

Konrad Dettner¹

LAUDATIO FÜR HERRN PROF. DR. DR. H.C. WITTKO FRANCKE

anlässlich der Verleihung der KARL-ESCHERICH-Medaille 2005
der Deutschen Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie
am 21. März 2005 in Dresden

51 Jahre sind seit der Stiftung der KARL-ESCHERICH-MEDAILLE vergangen. Es ist kaum möglich, in wenigen Minuten einer Persönlichkeit vom Format WITTKO FRANCKES und seinem Werk gerecht zu werden. Ich möchte jedoch versuchen, Ihnen einige wichtige Informationen über unseren Preisträger zu vermitteln.

WITTKO FRANCKE wurde 1940 in Reinbek/Hamburg geboren. Interessanterweise existieren zahlreiche Bezüge des Preisträgers zu Dresden bzw. Tharandt. Sowohl Herr FRANCKES Mutter als auch dessen Vater studierten Forstwissenschaften an der Universität in Tharandt. Während sich Herr FRANCKES Vater eher dem Waldbau zuwandte, spezialisierte sich seine Mutter auf Forstinsekten. Der Name FRANCKE-GROSSMANN dürfte vielen Entomologen ein Begriff sein, insbesondere wenn sie sich mit Blattwespen und deren pilzlichen Symbionten befassen, dem Spezialgebiet von Herrn FRANCKES Mutter. Das Ehepaar FRANCKE war Mitbegründer der Bundesforschungsanstalt für Holzforschung in Hamburg, dem damaligen „Reichsinstitut für ausländische und koloniale Forstwirtschaft“.

Nach dem Tod des Vaters im zweiten Weltkrieg begleitete WITTKO FRANCKE als Schüler oft seine Mutter bei Wanderungen und Exkursionen und wurde hierbei in die Entomologie und das wissenschaftliche Arbeiten eingeführt. Dabei wurde ihm klar, dass biologische Erklärungen alleine oft nicht ausreichen, um bestimmte Phänomene erklären zu können, z.B. das schlagartige Einfinden und Besiedeln von gefällten Bäumen durch Borkenkäfer. Hinzu kamen dann die ersten Untersuchungen des Forstzoologen Prof. VITÉ in den 60-iger Jahren (WITTKO FRANCKE war damals Abiturient). W. FRANCKE nahm nach dem Abitur 1960 das Chemiestudium an der Universität Hamburg auf und fertigte 1968 eine chemische Diplomarbeit über ein biologisches Thema an: Es ging um die Duftstoffanalyse holzerstörender Baumpilze (Ambrosiapilze). Der ihn betreuende Zuckerchemiker, Herr Prof. Dr. K. HEYNS ließ dem jungen Wissenschaftler freie Hand bei der Auswahl seiner Forschungsthemen, wie der Chemischen Ökologie und der Spurenanalytik. Die Dissertation wurde 1973 abgeschlossen, 1979 erfolgte die Habilitation über das Thema „Chemische Kommunikation bei Käfern“; seit 1985 ist Herr FRANCKE Professor an der Universität Hamburg, ab 1993 übernahm er die Leitung des Instituts für Marine Organische Chemie. Prof. FRANCKE erhielt mehrere Rufe, so 1985 nach Gießen bzw. 1990 nach Heidelberg, die er aber aufgrund seiner guten Arbeitsbedingungen in Hamburg alle ablehnte.

WITTKO FRANCKE ist einer der Pioniere der chemischen Ökologie, d.h. der Wissenschaft, die sich mit den Wechselbeziehungen zwischen Organismen befasst, welche auf Naturstoffen, d.h. Ektohormonen bzw. Semiochemikalien beruhen. Er war langjähriger Koordinator im DFG-Schwerpunktprogramm „Chemische Ökologie“. Generell initiierte unser Preisträger viele Drittmittelprojekte zu dieser Thematik. W. FRANCKE war Präsident der International Society of Chemical Ecology (ISCE), Präsidiumsmitglied und Vorsitzender der Liebig-Vereinigung für Organische Chemie der GDCh sowie „Chairman“ der Jury „Young Europeans in Environmental Research“.

Die wissenschaftlichen Leistungen des Preisträgers, sein breites Wissen und sein enormes Engagement hatten zur Folge: Sein Rat ist vielerorts gefragt und er hatte eine Vielzahl von Gutachtertätigkeiten auszuüben (z.B. bei der DFG).

