



Frühjahrsversammlung der Neuen Schweizerischen Chemischen Gesellschaft (NSCG)

26. März 1993 in Zürich

Sektion Chemische Forschung

Chimia 47 (1993) 154–159
© Neue Schweizerische Chemische Gesellschaft
ISSN 0009-4293

‘Hommage à Albert Eschenmoser’

Die Frühjahrsversammlung der Neuen Schweizerischen Chemischen Gesellschaft am 26. März an der ETH-Zürich zeigte gleich in zweifacher Hinsicht Abweichungen von der Normalität, wie sie sicher noch für viele von uns durch die Frühjahrsversammlung der ‘alten’ Gesellschaft geprägt ist: Mit ‘Hommage à Albert Eschenmoser’ war sie zum einen einer Persönlichkeit und ihrem Werk dediziert und nicht einem Thema gewidmet wie etwa ‘Free Radicals: From Molecules to Biochemical Processes’ (1991) oder ‘Trends in Organic Chemistry’ (1990).

Zum zweiten fand erstmals eine Parallelveranstaltung, das Symposium ‘Total Quality Management’ der Sektion Industrielle Chemie der NSCG statt (vgl. den Beitrag von *H.D. Seghezzi* auf S. 164).

Bemerkenswert ist auch die ungewöhnliche Struktur der Veranstaltung – vier Paare von je zwei Vorträgen, wobei der erste als längere Einführung (20 min) jeweils von einem Kollegen/ehemaligen Mitarbeiter von *A. Eschenmoser* gehalten wurde und eine Brücke von der Person des Geehrten zur Thematik des folgenden wissenschaftlichen Vortrags (1 h) schlug (vgl.

das Programm und die Autoren-Zusammenfassungen der Vorträge). *D. Seebach*, der die Frühjahrsversammlung für die Sektion Chemische Forschung organisiert hat, wies in seiner Begrüssung darauf hin, dass diese ungewöhnliche Struktur auf einen Vorschlag des leider im Herbst 1992 plötzlich verstorbenen Dr. *Jakob* (‘Schaggi’) *Schreiber* zurückgeht, erster Doktorand, langjähriger Mitarbeiter und Freund von *A. Eschenmoser*.

Diese Konstellation stellte natürlich vor allem an die jeweils ersten Vortragenden hohe Anforderungen, und es war beeindruckend, auf wie verschiedene Art und Weise, aber jeder auf seine Art erfolgreich, die Redner zwischen der Scylla der Lobhudelei und der Charybdis der Demontage einen angemessenen Mittelweg fanden. *D. Arigoni*, langjähriger Kollege am Laboratorium für Organische Chemie, war natürlich sowohl vom ‘Dienstalter’ als auch von seinem bekannten Tessiner Temperament her prädestiniert, den Reigen zu eröffnen. Seine *Dias* zeigten unter anderem, zum offensichtlichen Vergnügen der Versammlung, einen gertenschlanke Leutnant *Eschenmoser*, und er wies

Programm

‘Die Gretchenfrage’
Prof. Dr. *D. Arigoni*

‘Cholesterol: the End of the Road in Membrane Construction’
Prof. Dr. *G. Ourisson*

