

Symposium zur Geschichte der Biochemie anlässlich des 14. Internationalen Kongresses für Biochemie, Prag 1988

Dr. Soňa Štrbáňová, Československá Akademie Věd, Ústav
Československých a Světových Dějin [Institut für Tschecho-
slowakische und Weltgeschichte der Tschechoslowakischen
Akademie der Wissenschaften], 12826 Praha 2, Vyšehradská 49

Die jüngsten Fortschritte und Errungenschaften der Biochemie haben, wie die wachsende Zahl von Monographien und Aufsätzen zu ihrer Geschichte zeigt, zunehmendes Interesse auf die Geschichte dieser Wissenschaft gelenkt. Einige biochemische Fachzeitschriften (zum Beispiel Annual Review of Biochemistry, Trends in Biochemical Sciences) publizieren regelmäßig historische Artikel oder persönliche Erinnerungen derjenigen Forscher, die selbst Zeugen wichtiger Ereignisse in der Geschichte ihrer Disziplin waren. Mehrere Fachtagungen zur Geschichte der Biochemie haben in den vergangenen Jahren stattgefunden, darunter 1986 und 1982 an der Technischen Universität Braunschweig (Prof. E. Hickel), 1984 anlässlich der internationalen Tagung Biotechnology - Long Term Development im Science Museum London (Dr. R. Bud), 1981 und 1979 Symposien zur Geschichte der Klinischen Chemie anlässlich der internationalen Kongresse für Klinische Biochemie in Brighton und Wien (Prof. J. Büttner). Gelegentlich wurden auch auf internationalen Biochemikertagungen historische Themen vorgetragen. Zu Ehren Karl Lohmanns und anlässlich des 50. Jahrestages der Entdeckung von Adenosintriphosphat fand 1978 auf dem Treffen der Föderation Europäischer Biochemischer Gesellschaften (FEBS) in Dresden eine Abendtagung zum Thema Energie, Gruppentransfer und Stoffwechselzyklen statt. Die Organisatoren dieses Treffens hatten eine gut dokumentierte Ausstellung zur wissenschaftlichen Tradition und gegenwärtigen Arbeit der biochemischen Institutionen in der DDR vorbereitet.

Bis vor kurzem hat die International Union of Biochemistry (IUB) von der Welle wachsenden Interesses an der Geschichte der Biochemie wenig Notiz genommen, obgleich einige bekannte Biochemiker, die selbst auch historisch gearbeitet haben, seit langem die Einbeziehung historischer Themen in die Programme der biochemischen Kongresse gefordert hatten. Während der Vorbereitung des Prager Biochemiekongresses

schlugen dann tschechoslowakische und sowjetische Biochemiehistoriker gemeinsam den Organisatoren vor, im Rahmen des Kongresses ein Symposium zur Geschichte der Biochemie abzuhalten. Vor allem dank des persönlichen Einsatzes des Kongreßpräsidenten, Prof. Jan Škoda, und des Vorsitzenden des wissenschaftlichen Programms, Prof. Arnošt Kotyk, ist dieser Vorschlag von der IUB angenommen und die Organisation des Symposiums Prof. A.N. Shamin (Moskau) und Dr. S. Štrbáňová (Prag) übertragen worden.

Der 14. Internationale Kongreß für Biochemie, der vom 10. bis 15. Juli 1988 im Prager Kulturpalast stattfand und etwa 6000 Teilnehmer zählte, war eine der größten derartigen Veranstaltungen, die je stattgefunden haben. Das wissenschaftliche Programm umfaßte in 13 Fachgebieten 8 Plenarvorträge, 56 Symposien, 51 Kolloquien und etwa 4000 Poster. Zusätzlich fanden sowohl in Prag wie auch außerhalb der Stadt eine Reihe von Satellitenveranstaltungen statt.

