

**THE WORLD BANK GROUP ARCHIVES**

**PUBLIC DISCLOSURE AUTHORIZED**

**Folder Title:** Consultative Group on International Agricultural Research [CGIAR] - 1975 / 1977 Correspondence - Press Releases and Information Papers - Volume 2

**Folder ID:** 1763054

**Series:** Central Files

**Dates:** 01/11/1977 - 11/09/1977

**Fonds:** Records of the Consultative Group on International Agricultural Research

**ISAD Reference Code:** WB IBRD/IDA CGIAR-4177S

**Digitized:** 7/7/2021

To cite materials from this archival folder, please follow the following format:  
[Descriptive name of item], [Folder Title], Folder ID [Folder ID], ISAD(G) Reference Code [Reference Code], [Each Level Label as applicable], World Bank Group Archives, Washington, D.C., United States.

The records in this folder were created or received by The World Bank in the course of its business.

The records that were created by the staff of The World Bank are subject to the Bank's copyright.

Please refer to <http://www.worldbank.org/terms-of-use-earchives> for full copyright terms of use and disclaimers.



THE WORLD BANK

Washington, D.C.

© International Bank for Reconstruction and Development / International Development Association or

The World Bank

1818 H Street NW

Washington DC 20433

Telephone: 202-473-1000

Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

**PUBLIC DISCLOSURE AUTHORIZED**

~~RETURN TO BANK ADMIN. &  
POLICY FILES~~

1975/77  
T - Press Releases & CGIAR Information  
Papers II



**DECLASSIFIED**  
WBG Archives

The World Bank Group  
**Archives**  
1763054  
A2003-012 Other #: 197 205762B  
Consultative Group on International Agricultural Research [CGIAR] - 1975 / 1977  
Correspondence - Press Releases and Information Papers - Volume 2

RETURN TO  
RECORDS CENTER ROOM GB-1  
Box No. 965-01

CLOSE - OUT SHEET

This file is closed as of November 30, 1977

For further correspondence, please see Vol. I - 1978-80.

RECORDS MANAGEMENT SECTION

*Copy sent to files*  
*✓ T/E*  
INCOMING TELEX From London

sd

Distribution:

Mr. Lejeune

919462 WORBNK G (Telex NO.)

10 NOVEMBER 1977

974

1977 NOV 10 AM 8:58

RECORDS AND  
COMMUNICATIONS

FOR MR LEJEUNE - CGR

WE WOULD LIKE 50 CGIAR BROCHURES IN ENGLISH.

CAN GET AN APPOINTMENT WITH GENERAL LEAKEY AT THE WOLFSON  
TRUST BUT HE WOULD LIKE TO SPEAK WITH YOU ON THE TELEPHONE  
AT ABOUT 10.30AM THAT FRIDAY MORNING

REGARDS CORDERY

919462 WORBNK G

7

Class of Service: TELEX Date: NOVEMBER 9, 1977  
Telex No.: 919462 Originators Ext: 3592

12

10

0 START  
HERE

1 TO

CORDERY, INTBAFRAD

CITY/COUNTRY

LONDON, ENGLAND

MESSAGE  
NO.:

695

4

TO REPLENISH YOUR SUPPLY OF CGIAR BROCHURES HOW MANY DO YOU  
WANT OF ENGLISH, FRENCH AND SPANISH QUERY LEJEUNE

5

6

7

8

10

11

12

13

14

15

16

18

19

20

21

END  
OF  
TEXT

22

SECTION  
COMMUNICATIONS  
NOV 9 1977

NOT TO BE TRANSMITTED

SUBJECT: Files:T

DRAFTED BY: MLLejeune:ia

CLEARANCES AND COPY DISTRIBUTION:

AUTHORIZED BY (Name and Signature):  
Michael L. Lejeune

DEPARTMENT:

CGIAR Secretariat

SECTION BELOW FOR USE OF CABLE SECTION  
CHECKED FOR DISPATCH

DISPATCHED

Nov 9 11 37 PM 1977

COMMUNICATIONS  
SECTION

T  
Yellow Copy

October 26, 1977

Dear Mr. Asante:

Thank you for your letter of 20th September.

Enclosed are some books which may be of interest to you and your students of agriculture. Also enclosed is a brochure on International Agriculture Research.

Thank you for your interest in the CGIAR. If we can be of any further help to you, please let us know.

Yours sincerely,

Imogene L. Audifferen  
Sr. Staff Assistant

Mr. Michael Owusu Asante  
Okomto Amokye Secondary School  
Box 7, Miamoase-Ash, Ghana  
West Africa

Enclosures

ia:Files:T

Andrew Lee. Sch,  
Box 7,  
ase - Ash,  
- W. Africa.  
Sept, 1977.

Consultative Group on Int. Agric. Research,  
Int. Bank for Reconstruction & Dev.,  
1818 H Street, N.W.  
Washington D.C. 20433.

Dear Sir,

REQUEST FOR AGRICULTURAL BOOKS.

I have been appointed the Director  
of Agricultural Studies in the above-  
named institution of learning which  
caters for students up to bachelors level.

Incidentally, there are no proper  
Handbooks, pamphlets, magazines, and  
textbooks related to Tropical Crops,  
Animal Husbandry, Mechanization,  
and any other books of Agricultural  
importance.

I would, therefore, be pleased  
if you could post me any of the  
books pertaining to the subjects  
and topics listed above to help  
me and my students.

Counting on your co-operation  
Faithfully yours,

Michael Duroso Asanse.



Sender's name and address... MICHAEL O. WILSON ASANTE

OKOMFO ANOKYE SECONDARY SCHOOL  
Box 7, KIAMOASE - ASH, GHANA,  
W. AFRICA.

AN AIR LETTER SHOULD NOT CONTAIN ANY  
ENCLOSURE; IF IT DOES IT WILL BE SURCHARGED  
OR SENT BY ORDINARY MAIL

CONSULTATIVE GROUP ON INT. AGRIC. RESEARCH  
INT. BANK FOR RECONSTRUCTION & DEV.  
1818 H. STREET, N.W.  
WASHINGTON D.C. 20433

BY AIR MAIL  
AÉROGRAMME  
AIR LETTER

T

October 26, 1977

BY FAO POUCH

Mr. Alain Vidal-Naquet  
Special Assistant to the  
Executive Director  
World Food Council  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy

Dear Mr. Vidal-Naquet:

*see file*

I refer to your letter of October 10, requesting a catalogue of regular publications, and that the World Food Council be included on our mailing list.

The CGIAR Secretariat itself publishes relatively little for general circulation, but I am enclosing a booklet which gives a brief description of the activities the Group supports, and a copy of the Report of the Review Committee. Reports of the Group's Technical Advisory Committee are available from its Secretariat, which is located at FAO Headquarters in Rome.

The individual international agricultural research centers publish a wealth of material. We have suggested to them all that they include the World Food Council on their mailing lists, if they have not already done so. Should you wish to get in touch with them, directly, you will find their addresses in the enclosed booklet.

Please let us know if we can be of any further assistance.

Yours sincerely,

*AJM.*

Andrew J. Hayman  
Program Officer

Enclosures

AHayman:evl/File T

BANQUE  
DE PARIS & DES PAYS-BAS

L'ADMINISTRATEUR DIRECTEUR GÉNÉRAL

REC'D  
CG Secretariat  
Date: 10/27/77  
Distr: MLL  
DGR  
JAC  
AJH  
CBG

  
3, RUE D'ANTIN

Paris, October 18, 1977

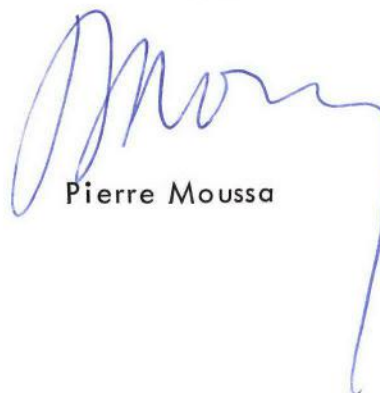
  
Dear Michael,

Thank you for your kind letter of October 3rd. It was a great pleasure to see you again in Washington, after such a long time.

I understand that your activity in the CGIAR is a quite interesting one, and I thank you for the general information on the subject which you attached to your letter ; I feel sure it will prove useful to me on many occasions.

Hoping to meet with you again in a not too distant future,

Sincerely yours

  
Pierre Moussa

Mr. Michael L. LEJEUNE  
I.B.R.D.  
1818 H street, N.W.  
Washington, DC 20433  
U.S.A.



Central Files - T

Sent 10/20/77

MEDFORD

to: I.B.R.D

TUFTS UNIVERSITY  
THE FLETCHER SCHOOL OF LAW AND DIPLOMACY  
Administered with the cooperation of Harvard University

MASSACHUSETTS 02155

October 14, 1977

Answered 19 Oct. 1977 (see file)

Attention please:

I am a graduate student at the Fletcher School of Law and Diplomacy at Tufts University in Medford, Massachusetts. In the context of a course on global nutrition problems, I am attempting to explore current research on the genetic development of crops. I am specifically interested in experiments designed to meet the agricultural and nutrition needs of the developing countries. Any and all information you can supply on the following topics would be greatly appreciated. Please respond in terms of the research projects your organization has funded or carried out.

1. What are the key parameters altered when crops are designed for the developing countries (ie. growth rate, yield, vitamin or protein content, utilization of nutrients in soil, water, or fertilizer)?
2. What are the experimental techniques most commonly employed (ie. grafting, cross-pollination, etc.) and what are the relative time and money inputs needed for particular approaches?
3. Funding organizations: which research organizations and what type of projects do you support? What are the criteria for determining allocation of funds?
4. Research organizations: Are you funded by governmental or private sources? Through what channels do you obtain support and from which funding organizations?
5. Who is directly involved in carrying out this kind of research (ie. nutritionists, biochemists, biologists, physicians)? Is there indirect involvement by politicians or bankers?
6. What are some of the past trends in crop development and how may these trends affect areas explored in the future? For example, will the Green Revolution's emphasis on grains generate interest in the possibilities of developing high-yield legume or soybean crops so that availability of vegetable protein in the developing countries is not sacrificed when grain availability is increased?

RECEIVED

1977 OCT 17 AM 11:37

INCOMING MAIL UNIT

7. What are your current projects in this area? Are there plans for any future projects?

I hope this request can be quickly directed to the desk of someone with the time and information to respond to at least some of the previous questions as I must begin a paper on this topic early in November! I would welcome responses before the end of October, though in the case of organizations outside the United States I would still be interested in receiving material whenever it could be made available. If possible, please forward the published results of any recent studies your organization has been involved in. Your time and effort in this regard will be most sincerely appreciated.

Thank you,

A handwritten signature in blue ink that reads "Barbara Adler". The signature is written in a cursive style with a large initial 'B'.

Barbara Adler  
71 Raymond Avenue, #3  
Somerville, Massachusetts 02144

REQUEST FOR SHIPMENT AND MAILING OF PACKAGES

|                                            |                          |                            |
|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|
| Department<br>Information & Public Affairs | Division<br>Publications | Date<br>* October 19, 1977 |
|--------------------------------------------|--------------------------|----------------------------|

MATERIAL TO BE DISPATCHED

| Quantity | Description                                                                                                |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1        | World Bank Research Program-abstracts of Current Studies                                                   |
| 1        | World Food and Nutrition Study-The Potential Contributions of Research                                     |
| 1        | CIMMYT Review 1976                                                                                         |
| 1        | Annual Report CIP 1976                                                                                     |
| 1        | World Bank Annual Report 1977(english)                                                                     |
| 1        | CGIAR-Consultative Group on International Agricultural Research                                            |
| 1        | Research Highlights for 1975-International Rice Research Institute                                         |
| 1        | Summary of Ongoing Research and Technical Assistance Projects in Agriculture-Department of State-June 1974 |
| 1        | U.S./Department of Agriculture-Foreign Agricultural Economic Report No. 106                                |
| 1        | International Food Policy Research Institute -Research Report #2                                           |

|                                                                                      |                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Send To<br>Barbara Adler<br>71 Raymond Avenue, #3<br>Somerville, Massachusetts 02144 | Special Instructions<br><u>cheapest way</u>           |
|                                                                                      | Name of Sender (please type or print)<br>Charles Chih |

|                            |                       |                                             |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|
| Date Wanted at Destination | Valuation of Contents | Authorized Signature<br><i>Charles Chih</i> |
|----------------------------|-----------------------|---------------------------------------------|

RECORD OF DISPATCH

|                    |         |                         |               |      |
|--------------------|---------|-------------------------|---------------|------|
| No. of Packages    | Weights | Measurements            | Insurance No. | Cost |
| Method of Dispatch |         | Shipment Via            |               |      |
| Date of Dispatch   |         | Signature of Dispatcher |               |      |



united nations  
nations unies  
naciones unidas

AH 17

world food council  
conseil mondial de l'alimentation  
consejo mundial de la alimentación

**HEADQUARTERS**

Via delle Terme di Caracalla  
00100 ROME  
Cable: FOODAGRI ROME  
Telex: 61181 FOODAGRI  
Telephone: 5797

**NEW YORK LIAISON OFFICE**

U.N. Headquarters  
NEW YORK, N.Y. 10017  
Telephone: (212) 754 - 5693/5694

Rome, 10 October 1977

*Answered 16. Oct 1977 (see file)*

Dear Sir,

The World Food Council is improving its Documentation Office in order to have better access to important documents, reports, studies and working papers dealing with the world food problem.

The World Food Council is particularly interested in publications dealing with world agricultural development, current food production, world trade in food stuffs, agricultural technology and the like. Both theoretical and case study literature is desired. We are therefore interested in any annual reports, yearbooks, reviews, statistical works, studies or working papers you may have that might cover any of the above mentioned fields.

As a first step, I would appreciate receiving a catalogue or list of your regular publications, monographs and recent documents related to the various food matters mentioned above. I would also be very grateful if you would include the Documentation Office of the World Food Council on your mailing list for forthcoming publications.

Your assistance will be greatly appreciated.

Yours sincerely,

*A. Vidal-Naquet*

Alain Vidal-Naquet  
Special Assistant  
to the Executive Director, WFC

Chief, Documentation Center  
IBRD/CGIAR  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. - USA



T  
June 14, 1977

Dr. H. K. Jain  
Director  
Indian Agricultural Research Institute  
New Delhi 110012, India

Dear Dr. Jain:

In the absence of Mr. Lejeune I am replying to your letter of 25-5-77.

Enclosed is our brochure on International Agricultural Research and seven-page statement giving general information about the CGIAR and the programs it supports.

If any more any factual information is needed on agricultural research I suggest you write to the Directors of the centers you may find of interest; (a copy of their names and addresses is attached).

If we can be of any further help to you, please let us know.

Yours sincerely,



Imogene L. Audifferen  
Sr. Staff Assistant

Attachments

Files:T  
ia/

## OFFICE MEMORANDUM

yellow  
T

TO: Mr. Andrew Hayman  
FROM: John K. Coulter *JK*  
SUBJECT: Center Publicity

DATE: June 13, 1977

Your note of June 8 on this subject leaves unanswered the major question which you raised in your first note and gives the impression that once again we have the ineffectual in pursuit of the inconsequential. It seems to me that there is confusion between publicity and communication, using the latter in the management sense of a two-way flow of information. The centers seem more than capable of maintaining an excellent publicity system, whereas there are numerous examples of the lack of communication. Such examples show poor communication between the centers and this Secretariat, and the TAC Secretariat, between the centers and the donors, between the centers themselves and I presume between the centers and their client countries.

Examples of (1) are:

(a) The centers' reaction to our request for information on staffing is typified by Hanson's letter. Admittedly, we should have been more explicit in stating why we wanted the information. Nevertheless, the prevailing attitude is one of giving the Secretariat as little information as possible "in case they misuse it."

(b) We have been assured by Sawyer on many occasions that CIP was a well run center with top rate management. Such repetition made us wary, but it was not until John Griffith's visit that we really found out the extensive weaknesses in the financial management. Sawyer's conversion to the paths of good financial control must rank with that of St. Paul, if not in importance, at least in rapidity.

(c) As far as I can make out, CIAT gave us no indication of the very large savings which they were making in 1976.

(d) CIMMYT made much fuss of the fact that they couldn't get a line of credit from their bank. It took some time to find out that they seldom kept any money there when they had surpluses.

An example of (2) is:

(a) Finlay's statement at the last TAC meeting, in which he indicated that whilst CIMMYT "tolerated" TAC reviews, it really found them of little value, CIMMYT's scientific ideas coming from its own internal reviews. This shows that CIMMYT misinterprets, perhaps purposely, the role of the Quinquennial Review, which is to inform the donors about the centers.

Examples of (3) are:

- (a) CIAT and the problem with USAID.
- (b) CIP and the problem on overheads with IDB.
- (c) The problems of the German restricted contribution, and there are many others.

Examples of (4) are:

- (a) The problems between CIAT and IITA on cassava research.
- (b) The problem between CIMMYT and IITA on maize research.

The centers do not bring these problems to the notice of outsiders; one learns about them in talking to the scientists and, of course, management always plays down their importance.

We have very little information on communications between centers and client countries, but I suspect that whilst the client countries are subjected to a good deal of center publicity and their staff to "orientation" at the centers, there is really rather little communication. This is an aspect on which we could probably usefully spend some time on enquiries.

In conclusion, I would suggest that we consider cost effective ways of using our limited Secretariat resources on the problems of communication.

cc: Messrs. Lejeune, Ritchie, Gavino and Griffith

JKCoulter:apm

File T

## OFFICE MEMORANDUM

*yellow T*

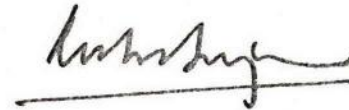
TO: Mr. Peter C. Muncie  
FROM: Michael L. Lejeune  
SUBJECT: Annual Report

DATE: June 10, 1977

Now that I look again at the item on the CGIAR in the Annual Report, I think there is a minor hiatus. We mention the allocations of the Bank's first tranche of its 1977 contribution, but we don't say anything about the use of the second tranche. I would like, if it is still possible, to make a change on page OA-11, line 17, as follows:

Line 17: Delete "In addition to those named, the members of the Group are currently supporting"

Replace with "The allocation of the second tranche, to the extent needed, will be determined in the light of the contributions made by other donors to the programs and activities supported by the Group which include, in addition to those mentioned above,"

*Think*

MLLejeune:apm

File T

Mr. Michael L. Lejeune

June 8, 1977

A. Hayman

Publicity

1 As a result of our meeting today with Mr. Bahl and Mr. Muncie, I have revised my comments on publicity for the CGIAR, as follows.

1. The Bank's Public Affairs Department are willing to help us within the resources available. They will be producing a pocket brochure (in several languages?) prior to 1977 Centers Week.

2. Before taking any significant steps to increase our publicity effort, there are a number of questions that seem to me to be worth thinking about, for example:

--

-- who are the targets? (e.g., donors? national researchers? other IARCs? project officers? development planners?)

-- what are the objectives? (e.g., more donors? happier donors, bigger contributions? enhanced scientific reputation of centers? easier recruitment for centers? enhanced World Bank and other donor image? educated policy-makers? educated Bank/donor projects staff?)

-- what are the features to be emphasized? (e.g., unique organization? scientific achievements? role in overall rural development? world hunger?)

-- what mix of media is best? (e.g., scientific v. lay journals? donor publications? "mini-brochures"? audio-visual presentations, including film? publication displays? science programs on television? internal "newsletters"? shotgun press releases? radio?)

-- what material should be prepared, by whom, and who should have overall responsibility for coordinating? What steps, if any, should the Secretariat take to become involved in center publicity programs?

-- what level of effort is appropriate for CG Secretariat publicity? If cash costs are incurred, what level is permissible, and who pays?

-- can better use be made of International Centers Week for publicity purposes?

-- can the "forum" concept be effectively used for publicity purposes?

-- what role is there for internal P.R. (e.g., "newsletters") vis-a-vis external publicity?

-- can better use be made of Co-Sponsor field offices for publicity purposes?

3. We should be aware that publicity can be counter-productive, if:

- it is unbalanced, distorted, or wrong;
- it raises unrealistic hopes for quick solutions;
- it generates demands for technical assistance which cannot be met;
- it encourages self-satisfaction and relaxation of effort;
- it generates unproductive controversy.

4. In view of the above, there is probably a need for the Group to take, or commission, a systematic look at the aims, and methods of improving publicity, at the Group, donor, center, and program levels. Prior to that, I suggest the Secretariat consider a very modest program -- whose elements range from the routine to the near-banal, as follows:

- regularize "newsletters" to include reprints of press articles (thereby hopefully stimulating friendly competition between centers);
- improve press cutting files;
- produce pocket-size "mini-brochure" in several languages;
- get article in "Finance and Development," perhaps for reproduction in other relevant journals;
- compile mailing list for general interest publicity material, to be made available to centers and donors. (This would include editors of donor house magazines, of which I believe there are a large number.)
- get the CGIAR included in lists of research and development agencies in its own right. Since press mentions of the CGIAR frequently omit reference to the Bank, the CGIAR should at least be listed in the telephone book;
- solicit (through Bank Public Affairs Department) local radio and TV stations, or Voice of America, to get a Center Director or two, or Cummings, on to a talk show during Centers Week;
- invite selected journalists to part of Centers Week, invitations to be handled by the Bank's Public Affairs Department;
- circulate CGIAR material more widely within the Bank.

5. I believe it is important that the Secretariat take no initiative in publicizing centers or programs on an individual basis, except with the prior knowledge and agreement of the center concerned.

cc: Messrs. Ritchie, Coulter, Bahl and Muncie

AHayman:evl/File T *AM*

THE FORD FOUNDATION  
320 EAST 43<sup>RD</sup> STREET  
NEW YORK, NEW YORK 10017

T

June 2, 1977

INTERNATIONAL DIVISION  
ASIA AND THE PACIFIC

Dr. Lejeune's Secretary  
CGIAR  
1818 H St., N. W.  
Washington, D. C. 20433

Dear madam:

I'd be grateful if you'd please let me have a dozen copies of your booklet entitled, "International Research in Agriculture". We need to give it out to people occasionally but our stock has run out.

Thank you.

Sincerely,

*Asha Mathur*

Mrs. Asha Mathur  
Secretary to Robert D. Havener

*Called Mrs. Mathur 6/8  
and told her to get in  
touch with Mr. Skeete  
of UN. Gene 6/8/77*



New Zealand  
Ministry of Agriculture and Fisheries

*Handwritten initials and a line*

Wallaceville Animal Research Centre  
Private Bag  
Upper Hutt  
New Zealand

30 May 1977

Mr Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary  
Consultative Group on International Agricultural Research  
1818 H St NW  
Washington  
D C 20433  
U S A

Dear Mr Ritchie

Thank you for your letter of 19th May, and for the brochure  
about the CGIAR network.

I appreciate the trouble you have taken over my enquiry.

Yours sincerely

*Handwritten signature of Gerald Fowler*

Gerald Fowler

*Vertical text on the envelope flap, including "AIR MAIL" and "REGISTERED MAIL"*



PAR AVION  
AIR MAIL  
CORREO AEREO

If anything is enclosed,  
this form will be surcharged  
at rate for Air Mail Letters.

**AEROGRAMME**



Mr Daniel Ritchie Deputy Executive Secretary  
Consultative Group on International  
Agricultural Research

1818 H St N W

Washington D C 20433

U S A

SENDER'S NAME AND ADDRESS

Mr G Fowler

Wallaceville Animal Research Centre

Private Bag

Upper Hut

New Zealand



(DRG) A Dickinson Robinson Group Product

Approved For Posting in New Zealand to Overseas Addresses  
New Zealand Post Office Authority No. 17

To open cut here

To open cut here



Ministry of Agriculture and Fisheries  
New Zealand

Wallaceville Animal Research Centre  
Private Bag  
Upper Hut  
New Zealand

Consultative Group on International Agricultural Research  
1818 H St N W  
Washington D C 20433  
U S A

T

May 26, 1977

Prof. Dr. Joseph von Ah  
Departement Federal de l'Economie Publique  
Division de l'agriculture  
Mattenhofstr. 5  
Ch-~~3003~~ Bern, Switzerland  
3003

Dear Professor von Ah:

Thank you so much for your letter of May 20th, enclosing copies of your recent excellent articles in the Swiss press. We greatly value your continuing efforts to inform the German-<sup>pe</sup>speaking public about the work of the International Centers and the Consultative Group as a whole.

With best wishes,

Yours sincerely,

(signed) Michael L. Lejeune  
Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

AHayman:evl/File T

*CM*



EIDGENÖSSISCHES VOLKSWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT  
 DEPARTEMENT FEDERAL DE L'ECONOMIE PUBLIQUE  
 DIPARTIMENTO FEDERALE DELL'ECONOMIA PUBBLICA

**Abteilung für Landwirtschaft**  
**Division de l'agriculture**  
**Divisione dell'agricoltura**

**3003 Bern**

☎ 031 612111

AIR MAIL

*Logged  
25 May  
APD*

MAY 25 1977  
MAY 25 1977

Executive Secretariat  
 Consultative Group on International  
 Agricultural Research  
 1818 H St., NW  
Washington DC 20433  
 USA

Ihr Zeichen  
 V. référence  
 V. riferimento

Ihre Nachricht vom  
 V. communication du  
 V. comunicazione del

Unser Zeichen  
 N. référence  
 N. riferimento  
 v/hs

Rückfrage  
 Rappel  
 Richiamo

Mattenhofstr. 5  
 CH-3003 Bern, ~~XXXXXXXXXX~~

031/612507 May 20, 1977

Dear Mr Lejeune *W*

In compliance to the wish expressed in your note of April 1977 I enclose a copy of my article on the International Agricultural Research System which was published in various Swiss news papers. The circulation is as follows:

|                      |         |
|----------------------|---------|
| Neue Zürcher Zeitung | 101 000 |
| Bund                 | 58 000  |
| Vaterland            | 88 000  |

Besides these articles there will be a radio broadcast, as a part of a farmers' program.

