

Josef Redtenbacher erblickte das Licht der Welt am 12. März 1810 zu Kirchdorf in Ober-Oesterreich, wo sein Vater Kaufmann war. Der im Hause seiner Eltern herrschende Geist muß ein guter, und die Erziehung der Kinder überhaupt eine sorgfältige gewesen sein, da Josef Redtenbacher sowohl als seine beiden Brüder Wilhelm (derzeit ein sehr geschätzter Arzt in Wien) und Ludwig (Vorstand der zoologischen Abtheilung des k. k. Hof-Naturalien-Cabinetes und correspondirendes Mitglied der Akademie) sich so geachtete Stellungen zu erringen wußten.

Über die ersten Jugendjahre Redtenbacher's ist nichts Näheres bekannt, wir wissen nur, daß er im Stifts-Gymnasium zu Kremsmünster seine erste Ausbildung erhielt. Der glückliche Umstand, daß an dieser vorzüglichen Anstalt ein so großes Gewicht auf das Studium der Naturwissenschaften gelegt wird, und sich daselbst auch ein verhältnißmäßig reiches Material für den Unterricht in denselben befindet, mochten auf den regen Geist des Knaben anregend gewirkt und seine spätere Richtung bestimmt haben.

Nach absolvirtem Gymnasium ging er zur Fortsetzung seiner Studien nach Wien, wo er sich, ohne zu schwanken, dem Fache der Medicin widmete, aber schon damals mit der Absicht, sich

nicht der praktischen Ausübung derselben zuzuwenden, sondern ihre einzelnen Zweige als Wissenschaft zu betreiben.

Die Botanik war es, die ihn zuerst fesselte, und zwar schon während seiner medicinischen Studien.

In Gemeinschaft mit Endres, Caravaglio, Haller, Neilreich, Mayrhofer, Welwitsch u. A. durchstreifte er unermüdlich die Umgebungen Wiens zum Behufe der Durchforschung ihrer reichen Flora. Als Mohs seine unübertroffenen Vorlesungen in Wien eröffnete, am 24. Juli 1828, war auch Redtenbacher unter seinen Schülern und bald schloß sich ein freundschaftliches Verhältniß zwischen beiden.

Mohs wünschte nichts sehnlicher, als die von ihm mit so viel Schärfe des Geistes und so streng logischer Durchführung gegründete naturhistorische Methode von der Mineralogie auch auf die Botanik und Zoologie übertragen zu sehen, denn seine Überzeugung, daß dies nicht nur möglich, sondern für beide Wissenschaften auch höchst ersprießlich wäre, stand fest.

Bei den gründlichen Kenntnissen, die Redtenbacher zu jener Zeit in der Botanik bereits besaß, und bei dessen klarem Verstande, hoffte Mohs ihn zur Durchführung dieser großen Aufgabe zu gewinnen. Und in der That wählte Redtenbacher bei seiner Inaugural-Dissertation die *Carices*, die er längst mit Vorliebe studirte, zum Gegenstande, und behandelte sie mit viel Geschick nach der naturhistorischen Methode¹⁾.

Leider blieb es bei diesem Versuche von Redtenbacher's Seite²⁾, denn seine Lebensbahn bekam eine andere Richtung. Als er nämlich am 5. Mai 1834 zum Doctor der Medicin promovirt wurde, wählte ihn Jacquin, der schon längst den Fleiß

¹⁾ *Dissertatio inauguralis botanica de Caricibus territorii Vindobonensis.*
3. Mai 1834.

²⁾ Später behandelte Leydolt die Plantagineen in derselben Weise.

und die Fähigkeiten Redtenbacher's schätzen gelernt hatte, zu seinem Assistenten. Jacquin besorgte aber in jener, für das geistige Leben in Österreich so traurigen Periode, neben der Lehrkanzel der Botanik auch die der Chemie! Er hatte daher für jedes dieser Fächer einen Assistenten, und wählte Redtenbacher für die Botanik. Der damals so mächtige Freiherr von Stift bestimmte aber, vielleicht gerade aus diesem Grunde, Redtenbacher für die Chemie. So war er ohne sein Zuthun in eine andere Richtung gedrängt, der er aber dann auch treu blieb.

Als Assistent machte derselbe mehrere Conurse und zwar am 12. November 1836 für die Lehrkanzel der chirurgischen Vorbereitungswissenschaften zu Laibach, und am 15. Juli 1837 für jene zu Salzburg, für die er auch im Jänner 1839 ernannt wurde, und mit der ein Gehalt von 800 fl. C. M. verbunden war. Er hat jedoch diese Lehrkanzel niemals angetreten; denn er war glücklich genug, schon am 16. Februar 1839 auf Verwendung des Grafen Kolowrat die Bewilligung zu einer anderthalbjährigen Reise ins Ausland zum Behufe seiner weiteren Ausbildung, mit einem Reisestipendium von 500 fl. C. M. nebst seinem Gehalte, zu erhalten.

