

Tadeus Reichstein

(20. Juli 1897 – 1. August 1996)



Wloclawek – Kiew – Jena – Zürich

Tadeus Reichstein wurde am 20. Juli 1897 in Wloclawek (Leslau, im damals russischen Teil Polens) als ältester von fünf Söhnen jüdischer Eltern geboren. Sein Vater hiess Isidor Reichstein. Seine Mutter, Gustava Brochmann, entstammte einer angesehenen Leslauer Familie.

Im damaligen Russland war es nur einer kleinen Gruppe polnischer Juden erlaubt, an der technischen Hochschule in St. Petersburg zu studieren. Isidor Reichstein war ausgesprochen glücklich, dass er dazu ausersehen wurde. Finanzielle Unterstützung hatte er allerdings praktisch keine, so dass er nur durch äusserste Disziplin und Beschränkung seine Studien betreiben konnte. Mit der Zeit war es möglich, durch Nachhilfestunden in Mathematik und Physik für die Kinder reicher Bürger etwas Geld zu verdienen. Trotz diesen schwierigen Bedingungen wurde er mit einem Preis für seine hervorragenden wissenschaftlichen Arbeiten geehrt.

Nach der Schule zog Isidor nach Kiew (in der Ukraine), wo er ein eigenes Büro als Ingenieur für Zuckerverarbeitung eröffnen konnte. Mit dieser nunmehr etwas besseren materiellen Basis war es ihm möglich, zu heiraten.

Bereits 1904 wurde Tadeus Reichsteins jüngster Bruder Paul geboren und die kleine Wohnung in Kiew wurde zu eng. Tadeus wurde also zu seiner Tante ausquartiert, die mit einem Apotheker verheiratet war. Obwohl er erst acht Jahre alt war, war die Apotheke seines Onkels für ihn von grösstem Interesse. Er durfte Pillen drehen und Sirupe kochen, Pflaster streichen und bei vielen anderen Arbeiten in der Apotheke helfen. (Dem Schreibenden hat Tadeus Reichstein 1988 erklärt, dass er absolut sicher sei, dass diese Zeit als Kind ihn später angeregt hatte, Chemie zu studieren, um den Vorgängen, die ihn so fasziniert hatten, auf den Grund zu gehen). Zurück in der Wohnung seiner Eltern, verwandelte er sein Schlafzimmer in ein Laboratorium und versuchte, zusammen mit einem Freund, Eisenspäne durch chemische Reaktionen in Gold zu verwandeln. Dies war sein erster Ausflug in die Alchemie.

In grausamsten Pogromen wurde die jüdische Bevölkerung Russlands im Jahre 1905

verfolgt. Der kleine Tadeus hörte das Schreien der Opfer in den Strassen und sah die Verwundeten und Toten in ihrem Blut liegen. Für Tadeus Reichstein blieb diese Erinnerung an den Terror unvergessen. Er hatte vorher noch nie Blut gesehen und so erinnerte er sich später aber auch, dass ihn dies sehr interessiert hatte.

Die Ausbrüche antisemitischer Gewalt überzeugten Isidor Reichstein, dass er zur Sicherheit seiner Kinder Russland verlassen musste. Er entschloss sich, in die Schweiz zu emigrieren.

Auf der Reise durch Deutschland wurde Tadeus in einem Internat in Jena zurückgelassen. Das Knabeninternat war renommiert und Isidor Reichstein hoffte, seinem Sohn damit eine gute Zukunft zu ermöglichen. Die Wohnung in Zürich war ohnehin zu klein für die ganze Familie, zumal zahlreiche Verwandte, welche ebenfalls auf der Flucht vor der antisemitischen Gewalt waren, zusätzlich beherbergt werden mussten.

Für Tadeus Reichstein waren diese zwei Jahre im deutschen Internat die Hölle. Er verabscheute die preussische Militäratmosphäre, wo man schon für kleinste Ungehorsamkeiten ausgepeitscht werden konnte. Er war klein und dünn für sein Alter und konnte bei den täglichen Ausmärschen nicht mithalten. Vor lauter Erschöpfung fiel er oft hin und dies brachte wiederum den Lehrer in eine teutonische Raserei, so dass er den kleinen Tadeus mit dem Rohrstock grün und blau schlug, bis dieser sich schliesslich nicht mehr auf den Füßen halten konnte.