Sincerely Yours

*J. von Ah*

Professor Dr. Josef von Ah

3 enc.

# Kampf gegen den Hunger der Welt

Genügend Nahrung für eine ständig wachsende Weltbevölkerung zu erzeugen, ist eine der grössten Herausforderungen der heutigen Menschheit. Wohl gibt es Anzeichen dafür, dass das Bevölkerungswachstum in gewissen Entwicklungsländern abnimmt. 1975 und 1976 brachten in den Entwicklungsregionen der Welt, mit Ausnahme Afrikas, einigermaßen befriedigende Ernten. Soweit dies die Herbstsaaten beurteilen lassen, bestehen auch gute Hoffnungen für 1977. Es verbleibt aber die Tatsache, dass sich die Weltbevölkerung im nächsten Jahrhundert verdoppeln wird. Die Entwicklungsländer werden ihre Menschenzahl wahrscheinlich bereits um das Jahr 2000 verdoppeln. Tatsache ist auch, dass die Getreideproduktion in den ärmeren Entwicklungsländern (bis zu 200 Dollar Bruttoerzeugnis pro Kopf) in den letzten 7 Jahren um weniger als 2 Prozent zugenommen hat, während die Bevölkerung z. B. in Asien jährlich um 2½ Prozent wächst.

Im Sommer 1976 hatte Prof. Dr. J. von Ah, im Hauptamt Beauftragter für den Ausbau der landwirtschaftlichen Forschungsanstalten bei der Abteilung für Landwirtschaft des Eidgenössischen Volkswirtschaftsdepartementes, Gelegenheit, an den Beratungen der Consultative Group on International Agricultural Research der Weltbank in Washington teilzunehmen. Über das Gehörte verfasste er nun den vorliegenden Bericht, der einen Überblick über die landwirtschaftliche Forschung – als eine Chance im Kampfe gegen den Hunger – darstellt.

Die Nahrungsmittelproduktion wird sich also in den nächsten Jahrzehnten verdoppeln müssen, um gerade das heutige Ernährungsniveau zu halten. Sie wird sich mehr als verdoppeln müssen, wenn die Nahrungsmittelversorgung der vielen Millionen unterernährten Menschen verbessert werden soll. Der grösste Teil der zusätzlichen Nahrung muss in den Entwicklungsländern selber erzeugt werden, wo Erzeugungs- und Ernährungsniveau niedrig sind. Der grösste Teil wird überdies durch Produktivitätsverbesserungen auf Landflächen erreicht werden müssen, die bereits bebaut sind. Landwirtschaftliche Forschung und Bildung sind wesentliche Mittel, das hochgesteckte Ziel zu erreichen.

## Internationales Forschungssystem

Weltbank, FAO (Food and Agriculture Organization) und Entwicklungsagentur der Vereinten Nationen (UNDP) haben sich im Spätherbst 1973 zusammen mit 29 Staaten – worunter auch mit der Schweiz – zur «Consultative Group on International Agricultural Research» (CGIAR; Beratungsgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung) zusammengeschlossen. Die CGIAR hat während der kurzen Zeit ihrer Existenz sehr erfolgreiche Arbeit geleistet. Die Geschichte des Systems sei kurz zusammengefasst.

Der Modellfall der Zentren ist das CIMMYT in Mexiko (siehe tabellarische Übersicht), wo der Nobelpreisträger Norman Borlaug seinen Zwergweizen mit den hohen Erträgen entwickelte. CIMMYT (Internationales Mais- und Weizenforschungszentrum) und dessen Vorgänger waren von der Rockefellerstiftung seit 1943 unterstützt worden. Ermuntert durch den Erfolg der Forschungsanstalt in Mexiko taten sich die Rockefeller- und Fordstiftung zusammen und gründeten das Internationale Reisinstitut (IRRI) auf den Philippinen. Innerhalb weniger Jahre nach der Inbetriebnahme im Jahre 1959 konnte die Forschungsanstalt auf den Philippinen eine Hohertragssorte für Reis der landwirtschaftlichen Praxis übergeben.

Die beiden Stiftungen entwickelten weitere Pläne. So gründete die Fordstiftung das Institut für tropische Landwirtschaft (ITA, 1965) in Nigeria und unterstützte die Rockefellerstiftung in der Gründung des CIAT in Kolumbien, das ebenfalls Probleme der tropischen Landwirtschaft bearbeitet. Was wir heute als «Grüne Revolution» bezeichnen, ist der Erfolg der Forschungstätigkeit dieser Zentren. Ende der sechziger Jahre empfanden die amerikanischen Stiftungen die

Last als zu gross, die verschiedenen Forschungsanstalten allein zu finanzieren und ihnen das nötige Wachstum zu ermöglichen. Sie wandten sich an die Weltbank, dessen Präsident, Robert S. McNamara, Mitglied des Rates der Fordstiftung ist. McNamara bildete ein Konsortium von 15 möglichen Donatoren, welche 1971 zusammentraten und sich entschlossen, von Ford und Rockefeller das Szepter für die weitere Führung der «Grünen Revolution» zu übernehmen.

Die weitere Entwicklung führte zur Bildung der «Consultative Group». Diese zählt heute 40 Mitglieder, worunter die Länder Australien, Belgien, Kanada, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Iran, Italien, Japan, Niederlande, Neuseeland, Nigeria, Norwegen, Saudi-Arabien, Schweden, Schweiz und die Vereinigten Staaten als Geberländer auftreten. Weitere Donatoren sind die Weltbank, die FAO (Food and Agriculture Organization), die Entwicklungsagentur der Vereinten Nationen UNDP, die Entwicklungsbanken für Asien, Afrika und Amerika sowie die grossen Stiftungen der USA Ford, Kellogg und Rockefeller sowie die EWG. Die fünf grossen Entwicklungsregionen der Welt: Afrika, Asien, Lateinamerika, Mittelosten, Süd- und Osteuropa, entsenden je zwei Vertreter mit einem zweijährigen, wechselnden Mandat, bestimmt durch die FAO.

Das Wachstum der einzelnen Forschungsstellen und Neugründungen erfolgte bemerkenswert rasch. So stieg das Jahresbudget von 26 Mio Dollars im Jahre 1973 auf 72,5 Mio Dollars im Jahre 1976. CIP, das internationale Kartoffelin-

## Forschungsarbeit Erfolgreiche

Die Erfolge von CIMMYT und IRRI haben mit ihren Hohertragssorten von Weizen und Reis das Schlagwort von der «Grünen Revolution» geprägt. Es wurde berechnet, dass auf der Basis der Weltmarktpreise von 1972 die Getreide- und Reissorten dieser beiden Forschungszentren, der zusätzliche Wert der Ernten 1972/73 eine Milliarde Dollars betrug. Zahlen über Erfolge oder Misserfolge der übrigen Forschungsinstitutionen sind erst spärlich erhältlich, weil die Zentren zu jung sind. Es darf auch nicht erwartet werden, dass sich die Erfolge im gleichen Ausmass und in der gleichen Zeitdauer wiederholen werden. Immerhin geben die Berichte des letzten Jahres Rechenschaft über Ergebnisse, die darauf hindeuten, dass die internationale landwirtschaftliche Forschung einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Welternährungslage zu leisten vermag.

Im kolumbianischen Palmira (CIAT) sind neue Sorten von Cassava, einer in den Tropen wachsenden stärkereichen Wurzelfrucht, entwickelt worden, die 60 und mehr Tonnen Ertrag pro Hektare liefern. Die Ernte in den meisten Entwicklungsländern ergeben nicht mehr als 15 Tonnen. Versuche mit neuen Sorten von Bohnen, Hirse und Kirscherbsen ergaben im indischen Hayderabad (ICRISAT) mehr als den zehnfachen Ertrag; ein Ergebnis, das auch für die allgemeine landwirtschaftliche Praxis bedeutsam ist.

Andere Wissenschaftler verkürzen die Zeit, die eine Nahrungspflanze von der Aussaat bis auf den Tisch des Verbrauchers benötigt. Kartoffeln reifen meistens in 150 bis 180 Tagen; neue Sorten lassen sich nach 100 Tagen, und in einem Versuch sogar nach 70 Tagen ernten (CIP, Peru). In Afrika lag der durchschnittliche Maisertrag pro Hektare in den letzten 10 Jahren immer noch bei 1 t/ha. Mit verbessertem Material und entsprechender Düngung sind heute 6 t/ha erreichbar, was nur wenig unter dem Mehrjahresdurchschnitt der schweizerischen Ernte liegt.

Andere Wissenschaftler sind bemüht, den Nährwert der Pflanzen zu erhöhen. So hat das Internationale Kartoffelzentrum im peruanischen Lima (CIP) eine neue Sorte herausgebracht, die 20-25 Prozent Protein in der Trockenmasse enthält. Das Internationale Reiforschungsinstitut auf den Philippinen (IRRI) hat eine sehr ergiebige Reissorte gezüchtet, die nicht die üblichen 7 Prozent Protein, sondern 10 Prozent enthält. Neu geordnet wurde das viehwirtschaftliche Programm des CIAT in Kolumbien, indem der Schwerpunkt auf die Verbesserung der Futterbasis gelegt wird. Das CIAT will sich intensiver mit der Ausnutzung der grossen leeren Räume in Lateinamerika (300 Mio Hektaren; schweizerische landwirtschaft-

liche Nutzfläche 2,2 Mio Hektaren) befassen, deren saure Böden sich nicht für Acker- dafür umso mehr für Grasnutzung eignen. Diese Schwerpunktbildung wird auch von den schweizerischen Experten sehr begrüsst, welche in Lateinamerika tätig waren.

Ein weiteres Beispiel aus Kolumbien ist die Steigerung des Reisertrages in den letzten Jahren. Der Hektarertrag stieg im Landesdurchschnitt von 0,56 t auf 1,8 t. Der zusätzliche Wert dieser Produktion betrug im Jahre 1975 149 Millionen Dollars. Der Reispreis ist indessen gegenüber früher von 3266 Pesos auf 2800 Pesos gesunken. Ein Beispiel dafür, wie durch erhöhte Nahrungsmittelproduktion die städtischen Massen zu billigeren Nahrungsmitteln kommen können.

Sehr schwierig werden Erfolge in der viehwirtschaftlichen Produktion zu erreichen sein. Der Aufgabenkreis des viehwirtschaftlichen Zentrums in Afrika (ILCA) dürfte der weiteste und schwierigste aller Zentren sein. Dem Zentrum obliegt die Forschung der viehwirtschaftlichen Produktionssysteme. Mit tierischen Krankheiten befasst sich das ILRAD in Nairobi. Wenn es gelänge, die Tsetsefliege und die Zecken (Überträger gefürchteter Krankheiten für Menschen und Vieh) erfolgreich zu bekämpfen, würden auf dem afrikanischen Kontinent Weideflächen für die Rindfleischproduktion verfügbar, welche der Gesamtfläche der USA entsprechen (rund 936 Millionen Hektaren). Ähnlich wie die Weideflächen in Südamerika handelt es sich um Land, das wegen des Klimas höchstens beweidet werden kann.

## Bildung und Beratung

Wenn in den Laboratorien und auf den Versuchsfeldern solche Erfolge möglich sind, warum hungern dann noch so viele Menschen? Warum ist die Ernährungslage der Welt immer noch so bedrohlich? Diese Fragen sind einfacher gestellt als beantwortet. Die Antwort hängt mit der ganzen Komplexität des Entwicklungsprozesses als solchen zusammen. Ohne Zweifel ist sie aber an der Nahtstelle zwischen Forschung und Anwendung der Forschungsergebnisse in der landwirtschaftlichen Praxis zu suchen.

Diese Erkenntnis hat schon sehr frühzeitig dazu geführt, an den Forschungszentren nicht nur eigentliche Forschung zu betreiben, sondern der Ausbildung und Beratung ein sehr grosses Gewicht beizumessen. Jedes der Zentren führt Kurse für Berater und Wissenschaftler nationaler Forschungsanstalten durch. Die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten der Entwicklungsländer arbeiten häufig nicht sehr gut. Es fehlt an den nationalen Prioritäten für die landwirtschaftliche Forschung; die Spezialisten sind schlecht bezahlt und verlassen bei erstbestem Gelegenheit ihre Stellen; Beförderungen werden politisch und nicht nach Fähigkeiten vorgenommen; es fehlen die finanziellen Mittel. Eine Stärkung der nationalen Forschungsprogramme ist deshalb ein wichtiges Mittel zur rascheren Verbreiterung der Ergebnisse der internationalen Forschungszentren. Unterstützt werden diese Bemühungen durch die sogenannten Aussenprogramme (outreach programs) in Form von Demonstrationsversuchen und gemeinsamen Versuchsanlagen unter verschiedenen klimatischen und nationalen Bedingungen. Es wird geschätzt, dass im Jahre 1974 16 Prozent und im Jahre 1975 25 Prozent des Budgets der internationalen Forschungszentren in den Aussenprogrammen ausgegeben wurden.

Die Ausbildungsprogramme für künftige Berater, Forscher und Techniker legen grossen Wert auf die praktische Beteiligung in Feld und Stall, bei uns selbstverständlich, in den Entwicklungsländern nicht unbedingt. Die Spezialisten müssen sich die Hände schmutzig machen, ehe sie überhaupt einen Unterrichtsraum betreten, sie beginnen mit der Arbeit auf dem



Besonders gross ist das Nahrungsmittelproblem in Indien. Längst nicht alle Kinder erhalten hier ausreichend Nahrung.

Akker, pflanzen die Versuchssorten unter der Aufsicht der Züchter, Pflanzenpathologen und Insektenforscher und sind selbst verantwortlich für ihre Versuche von der Planung bis zur Ernte. «Was bleibt den Leuten übrig, wenn sie neben sich den Nobelpreisgewinner Borlaug die gleiche Arbeit verrichten sehen», drückte sich der Generaldirektor des CIMMYT aus. Ein anderes Beispiel ist CIAT, wo im Jahre 1975 über 200 Praktikanten aller Stufen ausgebildet wurden. IRRI schätzt, dass das Ausbildungsprogramm möglicherweise im Vergleich zu den Kosten heute einen noch höheren Nutzen abwerfen könnte als neue Forschungsprogramme. Entsprechend werden die Prioritäten für den künftigen Mitteleinsatz zu setzen sein.

## Schweizerische Beiträge

1973 war das erste Jahr, in welchem sich die Schweiz mit Beiträgen aus dem Rahmenkredit für technische Zusammenarbeit an der «Consultative Group» beteiligte. Sie unterstützt ICRISAT, CIP und CIAT seit dieser Zeit und leistet seit 1976 auch den beiden viehwirtschaftlichen Zentren, ILCA und ILRAD in Afrika eine Unterstützung. Die Beiträge erhöhten sich von 944 000 sFr. im Jahre 1973 auf budgetierte 2 600 000 sFr. im Jahre 1977. Der Prozentanteil der Schweiz am Gesamtbudget der «Beratungsgruppe» stieg von 1,01 Prozent im Jahre 1973 auf 1,18 Prozent im Jahre 1977.

Seit Beginn der Zusammenarbeit liess sich der schweiz. Einsatz von der Zielsetzung leiten, in erster Linie die ärmeren Entwicklungsländer, Regionen und Bevölkerungsgruppen zu unterstützen. Entsprechend wird der Mitteleinsatz verteilt. In der Erkenntnis, dass Forschungsergebnisse möglichst rasch einer breiten Schicht von Kleinbauern zugute kommen sollen, sind gegenwärtig Verhandlungen mit dem CIMMYT im Gange, das Maisprogramm für Zentralamerika und Staaten in den Kariben auf bilateraler Basis als «Spezialprojekt» zu finanzieren (Kosten rund 875 000 sFr. für die beiden Jahre 1977 und 1978). Es handelt sich um ein sehr interessantes Programm, das für die Ertragssteigerung von Mais, des wichtigsten Nahrungsmittels des Gebietes, und für die Stärkung der nationalen Forschungs- und Beratungsdienste weitreichend Auswirkungen haben kann. Nach Angaben des CIMMYT kann allein eine richtige Sortenwahl die bisherigen Erträge von 1 auf 2 t/ha bringen. Mit Kunstdünger lassen sich Durchschnittsernten von mindestens 3 t/ha erzielen. Es wird die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Staaten und dem CIMMYT in Mexiko anspornen und vor allem die lokale Verantwortung für den Erfolg des Programms festlegen. Im Einsatz sind auch schweizerische Wissenschaftler. So stellt die Abteilung für Landwirtschaft der ETHZ ein Mitglied des Verwaltungsausschusses des Internationalen Kartoffelzentrums (CIP); beim ICRISAT in Indien ist ein schweizerischer Agrarökonom tätig, und für das Maisprogramm in Zentralamerika ist die aktive Mitarbeit der Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Zürich-Reckenholz vorgesehen.

Ein vielversprechendes Betätigungsfeld liegt nach der Meinung des Berichterstatters den Herstellern landwirtschaftlicher Kleinmaschinen offen. Bis zu 80 Prozent der Bevölkerung in Entwicklungsländern sind in der Landwirtschaft tätig; der weitaus grösste Teil der Betriebe sind Kleinbetriebe, für welche die westliche Grosstechnologie nicht in Frage kommt. Die Forschung beginnt sich heute den Kleinbauern zuzuwenden. So werden als

Hauptziel der Zentren der Internationalen Beratungsgruppe sog. skalenneutrale Technologien mit niedrigen Einheitskosten gesucht. Als Beispiel: ICRISAT in Hayderabad, das Internationale Forschungsinstitut für Pflanzenbau in Trockengebieten, arbeitet ausschliesslich mit tierischer Kraft; der ganze Versuchsbetrieb hat keinen Traktor.

Ohne Zweifel werden die kommenden Jahre auch für die schweiz. landwirtschaftliche Forschung, zu beidseitigem Nutzen, eine noch intensivere Zusammenarbeit bringen. In seinem jüngsten Bericht über «Stand und Ziele der landwirtschaftlichen, kulturtechnischen und veterinärmedizinischen Forschung sowie der Wald- und Holzforschung in der Schweiz» hält die landwirtschaftliche Forschungskommission in den Empfehlungen und Thesen fest, dass noch Raum zu bleiben habe für die Mitwirkung bei der Lösung dringender Probleme der Dritten Welt, «sei es durch eigene wissenschaftliche Arbeit, sei es über die Ausbildung von Experten oder durch Zusammenarbeit mit internationalen Forschungszentren».

## Ausblick

Ohne Zweifel sind die landwirtschaftliche Forschung, Ausbildung und Beratung eine notwendige Bedingung für eine erfolgreiche und verhältnismässig billige Verbesserung des Nahrungsmittelangebots. Es wird geschätzt, dass nur 15 Prozent der staatlichen Weltausgaben für die landwirtschaftliche Forschung im Jahre 1970 in Afrika, Lateinamerika und Asien (ohne China) ausgegeben wurde. Diese Regionen zählen andererseits rund 75 Prozent der Weltbevölkerung. Zur Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft ist deshalb für die Forschungstätigkeit ein noch gewaltiges Potential verfügbar.

Es ist bekannt, dass die «Grüne Revolution» auch negative Auswirkungen in den Entwicklungsländern hat und Probleme der zweiten Generation, die z. T. erfolgsinduziert sind, schaffen kann. Dies ist auch der «Consultative Group» bekannt. An ihrer letztjährigen Sommertagung in Washington hat sie deshalb für die künftige Tätigkeit gewisse Akzente neu gesetzt. Diese lassen sich in einigen wenigen wesentlichen Punkten wie folgt zusammenfassen:

- vermehrtes Schwergewicht auf Ausbildung, Beratung, Zusammenarbeit mit nationalen Forschungszentren und Verstärkung der Aussenprogramme (outreach programs);
- Suche nach Techniken für die Kleinbauern;
- intensiveres Studium sozio-ökonomischer Nebenwirkungen technischer Neuerungen in der Landwirtschaft;
- das Verteilungsproblem: Grossbauern profitieren vom technischen Fortschritt rascher und nachhaltiger als Kleinbauern;
- verstärkte Erforschung des sehr komplexen Gebietes ganzer landwirtschaftlicher Produktionssysteme wie Verbindung Viehwirtschaft mit Pflanzenbau oder Mehrfachernten.

Der Grundton der Tätigkeitsberichte der internationalen Forschungszentren ist vorsichtig-optimistisch. Das Produktionspotential und die wissenschaftlichen Grundkenntnisse wären vorhanden; sie müssen aber erfolgreich ausgenutzt werden. Weiter wird es notwendig sein, das beängstigende Ausmass der Bevölkerungszunahme in den Entwicklungsländern aufzuhalten.



Nicht überall sind Nahrungsmittel so reichlich vorhanden, wie hier in einer kenianischen Kleinstadt. (Bilder: -gg-)

## Ziel: stabilere Wirtschaftsbeziehungen

Der Bundesrat veröffentlicht seinen achten Bericht zur Aussenwirtschaftspolitik

ack. In der Schweiz spielt der Export nach wie vor die Rolle der wesentlichsten Konjunkturstütze. Der Anstieg der schweizerischen Exporte vermochte sich 1976 mengenmässig etwa im Rahmen der Expansion des Welthandelsvolumens zu halten. Die Ertragsbedingungen unserer Ausfuhr wurden aber in zahlreichen Branchen noch immer als unbefriedigend bezeichnet. Dies einer der Kernpunkte aus dem halbjährlich erscheinenden Aussenwirtschaftsbericht des Bundesrates, in dem die Landesregierung weiter darauf hinweist, dass die Erlangung stabiler internationaler Wirtschaftsbeziehungen und eines verbesserten Nord-Süd-Verhältnisses wichtige Ziele der Zukunft seien.

Die Tatsache, dass die diesbezüglichen Bemühungen in der zweiten Jahreshälfte auf grosse Schwierigkeiten stiessen und keine nennenswerten Ergebnisse brachten, führt der Bundesrat auf die Rezession, die in Aussicht gestellten Erdölpreiserhöhungen, die Wahlen in wichtigen Industrieländern wie den USA und die Interessengegensätze zwischen den Industrieländern in Grundsatzfragen – zum Beispiel im Rohstoffbereich – zurück. Er betont, die Schweiz setze sich für ein «gemässigt, aber gleichmässiges wirtschaftliches Wachstum und für die Aufrechterhaltung eines offenen marktwirtschaftlichen Systems, aber auch für eine stärkere Berücksichtigung der Interessen der Entwicklungsländer ein». Die Vorteile des marktwirtschaftlichen Systems könnten nämlich langfristig nur erhalten bleiben, wenn die Früchte des wirtschaftlichen Fortschritts in vermehrter Masse den weniger entwickelten Ländern zukommen.

### Ausweichen auf ausländische Märkte

In den ersten elf Monaten des vergangenen Jahres stiegen unsere Güterexporte – verglichen mit der entsprechenden Periode des Vorjahres – dem Werte nach um 10,8 Prozent. Dies, obwohl die Entwicklung in einigen traditionellen Zweigen der schweizerischen Exportindustrie weiterhin schwach ist: die Ausfuhr der Maschinen- und Apparateindustrie erreichten das Vorjahresergebnis nur knapp und die Uhrenexporte gingen abermals leicht zurück.

Das an sich erfreuliche zahlenmässige Gesamtergebnis dürfte in starkem Masse vom Umstand mitbestimmt worden sein, dass verschiedene, bisher vorwiegend auf den Inlandmarkt ausgerichtete Branchen angesichts der Schwäche der schweizerischen Nachfrage seit einiger Zeit versuchen, vermehrt auf die ausländischen Märkte auszuweichen. Dies dürfte der Hauptgrund dafür sein, dass gerade die Auslieferung der Textil- und Bekleidungsindustrie sowie der Metall-

branche und anderer baunaher Bereiche die stärksten realen Zuwachsraten aufweisen.

### Aber: unbefriedigende Erträge

Im Gegensatz zur insgesamt positiven Mengenentwicklung unserer Ausfuhr werden die Ertragsbedingungen vielerorts immer noch als unbefriedigend beurteilt. Die Exportmittelerträge liegen in einigen Branchen deutlich unter dem Vorjahresniveau.

Der Umstand, dass die Exporte wesentlich früher ansetzten als die durch die schwache Inlandnachfrage gedrückten Importe, bewirkte im laufenden Jahr eine Aktivierung unserer traditionell stark defizitären Handelsbilanz. Für die ersten elf Monate ergab sich ein Aktivposten von 307 Millionen Franken, verglichen mit einem Fehlbetrag von rund 1,1 Milliarden in der gleichen Periode des Vorjahres. So liegen – angesichts der schwachen Aus-

## Hart auf hart um die Promotion Zieglers

Meinungswiespalt von der Uni über die Parteien bis zum Staatsrat

Von unserem Westschweizer Korrespondenten Robert Stähli

Der Genfer Staatsrat, der durch sein monatelanges Lavieren die Politisierung des Promotionsverfahrens Ziegler gefördert, unter massivem Druck der Anhänger und der Gegner

Der Genfer Staatsrat hat gestern morgen nach einer letzten Anhörung des umstrittenen Soziologieprofessors Jean Ziegler beschlossen, die vom Rektor der Genfer Universität beantragte Promotion Zieglers vom ausserordentlichen zum ordentlichen Professor für Soziologie zu ratifizieren. Das sehr knappe Communiqué, zu dem von seiten der Verwaltung keine Erläuterungen gemacht wurden, schweigt sich insbesondere darüber aus, mit welchem Stimmenverhältnis der mehrheitlich bürgerliche Staatsrat (2 Freis., 2 Soz., 2 CVP., 1 Lib.) den Entscheid gefällt hat.

des umstrittenen Soziologieprofessors. Besonderes Augenmerk richtete sich, nachdem sich die beiden sozialdemokratischen Staatsräte Chavanne und Donze eindeutig für und die bürgerlichen Staatsräte Vernet (lib) und Duboule (rad) ebenso klar gegen eine Promotion ausgesprochen

hatten, auf die drei Staatsräte Schmitt (rad), Fontanet und Babel (beide cvp). Da man vermutete, Fontanet werde sich buchstabengetreu am Universitätsreglement halten und eher für eine Promotion eintreten, während Schmitt mit Rücksicht auf seine Wählerschaft die Beförderung Zieglers ablehnen werde, stand Finanzdirektor Babel schliesslich im Brennpunkt des Interesses. Babel, der als sehr besonnener, seine Entscheide keinesfalls überstürzender Magistrat gilt, wurde von der «La Suisse» denn auch als «la dernière chance pour M. Ziegler» bezeichnet.