In der Zwischenzeit war aber die Lehrkanzel der Chemie in Prag durch die Berufung, oder wie es damals hieß „Übersetzung“, Pleischels nach Wien an die Stelle von Jacquin, erledigt, jedoch nur für die Chemie, da man doch so weit vorgeschritten war, um die beiden Lehrkanzeln zu trennen; Redtenbacher machte den Conkurs um diese Lehrkanzel am 7. Juli 1838 in Wien mit.

Der Erfolg dieses Concurses bildet aber eine so merkwürdige Illustration zu der Art, wie damals die Besetzungsvorschläge für die erledigten Lehrkanzeln erstattet wurden, daß es sich der Mühe lohnt, einen Blick darauf zu werfen. Nach dem Gutachten

der Fachmänner war Redtenbacher durchgehends in der Terne wenigstens der Zweite. In dem Allerunterthänigsten Vortrage, welchen die damalige Studien-Hofcommission am 3. August 1839 an Se. Majestät erstattete, kommt aber Redtenbacher in der Terne gar nicht mehr vor, und zwar aus dem Grunde, weil er erst kurz vorher für die Lehrkanzel in Salzburg ernannt wurde, die er nicht einmal noch angetreten hatte, da er bald nach seiner Ernennung die Bewilligung zu einer Reise ins Ausland erhielt, von der er wohl erst in zwei Jahren zurückkehren werde. Eine höhere Hand vereitelte jedoch den Mißgriff, der durch diese rein-bureaukratische Anschauung vollzogen werden sollte und Redtenbacher wurde vom Kaiser Ferdinand, mit Allerhöchster Entschließung vom 18. Jänner 1840, zum Professor der Chemie an der Universität zu Prag ernannt.

Wie er in Prag wirkte und wie sehr er das Studium der Chemie dort hob, wird bei der Aufzählung seiner Arbeiten näher besprochen werden, jetzt wollen wir noch einen Blick auf seine Reiseerlebnisse werfen.

Er ging zuerst nach Berlin, wo er längere Zeit bei Heinrich Rose arbeitete, um sich unter der Leitung dieses ersten Analytikers jener Zeit in der Mineralanalyse auszubilden. Wie dies nicht anders zu erwarten war, zog er unmittelbar darauf nach Gießen, um in dem damals berühmtesten Laboratorium, man darf wohl sagen der ganzen civilisirten Welt, unter Liebig's Leitung seine Studien auf dem Gebiete der organischen Chemie fortzusetzen. Dieser hatte dort eine Anzahl hochbegabter junger Männer, von denen viele noch heute in der Wissenschaft glänzende Stellungen einnehmen, um sich vereinigt, und bereits so viel zur Begründung der heutigen Chemie beigetragen, so wie auch für andere Fächer neue Grundlagen geschaffen, daß es wohl keinen zweiten Ort gab, wo der Austausch von Ideen ein so lebhafter und die

geistige Anregung eine so reichhaltige war, als an der kleinen Universität Gießen.

Redtenbacher erwarb sich bald die Freundschaft Liebig's und machte die raschesten Fortschritte in seinen Arbeiten.

Nachdem er durch anderthalb Jahre in Gießen rastlos thätig gewesen war und, wie wir weiter unten sehen werden, schöne Resultate erzielt hatte, trat er in Gemeinschaft mit mehreren, dort fürs ganze Leben gewonnenen Freunden eine wissenschaftliche Reise durch Deutschland, Frankreich und England an und kehrte, reich an Erfahrungen und Ideen, mit einer genauen Kenntniß des Zustandes der chemischen Industrie in den Hauptorten derselben, in seine Heimat zurück, wo er bald seine Stelle in Prag antrat.

Er war vor Allem bemüht, das Laboratorium zeitgemäß einzurichten. Auch den Unterricht, der bis dahin nur sehr einseitig und keineswegs dem Zustande der Wissenschaft entsprechend ertheilt worden war, suchte er zu erweitern und reichte zu Anfang des Jahres 1843 ein Gesuch um Bewilligung von außerordentlichen Vorlesungen über organische und analytische Chemie gegen Erlag eines Honorars ein.