‘Meister, wie geht’s dem Werke?’
Prof. Dr. *R. Scheffold*

‘Probing the Biosynthesis of Vitamin B₁₂’
Prof. Dr. *Sir A. Battersby*

‘Albert Eschenmoser und die Romandie’
Dr. *G. Ohloff*

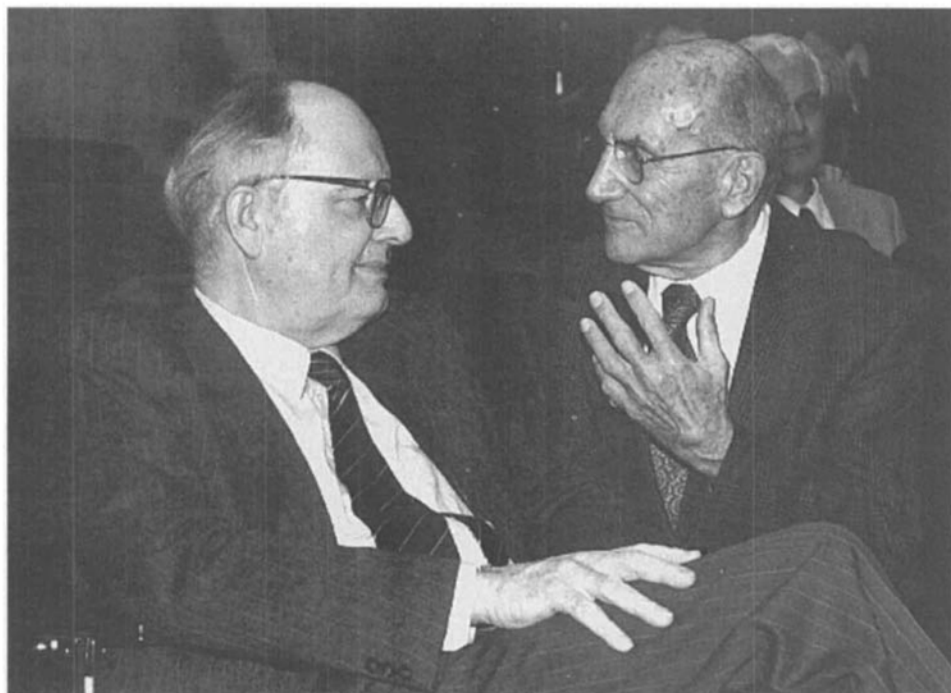
‘Synthetic Strategies Based on Self-Assembly’
Prof. Dr. *G.M. Whitesides*

‘Diamant-DNA’
Prof. Dr. *K. Müller*

‘Sequence Specific Recognition of Double Helical DNA’
Prof. Dr. *P.B. Dervan*

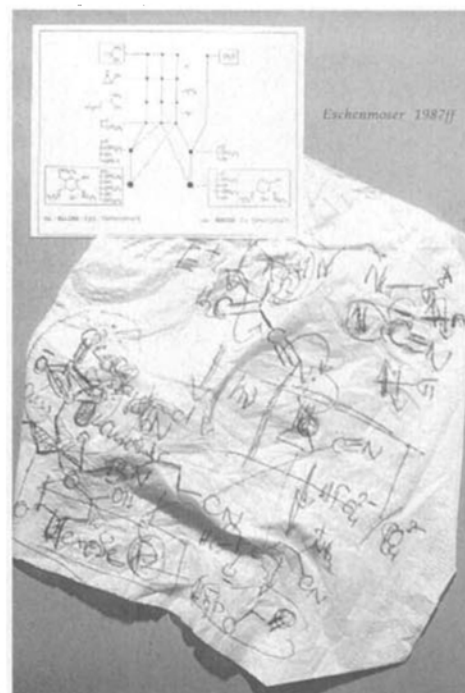


A. Eschenmoser



A. Eschenmoser

V. Prelog



Gedankengänge auf einer Serviette



J. Schreiber



J. Schreiber

D. Felix

auch vollkommen zu Recht, unterstützt durch entsprechende Fotografien, auf die wichtige, wenn auch fast immer verborgene Rolle, hin, welche die Gattin eines Wissenschaftlers spielt. Der folgende wissenschaftliche Vortrag von G. Ourisson passte thematisch zu den Arbeiten des Geehrten in präbiotischer Chemie; er wurde abgerundet durch die Übergabe von zwei Flaschen geistig hochprozentiger Elsässer Spezialitäten.

Einer der Höhepunkte war sicherlich die Präsentation von R. Scheffold, eindrücklich wegen der durch den überzeugenden Vortragsduktus durchscheinenden menschlichen Anteilnahme und der sich im Anekdotischen zeigenden scharfen



H. Zass-Gächter



E. Zass



D. Seebach



A. Vasella

Wie geht's dem Werke, Meister? (Uwe Trinks)

Tiefbeeindruckt dieser Tage
von Gretchen- und manch anderer Frage
versuch' – ohne mich zu blamieren –
ich weiter zu Hommaginieren.
Kein Zweifel, was wir auch verfassen,
das Werk als Ganzes zu erfassen,
wird uns – und mir vor allen Dingen –
sowieso gar nie gelingen!

