



Abb. 7. 50 g über 10-mm-Platten.

Gelatine-Penthrinit aus 15,5% Penthrit, 77,5% Nitroglycerin, 7,0% Collodiumwolle (6 Wochen gelagert).	Gelatine-Penthrinit aus Perchloraat aus 59,0% Penthrit, 24,7% Nitroglycerin, 0,6% Collodiumwolle, 15,7% NH ₄ ClO ₄ .
---	--



Abb. 8.

Ammon-Penthrinit	Gelatine-Dynamit	Sprenggelatine 92/8 (ganz frisch).
40,6% Penthrit, 7,6% Nitroglycerin, 2,6% Glykoldinitrat, 1,7% Vaseline, 47,5% Ammonsalpeter.	62,5% Nitroglycerin, 2,5% Collodiumwolle, 27,0% Ammonnitrat, 8,0% Holzmehl (2 Wochen alt).	[A. 76.]

Goethe und die Chemie.

Von P. WALDEN, Rostock.

(Vorgetragen in der Allgemeinen Sitzung der Hauptversammlung des V. d. Ch. in Frankfurt a. M. am 12. Juni 1930.)

(Eingeg. 16. Juli 1930.)

(Fortsetzung aus Heft 36, S. 797.)

II. Goethes Beziehungen zu chemisch-technischen Experimentalforschungen seiner Zeit.

Am 16. März 1823 schrieb der Altmeister Goethe in einer Widmung an Alex. v. Humboldt:

„Wo der Mensch im Leben hergekommen, die Seite, von der er in ein Fach hereingekommen, läßt ihm einen bleibenden Eindruck, eine gewisse Richtung seines Ganges für die Folge, was natürlich und notwendig ist.“

Diese Worte wendet Goethe auf sich an, hinsichtlich seines „Hereinkommens“ in die Geognosie, wir möchten aber sie auch anwenden auf seine Beschäftigung mit chemisch-technischen Problemen: er kam in dieselben „herein“ als Straßburger Student (1770), beim Besuch des Saargebiets! Er vertiefte sich in dieselben als Weimarer Minister, er verfolgte sie wissenschaftlich von Weimar und Jena aus bis zu seinem Lebensende (1832).

Manche ähnlichen Züge zwischen den technischen Problemen der Vergangenheit und Gegenwart treten uns nun entgegen. Mit Göttling bearbeitet Goethe (1799 ff.) die Frage der lohnenden Gewinnung des Zuckers aus den Runkelrüben²⁵⁾. Dieses Sorgenkind wird bald durch andere Zeitprobleme abgelöst, wobei die Ereignisse weltpolitischer Art einen Impuls geben. Es ist die Kontinentalsperre (1806—1812/13), welche die Zufuhr von Kolonialwaren aus England abschneidet. Da gilt es — einst wie unlängst — „Ersatzprodukte“ zu ersinnen. „Zucker und Alkohol aus Sägespähnen“ heißt es heute, — einst regte die Kunde von der Entdeckung des Apothekers Kirchhof (1811) in Petersburg die Gemüter auf: Zucker und Alkohol aus Stärke — m e h l ! Neue elektrische Glühlampen feuern heute die Erfinder zum Weiterschaffen an, damals war es die englische Erfindung der Gasbeleuchtung (1812), welche die deutschen Forscher in Bewegung setzte. „... Wenn die Lichter ohne Putzen brennen“, — war dies nicht auch Goethes Herzenswunsch? (Eine bedeu-

tende und anregende Rolle in all diesen Fragen spielte damals der Professor der Freiberger Bergakademie, Willi. Aug. Lampadius, der schon am Ende des XVIII. Jahrhunderts künstlichen Dünger systematisch anwandte, 1799 Zucker aus Runkelrüben darstellte, 1812 die Gasbeleuchtung einföhrte usw. Über Lampadius als Agrikulturchemiker vgl. O. Nolte, Die Ernährung der Pflanze, XXII, Nr. 17, 1926.)

