

ORDEN POUR LE MÉRITE
FÜR WISSENSCHAFTEN UND KÜNSTE

REDEN UND GEDENKWORTE

EINUNDDREISSIGSTER BAND

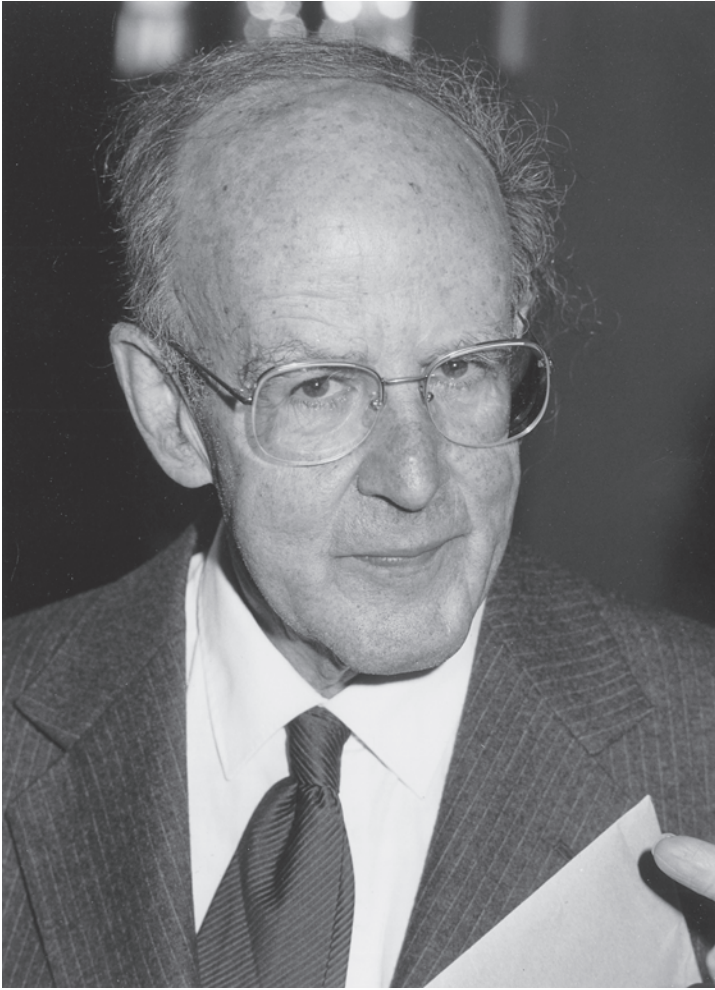
2001 – 2002

WALLSTEIN VERLAG

GEDENKWORTE

MAX PERUTZ

19. MAI 1914 – 6. FEBRUAR 2002



Max Perutz

Gedenkworte für
MAX PERUTZ

von
Manfred Eigen

Ende Dezember letzten Jahres erhielten wir »Season's Greetings von Max und Gisela Perutz«. Max fügte den Grüßen handschriftlich folgende Zeilen hinzu:

»Lieber Manfred, Liebe Ruthild!

Die *gute Nachricht* ist, dass ich die Amyloid-Struktur gelöst habe und gerade noch zwei Arbeiten darüber an PNAS (das sind die Proceedings der National Academy of Sciences der USA) senden konnte, 10 Minuten bevor ich zu einer Operation ins Spital musste, um eine blockierte Gallenröhre zu befreien. Die *schlechte Nachricht* ist, dass ich einen Krebs habe, der mit Klumpen an der Wange begann, und dass Versuche, ihn in Schach zu halten, fehlschlagen, so dass meine Tage jetzt begrenzt sind. Meine Tochter Vivien hat die nette Idee, hier eine Abschlussfeier und Feier zu Giselas und meiner diamantenen Hochzeit zu organisieren und alle meine liebsten Freunde einzuladen, wahrscheinlich Anfang Februar. Es wäre herrlich, wenn Ihr dabeisein könntet. Inzwischen alles Liebe, Euer Max«