Meine Sicht ist eine schiefe:
Des Werkes Breite, seine Tiefe
hier zu fassen fällt mir schwer
über 30 Jahr ist's her,
seit das Œvre er begann:
Colchicin stand am Anfang
diese Substanz zu bezwingen
konnt' Jakob Schreiber nur gelingen.

Vielfältig ist die Zahl der Themen,
als Beispiel könnt' man etwa nehmen:
Mechanismen, Reaktionen,
Banana-Bonds für Generationen
und dann – das erste Ungeheure:
Totalsynthese von Cobyrsäure!
Jahrzehntelang zieht sich dann hin
der stete Kampf um das Corrin.

Kommt man als Forscher in die Jahre,
fallen leider oft die Haare
aus und es zielt dann das Hirn
eine nackte Denkerstirn.
Tröstlich, dass dies nicht verhütet,
dass es dahinter weiterwütet.

Im mysteriösen Korbstuhl wird
denn täglich neu analysiert,
ausgebrütet und erfunden,
was dann in ungezählten Stunden,
der Doktorand zu kochen sucht,
auch wenn er leise dabei flucht!

Der Doktorand im Labor wütet,
was auf Servietten ausgebrütet
und im idealen Falle
glänzen schliesslich die Kristalle
in des Kolbens tiefem Rund,
der Schüler frohlockt darob und
der Chef plant hurtig, auf der Stelle
gleich die nächste Synthesewelle.

Des Schülers Leidensweg beginnt
in diesem Falle erst, denn sind
die Resultate allzu gut,
kommt es leicht zum Übermut.
Und beflügelt vom Erfolge
entscheidet man sich in der Folge,
den allerschwierigsten Weg zu gehen:
Des Schöpfers Laborbuch zu sehen.

'Am Anfang stand das APN....'
beginnt die Story, die ich kenn'.
Daraus entstehen in der Stille
B₁₂ und Aminonitrile
aus denen, man kann nur erblassen,
bilden Nucleinsäurebasen
sich selbst, doch ohne die Glucose
ginge die Chose in die Hose.

Denn erst der Zucker mit der Säure
produziert das Ungeheure
und in manchem Rundkolben wird
Homunculus kristallisiert.

Wer an solchem Werke feilt
wird sich zu Recht nicht übereilt
einfach emeritieren lassen.
Ich konnt' es jedenfalls nicht fassen.
Drum wird, was weiter nun vollbracht,
von einem Postdoc-Hirn erdacht,
wobei hier jeder glücklich wäre
wenn dieses Postdoc ewig währe.

Ich hätte sonst für alle Fälle
noch eine Praktikantenstelle.
Viel Ihrer Schüler freu'n sich drauf,
Platz für den Korbstuhl hat es auch.

Ich weiss, mein Frevel war ein grosser,
drum, Herr Professor *Eschenmoser*,
schliesse ich jetzt meine Gedanken,
aber nicht, ohne tief zu danken
für, was in Ihrem Forscherleben,
sie mir, und uns allen gegeben.

Ich wünsch mir noch so viele klare
Eschenmoser-Forscher-Jahre
und – *Helvetica* wird es lohnen –
noch viele Mammutpublikationen.

Beobachtungsgabe des Vortragenden. Sir A. Battersby ist mit A. Eschenmoser sowohl durch das gleiche Lebensalter – er wurde durch eine ähnliche Veranstaltung im Zusammenhang mit seiner Emeritierung eine Woche nach der Frühjahrsversammlung geehrt – als auch vor allem durch die langjährige Beschäftigung mit Vitamin B₁₂ und anderen Tetrapyrrolen verbunden. Der Eindruck, dass hier ein Künstler der Aufklärung von Biosynthesewegen am Werk ist, wurde durch die Art der Präsentation unterstützt.

