

# Das vergessene Laboratorium in Schloss Reichenau

Autor(en): **Kurzmann, Peter**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mittelalter : Zeitschrift des Schweizerischen Burgenvereins =  
Moyen Age : revue de l'Association Suisse Châteaux Forts =  
Medioevo : rivista dell'Associazione Svizzera dei Castelli = Temp  
medieval : rivista da l'Associazion Svizra da Chastels**

Band (Jahr): **16 (2011)**

Heft 3

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-389755>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Das vergessene Laboratorium in Schloss Reichenau

Peter Kurzmann

Der Titel der vorliegenden Arbeit ist eigentlich nicht richtig. Das noch vorhandene Laboratorium Adolf von Plantas in Schloss Reichenau ist zwar weithin, auch Fachleuten, unbekannt, die Eigentümer des Schlosses jedoch, die Familie von Tscharner, sind sich seines Wertes für die Chemiegeschichte und die Heimatkunde Graubündens bewusst. Von alten Laboratorien sind sonst meist nur Geräte und Gefässe, vielleicht Abbildungen überliefert, während die originalen baulichen Einrichtungen infolge von Modernisierungen, Umbauten oder sogar Abrissen für immer verloren sind. In Schloss Reichenau liegt der glückliche Fall vor, dass der Bau und die technischen Ein-

richtungen weitgehend unversehrt erhalten blieben, und darüber hinaus auch viele Geräte und Gefässe. Die Familie von Tscharner will all dies bewahren, so weit wie möglich und nötig restaurieren, da die Zeit und Wassereinbrüche doch ihre Spuren hinterliessen. Die Familie verfolgt dieses Ziel mit grossem zeitlichem und finanziellem Aufwand, der an die Grenzen ihrer Leistungsfähigkeit geht. Es ist zu wünschen, dass die vorliegende Publikation die Aufmerksamkeit eines grösseren Kreises von Interessierten auf diese Stätte der Chemie- und Heimatgeschichte lenkt.



1: Schloss Reichenau, Tamins GR. Ansicht von Westen.

## Das Schloss

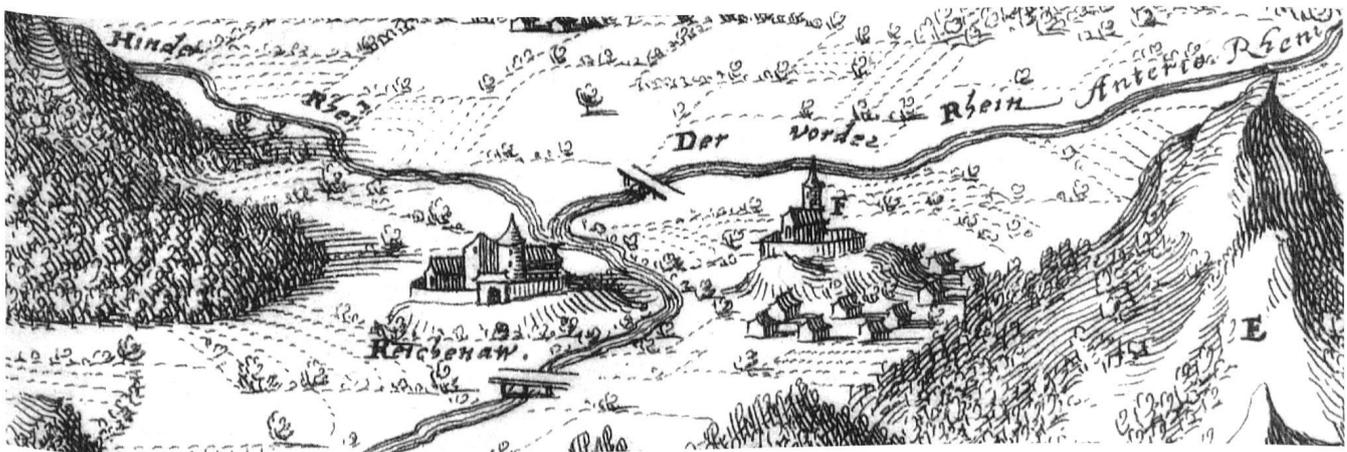
Das Schloss (Abb. 1) hat eine lange, bewegte Geschichte hinter sich, die u.a. Paul E. Müller<sup>1</sup> eingehend beschreibt. Sie ist nicht nur wegen ihrer Verwobenheit mit der Geschichte des Kantons Graubünden von Bedeutung, sondern auch wegen der mit ihr bis in die jüngste Zeit verbundenen Familien von Planta und von Tscharner interessant. Es liegt an einer ehemals strategisch wichtigen Stelle am Zusammenfluss von Vorder- und Hinterrhein an zwei zu vielen Alpenpässen führenden Strassen (heute A 13 und Kantonsstrasse 19). In der Zeichnung von Merian 1654 (Abb. 2) ist das Schloss nur schematisch skizziert.<sup>2</sup> Es dominiert die kleine Ortschaft Reichenau, die jetzt zur Gemeinde Tamins gehört. Das Schlossgut umfasst mehrere Gebäude; das heutige Hotel «Adler» steht auf den Grundmauern des alten Zollhauses an der Rheinbrücke.

Das Schloss mit seinen Ländereien gehörte seit dem 8. Jh. zur späteren Herrschaft Hohentrins, die Karl der Grosse dem Kloster Reichenau auf der Bodenseeinsel schenkte. So könnte der wohl mehr burgartige Vorgängerbau des heutigen Schlosses, von Graf von Werdenberg-Heiligenberg im 14. Jh. erbaut, ebenfalls den Namen «Reichenau» erhalten haben. Jedoch besteht auch die Möglichkeit, dass sich der Name lediglich auf die äusserst fruchtbare Rheinaue am Schloss bezieht.<sup>3</sup> Nach zahlreichen Besitzwechseln des ursprünglich bischöflichen Lehens verblieb 1616 nur noch die Herrschaft Reiche-

nau mit Reichenau und Tamins im Besitz Rudolf von Schauensteins. Seine Nachkommen bewohnten Schloss Reichenau, das sie zu einem stattlichen Herrschaftssitz ausgebaut hatten. Der letzte Schauenstein vermachte die Herrschaft dem Sohn seiner Schwester, Johann Anton von Buol, der so unter dem Namen von Buol-Schauenstein 1742 in den Besitz der Herrschaft gelangte. Die Buol-Schauenstein bauten das Schloss grosszügig aus; u.a. errichteten sie den östlichen Seitenflügel, in dem später das Laboratorium eingerichtet wurde.