### Heftig umstritten

Die Universität, an der Ziegler am 1. Oktober 1972 zum ausserordentlichen Professor befördert worden war (sein Mandat wurde 1975 bis zum akademischen Jahr 1977/78 verlängert), hatte sich in der ganzen Auseinandersetzung hinter Ziegler gestellt und auf den Artikel 10 des neuen Universitätsreglementes verwiesen. Dieser schliesst eine Berücksichtigung von politischen Ansichten oder des Privatlebens bei einem Promotionsverfahren grundsätzlich aus. Bald sickerte indessen durch, dass diese Geschlossenheit der Hochschule durchbrochen war, was sich am deutlichsten durch die Äusserungen von Professor Freymond (der sich auch an einer Sitzung des Rektorates mit den Dekanen gegen die Promotion ausgesprochen hatte) und der Professorin Hersch (ihr Brief ans Rektorat führte zu einer breiten, von den Freunden Zieglers lancierten Rufmordkampagne gegen die angesehene, sich zum Sozialismus bekennende Philosophieprofessorin) ausdrückte. Die vehement gegen die Promotion Zieglers kämpfende «Tribune de Genève» liess zudem durchblicken, sie hätte eine Reihe von Zuschriften aus dem Lehrkörper der Universität gegen Ziegler erhalten, wolle aber, um den Absendern Anödereien zu ersparen, die Namen nicht preisgeben. Die Opposition gegen die Promotion Zieglers innerhalb der Genfer Universität erhielt wenige Tage vor dem nun gefällten Entscheid der Regierung Unterstützung durch den Brief von 70 Professoren anderer Universitäten, in welchem grosse Zweifel an der Wissenschaftlichkeit Zieglers geäussert wurden. Dieser Brief hat in Genf ein sehr breites Echo gefunden.

### Frage der Autonomie der Universität

Im Vordergrund stand indessen bei vielen Genfer Professoren, welche dem Antrag des Rektorates auf Beförderung zugestimmt hatten, weniger die Frage der eigentlichen Promotion als jene der Autonomie der Universität. Sie, die sich zur Wissenschaftlichkeit der Arbeit und Me-

sichten der Inlandkonjunktur – die unmittelbaren und mittelfristigen Wachstumschancen der schweizerischen Wirtschaft fast ausschliesslich auf den Auslandmärkten. Der Welthandelsverlauf wird damit für unsere Wirtschaft in den kommenden Monaten und Jahren zum entscheidenden konjunkturellen Nennwert.

### Bundesengagement: 12 Milliarden

Die Vorkehrungen zur Unterstützung der Eigenanstrengungen unserer Exportwirtschaft wurden im zweiten Semester 1976 fortgeführt. So erreichte das Bundesengagement aus der Exportrisikogarantie Ende Oktober 12 Milliarden Franken. Darin eingeschlossen sind Garantien für in fremder Währung abgeschlossene Geschäfte. Daneben beteiligte sich namentlich auch die Nationalbank an der Unterstützung der Exportwirtschaft.

## Posträuber gesteht

sda. Die Luzerner Polizei hat in Emmen einen jungen Mann festgenommen, der am 31. Januar 1977 einen Raubüberfall auf die Post in Emmen LU verübt hatte. Der Posträuber war vom Schalterbeamten verjagt worden. Ein Angestellter des Postamtes Emmen hatte den Posträuber wiedererkannt und die Polizei alarmiert. Der Täter hat ein Geständnis abgelegt. Als Tatmotiv nennt er finanzielle Schwierigkeiten.

### Bewaffnete Raubüberfälle

Auf eine KVZ-Filiale in Zürich Albrieden ist kurz nach Ladenschluss von einem jüngeren, maskierten Unbekannten ein bewaffneter Raubüberfall verübt worden. Die Beute beträgt rund 10 000 Franken. Verletzt wurde niemand, hingegen musste der 25jährige Filialeiter über 3 Stunden in einem Nebenraum, wo ihn der Räuber eingesperrt hatte, auf seine Freilassung warten. Wenige Stunden vorher hatte ein junger Mann, der noch immer flüchtig ist, in Zürich 3 die Aulina Bank überfallen und 23 800 Franken erbeutet, jedoch 23 000 Franken auf der Flucht verloren.

### Überschwemmungen in der nördlichen Waadt

Die ununterbrochenen, heftigen Regenfälle der letzten Tage haben im Norden des Kantons Waadt schwere Überschwemmungen verursacht. In der Ebene von Orbe stehen grosse Kulturländchen unter Wasser. In der Nähe von Yverdon wurden auf dem rechten Flussufer der Zahl 15 bis 20 Hektar überschwemmt. Die Feuerwehr von Yverdon musste im städtischen Altersheim den Keller und die Räumlichkeiten des Erdgeschosses auspumpen.

## Freiburg: Rücktritt von Prof. Montalta

sda. Auf Ende des akademischen Jahres tritt Prof. Dr. Eduard Montalta aus Altersgründen zurück. Montalta wurde 1946 als ausserordentlicher Professor für Heilpädagogik und Pädagogik nach Freiburg berufen. Das Heilpädagogische Institut, zu dessen Entwicklung er massgeblich beitrug, zählte damals 10 Studenten, heute 420. 1951 wurde er zum Ordinarius ernannt. Prof. Montalta gründete 1948 auf Wunsch des Erziehungsrektors die Poliklinik des Instituts, die im Dienste der Behinderten der Stadt und des Kantons Freiburg steht. Montalta war während zahlreicher Jahre Mitglied des Forschungsrates des Schweizerischen Nationalfonds.

## «Ein Gefühl des Nahestehens»

Der österreichische Aussenminister Pahr vor der Presse

ack. Es entspricht einer Tradition, dass der österreichische Aussenminister seine erste Reise jeweils in die benachbarte Schweiz unternimmt. Wilfried Pahr, seit Oktober 1976 Bundesminister für Auswärtige Angelegenheiten, ist diesem Brauch gefolgt und hat das Land besucht, das Österreich «nicht nur territorial, sondern auch geistig, psychologisch und kulturell am nächsten liegt». Er hat sich von «diesem Gefühl des Nahestehens» leiten lassen.

Seine Unterredungen mit Bundesrat Graber berührten dabei multilaterale und bilaterale Fragen.

### Das Kriegsbeil ist begraben

In der Reihe der zwischenstaatlichen Fragen stand das Problem der UNO-Sitze Genf und Wien im Vordergrund. Dazu betonte Pahr, dieser Streitpunkt sei zu sehr emotionalisiert worden; Wien habe die Absicht gehabt, die Bedeutung von Genf als Sitz von internationalen Or-

ganisationen zu schmälern. Auch mit dem Umzug von 500 Funktionären nach Wien würde Genf keinerlei Substanzverlust erleiden – ganz abgesehen davon, dass die Befugnis für diese Schritte bei der UNO lägen. Pahr gab seiner Überzeugung Ausdruck, dass in dieser Sache das Kriegsbeil begraben sei – es stelle sich im übrigen die Frage, ob man es je richtig ausgegraben habe.

### Interesse an Panzer 68

Zum Problem der Sicherheitspolitik bemerkte Pahr, auch hier bestünden zwischen den beiden Staaten nur verschwindend kleine Unterschiede. Auch Österreich stelle auf das Prinzip der bewaffneten Neutralität ab. In diesem Zusammenhang wies der Aussenminister auch auf das grosse Interesse seines Landes am modifizierten Panzer 68 hin (mit österreichischer Wanne ?) konnte sich aber noch zu keinem diesbezüglichen Entscheid äussern.

### Vor Belgrad

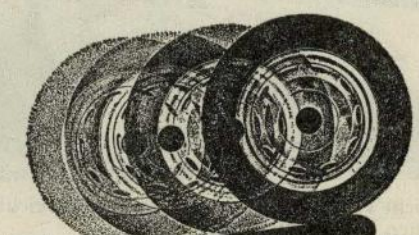
Bei den multilateralen Problemen standen die KSZE-Folgekonferenz in Belgrad und der geplante EFTA-Gipfel im Vordergrund.

Nach Pahr war der Konferenz von Helsinki ein grosser Erfolg beschieden; in Belgrad müsse nun versucht werden, den Entscheidungsprozess weiterzuführen und eine Bilanz zu ziehen. Am EFTA-Gipfeltreffen sollten namentlich die Zukunft der EFTA und ihr Verhältnis zum Nord-Süd-Dialog zur Sprache kommen.

### Komitee konstituiert

sda. Für die Organisation des Referendums gegen das «Bundesgesetz über die politischen Rechte» vom Dezember 1976 hat sich ein überparteiliches «Referendumskomitee gegen den Abbau der Volksrechte» gebildet. Ihm gehören Vertreter der Sozialdemokratie (diverse SP-Kantonalparteien, Jungsozialisten), der andern Linksparteien (PdA, POCH, RML und PSA) sowie weiterer Kreise (Schweizerischer Friedensrat, Leser-Zeitung, Gewerkschaft Kultur, Erziehung und Wissenschaft, Liberalsozialisten, Kritisches Uri, Demokratische Alternative Bern) an.

### Aquaplaning – Schleudern



## Nicht einer Katastrophe nahe

Untersuchung der Havarie im Versuchsreaktor Lucens

Die kürzlich verbreitete Behauptung kanadischer A-Werk-Gegner, dass es sich im Versuchsreaktor Lucens um einen «nahezu katastrophalen Unfall» gehandelt habe, sei «absolut abwegig», stellte ein Experte der behördlichen Kommission, die mit der Untersuchung des Unfalles vom 21. Januar 1969 beauftragt war, auf Anfrage fest. Dies sei aus dem seinerzeit nach dem Zwischenfall herausgegebenen Pressemitteilungen eindeutig hervorgegangen.

sda. Auch die Inhaberin des Reaktors, die Nationale Gesellschaft zur Förderung der industriellen Atomtechnik, dementierte: «Tatsache ist, dass die eingetretene Panne in Lucens einer der Unfälle war, die man als möglich angenommen hatte und bei den Sicherheitsmassnahmen berücksichtigt worden waren. Die automatischen Sicherheitseinrichtungen stellten die Anlage sofort ab. Für die Bevölkerung bestand keinerlei Gefahr.

### Brennelement geschmolzen

Die Untersuchung über den Zwischenfall, der sich vor acht Jahren im Versuchsatomkraftwerk Lucens ereignet hat, geht ihrem Ende zu. Wie von gutinformierter Seite zu erfahren war, ist mit der Veröffentlichung des Schlussberichtes für 1977 oder spätestens 1978 zu rechnen. Vorher soll ein erster Zwischenbericht publiziert werden. Zu Beginn war freilich eine viel kürzere Untersuchungsdauer angenommen worden.

Offenbar war bei der Havarie im unterirdisch angelegten Reaktor ein Brennelement geschmolzen, worauf an dieser Stelle der Primär- oder Kühlkreislauf aufbrach und das Kühlmittel in die Reaktorkaverne ausströmte. Der Reaktor, dessen Bau 160 Millionen Fr. gekostet hatte, musste stillgelegt werden.

### Zwischenfall rekonstruiert

Die Untersuchung wurde dadurch verzögert, dass die Schäden die Demontearbeiten erschwerten und entsprechende

Sicherheitsvorkehrungen getroffen werden mussten. So konnten die Reste des zerstörten Brennstoffelementes erst drei Jahre nach dem Unfall aus dem Reaktor genommen werden. Die Untersuchungen des Eidg. Instituts für Reaktorforschung in Würenlingen dauerten weitere zwei Jahre. Sie förderten viele wichtige Einzelheiten zutage.

Wie weiter zu erfahren war, ist es der siebenköpfigen Kommission inzwischen weitgehend gelungen, den Zwischenfall zu rekonstruieren. Im laufenden Jahr sollen die festgestellten Tatbestände noch einer sicherheitstechnischen Beurteilung unterzogen werden. Der Schlussbericht über die Untersuchung soll zu gegebener Zeit vollumfänglich veröffentlicht werden. Die rechtlichen Aspekte sind noch nicht geprüft worden; allfällige Folgen zivilrechtlicher Natur werden aber vorderhand nicht ausgeschlossen.



Murtner Hotel unter den Hammer

Am 28. Februar wird in Murten das Hotel «Murtenhof» (unser Bild) durch das Konkursamt versteigert. Der Schätzwert beträgt über 1,3 Millionen Franken, zuzüglich 200 000 Franken für das Inventar und Reserven. Vor einigen Jahren war das Gebäude durch einen Grossbrand beschädigt worden. Seither gab es immer wieder Schwierigkeiten um das Hotel. (k)

Langzeit-Polstermöbel  
Langzeit in Form und Qualität.  
Zeitlose, schöne Eigenmodelle aus unserer Werkstatt.  
Inneneinrichtungen  
hugo peters  
Zürich, Limmatquai 3.  
Tel. 01/34 93 95  
Bern, Junkerngasse 1, Tel. 031/22 40 21

## Produziert der Körper opiumähnliche Stoffe?

Gegenwärtig ist einer der spannendsten wissenschaftlichen Wettstreite der Neurobiologie im Gange: die Erforschung der natürlichen Opiate oder Endorphine, wie sie heute meist genannt werden. Opiate nennt man eine Gruppe von rund 20 Alkaloiden, die aus Mohn (*Papaver somniferum*) gewonnen werden. Ihr bekanntester Vertreter ist Morphium, aber auch Kodein und Thebain gehören dazu. Seit Jahrtausenden schon sind die Wirkungen der Opiate (Analgese, Beeinflussung der Psyche) auf den menschlichen und tierischen Organismus bekannt. Die schmerzstillende Wirkung des Morphiums wird auch heute noch von keinem anderen Medikament erreicht, weshalb Morphium in der Medizin vielfach eingesetzt wird. Leider bewirkt die Einnahme grösserer Mengen von Opiaten aber auch eine Abhängigkeit von der Droge (Sucht), die bekanntlich schwerste körperliche und seelische Schäden verursacht. Ein alter Wunsch der Mediziner ist es deshalb, einen Stoff mit der analgetischen Wirkung der Opiate zu besitzen, der nicht gleichzeitig in die Abhängigkeit führt.

Im Jahre 1971 gelang es der Gruppe von A. Goldstein in Palo Alto, Kalifornien, nachzuweisen, dass sich die Opiate an bestimmte Stellen der Nervenzellen (Neurorezeptoren) stereospezifisch binden. Da einerseits Opiate im Körper der Wirbeltiere nicht vorkommen, andererseits Rezeptoren aber höchst komplexe, kaum zufällig vorhandene Strukturen sind, stellte sich die Frage nach dem Sinn dieser Rezeptoren. Bekannt ist, dass sich Neurotransmitter und Hormone an Neurorezeptoren binden, und es lag nahe, anzunehmen, dass auch die Opiatrezeptoren für körpereigene Stoffe bestimmt sind. Wenn es solche Substanzen gibt, welches ist dann ihre Wirkung auf den Organismus? Verhalten sie sich etwa wie die Opiate, gibt es also «natürliche» Opiate? Tatsächlich wurde 1974 durch eine britische und eine schwedische Forschergruppe erstmals über die Isolierung von natürlichen Opiaten (Endorphine) berichtet. Damit wurde die Hoffnung geweckt, durch deren Erforschung Mittel und Wege zu finden, Substanzen zu entwickeln, die analgetisch wirken, ohne süchtig zu machen. Eine weitere Hoffnung ist, dass wirksamere Medikamente zur Behandlung Süchtiger entwickelt werden können und man vielleicht sogar dem Phänomen der Sucht auf die Spur kommt. Kein Wunder also, wenn sich immer mehr Forschergruppen der Untersuchung der Endorphine zuwenden.

Im wesentlichen werden heute zwei Verfahren zum Nachweis von Endorphinen angewendet: die Bindung an den Opiatrezeptor und die Hemmung der Kontraktion des Samenleiters der Maus oder des Dünndarms des Meerschweinchens (vgl. Abb. 1). Gemessen an diesen Kriterien, kennt man heute etwa 8-10 Endorphine, die sich in verschiedene Gruppen einteilen lassen. Die zuerst entdeckten Endorphine nennt man Enkephaline. Sie wurden aus Hirngewebe und Hypophyse des Schweins isoliert, und 1975 gelang ihre Strukturklärung. Enkephalin ist eine Mischung von zwei Pentapeptiden, die sich in der C-terminalen Aminosäure unterscheiden. Dementsprechend nennt man sie Methionin-(Met-) Enkephalin und Leucin-(Leu-)Enkephalin: Tyr-Gly-Gly-Phe-Met (Methionin-Enkephalin), Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu (Leucin-Enkephalin). Die Aminosäuresequenz von Met-Enkephalin stimmt mit der Reihenfolge der Aminosäuren C61-C65 von  $\beta$ -Lipotropin überein. Dieses interessante Hormon - es wurde aus der Hypophyse von Schaf und Kamel isoliert - enthält auch noch die Sequenz des melanozytenstimulierenden Hormons (C41-C58) (vgl. Abb. 2).

Die Funktion von  $\beta$ -Lipotropin ist noch nicht bekannt, doch ist eine solche Sequenzübereinstimmung

kaum zufällig. Es wurden deshalb Bruchstücke von  $\beta$ -Lipotropin hergestellt und auf ihre Opiatwirkung hin geprüft. Es zeigte sich, dass die Enkephalin-Sequenz für die Aktivität notwendig ist. Die Fragmente C61-C76 ( $\alpha$ -Endorphin), C61-C91 ( $\beta$ -Endorphin) und C61-C87 ( $\gamma$ -Endorphin) sind ungefähr gleich aktiv wie Met-Enkephalin, werden aber im Körper bedeutend weniger rasch abgebaut als die Enkephaline. Eine andere Gruppe von Endorphinen wurde ebenfalls aus der Hypophyse gewonnen. Diese Endorphine haben ein ähnliches Molekulargewicht wie die  $\beta$ -Lipotropin-Fragmente, sind aber nicht mit ihnen identisch. Sie verlieren z. B. ihre Wirksamkeit nach Behandlung mit dem Verdauungsenzym Trypsin, was für die  $\beta$ -Lipotropin-Fragmente nicht zutrifft. Ein weiteres Endorphin, das Anodynin, wurde aus Blutserum gewonnen; es hat ein Molekulargewicht von etwa 600. Obwohl man noch wenig mehr darüber weiss, ist doch sicher, dass es sich nicht um eine Enkephalin-ähnliche Substanz handelt.

Welches ist nun die physiologische Bedeutung der Endorphine? Es muss betont werden, dass Erklärungen dazu noch sehr spekulativ sind, doch beruhen diese Spekulationen auf gesicherten Ergebnissen experimenteller Untersuchungen. Endorphine wurden bis heute in Schafen, Schweinen, Mäusen, Ratten und Menschen nachgewiesen. Sie verhalten sich im allgemeinen wie die «echten Opiate», d. h. sie binden sich stereospezifisch an den Opiatrezeptor, sie wirken schmerzstillend, und sie führen leider auch zur Abhängigkeit. Einiges deutet darauf hin, dass die Endorphine ein noch unbekanntes neuronales System, zu dem z. B. das schmerzvermittelnde System gehört, hemmen. Eine Zufuhr von Opiaten, die ja gleich wirken wie die Endorphine, erhöht diese Hemmung und bewirkt dadurch eine Schmerzunterdrückung. Die Annahme ist nun, dass bei einer längeren Einnahme von Opiaten (oder von Endorphinen) die erhöhte Hemmung durch ein unabhängiges System kompensiert und damit aufgehoben wird. Dieser bei Süchtigen wohlbekannte Zustand wird Toleranz genannt; es braucht jetzt immer grössere Mengen an Opiaten, um den gewünschten Effekt zu erreichen. Wird nun dem Körper die Droge plötzlich vorenthalten, so fällt die übermässige Hemmung weg, das kompensierende System ist nun überaktiv und bewirkt die bekannten Entzugserscheinungen. Für diese Hypothese spricht, dass die Enkephalin-Konzentration bei Süchtigen erhöht ist und dass die Endorphine inhibitorisch wirken, d. h. sie setzen die Erregbarkeit der Nervenzellen herab. Alternative Erklärungen, die auf einer Abnahme der endogenen Synthese der Endorphine nach Applikation von Opiaten beruhen, konnten experimentell nicht unterstützt werden und werden deshalb heute mehrheitlich abgelehnt.

Über die Wirkungsweise auf zellulärer Ebene weiss man nur wenig. So ist nicht bekannt, ob die Endorphine wie die Neurotransmitter transsynaptisch oder wie die Hormone an ihre Rezeptoren gelangen. (Neurotransmitter sind chemische Substanzen, die an der Synapse die Erregung von einer Nervenzelle auf eine darauffolgende Nervenzelle übertragen.) Es gibt Hinweise dafür, dass beide Mechanismen vorkommen. Unbekannt ist auch, ob alle bisher bekannten Endorphine im Organismus eine Funktion haben. Einige Forscher vertreten die Ansicht, dass nur die höhermolekularen Peptide als natürliche Opiate wirken, da sie bedeutend weniger rasch abgebaut werden. Met-Enkephalin z. B. wäre dann lediglich ein Abbauprodukt der  $\beta$ -Lipotropin-Fragmente. Andere wiederum sehen in den langen Endorphinen Vorstufen, aus denen bei Bedarf die niedermolekularen Endorphine rasch gebildet werden können.

H. Henke

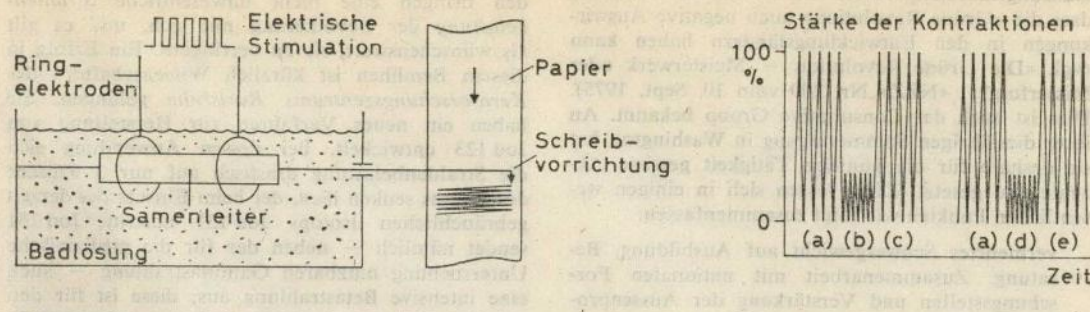


Abb. 1. Die Wirkung von Opiaten und Met-Enkephalin auf die Kontraktion des Samenleiters der Maus. In der Versuchsanordnung A wird der Samenleiter in eine Nährlösung gebracht und an einem Ende mit der Wand starr verbunden. Das andere Ende ist mit einer Schreibvorrichtung beweglich verbunden. Durch die Ringelektroden können elektrische Reize verabreicht werden, die zu Kontraktionen führen. Auf dem Schreiber B sind folgende Signale zu erkennen: a) Zuckung durch elektrische Stimulation, b) Hemmung der Kontraktionen durch Zugabe von Morphium in die Badlösung, c) Aufhebung der Hemmung durch den Opiat-Antagonisten Naloxon, d) Hemmung der Kontraktionen durch Zugabe von Met-Enkephalin, e) Aufhebung der Wirkung von Met-Enkephalin durch Naloxon. Da sowohl Opiate als auch Met-Enkephalin einerseits Kontraktionen auslösen und andererseits durch Naloxon wieder neutralisiert werden, ist eine enge Verwandtschaft der beiden Stoffe wahrscheinlich.

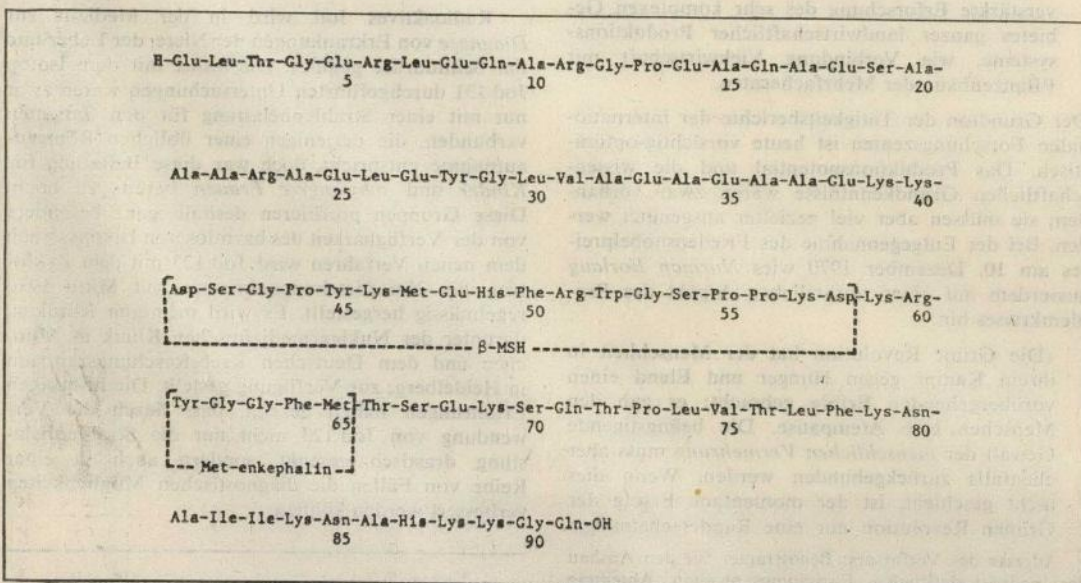


Abb. 2. Struktur von  $\beta$ -Lipotropin.