Seinen Eltern sagte Tadeus nichts davon. Obwohl erst zehn Jahre alt, wollte er sie nicht noch zusätzlich belasten und solange ausharren, bis auch für ihn in Zürich Platz war. Glücklicherweise konnte Isidor Reichstein 1907 ein Haus im Grünen ausserhalb Zürichs erwerben und Tadeus konnte zu seiner Familie zurückkehren. Von diesem Moment an – sagt er später – sei sein Leben glücklich gewesen. Er blieb dann auch bis ins hohe Alter ein sehr fröhlicher Mensch.

Erziehung und erste Arbeiten

Für die nächsten sieben Jahre gingen die Kinder der Familie Reichstein nicht zu Schule, sie wurden – zusammen mit ein paar Freunden – zu Hause unterrichtet. Isidor selber lehrte sie mit grösstem Aufwand Mathematik und Physik. Andere Fächer wurden von Besuchern abgedeckt und ein junger Wissenschaftler ersetzte Isidor, wenn dieser nach Kiew reisen musste. Es ist wohl anzunehmen, dass diese enorme Förderung durch den ausgezeichneten Privatunterricht dazu führte, dass Tadeus Reichstein für die ganzen 99 Jahre seines Lebens einen enormen Wissensdurst bewahren und sein knabenhaftes Staunen für die Wunder des Lebens und der Natur und insbesondere der Pflanzen erhalten konnte.

Mit 17 Jahren kam Tadeus Reichstein in die Zürcher Oberrealschule und bildete sich mit Eifer in den naturwissenschaftlichen Fächern weiter. Er und seine vier Brüder wurden 1914 eingebürgert, und schon im ersten Monat nach Ausbruch des I. Weltkrieges musste er in den Militärdienst einrücken. Die Situation im damaligen Europa war katastrophal. Die Familie geriet in grösste finanzielle Schwierigkeiten. Der Vater konnte nicht mehr nach Kiew reisen und verlor sein Geschäft, sein Kapital und auch seine Ersparnisse in Kiew. Zusätzlich wurde seine Gesundheit schlechter, er wurde bettlägerig und sollte sich davon nie mehr erholen. Er starb im Jahr 1931.

Seine Frau musste etwas unternehmen, um die Familie weiterhin zu ernähren. So wurde das Haus in eine Fremdenpension umgebaut. Die Knaben mussten fortan in der

„Laube“ Unterschlupf suchen und im Pensionsbetrieb kräftig mithelfen.

Ein Gast sollte für Tadeus Reichstein eine ganz besondere Rolle spielen. Es war eine junge Frau aus den Niederlanden, Louise van Ufford, die er 1927 heiratete. Die Tochter Ruth wurde 1933 geboren.

Mittlerweile war Tadeus Reichstein im Jahr 1916 aus der Armee entlassen worden und konnte seine Ausbildung an der Oberrealschule abschliessen. Er begann an der ETHZ ein Studium der Chemie.

Nach vier Jahren schloss Tadeus Reichstein sein Studium mit einem glänzenden Diplom in chemischen Ingenieurwissenschaften ab. Er wollte nun eine Stelle mit gutem Lohn finden, um seine Familie endlich finanziell unterstützen zu können. Mit einer Liste von 20 chemischen Betrieben zog er von morgens bis abends durch Zürich und Umgebung und besuchte alle der Reihe nach. Niemand wollte ihn. Ziemlich deprimiert kam er nach Hause, doch einer seiner Brüder rief ihm entgegen, dass er am Telefon gesucht würde: Der Besitzer eines der von ihm besuchten Betriebe offerierte ihm 200.- Fr. für einen sechswöchigen Job. Die Arbeit war eigentlich unterbezahlt und fachlich – er musste Weinproben analysieren – gar nicht sein Gebiet, aber Tadeus Reichstein sagte sofort zu. So viel Geld hatte er noch nie gesehen.

Schon bald musste er aber mit Widerwillen feststellen, dass sein Chef seine Einnahmen vor allem damit generierte, Weinen von fragwürdiger Qualität Zertifikate auszustellen, manchmal sogar solchen, die gar nicht getestet waren. Es blieb ihm nichts anderes übrig, als die Proben getreu zu analysieren und festzuhalten, falls sie zu viel Schwefeldioxid, künstliche Farbstoffe oder Verunreinigungen enthielten, um dem Lebensmittelbuch zu entsprechen. Was mit seinen Resultaten dann gemacht wurde, konnte er nicht beeinflussen.