Die Veranstaltung war sehr gut besucht – das Auditorium Maximum der ETH mit 435 Plätzen war praktisch voll besetzt, und bei nur wenig mehr Teilneh-

mern hätte man die von den Organisatoren vorsichtshalber vorbereitete Video-Übertragung in einen Ausweichhörsaal in Anspruch nehmen müssen. (Hier sei noch angemerkt, dass die NSCG im Unterschied zu Schwestergesellschaften für ihre Versammlungen bisher weder Gebühren erhoben noch eine Anmeldung verlangt hat, was die Organisation von Veranstaltungen natürlich bezüglich der Räumlichkeiten erschwert.)

In den einführenden Vorträgen nach der Mittagspause widmete sich zuerst G. Ohloff (ehemals *Firmenich & Cie.*, Genf) dem potentiell nicht unproblematischen Thema 'Albert Eschenmoser und die Romandie', wobei hier der wichtige Bereich

der Beziehungen Hochschule/Industrie natürlich eine wesentliche Rolle spielte. Schon der Titel 'Diamant-DNA' der Präsentation von K. Müller versprach ungewöhnliche Metaphern, Parallelen und Analogien, die dann in einem optischen und akustischen Brillantfeuerwerk auch abgebrannt wurden. Damit kam in den an der Person orientierten Einführungen auch der scharfe, analytische Intellekt und die Lust zum Konstruieren – von Strukturen aus Atomen ebenso wie von Strukturen aus Worten – zu seinem doppelsinnigen Recht.

In den beiden wissenschaftlichen Vorträgen der Nachmittags-Sitzung von G.M. Whitesides und P.B. Dervan blickten die

Tab. 1. Chronologische Reihenfolge der Doktoranden

Schreiber Jakob	Wild Jost	Roth Martin	Bonetti Marco	von Planta Andreas
Frey Albert	Brugger Max	Müller Klaus	Nordmann René	Steiger Arthur
Rennhard Hans H.	Büchi Heinrich	Wild Hans	Rasetti Vittorio	Trinks Uwe
Tarköy Niklaus	Locher Urs	Müller Peter M.	Etter Rolf	Kämpfen Ulrich
Schaepfi Wilfried	Hatz Erich	Müller Robert K.	Soukup Milan	Gück Jürgen
Schudel Peter	Gschwend Heinz	Götschi Erwin	Kümin Albin	Kreppelt Fritz
Kloster-Jensen Else	Wick Alexander	Fuhrer Walter	Damm Lorenz	Kobelt André
Stadler Paul	Häusermann Werner	Bühler Niklaus	Denmark Scott	Zimmermann Kaspar
Wettstein Emmerich	Gubler Bernhard	Maag Hans	Angst Christof	Iwanowski Wlodzimierz
Meier Jakob	Steen Katharina	Rüttimann August	Jaisli Fritz	Müller Daniel
Felix Dorothea	Felner-Caboga Ivo	Hardegger Bruno	Ofner Silvio	Böhringer Markus
Leimgruber Willi	Berther Jean-Martin	Schilling Walter	Caravatti Giorgio	Drenkard Susanne
Romann Ernst	Neumann Helmut	Kloster Gerd	Zehnder Beat	Roth Hans-Jörg
Oberhänsli Peter	Werthemann Lucius	Isenring Hanspeter	Lattmann René	Hunziker Jürg
Gut Michael	Löliger Peter	Petrzilka Martin	Franck Peter	Lohse Peter
Elsinger Fritz	Wehrli Pius	Gygax Peter	Hilpert Kurt	Oberhauser Thomas
Jakober Peter	Fischli Albert	Luisier Jean-Luc	Diener Eva	Peng Ling
Laug Paul	Winnacker Ernst-L.	Kräutler Bernhard	Xiang Yi-Bin	Strupp Christian
Storni Angelo	Wiederkehr René	Walter Earhard	Waditschatka Rudolf	Tarköy Markus
Pesaro Mario	Tenud Leander	Hobi Reinhard	Fässler Alexander	Giger Alfred
Peter Heinrich	Huber Willy	Lindner Klaus R.	Nussberger Rolf	Diederichsen Ulf
Moldovanyi Laszlo	Horn Ulrich	Heinzer Franz	Bold Guido	Pitsch Stefan
Bertele Erhard	Joos Renato	Zass Engelbert	Buser Hans-Peter	Spinner Christoph
Scheffold Rolf	Dubs Paul	Pfaltz Andreas	Hess Petr	Helg Andreas
Darms Roland	Navratil Thomas	Neier Reinhard	Moser Heinz	Koch Klemens
Brechbühler Hansueli	Blaser Hansueli	Vogel Ernst	Lehmann Christian	Fischer Reto
Gribi Hanspeter	Schneider Peter	Jaun Bernhard	Früh Thomas	Groebke Katrin
Boos Helmut	Farooq Saleem	Thönen Franz	Leumann Christian	