Der Einsatz von westlicher Technik hat sich in Entwicklungsländern oft als kontraproduktiv erwiesen. Im neuen Internationalen Forschungsinstitut für Pflanzenbau (ICRISAT, Hyderabad) werden keine Traktoren verwendet. Ein von zwei Ochsen der Zeburasse gezogener Dreischarenpflug bereitet die Felder zur Anpflanzung vor.

## Chance im Kampf gegen den Hunger Erfolgreicher Start der Beratungsgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung

Von J. von Ah

Genügend Nahrung für die noch ständig wachsende Weltbevölkerung zu beschaffen ist eine der grössten Herausforderungen der heutigen Menschheit. Wohl gibt es Anzeichen dafür, dass das Bevölkerungs-wachstum in gewissen Ländern abnimmt; es verbleibt aber die Tatsache, dass sich die Weltbevölkerung im nächsten Jahrhundert verdoppeln wird. Die Nahrungsmittelproduktion wird sich weltweit in der genannten Zeitspanne ebenfalls verdoppeln müssen, um das heutige Ernährungsniveau gerade noch zu halten - was also für die vielen Millionen unterernährten Menschen noch nicht einmal eine Verbesserung bedeuten würde. Die Getreideproduktion in den ärmeren Entwicklungsländern hat jedoch in den letzten 7 Jahren um weniger als 2 Prozent zugenommen. Der grösste Teil der zusätzlichen Nahrung muss in den Entwicklungsländern selber erzeugt werden; er wird überdies durch Produktivitätsverbesserungen auf Landflächen erreicht werden müssen, die bereits bebaut sind. Landwirtschaftliche Forschung und Bildung sind wesentliche Mittel, das hochgesteckte Ziel zu erreichen.

Vom 1. bis zum 3. November 1973 tagten Vertreter von 29 Staaten und internationalen Hilfsorganisationen in Washington. Sie folgten - unter ihnen auch die Schweiz - einer Einladung der Weltbank, der FAO und der Entwicklungsagentur der Vereinten Nationen (UNDP), um für die beiden Jahre 1972/73 rund 42 Millionen Dollar zur Unterstützung internationaler landwirtschaftlicher Forschung zusammenzubringen. Diese Bemühungen ermöglichten schliesslich die definitive Schaffung der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR; Beratungsgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung).

### Von privaten Gründungen zum heutigen System

Der Modellfall eines internationalen landwirtschaftlichen Forschungszentrums ist das CIMMYT (Internationales Mais- und Weizenforschungszentrum) in Mexiko (siehe tabellarische Uebersicht), wo Nobelpreisträger Norman Borlaug Zwergweizen mit relativ hohen Erträgen entwickelte. Der Erfolg dieser Forschungsanstalt, seit 1943 von der Rockefellerstiftung unterstützt, ermunterte die Rockefeller- und Fordstiftung, gemeinsam das IIRI (Internationales Reisinstitut) auf den Philippinen zu gründen. Schon wenige Jahre nach der Inbetriebnahme, 1959, konnte das Institut auf den Philippinen eine Hochertragsorte für Reis der landwirtschaftlichen Praxis übergeben. Die beiden Stiftungen entwickelten in der Folge weitere Pläne. So gründete die Fordstiftung das Institut für tropische Landwirtschaft (IITA) in Nigeria und unterstützte die Rockefellerstiftung bei der Gründung des CIAT in Kolumbien, welches ebenfalls Probleme der tropischen Landwirtschaft bearbeitet. Was wir heute als «Grüne Revolution» bezeichnen, ist weitgehend der Erfolg der Forschungstätigkeit dieser Zentren.

Ende der sechziger Jahre empfanden die beiden privaten Stiftungen die Last, die verschiedenen Forschungsanstalten allein zu finanzieren, als zu gross. Sie wandten sich an die Weltbank, deren Präsident Robert S. MacNamara gleichzeitig Mitglied des Rates der Fordstiftung ist. MacNamara bildete ein Konsortium von 15 möglichen Donatoren, welche 1971 zusammentraten und sich entschlossen, von Ford und Rockefeller das Zepter für die weitere Führung dieser Forschungstätigkeit zu übernehmen. Diese Entwicklung führte schliesslich zur Bildung der bereits erwähnten Consultative Group. Sie zählt heute 40 Mitglieder, worunter die Länder Australien, Belgien, Kanada, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Iran, Italien, Japan, Niederlande, Neuseeland, Nigeria, Norwegen, Saudi-arabien, Schweden, Schweiz und Vereinigte Staaten als Geberländer auftreten. Weitere Donatoren sind die Weltbank, die FAO (Food and Agriculture Organisation), die Entwicklungsagentur der Vereinten Nationen (UNDP), die Entwicklungsbanken für Asien, Afrika und Lateinamerika, die EG sowie die

grossen US-Stiftungen Ford, Kellogg und Rockefeller. Die fünf grossen Entwicklungsregionen der Welt: Afrika, Asien, Lateinamerika, Mittelosten, Süd- und Osteuropa, entsenden je zwei Vertreter mit einem zweijährigen, wechselnden Mandat, bestimmt durch die FAO.

Das Wachstum der einzelnen Forschungsstellen und Neugründungen erfolgte bemerkenswert rasch. So stieg das Jahresbudget von 26 Mio. Dollar im Jahre 1973 auf 72,5 Mio. Dollar im Jahre 1976. Die Gruppe besteht heute aus insgesamt 11 Zentren (vgl. tabellarische Uebersicht); die Zahl der Zentren dürfte sich vorläufig nicht mehr vermehren. Die CGIAR tritt damit nach einigen Jahren kräftigen Wachstums in die Konsolidierungsphase. Die 11 Zentren zählen rund 350 Wissenschaftler; der Gesamtbestand wird 1977 über 5100 Personen umfassen. Um die Forschungsprioritäten festzusetzen, wird die Consultative Group vom sog. Technischen Beratungskomitee (TAC) unterstützt, welches sich aus Präsident und zwölf Mitgliedern zusammensetzt. Die Mitglieder stammen je zur Hälfte aus Entwicklungsländern und Industrieländern; zehn Mitglieder sind Wissenschaftler, wovon drei Agrarökonomien. Das TAC trägt das Hauptgewicht im Festsetzen der wissenschaftlichen Richtung der Arbeit. So ist es seine Aufgabe, die Forschungsbedürfnisse der Entwicklungsregionen der Welt zu überprüfen und Prioritäten vorzuschlagen. Dies geschieht nicht nur unter dem Blickwinkel der technischen Erfordernisse, die landwirtschaftliche Produktion zu steigern, sondern auch unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Faktoren. So war es das TAC, welches empfahl, die Forschungsarbeit auf wichtige pflanzliche Nahrungsmittel der Tropen und Subtropen zu konzentrieren und für Afrika und Lateinamerika ebenfalls die viehwirtschaftliche Produktion in die Forschung einzubeziehen.

Die Direktoren der einzelnen Forschungszentren sind einem internationalen Verwaltungsausschuss gegenüber verantwortlich, der die Jahresprogramme überprüft und die Finanzen beurteilt. Weiter wird alle fünf Jahre durch das TAC eine Gesamtevaluation der Tätigkeit vorgenommen. Ungefähr 85 Prozent der Budgets der Zentren werden von der Consultative Group zur Verfügung gestellt, wobei jedes Land des Konsortiums die Beiträge dem Zentrum seiner Wahl zuspricht. Die Weltbank übernimmt die vom TAC und von der Beratungsgruppe anerkannten Restbeträge. Im allgemeinen erfreuen sich die einzelnen Zentren einer grossen Freiheit. Prozeduren sind den örtlichen Gegebenheiten angepasst, der «Formularkrieg» ist auf ein Minimum beschränkt, und die Finanzierungs- sowie die Evaluationsverfahren werden sehr beweglich gehandhabt. Zum Nutzen des Systems ist zu hoffen, dass dieser Zustand auch in der sich abzeichnenden Periode knapperer Mittel andauern wird.

### Weltweite erfolgreiche Forschungsarbeit

Die Erfolge von CIMMYT und IIRI haben mit ihren Hochertragsorten von Weizen und Reis das Schlagwort von der «Grünen Revolution» geprägt. Zahlen über Erfolge oder Misserfolge der übrigen Forschungsinstitutionen sind jedoch erst spärlich erhältlich, dies vor allem weil die Zentren meist noch sehr jung sind. Es darf auch nicht erwartet werden, dass sich die Erfolge im gleichen Ausmass und in der gleichen kurzen Zeitdauer wiederholen werden. Immerhin deuten die Berichte der letzten Jahre darauf hin, dass die internationale landwirtschaftliche Forschung einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Welternährungslage zu leisten vermag.

Im kolumbischen Palmira (CIAT) sind neue Sorten von Cassava, einer in den Tropen wachsenden stärkereichen Wurzelfrucht, entwickelt worden, die 60 und mehr Tonnen Ertrag pro Hektare liefern. (Die Ernten in den meisten Entwicklungsländern ergeben nicht mehr als 15 Tonnen.) Versuche mit neuen Sorten von Bohnen, Hirse und Kirscherbsen

ergaben im indischen Hyderabad (ICRISAT) mehr als den zehnfachen Ertrag; ein Ergebnis, das auch für die allgemeine landwirtschaftliche Praxis bedeutsam ist. Andere Wissenschaftler verkürzen die Zeit, die eine Nahrungspflanze von der Aussaat bis auf den Tisch des Verbrauchers benötigt. **Kartoffeln** reifen meistens in 150–180 Tagen; neue Sorten lassen sich nach 100 Tagen und in einem Versuch sogar nach 70 Tagen ernten (CIP, Peru). In Afrika lag für **Mais** der durchschnittliche Ertrag in den letzten 10 Jahren immer noch bei 1 t/ha. Mit verbessertem Material und entsprechender Düngung sind heute 6 t/ha erreichbar, was nur wenig unter dem Mehrjahresdurchschnitt der schweizerischen Ernte liegt.

Weitere Bemühungen gelten dem Ziel, den **Nährwert** der Pflanzen zu erhöhen. So hat das Internationale Kartoffelzentrum im peruanischen Lima (CIP) eine neue Sorte herausgebracht, die 20–25 Prozent Protein in der Trockenmasse enthält. Das IRI hat ausserdem eine sehr ergiebige Reissorte gezüchtet, die anstatt der üblichen 7 Prozent gut 10 Prozent Protein enthält. In Kolumbien (CIAT) gelang in den letzten Jahren eine markante Steigerung des **Reisertrages**; der Hektarertrag stieg im Landesdurchschnitt von 0,56 t auf 1,8 t. Der zusätzliche Wert dieser Produktion betrug allein im Jahre 1975 rund 150 Millionen Dollar. Der Reispreis ist indessen gegenüber früher von 3266 Pesos auf 2800 Pesos gesunken. Ein Beispiel dafür, wie durch erhöhte Nahrungsmittelproduktion die städtischen Massen zu billigeren Nahrungsmitteln kommen können.

Sehr schwierig werden Erfolge in der **viehwirtschaftlichen** Produktion zu erreichen sein. Anlässlich der diesjährigen Berichterstattung der Consultative Group in Washington hat der Vorsitzende des TAC den Aufgabenkreis des Zentrums für afrikanische Tierproduktion (ILCA) als den weitesten und schwierigsten aller Zentren bezeichnet. Mit **tierischen Krankheiten** befasst sich das ILRAD in Nairobi. Wenn es gelänge, die Tsetsefliege und die Zecken (Überträger gefährlicher Krankheiten für Mensch und Vieh) erfolgreich zu bekämpfen, würden auf dem afrikanischen Kontinent Weideflächen für die Rindfleischproduktion verfügbar, welche der Gesamtfläche der USA entsprechen. Neu geordnet wurde das viehwirtschaftliche Programm des CIAT in Kolumbien, indem der Schwerpunkt auf die **Verbesserung der Futterbasis** gelegt wird. Das CIAT will sich intensiver mit der Ausnutzung der grossen leeren Räume in Lateinamerika (300 Mio. Hektaren; schweizerische landwirtschaftliche Nutzfläche 2,2 Mio. Hektaren) befassen, deren saure Böden sich nicht für Acker-, dafür um so mehr für Grasnutzung eignen. Diese Schwerpunktbildung wird auch von den schweizerischen Experten sehr begrüsst, welche in Lateinamerika tätig waren.

Wenn in den Laboratorien und auf den Versuchsfeldern solche Erfolge möglich sind, warum hungern dann noch so viele Menschen? Warum ist die Ernährungslage der Welt immer noch so bedrohlich? Die Antwort hängt mit der ganzen Komplexität des Entwicklungsprozesses zusammen. Ohne

Zweifel liegt aber eine Hauptschwierigkeit an der Nahtstelle zwischen **Forschung und Anwendung der Forschungsergebnisse in der landwirtschaftlichen Praxis**. Diese Erkenntnis hat schon sehr frühzeitig dazu geführt, an den Forschungszentren nicht nur eigentliche Forschung zu betreiben, sondern der Ausbildung und Beratung ein sehr grosses Gewicht beizumessen. Jedes der Zentren führt **Kurse** für Berater und Wissenschaftler nationaler Forschungs-

ETHZ ein Mitglied des Verwaltungsausschusses des Internationalen Kartoffelzentrums (CIP), beim ICRISAT in Indien ist ein schweizerischer Agrarökonom tätig, und für das Maisprogramm in Zentralamerika ist die aktive Mitarbeit der Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Zürich-Reckenholz vorgesehen. Weiter besteht eine direkte Zusammenarbeit zwischen internationalen Forschungszentren und bilateralen schweizerischen Ent-

Heutige Struktur des internationalen Netzes landwirtschaftlicher Forschungsanstalten

| Forschungsanstalt                                                                      | Standort               | Forschungsgebiete                                                                                                                                                  | Jahr der Inbetriebnahme | Vorgesetztes Budget 1977 in Mio. \$ |
|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| IRRI (Internationales Reisforschungsinstitut)                                          | Los Baños, Philippinen | Bewässerter Reis, Fruchtwechsellsysteme (Mehrfachernten), trockenkultivierter Reis                                                                                 | 1959                    | 11,2                                |
| CIMMYT (Internationales Mais- und Weizenforschungszentrum)                             | El Batán, Mexiko       | Weizen (einschliesslich Triticale und Gerste), Mais                                                                                                                | 1964                    | 12,3                                |
| CIAT (Internationales Zentrum für tropische Landwirtschaft)                            | Palmira, Kolumbien     | Rinderzucht, Cassava, Feldbohnen, landwirtschaftl. Betriebssysteme, Mais und Reis (regionale Verbindungsstation zu CIMMYT und IRI)                                 | 1968                    | 9,4 <sup>1</sup>                    |
| IITA (Internationales Institut für tropische Landwirtschaft)                           | Ibadan, Nigeria        | Landwirtschaftl. Betriebssysteme, Getreide (Reis und Mais, als regionale Verbindungsstation zu CIMMYT und IRI), Körner-Hülsenfrüchte, Hackfrüchte und Wurzelgemüse | 1965                    | 11,1                                |
| CIP (Internationales Kartoffelzentrum)                                                 | Lima, Peru             | Kartoffeln (für tropische und gemässigte Klimazonen)                                                                                                               | 1972                    | 5,9 <sup>1</sup>                    |
| ICRISAT (Internationales Forschungsinstitut für Pflanzenbau in Trockengebieten)        | Hyderabad, Indien      | Hirse, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, landwirtschaftl. Betriebssysteme                                                                                                   | 1972                    | 9,8 <sup>1</sup>                    |
| ILRAD (Internationales Forschungsinstitut für Tierkrankheiten)                         | Nairobi, Kenia         | Trypanosomen; Gelbfieber (hauptsächlich «Ostküstenfieber»), Bekämpfung der Tsetsefliegen und Zecken                                                                | 1974                    | 4,8 <sup>1</sup>                    |
| ILCA (Internationales Forschungszentrum für afrikanische Tierproduktion)               | Addis Abeba, Äthiopien | Tierproduktion                                                                                                                                                     | 1974                    | 11,7 <sup>1</sup>                   |
| IBPGR (Internationale Arbeitsgruppe zur Erhaltung genetischen Pflanzenmaterials)       | FAO, Rom, Italien      | Erhaltung von pflanzen genetischem Material, speziell Getreide                                                                                                     | 1973                    | 1,4                                 |
| WARDA (Westafrikanische Reisprüfungsstation)                                           | Monrovia, Liberia      | Regionale Zusammenarbeitsbestrebungen zwischen 13 Nationen zur Erforschung anpassungsfähiger Reissorten, mit Unterstützung durch IITA und IRI                      | 1971                    | 1,5                                 |
| ICARDA (Internationales Zentrum für landwirtschaftliche Produktion in Trockengebieten) | Libanon                | Zukünftiges Zentrum für Getreideforschung und gemischtwirtschaftliche Betriebsformen; es stehen im Mittelpunkt Gerste, Weizen, Linsen, Schafe                      | ?                       | 5,4                                 |

<sup>1</sup> Von der schweizerischen technischen Hilfe unterstützte Forschungsstelle.

anstalten durch. Die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten der Entwicklungsländer arbeiten häufig nicht sehr gut. Es fehlt an den nationalen Prioritäten für die landwirtschaftliche Forschung; die Spezialisten sind schlecht bezahlt und verlassen bei ersterbesther Gelegenheit ihre Stelle; Beförderungen werden politisch und nicht nach Fähigkeiten vorgenommen; es fehlen die finanziellen Mittel. Eine **Stärkung der nationalen Forschungsprogramme** ist deshalb ein wichtiges Mittel zur rascheren Verbreitung der Ergebnisse der internationalen Forschungszentren.

Unterstützt werden diese Bemühungen durch die sog. **Aussenprogramme** (outreach programs) in Form von Demonstrationsversuchen und gemeinsamen Versuchsanlagen unter verschiedenartigen klimatischen und nationalen Bedingungen. Es wird geschätzt, dass im Jahre 1974 16 Prozent und im Jahre 1975 25 Prozent des Budgets der internationalen Forschungszentren in die Aussenprogramme ausgegeben wurden. Ferner wird in Ausbildungsprogrammen für künftige Berater, Forscher und Techniker grosser Wert auf die **praktische Betätigung** in Feld und Stall gelegt. So ist man auch in den Entwicklungsländern zur Erkenntnis gelangt, dass sich Spezialisten ebenfalls die Hände schmutzig machen sollten. Ihre Ausbildung beginnt daher heute mit der Arbeit auf dem Acker; sie pflanzen die Versuchssorten unter der Aufsicht der Züchter selber, und sie sind für ihre Versuche von der Planung bis zur Ernte verantwortlich. Das IRI schätzt, dass solche Ausbildungsprogramme im Vergleich zu den Kosten heute möglicherweise einen höheren Nutzen abwerfen als neue Forschungsprogramme. Entsprechend werden die Prioritäten für den künftigen Mitteleinsatz zu setzen sein.

Schweizerische Beiträge

1973 war das erste Jahr, in welchem sich die Schweiz mit Beiträgen aus dem Rahmenkredit für technische Zusammenarbeit an der Consultative Group beteiligte. Sie unterstützt ICRISAT, CIP und CIAT seit dieser Zeit und leistet seit 1976 auch an die beiden viehwirtschaftlichen Zentren in Afrika eine Unterstützung. Die Beiträge erhöhten sich von 944 000 sFr. im Jahre 1973 auf budgetierte 2 600 000 sFr. im Jahre 1977. Der Prozentanteil der Schweiz am Gesamtbudget der Beratungsgruppe stieg damit von 1 Prozent auf rund 1,2 Prozent.

Seit Beginn der Zusammenarbeit liess sich der schweizerische Einsatz von der Zielsetzung leiten, in erster Linie die **ärmeren Entwicklungsländer**, Regionen und Bevölkerungsgruppen zu unterstützen. Entsprechend wird der Mitteleinsatz verteilt. In der Erkenntnis, dass Forschungsergebnisse möglichst rasch einer breiten Schicht von Kleinbauern zugute kommen sollen, sind gegenwärtig Verhandlungen mit dem CIMMYT im Gange, das **Maisprogramm** für Zentralamerika und Staaten in der Karibik auf **bilateraler Basis** als «Spezialprojekt» zu finanzieren (Kosten rund 875 000 sFr. für die beiden Jahre 1977 und 1978). Es handelt sich um ein sehr interessantes Programm, das für die Ertragssteigerung von Mais, dem wichtigsten Nahrungsmittel des Gebietes, und für die Stärkung der nationalen Forschungs- und Beratungsdienste weitreichende Auswirkungen haben kann. Nach Angaben des CIMMYT kann allein eine richtige Sortenwahl die bisherigen Erträge von 1 auf 2 t/ha bringen. Mit Kunstdünger lassen sich Durchschnittsernten von mindestens 3 t/ha erzielen.

Im Einsatz sind auch **schweizerische Wissenschaftler**. So stellt die Abteilung für Landwirtschaft der

wicklungsprojekten. Zu erwähnen wären hier das CIP in Lateinamerika und das IRI für Indonesien.

Ein vielversprechendes Betätigungsfeld läge beispielsweise auch den Herstellern **landwirtschaftlicher Kleinmaschinen** offen. Bis zu 80 Prozent der Bevölkerung in Entwicklungsländern sind in der Landwirtschaft tätig; der weitaus grösste Teil der Betriebe sind Kleinbetriebe, für welche die westliche Grosstechnologie nicht in Frage kommt. Die Forschung beginnt sich heute immer mehr den Kleinbauern zuzuwenden. So werden als Hauptziel der Zentren der Internationalen Beratungsgruppe sog. **skalenneutrale Technologien** mit niedrigen Einheitskosten gesucht. Ein Beispiel: Das ICRISAT in Hyderabad arbeitet ausschliesslich mit **tierischer Kraft** (vgl. Abb.); der ganze Versuchsbetrieb hat keinen einzigen Traktor. Ueber interessante Möglichkeiten der Entwicklungshilfe mit einfachen Mitteln wurde auch in der «NZZ» (Nr. 174 vom 28. Juli 1976) berichtet.

Ausblick

Ohne Zweifel sind die landwirtschaftliche Forschung, Ausbildung und Beratung eine notwendige Bedingung für eine erfolgreiche Verbesserung des Nahrungsmittelangebotes. Es ist jedoch bekannt, dass die «Grüne Revolution» auch negative Auswirkungen in den Entwicklungsländern haben kann (vgl. «Die Grüne Revolution – Meisterwerk oder Misserfolg?»; «NZZ» Nr. 209 vom 10. Sept. 1975). Dies ist auch der Consultative Group bekannt. An ihrer diesjährigen Sommertagung in Washington hat sie deshalb für die künftige Tätigkeit gewisse Akzente neu gesetzt. Diese lassen sich in einigen wesentlichen Punkten wie folgt zusammenfassen:

- vermehrtes Schwergewicht auf Ausbildung, Beratung, Zusammenarbeit mit nationalen Forschungsstellen und Verstärkung der Aussenprogramme (outreach programs);
- Suche nach Techniken für die Kleinbauern;
- intensiveres Studium sozioökonomischer Nebenwirkungen technischer Neuerungen in der Landwirtschaft;
- Studium des Verteilungsproblems: Grossbauern profitieren vom technischen Fortschritt rascher und nachhaltiger als Kleinbauern;
- verstärkte Erforschung des sehr komplexen Gebietes ganzer landwirtschaftlicher Produktionssysteme, wie Verbindung Viehwirtschaft mit Pflanzenbau oder Mehrfachernten.

Der Grundton der Tätigkeitsberichte der internationalen Forschungszentren ist heute vorsichtig-optimistisch. Das Produktionspotential und die wissenschaftlichen Grundkenntnisse wären zwar vorhanden; sie müssen aber viel gezielter ausgenutzt werden. Bei der Entgegennahme des Friedensnobelpreises am 10. Dezember 1970 wies **Norman Borlaug** ausserdem auf einen zusätzlichen Aspekt des Problemkreises hin:

«Die Grüne Revolution hat der Menschheit in ihrem Kampf gegen Hunger und Elend einen vorübergehenden Erfolg gebracht; er gab den Menschen eine Atempause. Die beängstigende Gewalt der **menschlichen Vermehrung** muss aber ebenfalls zurückgebunden werden. Wenn dies nicht geschieht, ist der momentane Erfolg der Grünen Revolution nur eine Randerscheinung.»

Adresse des Verfassers: Beauftragter für den Ausbau der landwirtschaftlichen Forschungsanstalten, Abteilung für Landwirtschaft des EVD, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern.

Erfolgreiches DDT-Verbot

(dgk) Die Entscheidung der amerikanischen Regierung, ab 1972 den Gebrauch des Insektengifts DDT zu verbieten, war offenbar richtig, nützlich und auch ökonomisch durchaus gerechtfertigt. Das geht aus einer Studie der amerikanischen Umweltschutzbehörde «EPA» hervor, die vor allem die Zusammenhänge zwischen Aufwand und Nutzen näher untersucht. Die wichtigsten DDT-Verbraucher vor 1972 waren in den USA zweifellos die **Baumwollfarmer**, die jetzt nach der Umstellung auf andere Pflanzenschutzmittel im Durchschnitt pro Hektar – grob gerechnet – zwei Dollar mehr im Jahr aufwenden müssen. Das schlägt sich für den Endverbraucher nur in minimalen Mehrkosten von jährlich zwei Cent nieder. Durch das Verbot sank der DDT-Gehalt nicht nur in der Umwelt allgemein sowie in den **Nahrungsmitteln**, sondern auch im menschlichen Organismus beträchtlich: Nahmen die Amerikaner noch 1970 pro Tag im Durchschnitt fast 14 Milligramm DDT über die Nahrung zu sich, so waren es 1973 nur noch 1,9 Milligramm. Und das, obwohl der DDT-Gebrauch für eine Übergangszeit in bestimmten Fällen noch erlaubt war.