Glücklicherweise fand Tadeus Reichstein aber schon bald eine neue Stelle in einem kleinen Betrieb in Rorschach. Es ging um die Verbesserung von Batterien für Taschenlampen. Er konnte das Problem lösen und wurde gut dafür bezahlt. Mit grosser Freude konnte er seinem Vater 1000.- Fr. Beitrag an das Haushaltsbudget leisten. Der alte Herr war so gerührt, dass er weinte. Tadeus versuchte ihn zu trösten, indem er ihm alle schönen Dinge aufzählte, die er, Isidor, seinerseits für die Familie getan hatte.

Rorschach war für Tadeus Reichstein eine schöne Zeit. Er ging in den Schwimmklub, trieb Sport, ging auf Velotouren und fing auch an mit Bergsteigen. Dies hat ihm physisch und psychisch sehr wohl getan.

Forschung

1921 begann Tadeus Reichstein mit seiner Doktorarbeit unter der Leitung des Nobelpreisträgers Hermann Staudinger. Er hielt seinen Doktorvater für einen glänzenden Lehrer der organischen Chemie, der für seine 200 Studenten eine anregende und amüsante Atmosphäre zu schaffen wusste. Die praktischen Fähigkeiten im Labor waren aber nicht Staudingers Stärke. Er soll vor allem starke Reaktionen geliebt haben, fulminant und stinkend.

Gleichzeitig konnte Tadeus Reichstein aber im Kellerlabor mit Leopold Ruzicka arbeiten und bei diesem mager bezahlten Assistenten Staudingers von dessen grosser praktischer Geschicklichkeit profitieren. Ruzicka war als Lehrer theoretischer Fächer weniger begnadet, entwickelte aber auf brillante Art Arbeitsmethoden zur Untersu-

chung von Naturstoffen.

Seine Verbindung mit Leopold Ruzicka hat den ganzen Lebenslauf von Tadeus Reichstein nachhaltig beeinflusst. Wollte er ursprünglich in die chemische Verfahrenstechnik und sicherlich nicht zum Hochschullehrer sich entwickeln, wandte er sich unter dem Einfluss Ruzickas mehr und mehr der Forschung zu.

Von 1922 bis 1931 arbeitete Tadeus Reichstein nach einem Plan Staudingers an der Isolierung der flüchtigen Komponenten des Aromas gerösteten Kaffees in einem kleinen Laboratorium in Albisrieden für die deutsche Firma Frank (Kathrein's Malzkaffee). Zusammen mit seinem Assistenten und Freund Joseph von Euw arbeitete er daran neun Jahre lang.

Die Verbindung mit Joseph von Euw erwies sich als produktiv und entwickelte sich zu einer 50 jährigen Zusammenarbeit und Freundschaft. Von Euw war eigentlich Feinmechaniker und musste sich zunächst in die Geheimnisse der Chemie einarbeiten. Doch schon bald war er den Umgang mit diesen empfindlichen Substanzen gewohnt und baute auch die meisten Geräte und Apparaturen selber zusammen. Chromatographische Methoden waren damals noch unbekannt und die Analyse kleinster Mengen komplizierter Mischungen instabiler Produkte stellte riesige Probleme. Mit fraktionierter Destillation, Trennung bei verschiedenen pH-Werten und schliesslich Auskristallisieren und Derivatisieren kam man aber dennoch zu den gewünschten Ergebnissen.

Staudinger publizierte diese Resultate zwar allesamt in seinen eigenen Patenten, aber Reichstein konnte mindestens seine neu gefundenen Reaktionen heterocyclischer Komponenten (Furane und Pyrrole) unter seinem eigenen Namen in der *Helvetica Chimica Acta* publizieren.

Nach Abschluss der Arbeiten in Albisrieden konnte Leopold Ruzicka Reichstein überzeugen, bei ihm am organisch-chemischen Institut der ETHZ Assistent zu werden und eine akademische Karriere ins Auge zu fassen.