Die Studien-Hofcommission, damals unter der Leitung des erleuchteten und wohlwollenden Hofkanzlers Freiherrn von Pillersdorf stehend, trug trotz gegentheiligen Bemühungen von Seiten, von wo sie am wenigsten hätten erwartet werden sollen, auf Bewilligung dieses Ansuchens an, und der Kaiser genehmigte dieselbe mit Erlaß vom 23. September 1843. Als im Jahre 1848 der eingetretenen Unruhen wegen die Universität geschlossen wurde, zog sich Redtenbacher in seinen Geburtsort zurück und kam erst wieder im November 1848 nach Prag, um seine Vorlesungen zu beginnen. Aber in welchem traurigen Zustande fand er dieses! Zuerst hatte sich der von den

gewissenlosen Führern aufgehetzte czechische Pöbel in demselben verbaricadirt, dann wurde dieser von den wüthenden Soldaten daraus vertrieben. Dies genügt, um sich eine Vorstellung von den Verwüstungen zu machen die Redtenbacher vorfand.

Aber sein Verbleiben in Prag sollte nicht mehr von langer Dauer sein, denn über Antrag des Ministers Grafen Stadion wurde er an Pleischel's Stelle mit Allerhöchster Entschliebung vom 4. März 1849 nach Wien berufen. Hiemit begann auch hier die schon längst von allen Fachmännern als dringend erkannte Umgestaltung des Studiums der Chemie an der Universität.

Redtenbacher erhielt da zuerst die Räume an der alten Universität angewiesen in denen schon Jacquin lehrte, zwei Säle, von denen der eine als Auditorium und zugleich als Laboratorium diente, der andere, der den größten Theil des Tages dunkel war, die Präparate und einige Instrumente, wie Wagen etc. enthielt. Da aber diese Localitäten ganz unzulänglich befunden wurden, so wollte man das Laboratorium in den Räumen der eben aufgehobenen Josephs-Akademie unterbringen. Aber auch hiezu kam es nicht, bis endlich Redtenbacher im Theresianum die früher für die Chemie bestimmten Localitäten mit einer sehr schönen Naturalwohnung erhielt.

Für den Unterricht war auf diese Weise freilich schlecht gesorgt, da der Hörsaal kaum die Hälfte der Zuhörer faßte und auch die Räume des Laboratoriums lange nicht ausreichten.

Es war dies wohl eine der rücksichtslosesten Maßregeln gegen die Studirenden, welche die Geschichte der Universitäten aufzuweisen haben dürfte. Die Chemie im Theresianum, $\frac{3}{4}$ Stunden davon entfernt, in der ehemaligen Gewehrfabrik, die Anatomie, erstere von $8\frac{1}{2}$ bis $9\frac{1}{2}$, letztere von $9\frac{1}{2}$ bis $10\frac{1}{2}$ Uhr!

ja di
und
versi
nach
diese
einst
anfa
wen
dem
nen
die
den
Berl
eine
er d
Wee
Zust
gesta
neue
lauf
inne
seine
Aus
eine
Pho
183

Man setzte sich aber über alle diese Übelstände hinaus, da ja die getroffenen Einrichtungen nur provisorische sein sollten, und nur kurze Zeit zu bestehen hätten, indem der Bau der Universität sogleich in Angriff genommen werden würde. Heute, nach 21 Jahren, ist kaum noch der Platz bestimmt, welchen dieser, fast schon mythisch gewordene Tempel der Wissenschaft einst schmücken wird.

Doch wurde aber wenigstens der Bau des Laboratoriums anfangs 1869 begonnen, und Redtenbacher hatte doch wenigstens noch die Freude erlebt, seinen in Gemeinschaft mit dem berühmten Architekten, Professor von Ferstel, entworfenen Plan genehmigt zu sehen. Eine Reise durch Deutschland, die beide zusammen im Jahre 1868 unternahmen, sollte sie mit den Einrichtungen der vorzüglichsten Laboratorien in Bonn, Berlin, Heidelberg etc. bekannt machen.

Den künftigen Culturhistoriker Österreichs erwartet aber eine zwar dankbare, keinesfalls jedoch leichte Aufgabe, indem er die Ursachen zu ermitteln haben wird, welche, trotz dem Wechsel der Ministerien und Systeme, die Entwicklung von Zuständen, die uns schon jetzt ganz unbegreiflich erscheinen, gestattet haben.

Hoffen wir, daß die Großartigkeit und Zweckmäßigkeit des neuen Baues das Versäumniß bald vergessen lassen wird!

Nach dieser kurzen Darstellung des einfachen äußeren Verlaufes von Redtenbacher's Leben soll nun ein Blick auf sein inneres, geistiges Wirken und Schaffen geworfen werden, wovon seine Arbeiten auf dem Gebiete der Wissenschaft prägnanten Ausdruck geben.

Die erste Arbeit, die Redtenbacher veröffentlichte, ist eine im Laboratorium Heinrich Rose's ausgeführte Analyse des Phonolithes von Whisterschan bei Tepliz (Pogg. An. 48. Bd. 1839). Im Sommer desselben Jahres führte er auch noch auf

Veranlassung von Gustav Rose die Analyse eines albitähnlichen Minerals aus Pennsylvanien aus, welche dieser erst später publicirte (Pogg. An. Bd. 52. 1841).