Vor einigen Jahrzehnten standen wir im Banne der technischen Indigo synthese. Auch vor hundert Jahren gab es ein Indigoproblem und -fieber, es war der Waidindigo, es wurde (v. Reisch, Erfurt, 1812) bereits der „Sieg des Waidindigo über den ausländischen Indigo“ verkündet! Man suchte auch nach neuen Zündpulvern. Man möchte einen neuen verbesserten Stahl erfinden; man möchte — wie Fraunhofer in München — auch in Jena und Weimar geeignete optische Gläser erfinden und fabrizieren. Man hat gemeinsame Sorgen um die Hebung des chemisch-technischen Unterrichts, um die Ausgestaltung des chemischen Laboratoriums in Jena usw. Unter den Mitarbeitern Goethes und seines aufgeklärten Fürsten Carl August ist es namentlich Döbereiner²⁶⁾, der am längsten und verständnisvollsten an allen diesen Plänen mitgearbeitet hat. Es ist gleichsam — um einen berühmten Zeitbegriff zu gebrauchen — eine klassische „Interessengemeinschaft“ I. G., die sich von 1810—1832 etabliert, um chemisch-technische Großprobleme im Kleinbetriebe, mit unzureichenden Mitteln, zu lösen —, die Dividenden dieser „I. G.“ waren leider meist negativ!

Verweilen wir etwas eingehender bei diesen Problemen unserer klassischen „I. G.“.

²⁵⁾ Vgl. a. E. O. v. Lippmann, Goethe und die Zuckerfabrikation, Beiträge zur Gesch. d. Naturwiss., S. 275 [1923].

²⁶⁾ Daß Goethe gerade durch Döbereiner auch wissenschaftlich hervorragend beeinflußt wurde, erhellt schon aus dem Umstande, daß Döbereiner in den Jahren 1815 und 1817 dem großen Dichter fast einen förmlichen Unterricht erteilen durfte über die „Geheimnisse der Stöchiometrie“, die damals durch Berzelius' klassische Untersuchungen aktuell geworden war (vgl. auch Schiff, Briefwechsel usw., S. XXX).

Beginnen wir mit dem Stärkezucker. Das Interesse Goethes für diese Frage erhellt am besten aus seinem Tagebuch. Am 13. 4. 1812 wird die Badereise nach Karlsbad und Teplitz angetreten; bereits am 7. 5. heißt es im Tagebuch: „Am Brunnen. Dem Postmeister vom Stärkezucker gesprochen,“ und am 14. 5. heißt es: „Bestellung eines irdenen Topfes zum Stärkezucker und andere Vorbereitungen zu dieser Operation“, am 26. 5.: „Zu Hause. Stärkezuckerfabrikation“; am 8. 6. ist verzeichnet: „Zu Frau v. Recke und Dr. Mitterbacher. Kartoffelsyrup“. — Aus dieser Syrupstimmung heraus schreibt er auch im Brief an Carl August: „Das Stärkezucker-Evangelium habe ich mit Kraft gepredigt und schon sind die Töpfer beschäftigt, große glasierte Häfen zu drehen...“ (23. 5. 1812). Seinerseits berichtet Döbereiner (Brief vom 25. 4. 1812 an Schweigger, vergl. Schweigger 4, 306, 1812): „Gegenwärtig stehet die Sache (der Produktion des Stärkezuckers) so, daß ich selbst eine Stärkezuckerfabrik anzulegen mich entschlossen habe (mich entschließen mußte, weil alle Welt hier nach Stärkezucker und Syrup schreit), und ich werde dann auch bald mein ganzes Verfahren mitteilen können...“ In Begeisterung ruft er aus: „Wohl unseren Weizenfeldern, die uns in Zukunft nicht mehr bloß Stärke und Mehl, sondern eines unserer edelsten Bedürfnisse — den Zucker — liefern!“ (Heute klingt ein anderer Ruf an unser Ohr: Wohl unseren Roggenfeldern ...!).