Vitamin C

Schon nach zwei Jahren an der ETH wurde Reichstein zum Titular-Professor und schliesslich zum Extraordinarius gewählt. Seine schon bald aufgebaute Gruppe von Doktoranden und „post-doctoral“ Studenten erlaubte ihm mehr und mehr, viel Energie in die Forschung zu investieren. Sein Interesse an Substanzen, die in der Medizin eine Bedeutung und grosses Potential haben, liess ihn die Vitamine als sein spezielles Forschungsgebiet auswählen.

Gesucht wurde ein Syntheseweg, um Vitamin C künstlich herzustellen. Als Ausgangsmaterial sollte ein Zucker, L-Sorbose, dienen, der zwar bekannt, aber im Handel nicht erhältlich war. Wie weiter? Es war bekannt, dass es Bakterien gibt, die Sorbitol in L-Sorbose verwandeln können. Man dachte damals, es wären die Schleim bildenden Mikroorganismen in der Essigmutter. Reichstein hatte sofort die Idee, es auf diesem Weg zu versuchen. Doch viele Proben von Schimmelkulturen schlugen fehl. Keine Sorbose wurde produziert. Angeregt durch eine Literaturarbeit aus dem 19. Jahrhundert stellte Tadeus Reichstein kurzerhand ein neues Experiment zusammen. Gläser mit wässriger Sorbitollösung, Hefe und etwas Essig (der pH-Wert muss um 5 liegen, damit keine anderen Bakterien wachsen) wurden für ein paar Tage ins Freie gestellt. Drei der Gläser enthielten nachher immer noch Sorbitol, aber drei enthielten einen Niederschlag von weissen Kristallen. Die Analyse zeigte, dass es sich um reine L-

Sorbose, den so dringend gesuchten Zucker, handelte.

Was war geschehen? Die Umsetzung war von Bakterien vollbracht worden, die man später als *Acetobacter suboxydans* bezeichnen sollte. In einem der Gläser schwamm eine tote Fruchtfliege, an deren Bein Kristalle von L-Sorbose angewachsen waren. Offensichtlich hatte sich auf dem Fliegenbein eine Besiedlung mit genau diesen Bakterien befunden.

Schnell waren die Bakterien kultiviert und nach wenigen Tagen schon hatte man 100 Gramm reine Sorbose hergestellt. Der Rest ging nach Plan. Zusammen mit seinem Doktoranden R. Oppenauer konnte Reichstein den Syntheseweg, Acetylierung und Oxidation, weitergehen und synthetisches Vitamin C konnte somit plötzlich auch auf einem gewerblich interessanten Weg hergestellt werden.

Was hier so einfach und elegant erscheint, war harte Arbeit. Grösste Arbeitsleistung im Labor, keine heute selbstverständlichen Methoden zur Analyse und Kontrolle der Zwischenschritte (keine Chromatographie, keine Spektrometrie) und die Konkurrenz durch ausländische Forschungsgruppen, die am gleichen Problem arbeiteten, führten zu einer enormen Belastung. Aber das Resultat rechtfertigte diesen Aufwand. Tadeus Reichstein hielt nun das Patent für den einzigen lohnenden Weg zur Herstellung von Vitamin C. Für die nächsten Jahre war die Finanzierung seines Labors gesichert, denn die Einnahmen aus dem Patent, das er an die Firma Hoffmann-La Roche abgegeben hatte, flossen reichlich.

Es ist beachtlich zu sehen, dass Reichsteins ausgeklügelter Syntheseweg bis heute nicht geändert wurde und noch heute jedes Jahr viele Tausend Tonnen Vitamin C auf diesem Weg hergestellt werden.

Viele waren überrascht, dass Reichstein für diese Arbeit nicht mit dem Nobelpreis ausgezeichnet wurde. Die Verbindung von Chemie, Biologie und Medizin war sein grosses Thema. Mit dem geplanten Einbau eines mikrobiologischen Syntheseschrittes in eine organische Synthese, war er seiner Zeit weit voraus (Biotechnologie). Gründe mögen sich viele finden. Die Zeichen der Zeit standen damals aber auf Sturm.

