ließen sich jedoch noch zahlreiche normale Fasern nachweisen. Der Tod war 7 Wochen nach der Verletzung an den Folgen der Rückenmarksverletzung (nicht ganz vollständige Lähmung der Extremitäten) bei dem 60jährigen Manne eingetreten.

2) Herr Kredel: Klinische Erfahrungen über die

Tuberkelbacillen; mit Demonstration mikroskopischer Präparate.

(Der Vortrag ist S. 177 dieses Berichtes ausführlicher mitgetheilt.)

5. Sitzung am 1. Mai 1883.

1) Herr Riegel stellt einen 14jährigen Knaben, der an sehr eigenthümlichen expiratorischen Krämpfen leidet, vor. Die Anamnese ergab, daß Patient vor etwas mehr als einem Jahre in's Wasser gefallen war und daß bald darnach die Krämpfe sich einstellten, um in unveränderter Weise trotz der verschiedensten Curversuche bis heute anzudauern. Die Krämpfe bestehen theils in kurzen forcirten Expirationen, die nicht an eine Inspiration, sondern an eine Expirationspause sich anschließen. Dazwischen treten vereinzelte tiefe Inspirationen auf, denen indess nicht eine der Größe und Tiefe der Inspiration entsprechende Expiration folgt; vielmehr folgt diesen tiefen Inspirationen jedesmal eine unverhältnißmäßig starke Expiration, häufig sogar mehrere forcirte Expirationen; erst darnach kehrt der Thorax in die vor der Inspiration bestandene Expirationsstellung zurück. Diese Expirationen sind jedesmal von einer sehr starken epigastrischen Einziehung in Folge der krampfhaften Contraction der Bauchmuskeln begleitet.

Der vorliegende Fall stellt demnach eine rein expiratorische Krampfform dar. Im Anschlusse daran bespricht Vortragender die bis jetzt bekannten Formen der respiratorischen Krämpfe. Eine der vorliegenden analoge Krampfform ist bis jetzt nicht beobachtet, resp. nicht beschrieben.

Was die speciellere Natur der vorliegenden Krampfform betrifft, so glaubt Vortragender trotz des Fehlens sonstiger hysterischer Symptome dieselbe als auf hysterischer Basis beruhend betrachten zu müssen. Vortragender beabsichtigt demgemäß eine vorwiegend psychische Behandlung einzuleiten und wird später über den Erfolg berichten.

Nachtrag: Der Kranke wurde sofort in einer Sitzung geheilt. Eine Wiederkehr der Anfälle wurde in den nächst-

folgenden 14 Tagen, während deren der Kranke noch auf der Klinik blieb, nicht beobachtet.

2) Herr *Speck*, Dillenburg (als Gast): Ueber Luftcurorte und Dillenburg als Luftcurort.

Der Vortrag wird anderweitig ausführlich veröffentlicht werden.

6. Sitzung am 22. Mai 1883.

Herr *Marchand* demonstriert ein Präparat von Tuberculose der Tuben und des Uterus.

Derselbe erstattet Bericht über die Hygiene-Ausstellung in Berlin.

7. Sitzung am 5. Juni 1883.

1) Herr *Marchand* demonstriert ein Kaninchen mit Iristuberculose nach Impfung mit perlsüchtigem Material in die vordere Augenkammer. Die Impfung war am 12. Mai l. J. vorgenommen worden. Die eingebrachten Stückchen stammten von Theilen der Pleura diaphragmatica, in welchen sich Bacillen nur sehr spärlich nachweisen ließen. Am 31. Mai waren bereits auf beiden Augen zahlreiche gelbe Knötchen vorhanden, die erste Eruption, welche offenbar schon einige Tage vorher stattgefunden hatte, war leider übersehen worden, so daß die Latenzzeit in diesem Falle ungewöhnlich kurz gewesen war. Von demselben Falle von Perlsucht wurden gleichzeitig noch zwei andere Thiere geimpft (in die Bauchhöhle und unter die Haut), welche später allgemeine Miliartuberculose darboten.

2) Herr *Pflug* zeigt ein mit Finnen durchsetztes Schweine- und ein ebensolches Rinderherz und bemerkt dabei, daß, nachdem insbesondere *Küchenmeister* und Andere es festgestellt hatten, daß die Schweinefinne (*Cysticercus cellulosae*) der Blasenwurm der *Taenia solium* ist, Anfangs der sechziger Jahre es *Leuckart* in Gießen durch wohlgeungene Fütterungsversuche bei Kälbern möglich wurde, den Nachweis zu liefern, daß die Rinderfinne der Blasenwurmzustand der *Taenia saginata* sei. Schon *Leuckart* machte da-

rauf aufmerksam, daß der *Cysticercus Taeniae saginatae* bei seinen Versuchstieren sich häufig im Herz gefunden habe, wie das übrigens auch bezüglich der *Cyst. cellulosa* der Fall ist.