Schon 1792 verkaufte Johann Rudolf von Buol-Schauenstein wegen drückender Schulden die Herrschaft für 133 000 Gulden an eine Speditionsfirma, an der Johann Baptista von Tscharner zu einem Viertel beteiligt war. Besonders von Tscharner entwickelte eine unermüdete Tätigkeit zur gewinnbringenden Bewirtschaftung der Güter, auch gründete er 1793 mit sehr fortschrittlichen Erziehungsideen ein Seminar (Internat, wie wir heute sagen würden) für Jungen auf dem Schloss. Vorübergehend fand hier der aus Frankreich geflüchtete Louis Philippe von Orléans, der spätere Bürgerkönig, unter dem Pseudonym Monsieur Chabos Zuflucht als Französisch- und Mathematiklehrer.

Im Zuge der Revolutionswirren wurde 1799 das Schloss von den Franzosen geplündert und verwüstet. 1820<sup>4</sup> schliesslich kaufte Hauptmann Ulrich von Planta-Samaden das Schloss und baute es in der heutigen Ge-



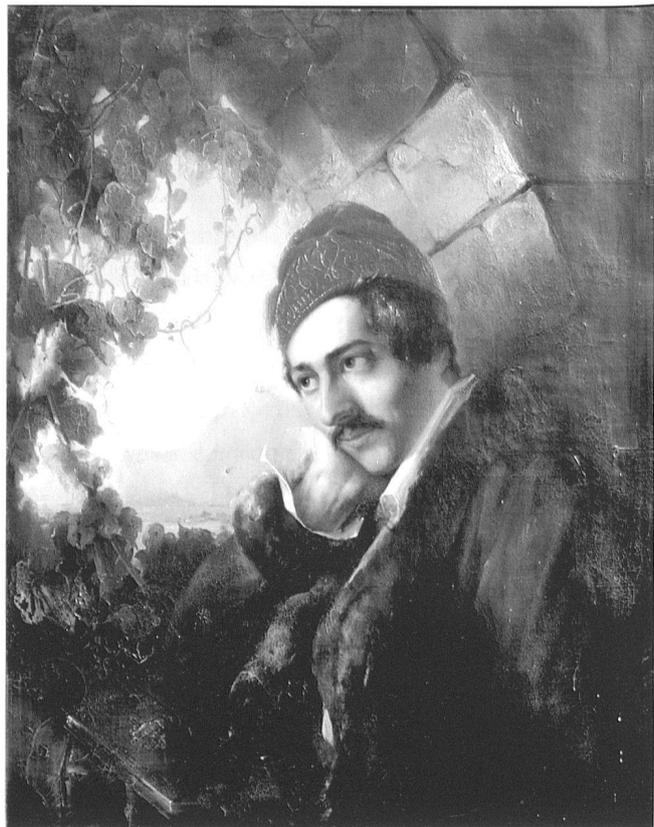
2: Ausschnitt aus einem Stich von Merian 1654 mit Schloss Reichenau, der Rheinbrücke und (bei F) Tamins. Die Lage des Schlosses ist allerdings auf der falschen Seite des Rheines eingetragen. Der Rhein fliesst südlich (wäre hier im Bild links) des Schlosses und nicht nördlich zwischen Schloss und Dorf Tamins.

stalt auf, lediglich der Gewölbekeller unter dem Haupthaus und Teile des Erdgeschosses wurden übernommen. Er legte den Garten an und machte es so zu einem schönen klassizistischen Herrensitz der neuen Linie von Planta-Reichenau. Nach seinem Tode 1875 erbte sein Sohn Adolf von Planta-Reichenau das Anwesen.

### Adolf von Planta-Reichenau

Adolf wurde 1820 auf Schloss Reichenau geboren. Er genoss eine ausgezeichnete Erziehung<sup>5</sup>, besuchte Schulen in St. Gallen, Fran, Schnepfenthal (Herzogtum Gotha) und Zürich. Ab 1840 studierte er Naturwissenschaften in Berlin, Heidelberg und bei Justus Liebig in Gießen. 1845 promovierte er bei Friedrich Wilhelm Hermann Delffs (1812–1894) an der medizinischen Fakultät Heidelberg (sic!).<sup>6</sup> Die Dissertation befasst sich mit den Reaktionen von 15 verschiedenen Reagenzien mit 15 Alkaloiden (physiologisch ausserordentlich wirksamen Naturstoffen) und zeigt so sein Interesse an chemisch-analytischen Arbeiten.<sup>7</sup> Ab 1846 arbeitete er noch einige Zeit in Liebigs Labor über Alkaloide. Bildungsreisen nach Norwegen, Frankreich (Besuch bei König Louis Philippe), England und in den Orient (Abb. 3) sowie weitere Studien auf den Gebieten Agrikulturchemie und Bienenkunde in Utrecht, Edinburgh und Stuttgart rundeten seine Bildung und Ausbildung ab.

Er wollte seine chemischen Arbeiten fortsetzen und liess sich 1852 zu diesem Zweck ein Laboratorium auf seinem Schloss Reichenau einrichten. Er betraute damit den Professor für Physik und Chemie an der Bündnerischen Kantonsschule in Chur, Dr. Johann Georg Mosmann. In der damaligen Zeit waren analytische Arbeiten noch ausserordentlich zeitaufwändig; was heute von modernen Analysenautomaten in Minuten erledigt wird, dauerte damals in mühseliger Arbeit Tage oder Wochen, selbst bei Anwendung der im Laboratorium von Justus Liebig in Gießen entwickelten neuen effektiven Verfahren. Von Planta suchte daher einen Mitarbeiter. Liebig empfahl ihm August Kekulé, und von Planta bot diesem an, in seinem Laboratorium in Schloss Reichenau als Assistent zu arbeiten.



3: Adolf von Planta-Reichenau als Orientale gekleidet mit Blick auf Schloss Reichenau. Ölbild von Haselitz 1842 auf Schloss Reichenau.

Adolf von Planta arbeitete später zeitweise bei Emil Erlenmeyer in Heidelberg, dann in München, bei Emil Theodor von Wolff an der Akademie Hohenheim (bei Stuttgart) und schliesslich von 1880 bis zu seinem Tode

<sup>1</sup> PAUL EMANUEL MÜLLER, Reichenau. In: Graubündens Schlösser und Paläste 1. Teil, Kristall-Reihe 2 (Chur 1969) 40–57, (in Einzelheiten fehlerhaft); «Reichenau und seine Gärten», Manuskript von Gian-Battista von Tschärner im Archiv Schloss Reichenau.