Das Symposium zur Geschichte der Biochemie "Development of the Structure of Modern Biochemistry" war Bestandteil des Fachgebiets Unterricht und Geschichte der Biochemie. Unter dem Vorsitz von H. Kalckar (Boston, USA) - einem Nestor der modernen Biochemie und an der Entdeckung des Mechanismus der oxidativen Phosphorylierung beteiligt - war das Symposium auf den 15. Juli angesetzt. Zu Vorträgen waren Vertreter der Zentren biochemiegeschichtlicher Forschung eingeladen worden, die neue Ergebnisse zum historischen Werdegang derjenigen Disziplin vortrugen, die wir heute als Biochemie kennen.

Das Symposium hatte folgendes Programm: A.N. Shamin (Moskau) machte in seinem Beitrag "Development of the Modern Biochemistry Structure" die sich wandelnde Rolle der Biochemie im System der biologischen Naturwissenschaften deutlich. Er kam zu der Folgerung, daß die Gesamtheit biochemischer Wissenschaften auf der Grundlage einer physikochemisch fundierten Biologie eine entscheidende Rolle in der theoretischen Biologie der Gegenwart spielt und daß diese integrative Funktion sich nicht nur in der Forschung dokumentiert, sondern auch darin, wie Grundlagenwissen auf bestimmte Technologien und Industrien einwirkt. - E. Hickel (Braunschweig, mit K. Oberdieck und U. Schling-Brodersen) trug unter dem Titel "Social Support for Biochemical Research: Its Relation to Cognitive Structures in (Proto-)Biochemistry during the Nineteenth Century" vorläufige Ergebnisse eines langfristigen Forschungsprojekts zur Geschichte der frühen Biochemie vor. Unter Verwendung quantifizierender Methoden ließ sich durch rechnerunterstützte Auswertung von etwa 700 Monographien und 3500 Aufsätzen, die zwischen 1837 und 1877 in 405 Zeitschriften erschienen

waren, ein breite Erforschung der chemischen Aspekte des organischen Lebens zeigen, die teils vom philosophischen Hintergrund, teils von praktischen Aufgaben her bestimmt war. Die verwandte Methode gestattete es, eine Vielzahl von Faktoren miteinander in Verbindung zu setzen, die für den Aufstieg der Biochemie verantwortlich waren. Dazu gehörten der professionelle Hintergrund der beteiligten Forscher, die benutzten Labortechniken, Untersuchungsgegenstände und Forschungsziele. Auf diese Weise wurden quantitative Daten zur breiten Forschungsbasis erhalten, auf der gegen Ende des 19. Jahrhunderts die moderne Biochemie errichtet werden konnte.¹ - Ein Vergleich der beiden führenden biochemischen Forschergruppen des 19. Jahrhunderts, der von F. Hoppe-Seyler und der von W. Kühne, war das Thema des Vortrags von J.S. Fruton (New Haven, USA) "Biochemical Research Groups: Contrast in Scientific Style". Fruton zeigte, wie unterschiedlich beide Forscher das Verhältnis von chemischer Theorie und Praxis bei der Erklärung biologischer Phänomene auffaßten. Dies resultierte in unterschiedlichen Forschungsstilen, unterschiedlichen Arten, Teamarbeit zu organisieren und Studenten wie Mitarbeiter anzuleiten. Die Besonderheiten des Hoppe-Seylerschen wie auch des Kühneschen Stils beeinflussten dann durch deren Schüler sowohl die kognitive als auch die institutionelle Entwicklung der Biochemie in vielen Ländern Europas und in Übersee. - Die Entdeckung des Zitronensäurezyklus im Jahre 1937 durch Hans Krebs war ein zentrales Ereignis in der Erforschung des intermediären Stoffwechsels. F.L. Holmes (New Haven, USA) war in seinem Vortrag "The Discovery of the Krebs Cycle" anhand von Krebs' Labortagebüchern und ausführlichen Interviews mit Krebs während der Jahre 1976 bis 1981 in der Lage, gewissermaßen Tag um Tag den Weg zu rekonstruieren, auf dem Krebs schließlich zu seiner Theorie fand. Damit konnte Holmes den Forschungsstil dieses eminenten Biochemikers und sein Verhältnis zum Entwicklungsstand des Fachgebietes in den 1930er Jahren erhellen. - S. Štrbáňová versuchte in ihrem Beitrag "Forming the Strategy of Twentieth Century Biochemistry" die strategischen Konzepte derjenigen führenden Naturwissenschaftler zu bewerten, deren Forschungsprogramme in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts neue Forschungsgebiete eröffnet haben. Insbesondere das Konzept einer allgemeinen oder dynamischen Biochemie beeinflusste die Behandlung von Zellstoffwechsel, Bioenergetik, Regulationsmechanismen, Natur und Funktion von Enzymen sowie spezielle biochemische Methoden. Sie führten zu Herausbildung neuer Wissenschaftszweige wie der Bioorganischen Chemie, der Immunologie, der Vergleichenden und Entwicklungs-Biochemie, und trugen schließlich zum führenden biochemischen Konzept der zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts bei: dem der Molekularbiologie.