In Liebig's Laboratorium untersuchte er zuerst das Barytsalz der von Liebig schon im Jahre 1835 entdeckten und noch immer nicht genügend gedeuteten Methionsäure. (Annalen der Chemie und Pharmacie Band 33, 1849.)

Hierauf folgte eine umfangreiche und sehr fleißige, viele schätzbare Beobachtungen enthaltende Arbeit „Über die Zusammensetzung und die Destillationsproducte der Talgsäure“ (l. c. Band 35, 1840). Redtenbacher ging von der sehr begründeten Voraussetzung aus, daß die von Chevreul angegebene Zusammensetzung der Talg- oder Stearinsäure die richtige sei, und unterwarf die von ihm nach der damaligen bekannten Methode durch oftmaliges Umkrystallisiren aus Alkohol gereinigte Säure einer Elementar-Analyse, nur in der Absicht, um sicher zu sein, daß die Säure, deren Destillationsproducte er untersuchen wollte, mit der von Chevreul identisch sei.

Zur großen Überraschung Redtenbacher's waren aber die Zahlen, die er erhielt, von denen Chevreul's so abweichend, daß er sich veranlaßt fand, sowohl neue Analysen mit nochmals gereinigter, und auch aus verschiedenen Quellen stammender Säure auszuführen als auch viele Salze derselben zu untersuchen. Die Übereinstimmung in den so erhaltenen zahlreichen Resultaten bestimmte ihn die gefundene Zusammensetzung der Stearinsäure für die richtige zu halten. Er leitete daraus die Formel $C_{68}H_{68}O_7$ ab, welche auch Eingang fand, sich aber doch in der Wissenschaft nicht behauptete, freilich aus einem Grunde, den Redtenbacher nicht voraussehen konnte. Alle Chemiker rechneten nämlich zu jener Zeit mit dem Atomgewichte des Kohlenstoffes = 76.437. Man vermuthete wohl schon damals, daß diese Zahl zu hoch gegriffen sei. Es lagen

aber keine neuern Experimentaluntersuchungen vor, die berechnigt hätten von derselben abzuweichen.

Als nun Heintz mehrere Jahre später (Pogg. Ann. Bd. 87, 1852) in seiner höchst schätzbaren, gründlichen Abhandlung über die Zusammensetzung des Hammeltalgs, mit Zugrundelegung des mittlerweile verbesserten Atomgewichtes des Kohlenstoffes = 75, zeigte, daß die wahre Formel der Stearinsäure $C_{36}H_{36}O_4$ sei, was nachher noch Pebal bis zur Evidenz bestätigte, machte Heintz auch darauf aufmerksam, daß die numerischen Resultate Redtenbacher's, mit diesem Atomgewichte des Kohlenstoffes umgerechnet, Zahlen geben, die mit den seinigen vollkommen übereinstimmen. Redtenbacher hatte also in der That die wahre Zusammensetzung der Stearinsäure gefunden, konnte aber seinen Zahlen nicht die richtige Deutung geben, da er mit einem unrichtigen Atomgewicht rechnete. Jetzt, wo uns eine so ausgebildete Theorie zur Seite steht, erscheinen uns allerdings die damals so verwickelten Beziehungen der fetten Säuren sehr durchsichtig und es gehört eine weit geringere Arbeit dazu, um eine Säure als solche zu erkennen und ihr den richtigen Platz in der Reihe anzuweisen.

Aus der Untersuchung der Destillationsproducte der Stearinsäure zog Redtenbacher den Schluß, daß dieselbe dabei unter Bildung von Kohlenwasserstoffen in Margarinsäure umgewandelt werde. Obwohl auch dieser Theil der Abhandlung sehr schätzbare Daten enthält, so haben sich doch die Hauptresultate derselben als nicht haltbar herausgestellt, was auch bei dem damaligen Standpunkte unserer Kenntnisse von den fetten Säuren, insbesondere der Margarinsäure gar nicht anders sein konnte.

In demselben Bande der citirten Annalen S. 188 ist eine Arbeit Redtenbacher's, über die Fettsäure (Sebacinsäure) enthalten, in welcher er zu derselben Zusammensetzung dieser

Säure gelangte wie schon früher Dumas und Peligot, und in der er deren Eigenschaften noch weiter untersuchte.