<sup>2</sup> MATTHAEUS MERIAN, Topographia Helvetiae, Rhaetiae et Valesiae (Frankfurt/M. 1654), zwischen Seite 84 und 85.

<sup>3</sup> Die Fruchtbarkeit geht auf den vom Hinterrhein herantransportierten Nolla-Schlamm zurück, mit dem sich Dr. Adolf von Planta beschäftigte und den er als guten Mineraldünger erkannte. Zur Frage nach einer mittelalterlichen Burgstelle am Platz des Schlosses vgl. OTTO P. CLAVADETSCHER und WERNER MEYER, Das Burgenbuch von Graubünden (Zürich 1984) 358.

<sup>4</sup> Nach anderen Quellen 1817 oder auch 1819.

<sup>5</sup> Hansjürg Gredig, Adolf von Planta (Reichenau). In: Historisches Lexikon der Schweiz (HLS), Version vom 4.2.2010, URL: [www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D28911.php](http://www.hls-dhs-dss.ch/textes/d/D28911.php).

<sup>6</sup> Die Promotionsurkunde liegt im Staatsarchiv Graubünden, Chur.

<sup>7</sup> Seine hierbei entwickelte Arbeitstechnik zur Charakterisierung der verschiedenen Alkaloide durch die entstehenden Färbungen und Fällungen mit verschiedenen Reagenzien wandte er später bei der Untersuchung von Rotweinen auf farbverfälschende Zusätze an.

4: Erster Absatz des Arbeitsvertrages.

*Arbeitsvertrag zwischen Ad. v. Planta-Reichenau und Johann Aug. Kekulé!*

*1) Aug. Kekulé tritt zum 1. May 1852 an als Assistent in das Laboratorium in seinem Diensten und wird für seine Leistungen eine jährliche Vergütung von 1000 Franken im Voraus, die jährlich bis zum 1. August bezahlt werden.*

in den Laboratorien des Agriculturchemischen Instituts des Eidgenössischen Polytechnikums (seit 1911 ETH) Zürich von Prof. Dr. Ernst Schulze.<sup>8</sup> Auch hier wird die Wertschätzung deutlich, die die Arbeit von Plantas bei den Fachkollegen genoss.

Adolf von Planta starb 1895 in Zürich, wo er auch begraben ist. Sein Sohn Alfred übernahm das Schloss. Er war ein fähiger Jurist und diente seinem Land als Politiker und Diplomat. Er starb 1922 kurz nach seinem Sohn Ernst. Die männliche Linie der von Planta-Reichenau war damit erloschen.

Adolfs Tochter Gertrud von Planta heiratete Arthur Schoeller aus Zürich. Nach ihrem Tode ging der Besitz an ihre Tochter Ursula, die 1940 den Ur-Ur-Enkel Johann Baptista von Tscherner des früheren Besitzers heiratete. Sie restaurierte das Schloss, die Gärten und die umliegenden Gebäude, besonders das Hotel «Adler». So war Reichenau wieder an die Familie von Tscherner gelangt. Im Jahre 2010 ging der Besitz an ihren Sohn Gian-Battista von Tscherner über, der das Schlossgut heute betreibt, vor allem mit Weinbau und verpachteter Landwirtschaft.<sup>9</sup>

#### Friedrich August Kekulé

Friedrich August Kekulé<sup>10</sup> wurde 1829 in Darmstadt (Hessen) als Sohn des hessischen Oberkriegsrates Ludwig Karl Emil Kekule bzw. Kekulé<sup>11</sup> in dessen zweiter Ehe geboren. Seine Eltern liessen ihm eine gute Erziehung angedeihen; er bewältigte die Schule mit Leichtigkeit. Früh erwachte sein Interesse für die Chemie, die er auch studieren wollte. Der plötzliche Tod seines Vaters stürzte die Familie in wirtschaftliche Schwierigkeiten, und so entschloss er sich zum Studium der Architektur in Giessen. Er versprach sich davon einen relativ sicheren Arbeitsplatz, denn im Gegensatz dazu galt die Chemie damals als brotlose Kunst. Er hörte nebenbei Vorlesungen von Justus Liebig, der damals führenden Kapazität auf chemischem Gebiet. Auf Augusts Drängen hin stimmte seine Familie schliesslich doch zu, dass er Chemie studierte, zunächst in Darmstadt und dann ab Sommersemester 1849 in Giessen bei Liebig. Im Sommersemester 1850 fertigte er eine Experimentalarbeit «Über die Amyloxidschwefelsäure und einige ihrer Salze» an, mit der er 1852 auch promovierte. Von Mai 1851 bis April 1852 konnte er in Paris studieren, weil ihn sein vermögend gewordener älterer Stiefbruder Karl finanziell unterstützte. Hier erreichte ihn ein Brief von Plantas, der ihn um Hilfe bei der Beschaffung eines Galaktoskops (ein Aräometer zur Untersuchung von



5: Friedrich August Kekulé, ca. 1858/59 als Professor in Gent.

Milch auf Verfälschung durch Wasserzusatz) bat. Kekulé sagte zu<sup>12</sup> und erbot sich auch, nach seiner Rückkehr nach Deutschland weitere Laborgeräte in Giessen zu beschaffen. In dieser Zeit erhielt er das Angebot, bei von Planta als Assistent zu arbeiten. Kekulé hätte sicherlich auf andere Angebote zurückgreifen können, aber er entschied sich für von Planta. Es ist denkbar, dass er eine gewisse Ruhe suchte, um seine bisherigen, hauptsächlich in Paris erworbenen wissenschaftlichen Erkenntnisse überdenken zu können. Er erhielt einen regelrechten Arbeitsvertrag mit dem Datum ab 1. Mai 1852. Das Dokument blieb erhalten (Abb. 4).<sup>13</sup>

Neben dem Jahresgehalt von 300 Reichsgulden<sup>14</sup> erhielt er Kost, Logis, Heizung und Beleuchtung frei bei sieben Stunden Arbeitszeit täglich und zwei Monaten Jahresurlaub. Die Kündigungsfrist betrug drei Monate. Von Planta versprach gemeinsame Publikation der Arbeitsergebnisse, Kekulé durfte allerdings keine eigenen chemischen Arbeiten durchführen.<sup>15</sup>

1853 erhielt Kekulé auf Grund einer Empfehlung Liebig's ein Angebot, nach London zu gehen, das er annahm.