W. FRANCKE arbeitete mit zahlreichen Entomologen, Ökologen, Mikrobiologen und organischen Chemikern innerhalb Deutschlands, europaweit und weltweit zusammen (hierbei erscheint der Begriff „zahlreich“ fast etwas untertrieben)!

WITTKO FRANCKE wirkt in vorbildlicher Weise als Hochschullehrer. Er hat eine Vielzahl von Schülern, d.h. Diplomanden, Doktoranden, Habilitanden, die heute zum Teil Professuren an anderen Hochschulen

¹ Prof.Dr. Konrad Dettner, Lehrstuhl für Tierökologie II, D-95440 Bayreuth

bekleiden. Er hat zahlreiche interessante Bücher herausgegeben, z.B. ist er Mitherausgeber des hervorragenden RÖMPP-Naturstoffbandes, Verfasser eines Kapitels über Duftstoffe oder Pheromone im „Handbook of Natural Products“ oder er hat Arbeiten über Pheromone und Semiochemicals in den „Topics of Current Chemistry“ publiziert. Seit 1991 ist W. FRANCKE Mitherausgeber des „Beyer & Walter“ (Hirzel, Leipzig, später Stuttgart), der mittlerweile 24. Auflage des Lehrbuchs der Organischen Chemie, einem überall bekannten Standardwerk. Darüberhinaus ist W. FRANCKE Mitherausgeber der Zeitschriften *Chemecology*, *Journal of Chemical Ecology*, des *European Journal of Organic Chemistry* sowie der *Liebigs Annalen*.

Die Anzahl seiner Publikationen beträgt rund 350. W. FRANCKE erhielt zahlreiche Preise, z.B. den CHRISTIANSEN-GEDÄCHTNISPREIS 1980, die Ehrenmedaille der International Society of Chemical Ecology, 1995, die OTTO-WALLACH-PLAKETTE der Gesellschaft Deutscher Chemiker (GDCh) 1996, sowie die Ehrendoktorwürde der Universität Göteborg/Schweden, 1997.

Was sind Forschungsschwerpunkte von WITTKO FRANCKE? Im Mittelpunkt seiner Untersuchungen stehen Isolierung, Strukturaufklärung und Synthese von niedermolekularen organischen Naturstoffen (insbesondere verhaltensmodifizierende Substanzen bzw. biologisch aktiven Verbindungen) aus terrestrischen (v.a. Insekten und Pflanzen) und aquatischen Organismen sowie von anthropogenen Fremdstoffen in der Umwelt. Herrn FRANCKE interessieren allerdings nicht nur die Auftrennung, Identifizierung oder die Biosynthese von Naturstoffen, vielmehr befasst er sich auch mit Struktur-Aktivitätsbeziehungen, Insekten-Pflanzen- bzw. Räuber-Beute-Interaktionen oder Evolutions- bzw. Koevolutionsphänomenen in chemisch bestimmten Wechselbeziehungen zwischen verschiedenen Organismen. Als Chemiker interessiert sich WITTKO FRANCKE insbesondere für die Naturstoff- und Umweltchemie.

1. Naturstoffchemie

In der Spurenanalytik steht die Trennung komplizierter, in winzigen Mengen vorliegender Naturstoffgemische mit Hilfe der Gaschromatographie bzw. HPLC im Vordergrund. Es folgt die Strukturaufklärung mit Hilfe von NMR und insbesondere der Massenspektroskopie unter Einbeziehung von Mikroreaktionen. Oft geht es dabei auch um die Aufklärung der komplizierten Stereochemie sowie der Biosynthesewege.



Prof. Dr. KONRAD DETTNER und Prof. Dr. Dr. h.c. WITTKO FRANCKE bei der Preisverleihung

Unser Medaillenträger hat auch für die Einführung der Biotests in die Organische Chemie gesorgt. Aus einer komplexen Matrix werden oft tausende von Substanzen nachgewiesen; die biologisch aktiven Verbindungen können jedoch nur mit Hilfe eines ausgefeilten Biotests ermittelt werden! WITTKO FRANCKE hat eine riesige Zahl von Signalstoffen (z.B. Pheromone, Abwehrstoffe, Kairomone) identifiziert, die Insekten zur Übermittlung von Informationen nutzen. Die Kenntnis dieser chemischen Pheromon-Sprache eröffnet vielfältige Möglichkeiten zur selektiven, umweltfreundlichen Schädlingsbekämpfung.