Tab. 2. Doktoranden und ihre Arbeitsgebiete

Naturstoffsynthese (exkl. B ₁₂) (1951–1960)	Synthetische Methoden (1951–1980)	Struktur und Reaktivität (1952–1983)	Prä-B ₁₂ -Corrin- und Corphin-Chemie (1960–73)	B ₁₂ -Synthese (1961–74)	Post-B ₁₂ -Corrin- und Hydroporphyrin-Chemie (1972–91)	Präbiotik (1976–92)	Hexose-Nucleinsäure (1986–92)	
J. Schreiber	A. Frey	H. Rennhard	E. Bertele	J. Wild	N. Bühler	S. Ofner	M. Soukup	M. Böhringer
W. Schaepfi	N. Tarköy	E. Kloster-Jensen	R. Scheffold	U. Locher	B. Hardegger	B. Zehnder	Y.-B. Xiang	H.-J. Roth
P. Schudel	P. Jakober	P. Stadler	H. Gribi	A. Wick	G. Kloster	R. Lattmann	G. Bold	J. Hunziker
J. Meier	P. Laug	E. Wettstein	H. Boos	L. Werthemann	H. Isenring	K. Hilpert	H.-P. Buser	L. Peng
W. Leimgruber	H. Peter	D. Felix	H. Gschwend	P. Löliger	J.-L. Luisier	R. Waditschatka	P. Hess	A. Giger
E. Romann	H. Brechbühler	P. Oberhänsli	W. Häusermann	R. Wiederkehr	B. Kräutler	A. Fässler	H. Moser	U. Diederichsen
F. Elsinger	M. Brugger	M. Gut	I. Felner-Caboga	W. Huber	E. Walter	R. Nussberger	A. von Planta	A. Helg
M. Pesaro	H. Büchi	A. Storni	P. Wehrli	P. Dubs	E. Zass	C. Lehmann	A. Steiger	R. Fischer
	E. Hatz	L. Moldovanyi	A. Fischli	P. Schneider	A. Pfaltz	T. Früh	U. Trinks	K. Groebke
	K. Steen	R. Darms	E.-L. Winnacker	W. Fuhrer	R. Neier	C. Leumann	J. Gück	
	U. Horn	B. Gubler	H. Blaser	H. Maag	B. Jaun	U. Kämpfen	D. Müller	
	R. Joos	J.-M. Berther	M. Roth	W. Schilling	F. Thönen	F. Kreppelt	S. Drenkard	
	R.K. Müller	H. Neumann	H. Wild		R. Nordmann	A. Kobelt	C. Strupp	
	A. Rüttimann	L. Tenud	P.-M. Müller		V. Rasetti	K. Zimmermann	S. Pitsch	
	M. Petrzilka	T. Navratil	E. Götschi		R. Etter	W. Iwanowski	K. Koch	
	P. Gygax	S. Farooq			C. Angst	T. Oberhauser		
	K. Lindner	K. Müller						
	M. Bonetti	R. Hobi						
	F. Jaisli	F. Heinzer						
		E. Vogel						
		A. Kümin						
		L. Damm						
		S. Denmark						
		G. Caravatti						
		P. Franck						



E. Eschenmoser

A. Eschenmoser



erster Doktorand: J. Schreiber

letzter Doktorand: K. Groebke (Doktorandin)

Vortragenden auf eine lange wissenschaftliche Bekanntschaft mit A. Eschenmoser zurück; wie sie ihre ersten Begegnungen mit ihm beschrieben, war sehr bezeichnend für den Einfluss, den er immer vor allem auf junge Chemiker ausgeübt hat. Der Bezug zu den Arbeiten der Gruppe Eschenmoser lag hier in den Themen Synthetische Methoden/Struktur und Reaktivität bzw. Nucleinsäuren.