Damit endete Kekulé's Tätigkeit auf Schloss Reichenau nach anderthalb Jahren. Die im Schlossarchiv erhaltenen Briefe Kekulé's an von Planta lassen den Schluss zu, dass das zwischen den beiden wissenschaftlich so verschiedenen interessierten Chemikern, dem Praktiker von Planta und dem Theoretiker Kekulé, entstandene freundschaftliche Verhältnis durch diesen Weggang in keiner Weise getrübt wurde.

Kekulé's weiterer wissenschaftlicher Werdegang führt ihn nach der Habilitation in Heidelberg 1858 als Professor nach Gent (Abb. 5) und schliesslich 1867 nach Bonn. Aus seinem Institut gingen drei Nobelpreisträger hervor. Sein Sohn Stephan fand heraus, dass die Kekulé's von altem böhmischen Adel sind. Sein Vater stellte den Antrag auf Aufnahme in das preussische Adelsregister, dem König Wilhelm II. von Preussen 1895 entsprach. Seitdem darf sich die Familie «Kekule von Stradonitz» nennen. August Kekulé selbst machte davon keinen Gebrauch; er blieb bei seinem «alten Pseudonym», wie er es selbst nannte. Er starb hochgeehrt am 13. Juli 1896 in Bonn und wurde auf dem Poppelsdorfer Friedhof begraben.

<sup>8</sup> Bericht von Dr. Hans Waldmann an das Schweizerische Komitee für Chemie (CSC) vom 17. Mai 1977. Archiv Schloss Reichenau.

<sup>9</sup> Nach einem Manuskript Gian-Battista von Tscharners, «Reichenau und seine Gärten», im Archiv Schloss Reichenau.

<sup>10</sup> WOLFGANG GÖBEL, Friedrich August Kekulé, Biographien hervorragender Naturwissenschaftler, Techniker und Mediziner, Band 72 (Teubner, Leipzig 1984); RICHARD ANSCHÜTZ, August Kekulé, I: Leben und Wirken (Verlag Chemie, Berlin 1929); RALPH BURMESTER, August Kekulé (1829–1896) – eine biographische Skizze. In: RALPH BURMESTER, ANDREA NIEHAUS (Hrsg.), Kekulé's Traum – von der Benzolformel zum Bonner Chemiepalast, Begleitpublikation zur Sonderausstellung 14. Juli 2011 bis 26. Februar 2012 im Deutschen Museum Bonn (Deutsches Museum Bonn 2011).

<sup>11</sup> Der Accent aigu geht auf Ludwig Karl Emil zurück, der ihn während der Zugehörigkeit des Grossherzogtums Hessen zum Rheinbund einführte. Friedrich August wuchs so mit dem Familiennamen Kekulé auf. In der Nobilitierungsurkunde von 1895 tritt der alte Familienname in der Form «Kekule von Stradonitz» wieder auf.

<sup>12</sup> Der Antwortbrief Kekulé's ist erhalten und liegt im Archiv Schloss Reichenau.

<sup>13</sup> Im Archiv Schloss Reichenau.

<sup>14</sup> 300 Reichsgulden entsprechen 171 Thalern. Zum Vergleich: Prof. Argelander, Leiter der Bonner Sternwarte, verdiente um 1840 1200 Thaler jährlich. Kekulé bot Gustav Schultz 1875 als Privatassistent in Bonn 400 Thaler jährlich.

<sup>15</sup> Göbel's Biographie (vgl. Fussnote 10) enthält hierzu einen Fehler, der auch noch einen klassenkämpferischen Beigeschmack besitzt (die

Kekulé war besonders wegen seiner Erkenntnisse zur Strukturchemie (er erkannte z.B. die Vierwertigkeit des Kohlenstoffs und hatte die geniale Idee der ringförmigen Struktur des Benzolmoleküls) einer der bedeutendsten Chemiker des 19. Jh.

### Das Laboratorium

Das Laboratorium war im Erdgeschoss am Ende des Ostflügels angeordnet, vor der noch weiter östlich gelegenen Schlosskapelle (Abb. 6). Es besteht aus fünf Räumen auf einer Grundfläche von ca. 63 m<sup>2</sup>, die eine gut überlegte Planung erkennen lassen (Abb. 7).<sup>16</sup> In die Planung flossen sicherlich auch Erkenntnisse aus dem Giessener Laboratorium Liebig's ein. Die labortechnischen Einrichtungen sind solide angelegt; sie entsprechen dem damals modernsten Stand und sind gut erhalten. Die Vorräume zeigen eine ästhetisch ansprechende Ausstattung (vgl. Abb. 8), die wohl auf die frühere Nutzung zurückgeht. Für die Ausstattung des Laboratoriums existiert der Kostenvoranschlag von Dr. Mosmann. Er rechnete mit 2001 Bündner Gulden für Laborgeräte und etwa 300 Bündner Gulden für Schreinerarbeiten.

#### Raum 1: Eingangsbereich

Der Raum wird von einem kleinen Vorraum aus betreten, von dem aus eine Treppe in das obere Stockwerk und eine Tür in die Schlosskapelle führen. Raum 1 ist mit zwei eingebauten Regalen möbliert. (Im Plan Abbildung 7 fehlt das eingebaute Regal rechts vom Eingang). Der z. Zt. hier stehende Vitrinenschrank gehört in Raum 2.

#### Raum 2: Schreibzimmer

Der 8,5 m lange und 2 m breite Raum ist vor den beiden Fenstern mit je einer Schreibplatte (Höhe 102 cm) mit je zwei Schubladen-Unterschranken, einer verschliessbaren Vitrine und zwei kleinen Wandregalen möbliert. Ein grosser Zylinderofen diente der Heizung, eine Wasserzapfstelle befindet sich in einer Nische der Aussenwand zwischen den Fenstern. Eine Durchreiche führt in den Laborraum 4. An der Stirnwand stand den Spuren an Wand und unterer Holzverkleidung zufolge der Vitrinenschrank, der z. Zt. in Raum 1 steht.



6: Schloss Reichenau, Ostflügel von Norden aus gesehen. Am linken Ende des Flügels die Kapelle, rechts daneben im Erdgeschoss Fenster und Tür (z.T. verdeckt) des Laboratoriums.

