

ORDEN POUR LE MÉRITE  
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

VIERTER BAND

1960/61

VERLAG LAMBERT SCHNEIDER · HEIDELBERG

OTTO RENNER

25. 4. 1883 – 8. 7. 1960



*Dr. J. Ranner*

*Gedenkworte für*

OTTO RENNER

*von*

*Karl v. Frisch*

---

Ein moderner Botaniker wurde von einer Dame nach Kultur-  
anweisungen für ihre Pflanzen gefragt. Er gab zur Antwort:  
»Wenn doch die Leute nicht immer den Botaniker mit dem  
Gärtner verwechseln würden!« Es ist leider wahr: Nur in der  
Vorstellungswelt des Laien leuchtet um das Haupt des Botani-  
kers noch der lichte Glorienschein des Blumenfreundes und  
Kenners aller Pflanzen. In Wirklichkeit ist auch die *Scientia*  
*amabilis* den neuzeitlichen Weg der Spezialisierung gegangen,  
und während sie sich etwa in die intimsten Strukturen und Vor-  
gänge im Inneren einer mikroskopisch kleinen Zelle versenkt,  
bleiben ihr die Blumen fremd die am Wegrand stehen.

Otto Renner war nicht so. Zwar hatte er sich mit Leib und Seele  
der experimentellen Pflanzenphysiologie und der Genetik ver-  
schrieben, doch wurzelte seine Botanik in einer umfassenden

Kenntnis der Pflanzenarten, die er sich schon als Schuljunge sammelnd und beobachtend erworben hatte. Die getrockneten Stücke seines Herbariums galten ihm als die vertrauten Repräsentanten der vielgestaltigen Flora; sein tieferes Interesse galt freilich den lebenden Gewächsen, ihren mannigfachen Leistungen und Anpassungen, und vor einer schönen Orchideenblüte wandelte ihn die Liebe an – nicht nur in jungen Jahren. Wann immer ich in seiner letzten Lebenszeit sein Arbeitszimmer oder seine Nymphenburger Wohnung betrat, es kam die Aufforderung, mit ihm in den Garten zu gehen, die Schöpfung seines Lehrmeisters Goebel. Und was wußte er da alles mit leuchtenden Augen zu erzählen! Diese Anlage, die den Besuchern – wie er es selbst einmal ausdrückte – »in einem Stück gepflegter, durch Menschengestalt erhöhter Natur seelische Erhebung und dazu auch Belehrung finden läßt«, betrachtete er als hohes Vermächtnis.

Solcherart könnte ein Menschenleben leicht ausgefüllt sein. Aber da blühte eine zweite Jugendliebe im stillen fort. Renner hatte eine Zeitlang die Möglichkeit erwogen, Altphilologie zu studieren. Wenn auch die biologischen Interessen den Sieg davontrugen, so blieben die humanistischen Neigungen doch immer wach, und in seinen Schriften flossen ihm zeit seines Lebens griechische und lateinische Zitate so leicht in die Feder wie deutsche Redewendungen. Er schrieb einen schönen Stil und verlangte auch in seinen Schülerarbeiten eine saubere Sprache. Die Durchsicht mancher Dissertation bereitete ihm wahrhaft kummervolle Stunden. Selbst bei fremden Arbeiten fühlte er sich als Zeitschriftenherausgeber bei seiner großen Gewissenhaftigkeit für jeden zu druckenden Satz mit verantwortlich. Für die Gedanken die beste Form zu finden, erfordert mehr Zeit, als der Leser, der Nutzniesser solchen Bemühens,

gewöhnlich meint. Nimmt man hinzu Renners intensives und nie vernachlässigtes Interesse für Dichtung und Musik, so fragt man sich, woher er eigentlich die Zeit genommen hat für die eingehende Betreuung seiner Schüler und für seine umfangreichen Versuche. Vielleicht half ihm sein ausgeprägter Sinn für Ordnung dazu, dies alles einzuteilen und zu bemeistern; ein kritischer Ordnungssinn, den schon der Knabe beim Sammeln von Briefmarken, von Schmetterlingen, von Käfern und von Pflanzen geschult hatte und der es ihm später auch erleichtert haben mag, in der anwachsenden Flut von Veröffentlichungen auf seinem weiten Fachgebiet die Spreu vom Weizen zu sondern und sich durch die Fülle des Gebotenen das Wesentliche nicht verdüstern zu lassen.