Gesundheitsausgaben in den USA

(DG) Das amerikanische Institut für Gesundheitsfürsorge (NIH) hat in einer Analyse der Ausgabenrends das Problemgebiet der stationären medizinischen Betreuung aufgezeigt. Der Bericht des NIH belegt, dass der Kostenanteil der **Spitäler und Kliniken** in den Vereinigten Staaten in den vergangenen zehn Jahren von 36,5 auf 46,2% der Gesamtausgaben des Gesundheitswesens angestiegen ist. (In der Schweiz beträgt dieser Anteil heute knapp über 50%.) Währenddessen ist der Aufwand für **Medikamente, Geräte** usw. von 23,4 auf 19,9% gefallen. Ebenso hat sich in dieser Zeitspanne der prozentuale Anteil der Ausgaben für **Aerzte, Zahnärzte** und anderes medizinisches Personal vermindert, und zwar von 30,7 auf 26,3%.

Die **Gesamtausgaben** für die Gesundheitsfürsorge verdreifachten sich in den letzten zehn Jahren von 39,4 auf 120,4 Milliarden Dollar. Die Ausgaben für Forschungsarbeiten im Gesundheitsgebiet betragen 13,4% der Gesamtaufwendungen für Forschung in den USA, vor zehn Jahren erst 9,5%. Während der grösste Teil (1348 Millionen Dollar) der Forschungsgelder im Bereich der Medizin vom Staat direkt den Universitäten zur Verfügung gestellt wird, ist es interessant festzustellen, dass auch der forschenden pharmazeutischen Industrie Forschungs-subventionen von durchschnittlich 248 Millionen Dollar im Jahr ausgerichtet wurden.

Ein neues Schmerzmittel aus menschlichem Blut

(dgk) Eine Arbeitsgruppe des **National Institute of Mental Health** in Bethesda (USA) hat im menschlichen Blut eine natürliche Substanz entdeckt, die offenbar weitgehende und anhaltende schmerzstillende Wirkung hat. Wird die Substanz in das Hirn von Ratten injiziert, tritt eine dem Morphinum vergleichbare schmerzunterdrückende Wirkung ein, die von mehrstündiger Dauer ist. Die Substanz, die möglicherweise ein Hormon ist, hat die Bezeichnung **Anodynin** erhalten (anodyn bedeutet schmerzstillend). Weitere Versuche sind geplant.

Weniger Strahlenbelastung dank Jod 123

(kzk) Moderne medizinische Behandlungsmethoden bringen eine nicht unwesentliche **Strahlenbelastung** der Bevölkerung mit sich, und es gilt als wünschenswert, sie zu verringern. Ein Erfolg in diesem Bemühen ist kürzlich Wissenschaftlern des **Kernforschungszentrums Karlsruhe** gelungen. Sie haben ein neues Verfahren zur Herstellung von Jod 123 entwickelt, bei dessen Anwendung sich die Strahlenbelastung drastisch auf nur 3 Prozent des Wertes senken lässt, der beim Einsatz des derzeit gebräuchlichen Isotops Jod 131 auftritt. Jod 131 sendet nämlich – neben der für die medizinische Untersuchung nutzbaren Gammastrahlung – auch eine intensive Betastrahlung aus; diese ist für den grössten Teil der Strahlenbelastung verantwortlich. Dass man bisher vorwiegend mit Jod 131 arbeitete, war eine Preisfrage, denn Jod 123, das nur mit Beschleunigern wie z. B. dem Zyklotron hergestellt werden kann, war zu teuer. Das neue Karlsruhe Verfahren hat nun aber zu einer wesentlichen Kostensenkung geführt und öffnet dadurch den Weg für die breitere Anwendung dieses nur schwach strahlenden Jod-Isotops.

Radioaktives Jod wird in der Medizin zur **Diagnose** von Erkrankungen der Niere, der Leber und der Schilddrüse genutzt. Die bisher mit dem Isotop Jod 131 durchgeführten Untersuchungen waren zwar nur mit einer Strahlenbelastung für den Patienten verbunden, die derjenigen einer üblichen Röntgenaufnahme entspricht, doch war diese Belastung für **Kinder und schwangere Frauen** bereits zu hoch. Diese Gruppen profitieren deshalb ganz besonders von der Verfügbarkeit des harmloseren Isotops. Nach dem neuen Verfahren wird Jod 123 mit dem Zyklotron des Kernforschungszentrums seit Mitte 1976 regelmässig hergestellt. Es wird mehreren Kliniken, darunter der Nuklearmedizinischen Klinik in München und dem Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg, zur Verfügung gestellt. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass durch die Verwendung von Jod 123 nicht nur die Strahlenbelastung drastisch gesenkt, sondern auch in einer Reihe von Fällen die diagnostischen Möglichkeiten verbessert werden können.

Verantwortlich für «Forschung und Technik»: Lucien Trueb, Herbert Cerutti

Automatischer Probenwechsler für die Nuklearmedizin

Zur quantitativen Messung von gammastrahlenden Nukliden dient der automatische Probenwechsler **Vitomat** von Siemens. Er ist für alle nuklearmedizinischen In-vitro-Messungen geeignet und wird auch



für Radio-Immuno-Assays verwendet. Mit dieser auch als **Verdrängungs- oder Sättigungsanalyse-Methode** bezeichneten Untersuchung können kleinste Substanzmengen wie Hormone und Vitamine, aber auch Drogen in Körperflüssigkeiten nachgewiesen werden. Mit dem neuen Gerät können bis zu 300 radioaktiv markierte Proben in bestimmter Reihenfolge in eine Probenkette eingesetzt werden. Die Kette bewegt sich schrittweise und führt so die Proben einer elektromechanischen Wechselautomatik zu. Mit einem Probenfließ werden die Proben in die Messposition gefahren. Automatisch werden dann von der Nachweis- und Messelektronik die Daten für die Probennummer, die Messzeit, die Impulszahl sowie wahlweise Prozentbindung von einem Streifen drucker oder einer Fernschreibmaschine dokumentiert. Diese Daten können auch an einen Tischrechner weitergegeben werden, der programmierte Berechnungen ausführt und Ergebnisse ausdrückt. Je nach Untersuchungsaufgaben oder Messproblem sind verschiedene Operationen mit dem Rechner durchzuführen. Sie reichen von der Bestimmung der Impulsrate bis zur Bestimmung kleinster Antigen-Konzentrationen in unbekanntem Proben.

Siemens AG

# Die «Grüne Revolution» hilft Millionen von Menschen

Wenn sich die Nahrungsmittelproduktion in den nächsten Jahrzehnten verdoppelt, wird bloss das heutige Ernährungsniveau gehalten. Wenn aber die Nahrungsmittelversorgung der vielen Millionen von hungernden Menschen verbessert werden soll, muss die Nahrungsmittelproduktion weit stärker erhöht werden. Das aber ist nur durch eine Produktivitätsverbesserung in den Entwicklungsländern selber möglich. Was wird weltweit getan, um diesem Ziel näher zu kommen? Dieser Frage ist für uns Professor Dr. J. von Ah nachgegangen.

Genügend Nahrung für eine ständig wachsende Weltbevölkerung zu erzeugen, ist eine der grössten Herausforderungen der heutigen Menschheit. Wohl gibt es Anzeichen dafür, dass das Bevölkerungswachstum in gewissen Entwicklungsländern abnimmt. 1975 und 1976 brachten in den Entwicklungsregionen der Welt, mit Ausnahme Afrikas, einigermaßen befriedigende Ernten. Soweit dies die Herbstsaaten beurteilen lassen, bestehen auch gute Hoffnungen für 1977. Es verbleibt aber die Tatsache, dass sich die Weltbevölkerung im nächsten Jahrhundert verdoppeln wird. Die Entwicklungsländer werden ihre Menschenzahl wahrscheinlich bereits um das Jahr 2000 verdoppeln. Tatsache ist auch, dass die Getreideproduktion in den ärmeren Entwicklungsländern (bis zu 200 Dollar Bruttosozialprodukt pro Kopf) in den letzten sieben Jahren um weniger als zwei Prozent zugenommen hat, während die Bevölkerung zum Beispiel in Asien jährlich um zwei einhalb Prozent wächst.

Die Nahrungsmittelproduktion wird sich also in den nächsten Jahrzehnten verdoppeln müssen, um gerade das heutige Ernährungsniveau zu halten. Sie wird sich mehr als verdoppeln müssen, wenn die Nahrungsmittelversorgung der vielen Millionen unterernährten Menschen verbessert werden soll. Der grösste Teil der zusätzlichen Nahrung muss in den Entwicklungsländern selber erzeugt werden, wo Erzeugungs- und Ernährungsniveau niedrig sind. Der grösste Teil wird überdies durch Produktivitätsverbesserungen auf Landflächen erreicht werden müssen, die bereits bebaut sind. Landwirtschaftliche Forschung und Bildung sind wesentliche Mittel, das hochgesteckte Ziel zu erreichen.

## Weltweite Forschungsarbeit

Die Erfolge des Internationalen Mais- und Weizenforschungszentrums (CIMMYT) und des Internationalen Reisinstituts (IRRI) haben mit ihren Hohertragsorten von Weizen und Reis das Schlagwort von der «Grünen Revolution» geprägt. Es wurde berechnet, dass auf der Basis der Weltmarktpreise von 1972, die Getreide- und Reissorten dieser beiden Forschungszentren, der zusätzliche Wert der Ernten 1972/73 eine Milliarde Dollar betrug. Zahlen über Erfolge oder Misserfolge der übrigen Forschungsinstitutionen sind erst spärlich erhältlich, weil die Zentren zu jung sind. Es darf auch nicht erwartet werden, dass sich die Erfolge im gleichen Ausmass und in der gleichen Zeitdauer wiederholen werden. Immerhin geben die Berichte des letzten Jahres Rechenschaft über Ergebnisse, die darauf hindeuten, dass die internationale landwirtschaftliche Forschung einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Welt-ernährungslage zu leisten vermag.

Im kolumbianischen Palmira sind neue Sorten von Cassava, einer in den Tropen wachsenden stärkereichen Wurzelfrucht, entwickelt worden, die 60 und mehr Tonnen Ertrag pro Hektare liefern. Die Ernten in den meisten Entwicklungsländern ergeben nicht mehr als 15 Tonnen. Versuche mit neuen Sorten von Bohnen, Hirse und Kirscherbsen ergaben im indischen Hyderabad mehr als den zehnfachen Ertrag; ein Ergebnis, das auch für die allgemeine landwirtschaftliche Praxis bedeutsam ist.

Andere Wissenschaftler verkürzen die Zeit, die eine Nahrungspflanze von der Aussaat bis auf den Tisch des Verbrauchers benötigt. Kartoffeln reifen meistens in 150 bis 180 Tagen; neue Sorten lassen sich nach 100 Tagen und in einem Versuch sogar nach 70 Tagen ernten. In Afrika lag der durchschnittliche Maisertrag pro Hektare in den letzten zehn Jahren immer noch bei 1 t/ha. Mit verbessertem Material und entsprechender Düngung sind heute 6 t/ha erreichbar, was

gruppe in Nairobi. Wenn es gelänge, die Tsetsefliege und die Zecken (Ueberträger gefährlicher Krankheiten für Mensch und Vieh) erfolgreich zu bekämpfen, würden auf dem afrikanischen Kontinent Weideflächen für die Rindfleischproduktion verfügbar, welche der Gesamtfläche der USA entsprechen (rund 936 Millionen Hektaren). Ähnlich wie die Weideflächen in Südamerika handelt es sich um Land, das wegen des Klimas höchstens beweidet werden kann.

## Bildung und Beratung

Wenn in den Laboratorien und auf den Versuchsfeldern solche Erfolge möglich sind, warum hungern dann noch so viele Menschen? Warum ist die Ernährungslage der Welt immer noch so bedrohlich? Diese Fragen sind einfacher gestellt als beantwortet. Die Antwort hängt mit der ganzen Komplexität des Entwicklungsprozesses als solches zusammen. Ohne Zweifel ist sie aber an der Nahtstelle zwischen Forschung und Anwendung der Forschungsergebnisse in der landwirtschaftlichen Praxis zu suchen. Diese Erkenntnis hat schon sehr frühzeitig dazu geführt, an den Forschungszentren nicht nur eigentliche Forschung zu betreiben, sondern der Ausbildung und Beratung ein sehr grosses Gewicht beizumessen. Jedes der Zentren führt Kurse für Berater und Wissenschaftler nationaler Forschungsanstalten durch. Die landwirtschaftliche Versuchsanstalten der Entwicklungsländer arbeiten häufig nicht sehr gut. Es fehlt an den nationalen Prioritäten für die landwirtschaftliche Forschung; die Spezialisten sind schlecht bezahlt und verlassen bei erster Gelegenheit ihre Stelle; Beförderungen werden politisch und nicht nach Fähigkeiten vorgenommen; es fehlen die finanziellen Mittel. Eine Stärkung der nationalen Forschungsprogramme ist deshalb ein wichtiges Mittel zur rascheren Verbreiterung der Ergebnisse der internationalen Forschungszentren. Unterstützt werden diese Bemühungen durch die sogenannten Ausssenprogramme in Form von Demonstrationsversuchen und gemeinsamen Versuchsanlagen unter verschiedenartigen klimatischen und nationalen Bedingungen. Es wird geschätzt, dass im Jahre 1974 16 Prozent und im Jahre 1975 25 Prozent des Budgets der internationalen Forschungszentren in den Ausssenprogrammen ausgegeben wurden.

Die Ausbildungsprogramme für künftige Berater, Forscher und Techniker legen grossen Wert auf die praktische Betätigung in Feld und Stall, bei uns selbstverständlich, in den Entwicklungsländern nicht unbedingt. Die Spezialisten müssen sich die Hände schmutzig machen, ehe sie überhaupt einen Unterrichtsraum betreten, sie beginnen mit der Arbeit auf dem Acker, pflanzen die Versuchsorten unter der Aufsicht der Züchter, Pflanzenpathologen und Insektenforscher und sind selbst verantwortlich für ihre Versuche von der Planung bis zur Ernte. «Was bleibt den Leuten übrig, wenn sie neben sich den Nobelpreisgewinner Borlaug die gleiche Arbeit verrichten sehen», drückte sich der Generaldirektor des CIMMYT aus.

## Schweizerische Beiträge

1973 war das erste Jahr, in welchem sich die Schweiz mit Beiträgen aus dem Rahmenkredit für technische Zusammenarbeit an der «Consultative Group» beteiligte. Die Beiträge erhöhten sich von 944 000 Franken im Jahre 1973 auf budgetierte 2 600 000 Franken im Jahre 1977. Der Prozentanteil der Schweiz am

## Das Netz landwirtschaftlicher Forschung

| Forschungsanstalt                                                              | Standort               | Forschungsgebiete                                                                                                                     | Geographischer Tätigkeitsbereich                                                                                   | Inbetriebnahme |
|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| CIMMYT (Internationales Mais- und Weizenforschungszentrum)                     | El Batán, Mexiko       | Weizen (einschliesslich Triticale und Gerste), Mais                                                                                   | Weltweit                                                                                                           | 1964           |
| CIAT (Internationales Zentrum für tropische Landwirtschaft)                    | Palmira, Kolumbien     | Rinderzucht, Cassava, Feldbohnen, landwirtschaftl. Betriebssysteme, Mais und Reis (regionale Verbindungsstationen zu CIMMYT und IIRI) | Weltweit für tropisches Tiefland mit speziellem Schwerpunkt für Lateinamerika                                      | 1968           |
| CIP (Internationales Kartoffelzentrum)                                         | Lima, Peru             | Kartoffeln (für tropische und gemässigte Klimazonen)                                                                                  | Weltweit, einschliesslich Verbindung mit Industrieländern                                                          | 1972           |
| ICRIAT (Internationales Forschungsinstitut für Pflanzenbau in Trockengebieten) | Hyderabad, Indien      | Hirse, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, landwirtschaftl. Betriebssysteme                                                                      | Weltweit, mit speziellem Schwerpunkt für regenarme tropische Halbtrockengebiete, Unterstation in Afrika vorgelesen | 1972           |
| ILRAD (Internationales Forschungsinstitut für Tierkrankheiten)                 | Nairobi, Kenia         | Trypanosomen; Gelbfieber (hauptsächlich «Ostküstenfieber»), Bekämpfung der Tsetsefliegen und Zecken                                   | Afrika                                                                                                             | 1974           |
| ILCA (Internationales Forschungszentrum für afrikanische Tierproduktion)       | Addis Abeba, Äthiopien | Tierproduktion                                                                                                                        | Grössere ökologische Regionen in tropischen Zonen Afrikas                                                          | 1974           |

Gesamtbudget der «Beratungsgruppe» stieg von 1,01 Prozent im Jahre 1973 auf 1,18 Prozent im Jahre 1977.

Seit Beginn der Zusammenarbeit liess sich der schweizerische Einsatz von der Zielsetzung leiten, in erster Linie ärmeren Entwicklungsländer, Regionen und Bevölkerungsgruppen zu unterstützen. Entsprechend wird der Mitteleinsatz verteilt. In der Erkenntnis, dass Forschungsergebnisse möglichst rasch einer breiten Schicht von Kleinbauern zugute kommen soll, sind gegenwärtig Verhandlungen mit dem Mais- und Weizenforschungszentrum im Gange, das Maisprogramm für Zentralamerika und Staaten in den Kariben auf bilateraler Basis als «Spezialprojekt» zu finanzieren (Kosten rund 875 000 Franken für die beiden Jahre 1977 und 1978). Es handelt sich um ein sehr interessantes Programm, das für die Ertragssteigerung von Mais, des wichtigsten Nahrungsmittels des Gebietes, und für die Stärkung der nationalen Forschungs- und Beratungsdienste weitreichend Auswirkungen haben kann. Nach Angaben des CIMMYT kann allein eine richtige Sortenwahl die bisherigen Erträge von 1 auf 2 t/ha bringen. Mit Kunstdünger lassen sich Durchschnittsernten von mindestens 3 t/ha erzielen. Es wird die Zusammenarbeit zwischen den beteiligten Staaten und dem Forschungszentrum in Mexiko anspornen und vor allem die lokale Verantwortung für den Erfolg des Programms festlegen. Im Einsatz sind auch schweizerische Wissenschaftler. So stellt die Abteilung für Landwirtschaft der ETH Zürich ein Mitglied des Verwaltungsausschusses des Internationalen Kartoffelzentrums; beim Forschungsinstitut für Trockengebiete in Indien ist ein schweizerischer Agrarökonom tätig, und für das Maisprogramm in Zentralamerika ist die aktive Mitarbeit der Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Zürich-Reckenholz vorgesehen.

Ein versprechendes Betätigungsfeld läge nach der Meinung des Berichterstatters den Herstellern landwirtschaftlicher Kleinmaschinen offen. Bis zu 80 Prozent der Bevölkerung in Entwicklungsländern sind in der Landwirtschaft tätig; der weit aus grösste Teil der Betriebe sind Kleinbetriebe, für welche die westliche Grosstechnologie nicht in Frage kommt. Die Forschung beginnt sich heute den Kleinbauern zuzuwenden. So werden als Hauptziel der Zentren der Internationalen Beratungsgruppe sogenannte skalenneutrale Technologien mit niedrigen Einheitskosten gesucht.

Ohne Zweifel werden die kommenden Jahre auch für die schweizerische landwirtschaftliche Forschung, zu beiseitigem Nutzen, eine noch intensivere Zusammenarbeit bringen. In seinem jüngsten Bericht über «Stand und Ziele der landwirtschaftlichen, kulturtechnischen und veterinärmedizinischen Forschung sowie der Wald- und Holzforchung in der Schweiz» hält die landwirtschaftliche Forschungskommission in den Empfehlungen und den Thesen fest, dass noch Raum zu bleiben habe für die Mitwirkung bei der Lösung dringender Probleme der Dritten Welt, «sei es durch eigene wissenschaftliche Arbeit, sei es über die Ausbildung von Experten oder durch Zusammenarbeit mit internationalen Forschungszentren».

## Neue Akzente

Ohne Zweifel sind die landwirtschaftliche Forderung, Ausbildung und Beratung eine notwendige Bedingung für eine erfolgreiche und verhältnismässig billige Verbesserung des Nahrungsmittelangebots. Es wird geschätzt, dass nur 15 Prozent der staatlichen Weltausgaben für die landwirtschaftliche Forschung im Jahre 1970 in Afrika, Lateinamerika und Asien (ohne China) ausgegeben wurden. Diese Regionen zählen andererseits rund 75 Prozent der Weltbevölkerung. Zur Steigerung der Produktivität der Landwirtschaft ist deshalb für die Forschungstätigkeit ein noch gewaltiges Potential verfügbar.

Es ist bekannt, dass die «Grüne Revolution» auch negative Auswirkungen in den Entwicklungsländern hat und Probleme der zweiten Generation, die zum Teil erfolgsinduziert sind, schaffen kann. Dies ist auch der «Consultative Group» bekannt. An ihrer letztjährigen Sommer-tagung in Washington hat sie deshalb für die künftige Tätigkeit gewisse Akzente neu gesetzt. Diese lassen sich in einigen wenigen wesentlichen Punkten wie folgt zusammenfassen:

- vermehrtes Schwergewicht auf Ausbildung, Beratung, Zusammenarbeit mit nationalen Forschungsstellen und Verstärkung der Ausssenprogramme.
- Suche nach Techniken für die Kleinbauern
- intensiveres Studium sozio-ökonomischer Nebenwirkungen technischer Neuerungen in der Landwirtschaft
- das Verteilungsproblem: Grossbauern profitieren vom technischen Fortschritt rascher und nachhaltiger als Kleinbauern
- verstärkte Erforschung des sehr komplexen Gebietes ganzer landwirtschaftlicher Produktionssysteme wie Verbindung Viehwirtschaft mit Pflanzenbau oder Mehrfachernten.

Der Grundton der Tätigkeitsberichte der internationalen Forschungszentren ist vorsichtig-optimistisch. Das Produktionspotential und die wissenschaftlichen Grundkenntnisse wären vorhanden; sie müssen aber erfolgreich ausgenutzt werden. Weiter wird es notwendig sein, das beängstigende Ausmass der Bevölkerungsvermehrung in den Entwicklungsländern aufzuhalten.



**Klein ist schön**  
Small ist beautiful — Klein ist schön. In der Forschungsanstalt für Pflanzenbau in Trockengebieten werden keine Traktoren verwendet. Ein mit zwei Ochsen der Zeburasse gezogener Dreischarenpflug bereitet die Felder zur Anpflanzung vor. (Photo Incrisat, Indien)



# Ein Genfer Projekt gegen die Folter

Die sich unheimlich ausweitende Folter ist eine der bedrückendsten seelischen Lasten unserer Zeit. Staatlich organisierte Brutalität droht nicht nur die unmittelbar Gepeinigten zu zerstören. Sie trifft die Menschen schlechthin. Sie nutzt und fördert bei vielen die Lust am Quälen. Sie nährt bei allen andern unterschwellige Aengste, vernichtet Hoffnung und schafft schliesslich dumpfe Verzweiflung, die Menschlichkeit der Menschen sei Illusion. Was tut die Schweiz gegen die Folter?

Von Reinhard Kuster

Millionen entsetzen sich. Tausende protestieren. Wichtiger ist, dass etwas geschieht. Eine von 76 Nationalräten unterzeichnete Motion Werner Schmid (LdU, Zürich) wurde am 17. Dezember 1970 einstimmig überwiesen: «Der Bundesrat wird eingeladen, dem Abschluss einer internationalen Konvention zum Schutz politischer Häftlinge einzuleiten.» Der Ständerat schloss sich am 11. März 1971 ohne Gegenstimme an. Das Eidgenössische Politische Departement gab in der Folge beim Institut Henri Dunant ein Gutachten in Auftrag. Diese Expertise liegt nun vor. Es ist zu hoffen, dass sie öffentlich zugänglich wird, denn «Demokratie ist Diskussion» (Masaryk). Mit Spannung sieht man der Antwort des Bundesrates entgegen. Ob die Schweiz ihre humanitäre Verpflichtung wahrnimmt oder verrät, ist politisch von grösster Bedeutung — sogar abgesehen vom unmittelbaren Betroffenen sein der Opfer der Folter.

## Ein Bankier nimmt den Kampf auf

Ueberraschend veröffentlichte der Gen-



Keineswegs finstere Mittelalter, sondern moderne Zeit: in vielen Staaten gehören Misshandlungen und Folterungen zum politischen Alltag. Wie lange noch? (Keystone)

# Eintopf

Letztlich durfte ich autofahren. In einem chinen Wagen mit Radio. Aber die Freude war eher von kurzer Dauer. Denn plötzlich zuckte ich zusammen und glaubte, der Wagen sei kaputt. Doch dann merkte ich, dass bloss der Lautsprecher schepperte. Aber auch damit war das Rätsel noch nicht gelöst. Ich tat dem Lautsprecher unrecht. Schuld an meinen Angstgefühlen waren die Ansager der Sendung «Expresso», die zu Dritt mehr schaurig als schön — schaurig schön wäre ja schön gewesen — ein Fasnachtslied in den Aether sangen, dass sich die Wellen bogen. Merke: Nicht jeder der An-sagt, kann auch die Fasnacht Besingen.

Dass der Schmutzige Donnerstag vor der Türe stand, merkte man auch im Fernsehstudio Leutschenbach in Zürich, das die Fasnacht Jahr für Jahr importiert. Ein echter Fasnächtlicher wird es daher auch nicht übelgenommen haben, dass am vorgängigen Mittwoch als Vorschau auf diesen urdenk- und festwürdigen Tag eine Guugge-musik gezeigt wurde. Nur dass die Bilder aus Basel stammten, passte nicht ganz, denn schliesslich herrscht am Schmutzigen Donnerstag am Rhein gewöhnlicher Alltag, alldieweil in der Zentralschweiz ... doch lassen wir das. «Gäll, Du könsch mi ned», ist ein alter Maskengruss.