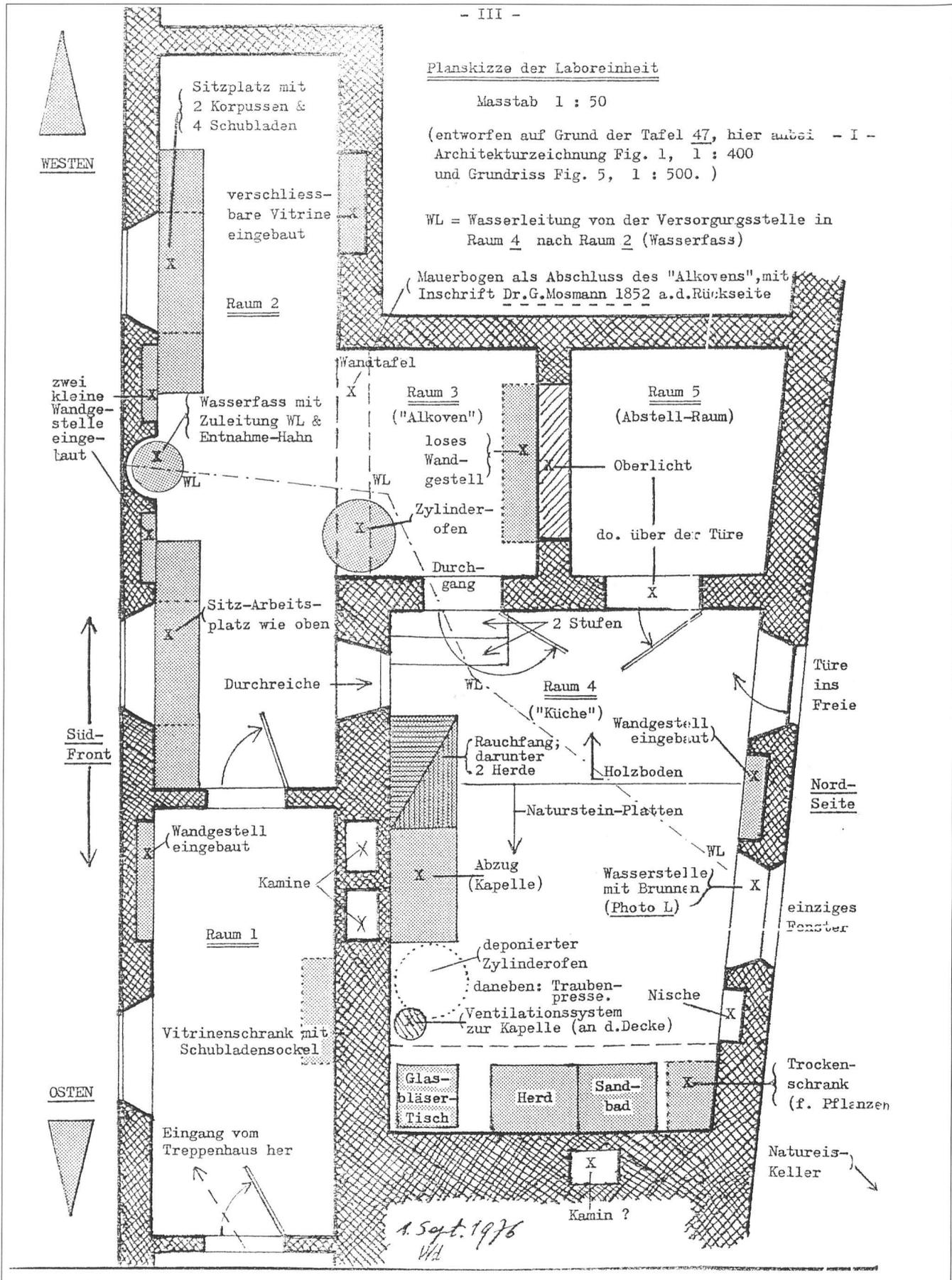
#### Raum 3: Übergangsraum

Der kleine quadratische Raum wird durch einen gemauerten Bogen (daher die Bezeichnung «Alkoven») optisch von Raum 2 abgetrennt.

Über dem Bogen von Raum 3 aus gesehen ist ein Fresco-Schriftband angebracht: «ERBAUT UND EINGERICHTET VON Dr. G. MOSMANN. 1852». An der Wand ist eine kleine schwarze Wandtafel befestigt, auf der Schrift- und Skizzenspuren als tiefe Kratzer, sogar noch einige Kreidebuchstaben zu sehen sind. Der Raum ist mit einem grossen Regal möbliert.

#### Raum 4: Laboratorium (im Plan «Küche» genannt)

Der etwa 24 m<sup>2</sup> grosse Raum ist von Raum 3 aus über zwei abwärts führende Stufen zu betreten. An der Südwand befinden sich zwei Herde mit einer Esse (Absaughaube) und ein Abzug, eine damals noch neue, sehr moderne Einrichtung, die die Chemiker bei ihren Arbeiten mit gesundheitsgefährdenden Substanzen schützt (Abb. 9). Mit Hilfe eines an der Wand links oben angebrachten doppelt wirkenden Blasebalgs konnte Luft in den Abzug geblasen werden, um die natürliche Konvektion zu unterstützen. Es gab noch keine Absaugung. An der Ostwand (Abb. 10) steht ein Glasbläserisch (verdeckt; jeder Chemiker musste in der Lage sein, kleinere glasbläserische Arbeiten selbst durchzuführen, was weithin auch heute noch gilt), ein Herd mit darüber an-



7: Schloss Reichenau. Grundriss der Laborräume.



8: Schloss Reichenau. Raumgestaltung des Eingangsbereichs (Raum 1). Rechts die obere Ecke der Eingangstür. Das in die Wand eingebaute rechte Regal mit Vorhang fehlt auf der Grundrisszeichnung. Der Vitrinenschrank gehört an die Stirnwand von Raum 2.



9: Schloss Reichenau. Abzug mit Unterschränken und Herd mit zwei Feuerstellen. Höhe der Arbeitsflächen 77 cm.



10: Schloss Reichenau. V.r.n.l.:Wasserbad mit der Feuerung seitlich rechts; Sandbad; zwei Trockenschränke, darüber der Eintritt des Abluftrohres in den Kamin. Höhe der Arbeitsflächen 71 cm.