Im Jahre 1841 vereinigten sich Liebig und Redtenbacher, um eine neue Bestimmung des Atomgewichtes des Kohlenstoffes vorzunehmen, hauptsächlich durch den Umstand hiezu veranlaßt, daß die meisten Analysen der Kohlenwasserstoffe ein größeres Gesamtgewicht von Kohlenstoff und Wasserstoff gaben, als das Gewicht der zur Analyse genommenen Substanz betrug. In einer höchst lehrreichen Abhandlung (l. c. B. 38) haben sie nun ihr auf vollkommen richtigen Principien gegründetes, und mit größter Sorgfalt ausgeführtes Verfahren dieser Atomgewichtsbestimmung beschrieben und sind zu der bedeutend niedrigeren Zahl 75·854 gelangt. Sie bedienten sich hiebei des damals allgemein gebrauchten Atomgewichtes des Silbers = 1351·61, das aber zu groß war, und auch eines seither als unrichtig befundenen Atomgewichtes des Wasserstoffes = 12·479, wodurch die obige Zahl noch immer eine zu große wurde. Aus den mehrfach angefochtenen, fast zu gleicher Zeit angestellten Verbrennungen von Kohle verschiedenen Ursprunges leiteten Dumas und Staß für dieses Gewicht die jetzt allgemein angenommene Zahl 75 ab. Die betreffende merkwürdige Abhandlung wurde gelesen in der Sitzung der Akademie zu Paris am 21. Dec. 1841. Berechnet man nun mit dem jetzt als richtig erkannten Atomgewicht des Silbers = 1350 und dem des Wasserstoffes = 12·5 die analytischen Resultate, wie sie in der Abhandlung von Liebig und Redtenbacher angeführt sind, so gelangt man zu der Zahl 75·492 oder, wie Strecker in einer in vieler Beziehung höchst lehrreichen Abhandlung (l. c. Bd. 59, 1846) mit Zugrundelegung etwas anderer Zahlen gezeigt hat, zum Atomgewicht 75·415 für den Kohlenstoff, was auf Wasserstoff = 1 bezogen die Zahl 6·03 gibt. Die Versuche wurden also mit musterhafter Genauigkeit ausgeführt und hätten höchst wahrscheinlich die ganz genaue Zahl gegeben, wenn

nicht, wie es scheint, etwas Silber bei der Verbrennung des Salzes im Porzellantiegel in Verlust gerathen wäre.

Im Februar 1842 (l. c. B. 41.) veröffentlichte Redtenbacher eine Analyse der sogenannten Meteorsteine von Ivan, zu der er von Schreibers und Reichenbach das Material erhielt. Er erkannte sie als Gemenge von Sand, Thonerde, Eisenoxyd, Kalk und Magnesia¹⁾ und sprach sich, in Übereinstimmung mit den zu jener Zeit bereits bekannt gewordenen, für den terrestrischen Ursprung dieser Körper so entscheidenden Beobachtungen von Schreibers und Partsch²⁾, auch dieser Analyse zufolge, gegen den kosmischen Ursprung derselben aus.

Nun folgt eine längere Unterbrechung in den Arbeiten Redtenbacher's, welche durch seine Reise und die darauf folgende Übernahme der Lehrkanzel an der Universität zu Prag mit der so nothwendigen Umgestaltung des dortigen Laboratoriums veranlaßt wurde.

Die erste Arbeit in Prag und überhaupt wohl die bedeutendste die wir Redtenbacher verdanken, war eine Untersuchung der Zerlegungsproducte des Glycerins durch die Wärme (l. c. B. 47. S. 113. 1843).

Obwohl bereits früher mehrere Chemiker bemüht waren den widerlich riechenden die Schleimhäute der Augen und Nase so

¹⁾ Auch ich erhielt zu jener Zeit diese Steinchen von Reichenbach zum Behufe einer Analyse zugesandt. Da ich aber wußte, daß Redtenbacher bereits mit einer quantitativen Untersuchung derselben beschäftigt war, und ich sie auch als Gemenge erkannt hatte, begnügte ich mich mit einer qualitativen Analyse derselben, deren Resultat ich auch Reichenbach mittheilte. Ich hatte nämlich auch Phosphorsäure in den Steinchen von Ivan gefunden, die Redtenbacher entgangen war, und zwar sicher nur weil er mit kleinen Mengen arbeitete und es zu jener Zeit an guten Reagentien auf Phosphorsäure, namentlich für kleine Mengen fehlte, während ich, da mir gerade die Frage, ob Phosphor darin enthalten sei oder nicht, von Interesse zu sein schien, eine größere Menge blos für diesen Zweck verwendete. Gegenwärtig ist es leicht sich von dem Phosphorgehalt der Bohnererz von Ivan selbst in kleinen Mengen zu überzeugen.

²⁾ Siehe den Nekrolog Reichenbach's im 19. Jahrgang 1869 des akademischen Almanachs.

schmerzlich afficirenden Körper näher kennen zu lernen, der sich bei der Destillation der Fette entwickelt, und durch Zerlegung des darin enthaltenen Glycerins entsteht, so war es doch keinem gelungen denselben zu isoliren. Dies zu erreichen war aber die Aufgabe, welche sich Redtenbacher stellte. Berzelius, der durch Brandes diesen Körper, jedoch in unreinem Zustande erhalten hatte, stellte bloß fest, daß er nicht, wie Heß meinte, das Aldehyd des Alkohols sei, und nannte denselben sehr passend Acrolein.