Die Berge rund um Luzern, herrliche Zier jedes Touristenprospektes, gehören nicht der Stadt. Auch die Festwochen leben vor allem von fremden Künstlern. Abends gehen die Luzerner (oder sollten es wenigstens laut Reklame) in den Black Jack, so heisst das Dancing im Casino. Man ist sich also gewöhnt, mit und vom Fremden zu leben und nicht nur notfalls auf Eigengewächs zu verzichten. Neuester Paukenschlag in diesem Reigen: der Hexen-Sirip. Eigentlich waren es Berner Wyber, eine traditionelle Krienser Maske, die im Kursaal Luzern zu Stripper-Ehren kam. Doch es ging nicht anders. Denn entgegen der Sage haben es viele Luzerner auch in der Fasnacht schwer, ihre gefürchteten Alltagsgrinde abzulegen, und eine importierte Fasnachts-maskerade lässt sich leichter abziehen, als die auf eigenem Mist gewachsene Dauerparkgebühr.

Der Glorienschein der Selbstlosigkeit, mit dem sich die Schweizerische Energie-Stiftung gerne umgibt, hat etwas Patina angesetzt. Sie, die sich gegen die Kernenergie stark macht und (fast) jedem Nicht-Kernkraftgegner vorwirft, Interessenvertreter oder Höriger der Elektrizitätswerk-Lobby zu sein, bezieht nachahmende finanzielle Unterstützung von der Deutschen Ruhr- und Saarkohle AG. Dabei verschweigt die Stiftung selbstverständlich, dass die Elektrizitätsgewinnung aus Kohle genau so hohe Kühltürme braucht wie Kernkraftwerke und dass sie radioaktive Stoffe in die Luft hinausblasen, die nur niemand misst, weil es kein Kernkraftwerk ist. Vom Kohlenstaub ganz abgesehen. Der selbst fällt hinein, der andern eine (Kohlen-)Grube gräbt! Küchenbursche

fer Jurist und Bankier Jean-Jacques Gautier in «La Vie protestante» vom 29. Oktober 1976 seine persönlichen Vorstellungen: «Andersartig gegen die Folter kämpfen.» Der 64jährige Mitinhaber des Bankhauses Pictet & Cie. will aus christlicher Verpflichtung seine späteren Jahre nutzen, um den Kampf gegen die Folter wirksam zu führen. Sein Projekt umfasst drei einfache und realistische Kerngedanken:

- Da nach den gemachten Erfahrungen eine von Anfang an möglichst alle Staaten umfassende Konvention keine wirksamen Beschlüsse fassen würde, soll die Schweiz eine diplomatische Initiative ergreifen, damit wenigstens eine erste Gruppe von Staaten in einem multilateralen Vertrag die Folter ächtet.
- Alle Gefangenen, nicht nur die politischen, müssen diesen grundlegenden menschlichen Schutz erhalten. Gewaltregimes behandeln politisch Andersdenkende oft als Kriminelle. Die UdSSR kennt den Status des «politischen Gefangenen» offiziell nicht.
- Jeder Staat, der dieser Konvention beitrifft, verpflichtet sich, Delegierte einer

internationalen Kontrollkommission jederzeit ohne Voranmeldung in jedes Gefängnis und jede Polizeistelle einzulassen. Jeder Mitgliedstaat hat das Recht, einen Vertreter in diese Kommission abzuordnen, und die Pflicht, deren Delegierte voll zu unterstützen. — Hier ist — besonders im Gedanken an viele Opfer politischer Verfolgung in Sowjetrußland — eine Ausweitung des freien Zugangs auch in psychiatrische Kliniken unabdingbar.

Im Blick auf dauernd ablehnende Regierungen hatte Werner Schmid schon 1970 in seiner Begründung der Motion festgehalten: «Der Einwand, dass gerade die betroffenen Länder eine solche Konvention nicht unterschreiben ... würden, ist nicht stichhaltig, denn gerade dadurch würden sie sich blossstellen.»

## Frage an die Kirchen

Der als Staatsrechtslehrer und ethische Autorität in gleicher Weise anerkannte Prof. Dr. Werner Kägi betonte in einer öffentlichen Stellungnahme: «Man darf an diesem Punkt den Skeptikern, den Fatalisten, den Indifferenten und denen, die

sich vor Leviathan beugen, nicht nachgeben. Es braucht Beharrlichkeit und Ausdauer. Das sind Eigenschaften der Gläubigen. Deshalb denke ich, müssten in erster Linie die Christen und die christlichen Kirchen für diesen weltweiten Kampf gegen die Folter mobilisiert werden.»

## Politische Bedeutung für die Schweiz

Der Vorschlag Gautiers könnte in unserem dunklen Jahrhundert einen wirksamen Anfang setzen im Kampf gegen diese Geißel der Menschheit. Dem Eidgenössischen Politischen Departement böte sich die Möglichkeit zu einer überzeugenden aktiven Aussenpolitik. Nationalrat Guy Fontanet (CVP, Genf) unterstützt öffentlich den Vorschlag und bemerkt: «Unser Land, für einmal seine Zurückhaltung überwindend, würde grösser.»

Auch die innenpolitische Bedeutung ist erstrangig. Die schweizerische Neutralität hätte zusätzlich einen neuen, jedermann einleuchtenden Sinn. Politische Krankheitsanzeichen unserer Jahre wären zu

überwinden: Die bittere Abstinenz vieler von jeder öffentlichen Mitverantwortung, die wachsende praktische Intoleranz in einem der freiheitlichsten Staaten der Welt, das am Ende immer frustrierende Sichverbeissen in die pauschalen Weltverbesserungsrezepte der Ideologien. Alle Menschen guten Willens könnten — mindestens als starke öffentliche Meinung — an einer wesentlichen, aber klar umgrenzten Aufgabe mittragen.

Ständerat Kurt Bächtold (FDP, Schaffhausen) hatte 1971 bei der Behandlung der Motion Schmid in der Ständekammer an den ethischen Mut der Schweiz appelliert: «Die Schwierigkeiten, die sich der konkreten Verwirklichung der Menschenrechte bieten, dürfen und können uns nicht zur Tatenlosigkeit führen. Sie sind heute nicht geringer als zu jener Zeit, da Henri Dunant die europäischen Staaten mit seiner Idee bestürmte, die Kriegsverletzten unter den Schutz des Roten Kreuzes zu stellen. Henri Dunant hat sich durchgesetzt mit Geduld, Mut, Energie und Ausdauer. Wir sollten nicht kleinstmütiger sein als jene Generation.»

# Umstrittene Gerichtskreisreform

Erneut standen im Grossen Rat St. Gallens die Zeichen auf Sturm: Der Regierungsrat beantragte dem Parlament die Reorganisation des erstinstanzlichen Gerichtswesens und dazu die Anhebung von sieben Bezirksgerichten. Nach einer heftigen Debatte wurde mit einer Vier-Stimmen-Mehrheit — bei acht Enthaltungen — zwar Eintreten auf die Vorlage beschlossen, das Geschäft jedoch in einer gewissen Ratlosigkeit dann aber vertagt.

Von unserem Mitarbeiter René Romanin, St. Gallen

Eine Reorganisation der Bezirksgerichte im Kanton St. Gallen drängte sich seit Jahren auf. Noch immer werden die Präsidenten und Gerichtsschreiber im sogenannten Sporteln-System entschädigt, das heisst nach der Anzahl ausgefertigter Schreibmaschinenseiten, nach der Anzahl Telefonanrufe usw. Auch vermisste man bisher in den meisten Bezirken feste Gerichtssitze. Instruktionen fanden und finden noch heute sehr oft in der Stube des Gerichtspräsidenten und Gerichtsverhandlungen im hinteren Säl eines Landgasthofes statt.

## Durchgreifende Reorganisation

Diesem kaum befriedigenden Zustand wollte der Regierungsrat mit einer durchgreifenden Reorganisation begegnen. So schlägt die Botschaft die Schaffung einer fixen Besoldung für Gerichtspräsidenten und Gerichtsschreiber sowie zentrale Amtssitze mit Gerichtssälen, Kanzleien und Bibliotheken vor. Um eine ausgewogene Aufgabenverteilung zu erreichen und eine rationelle Verwaltung zu ermöglichen, sollten anstelle der bisherigen 14 Bezirksgerichte neu 7 Kreisgerichte treten.

## Starke Opposition

Gegen die Auflösung der Bezirksgerichte erhob sich in den betroffenen Tal-schaften eine heftige Opposition. Es wurde geltend gemacht, dass es sich bei den Bezirksgerichten um teils jahrhundert-alte Institutionen handle, die über eine eigene politische und kulturelle Entwicklung verfügten. Die Abschaffung der Bezirksgerichte bedeute einen staatspolitischen Substanzverlust. Im Hintergrund mochte wohl auch die Gefahr einer schrittweisen Liquidierung der Bezirke mitgespielt haben. Denn nach der Gerichtskreisreform soll es zu einer Reform der Konkursämter kommen und anschliessend zu einer Reform der Bezirksämter, wobei mindestens im vorbereitenden Departement von «regionalen Lösungen» gesprochen wird. Der Kampf um die Bezirksgerichte ist deshalb zu einem guten Teil als Kampf um den Erhalt der fast 150 Jahre alten Bezirksverwaltungen zu verstehen.

## Kompromiss als Bumerang

Um der Opposition den Wind aus den Segeln zu nehmen, beschloss die vorbereitende Kommission auf eine Verschmelzung der Bezirksgerichte Werdenberg und Sargans zu verzichten und den Gerichtskreis Toggenburg neu zu ziehen. Damit sollte — so wohl die Ueberlegung — eine Mehrheit des Rates befriedigt werden. Das Entgegenkommen einzelner Bezirke erwies sich aber als Bumerang. Denn Ausnahmen konnten sachlich nicht begründet werden, was einer um so schärferen Opposition in den anderen Bezirken rief.

## Politischer Schlagabtausch

Im Grossen Rat eskalierte die Frage zu einem parteipolitischen Schlagabtausch, waren es nach dem «Entgegenkommen» der vorbereitenden Kommission doch die wesentlichen Bezirke mit CVP-Mehrheiten, die als Gerichtskreise aufgelöst werden sollten. Der FDP-Fraktionschef reichte im Rat einen Kompromissvorschlag ein, der zwei volle Seiten füllte. Während er die Detaildiskussion in der laufenden Session durchführen wollte forderte die CVP die Rückweisung der Vorlage an die Regierung und deren Ueberarbeitung im Sinne der eingereichten FDP-Anträge und der CVP-Vorschläge, die in einer Fraktionsklärung vorgebracht wurden. Aus dem mit arbeits-technischen Vorteilen begründeten Rückweisungsantrag wurde eine Prestigefrage was zu einer Kampfabstimmung mit knappem Ausgang (Eintreten) führte.

## Schlechte Aussichten

Die auf den folgenden Tag angesetzte Detailberatung konnte aber dennoch nicht durchgeführt werden. Die SP — die ihrem Regierungsrat und Justizchef bestand — stellte den Antrag auf Rückweisung der Vorlage an die Kommission, was einstimmig beschlossen wurde. Inzwischen zeigte sich aber die Kommission ebenfalls überfordert, und der Justizchef musste das Geschäft — an sich gegen den grossrätlchen Beschluss — in sein Departement zurücknehmen.

Erneut fand damit eine völlig unnütze parteipolitische Konfrontation statt, die nichts einbrachte und nur neuen Unwille schuf. Bereits geht das böse Wort von pervertierten sankt-gallischen Grossen Rat um. Der Kampf um die Bezirksgerichte aber geht weiter. Wie immer der Gross Rat entscheidet, das Damokles-Schwert des Referendums schwebt über der Vorlage.

# Im Blick auf eine künftige Fleischüberproduktion

Schwierige Finanzierungsprobleme zeichnen sich für den Schlachtvieh- und Fleischmarkt ab. Die Genossenschaft für Fleisch- und Schlachtvieh als zentrale Stelle des Bundes für die Steuerung des Fleischmarktes sieht sich nicht mehr in der Lage, aufgrund der ihr zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel den laufenden und namentlich auch den 1977 mutmasslich auf sie zukommenden Verpflichtungen voll nachzukommen. Erwogen wird deshalb die Anhebung der Grenzimportgebühren.

Die Genossenschaft für Fleisch und Schlachtvieh verfügt zwar noch über Mittel von rund 10 Millionen Franken, die indessen die laufenden Verwaltungskosten sowie die schon anstehenden Beitragsleistungen decken müssen. Bekanntlich sind im vergangenen Jahr nicht unbedeutende Mengen von Schlachtvieh — im Gefolge der Dürre — zusätzlich eingelagert worden. Sodann wird prognostiziert, dass auch im laufenden neuen Jahr mit neuen Verwertungsproblemen zu rechnen sein werde. Wahrscheinlich wird bereits damit kalkuliert, dass die geplante neue Milchordnung mit der Kontingentierung der preisgarantierten Milcheinlieferungen nun doch relativ rasch zu einer Aenderung der Milchverwertungs politik führt, indem dann weniger Milch abgeliefert, um so mehr Milch aber in den eigenen Betrieben verwertet, also verfüttert werden dürfte. Hieraus resultiert aller Voraussicht nach eine weitere Fleischproduktionssteigerung, ohne dass der Markt noch genügend Elastizität nach oben, das heisst eine Mehrproduktion verkraften könnte.

## Erhöhte Gesetzabgaben erwogen

Die Genossenschaft für Schlachtvieh und Fleisch erwägt — in Uebereinstimmung mit dem Volkswirtschaftsdepartement — daher eine Erhöhung zahlreicher Grenzabgaben. Insbesondere die verschiedenen, noch zum Import zugelassenen Spezialitäten sollen mit höhern Beiträgen zugunsten des sogenannten Rückstellungsfonds, der in der Schlachtviehordnung seine Rechtsgrundlage besitzt, belastet werden. Der Bundesrat erklärt sich ausserstande, aus Bundesmitteln weitere Beiträge zu leisten. Andererseits will sich die GSF rechtzeitig absichern, um die für inländische Ueberschussverwertungsaktionen aller Art unerlässlichen Mittel bereitzustellen. Die aufgrund der Schlachtviehverordnung vorhandenen Kompetenzen für die Festsetzung solcher Abgaben sind noch nicht voll ausgenutzt, so dass man nun an die noch nicht beanspruchte

«Marge» herangeht. Die Besorgnis über die möglichen Rückwirkungen auf das allgemeine Preisgefüge — im Zeichen des fortgesetzten Kampfes gegen die Teuerung — sind gegeben, werden amtlicherseits aber mit dem Hinweis «abgeschwächt», dass auf Neujahr die grenztierärztlichen Gebühren für die «noch möglichen» Importe herabgesetzt worden sind. Es hält zwar schwer, die Auffassung zu vertreten, dass diese beiden Fragen zusammenhängen, da Gebühren erfahrungsgemäss ein Entgelt für eine effektive Leistung darstellen, wobei in den letzten Jahren schon wiederholt die hohen schweizerischen Gebührensätze kritisiert worden sind. Bei Abgaben dagegen handelt es sich um zusätzliche indirekte Belastungen, die dann auch nicht — wie die Gebühren — in die Bundeskasse fliessen, sondern dem erwähnten Fonds gutgeschrieben werden.

Nach amtlichen Berechnungen würde der gesamtschweizerische Fleischkonsum aufgrund der erhöhten Gebühren mit einer Verteuerung um 0,6 Rappen je Kilo belastet, was man als zumutbar betrachtet. Gesamtwirtschaftlich sind es allerdings immer wieder diese kleinen Koeffizienten, die in der nationalen Wirtschaft schliesslich doch zu Buche schlagen. Beim Fleischkonsum ist sodann zu berücksichtigen, dass in vielen Verbraucherkreisen schon die heutigen Preise als hoch erachtet werden und weshalb Ausweichmöglichkeiten regen Zuspruch finden. Bekanntlich gehen neuere Begehren der Inlandproduktion denn auch dahin, die «Konkurrenz» wie Truthahnfleisch usw. ebenfalls in die Fleischmarktordnung einzufügen, um deren Preisvorteil gegenüber hiesigen Fleischqualitäten zu vermindern.



Whin mit dem vielen Fleisch? (Photo: Lorenz Fischer)

डा. हरि कृष्ण जैन  
निदेशक  
DR. H. K. JAIN  
DIRECTOR

भारतीय कृषि अनुसंधान संस्थान  
नई दिल्ली-110012  
INDIAN AGRICULTURAL RESEARCH INSTITUTE  
NEW DELHI-110012

D.O.No.PS/F/112

दिनांक 25-5-1977  
DATE

Mr. Michael L. Lejeune,  
Executive Secretary,  
Consultative Group on International  
Agricultural Research,  
1818 H. St., N.W. Washington  
D.C. 20433 (USA)

Dear Dr. Lejeune,

We would like to have for our records some of your publications which describe the aims and objectives of the Group, the various international Research Institutes which it supports and copies of the reports which the Group may have prepared on agricultural research in the developing countries.

With kind regards,

Yours sincerely,

H. K. Jain

(H.K. Jain)

T  
May 25, 1977

Dr. S. Radhakrishna  
Scientific Secretary  
COSTED  
Indian Institute of Science  
Bangalore 560 012  
INDIA

Dear Dr. Radhakrishna:

Thank you for your letter of May 5th requesting information on the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). As per your request, I am enclosing a brochure that describes the work of the CGIAR.

I appreciate your sending the brief note on the work of COSTED.

With regards,

Sincerely yours,

Carlos B. Gavino

Enclosure

CG  
CGavinob:evl/File T

# COSTED

Logged 5/17  
Apr for C.G.

INTERNATIONAL COUNCIL OF SCIENTIFIC UNIONS

## COMMITTEE ON SCIENCE AND TECHNOLOGY IN DEVELOPING COUNTRIES

PRESIDENT: Prof. S. Bhagavantam (India)      SCIENTIFIC SECRETARY: Dr. S. Radhakrishna (India)  
MEMBERS : Prof. D. A. Bekoe (Ghana)      SECRETARIAT: Indian Institute of Science  
                    Dr. F. Marta (Hungary)      Bangalore 560 012 INDIA  
                    Dr. N. W. Pirie (UK)      TELEPHONE: 30409 / 30628  
                    Prof. R. Revelle (USA)      CABLE: COSTED Bangalore INDIA  
                    Dr. A. A. Sabet (Egypt)  
                    Prof. J. Sahade (Argentina)  
                    Prof. E. Sharshnev (USSR)  
                    Prof. T. Watanabe (Japan)

5th May 1977

The Executive Secretary  
Consultative Group on International  
Agricultural Research  
1818 H Street N.W.  
Washington D.C. 20433, USA.

Dear Sir,

I will be grateful if you send me a copy of the annual report of the Consultative Group on International Agricultural Research and any other documents that may be available for distribution.

I am enclosing herewith a brief note regarding COSTED for your information.

With best regards,

Sincerely yours,

S. Radhakrishna  
(S. Radhakrishna)  
Scientific Secretary  
COSTED

**COSTED**



Science and  
Technology for  
Development

**Committee on Science  
and Technology in  
Developing Countries**

**International Council of  
Scientific Unions**

## What is COSTED?

**COSTED** The Committee on Science and Technology in Developing Countries was established in the year 1966 by the International Council of Scientific Unions. The Committee was reconstituted in 1972 with revised terms of reference and membership.

The terms of reference of the Committee on Science and Technology in Developing Countries, as laid down at the 14 General Assembly of ICSU at Helsinki in September 1972 and adopted by COSTED at its meeting in Paris in April 1973 are :

- (a) to co-ordinate and encourage efforts by the International Scientific Unions to assist the developing countries
- (b) to work with the special and scientific Committees of ICSU in order to facilitate the greatest possible participation in their programmes by scientists of the developing countries
- (c) to foster affiliations with COSTED of national or regional committees which could identify scientific and technical problems related to development and recommend programmes and other activities for COSTED
- (d) to provide liaison and advisory services, when requested, to international and regional scientific development organisations such as the specialised agencies of the U.N. and the non-

governmental organisations active in this field

and

(e) to consider the methodology of using Science and Technology to assist the developing countries

The role of Science and Technology in social and economic development is very complex and varies with the local traditions, the stage of present development and the social systems prevalent in the particular country. However, it is now widely recognised that significant socio economic development will result only from appropriate utilisation of Science and Technology. While there are considerable differences of opinion as to whether Science and Technology should be imported to provide a higher take-off point, or should be developed indigenously to build the necessary infrastructure, there remains no doubt that Science and Technology play a vital role in development, particularly in the developing countries. ICSU, with the establishment of COSTED has reiterated its determination to do whatever it can, with the available resources, to enhance the role of Science and Technology in developing countries. While COSTED receives a major portion of its financial resources from UNESCO and ICSU it also receives support from international agencies for special programmes. A unique feature of COSTED is that it is non-governmental in character and in all COSTED meetings scientists participate in their individual capacity, and offer opinions and suggestions concerning problems of developing countries in general.

## **COSTED - Activities to date**

In the years since its inception in 1966, COSTED has responded to specific requests from the National Scientific Organisations of several developing countries by arranging missions to these countries to study, in situ, the problems of development.

The Committee was restructured in 1972 and since then has embarked on several major programmes. One of the first tasks of COSTED has been to set in motion the main processes by which problems of relevance to developing countries could be identified and steps taken to find solutions to these problems.

COSTED has organised, in collaboration with UNESCO, a meeting on 'The role of Universities in Scientific Development' in Colombo, Sri Lanka, in January 1975. This was done with the conviction that universities have to play a very vital and significant role in scientific development and the developing countries have to prepare scientific programmes which are relevant to their needs.

COSTED has also recognised the vital importance of natural resources for the welfare of the developing countries. The resources available to the various developing countries are, in a large number of cases, very limited. Even on a global scale, the problem of continuous depletion of the non-renewable resources and the unplanned utilisation of the renewable resources is assuming large proportions. COSTED has felt the need for a detailed study of the impact of the utilisation of natural resources on the welfare of the developing countries. In this context COSTED has planned



and organised a series of regional meetings in order to discuss 'Resources and Environment-The Role of Science Education'. The first meeting was held in Accra, Ghana during January 1975 and special emphasis was laid on Soil and Water—two problems of great importance to the African Countries. The second meeting in this series was organised in Kuala Lumpur, Malaysia during April 1976. During this meeting special emphasis was laid on mineral resources and their exploration. The third meeting will be organised in Argentina during May 1977. These three meetings will be forerunners to a global meeting to evolve a course of action. COSTED has also planned a series of regional seminars on 'Science in the Service of Basic Human Needs'. The first of these seminars was organised in Hyderabad, India, in August 1976. The seminar considered the basic problems of poverty, malnutrition and unemployment and their alleviation by appropriate scientific and technological methods.

In order to encourage the participation of a large number of scientists from the developing countries in International meetings and seminars, travel fellowships have been instituted by COSTED. During the year 1976 out of several applications from different countries, 26 COSTED travel fellowships were approved. In addition to these directly awarded travel fellowships, COSTED has arrangements with ICSU union members like IUPAP, IUGG, COSPAR, IUBS and IUTAM for participation of young scientists in International meetings. A number of reports have been prepared for COSTED in response to its needs for detailed studies on various important aspects of socio-economic development. The subjects which have been covered in these reports

include Training of Engineers, Technologists and Technicians in Developing Countries, Science Education and Technological Education in Developing Countries, Energy Policy for Developing Countries and Information Services for Developing Countries. Two special COSTED sub committees have prepared reports on 'Science Policy for Development' and 'Natural Resources Programme in developing countries'.

The starting of the quarterly 'COSTED Newsletter', which is being mailed to agencies and individuals throughout the world, is also a significant step in the ICSU and COSTED programme of enhancing the role of Science and Technology in development.

COSTED has been making considerable efforts to have more national members so that it can effectively deal with the problems of developing countries through these national members. There are now 31 National Members. In addition, 24 ICSU Unions and Committees also have their Representatives on COSTED.

Recognising the importance of Information Services in Appropriate Technology Programmes to solve the basic human needs of the rural people in developing countries, COSTED has recently organised two International Seminars, on 'Technical Information Services for Developing Countries' and 'Science and Technology for Integrated Rural Development', during March 1977 at Madras, India. Several useful recommendations have been made as a result of these seminars. The proceedings have been published.

## COSTED-Proposed Activities

COSTED has been formed primarily for catalysing other agencies in their work rather than undertaking major scientific tasks on its own. It is also concerned with monitoring the efforts being made by the other organs of ICSU for the benefit of developing countries.

COSTED is planning to embark on a task of collecting specific unsolved problems in several different disciplines. This is being implemented by preparing and circulating detailed questionnaires in various areas. It will also act as a clearing-house for information pertaining to the present status and future plans for research in these areas in the developing countries. COSTED expects to enlarge the scope of its travel fellowships by entering into agreement with her ICSU Unions and Committees for setting apart specific sums for encouraging the participation of scientists from the developing countries in conferences and workshops. COSTED is also attempting to establish close liaison and links with other bodies like UNESCO, IFS and the UN Office of Science and Technology, with a view to coordinate its own programmes in relation to the programmes of other bodies. It is expected that such coordinated efforts will be extremely useful in avoiding duplication of effort in these areas and help in making the objectives of COSTED more quickly achievable. COSTED has urged each country to nominate an individual or institution with whom proper liaison can be maintained. Several countries have responded to this and efforts are being made to make more nations participate effectively in this programme.