11: Schloss Reichenau. Präparate und Chemikalien in sorgfältig verschlossenen Glasfläschchen.

geordnetem Wasserbad und einem anschliessenden Sandbad. An der Wand hängen zwei Trockenschränke übereinander. Diese drei Einheiten wurden vom Herd aus beheizt; die Feuerung befindet sich an seiner rechten Schmalseite, die heisse Abluft ging gefiltert direkt durch die Trockenschränke in den Kamin. Sie dienten dem Trocknen von Pflanzenproben (heute noch befinden

sich getrocknete Pflanzenreste darin). An der Nordwand befinden sich vor dem Fenster ein schwerer hölzerner Labortisch und die Wasserstelle mit Ablauf sowie ein Wandregal und eine Tür ins Freie. Der Fussboden besteht im vorderen Teil des Raumes aus Holzdielen, im hinteren Teil aus Steinplatten. In der Westwand führt eine Tür in den Nebenraum 5.

### Raum 5: Nebenraum

Der nur durch Oberlichter von Raum 3 und Raum 4 aus spärlich beleuchtete Raum wird als Wägezimmer (zugluftfrei, da ohne Fenster!) und Abstellraum benutzt worden sein. Auch befand sich hier ein Stehpult für Schreivarbeiten während der Arbeit.

### Vorgefundene, noch vorhandene Gefässe und Geräte

An Glasgefässen und -geräten aus dem Laboratorium sind im Wesentlichen noch vorhanden: Rundkolben mit und ohne Seitenstutzen, Retorten, Trichter, ein Spiritusbrenner, ein Fünfkugel-Apparat, eine Zweihalsflasche, ein Gärröhrchen, Glasröhren mit Korken, ein Chlorkalziumrohr, ein Standzylinder, Glasglocken, ein U-Rohr (Manometer) und Flaschen.<sup>17</sup>

An Geräten sind vorhanden:

Ein Liebig-Kühler<sup>18</sup>, Holzstative und -filtriergestelle, eine Tiegelzange, eine gerade Zange, Dreifüsse mit Tiegeldreiecken, eine Korkpresse, ein Brenner aus Messing und einer aus Eisen.

Ferner noch Porzellantiegel und -teller, Schlauchstücke und einige nicht näher identifizierte Kleingeräte (Manometer, Brennerteile, Gestelle).

Vorhanden ist auch noch eine Reihe von sorgfältig verschlossenen und beschrifteten kleinen Glasflaschen, z.T. noch gefüllt mit Rückständen oder schwarz verfärbten Flüssigkeiten (Abb. 11). Es handelt sich hierbei um Präparate, die im Laboratorium hergestellt wurden, und um Chemikalien. Die Schwarzfärbung geht auf Oxidation während der langen Lagerzeit zurück.

Im Archiv des Schlosses sind viele Schriftstücke mit Auswertungen von Analysen, Berechnungen und Notizen vorhanden. Die Bibliothek weist viele chemische Fachbücher auf.

### Die im Laboratorium Reichenau durchgeführten Arbeiten

Das Laboratorium war, soweit sich das heute sagen lässt, für die Durchführung aller zu erwartenden analytischen und präparativen Arbeiten ausgestattet. Elementaranalysen, Destillationen, Veraschungen, Trock-

nungen, das Erhitzen bzw. Einengen im Wasser- oder Sandbad, das Abrauchen, das Extrahieren und Filtrieren konnten zweifellos gut durchgeführt werden. Die im Laboratorium geleisteten Arbeiten lassen sich durch eine Übersicht über die publizierten Arbeiten erschliessen. Sie beruht auf einer Veröffentlichung von Strahlmann<sup>19</sup> sowie Recherchen des Autors<sup>20</sup>.

Von Planta interessierte sich für die chemisch-analytische Untersuchung von Naturstoffen, Boden- und Wasserproben, für den Ablauf physiologischer Vorgänge, schliesslich für Bienenkunde, Botanik und Gartenbau. Der Einfluss von Liebig ist unverkennbar. Die gemeinsamen Arbeiten mit Kekulé begannen mit der Untersuchung zweier Alkaloide (Coniin und Nicotin) und erstreckten sich dann auf die Analyse von Kalkstein, Wein, Gallensteinen und vor allem auf die von Mineralwässern aus Serneus und St. Moritz. Nach Kekulé's Weggang arbeitete von Planta weiter über Alkaloide, weitere Mineralwässer (was zu einem wirtschaftlichen Aufschwung

Biographie erschien in der DDR). Es heisst darin auf Seite 22: «Das Privatlabor v. Plantas befand sich im Schloss Reichenau bei Chur in der Hochschweiz. Es war vom Kloster zum Forschungslabor umgebaut worden. Die Arbeitsbedingungen waren, wie man sich leicht denken kann, nicht optimal. Kekulé selbst schlief in einer unheizbaren ehemaligen Mönchszelle.» Der Autor verwechselt hier Schloss Reichenau mit dem (vielleicht) lediglich namengebenden Kloster Reichenau am Bodensee. Schloss Reichenau war niemals ein Kloster. Kekulé bewohnte (vermutlich) ein kleines Zimmer im Obergeschoss des Seitenflügels. Als hauptsächlich zum Schlafen gedacht, war es – wie damals durchaus üblich – nicht zu heizen. Die abfällige Bemerkung mit der unheizbaren Mönchszelle entbehrt folglich jeder Grundlage.

<sup>16</sup> Planskizze Dr. H. Waldmann in dem Bericht vom 17. Mai 1977. Archiv Schloss Reichenau. Siehe Fussnote 8.

<sup>17</sup> Wegen der laufenden Renovierungsarbeiten ruhen die aufgefundenen Gegenstände verpackt in einem Raum des Schlosses. Die Übersicht wurde daher anhand einer Aufstellung von Gian-Battista von Tscharnar und seinem Sohn Johann Baptista erstellt, die sich im Archiv Reichenau befindet.

<sup>18</sup> Der Liebig-Kühler trägt seinen Namen eigentlich zu Unrecht. Er wurde vielmehr von Christian Ehrenfried Weigel erfunden und in seiner 1771 verteidigten Göttinger Dissertation beschrieben (GEORG W. A. KAHLBAUM, Der sogenannte Liebig'sche Kühlapparat, Berichte der Deutschen chemischen Gesellschaft zu Berlin 29, 1896, 69). Liebig (1803–1873) führte den Kühler im Laboratorium ein.

<sup>19</sup> BEHREND STRAHLMANN, Adolph von Planta (1820–1895), ein Analytischer Chemiker aus Graubünden, Mitteilungen aus dem Gebiete der Lebensmitteluntersuchung und Hygiene 83, 1992, 279–315.