Basel und das Pharmazeutische Institut am Totengässlein

Plötzlich zeigten sich an der ETH in Zürich unüberwindbare administrative Hürden. Eine Wahl zum Ordinarius war für einen polnischen Juden (der Schweizer Bürger und im 1. Weltkrieg Soldat in der Schweizer Armee war) in den späten dreissiger Jahren nicht möglich. Reichstein musste das Laboratorium von Ruzicka in Zürich verlassen. Es ist hier anzumerken, dass Tadeus Reichstein sich als Schweizer gefühlt hat und die Schweiz überaus liebte. Es ist zudem zu bemerken, dass Reichstein ein sehr toleranter, aber durchaus unreligiöser Mensch war.

Im Gegensatz zu Zürich war die Situation im damaligen Basel anders. Die Kombination von sozialdemokratischer Regierung und starken liberalen Kräften im Parlament (von aussen das „rote Basel“, von innen das „soziale Basel“ genannt), führten zu einer antifaschistischen Grundstimmung und grösster Skepsis gegenüber dem 3. Reich bei Bevölkerung und Politik. Das hing sicherlich auch mit der geographischen Situation zusammen: die Provokation durch die nahen Grenzen. Einzelne Persönlichkeiten prägten aber ebenfalls die damalige Basler Welt. Zu nennen sind hier zum Beispiel der damalige Erziehungsdirektor, der legendäre Sozialdemokrat Fritz Hauser oder der liberale Grossratspräsident (und Chefredaktor der Basler Nachrichten) Albert Oeri-

Preiswerk.

Hauser machte es möglich, dass Reichstein der Lehrstuhl für Pharmazie der Universität Basel angeboten wurde. Dieser akzeptierte und leitete so von 1938 bis 1950 das Pharmazeutische Institut der Universität Basel. Er musste das Institut modernisieren und auf einen internationalen Arbeitsstandard bringen, was ihm schnell gelang. Er ging in seiner Forschungsarbeit auf und bezeichnete später seine zwölf Jahre am Basler Pharmazeutischen Institut, trotz der Katastrophe, in welche ganz Europa in dieser Zeit hineinstürzte, als die fruchtbarsten und glücklichsten seines Lebens.

Selbstverständlich hatte Reichstein seinen engsten Mitarbeiter, Joseph von Euw, nach Basel mitgenommen und baute schnell eine kleine Gruppe von Studierenden und Mitarbeitern auf. Das neue Arbeitsgebiet waren die Hormone aus der Nebennierenrinde. Reichstein hatte sich schon seit 1934 – also noch an der ETHZ – mit diesen Stoffen befasst. Er und seine Gruppe isolierten nun etwa 30 chemisch eng verwandte, aber in ihrer biologischen Wirkung höchst unterschiedliche Corticosteroide. Die meisten konnten sogar kristallin dargestellt werden. Auch die so genannte Substanz E war darunter, heute allen bekannt als Cortison. Die biologischen Funktionen dieser Stoffe sind vielfältig. Sie steuern den Zuckerstoffwechsel, spielen eine grosse Rolle bei der Entwicklung der Nervenzellen und der Herzmuskelzellen, sind Sexualhormone und beeinflussen auch das ganze Immunsystem. Kein Wunder war ihre Isolierung und Identifizierung eine höchst wichtige Aufgabe.

Nur jemand mit Erfahrung in Naturstoffchemie kann sich vorstellen, wie schwierig es sein kann, Stoffe von grösster chemischer Verwandtschaft, die nur in kleinsten Mengen in einer grossen Masse organischen Materials vorliegen, auseinander zu dividieren. Aus über einer Tonne Schlachtabfällen (Nebennieren von Rindern) wurden diese Stoffe schliesslich im Milligrammbereich dargestellt.

Wenn man weiss, dass diese Stoffe ja auch Mischkristalle bilden und sich vorstellt, dass noch keine modernen chromatographischen Methoden bekannt waren, staunt man, dass Reichstein nicht verzweifelte. Andere Gruppen im Ausland arbeiteten am selben Problem und dies führte zusätzlich zu einem Wettlauf gegen die Zeit. Aber die Ziele wurden erreicht, die Stoffe isoliert und publiziert. Zusammen mit seinen amerikanischen Konkurrenten (Hench und Kendall) erhielt Tadeus Reichstein 1950 den Nobelpreis für Medizin. In seiner Rede bei der Preisverleihung dankte Reichstein seinen Konkurrenten (und Mitpreisträgern) für ihre gegenseitige Hilfe. Er sagte damals, dass er nur ihnen den Preis zu verdanken habe, weil erst durch sie die biologische Bedeutung dieser Stoffe bekannt und damit die internationale Aufmerksamkeit erregt wurde.