Zu dieser Abschiedsfeier sollte es nicht mehr kommen. Früh am

Mittwoch, den 6. Februar dieses Jahres verstarb Max Perutz im Alter von 87 Jahren an den Folgen des in seinem Brief erwähnten Krebsleidens. Noch im Januar, während unseres traditionellen Winter-Seminars in Klosters, an dem Max mehrfach teilgenommen hatte, hörten wir von der erfolgreichen Anwendung eines schon früher von uns diskutierten elektrischen Feldverfahrens, zur Eliminierung von nahe der Hautoberfläche befindlichen Krebsgeschwülsten. Mithilfe französischer Kollegen und in ständigem Kontakt mit Max, Gisela, Vivien und Robin versuchten wir, in Paris eine solche Behandlung für Max in die Wege zu leiten. Allein der Wettlauf mit der Zeit stellte sich als hoffnungslos heraus; die Metastasierung war bereits zu weit fortgeschritten.

Ich erwähne diesen seinen letzten Brief an uns deshalb, weil er so typisch für Max Perutz ist. Das Wichtige für ihn war die gute Nachricht: die Aufklärung der Amyloid-Struktur. Deshalb schreibt er zuerst von ihr. Diejenigen Mitglieder des Ordens, die an der Tagung in Stralsund im Herbst 2000 teilgenommen haben, erinnern sich gewiss des Vortrages, den Max Perutz an einem Sonntagvormittag hielt – eine Sonntagspredigt ganz besonderer Art. Gewiss, es ging bloß um eine wissenschaftliche Arbeit – aber was wir zu hören bekamen, war kein »bloßer« Arbeitsbericht, und »trocken« war dieser auf gar keinen Fall. Nein, es ging um ein dringliches Problem unserer Zeit, nämlich um Krankheiten, die, im Gefolge der Überalterung unserer menschlichen Gesellschaft, heutzutage stärker in Erscheinung treten.

Amyloide, das sind Proteinablagerungen, die im Verlaufe einer Reihe von neurodegenerativen Erkrankungen, etwa der Alzheimer'schen Krankheit, auftreten und die in progressiver Weise das Gehirn zerstören. Die Amyloid-Struktur, die Max in seinem Weihnachtsbrief ansprach und die der 87-Jährige noch im vergangenen Jahr aufklären konnte, spielt in der nach dem amerikanischen Nervenarzt George Huntington benannten Chorea Huntington eine ursächliche Rolle. Die Chorea-Huntington ist eine genetisch bedingte Form des Veitstanzes, die erst im vorgerückten Alter in Erscheinung tritt und dann innerhalb weniger Jahre unvermeidlich zum Tode führt. Die

Erkenntnis der involvierten Substanzen und deren Strukturen ist der erste Schritt zur Entwicklung einer möglichen Therapie. Die von Max erwähnten Arbeiten sind am 16. April dieses Jahres in den genannten Proceedings erschienen.

Ja, das war in der Tat eine gute Nachricht, die Max für wichtiger hielt als die von der eigenen, nunmehr über Sein oder Nichtsein entscheidenden Krankheit. Er sah sein Leben als vollendet und erfüllt an.

Das Lebenswerk von Max Perutz habe ich vor fünfzehn Jahren bei seiner Einführung in den Orden ausführlicher dargestellt. Es war vor allem einem Molekül gewidmet, dem roten Blutfarbstoff Hämoglobin, dessen Struktur er in zweiundzwanzigjähriger Sisyphusarbeit aufklären konnte, eine Leistung, für die er 1962 gemeinsam mit seinem Kollegen John Kendrew den Nobelpreis für Chemie erhielt. Was diese Leistung bedeutet, kann nur der ermessen, der die Geschichte dieser Entdeckung im Einzelnen mit verfolgt hat.