Die Schwierigkeiten, welche Redtenbacher bei dieser Untersuchung zu überwinden hatte, waren sehr bedeutende, und es gehörte die ganze Ausdauer und Geschicklichkeit dieses hervorragenden Chemikers dazu, ihrer Herr zu werden.

Nicht nur, daß die kleinste Menge der Dämpfe dieses ziemlich flüchtigen Körpers auf die Augen heftig wirkt, so zieht er noch überdies, was seine Behandlung so sehr erschwert, begierig Sauerstoff aus der Luft an, wobei er sich in eine Säure, die Acrylsäure Redtenbacher's, verwandelt. Seine Darstellung sowohl als auch alle übrigen Arbeiten mit demselben mußten also bei Abhaltung der Luft in einer indifferenten Atmosphäre vorgenommen werden.

Dennoch gelang es Redtenbacher nicht nur die Zusammensetzung des Acroleins und der Acrylsäure vollkommen richtig festzustellen, sondern auch mehrere Verbindungen der letzteren darzustellen. Er betrachtete das Acrolein als den Alkohol der Acrylsäure und führte dasselbe auf ein Radical, das er Acryl nannte, zurück, wie dies nach der damals herrschenden Ansicht z. B. bei der Essigsäure mit dem gewöhnlichen Alkohol und dem hypothetischen Radical Acetyl geschah. Daß wir das Acrolein gegenwärtig wohl als ein Aldehyd, aber als das der Acrylsäure betrachten und beide auf das Radical Allyl zurückführen müssen, konnte er damals noch nicht ahnen.

In demselben Bande der genannten Annalen folgen noch kleinere Mittheilungen über die Gegenwart der Ameisensäure im Kiefernreisig und über das Salz vom Hochofen in Mariazell, das er als Cyankalium erkannte.

Der 56. Band der Annalen (1845) enthält eine gründlich durchgeführte Analyse der Josefsquelle von Bilin, und schon der 57. Band derselben Zeitschrift bringt uns eine sehr umfassende Untersuchung der Producte, welche durch die Einwirkung der Salpetersäure auf die Choloïdinsäure und auf Cholesterolin entstehen. Er wies nach, daß hiebei Essigsäure, Caprin-, Valerian- und Capronsäure, eine Säure, die er Nitrocholsäure und ein indifferentes Öl, das er Cholacrol nannte, dann die ebenfalls neue Choloïdonsäure, ferner Oxalsäure und als Hauptproduct des ganzen Processes die Cholesterolinsäure gebildet werden. Er wies ferner in dieser Abhandlung nach, daß das Cholesterolin weder ein Fett, noch eine fette Säure sei. Bei allen diesen Untersuchungen legte er immer noch das Atomgewicht des Kohlenstoffes = 75.85 zu Grunde.

Bei seinen so ausgedehnten Studien der Einwirkung der Salpetersäure auf die Bestandtheile der Galle konnte es nicht fehlen, daß Redtenbacher auch seine Aufmerksamkeit auf das Taurin (l. c. B. 67. 1846) richtete, das schon von mehreren Chemikern untersucht worden war und als ein Körper von derselben empirischen Formel wie das saure oxalsäure Ammoniak galt. Da aber das Taurin, wie ebenfalls bereits bekannt war, der Einwirkung der Salpetersäure widersteht, so versuchte Redtenbacher es durch schmelzendes Kalihydrat zu oxydiren. Als er nun zu der erkalteten Masse verdünnte Schwefelsäure setzte, war er sehr erstaunt eine reichliche Entwicklung von schwefliger Säure wahrzunehmen. Diese konnte in vorliegendem Falle von einem Schwefelgehalt des Taurins herrühren, welcher in der That, wie sich im Verlauf der weiteren Untersuchung herausstellte, nicht weniger als 25.7 Pct. betrug.

Es war dies eine sehr wichtige Entdeckung; denn es wurde dadurch nicht nur ein in der Wissenschaft lange bestandener Irrthum berichtigt, sondern dieselbe gab auch Veranlassung zu anderen Beobachtungen und Entdeckungen, und es kann, der chronologischen Ordnung vorgreifend, gleich hier erwähnt werden, daß Redtenbacher selbst später nachwies (l. c. B. 65, 1848), daß dem Taurin dieselbe Elementarzusammensetzung entspricht wie dem schwefligsauren Aldehyd-Ammoniak, daß dieses aber nur isomer, nicht identisch mit dem Taurin ist. Sechs Jahre später gelang es Strecker durch Erhitzen von isäthion-saurem Ammoniak bis 220°C . Taurin, wie es aus Galle erhalten wird, darzustellen.