1812: Döbereiner beschäftigt sich mit der Ernährung der Pflanzen auf reinem Sandboden, wobei zur Düngung salpetersaures Ammon und Kohlensäure benutzt werden (Döbling, 163). Also das aktuelle Problem der N- und CO₂-Düngung!

1812/14: Döbereiner stellt fest, daß der Schwefel und Schwefelwasserstoff der Berkaschen Schwefelquelle durch Reduktion von Gips mittels Schlamm erfolgt (Döbling, 178 ff., s. a. Tageb. v. 2. bis 21. 11. 1812). Das Berkaer Schwefelbad wird am 24. Juni 1813 feierlich eröffnet; es sei erwähnt, daß Goethe bereits 1814 dort einen siebenwöchigen Kuraufenthalt nimmt. Er möchte nun gerne den Schwefelgehalt und damit die Bedeutung der Quelle gesteigert sehen, und kommt zu dem folgenden kleinen Vorschlag von „corriger la nature“: „Sollte es nicht rätlich sein, denselben (d. h. den Gips) gemahlen auf die Oberfläche der Wiesen unter dem Vorwande, als wenn man die Erzeugung des Klees befördern wollte, auszustreuen; Gipswasser würde alsdann erzeugt, das sich, nach ihren schönen Erfahrungen, vielleicht zersetzt, und den Schwefelgehalt des Schichtwassers vermehrte“ (Schiff, Briefwechsel, S. 17, Brief vom 2. 7. 1814).

1815 werden Versuche über Waidindigo angestellt (Schiff, Briefw., 21, 111; Döbling, 184, 188).

1815/16 werden Versuche zur Darstellung von Mangan- und Siliciumeisen in Angriff genommen (Schiff, 197, 23 bis 27), und zwar „in der Küche des Jenaischen Schlosses“ (Döbling, 96 bis 107). Vorsichtshalber rät Goethe, im Hinblick auf die praktische Tragweite dieser Untersuchungen: „Vorläufig ersuche ich daher Ew. Wohlgeboren, Ihre Versuche geheim zu halten, fortzusetzen und so weit als möglich zu treiben, auch mir baldigst, wie weit Sie gekommen, vertraulich anzuzeigen“ (Schiff, 23). Denken wir da nicht an die erst in unserer Zeit entwickelte Darstellung von Ferromangan und Ferrosilicium?

1816 zeigt Döbereiner wiederum die Konstruktion eines portablen physikalisch-chemischen Laboratoriums (!) an (Döbling, 190).

1816/17 werden eingehende Versuche über Wasserdampfheizung, insbesondere über Gasbeleuchtung, im Jenaischen Schloßhof angestellt (Döbling, 96 bis 106), trotzdem „Serenissimus entscheidende Versuche liebt“, schlug der Versuch zuerst fehl, um bei einer Wiederholung zu gelingen. Eine Fortführung der Gasbeleuchtungsprobe unterblieb, teils wegen der Kostspieligkeit, teils weil „ein Versuch im kleinen, den ich vor einigen Tagen veranstaltete, höchst zerstörend und gefährlich endete“ (Schiff, S. 41).

Hierbei entdeckte Döbereiner auch das „Feuergas“, d. h. unser heutiges Wassergas, aus Wasserdampf und glühender Kohle (Schiff, Briefw., S. 39 bis 41; Döbling, 105).