<sup>20</sup> Zettelkatalog der Zentralbibliothek Zürich.

der Bäder Graubündens führte), Mais, die Heilpflanze Iva, Mineraldünger, Lab, Obstbaumkultur, Bienenhönig, Stachysknollen (eine kartoffelähnliche Knolle aus Japan). Er war rastlos tätig, nicht nur in seinem Laboratorium, sondern auch in Heidelberg, München, Hohenheim und Zürich. Er war ein national und international anerkannter Fachmann und hat seiner Heimat Graubünden wertvolle Dienste geleistet.

### Dank

Der Autor dankt Herrn Gian-Battista von Tschärner und seiner Familie für die freundliche Aufnahme bei seinen Besuchen im Schloss und Laboratorium, für die gewährte Einsichtnahme in viele Dokumente des Archivs, die mündlich gegebenen Erläuterungen und das gewährte Recht zur Publikation.

Herrn Ralph Burmester, Deutsches Museum, Aussenstelle Bonn, ist zu danken für die Datei des Bildes von Kekulé mit Reproduktionserlaubnis, die Hilfe bei der Klärung der Herkunft des «é» im Familiennamen sowie die gegebenen Erläuterungen zum Wert des Gehaltes von Kekulé.

Frau Dr. Dagmar Drüll-Zimmermann, Universitätsarchiv Heidelberg, ist zu danken für die Auffindung der Promotionsunterlagen von Plantas in den Akten der Medizinischen Fakultät (sic!).

Frau Sandra Nay, Staatsarchiv Graubünden, sandte freundlicherweise eine Kopie der Promotionsurkunde Adolph von Plantas; auch dafür schulde ich Dank.

Frau Dr. Barbara Brauckmann, Departement Chemie und Angewandte Biowissenschaften der ETH Zürich, bin ich dankbar für die Hilfe bei der Klärung der Frage, wie die in der Literatur zu findende Angabe eines Laboratoriums von Plantas am Polytechnikum Zürich zu verstehen ist.

Der Universitätsbibliothek Tübingen ist zu danken für die Datei der Merian-Karte.

Herrn Flurin von Planta, Zürich, und Herrn Dr. Martin Illi, Kilchberg ZH, verdanke ich Hinweise zur Geschichte des Hauses von Planta.

Herrn Thomas Bitterli, Basel, schliesslich verdanke ich den Kontakt zu Herrn Gian-Battista von Tschärner und damit die Freude an der Erarbeitung der vorliegenden Publikation.

### Résumé

Le château de Reichenau, situé au confluent du Rhin antérieur et du Rhin postérieur, recèle une particularité: dans une aile latérale, un laboratoire chimique du milieu du XIX<sup>e</sup> siècle a été conservé avec son aménagement original. D'ordinaire, on ne retrouve généralement dans les anciens laboratoires, que des récipients et des appareils, peut-être des illustrations, tandis que les aménagements originaux, à la suite de modernisations, de transformations ou même de destructions sont perdus à jamais. Dans le château de Reichenau, par contre, les pièces sont restées en grande partie intactes, avec leurs aménagements techniques, tout comme de nombreux récipients, appareils et documents. C'est là que les chemins de deux importants chimistes du XIX<sup>e</sup> siècle se sont croisés, le praticien Dr Adolf von Planta (1820–1895) et le théoricien Dr August Kekulé (1829–1896), pour évoluer un certain temps conjointement.

Le laboratoire de Reichenau a été aménagé par le Dr Adolf von Planta. Ce dernier est né dans le château, il a étudié la science naturelle à Berlin, Heidelberg et chez Justus Liebig à Giessen, avant de passer sa thèse en 1845 à Heidelberg. En 1852, pour poursuivre ses travaux, il s'est aménagé un laboratoire dans son château et a engagé comme assistant August Kekulé, qui lui avait été recommandé par Liebig.

Von Planta s'intéressait aux recherches chimiques analytiques de produits naturels, d'échantillons de sols et d'eau, au déroulement des procédés physiologiques, ainsi qu'à l'apiculture, la botanique et le paysagisme. L'influence de Liebig est indéniable. Les travaux conjoints avec Kekulé ont débuté par l'analyse de deux alcaloïdes (coniine et nicotine) et sont allés jusqu'à l'analyse de pierres calcaires, de vin, de calculs biliaires et notamment des eaux minérales de Serneus et Saint-Moritz.

En 1853, Kekulé a mis un terme à son travail au château de Reichenau. Il est toutefois resté lié d'amitié avec Adolf von Planta. Kekulé a poursuivi sa carrière scientifique à Londres, puis après son habilitation à Heidelberg en tant que professeur en 1858, à Gand et finalement à Bonn en 1867, où il est décédé dans les honneurs en 1896. Kekulé était, notamment grâce à ses découvertes relatives à la modélisation moléculaire (il a découvert par exemple la tétravalence de carbone et a eu l'idée géniale de la structure cyclique de benzène), un des plus éminents chimistes du XIX<sup>e</sup> siècle.

Après le départ de Kekulé, Von Planta a travaillé seul à ses champs de recherche, en partie très importants pour les Grisons sur le plan économique. Il mourut à Zurich en 1895, où il est également enterré.

La famille von Tschärner, à qui appartient le château de Reichenau aujourd'hui, veut conserver le laboratoire dans lequel le temps a laissé ses empreintes. La famille poursuit cet objectif avec un grand engagement temporel et financier. Il reste à espérer que la présente publication saura attirer l'attention d'un plus vaste cercle d'intéressés vers ce haut-lieu de l'histoire de la chimie et de l'histoire grisonne.

Sandrine Wasem (Thoune)

## Riassunto

Il castello di Reichenau, situato alla confluenza tra Reno Anteriore e Reno Posteriore, è caratterizzato da una particolarità: in un'ala laterale del castello si è conservato fino ai nostri giorni un laboratorio chimico della metà del XIX secolo dotato del suo arredamento originale. In genere dei vecchi laboratori si sono conservati perlopiù solo i recipienti, gli strumenti ed in qualche caso alcune immagini, mentre l'arredamento originale, a causa di ammodernamenti, ristrutturazioni o demolizioni è andato inesorabilmente perso. Per quanto riguarda invece il castello di Reichenau i locali con le varie attrezzature sono stati preservati fino ai nostri giorni. Inoltre si conservano anche molti recipienti, strumenti e documenti. In questo luogo hanno fatto ricerche, per un certo periodo anche parallelamente, due importanti chimici del XIX secolo, il pratico Dr. Adolf von Planta (1820–1895) e il teorico Dr. August Kekulé (1829–1896).