Nun wollen wir aber auch selbst ordentlich sein und einen kurzen Überblick über den Lebensweg Otto Renners an seiner Wiege beginnen. Sie stand in Neu-Ulm, wo er am 25. April 1883 geboren wurde. Sein Vater war daselbst Bezirkshauptlehrer. Die enge Dienstwohnung im Schulhaus und die knappen Verhältnisse der Familie ließen doch keinen Mangel empfinden an Dingen, die das Leben wertvoll machen. Die Mutter, wie der Vater aus einer Lehrersfamilie stammend, war gütig, temperamentvoll, energisch, und sie brachte es immer fertig, vom Haushaltsgeld die Mittel für regelmäßige Musikabende, gelegentlichen Theaterbesuch und für gute Bücher abzuzweigen. Die älteren Geschwister sorgten für jede nur mögliche geistige Anregung. Der Vater, hochangesehen und beliebt, fast über die Kräfte beansprucht als Lehrer, Schulleiter, Sänger und Organist, fand doch zuweilen die Zeit für gemeinsame weite Spaziergänge, verbunden mit vielerlei Beobachtungen an Pflanzen und Tieren. Aufzeichnungen Otto Renners über sein Leben, die leider ein kurzes Fragment geblieben sind, schließen mit den

Sätzen: »Als ich dreizehn Jahre alt war, schenkte mir der Bruder Max zu Weihnachten ein kleines Büchlein mit Bildern und Beschreibungen der häufigsten Pflanzen. Damit war mein Schicksal besiegelt. Von dem nächsten Frühjahr an brachte ich Pflanzen nicht mehr als Raupenfutter heim, ich sammelte keine Schmetterlinge mehr und keine Käfer, ich sammelte Pflanzen, nur noch Pflanzen, und so alle fünf Sommer, die ich noch am Gymnasium verbrachte, mit wahrer Leidenschaft.« Ein Freund des Vaters erkannte die Begabung des Buben und lehrte ihn das Mikroskop zu gebrauchen. Bedeutsamen Einfluß nahm auch ein Lehrer, der in Mathematik und Physik unterrichtete, aber – als Botaniker aus Liebhaberei – im Jahresprogramm des Gymnasiums eine »Flora von Ulm und Umgebung« herausbrachte, als Ergebnis seiner jahrelangen Studien. Renners Ehrgeiz war es, auf weiten Streifzügen die festgestellten Pflanzen auch selbst aufzufinden, und zum Erstaunen des Lehrers entdeckte er noch weitere Arten, die jener übersehen hatte.

Das waren seine Nebenbeschäftigungen, während er das Humanistische Gymnasium in Neu-Ulm besuchte. Im Jahre 1901 bestand er das Abitur als primus omnium. Vorzugsschüler fallen oft zurück, wenn sie die Schule verlassen haben. Renner blieb an der Spitze, als er sich nun in München dem Studium der Botanik hingab. Schon nach 4 Semestern wurde er Assistent am Botanischen Institut. Nach seiner Promotion (1906) holte er sich bei Wilhelm Pfeffer, dem genialen Pflanzenphysiologen in Leipzig, wertvolle Belehrung. Aber schon nach einem Semester kehrte er als Erster Assistent und Kustos zu Goebel nach München zurück, habilitierte sich 1911 und wurde daselbst 1913 planmäßiger a. o. Professor für Pflanzenphysiologie und Pharmakognosie. Im Verlaufe des Ersten Weltkrieges kam er als Bakteriologe ans Ulmer Lazarett, wo er nach wenigen Wochen

Vorstand der Abteilung und mit der Verantwortung für den Seuchenschutz betraut wurde. Die so erzwungene Vertiefung in die medizinische Mikrobiologie und Serologie buchte er für sich als »Kriegsgewinn«.