Und Döbereiner ist unermüdlich mit neuen Aufgaben beschäftigt, z. B. 1818 chemische Wasseranalysen (Jena, Weimar, Karlsbad, Selters, Godesberg, Aachen usw. [Döbereiner, Zur pneumat. Ch. II, 37 ff. 1821]), 1821 Färbeversuche, Erklärung des Färbens durch mechan.-kapillare Wirkung (Döbling, 203; Schiff, 65, 127), 1823 Platinsuboxydwirkung und das Platinfeuerzeug werden entdeckt (Schiff, XIX, 78, 85, 132, 135), 1828 eine „Duftlampe“ (mit Platin-Katalysator „zum Verbrennen von Eau de Cologne“) für Goethe (Schiff, 89; Döbling, 209), und Verplatinierung von Glas (Schiff, 89), 1828/29; gemeinsam mit Dr. Körner werden Versuche zur Herstellung von optischen Gläsern in Jena angestellt, und zwar nach stöchiometrischen Verhältnissen, aus Ba-, Sr-, Pb-, Bi-Silicaten, Boraten und Phosphaten (Döbling, 119 bis 140; Schiff, 99 ff.). Das Schmelzen erfordert auch Nacharbeit und Nachaufsicht des Personals, wobei sich folgendes physiologisch-wirtschaftliche Problem ergab: „Die gewaltige Hitze hat jedesmal für 2 Rtlr. Bier nötig gemacht, daher wird die ganze Ausgabe sich auf diese Art auch auf 16 Rtlr. belaufen“ (Döbling, 132).

Doch genug dieser großtechnischen Probleme vor hundert Jahren, die einen Großen des Geistes beschäftigten; daneben mußten auch kleine Fragen, oft sehr kleinliche und Alltagsdinge, erledigt werden. Da ist die Frage der „Selbstverbrennung lebender menschlicher Körper“, die durch eine Schrift auch die Gemüter in Weimar und Jena erregt (Tageb., 25. 12. 1812). Da ist das aus höchsten Kreisen stammende Problem (1825): „Des Herzogs von Clarence Königl. Hoheit haben Serenissimo die Notiz mitgeteilt: daß die Dampfschiffe große Seereisen zu machen nicht vermöchten, weil die Ruder, im Salz oder gesalzenen Wasser beständig oder lange fortwährend bewegt, sich entzündeten“ (Schiff, 83). Da muß wieder Döbereiner über ein von Goethe mitgebrachtes „schwarzgraues Fossil von Karlsbad“ Auskunft geben, worauf die Antwort erfolgt (1819): „Das spez. Gewicht und sein Verhalten im Höllenfeuer werde ich ehestens zu erforschen unternehmen“ (Schiff, S. 58).

Schopenhauer hat gesagt: „Für das praktische Leben ist das Genie so brauchbar, wie ein Sternen-Teleskop im Theater“. Ist es nun nicht eigenartig, daß das Genie eines Goethe doch auch für das praktische Leben ein scharfes Gesichtsfeld besaß? Es ist des Nachdenkens wert, welch eine Bedeutung er gerade der praktischen Verwendung der Wissenschaften beimaß.

„Nur durch eine erhöhte Praxis sollten die Wissenschaften auf die äußere Welt wirken; denn eigentlich sind sie alle exoterisch und können nur durch Verbessern irgendeneines Tuns exoterisch wer-

den. Alle übrige Teilnahme führt zu nichts", so äußert er sich. Erinnert dies nicht an das (von Liebig) bekämpfte Wort Bacos: „Scientia est potentia“ (Der Menschen Wissen und Macht fällt in Eins zusammen)? Was im einzelnen den unmittelbaren Nutzwert der Chemie betrifft, so ist das Wort Goethes charakteristisch: „Etwas Mönchisch-hagelstolzartiges hat die Krystallographie und daher sich selbst genug... Ganz das Entgegengesetzte ist von der Chemie zu sagen, welche von der ausgebreitetsten Anwendung und von dem grenzenlosesten Einfluß aufs Leben sich erweist.“ Und dieses sagte ein Dichter schon vor einem Jahrhundert.