Der exzellente Organiker WITTKO FRANCKE hat in den letzten Jahren eine Vielzahl von ungewöhnlichen Naturstoffen aufgeklärt, deren Struktur vom Diacetoxyalkan über bicyclische Acetale und Terpene bis zu einem decacyclischen Alkaloid reichen. Beispielsweise konnte er am 17. März 1977 erstmalig ein Spiroacetal, den Borkenkäferlockstoff Chalcogran aufklären.

Spiroacetale repräsentieren eine neue Klasse von Insektenpheromonen. Beispiele sind das Chalcogran ein Aggregationspheromon von Borkenkäfern, welches nach langjähriger Zusammenarbeit mit Prof. VITÉ (Freiburg) aufgeklärt wurde. In diesem Zusammenhang ist auch das Olean, der Sexuallockstoff der Olivenfliege zu nennen.

Beide Pheromone, d.h. Chalcogran und Olean werden bei der integrierten Schädlingsbekämpfung eingesetzt!

Wenn wir nach den Insektengruppen schauen, mit denen sich W. FRANCKE als Chemiker befasst hat, so kommen zahl-

**Die
Deutsche Gesellschaft für allgemeine
und angewandte Entomologie**



verleiht die **KARL-ESCHERICH-MEDAILLE**,
die 1954 in Erinnerung an den Begründer der
angewandten Entomologie in Deutschland,
Geheimrat Dr. Dr. h.c. Karl Leopold Escherich,
für besondere Verdienste um die angewandte
Entomologie gestiftet wurde,

Herrn Professor Dr. Dr. h.c. Wittko Francke

für seine herausragenden Verdienste um die Erforschung der Natur und der
ökologischen Funktion der Semiochemikalien für Wachstum, Gesundheit und das
Verhalten von Individuen und für die Populationsbiologie.

Dresden, am 21. März 2005

DER PRÄSIDENT



(Prof. Dr. K. Dettner)

FÜR DAS KURATORIUM



(Prof. Dr. F. Klingauf)

reiche Taxa zusammen. Ganz unterschiedliche Kommunikationssysteme wurden von WITTKO FRANCKE analysiert, so bei Käfern, Wanzen, Schaben, Heuschrecken, weiblichen Nachtfaltern, männlichen Tagfaltern. Multikomponentensekrete mit zahlreichen Funktionen wurden im Detail von ihm und seinen Mitarbeitern studiert (zum Teil auch unter chemotaxonomischen Gesichtspunkten), z.B. von den Springschwänzen bis zu den Ameisen, Bienen, Hummeln oder Wespen.

2. Umweltchemie

Auch in diesem Bereich ist WITTKO FRANCKE seit Jahren mit großem Erfolg aktiv. Hierbei setzt er wie bei den bereits erwähnten Naturstoffstudien spurenanalytische Techniken ein. Unter anderem wird eine Bestandsaufnahme von Fremdstoffen in Flüssen, Häfen oder der Nordsee durchgeführt, um Belastungssituationen abschätzen zu können. Bei zahlreichen Fremdstoffen, den sogenannten Xenobiotika studiert WITTKO FRANCKE vor allem deren Abbauverhalten (z.B. bei halogenierten aromatischen Äthern).

Diese Würdigung gilt auch für Frau FRANCKE, die verehrte Gattin unseres Laureaten, die erfreulicherweise in unserer Mitte weilt. Liebe Frau FRANCKE, liebe Heidi: Sie sind Ihrem Mann stets eine besondere Stütze gewesen !

Es ist mir eine Ehre und Freude, dass ich Dir lieber WITTKO, nunmehr im Namen der DGaaE und im Auftrag des Kuratoriums die KARL-ESCHERICH-MEDAILLE verbunden mit den besten Wünschen für Deine weitere wissenschaftliche Arbeit und Dein persönliches Wohlergehen, überreichen darf.

Die nunmehr 31. von uns vergebene Medaille ist aus Bronze, wurde von der Tochter des großen Entomologen entworfen und trägt auf ihrer Vorderseite ein Profilbild von KARL LEOPOLD ESCHERICH. Auf der Rückseite steht: „Die Deutsche Gesellschaft für allgemeine und angewandte Entomologie für besondere Verdienste“ Seitlich Eingraviert „Dresden 21.03.2005“.