Die Poster-Session zur Geschichte der Biochemie fand am gleichen Tag wie das Symposium statt. 11 Zusammenfassungen von 18 Autoren waren den Organisatoren eingesandt worden, doch konnten nicht alle auch persönlich erscheinen. So sollen hier nur die 8 gezeigten Poster erwähnt werden: I. Hais (Hradec Králové, Tschechoslowakei) stellte M.S. Tswetts Brief an den Psychologen E. Claparède vor, in dem es um die Frage ging, ob das Konzept von Tropismen und Taxien der Pflanzen sich auf Tiere ausdehnen ließe und ob in solchen Fällen einfache physikalische und chemische Mechanismen angenommen werden dürften. I. Senčar-Čupović (Zagreb) zeigte Material zu den Beziehungen des Nobelpreisträgers L. Ružička zu Jugoslawien. Die Entwicklung der medizinischen Chemie in Rußland und der Sowjetunion von 1775 bis zur Gegenwart war in einem Poster von S.S. Krivobokova (Moskau) dargestellt. Schriftliche Quellen zu den Anfängen der Biotechnologie in Ungarn aus der Bibliothek des Instituts für Alkoholindustrie in Budapest wurden von É. Vámos, L. Sólyom, E. Szép und L. Vámos-Vigyázó (Budapest) präsentiert. A. Neubauer (Berlin, DDR) wählte Buchners Entdeckung der zellfreien Gärung als Beispiel einer wissenschaftlichen Revolution. Das unveröffentlichte Manuskript von Vorlesungen zur physiologischen Chemie, das der tschechische Physiologe J.E. Purkyně in den 1840er Jahren verfaßt hatte, erläuterten S. Štrbáňová, J. Janko und V. Bartůšek (Prag). V. Orel und S. Štrbáňová (Brno, Prag) machten auf die Ansichten von K.H. Huppert, Professor der Medizinischen Chemie, über die Rolle der Nukleinsäuren bei der Vererbung aufmerksam, die dieser in seiner Rektoratsrede an der Karlsuniversität Prag bereits 1895 vorgetragen hatte. H. Remane (Halle) wies nach, daß die Waldenschen Umkehr (1896) in analoger Weise von E. Fischer und O. Warburg 1906 beobachtet wurde und Fischers Erklärung ihres Mechanismus von 1911 der noch immer gültigen Theorie von Hughes und Ingold (1937) nahekommmt.