## Corresponding Members on COSTED

- |     |        |                        |                       |
|-----|--------|------------------------|-----------------------|
| 1.  | IAU    | Prof. L. Houziaux      | Belgium               |
| 2.  | IGU    | Prof. A. L. Mabogunje  | Nigeria               |
| 3.  | IUGG   | Prof. A. A. Ashour     | Arab Rep. of<br>Egypt |
| 4.  | IUPAC  | Dr. G. Ourisson        | France                |
| 5.  | URSI   | Dr. C. M. Minnis       | Belgium               |
| 6.  | IUPAP  | Prof. S. Bhagavantam   | India                 |
| 7.  | IUBS   | Prof. M. Hafez         | Arab Rep. of<br>Egypt |
| 8.  | IUCr   | Prof. A. Guinier       | France                |
| 9.  | IUTAM  | Prof. F. I. Niordson   | Denmark               |
| 10. | IUHPS  | Dr. F. Greenaway       | U K                   |
| 11. | IMU    | Prof. J. L. Lions      | France                |
| 12. | IUPS   | Prof. R. W. Hunsperger | Switzerland           |
| 13. | IUB    | Dr. W. J. Whelan       | U S A                 |
| 14. | IUGS   | Ing. G. P. Salas       | Mexico                |
| 15. | IUPAB  | Dr. A. Muhammed        | Pakistan              |
| 16. | IUNS   | Prof. V. A. Oyenuga    | Nigeria               |
| 17. | SCOR   | Mr. R. I. Currie       | U K                   |
| 18. | SCAR   | Mr. G. E. Hemmen       | U K                   |
| 19. | COSPAR | Mr. Z. Niemirowicz     | France                |
| 20. | SCIBP  | Mr. E. B. Worthington  | U K                   |
| 21. | COWAR  | Prof. R. Keller        | B R D                 |
| 22. | CODATA | Prof. C. N. R. Rao     | India                 |
| 23. | CTS    | Mr. D. G. Chisman      | U K                   |
| 24. | SCOPE  | Prof. M. A. Kassas     | Arab Rep. of<br>Egypt |

## National Members on COSTED

- |    |                |                                                               |
|----|----------------|---------------------------------------------------------------|
| 1  | Argentina      | Prof. J. Sahade                                               |
| 2  | Australia      | Mr. J. Deeble                                                 |
| 3  | Bolivia        | Institute of Research in Physics,<br>University of San Andres |
| 4  | Bulgaria       | Prof. E. Kamenov                                              |
| 5  | Czechoslovakia | Czechoslovak Academy<br>of Sciences                           |
| 6  | Denmark        | Dr. M. Pihl                                                   |
| 7  | Egypt          | Dr. A. A. Sabet                                               |
| 8  | F R G          | Prof. W. Manshard                                             |
| 9  | Ghana          | Prof. D. A. Bekoe                                             |
| 10 | Hungary        | Prof. J. Tigyí                                                |
| 11 | India          | Indian National Science<br>Academy                            |
| 12 | Indonesia      | Dr. T. Bachtíar Rifai                                         |
| 13 | Iran           | Dr. H. K. Afshar                                              |
| 14 | Israel         | Mr. S. Bendor                                                 |
| 15 | Japan          | National Science Council                                      |
| 16 | Mexico         | CONACYT Mexico                                                |
| 17 | Netherlands    | Royal Netherlands Academy<br>of Arts and Sciences             |
| 18 | Nigeria        | Dr. A. Maduemezia                                             |
| 19 | Norway         | Norwegian Academy of<br>Science and Letters                   |
| 20 | Philippines    | National Research Council                                     |
| 21 | Poland         | Prof. I. Malecki                                              |
| 22 | Singapore      | Science Council of Singapore                                  |
| 23 | South Africa   | Mr. P. le R. Malherbe                                         |
| 24 | Sri Lanka      | Dr. G. C. N. Jayasuriya                                       |
| 25 | Thailand       | Dr. S. Sabhasri                                               |
| 26 | Turkey         | Dr. M. Miraboglu                                              |
| 27 | U K            | Sir Kingsley Dunham                                           |
| 28 | Uruguay        | Arq. J. L. Campiotti                                          |
| 29 | U S A          | National Academy of Sciences                                  |
| 30 | U S S R        | Prof. V. L. Tyagunenko                                        |
| 31 | Vietnam        | Dr. Le-Van-Thoi                                               |

## COSTED

|                                   |                 |           |
|-----------------------------------|-----------------|-----------|
| <i>President :</i>                | S. Bhagavantam  | India     |
| <i>Members :</i>                  | D. A. Bekoe     | Ghana     |
|                                   | A. Mohammed     | Pakistan  |
|                                   | N. W. Pirie     | U. K.     |
|                                   | R. Revelle      | U. S. A.  |
|                                   | J. Sahade       | Argentina |
|                                   | A. Sammani      | Sudan     |
|                                   | D. Sastrapradja | Indonesia |
|                                   | E. Shershnev    | U.S.S.R.  |
| <i>Scientific<br/>Secretary :</i> | S. Radhakrishna | India     |

## SECRETARIAT

Committee on Science and  
Technology in Developing  
Countries

Indian Institute of Science  
BANGALORE-560012

Phone : 30628/30409  
Bangalore, INDIA

Cable : COSTED  
Bangalore, INDIA

## OFFICE MEMORANDUM

*Yellow T*

TO: Mr. Michael L. Lejeune

DATE: May 23, 1977

FROM: John K. Coulter *JKC*SUBJECT: Publicity for the CGIAR

This is an idea with which I wholeheartedly disagree. The centers themselves are well equipped to take care of publicity, as shown by the recent articles in such well known 'scientific' journals in "Time" and the "New York Times." At the same time, the scientists in the centers complain of the vast flow of visitors, many of them on "familiarization" tours (CIAT had 4,000 visitors in 1976). Some of the center directors are perhaps better at publicity than at science.

The consequences of this are that too many miracles are expected of the system and hence much of the system's publicity is directed at emphasizing "successes" which change from year to year rather than drawing attention to what has still to be done.

It would be more useful, but of course much more difficult, if attention could be drawn to the other important needs of research in agriculture.

Those who are or may be concerned with the system, can be divided into:-

- 1) (a) Those who help it financially;  
(b) Those who help it scientifically; and
- 2) (a) Those who benefit financially;  
(b) Those who benefit scientifically.

I do not think that 1)(a), the donors, are short of information on the system. If their legislatures are not properly informed, it is up to the donor agencies to do so.

The type of platitudinous statements that might go out from the Secretariat would be of little value to 1) (b), the scientific community. The centers have stated that they are embarrassed by the offers of cooperation.

Apart from the established centers and programs, we appear to have no lack of applicants under 2) (a); we seem to have several organizations that would like to join. Client countries of the system come under 2) (b) and

Mr. Michael L. Lejeune

- 2 -

May 23, 1977

it is certainly the role of the centers to present them with materials and information that would benefit their agriculture.

In conclusion I would suggest that para 4 of Andrew Hayman's draft is particularly important.

JKCoulter:apm

File T

cc: Messrs. Ritchie and Hayman



Mr. Gerald Fowler  
Wallaceville Animal Research Centre  
Ministry of Agriculture & Fisheries  
Private Bag  
Upper Hutt  
New Zealand

May 19, 1977

Dear Mr. Fowler:

I would like to acknowledge your letter of May 6, 1977 regarding the research activities of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

I am pleased to enclose a brochure describing the work of the international centers which comprise the CGIAR network. Apart from ILRAD, I doubt that there is any work being carried out of direct relevance to your expressed interest. Nevertheless, you are free to write directly to any of the centers if you wish to pursue the possibility of employment.

Thank you for your interest in the work of the CGIAR.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

DanielRitchie/ms/File T



New Zealand  
Ministry of Agriculture and Fisheries

Wallaceville Animal Research Centre  
Private Bag  
Upper Hutt  
New Zealand

6 May 1977

The Secretary  
The Consultative Group on International Agricultural Research  
The World Bank  
Washington DC  
USA

Dear Sir

An official of the World Health Organization has sent me some information about ILRAD in Nairobi. I would appreciate information about other research institutes in your network.

I specialise in studies of the ecology of leptospirae and I am seeking opportunity outside New Zealand to apply new techniques, particularly where these might help with studies of the epidemiology of the leptospirae. I am corresponding with officials of the World Health Organization on these interests.

Professionally, I am a medical laboratory technician, on ethical registers in Westminster and Wellington.

Yours sincerely

*Gerald Fowler*

Gerald Fowler

[Mr G Fowler SRMLT RMedT]

PAR AVION  
AIR MAIL  
CORREO AEREO

7-PMO  
6 MAY  
1977  
N.Z.

NEW  
ZEALAND  
SCENIC VACA

If anything is enclosed,  
this form will be surcharged  
at rate for Air Mail Letters.

AEROGRAMME

The Secretary  
The Consultative Group on International  
Agricultural Research  
The World Bank  
Washington DC USA

To open cut here

SENDER'S NAME AND ADDRESS

Mr G Fowler  
Wallaceville Animal Research Centre  
Private Bag  
Upper Hutt  
New Zealand



DRG A Dickinson Robinson Group Product

Approved For Posting in New Zealand to Overseas Addresses  
New Zealand Post Office Authority No. 17

To open cut here

New Zealand  
Upper Hutt  
Private Bag  
Wallaceville Animal Research Centre  
Ministry of Agriculture and Fisheries  
New Zealand

Dear Sir  
Information about other research institutes in your network.  
to officials of the world health organization has sent me some  
information about DRG in relation. I would appreciate  
the Consultative Group on International Agricultural Research  
the Secretary





International  
Development  
Institute

William J. Siffin  
Director  
(812) 337-8596

T

May 6, 1977

Indiana University  
1005 East Tenth Street  
Bloomington, Indiana  
47401

Secretariat  
Consultative Group on International Agricultural Research  
701 19th Street, N.W. #1039  
World Bank  
Washington, D.C. 20433

Dear Sir/Madam,

Please forward to me literature describing the programs, activities and publications of CGIAR. I would also appreciate a current list of the operational and proposed international agricultural research centers with their respective addresses.

Thank you.

Cordially,

*Richard A. Steele*

Richard A. Steele, Director  
IDI Documentation Center

RS:ah

✓  
*Brochure sent  
5/12*

THE AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY

BOX 4, P.O., CANBERRA, A.C.T., AUSTRALIA, 2600

u T d

49-5111

AND CABLES:

"UNIV" CANBERRA

4th May 1977

Mr Daniel Ritchie  
CGIAR Secretariat  
World Bank  
1818 H Street, NW  
Washington DC 20433  
USA

Dear Mr Ritchie,

Sir John has asked if you would please arrange to have sent to him a dozen copies of the new CGIAR Brochure. It is possible UNDP will balk at sending this number of copies and your help would be much appreciated.

Yours sincerely,

*Jean Foulkes*

Jean Foulkes  
Secretary to  
Sir John Crawford

*Sent 5/19/77*

*[Signature]*

**AEROGRAMME**  
BY AIR MAIL . PAR AVION



Mr Daniel Ritchie

CGIAR Secretariat

World Bank

1818 H Street, NW

WASHINGTON DC 20433, U S A

COUNTRY OF DESTINATION

"ARCHER" AEROGRAMME  
Regd. Trade Mark

Approved by Australia Post  
as Aerogramme No. 2

SENDER'S NAME AND ADDRESS

J. Foulkes, Coombs Bldg  
THE AUSTRALIAN NATIONAL UNIVERSITY  
BOX 4, P.O.,  
CANBERRA, A.C.T.,  
AUSTRALIA 2600

POSTCODE

TO OPEN SLIT HERE FIRST

Dr. Regina Ziegler  
Harvard University  
Center for Population Studies  
9 Bow Street  
Cambridge  
Massachusetts 02138

April 8, 1977

Dear Dr. Ziegler:

Thank you for your letter of April 1 requesting information on the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

I am enclosing two copies of a brochure we have recently prepared describing the activities of the individual research centers comprising the CGIAR network. Also enclosed is a brief summary of the current activities of the Consultative Group in 1977.

We do not ourselves routinely produce research publications; each international research center has a very extensive publication and information program, and if you have specific interests you could direct your requests to the centers themselves.

Sincerely yours,

*DR*

Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

DanielRitchie/ms/File T

HARVARD UNIVERSITY  
CENTER FOR POPULATION STUDIES

9 Bow Street  
Cambridge, Massachusetts 02138

April 1st, 1977

Dear Mr. Ritchie,

I am currently the instructor of a course at Harvard University on International Nutrition and Global Food Resources. It would prove valuable to myself and the students if you would send me general descriptive information on the Consultative Group on International Agricultural Research as well as a current list of publications. I would also appreciate your placing my name and that of my Teaching Assistant, Rhonda Sarnoff, on your mailing list. I appreciate your assistance.

Sincerely,  
Dr. Regina Biegler



Mr. ~~Ian Bowen~~ *Samuel Katz*  
*J. L. Audiffren for*  
Michael L. Lejeune

March 29, 1977

Consultative Group on International Agricultural  
Research (CGIAR) - Article in "Finance and Development"

1. I wonder if you would agree with me in thinking that the time may soon be ripe for a piece on the CGIAR in "Finance and Development."
2. The subject could be of interest to a number of your readers, in part because of:
  - the unique nature and modus operandi of the CGIAR, which is being used as a model for new initiatives in agriculture, human health, etc.;
  - the importance of agricultural research in aiding the poorest farmers;
  - the relationship of the International Agricultural Research Centers with national research programs, and with rural development projects;
  - the grant funds marshalled by the system as a whole from 29 donors being now very significant, approaching \$100 million a year.
3. I believe the timing would be appropriate now because:
  - the CGIAR has been in existence since 1971, and now has the lessons of solid experience behind it;
  - it has recently completed a thorough review of its current activities and future goals.
4. The CGIAR is making an effort to improve public knowledge of its aims and activities, and would welcome access to the influential forum that "F and D" readership represents.
5. If you agree that such a piece could be useful, please let me know the approximate length, and any views you may have on points of emphasis. We will then work up an outline. We would propose that the copy might be ready in August, which would enable us to draw on the output of this year's annual review and commentary process, which is completed around July.

*DR*  
AHayman/DRitchie:evl/File T

## OFFICE MEMORANDUM

TO: Vice Presidents and Department Directors

DATE: March 11, 1977

FROM: William Clark *me*

SUBJECT: Finance & Development

In the next day or two you will be receiving your copy of the March issue of Finance & Development containing the announcement of the change of editorship.

I am enclosing a note by the new Editor, Samuel Katz, on a recent readership survey on Finance & Development, also an article on the same survey taken from Bank Notes, Jan.-Feb., 1977, which shows what an impact the periodical has. (The full report is available from the Finance & Development office, Room 13-209, in the Fund, or by calling the Deputy Editor, Shuja Nawaz, at Ext. 3866).

I personally think it is a very important part of our outreach; perhaps particularly in the Third World. If your experience makes you feel that there are matters that ought to be discussed in Finance & Development, which are not, or if you want to suggest any improvements in its scope, content, layout, etc., or even in its distribution, I wish you would let me know, however casually. I will discuss any suggestion with the new Editor, Samuel Katz, who would also be happy to hear from you in the future.

- Annex I - Mr. Katz's note
- Annex II - Article on readership survey
- Annex III - Articles of interest to Bank staff published in recent issues
- Annex IV - Articles of interest to Bank staff being considered for future issues

## OFFICE MEMORANDUM

## Finance and Development

TO: Mr. William Clark

DATE: March 11, 1977

FROM: Samuel Katz

SK

SUBJECT: Finance & Development

The results of a readership survey recently completed by Finance & Development contain the first systematic attempt to obtain statistical data on the periodical.

A summary of the survey prepared by the Deputy Editor, Shuja Nawaz, for Bank Notes is attached for your information.

Let me call your attention to the following facts about the periodical:

1. That Finance & Development has the largest circulation among journals devoted solely to professional economic materials;
2. That it makes available to residents in each IMF-World Bank member country, in a language preferred by the reader, economic and financial materials prepared by international specialists;
3. That the influence of Finance & Development depends not on the reprinting of its materials by newspapers or other publications, but on these readership facts:
  - (a) some 35 per cent read four or more articles and some 22 per cent read it from cover to cover;
  - (b) two thirds of subscribers file their copies for reference;
  - (c) some 10 per cent place their copies in libraries;
  - (d) the two main "indexing journals" in the Social Sciences (Business Periodicals Index and Public Affairs Information Service) make all the articles ever published in Finance & Development available for easy retrieval to researchers, whether they know about Finance & Development or not;
4. That Finance & Development is used in classrooms and seminars, both in developed and less developed countries, and its articles are reprinted in widely-used books of readings, so that it reaches the students who become the future officials and business leaders in member countries.

On the occasion of my appointment, I wish to invite members of the Bank's staff to discuss with me aspects of the Bank's work which ought to have a wide audience. I intend to continue to draw upon Bank research and other written materials to make them available to residents in member countries. Please feel free to make any

suggestions you may wish which will help Finance & Development more accurately reflect to residents in member countries the product of our skilled and dedicated staff. I will be happy to hear from members of the Bank's staff.

A list of articles of interest to the Bank's staff, published in recent issues of Finance & Development, is attached. Also attached is a list of articles currently being processed by our staff for future issues.

Attachments

II

## Survey reveals F & D is not only read, but read widely

by Shuja Nawaz

*A staff member of the Bank or the Fund, when he writes for Finance & Development, has the opportunity of reaching a wide, varied, and extremely interested audience, most probably in a language of the reader's choice. This is the general result of a readership survey conducted recently for this joint quarterly publication of the Bank and the Fund.*

\* \* \* \*

*Finance & Development* is received by more persons than the combined subscribers of *Business Week International* and *Fortune's* international edition. With a total distribution of about 120,000 copies for its five language quarterly editions (English, French, German, Arabic, and Spanish), the total readership of this magazine ranges between 500,000 and 650,000, according to the results of the readership survey.

These results indicate a "pass-along rate" of four persons per copy, and show also that 71 percent of recipients are individual professionals, 12 percent are institutional subscribers, and 12 percent are students. Of the institutional subscribers, 90 percent belong to the middle or senior ranks in their profession, while 75 percent of the individual professionals fall into these two categories. Well over half the respondents to the survey said they read the magazine from cover to cover or read at least four articles in each issue.

The readership survey (conducted by American Surveys International, a Washington-based firm) came as a result of a growing need for the Bank and the Fund to know more about the persons who have shown, by writing in for *Finance & Development*, an interest in the work of these two institutions.

The survey was based on a sample from the computerized mailing lists of the English, French, and Spanish editions. The randomly selected (roughly 5,000) recipients of the questionnaire were broken down into three groups according to location and the gross national product of their countries of residence. The groups were: the United States and Canada, the other IDA Part I countries, and the "rest of the world." The respondents were further categorized by profession into 13 groups, and answers were correlated to these categories as well as to the language edition received by subscribers. There were no significant variations in the responses by language groups.

The readership of *Finance & Development's* various language editions in the three geographical groups covered by the survey is as follows: United States and Canada—16 percent; other IDA Part I countries—15 percent; and the "rest of the world"—69 percent. By area, the readership is divided among Africa—12 percent; Asia, Pacific, and Australia—15 percent; Latin America and Brazil—32 percent; Europe (including Eastern European countries and the USSR)—16 percent; and North America—16 percent.

The aim of *Finance & Development* is to provide a medium for conveying to the outside world the thinking behind the policies and actions of the Bank and the Fund, and to publish the work of staff members on subjects which concern these two institutions as well as their member countries.

The editorial task is a difficult one, involving the choice and production of articles in a manner that will neither insult the expert, nor confound the interested layman. The audience has always been mixed, reflecting the wide interests and needs of the Bank and the Fund.

Results from the readership survey for the categories of recipients showed that apart from students, of the individual subscribers (who comprise 71 percent of the total readers), 24 percent were in government, while 31 percent were in either commercial banking and financial institutions or private business. Professors and research students accounted for 16 percent of the individual subscribers, while 4 percent belonged to international or regional organizations, and 3 percent represented nongovernmental organizations.

Of the institutional subscribers (who represent 12 percent of all readers), government accounted for 16 percent, private business and banking, and financial institutions accounted for 37 percent. Libraries comprised 13 percent of institutional subscribers, and persons in the educational field represented 12 percent of this group.

The editors of *Finance & Development* were surprised by two results of the survey, which defy normal magazine survey experiences.

First, the response rate for the one-time mailing conducted for this international mail survey was near 50 percent, which is much higher than even surveys conducted within a country. No follow-up mailing or incentive for replying to the questionnaire was used. In fact, many readers returned the enclosed international reply coupons, which are redeemable for stamps, with letters of appreciation for receiving the magazine.

The other surprising result was the manner in which the magazine was read by those who received it regularly.

Normally, a subscriber may be expected to read no more than one or two articles from among the eight carried by a magazine. According to the results of the survey, 22 percent read *Finance & Development* from cover to cover, and 35 percent read four or more articles. Another 37 percent read one to three articles.

Readers were also asked to analyze the content of the magazine and indicate how useful they found the articles to be. Overall, 78 percent of the readers said they found the content "somewhat useful" to "very useful."

The editors were also interested in finding readers' reactions to the types of articles and other information provided by the magazine. An overwhelming 70 percent found coverage of "World Economic Indicators—Statistics and Analysis" to be "very useful" to them in their work. The "Economics of Development" followed with 67 percent.

Other subject areas were considered "very useful" in the following proportions: monetary affairs—58 percent; urban economics, health, transport, and population—57 percent; government economic and planning techniques—56 percent; agriculture and rural development—51 percent; natural resources and energy—51 percent; and tariffs and trade—40 percent.

The question of how long a person retains his interest in a magazine has long been a criterion by which editors measure the success of their editorial product. *Finance & Development* has what is called a "controlled circulation," that is, a person is not charged for the magazine, but has to qualify for receipt by virtue of his professional interest. However, in order to remain on the mailing list, a person has to fill and return to the magazine a "poll card" every two years saying that he wishes to continue receiving the publication. This imposes a modicum of control over the list, and ensures that it is kept "alive."

The readership survey showed that over two-thirds of the recipients of *Finance & Development* have subscribed to it for over three years. Of these, half have been regular subscribers for five years or more.

This apparent loyalty to the magazine appears gratifying when viewed in conjunction with the answers to the question, "What do you usually do with your copy of *Finance & Development* after you have read it?" Sixty-six percent of the subscribers said they filed their copies for reference, 10 percent had their copies placed in a library, and 14 percent passed along their copies to other persons.

The general conclusion drawn from the results of the survey indicate that *Finance & Development* offers a ve-

hicle for conveying to a wide and well-placed audience of readers in a language of their choice, the work of Bank and Fund staff on matters which concern their respective organizations. The audience has shown a fairly profound interest in the contents of the magazine and hence in the work of the Bank and the Fund, highlighting the need for a dissemination of information on the activities and thinking behind the policies of these two Bretton Woods institutions.

The survey also covered readers' reactions to a number of other questions which concerned the business and management aspect of the magazine. A full report on the survey is available in the editorial office of *Finance & Development* and can be borrowed by staff. Please call extension 3866, or visit the office in Room 13-209 in the Fund Building.

*Mr. Nawaz is Deputy Editor of Finance & Development.*

Articles of interest to Bank staff  
published in recent issues

|                                                                                                                                                            |                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| The World Bank--a financial appraisal: 1. (Sept. 1976)<br>Liquidity policies, borrowing program, and the capital structure examined                        | Eugene H. Rotberg                        |
| The World Bank--a financial appraisal: II. (Dec. 1976)<br>Lending policies, creditworthiness of borrowers, project appraisal, and the role of IDA examined | Eugene H. Rotberg                        |
| Energy problems of the non-OPEC developing countries, 1974-80. (Sept. 1976)                                                                                | Adrián Lambertini                        |
| The expanding Eurobond market. (Sept. 1976)                                                                                                                | Carlos J. Emanuel                        |
| The European Community's development program. (Sept. 1976)                                                                                                 | Vittorio Masoni and Joris J.C. Voorhoeve |
| Challenging human poverty. (Dec. 1976)<br>A report on the Bank Annual Meeting                                                                              | H-Joost Polak                            |
| The external debt situation of developing countries (Dec. 1976)                                                                                            | Thomas M. Klein                          |
| The developing countries and access to capital markets (Dec. 1976)                                                                                         | M.M. Ahmad                               |
| Incomes policy and development planning (Dec. 1976)                                                                                                        | V.V. Bhatt                               |
| Commodity price stabilization and the developing world (March 1977)                                                                                        | Ezriel M. Brook and Enzo R. Grilli       |
| Integrated rural development projects: The Bank's experience (March 1977)                                                                                  | Montague Yudelman                        |
| The IFC and the agribusiness sector (March 1977)                                                                                                           | John Lowe                                |
| Ex post project evaluation--the Bank's experience (March 1977)                                                                                             | Christopher Willoughby                   |



Articles of interest to Bank staff  
being considered for future issues

- Trends in development aid
- Food problems of the poorest countries
- Cofinancing of Bank and IDA projects
- The future role of the Bank
- Savings in the LDCs
- Appropriate technology
- The political economy of the Caribbean
- The Japanese economy in transition
- The Marcus Fleming Memorial Monetary Conference

March 23, 1977

Ms. Jane Dittrich  
Editorial Assistant to  
Dr. Nevin S. Scrimshaw  
Department of Nutrition and Food Science  
Massachusetts Institute of Technology  
Cambridge, Massachusetts 02139

Dear Ms. Dittrich:

Thank you for your letter of the 18th. The CGIAR does not have too many publications and thus, we do not have a bibliography of written material printed by the Consultative Group. I am enclosing, however, a copy of the revised brochure on the CGIAR. Enclosed, too, is a copy of a memorandum from the Secretariat informing CG members where to get more copies of the brochure.

Again, thank you for your interest in the CGIAR.

Sincerely yours,



Elizabeth V. Liboro

Enclosures

evl/Fil<sup>e</sup> T

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY  
Cambridge, Massachusetts 02139  
U. S. A.