Bei der Untersuchung des Taurins hat Redtenbacher zuerst das von Dumas und Staß gefundene niedrigere Atomgewicht des Kohlenstoffes = 75 angewendet.

Unmittelbar nach der Arbeit über das Taurin, noch in demselben Bande der Annalen (57), ist eine kurze aber interessante Mittheilung enthalten, in welcher Redtenbacher zeigt, daß sich, wenn Glycerin lange genug mit Hefe bei $20-30^{\circ}\text{C}$. in Berührung gelassen wird, die kurz vorher von Gottlieb entdeckte Metacetonsäure (Propionsäure) bildet. Es war dies um so auffällender, als zu jener Zeit die Meinung allgemein galt, Glycerin sei nicht gährungsfähig.

Dieser Arbeit folgte eine Mittheilung über die Säure des Johannisbrodes, die er als Buttersäure erkannte.

Der 59. Band der Annalen enthielt eine Abhandlung über die allgemeine Entstehungsweise der Säuren von der Formel CH_4O_4 deren Siedepunkt unter 300°C . liegt. Es sind dies die ersten Glieder der schönen Reihe unserer heutigen fetten Säuren, zu deren näherer Kenntniß Redtenbacher so viel beigetragen hat. Man sieht aus dieser Arbeit deutlich, wie nahe er schon damals daran war den richtigen Zusammenhang dieser Körper

zu erkennen. Offenbar haben nur die Specialuntersuchungen, denen er sich vorzugsweise widmete und der damalige Mangel einer ausgebildeten Theorie, ihn daran gehindert.

Ebenfalls im 65. B. der Annalen (1848) ist eine gemeinschaftlich mit Liebig unternommene Arbeit über das Carbothialdin enthalten, in welcher mehrere Eigenschaften und die Zusammensetzung desselben angegeben sind. Bei dieser Arbeit bedienen sich die Verfasser bereits der auf den Wasserstoff als Einheit bezogenen Atomgewichte $C = 6$, $H = 1$.

Dies war die letzte Arbeit, die Redtenbacher in Prag ausführte und in den oft citirten Annalen veröffentlichte; leider war es auch nahezu die letzte, die er überhaupt lieferte. In den Sitzungsberichten der Akademie befinden sich nur einige Notizen über die Nachweisung einiger in minimalen Mengen in verschiedenen Mineralwässern enthaltenen Bestandtheile durch die Spectralanalyse, und im 51. Bande die Beschreibung eines Verfahrens der Trennung von Rubidium und Cäsium als Alaune. Obwohl die letztere Mittheilung nur kurz ist, enthält sie doch einige schätzenswerthe Beiträge zur Kenntniß dieser beiden auf so unerwartete Weise entdeckten Grundstoffe und führte zu einem einfachen Verfahren, nach welchem die sonst so schwierige Trennung beider Körper auch im Großen bewerkstelligt werden kann.

Die so rühmliche Laufbahn Redtenbacher's als selbständigen Forschers war also mit seiner Übersiedlung nach Wien im Jahre 1849 so gut wie abgeschlossen. Was war nun die Ursache dieser aus so vielen Gründen befremdenden Thatsache? Begreiflicher Weise wurde diese Frage oft besprochen und wie natürlich auch in sehr verschiedener Weise beantwortet, zumal Redtenbacher in der vollen Manneskraft, nämlich im Alter von 39 Jahren, nach Wien berufen wurde, und hier eine in jeder Beziehung glänzende Stellung fand. Die Annahme, daß es eine

Verstimmung des Gemüthes über die traurigen politischen Verhältnisse jener Periode war, die im Stande gewesen wäre Redtenbacher die Freude am Schaffen und Auffinden neuer Wahrheiten zu verleiden, wird jeder, der ihn näher kannte, als unzulässig zurückweisen. Redtenbacher war kein Gefühlsmensch, der einer Verstimmung wegen seine höchsten Ziele aufzugeben fähig gewesen wäre. Bei seinem frischen Geiste, seiner Lebenslust, und seinem heiteren Wesen, war ein solches Zurücktreten eine Unmöglichkeit, selbst wenn man noch das fortwährende Hinausschieben des Baues eines neuen Laboratoriums als weiteren Grund zu einer so tief gehenden Verstimmung annehmen wollte.