Zum Abschluss der Tagung dankte dann A. Eschenmoser in bewegten und bewegenden Worten individuell den Vortragenden, den Organisatoren und seinen Mitarbeitern. In einem kurzen, statistisch wohl untermauerten (vgl. Tab. 1–3 und Fig.) Rückblick auf 40 Jahre der Arbeitsgruppe dankte er vor allem dem Konstanzgebenden Kern der Gruppe mit Dr. Jakob Schreiber und Dr. Dorothee Felix als 'dienstältesten' wissenschaftlichen Weggefährten und seiner langjährigen Sekretärin Her-

mine Zass-Gächter. Meilensteine der wissenschaftlichen Arbeiten waren durch ausgewählte Mitarbeiter optisch repräsentiert, darunter auch die 'Heroen' der Vitamin-B₁₂-Synthese als Opfer des 'Black Friday' (wie im Vortrag bleibt hier nur zu sagen, dass die Insider wissen, was gemeint ist, und der Platz hier nicht ausreicht, um es den anderen zu erklären).

Der Charakter eines eigentlichen 'Familientreffens' der ehemaligen Angehörigen der Arbeitsgruppe Eschenmoser wurde beim abschliessenden Bankett noch offensichtlicher als an der Versammlung, und er lässt sich hier auch quantifizieren: von 139 geladenen oder angemeldeten Gästen (mit den Damen insgesamt 185) waren 78 Ehemalige. Besonders bemerkenswert erscheint, dass neben einzelnen Ehemaligen aus Kanada und USA eine erstaunlich grosse Zahl von Teilnehmern die doch relativ weite Anreise aus Gross-

britannien und Österreich nicht gescheut hatten.

Im Verlaufe des Banketts dankte D. Seebach den Gästen für ihr zahlreiches Erscheinen und drückte als Kollege von A. Eschenmoser seine Freude über den erfolgreichen Verlauf der Tagung aus. Leider hatte eine die Erwartungen noch übertreffende Teilnehmerzahl zur Folge, dass die Gäste auf zwei verschiedene Säle aufgeteilt werden mussten. Die beide Säle verbindende Lautsprecheranlage wurde auch von U. Trinks (Ciba-Geigy, Basel) genutzt, der sein (vielen Mitgliedern der Gruppe Eschenmoser wohlbekanntes) Talent zum Reimen aufblitzen liess und in spontan entworfenen, doch wohlgesetzten Versen dem Dank der ehemaligen Mitarbeiter trafen Ausdruck verlieh (vgl. Text).

Für die 'äussere Koordinationssphäre' von A. Eschenmoser sprach A. Vasella, nach dem Wechsel von der Universität Zürich neuestes Mitglied des Laboratoriums für Organische Chemie der ETH. In seiner originellen Ansprache fehlte weder der Hinweis auf die bekannten Ecken und Kanten von A. Eschenmoser (materialisiert durch ein entsprechendes Geschenk, über das infolge Verpackung nur naheliegende Vermutungen angestellt werden konnten), noch auf die Bündner Herkunft, die er mit Frau Eschenmoser teilt.

Abschliessend ergriff noch einmal der Geehrte das Wort. Dabei brachte er nicht nur seine Freude über die so zahlreich erschienenen ehemaligen Mitarbeiter aus dem gesamten Zeitraum seiner bisherigen wissenschaftlichen Laufbahn zum Ausdruck, sondern er schlug mit Bemerkungen zur aktuellen Arbeitsmarktsituation für Chemiker eine Brücke in die Gegenwart und sich daraus ergebende Probleme in der Zukunft. Dies zeigt die (für Kenner seiner Person natürlich selbstverständliche) ungeschmälerte Anteilnahme von A. Eschenmoser an seiner (*de iure*, aber eben nur *de iure*!) 'ehemaligen' Hochschule und an der Situation der Chemie in der Schweiz.