Il laboratorio in questione è stato a suo tempo allestito dal Dr. Adolf von Planta. Nacque nel castello, studiò scienze naturali a Berlino, Heidelberg e presso Justus Liebig a Giessen ottenendo il titolo di dottore a Heidelberg nel 1845. Nel 1852, onde poter continuare le sue ricerche, installò un laboratorio all'interno del suo castello. Su raccomandazione di Liebig, assunse come assistente August Kekulé.

Von Planta si interessò per le ricerche chimico-analitiche sui prodotti naturali, per campioni di terreno e di acqua, per la dinamica dei procedimenti fisiologici come anche per l'apicoltura, la botanica ed il giardinaggio. L'influenza di von Liebig è inconfondibile. Le ricerche insieme a Kekulé cominciarono con lo studio di due alcaloidi (coniina e nicotina) estendendosi poi all'analisi della pietra calcarea, del vino, dei calcoli biliari ed in particolare delle acque minerali di Serneus e St. Moritz. Nel 1853 Kekulé cessò la sua attività al castello di Reichenau. Mantenne comunque i legami di amicizia con Adolf von Planta.

Il percorso professionale condusse Kekulé dapprima a Londra, poi dopo aver ottenuto l'abilitazione a Heidelberg, si trasferì

nel 1858 a Gent dove ottenne una cattedra. Infine nel 1867 si stabilì a Bonn dove nel 1896 morì da uomo illustre. Kekulé viene considerato uno dei chimici più importanti del XIX secolo soprattutto per le sue ricerche nel campo della strutturistica chimica (scoprì per esempio la quadrivalenza del carbonio ed ebbe la geniale idea riguardo alla struttura ciclica della molecola del benzene).

Dopo la partenza di Kekulé von Planta continuò da solo il suo lavoro concentrandosi su campi di ricerca relativamente importanti per l'economia grigionese. Nel 1895 morì a Zurigo, dove si trova anche la sua tomba.

La famiglia von Tschärner, attualmente proprietaria del castello di Reichenau, è intenzionata a preservare il laboratorio dove il tempo ha lasciato il suo segno. A questo scopo la famiglia investe molto tempo e denaro. È auspicabile che la presente pubblicazione possa suscitare l'interesse di una cerchia più estesa di interessati verso un luogo per la ricerca nel campo della chimica che nel contempo rappresenta anche una parte della storia locale grigionese.

Christian Saladin (Basilea-Origlio)

## Resumaziun

Il Chastè da La Punt, nua ch'il Rain Anteriur ed il Rain Posteriur s'uneschan, posseda ina particularitad: en in'ala laterala è sa mantegnì in laboratori chemic da la mesadad dal 19avel tschientaner cun l'equipament original. Usualmain èn mantegnids da laboratoris vegls mo recipients ed utensils, forsa illustraziuns, fertant che l'equipament architectonic original è ì a perder per adina en consequenza da modernisaziuns, transfurmaziuns u schizunt demoliziun. En il Chastè da La Punt èn las localitads cun l'equipament tecnic vegnididas mantegnidas per gronda part ed ultra da quai era blers recipients, utensils e documents. Qua èn sa cruschadas e per in temp idas a pèr las vias da dus impurtants chemicists dal 19avel tschientaner, numnadamain dal praticher dr. Adolf von Planta (1820–1895) e dal teoreticher dr. August Kekulé (1829–1896).

Il laboratori a La Punt deriva da dr. Adolf von Planta. El è naschì en il chastè, ha studegià ciencias natiralas a Berlin, Heidelberg e tar Justus Liebig a Giessen ed ha fatg il doctorat l'onn 1845 a Heidelberg. Per cuntinuar cun sia lavur ha el endrizzà il 1852 in laboratori en il chastè ed engaschà August Kekulé sco assistent tenor il cussegl da Liebig.

Von Planta s'interessava per la retschertga chemic-analitica da substanzas natiralas e da provas da la terra e da l'aua, per l'andament da process fisiologics sco era per la scienza d'avieuls, la botanica e l'orticultura. L'influenza da Liebig è evidenta. Las lavurs comunablas cun Kekulé han cumenzà cun l'analisa da dus alcaloids (coniin e nicotin) ed èn s'extendidas a l'analisa da crappa da chaltschina, da vin, da crappugls dal fel ed oravant tut da las auas mineralas da Serneus e da San Murezzan.

L'onn 1853 ha Kekulé terminà sias activitads en il Chastè La Punt. Cun Adolf von Planta è el dentant restà en contact amicabel.

L'ulteriura carriera scientifica da Kekulé ha manà el l'emprim a Londra, suenter la habilitaziun a Heidelberg, il 1858 sco professur a Gent e la finala l'onn 1867 a Bonn nua ch'el è mort sco um aut prezià l'onn 1896. En spezial pervia da sias enconuschientschas da la chemia da structura (el ha p.ex. identifigà la valenza quadrupla da carbon ed ha gi l'idea geniala da la structura circulara dal molecul benzol) è el stà in dals pli impurtants chemicists dal 19avel tschientaner.

Suenter la partenza da Kekulé ha von Planta lavurà vinavant sin ses champs da lavur ch'eran economicamain per part fitg impurtants per il Grischun. L'onn 1895 è el mort a Turitg, nua ch'el è era vegnì sepulì.

La famiglia von Tscharner che posseda oz il Chastè La Punt vul mantegnair il laboratori cun ils fastizs dal temp. La famiglia observa questa finamira cun in grond engaschament temporal e finanziar. Nus sperain che questa publicaziun haja sveglià l'interess per quest lieu d'impurtanza istorica per il Grischun.

Lia Rumantscha (Cuir/Chur)

**Abbildungsnachweise:**

- 1, 8, 9, 10: Peter Kurzmann
- 2: Universität Tübingen
- 3, 4, 6, 11: Gian-Battista von Tscharner
- 5: Deutsches Museum Bonn
- 7: Hans Waldmann 1977 (vgl. Anm. 8)

**Adresse des Autors:**

Dr. phil. Dr.-Ing. Peter Kurzmann  
Archäologe und Chemiker  
Grabenstr. 6a  
DE-71116 Gärtringen  
kurzmann@kabelbw.de  
www.arche-kurzmann.de