Die Methode der Röntgenstrahlbeugung war zu Beginn des 20. Jahrhunderts von Max von Laue in Deutschland und nahezu zeitgleich von William und Lawrence Bragg (Vater und Sohn) in England erdacht und zur Anwendungsreife entwickelt worden. Aber niemals war sie auf ein so kompliziertes Problem angewandt worden. Das Hämoglobin ist ein Proteinmolekül, das aus ca. 600 Aminosäurebausteinen besteht – das sind etwa zehntausend Atome. Um ein aus zehntausend Reflexen bestehendes Beugungsdiagramm mithilfe der Fourier-Synthese in eine Elektronen-Dichte-Karte zu überführen, sind Operationen erforderlich, die an die Milliarden Terme einschließen. Nahezu alle Physiker hielten ein solches Unterfangen schlichtweg für aussichtslos. Allein Lawrence Bragg, der Max 1938 im Cavendish Laboratory aufgenommen hatte, glaubte an dessen Erfolg, wengleich auch er in seinem Inneren wohl gedacht haben mochte: »Mönchlein, du gehst einen schweren Weg!« Max löste das Problem durch Einführung von Schwermetall-Atomen: Quecksilber-Ionen, als Zentren hoher Elektronendichte, die Ordnung in das Wirrwarr der Röntgen-Reflexe brachte. Aber auch neue Wege der Datenverarbeitung mussten begangen werden, alles in allem: ein

langer, mühevoller Weg. Meine Worte zu seiner Einführung in den Orden kommentierte Max seinerzeit:

»Es werden mir bei solchen Gelegenheiten alle möglichen Verdienste in die Schuhe geschoben, aber von dem, was Du gesagt hast, stimmt jedes einzelne Wort.«

Die Bedeutung von Max Perutz geht weit über die Untersuchungen, die zur vollständigen Aufklärung der Struktur und Funktion des Hämoglobins führten, hinaus. Nicht allein, dass er eine Methode schuf, ohne die »Molekularbiologie« heute undenkbar wäre. Er ist der Vater dieser neuen Disziplin, die sich in der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts etablierte und sich als so bedeutend erwies, wie es die Atomphysik in der ersten Hälfte desselben Jahrhunderts war. Das von ihm gegründete MRC-Laboratorium in Cambridge wurde zum Mekka der europäischen Molekularbiologie, getragen durch Namen wie John Kendrew, Francis Crick, James Watson, Sydney Brenner, Fred Sanger, Hugh Huxley, Aaron Klug und Cesar Milstein, deren Arbeiten innerhalb kurzer Zeit durch nicht weniger als acht Nobelpreise ausgezeichnet wurden. Max war auch der erste Präsident der Europäischen Molekularbiologie Organisation: EMBO, dem ich 1969 im Amt folgen durfte.

Die späteren Lebensjahre von Max Perutz zeichnen sich durch kritische literarische Bearbeitungen der durch die moderne Biologie aufgeworfenen Fragestellungen aus. Unvergessen seine Kommentare und Reviews im New Yorker oder in den New York Reviews of Books. »Is Science Necessary?« ist eine Frage, der er sich mit Ernst und Gewissenhaftigkeit – jenseits von jeder Ideologie – widmete. Buchtitel wie »I Wish I'd Made You Angry Earlier« oder »Science is Not a Quiet Life« dokumentieren seine Einstellung.

Der Papst, dessen Akademie Max – wie ich selber ohne nähere Beziehung zum katholischen Glauben – seit 1962 angehörte, in der er vor allem in Fragen des Wachstums der Weltbevölkerung, ihrer Ursachen und Folgen, als kritischer Diskutant auftrat, sandte durch seinen Staatssekretär Kardinal Angelo Sodano folgende Nachricht an die Mitglieder der Akademie:

»The Holy Father was saddened to learn of the death of Dr Max Ferdinand Perutz, Nobel Prize Winner and member of the Pontifical Academy of Sciences, and he has asked me to express his condolences to all who mourn his passing. During the last days of his illness, Dr Perutz wrote a letter which was shared with His Holiness, who very much appreciated his kind words about the Pontifical Academy of Sciences, its activities and its unique nature as an international body embracing the whole spectrum of the natural sciences. With gratitude for Dr Perutz's valued contribution to the Academy over the past two decades, the Holy Father prays for his eternal repose and commends his soul to the infinite mercy and love of the Almighty.«