Sowohl Symposium als auch Poster-Session erfuhren unerwartet hohe Aufmerksamkeit unter den auf dem Prager Kongreß anwesenden Biochemikern. Der 200 Zuhörer fassende Vortragsaal war vollbesetzt, ja viele Interessenten mußten mit einem Stehplatz vor der Tür vorlieb nehmen. Während des Kongresses erschienen historische Beiträge auch in den täglichen Kongreßmitteilungen. Deren erste Nummer enthielt einen Stadtplan von Prag mit Angabe von Plätzen, an denen bedeutende Naturwissenschaftler gelebt und gearbeitet haben. Die folgenden Nummern enthielten Aufsätze über Purkyně und Mendel. - Zusammenfassungen der historischen Vorträge lagen im 5. Band der 14th International Congress of Biochemistry Abstracts (Prag 1988), S. 20-22, vor; Zusammenfassungen der Poster ebd. auf S. 236-238. Kurzfassungen der Vorträge werden mit den Proceedings im Verlag VSP International Science Publishers, Zeist, Niederlande, erscheinen.

Der Kongreß markiert den Beginn einer engeren internationalen Zusammenarbeit auf diesem Gebiet historischer Forschung. Eine Podiumsdiskussion zur Geschichte der Biochemie am 12. Juli, an der Historiker und andere Teilnehmer aus 8 Ländern (Tschechoslowakei, Bundesrepublik Deutschland, DDR, Ungarn, Nigeria, USA und UdSSR) teilnahmen, stellte die jeweiligen Arbeitsrichtungen vor und sondierte die Möglichkeiten, künftig enger und regelmäßiger zusammenzuarbeiten. Unmittelbares Ergebnis war ein Memorandum an den Vorstand der International Union of Biochemistry (IUB) mit dem Vorschlag, eine ständige Fachgruppe zur Geschichte der Biochemie in der IUB einzurichten und das nächste Symposium zu diesem Thema 1990 anlässlich der FEBS-Tagung in Budapest stattfinden zu lassen. Der Wissenschaftliche Sekretär des Organisationskomitees für die Budapester Tagung war anwesend und versprach, diesen Vorschlag zu unterstützen. Noch während des Prager Kongresses und vor allem auf Grund des erfolgreichen Symposiums wurde die IUB Interest Group on the History of Biochemistry ins Leben gerufen. Damit zählt nun auch die IUB zu denjenigen wissenschaftlichen Weltorganisationen, die die Bedeutung der Wissenschaftsgeschichte anerkennen und die historische Erforschung ihrer eigenen Disziplin aktiv unterstützen. Dieser Erfolg verdankt sich der Teilnahme von Historikern am Prager Biochemiekongreß, und er verdient als eines seiner wichtigsten Resultate festgehalten zu werden.

Die Podiumsdiskussion machte aber auch einige Probleme deutlich, wie sie aus der Einbeziehung historischer Programmteile in naturwissenschaftliche Kongresse entstehen. Kongreßzeitpläne sind unerbittlich und begrenzen unter anderem die Länge einer historischen Sitzung. Aus diesem Grunde sollten Historiker neben den großen, offiziellen Fachkongressen auch kleinere Tagungen zu Spezialthemen der Wissenschaftsgeschichte abhalten.

Es ist gleichwohl befriedigend zu erfahren, daß die Geschichte der Wissenschaften selbst auf Mammutkongressen der Naturwissenschaften ihren Platz behauptet. Daß die Geschichte auf zunehmendes Interesse unter Biochemikern stößt, mag nicht zuletzt daran liegen, daß sie erlaubt, die Vereinzelung der engen Spezialgebiete aufzuheben, und daß sie auf die Ursprünge wie auf den Kontext der Arbeit von Biochemikern verweist. Aus der Sicht des Historikers kann die regelmäßige Teilnahme an biochemischen Tagungen die für seine Arbeit so notwendige Fähigkeit vermitteln, in Kontakt mit dem Fortschritt der Wissenschaft zu bleiben.

¹ Vgl. auch Klaus D. Oberdieck, "Auf den Schultern von Zwergen?" in der vorliegenden Ausgabe der *Mitteilungen*.