Es ist für Goethes Geistigkeit kennzeichnend, wie er gerade das Leben, die lebenswarme gegenständliche Welt als Ausgangs- und Rücklaufpunkt der Wissenschaften behandelt. „Wenn wir uns ins Wissen, in die Wissenschaft begeben, geschieht es denn doch nur, um desto ausgerüsteter ins Leben zurückzukehren.“ (1806.) Oder: „Die Wissenschaften entfernen sich im ganzen immer vom Leben und kehren nur durch einen Umweg wieder dahin zurück“ (Sprüche in Prosa)... „Denn sie sind eigentlich Kompendien des Lebens; sie bringen die äußersten und inneren Erfahrungen ins allgemeine, in einen Zusammenhang.“

„Bringst Du die Natur heran, daß sie jeder nutzen,
„Falsches hast du nicht ersonnen, [kann;
„Hast der Menschen Gunst gewonnen.“

Und nur als eine Selbstverständlichkeit erschien es ihm, daß er dieses H e r a n b r i n g e n der Wissenschaft an die Nebenmenschen, dieses „Zurückkehren“ der Wissenschaften ins Leben sowohl durch das Lehren anderer, als auch durch das Sichbelehrenlassen unermüdlich betrieb. Er selbst war als Lehrer tätig, indem er im Winter 1905/06, nach genau durchgearbeiteter Disposition (Weimarer Ausgabe II, 11. Band, S. 176 bis 239), öffentlich Vorlesungen über allgemeine Physik hielt. Als Knabe hatte er in seiner Vaterstadt Frankfurt aus den Museen, den Bibliotheken usw., der Senckenbergschen Stiftung Belehrung und Anregung empfangen (vgl. Dichtung und Wahrheit): als der weltberühmte, gereifte Mann weilt er in den Jahren 1814/15 am Rhein, Main und Neckar und empfiehlt seiner Vaterstadt die weitere Pflege der naturwissenschaftlichen Bildung, insbesondere durch populäre E x p e r i - m e n t a l v o r t r ä g e . Da ist es besonders die Chemie. „Gewiß sieht durch eine chemische regelmäßige Vorlesung mancher gebildete Einwohner einen seiner schönsten Wünsche glücklich erfüllt. Denn die Gelegenheit, mit dem Umfange der neueren Chemie... bekannt zu werden, ist jedem größeren Ort, besonders Frankfurt, zu gönnen“... „So viele Personen, die in wichtigen Fabrikunternehmungen die Quellen ihres Reichtums finden, würden in der chemischen Kenntnis wahre Geisteserhebung gewinnen...“, er meint, daß „vielleicht in keinem Fache mehr als im chemischen wissenschaftliche Übersicht das Ideelle in der Wirklichkeit darzustellen vermag²⁷⁾. Vor hundert Jahren (1829) konnte Deutschlands größter Dichter dem Chemie-Professor Döbereiner schreiben: „Den aufrichtigsten Anteil

²⁷⁾ Wohl nicht ohne einen geistigen Zusammenhang mit dieser Mahnung Goethes wurde in Frankfurt die „Senckenbergische Naturforschende Gesellschaft“ (1817) gegründet und ihr folgte (1824) der berühmte „Physikalische Verein“. Vgl. auch die Festrede von B. Lepsius: Hundert Jahre Physikalischer Verein, Frankfurt a. M. 1924.

an Ihren höchst schätzbar Bemühungen, welche die Wirkung einer so edlen Wissenschaftsins Leben und ins Ganze bezwecken, weiß ich gewiß zu schätzen und werde, was an mir liegt, zur Förderung der hierzu nötigen Mittel alles mit Vergnügen beitragen“ (Schiff, Briefwechsel zwischen Goethe und Döbereiner, S. 97). Ob wohl heute, im „Zeitalter der Chemie“, viele Dichter, Volksvertreter, Minister usw. die gleiche Versicherung abgeben könnten wie Goethe?

Goethes literarische Hilfsmittel beim Chemiestudium.