In der That hat aber die Übersiedlung Redtenbacher's nach Wien seine Thätigkeit gar nicht beeinflußt, nur ihre Richtung wurde eine andere. Während er in Prag den Schwerpunkt derselben in die Erweiterung der Wissenschaft legte, war es in Wien die Verbreitung derselben, die er vor Allem anstrebte. Wenn man bedenkt, daß er allein die Chemie in der philosophischen Facultät der Universität vertrat, und zwar als ordentlicher Professor, als Examinator für die Philosophen, Mediciner und Pharmaceuten, daß die Anzahl der letzteren jährlich etwa 450 betrug, daß er alle sein Fach betreffenden Gutachten der medicinischen Facultät zu verfassen hatte, und in manchen Fällen bei wichtigen gerichtlichen Untersuchungen als letzte Instanz entschied, daß er Mitglied der Prüfungscommission für die Lehramts-Candidaten der Realschulen war, daß ihm die jährliche Visitation der 48 Apotheken Wiens oblag und daß ihm zur Abwicklung aller dieser Geschäfte nur ein Assistent, sage ein Assistent, zur Seite stand, so darf man sich wahrlich nicht darüber wundern, daß die Muse der Chemie ihr Haupt verhüllte und Redtenbacher keine Entdeckungen mehr machte; wundern muß man sich vielmehr, daß derlei Zustände sich so lange halten konnten,

und wahrscheinlich noch fort dauern würden, wenn nicht der Tod ihnen ein unerwartetes und schon lange nicht mehr erhofftes Ende gemacht hätte. Eine seltene geistige Kraft wurde aber darüber frühzeitig abgenützt, ein Forscher, von dem die Wissenschaft noch manche schöne Entdeckung zu erwarten berechtigt war, ging in der Hälfte seiner Laufbahn für diese verloren.

Es ist hier, in einer akademischen Lobrede, nicht der Ort die Frage zu erörtern, wem die Schuld des zwanzigjährigen Bestandes solcher, die wissenschaftliche Entwicklung in Österreich so sehr hemmender Verhältnisse trifft, aber so viel muß ausgesprochen werden, daß weder eine Person noch eine Körperschaft allein dafür verantwortlich gemacht werden kann, daß vielmehr alle dabei Beteiligten der gleiche Vorwurf trifft, nicht die Initiative zur Beseitigung dieser Übelstände ergriffen zu haben. Dieser Vorwurf kann leider auch *Redtenbacher* nicht erspart werden; denn bei dem begründeten Ansehen in der Wissenschaft, das er seinen, ohne alle Reclame einfach veröffentlichten schönen Arbeiten verdankte, wäre es ihm nicht schwer geworden, bei jedem der Ministerien, die während dieser Zeit am Ruder waren, es zu erreichen, daß humane Einrichtungen ins Leben gerufen worden wären, die der schuldigen Rücksicht auf die Studierenden, der Förderung der Wissenschaft und den Zwecken des Unterrichtes, besser entsprochen hätten. Um wie viel hätte er dadurch sein Verdienst noch erhöht!

Hoffen wir, daß jetzt geschehen wird, was so lange zum Schaden der Wissenschaft unterblieb, und daß es ganz geschieht, damit die altberühmte Wiener Universität in dieser Beziehung nicht länger ihren Schwesteranstalten in Deutschland nachstehe.

Daß sich in der *That Redtenbacher* den Unterricht zur Hauptaufgabe gestellt hatte, zeigen die zahlreichen Analysen von Mineralwässern, die in seinem Laboratorium und unter seiner

Leitung von seinen Schülern ausgeführt wurden, so wie mehrere, andere Gegenstände betreffende Arbeiten seiner Schüler, die er der Akademie vorlegte und die in ihren Sitzungsberichten enthalten sind.

Ein nicht geringes Verdienst Redtenbacher's ist es ferner, daß er jüngere Kräfte für die Wissenschaft heranzuziehen verstand, von denen viele jetzt hervorragende Stellungen in derselben einnehmen, und selbst als vorzügliche Lehrer wirken. Es seien hier nur Rochleder, Gottlieb, Schneider, Lerch, Kauer, Ludwig, Than, Pebal erwähnt, von denen die beiden zuerstgenannten unserer Akademie als wirkliche Mitglieder angehören. Redtenbacher selbst befand sich unter den von Sr. Majestät Kaiser Ferdinand bei der Gründung der Akademie ernannten Mitgliedern.

So unvollständig die obige Darstellung des Lebens und Wirkens Redtenbacher's auch sein mag, so wird sie hoffentlich doch dazu dienen, auch denen welche ihn nicht näher kannten, ein Bild seines geistigen Lebens zu geben.

Sowie sein Name in den Annalen der Wissenschaft unvergänglich eingezeichnet bleibt, so wird auch den Zeitgenossen, die ihm näher standen, insbesondere seinen Collegen und zahlreichen Schülern, das Andenken an seine Liebenswürdigkeit und sein Wohlwollen unvergeßlich bleiben. Möge es Österreich nie an Männern fehlen, welche die Wissenschaft in ebenso glänzender Weise vertreten wie dies Redtenbacher that!