Im Jahre 1920 wurde Renner als Ordinarius und Nachfolger Ernst Stahls nach Jena berufen, wo er 28 Jahre lang als Vorstand des Institutes und des Botanischen Gartens wirkte. Die günstigen Arbeitsbedingungen, die geistig regsame Hochschule und nicht zuletzt wohl ein Hauch, der dort noch aus den Zeiten Goethes in der Atmosphäre lag, gefielen ihm so gut, daß er Berufungen nach Heidelberg, Kiel, Frankfurt, Freiburg und Berlin ablehnte und sich auch nicht entschließen konnte, als Nachfolger Erwin Baur nach München zu gehen. Erst als ihn München rief, verließ er Jena und kehrte 1948 an die Stätte zurück, an der seine wissenschaftliche Laufbahn begonnen hatte. Seine Emeritierung 1952 bremste nicht seine Arbeitslust, sondern gab ihr nur freieren Lauf. Am Vorabend seines Todes beteiligte er sich wie immer lebhaft diskutierend am botanischen Kolloquium. Noch am folgenden Tag, dem 8. Juli 1960, setzte er einen physiologischen Versuch an, wenige Stunden, bevor er müde wurde und ihn ein gnädiges Geschick ohne Schmerz und Leid hinwegnahm.

Renners streng wissenschaftliche Tätigkeit begann bei seinem Doktorvater, dem alten Ludwig Radlkofer in München, mit einer systematischen Arbeit. Die Systematik ist – in der Botanik wie in der Zoologie – die Grundlage aller anderen Disziplinen, denn eine vernünftige Ordnung der vielgestaltigen Wesen ist die Voraussetzung für jede weitere Betrachtung. Historisch gesehen folgte auf die Systematik das Zeitalter der Morphologie, der anatomischen und vergleichend anatomischen Studien, worauf nach einigen Jahrzehnten die experimentellen Fächer



der vergleichenden Physiologie, der Biologie, der Genetik aufblühten. Vertreter der jeweils modernsten Richtung sehen zuweilen mit unverhüllter Geringschätzung auf die älteren Disziplinen herab, Dadurch verraten sich die kleinen Geister. Sie vergessen das Fundament, auf dem sie stehen, und sie werden nicht gewahr, daß die modernen Methoden auch die älteren befruchten und daß es nur an den Bearbeitern liegt, sie zu neuem Leben zu erwecken.

Es scheint mir bezeichnend für Renners Lebenswerk, daß er diese historische Folge der Fachgebiete bei seinen eigenen Arbeiten eingehalten hat und so es lernte, alle wesentlichen Disziplinen zu überblicken und zu beherrschen. Auf die systematischen Studien folgten mikroskopisch-anatomische Untersuchungen. Daß er mit dieser Technik vertraut war und daß er bei seinen späteren Experimenten die Zusammenhänge mit den feinsten Strukturen der lebenden Zellen im Auge behielt, führte ihn rasch zu großen Erfolgen.

Zur Hauptsache waren es zwei faszinierende Probleme, die ihn und seine Schüler sein Leben lang beschäftigt haben. Das erste betrifft den Wassertransport in den Pflanzen. Die Blätter geben dauernd Wasser nach außen ab. Darum welken sie ja so rasch, wenn man sie abschneidet. Das verlorene Wasser muß ersetzt werden durch neues, das die Pflanze mit den Wurzeln aus dem Boden aufnimmt und durch mikroskopisch feine Gefäßbröhrchen dem Laub zuleitet. Ein 70 Meter hoher Baum verbraucht an einem warmen Sommertag oft mehr als 100 Liter Wasser. Mit welchen Kräften schafft er es in seine Wipfelblätter empor? Das war die Streitfrage. Die einen machten für die Hebung des Wassers eine Pumpfähigkeit der lebenden Zellen verantwortlich, die anderen suchten den Vorgang rein physikalisch durch die Saugkraft der Blätter zu erklären. Was oben in luftiger

Höhe verdunstet, sollte durch die bis in die Wurzeln reichenden zusammenhängenden Wasserfäden in den feinen Gefäßröhrchen automatisch nachgesogen werden. Bei dieser Deutung war die Schwierigkeit, daß man bekanntlich eine Wassersäule in einem Rohr durch Saugwirkung – dem Luftdruck entsprechend – nur 10 Meter hoch heben kann, dann reißt sie ab, und über ihr entsteht ein luftleerer Raum. Es könnte nur sein, daß in den außerordentlich engen Röhrchen der Pflanze der innere Zusammenhalt der Wassermoleküle, die Kohäsion, genügend groß wird, um ein Abreißen zu verhindern. Renners Verdienst war es, durch scharfsinnige und überaus kritische Versuche den Beweis erbracht zu haben, daß es tatsächlich so ist. Hiermit hat er der »Kohäsionstheorie« zu allgemeiner Anerkennung verholfen. Das Rätsel des »Saftsteigens« in den Bäumen war gelöst.