Goethe, der ja die Werke des Paracelsus kannte und auch benutzte (z. B. De Natura Rerum, Die Lehre vom Homunculus, von den Farben), ist in seinen Naturansichten gelegentlich diesem angegliedert worden. Beide suchten die Erkenntnis aus der A n s c h a u u n g zu gewinnen, und beide suchten und fanden die Gelegenheit zur unmittelbaren Anschauung an allen Orten. Doch Goethe war durchaus historisch eingestellt und hat mit seltenem Eifer die Entstehungs u r s a c h e n und den Entwicklungsweg wissenschaftlicher Ansichten verfolgt. Indem er das Vergangene kannte und ehrte, wollte er das Neue, das Werdende mit dem Alten verbinden. Er lernte aus dem Umgang mit Praktikern und Gelehrten, in technischen Betrieben und wissenschaftlichen Laboratorien, er lernte aber auch unverdrossen aus chemischen Büchern und Zeitschriften. Aus der chemischen H a u s - b i b l i o t h e k Goethes können wir nun rückwärts auf die Art und den Umfang der Interessen ihres Besitzers schließen, also eine Art Psychoanalyse des Chemikers Goethe ausführen²⁸⁾. Der a l c h e m i s t i c h - k a b b a l i s t i c h e n Geistesrichtung dienten die folgenden Werke: G. v. Wellings „Opus mago-cabbalisticum“ (Frankfurt, 1760); Joh. O. v. Hellwigs „Curiosa Physica... sonderlich das Philosophische Meisterstück betreffend...“ Frankfurt, 1714; Menschenriet, „Urim und Thummim Mosis Aaron im Amts-Schildlein getragen...“, Nürnberg, 1737; ferner: „Neue Alchymistische Bibliothek...“, I. Stück, Frankfurt, 1771; Respours „Besondere Versuche vom Mineralgeist zur Auflösung und Verwandlung derer Metallen.“ Leipzig, 1772; Jam. Price, „Versuche mit Quecksilber, Silber und Gold...“, Dessau, 1783. Daneben aber als Gegenmittel: Joh. Christ. Wiegels „Historisch kritische Untersuchung der Alchemie oder der eingebildeten Goldmacherkunst.“ Weimar, 1777.

An chemischen Lehrbüchern finden wir: Jak. Reinh. Spielmanns „Institutiones chemiae...“ (1760), Erxleben-Wiegels, „Anfangsgründe der Chemie“ (1784); Jos. Black, „Vorlesungen“, übersetzt von L. v. Crell, Band 1—4, 1804; Hagen, „Grundriß“ (1790), Kastners „Grundriß“ (1807); Macquers „Chymisches Wörterbuch“ (1781 bis 1783) —, es sei daran erinnert, daß auch ein Berzelius den „Hagen“ benutzt hat, und daß ein Liebig das Macquer-sche „Wörterbuch“ sowie die Weisheit seines Lehrers Kastner sich einverleibt hat! Daß Goethe neben diesen chemischen Werken auch alle die zahlreichen Lehrbücher der Chemielehrer in Jena besaß und kannte, sei nebenher erwähnt, es waren dieses: Göttling, Suckow, Scherer, Döbereiner, Goebel, Osann, Wackenroder, beginnend mit

²⁸⁾ Durch das besondere Entgegenkommen der Direktion des Goethe-Nationalmuseums (bzw. durch Herrn Dr. Frhr. v. Maltzahn) in Weimar habe ich ein Verzeichnis sämtlicher chemischen Bücher aus Goethes Handbibliothek erhalten.

Göttlings „Almanach für Scheidekünstler und Apotheker“ (1781), bis zu Döbereiners „Pneumatischer Chemie“ (1824) und Wackenroders „Synoptischen Tabellen über die chemischen Verbindungen“ (1830). Diese Hausbibliothek Goethes enthielt an chemischen Zeitschriften und Jahrbüchern: Scherers „Archiv für theoretische Chemie“ (1800) und „Allgemeines Journal der Chemie“ (1802), Buchners „Repertorium der chemischen Literatur“ (1806), Schweiggerr-Siedels „Jahrbuch der Chemie und Physik“ (1829), doch daneben noch — als ein Bindeglied zwischen dem Einst und dem Jetzt — die Mutterzelle des heutigen „Chemischen Zentralblattes“, das „Pharmaceutische Centralblatt“ vom Jahre 1831. Goethes physikalische Studien zur Farbenlehre finden ihren literarischen Reflex in den chemischen Werken über Farben und Färbekunst von Berthollet (französisch und deutsch, 1791 und 1792), Geiger (1826), Hellot (1790), Hochheimer (1792), Runge (1828) usw. Seinen chemisch-technischen Interessen entsprachen die Werke von Suckow (1789) und Wackenroder und anderen;