Wo ungarisch — à l'Anglaise zubereitetes — oder rohes Rindfleisch häufig verzehrt wird und die Rinderfinne selbst nicht selten ist, wie z. B. in Abyssinien oder in Punjab in Indien, wo 1869 von fast 14,000 Rindern beinahe 800 finnig waren und wo dem Vieh Gelegenheit gegeben ist, auf Dejectionsplätzen der Menschen zu verkehren, da finden wir die *Taenia saginata* häufig und sie wird auch bei uns mehr Terrain gewinnen, je verbreiteter die Mode wird, die Beefsteaks englisch zuzurichten zu lassen.

Die Fälle, wo in den Landen, soweit die deutsche Zunge reicht, finnige Rindviehstücke gelegentlich der Schlachtung gefunden wurden, sind verhältnismäßig selten und in der Literatur davon so wenig bekannt, daß man sie noch einzeln aufzählt.

Dem Vortragenden selbst standen dieser Tage Lunge und Herz eines Rindviehstückes zur Disposition. Am Herz finden sich am freien Rande der *auricula dextra* unter dem *Epicardium* eine größere Anzahl Finnen.

Das vorgelegte mikroskopische Präparat entstammte einer Finne, die sich unter dem *Endocardium* des großen Papillarmuskels niedergelassen hatte. Auch in einer der *Tricuspidal*-klappen fand sich eine kleine Cyste; es konnte an dieser aber kein Kopf nachgewiesen werden.

3) Herr Kaltenbach bespricht a) *Indicationen und Erfolge der operativen Behandlung der Uterusprolapse* gegenüber der Behandlung mit Pessarien etc. Letztere genügen selten für vollkommene Retention, müssen oft gewechselt oder allmählich mit stärkeren Nummern vertauscht werden, dabei haben sie übelriechenden Ausfluß und bei Vernachlässigung selbst Gefahren (Drucknekrose) im Gefolge. Dagegen ist die operative Behandlung äußerst leistungsfähig und bei gehöriger Antisepsis fast ungefährlich. Unter den weit über 100 eignen Prolapsoperationen hat der Vortragende

keinen Todesfall und nur *eine* schwere Erkrankung, Phlegmasia alba dolens mit Decubitus zu verzeichnen.

Die operative Behandlung sollte daher nur bei ganz frischen und geringgradigen Dislocationen, sowie bei sehr alten Individuen unterlassen werden, bei welchen Narkose und anhaltendes Stillliegen an sich bedeutende Gefahren mit sich bringen.

Vorgestellt wird eine 61jährige Frau, welche trotz des hohen Alters und recht ungünstiger Verhältnisse, der sehr bedeutenden Beschwerden und totaler Erfolglosigkeit der orthopädischen Behandlung wegen operirt wurde. Die Scheide war total invertirt und auf's äußerste verdünnt. Blase und Douglas'scher Raum reichten bis auf die Spitze des Prolapses herab; der äußerst dünnwandige Uterus maß 12 Ctm. Sonde. In einer ersten Sitzung wurden $4\frac{1}{2}$ Ctm. des supravaginalen Collums nach der Methode des Vortragenden exidirt. 3 Wochen später wurde Kolporrhaphia anterior und Kolpoperineorrhaphia gemacht. Vollkommene Heilung.

b) Vorstellung einer sehr rüstig, fast blühend aussehenden 31jährigen Frau mit großem leukämischen Milztumor und Anschwellung der Inguinaldrüsen. Da bei unserer Unkenntniß über die eigentlichen Ursachen der Leukämie bisweilen pathologische Vorgänge und Veränderungen in den Sexualorganen als ätiologische Momente für die beim weiblichen Geschlechte überhaupt seltenere Erkrankung herangezogen werden, so constatirt der Vortragende, daß die Frau 4 mal leicht, zuletzt vor $1\frac{1}{2}$ Jahren geboren hat. Die Menstruation trat 3 mal p. p. auf; seit October letzten Jahres aber vollkommene Amennorrhoe. Uterus äußerst klein, hyperinvolvirt. Das Stillen wurde bis jetzt, also übermäßig lange ($1\frac{1}{2}$ Jahr) fortgesetzt. Der Tumor wird erst seit 6 Monaten bemerkt.

8. Sitzung am 19. Juni 1883.

1) Herr Gaethgens: Ueber einen alkaloidartigen Körper in menschlichen Leichentheilen. Der Vortrag ist ausführlich Seite 339 dieses Berichts mitgetheilt.

An der dem Vortrage folgenden Debatte betheiligen sich die Herren Ahlfeld, Gaethgens, Kaltenbach, Marchand.

2) Herr Riegel: Kurze Mittheilung über Kairinwirkung. Der Vortrag ist ausführlich Seite 317 dieses Berichtes mitgetheilt.

3) Herr Marchand : Demonstration anatomischer Präparate.

- a) Fractur der Wirbelsäule mit Compression des Rückenmarkes;
 - b) Dermoidcyste ausgehend von der Thymusdrüse. (Vgl. Seite 325 dieses Berichtes.)
-

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [22](#)

Autor(en)/Author(s): Anonymous

Artikel/Article: [Bericht über die vom August 1881 bis Juni 1883 in den Monatssitzungen gehaltenen Vorträge. 346-376](#)