Das zweite, umfassendere Problem betraf die Vererbungslehre und die Wandlung der Arten. Darwin hatte den großartigen Gedanken, die Entstehung der Arten und ihre Anpassungen an die Lebensverhältnisse auf die kleinen richtungslosen Abänderungen zurückzuführen, von denen sich im Kampf ums Dasein die passendsten erhalten und weitervererben. Der holländische Botaniker Hugo de Vries wollte nicht in den geringfügigen, ständig vorkommenden Varianten, sondern in sprungweise auftretenden, selteneren und auffälligeren erblichen Abweichungen (»Mutationen«) das Ausgangsmaterial für die Weiterentwicklung der Arten sehen. Die Hauptstütze der von ihm begründeten Mutationstheorie war die Gattung *Oenothera* (Nachtkerzen), bei der die sonst so seltenen Mutationen ungemein häufig zu beobachten waren. Renner lieferte durch Experimente und mikroskopische Untersuchungen den Beweis, daß jene *Oenotheren* Bastarde sind, in früherer Zeit durch Kreuzung verschiedener *Oenotheren*arten entstanden, und daß es sich bei dem vermeint-

lichen Auftreten von Mutationen in Wirklichkeit um ein Aufspalten der Mischlinge handelt. Die Mutationstheorie ist trotzdem heute die solide Grundlage der modernen Abstammungslehre. Nur hat man andere, meist ganz unscheinbare Mutationen als die wesentlichen kennengelernt. Und so stehen wir vor der bemerkenswerten Tatsache, daß die heute anerkannte Mutationstheorie durch einen wissenschaftlichen Irrtum ins Leben gerufen wurde.

Hätte Renner nur diesen Irrtum durchschaut, so wäre schon das eine große Leistung gewesen. Denn die Oenotherenbastarde sind verzwickte Bastarde mit merkwürdigen Besonderheiten, welche die Analyse erschweren. Aber Renners Arbeit blieb nicht beim Negativen stehen. Die Oenotheren wurden seine Lieblingspflanzen. Jahrzehnte von ihm gezüchtet, in allen erdenklichen Kombinationen untereinander gekreuzt, wurden sie gezwungen, noch manches Geheimnis preiszugeben und sehr positive Beiträge zur Lehre von der Vererbung zu liefern – so über die Lage der Erbanlagen in den Chromosomen oder über die Beteiligung plasmatischer Elemente am Erbgeschehen.

Die Genetiker dürfen Renner zu ihrer Gilde zählen. Die Pflanzenphysiologen können es mit gleichem Recht. Aber darüber hinaus war sein Feld die Biologie im weitesten Sinne. Zahlreiche kleine Veröffentlichungen bezeugen es. Und man versteht, warum es ihn auch hinausgezogen hat in ferne Lande. Sein Interesse am Wasserhaushalt der Pflanzen ließen ihn 1914 die Trockengebiete Nordafrikas und 1930 die Regenwälder Indonesiens als Reiseziel wählen.

Was er den Studenten zu geben versuchte und zu geben verstand, war nicht Gedächtniskram, sondern naturwissenschaftliche Bildung mit dem Ziel, das er selbst gegen Ende des Zweiten Weltkrieges einmal in die Worte faßte: den jungen Leuten

»dazu helfen, daß sie in Entscheidungsjahren Wesenhaftes in sich finden und pflegen: klaren Blick für das Licht der Welt, Ehrfurcht vor der Tiefe der Welt; in unruhigen Zeiten auch Furchtlosigkeit vor den Mächten *der* Welt, die nicht die Welt der Wissenschaft ist«.

Renner war von größter Bescheidenheit. Besonders zurückgezogen verlebte er die letzten Jahre, als der tragische Verlust des Sohnes einen tiefen Schatten in das harmonische Leben der Familie warf und chronische Schlaflosigkeit ihm zur Qual wurde. So werden Sie es auch verstehen, daß er sich niemals entschließen konnte, an einer Ordenstagung teilzunehmen. Er bleibt trotzdem einer der Unseren.