die chemische Analyse*) war vertreten z.B. durch Göttlings „Probierkabinette“ (1788/90), Cramers „Probierkunst“ (1794), Fachs „Probierbüchlein“ (1669!). Der chemischen Theorie und Nomenklatur dienten neben Göttlings, Scherers und Döbereiners speziellen Werken noch die Bücher von Gittanner (1791), Meidinger (1793), Westrum (1793), sowie Fourcroys „Philosophie chimique“ (1796), Ottos Beiträge zur chemischen Statik (1814), Schnauberts „Untersuchung der Metalloxyde zu den Säuren“ (1803). Als letzte Bestandteile dieser Handbibliothek führen wir zwei Abhandlungen an, die in die moderne organische Chemie hineinmünden: Liebig und Wöhlers „Untersuchungen über die Cyanäure“ (1831), und Liebigs „Neue Versuche über die elementare Zusammensetzung organischer Salzbasen“ (1831)!

(Fortsetzung folgt.)

*) Goethes besonderes Interesse für die analytische Chemie hebt Wackenroder (vgl. Histor. Skizze der Alchemie, 1839, S. 16) hervor.

VERSAMMLUNGSBERICHTE

91. VERSAMMLUNG DER GESELLSCHAFT DEUTSCHER NATURFORSCHER UND ÄRZTE

KÖNIGSBERG, 7.—11. SEPTEMBER 1930.

Schon vor Beginn der eigentlichen Versammlung hatten befreundete Gesellschaften getagt (Bericht siehe weiter unten). Die Versammlung wurde eingeleitet durch eine Kantate, die F. Mendelssohn für die Naturforscherversammlung in Berlin 1828 komponiert hatte. Es folgten Ansprachen des ersten Geschäftsführers, Prof. Dr. Bürgers, des Ministerpräsidenten Dr. h. c. Braun, des Rektors der Albertus-Universität, Prof. Dr. André, des Oberbürgermeisters von Königsberg, Dr. Lohmeyer; für die wissenschaftlichen Vereine sprach Prof. Dr. Mitscherlich, und Prof. Dr. Fitting, erster Vorsitzender der Gesellschaft deutscher Naturforscher und Ärzte, führte als letzter Redner folgendes aus:

Unsere diesjährige Tagung dürfte in der Geschichte unserer Gesellschaft Deutscher Naturforscher und Ärzte eine wichtige Stelle einnehmen, denn mit ihr soll eine Reorganisation unserer Veranstaltungen einsetzen. Auf das seit Jahren immer stärker gewordene Drängen vieler unserer Mitglieder nach einer Reform unserer Versammlungen hat der Vorstand der Gesellschaft in den beiden letzten Jahren ernsthaft erwogen, wie den schlimmsten hervorgetretenen Mißständen begegnet werden könnte. Aus Scheu vor Statutenänderungen hatte man sich bisher in dieser Hinsicht eine vielleicht allzu ängstliche Zurückhaltung auferlegt. Die letzten Versammlungen haben aber doch wohl jedermann überzeugt, daß es im alten Stile nicht weitergehen konnte, sondern daß in vielen Beziehungen Wandel geschaffen werden mußte, sollte unserer Gesellschaft ihre alte große Bedeutung erhalten bleiben. Denn viele führende Forscher, auf deren Teilnahme an unseren Versammlungen wir nur sehr schweren Herzens verzichten, haben sich in neuerer Zeit leider mehr und mehr davon ferngehalten, da sie in dem Trubel unserer viertausendköpfigen Versammlungen seit langem nicht mehr das fanden, was als deren Sinn und Zweck gedacht war: Gelegenheit zu fruchtbarer Aussprache über den Stand zur Zeit besonders brennender Probleme und persönliche Fühlungsnahme mit Kollegen. Die Flut der Teilnehmer drohte die Versammlungen mehr und mehr zu sprengen; ja die Fülle der Darbietungen rein gesellschaftlicher Art und der Vergnügungen schien ihnen oft einen Teil ihres ernsten wissenschaftlichen Charakters zu nehmen. Dazu wurde durch Einrichtung einer Unzahl großer und kleiner Sektionen mit einer Überfülle von Vorträgen über Einzeltsachen oft nur allerengster Bedeutung der Zerteilung unserer Tagungen in ebenso viele Einzelkongresse, also einer un-