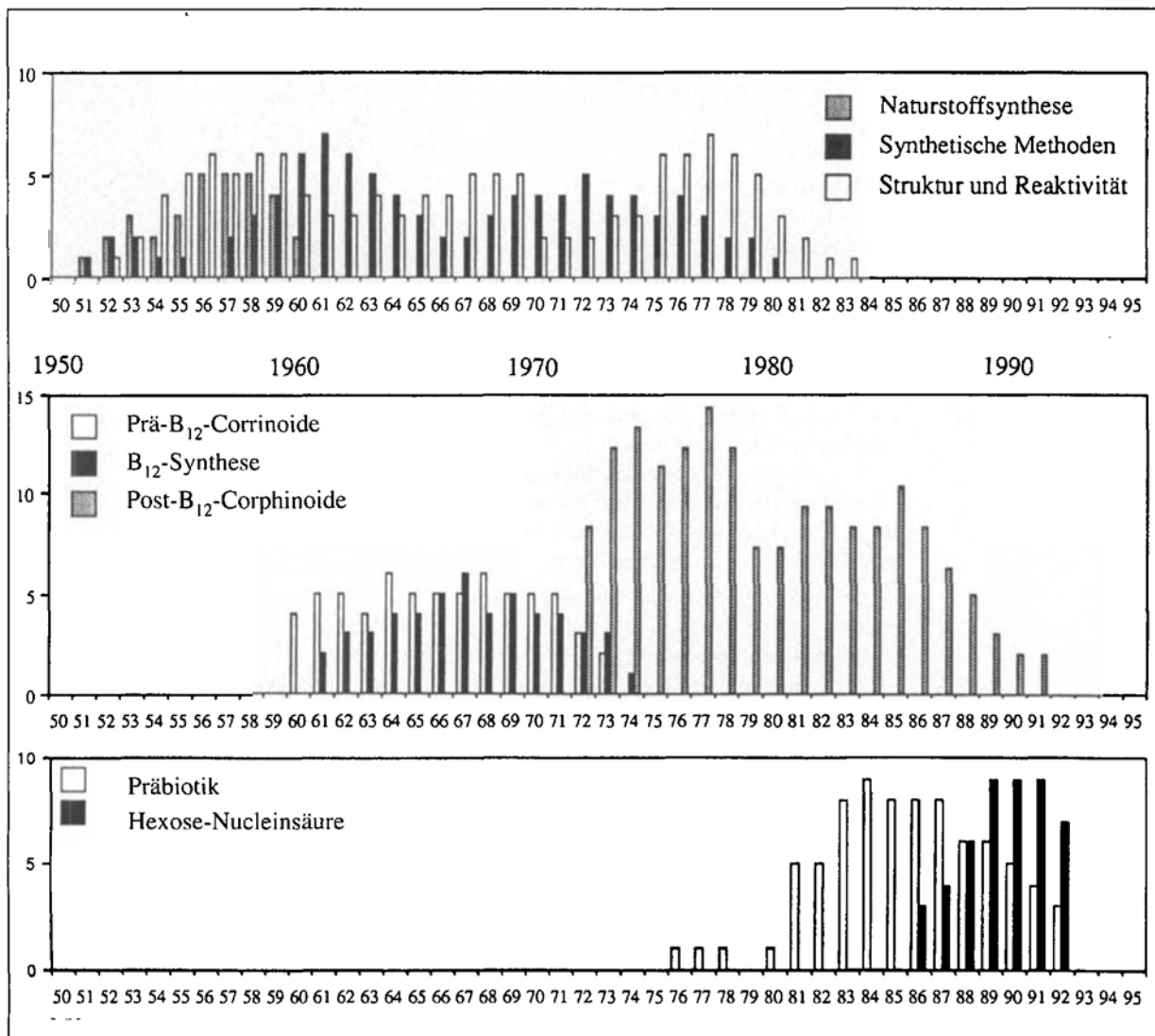
Zum Schluss bittet der Autor um Verständnis für die bewusst persönlich gehaltene Tonlage dieses Berichtes – nach viel Lust und manchmal auch Last einer langen Liaison mit Albert Eschenmoser lag mehr wissenschaftliche Nüchternheit und Distanz einfach nicht drin.