Wiederum war auch die Möglichkeit zur (halb-)synthetischen Produktion – insbesondere von Cortison – ein Resultat seiner Arbeit. Ausgangsstoffe dafür waren Gallenfarbstoffe und Pflanzenmaterial aus Afrika (sog. Strophantus-Arten). Reichstein hatte schon 1947 zwei seiner Assistenten für Monate nach Afrika auf eine Exkursion geschickt, um sie nach geeignetem Ausgangsmaterial suchen zu lassen. Schon während des Krieges war nämlich ein Wettlauf um die möglichen botanischen Quellen von Steroiden – insbesondere von solchen mit einer Sauerstofffunktion in Stellung 11 – entstanden. Man erhoffte sich von einer industriellen Produktion dieser neuen Stoffklasse nicht nur grössten finanziellen Gewinn, sondern zeitweise sogar kriegsentscheidende Vorteile.

Das Institut für Organische Chemie

1948 verstarb der damalige Leiter des Institutes für organische Chemie unerwartet und Reichstein wurde angefragt, ob er diese Stelle übernehmen wolle. Er wollte dies nicht zurückweisen und so führte er vier Jahre lang beide Institute gleichzeitig, obwohl er, wie er später sagte, viel lieber am Totengässlein geblieben wäre, um sich weiter seiner Forschung zu widmen. Das chemische Institut musste stark erweitert und modernisiert werden. Für zwei Jahre hatte Reichstein grösste Arbeit zu leisten, um den Grossen Rat von der Wichtigkeit und Richtigkeit dieses Projektes zu überzeugen. Es ist ihm gelungen. Seine feste Meinung, dass die ganze Stadt Basel von dem Erschaffenen der chemischen Forschung profitieren werde, hat sich durchgesetzt und aus heutiger Sicht ja auch unzweifelhaft bestätigt.

Das Institut für Organische Chemie wurde von Grund auf neu gebaut. Seine Vision, aber auch seine Energie und Durchschlagskraft, ermöglichten Reichstein den ganzen Wiederaufbau und die Reorganisation des Institutes erfolgreich zu vollenden. Anders als viele Kollegen aus der Wissenschaft scheute Reichstein die administrative Arbeit nicht und war entschlossen, eine grossartige Lehr- und Forschungsinstitution aufzubauen.

Sein Erfolg gab ihm Recht. Hunderte von Wissenschaftlern haben an diesem Institut in den folgenden Jahrzehnten gearbeitet und Forschung auf internationalem Niveau betreiben können.

Persönlichkeit

Reichstein war seiner Zeit auf vielen Gebieten weit voraus. Für ihn war es selbstverständlich, Frauen als Wissenschaftlerinnen und Mitarbeiterinnen völlig vorbehaltlos zu akzeptieren. Seine Leitungsfunktion in Forschung und Administration erfüllte er nicht mit diktatorischer Befehlsgewalt, sondern mit Motivation. Seine Begeisterung für neue Möglichkeiten und Wege, seine Neugier auf die Vorgänge in der Natur, aber auch sein fröhliches Wesen, wirkten ansteckend. Er war nicht nur ein glänzender Lehrer, er war auch als Leiter seines Institutes ein psychologisch geschickter und dennoch immer menschlicher Vorgesetzter.

Pflanzen und Schmetterlinge

Sein ganzes Leben lang hatte Tadeus Reichstein eine grosse Affinität zu den Pflanzen. Auf der praktischen Seite liebte er es Pflanzen zu ziehen, insbesondere Farne, aber nicht nur. Er selber hat immer wieder bestätigt, dass er diese Fähigkeit zum Gärtnern von seiner Mutter geerbt hatte. Sein Garten an der Weissensteinstrasse auf dem Bruderholz in Basel ist vielen noch als botanisches Paradies in lebhafter Erinnerung und sein Garten in Agarone, bei seinem Ferienhaus im Tessin, war es auch. Reichstein vereinigte eine emotionale Bindung zur Pflanzenwelt mit einem wissenschaftlichen Ansatz zum Verständnis der Pflanzenentwicklung.