erträglichen Zersplitterung Vorschub geleistet, und zugleich einer sehr gefährlichen Spezialisierung, der wirksam entgegenzuarbeiten doch gerade eine der Hauptaufgaben unserer Versammlungen sein sollte. Soll die Naturwissenschaft der kraftvolle Organismus bleiben, der er in den letzten hundert Jahren geworden ist, so muß der ständig zunehmenden Arbeitsteilung und Differenzierung eine entsprechend verstärkte Arbeitsverknüpfung gegenüberstehen. Und gerade einer solchen auf andere Weise kaum möglichen Verbindung zwischen den zahlreichen Teilwissenschaften und ihren Vertretern sollen entsprechend unseren geschichtlichen Überlieferungen unsere Veranstaltungen in erster Linie dienen. Denn trotz aller noch so weitgehenden Spezialisierung, die man vielleicht bedauern mag, aber in keiner Weise verhindern kann und darf, gehören wir Naturforscher sämtlich doch noch immer mehr oder weniger zusammen; was wir auch treiben mögen, ob wir der reinen Erkenntnis dienen oder die gewonnenen Erkenntnisse praktisch nutzbar machen wollen, gemeinsam geblieben sind uns ja sehr viele letzte große und hochbedeutsame Fragen der Natur, mit denen daher jeder von uns sich auseinanderzusetzen hat. Und diese Probleme können von Spezialisten, die wir alle in Forschung und auch in Lehre nun einmal notgedrungen geworden sind, einseitig nicht restlos gelöst werden, sondern bedürfen zumeist einer gründlichen Beleuchtung von den verschiedensten Seiten und werden daher, wie überhaupt schließlich alle wissenschaftlichen Rätsel, nur durch Zusammenarbeit vieler Forscher und Denker, die von verschiedenen Gesichtspunkten an sie herantreten, ihre endgültige Lösung finden. So viel der einzelne auch in der Stille seines Laboratoriums und seiner Studierstube ergrübeln und entdecken mag, Wissenschaft und zumal Naturwissenschaft ist eben doch eine gemeinschaftliche Angelegenheit einer großen Gemeinde, die über alle Kulturländer der Erde verteilt ist. Deshalb erfüllt es uns Naturforscher mit besonderer Genugtuung, daß in dem Augenblick, wo zur Durchführung der dringend gewordenen Reformen die entscheidende Frage gestellt werden mußte, ob nicht eine Teilung unserer Versammlungen in abwechselnde medizinische und naturwissenschaftliche Tagungen an der Zeit sei, unsere medizinischen Kollegen sich aufs heftigste gegen eine solche Trennung gestemmt haben, die überhaupt den Weiterbestand unserer Gesellschaft in Frage gestellt hätte. Sie fühlen sich erfreulicherweise so sehr als Naturforscher, daß sie auf die Berührung mit den naturwissenschaftlichen Mitgliedern unserer Gesellschaft in Zukunft nicht verzichten wollen; denn die Naturwissenschaften sind die besten Wurzeln ihrer Kraft! Gerade in solcher Berührung erblicken die Mediziner mit vollem Recht die durch nichts anderes ersetzbare große Bedeutung, die unsere Versammlungen für sie haben. In gleicher Weise möchten aber auch die Naturwissenschaftler auf engste Fühlung mit den medizinischen Kollegen nicht verzichten, da