E. Zass, Laboratorium für Organische Chemie, ETH-Zürich

Fotos: Albert Eschenmoser (A. E.)
Dorothee Felix (D. F.)
Rolf Häfliger (R. H.)
Fritz Kreppelt (F. K.)
Klaus Müller (K. M.)
Martin Schreiber (M. S.)

Tab. 3. Chronologische Reihenfolge der Postdoktoranden und der akademischen Gäste

Nechvatal Antony	Place Brian Deason	Sternbach Daniel D.	Davis Anthony	Wolk Martin B.
Julia Sylvestre	Hashimoto Naoto	Srinivasachar Kasturi	Finch Mark	Kluge Ralph
Modica Gaetano di	Hoormaert Georges	Moody Christopher J.	Rüger Wolfgang	Hammer Robert
Ciric Jovan	Gleason John	Beeley Nigel R.A.	Livingston Douglas A.	Rehberg Gretchen
Derungs Romano	Blatt Klaus	Noe Christian R.	Grubmayr Karl	Murakami Masahiro
Threlfall Terence L.	Kempe Uwe Max	Naab Paul	Hickey Deirdre	Adam Pierre Paul
Löffler Larry J.	Falk Heinz	Aristoff Paul	Plaquet Jean-C.	Holzner Armin
Tadic Ivanka	Obata Naruyoshi	Takahashi Shiger	McWhorter William W.	Issakides Georg
Muchowski Joseph M.	Holmes Andrew Bruce	Kajiwara Masahiro	Baumann Karl	Krishnamurthy Rama
Bogard Terry L.	Smith Keith	Becker Anna Maria	Shapiro Gideon	Delgado E. Guillermo
Eilers Kenneth	Shatzmiller Shimon	Rigby James H.	Thomas Susan E.	Wendeborn Sebastian
Scheinbaum Monte L.	Ehler Kenneth W.	Jenkins Paul R.	Dugar Sundeep	
Sims James J.	Hodgson Keith O.	Ksander Gary	Nickel Wolf-Ulrich	
Keese Reinhart	Hunkeler Walter	Matassa Victor G.	Wagner Ernst	
Coffen David L.	Fliri Hans-Georg	Schwesinger Reinhard	Göbel Michael W.	
Golding Bernhard T.	Hall David Robert	Schröder Martin	Pombo-Villar Esteban	<i>Akademische Gäste</i>
Johnson Arthur Peter	Wilson Kenneth E.	Johansen Jon Eigill	Krishnan Ravi Chandran	
Miljkovic Dusan	Jung Michael	Costello Gerard	Oberhauser Berndt	Berchtold Glen
Bormann Dieter	Hirai Koichi	Ono Mitsunori	Hayes Jerome	Arndt Reinhart
Piers Kenneth	Jones Raymond C.F.	Chinnasamy Pennam	Clewlow Paul J.	Wintner Claude E.
Yamada Yasuji	Treasurywala Adi M.	Aldag Reinhard	Kittaka Atsushi	Padwa Albert
Fletcher Rodney	Goeldner Maurice	Piermattie Virginia	Imai Kunio	Lemal David M.
Karrer Fritz	Murray Charles	Bartels Günter	Tughan Garfield C.	Lutz Raymond P.
Schossig Jürgen	Shibuya Masayuki	Oudenes Jan	Dunn Peter James	Carey Francis A.
Ellis Larry	Sell Charles S.	Fliri Anton	Hofbauer Barbara	Miller R. Bryan
Huff Roger Kenneth	Brown Julian M.	Langry Kevin	Hird Nicholas	Darling Stephen
Becker Dan	Neumann Peter	Lewis Norman John	Lewis Ian	Haynes Richard
Black David St. Clair	Nakamura Etsu	Takacs James M.	Atsumi Kuniö	Ferris James P.
Salmond William G.	Vanier Noel	Inomata Katsuhiko	Fraser William	Wentrup Curt
Das Gupta Tapan K.	Montforts Franz-Peter	Baur Ralph	Alanine Alexander I.D.	Banwell Martin G.



Figur. Thematische und zeitliche Verteilung der Doktoranden