Pflanzeninhaltsstoffe haben Reichstein immer interessiert. Wir erinnern uns an seine schon erwähnten Arbeiten über die Kaffeearomastoffe, seine Weinanalytik, die Beschäftigung mit Vitaminen und schliesslich auch sein botanisches und phytochemisches Interesse an Pflanzenstoffen, die zu einer halbsynthetischen Produktion von Corticosteroiden beitragen sollten. Viele Gebiete kamen dazu, herzaktive Steroidglycoside zum Beispiel. Aus diesem Interesse entwickelte sich später ein ganz neues Arbeitsfeld, nämlich die Isolierung von Steroidglycosiden aus Insekten. Bis in die

sechziger Jahre war nämlich nicht bekannt, dass solche Stoffe in Insekten überhaupt vorkommen. Zusammen mit Miriam Rothschild entstand so eine ganze Reihe von Publikationen über mehr als 20 Cardenolide, die man nicht nur in den berühmten Monarch-Faltern fand, sondern auch in Heuschrecken und allen möglichen anderen Insekten.

Schon in den späten fünfziger Jahren begann Tadeus Reichstein sich für Farne zu interessieren. Nach seiner Emeritierung 1967 widmete er sich bei seiner wissenschaftlichen Arbeit, die er ja bis zu seinem Lebensende weiterführen sollte, mehr und mehr diesem Thema. Im Alter von 75 Jahren sagte er, dass er seine Forschungen auf dem Gebiet der organischen Chemie ganz verlassen wolle, um sich ausschliesslich den Farnen widmen zu können. Die wissenschaftliche Literatur der ganzen organischen Chemie sei ihm zu umfangreich geworden, er habe ja kaum mehr Zeit, auch nur die Titel der Publikationen zu lesen. Ausserdem zog er es vor, künftig nur noch mit lebendem Material zu arbeiten.

Systematik, Chemotaxonomie, Cytologie und Micromorphologie der Farne wurden Themen seiner wissenschaftlichen Arbeit. Bald war wiederum ein internationales Netzwerk von Wissenschaftlern und Spezialisten aufgebaut. Es war ein grosses Glück, dass Reichstein für die lange Zeit seiner Emeritierung – er hat nach seiner Pensionierung länger wissenschaftlich gearbeitet, als viele Kollegen während ihres ganzen Lebens – ein so ideales Arbeitsfeld hatte. Auf der einen Seite die Arbeit in Garten und Gewächshaus, auf der anderen Seite die wissenschaftliche Arbeit. Er veröffentlichte nach seiner Pensionierung über 100 Arbeiten zum Thema Farne.

Erinnerung an einen grossen Forscher

Tadeus Reichstein ist 1996 im Alter von 99 Jahren gestorben. Seine geliebte Frau Louise war, ebenfalls hoch betagt, wenige Jahre vor ihm gestorben. Schon mit 95 Jahren hat er einmal gesagt, er hätte den Eindruck, dass er schon zu lange lebe. Er bräuchte aber noch mindestens drei Jahre, um seine botanischen Publikationen abzuschliessen.

Verschiedenste Arbeitsgebiete hat Tadeus Reichstein im Laufe seines Lebens bearbeitet. Er wurde auf allen diesen Gebieten zu einer international anerkannten Autorität. Neben dem Nobelpreis und der Copley-Medaille hat Tadeus Reichstein über 50 Ehrungen und Preise für seine Arbeiten in verschiedenen Gebieten der Wissenschaft erhalten.

Es ist offensichtlich, dass es nicht nur das rationale Denkvermögen und die Effektivität seiner wissenschaftlichen Arbeitsweise waren, die zu dieser erstaunlichen Vielfalt seines Schaffens führten. Tadeus Reichstein war auch auf der menschlichen Ebene ausgesprochen differenziert. Er hatte die Fähigkeit, tief in ein Gebiet hineinzudenken, ohne seinen Horizont dabei einzuschränken. Das hat ihm nicht nur eine unglaubliche wissenschaftliche Erkenntniskraft ermöglicht, sondern ihn auch zu einem unfanatischen, aber hoch motivierten Wissenschaftler und zu einem grossen Menschen werden lassen.