*Department of Nutrition and Food Science*

March 18, 1977

Ms. Elizabeth V. Liboro  
Consultative Group on International  
Agricultural Research  
1818 H St., N.W.  
Washington, D.C. 20433

Dear Ms. Liboro:

Thank you so much for sending the two complimentary copies of the CGIAR Review Committee Report. They will be of great help, both in the International Nutrition Planning Program and the World Hunger Programme of the U.N. University.

If you have a bibliography of written material printed by the Consultative Group, I am sure Dr. Scrimshaw would be interested in a copy.

We appreciate your prompt response to the request for the Report copies, and your kind offer of future help.

Sincerely yours,

*Jane Dittrich*  
(Miss) Jane Dittrich  
Editorial Assistant to  
Dr. Nevin S. Scrimshaw

MAR 22 1977

Banco Mundial /

REPRESENTANTE RESIDENTE EN COLOMBIA: Carrera 10 No. 24-55, Piso 17 Bogotá, D.E.  
Teléfonos—827564-827584 y 827805 • Cables—INTBAFRAD

Letter No. 35

Bogotá, March 15, 1977

Mr. Michael L. Lejeune  
Consultative Group on International  
Agricultural Research  
The World Bank  
1818 H Street N.W.  
Washington, D.C. 20433, U.S.A.

Dear Mr. Lejeune:

Thank you for your letter of February 23. We have distributed the new brochures taking account of the fact I had already distributed those I brought back from Washington in January.

Let me say again how much we enjoyed your visit.

With kind regards,



Ian Scott  
Resident Representative

Headquarters:  
Washington, D.C., U.S.A.

File "T"



INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT

PERMANENT MISSION IN WESTERN AFRICA  
B.P. 1850, Abidjan, Ivory Coast  
Telephone 32.24.01 · Cable Address - INTBAFRAD ABIDJAN

MAR 30 1977

March 14, 1977

Letter No. 138

Mr. Michael L. Lejeune  
Executive Secretary  
Consultative Group on International  
Agricultural Research  
1818 "H" St. N. W.  
Washington, D.C. 20433  
U. S. A.

sent 6/1 - Bel ✓

Dear Mike:

I acknowledge your letter No. 29 of February 23 and also the arrival of ten copies of the brochure on CGIAR.

We will do our best to "spread the word" about what the various research centers can do - see attached copy of a memorandum by Mr. Ellinger to the agricultural staff of RMWA. However, to have real impact, we would need copies of the French version of the brochure.

Would you please send us some 50 copies when they become available?

*with best regards,*

Yours sincerely,

Paul Géli

attachment

RECEIVED

MAR 30 1977

RECEIVED

RECEIVED  
1977 MAR 30 PM 1:35  
INCOMING MAIL UNIT

attached

Best copy

*Handwritten scribble*

Yours sincerely,

*Handwritten signature: Mike...*

attached

Would you please send us some 20 copies when they become

prospect.

Very much we would need copies of the French version of the  
by Mr. Ellinger to the agricultural staff of IMAV. However, to have  
various research centers can do - see attached copy of a memorandum

We will do our best to "spread the word" about what the

the status of ten copies of the prospect on CCIVK.

I acknowledge your letter no. 58 of February 23 and also

Dear Mike:

P. S. A.  
Washington, D.C. 20533  
1818 "H" St. N.W.  
Agricultural Research  
Consultative Group on International  
Executive Secretary  
Mr. Michael G. Pelletier

*Handwritten notes: copy 1/1 - 507*

Letter No. 138

March 14, 1977

Telephone 352401 - Cable Address - INTERNATIONAL BANK

P.O. 1820, Arlington, Texas

BERNARDINI MISSION IN WESTERN AFRICA

*Handwritten note: 1977*



INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT

Washington, D.C., U.S.A.  
Headquarters

*Handwritten note: "T" 116*

OFFICE MEMORANDUM Abidjan Office

TO: All Agricultural Staff  
FROM: K. R. Ellinger, RMWA  
SUBJECT: International Agricultural Research

---

DATE: March 11, 1977

I attach a copy of a recent publication on CGIAR and a paper submitted to the Board on Bank financing of CGIAR.

Would you, in your contacts with Governments, keep the existence of the various CGIAR centres in mind and inform the potential clients, i.e. the developing countries, of the services these centres can render. A French translation of the publication "International Agricultural Research" is under preparation. Once it becomes available we could distribute it to interested Government agencies.

cc: Messrs Lejeune, CGR  
Geli, RMWA

File : Agricultural Research

REllinger/sn

Headquarters:  
Washington, D.C., 20433, U.S.A.



INTERNATIONAL BANK FOR RECONSTRUCTION AND DEVELOPMENT

RESIDENT MISSION IN ZAMBIA  
Kulima Tower, 13th Floor, Katunjila Road, Lusaka  
P.O. Box 4410, Lusaka — Telex No. ZA 3453 — Cable Address INTBAFRAD  
Telephone 73151/52

T  
MAR 23 1977

Letter No. 12

March 14, 1977

Mr. M. Lejeune  
Executive Secretary  
Consultative Group on International  
Agricultural Research  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. 20433  
U.S.A.

Mr. Ratchford  
Mr. Corbett  
~~Mr. Garrison~~  
(Pls note last  
person).  
Gene, →

Dear Mike:

Thank you for your letter of February 23 with the information on the Consultative Group on International Agricultural Research. I was very interested to get an up-to-date picture on the operations, membership and financing of the Consultative Group.

In the meantime the parcel with the brochures has also arrived. We have distributed them to the following people and institutions in government and outside, who we thought might be interested:

Mr. P. Chiwenda  
Managing Director  
Rural Development Corporation of Zambia Ltd.  
P.O. Box 1957  
Lusaka

Mr. L. Chileshe  
Indeco Management Services  
P.O. Box 1935  
Lusaka

Director  
Mount Makulu Research Station  
P.O. Box 7  
Chilanga

Mr. H. Ng'wane  
Permanent Secretary  
Ministry of Rural Development  
P.O. Box RW 197  
Lusaka



Mr. M. Mufwaya  
Chief Planning Coordinator  
Ministry of Rural Development  
P.O. Box RW 197  
Lusaka

Mr. N. Beaumont  
Land Use Division  
Ministry of Rural Development  
P.O. Box RW 197  
Lusaka

Director of Agriculture  
Ministry of Rural Development  
P.O. Box RW 197  
Lusaka

Deputy Director of Agriculture (Research)  
Ministry of Rural Development  
P.O. Box RW 197  
Lusaka

Mr. Oglesby  
Executive Secretary  
Commercial Farmers Bureau  
P.O. Box 395  
Lusaka

One of the recipients (RDC) has since indicated that his organisation would like to obtain further issues of similar brochures in the future. Perhaps you could put them on your mailing list.

With best personal regards.

Yours sincerely,



Hans H. Reichelt  
Resident Representative

**The World Bank / Resident Mission in Bangladesh**  
**Bangladesh Bank Building**  
**G. P. O. Box 97, Dacca, Bangladesh**  
**Telephone : 257234, 257308 & 280142-3**  
**Cable Address ; INTBAFRAD, Dacca**

T

March 7, 1977

Mr. Michael L. Lejeune  
Executive Secretary, CGIAR  
World Bank  
1818 H. Street, N.W.  
Washington D.C. 20433  
U.S.A.

Letter 71

Re: CGIAR Brochure

Dear Mr. Lejeune:

Thank you for your letter of February 22, 1977 regarding the latest position of CGIAR and the international institutes. We are contacting the local UNDP office in Dacca with offer of assistance in filling in possible gaps in its distribution list.

Our staff has observed the excellent work IRRI does in influencing and assisting the Bangladesh Rice Research Institute and CIMMYT the Bangladesh Agricultural Research Institute.

We would appreciate receiving another 20 copies of the brochure to meet our anticipated demand.

*sent  
3/17/77  
Gene*

Sincerely yours,

*Leonard Weiss*

Leonard Weiss  
Chief of Mission

T

March 4, 1977

Prof. Dr. J. von Ah  
Division de l'Agriculture  
Department Federal de l'Economie Publique  
CH-3003 Bern, Mattenhofstrasse 5  
Switzerland

Dear Prof. Dr. von Ah:

Thank you so much for your letter of February 23rd, enclosing a copy of your excellent article from the Neue Zürcher Zeitung. I am delighted that it was so well received, and all of us in the Consultative Group greatly appreciate the favorable impact it will have on opinion in the German-speaking world. I wish you every success with the radio program.

We look forward to seeing you again at our next meeting.

With best wishes,

Yours sincerely,

Warren C. Baum  
Chairman

WH AHayman:evl/File T



EIDGENÖSSISCHES VOLKSWIRTSCHAFTSDEPARTEMENT  
 DEPARTEMENT FEDERAL DE L'ECONOMIE PUBLIQUE  
 DIPARTIMENTO FEDERALE DELL'ECONOMIA PUBBLICA

Abteilung für Landwirtschaft  
 Division de l'agriculture  
 Divisione dell'agricoltura

3003 Bern

☎ 031 612111

AIR MAIL

Mr Warren C. B a u m  
 Vice President, Projects Staff  
 World Bank  
 1818 H Street, N.W.  
Washington D C 20433  
 USA

Ihr Zeichen  
 V. référence  
 V. riferimento

Ihre Nachricht vom  
 V. communication du  
 V. comunicazione del

Unser Zeichen  
 N. référence  
 N. riferimento

Rückfrage  
 Rappel ☐  
 Richiamo

CH-3003 Bern, Mattenhofstrasse 5

v/hs

031/612507

February 23, 1977

Dear Director Baum:

It was a real pleasure to meet you at the last Centers Week in Washington and to enjoy your efficient chairmanship at the Conference.

I have learnt a good deal about the CGIAR - system and its operation. The Neue Zürcher Zeitung published an article which gives an overall view and appraisal of the system. I enclose a copy for your file. The article was taken up by a large number of news papers all over the German speaking part of the country. A radio program wil follow. The article was very well received and I hope for some positive effects in the public opinion of the country.

Sincerely Yours,

Prof. Dr. J. von Ah

Enc.

INCOMING MAIL UNIT

1011 NOV -5 PM 8 22

RECEIVED

RECEIVED

1977 MAR -2 PM 8 55

INCOMING MAIL UNIT  
EUC\*

PROF. DR. J. VAN AN

*J. van An*

SINCERELY YOURS

In the public opinion of the country  
was very well received and I hope for some positive effects  
back of the country. A radio program will follow. The article  
is a large number of news papers all over the German speaking  
I enclose a copy for your file. The article was taken up  
which gives an overall view and appraisal of the system.  
Its operation. The news director returned published an article  
I have learnt a good deal about the CEIAB - system and

with of the Conference.

Week in Washington and to enjoy your efficient chairman-

If was a real pleasure to meet you at the last Centers

Dear Director Baum:

Α' πληροφορία  
Α' référence  
Α' renseignements

Α' communication de  
Α' communication de  
Α' Mitteilung vom

Α' ανα  
Α' référence  
Α' renseignements

031/013201

February 23, 1977

Richiamo  
Rapporto  
Rückfrage

CH-3003 Bern, Mattenhofstrasse 2

USA

Washington D C 20433

1818 H Street, N.W.

World Bank

vice president, projects staff

Mr. Mark C. Baum

AIR MAIL

031 013111

3003 Bern

Divisione dell'agricoltura  
Division de l'agriculture  
Abteilung für Landwirtschaft



DIPARTIMENTO FEDERALE DELL'ECONOMIA PUBBLICA  
DEPARTEMENT FEDERAT DE L'ECONOMIE PUBLIQUE  
EIDGENÖSSISCHES WIRTSCHAFTSDEPARTEMENT

## Produziert der Körper opiumähnliche Stoffe?

Gegenwärtig ist einer der spannendsten wissenschaftlichen Wettstreite der Neurobiologie im Gange: die Erforschung der natürlichen Opiate oder Endorphine, wie sie heute meist genannt werden. Opiate nennt man eine Gruppe von rund 20 Alkaloiden, die aus Mohn (*Papaver somniferum*) gewonnen werden. Ihr bekanntester Vertreter ist Morphium, aber auch Kodein und Thebain gehören dazu. Seit Jahrtausenden schon sind die Wirkungen der Opiate (Analgesie, Beeinflussung der Psyche) auf den menschlichen und tierischen Organismus bekannt. Die schmerzstillende Wirkung des Morphiums wird auch heute noch von keinem anderen Medikament erreicht, weshalb Morphium in der Medizin vielfach eingesetzt wird. Leider bewirkt die Einnahme grösserer Mengen von Opiaten aber auch eine Abhängigkeit von der Droge (Sucht), die bekanntlich schwerste körperliche und seelische Schäden verursacht. Ein alter Wunsch der Mediziner ist es deshalb, einen Stoff mit der analgetischen Wirkung der Opiate zu besitzen, der nicht gleichzeitig in die Abhängigkeit führt.

Im Jahre 1971 gelang es der Gruppe von A. Goldstein in Palo Alto, Kalifornien, nachzuweisen, dass sich die Opiate an bestimmte Stellen der Nervenzellen (Neurorezeptoren) stereospezifisch binden. Da einerseits Opiate im Körper der Wirbeltiere nicht vorkommen, andererseits Rezeptoren aber höchst komplexe, kaum zufällig vorhandene Strukturen sind, stellte sich die Frage nach dem Sinn dieser Rezeptoren. Bekannt ist, dass sich Neurotransmitter und Hormone an Neurorezeptoren binden, und es lag nahe, anzunehmen, dass auch die Opiatrezeptoren für körpereigene Stoffe bestimmt sind. Wenn es solche Substanzen gibt, welches ist dann ihre Wirkung auf den Organismus? Verhalten sie sich etwa wie die Opiate, gibt es also «natürliche» Opiate? Tatsächlich wurde 1974 durch eine britische und eine schwedische Forschergruppe erstmals über die Isolierung von natürlichen Opiaten (Endorphine) berichtet. Damit wurde die Hoffnung geweckt, durch deren Erforschung Mittel und Wege zu finden, Substanzen zu entwickeln, die analgetisch wirken, ohne süchtig zu machen. Eine weitere Hoffnung ist, dass wirksamere Medikamente zur Behandlung Süchtiger entwickelt werden können und man vielleicht sogar dem Phänomen der Sucht auf die Spur kommt. Kein Wunder also, wenn sich immer mehr Forschergruppen der Untersuchung der Endorphine zuwenden.

Im wesentlichen werden heute zwei Verfahren zum Nachweis von Endorphinen angewendet: die Bindung an den Opiatrezeptor und die Hemmung der Kontraktion des Samenleiters der Maus oder des Dünndarms des Meerschweinchens (vgl. Abb. 1). Gemessen an diesen Kriterien, kennt man heute etwa 8-10 Endorphine, die sich in verschiedene Gruppen einteilen lassen. Die zuerst entdeckten Endorphine nennt man Enkephaline. Sie wurden aus Hirngewebe und Hypophyse des Schweins isoliert, und 1975 gelang ihre Strukturklärung. Enkephalin ist eine Mischung von zwei Pentapeptiden, die sich in der C-terminalen Aminosäure unterscheiden. Dementsprechend nennt man sie Methionin-(Met-)Enkephalin und Leucin-(Leu-)Enkephalin: Tyr-Gly-Gly-Phe-Met (Methionin-Enkephalin), Tyr-Gly-Gly-Phe-Leu (Leucin-Enkephalin). Die Aminosäuresequenz von Met-Enkephalin stimmt mit der Reihenfolge der Aminosäuren C61-C65 von  $\beta$ -Lipotropin überein. Dieses interessante Hormon - es wurde aus der Hypophyse von Schaf und Kamel isoliert - enthält auch noch die Sequenz des melanozytenstimulierenden Hormons (C41-C58) (vgl. Abb. 2).

Die Funktion von  $\beta$ -Lipotropin ist noch nicht bekannt, doch ist eine solche Sequenzübereinstimmung

kaum zufällig. Es wurden deshalb Bruchstücke von  $\beta$ -Lipotropin hergestellt und auf ihre Opiatwirkung hin geprüft. Es zeigte sich, dass die Enkephalin-Sequenz für die Aktivität notwendig ist. Die Fragmente C61-C76 ( $\alpha$ -Endorphin), C61-C91 ( $\beta$ -Endorphin) und C61-C87 ( $\gamma$ -Endorphin) sind ungefähr gleich aktiv wie Met-Enkephalin, werden aber im Körper bedeutend weniger rasch abgebaut als die Enkephaline. Eine andere Gruppe von Endorphinen wurde ebenfalls aus der Hypophyse gewonnen. Diese Endorphine haben ein ähnliches Molekulargewicht wie die  $\beta$ -Lipotropin-Fragmente, sind aber nicht mit ihnen identisch. Sie verlieren z. B. ihre Wirksamkeit nach Behandlung mit dem Verdauungsenzym Trypsin, was für die  $\beta$ -Lipotropin-Fragmente nicht zutrifft. Ein weiteres Endorphin, das Anodynin, wurde aus Blutserum gewonnen; es hat ein Molekulargewicht von etwa 600. Obwohl man noch wenig mehr darüber weiss, ist doch sicher, dass es sich nicht um eine Enkephalin-ähnliche Substanz handelt.

Welches ist nun die physiologische Bedeutung der Endorphine? Es muss betont werden, dass Erklärungen dazu noch sehr spekulativ sind, doch beruhen diese Spekulationen auf gesicherten Ergebnissen experimenteller Untersuchungen. Endorphine wurden bis heute in Schafen, Schweinen, Mäusen, Ratten und Menschen nachgewiesen. Sie verhalten sich im allgemeinen wie die «echten Opiate», d. h. sie binden sich stereospezifisch an den Opiatrezeptor, sie wirken schmerzstillend, und sie führen leider auch zur Abhängigkeit. Einiges deutet darauf hin, dass die Endorphine ein noch unbekanntes neuronales System, zu dem z. B. das schmerzvermittelnde System gehört, hemmen. Eine Zufuhr von Opiaten, die ja gleich wirken wie die Endorphine, erhöht diese Hemmung und bewirkt dadurch eine Schmerzunterdrückung. Die Annahme ist nun, dass bei einer längeren Einnahme von Opiaten (oder von Endorphinen) die erhöhte Hemmung durch ein unabhängiges System kompensiert und damit aufgehoben wird. Dieser bei Süchtigen wohl bekannte Zustand wird Toleranz genannt; es braucht jetzt immer grössere Mengen an Opiaten, um den gewünschten Effekt zu erreichen. Wird nun dem Körper die Droge plötzlich vorenthalten, so fällt die übermässige Hemmung weg, das kompensierende System ist nun überaktiv und bewirkt die bekannten Entzugserscheinungen. Für diese Hypothese spricht, dass die Enkephalin-Konzentration bei Süchtigen erhöht ist und dass die Endorphine inhibitorisch wirken, d. h. sie setzen die Erregbarkeit der Nervenzellen herab. Alternative Erklärungen, die auf einer Abnahme der endogenen Synthese der Endorphine nach Applikation von Opiaten beruhen, konnten experimentell nicht unterstützt werden und werden deshalb heute mehrheitlich abgelehnt.

Über die Wirkungsweise auf zellulärer Ebene weiss man nur wenig. So ist nicht bekannt, ob die Endorphine wie die Neurotransmitter transsynaptisch oder wie die Hormone an ihre Rezeptoren gelangen. (Neurotransmitter sind chemische Substanzen, die an der Synapse die Erregung von einer Nervenzelle auf eine darauffolgende Nervenzelle übertragen.) Es gibt Hinweise dafür, dass beide Mechanismen vorkommen. Unbekannt ist auch, ob alle bisher bekannten Endorphine im Organismus eine Funktion haben. Einige Forscher vertreten die Ansicht, dass nur die höhermolekularen Peptide als natürliche Opiate wirken, da sie bedeutend weniger rasch abgebaut werden. Met-Enkephalin z. B. wäre dann lediglich ein Abbauprodukt der  $\beta$ -Lipotropin-Fragmente. Andere wiederum sehen in den langen Endorphinen Vorstufen, aus denen bei Bedarf die niedermolekularen Endorphine rasch gebildet werden können.

H. Henke

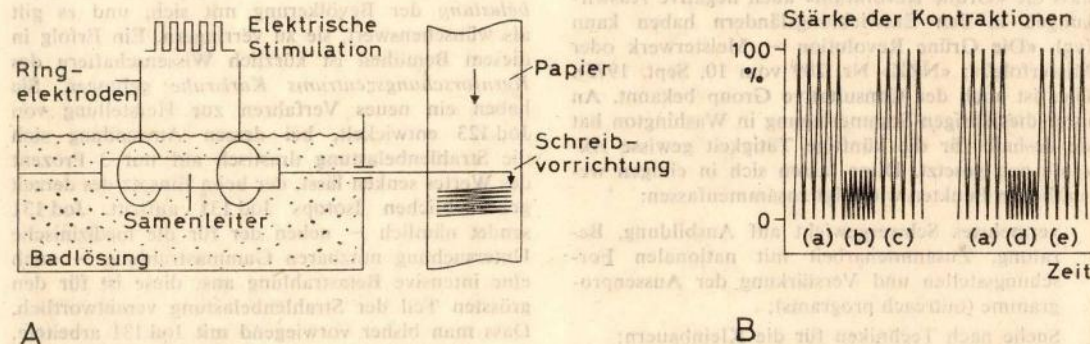


Abb. 1. Die Wirkung von Opiaten und Met-Enkephalin auf die Kontraktion des Samenleiters der Maus. In der Versuchsanordnung A wird der Samenleiter in eine Nährlösung gebracht und an einem Ende mit der Wand starr verbunden. Das andere Ende ist mit einer Schreibvorrichtung beweglich verbunden. Durch die Ringelektroden können elektrische Reize verabreicht werden, die zu Kontraktionen führen. Auf dem Schreiber B sind folgende Signale zu erkennen: a) Zuckung durch elektrische Stimulation, b) Hemmung der Kontraktionen durch Zugabe von Morphium in die Badlösung, c) Aufhebung der Hemmung durch den Opiat-Antagonisten Naloxon, d) Hemmung der Kontraktionen durch Zugabe von Met-Enkephalin, e) Aufhebung der Wirkung von Met-Enkephalin durch Naloxon. Da sowohl Opiate als auch Met-Enkephalin einerseits Kontraktionen auslösen und andererseits durch Naloxon wieder neutralisiert werden, ist eine enge Verwandtschaft der beiden Stoffe wahrscheinlich.

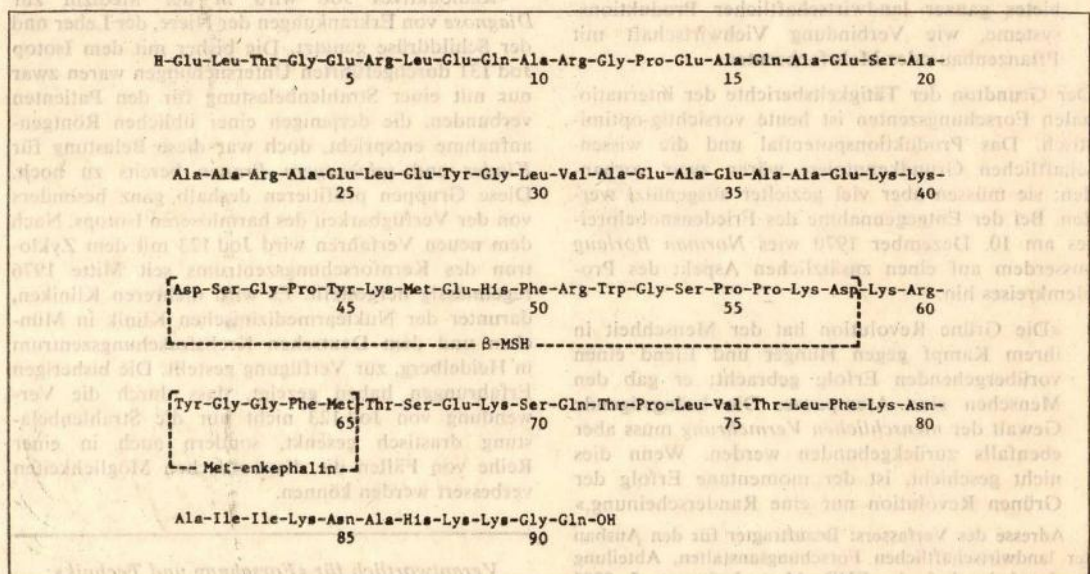


Abb. 2. Struktur von  $\beta$ -Lipotropin.



Der Einsatz von westlicher Technik hat sich in Entwicklungsländern oft als kontraproduktiv erwiesen. Im neuen Internationalen Forschungsinstitut für Pflanzenbau (ICRISAT, Hyderabad) werden keine Traktoren verwendet. Ein von zwei Ochsen der Zebu-Rasse gezogener Dreischarenpflug bereitet die Felder zur Anpflanzung vor.

## Chance im Kampf gegen den Hunger Erfolgreicher Start der Beratungsgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung

Von J. von Ah

Genügend Nahrung für die noch ständig wachsende Weltbevölkerung zu beschaffen ist eine der grössten Herausforderungen der heutigen Menschheit. Wohl gibt es Anzeichen dafür, dass das Bevölkerungswachstum in gewissen Ländern abnimmt; es verbietet aber die Tatsache, dass sich die Weltbevölkerung im nächsten Jahrhundert verdoppeln wird. Die Nahrungsmittelproduktion wird sich weit in der genannten Zeitspanne ebenfalls verdoppeln müssen, um das heutige Ernährungsniveau gerade noch zu halten - was also für die vielen Millionen unterernährten Menschen noch nicht einmal eine Verbesserung bedeuten würde. Die Getreideproduktion in den ärmeren Entwicklungsländern hat jedoch in den letzten 7 Jahren um weniger als 2 Prozent zugenommen. Der grösste Teil der zusätzlichen Nahrung muss in den Entwicklungsländern selber erzeugt werden; er wird überdies durch Produktivitätsverbesserungen auf Landflächen erreicht werden müssen, die bereits bebaut sind. Landwirtschaftliche Forschung und Bildung sind wesentliche Mittel, das hochgesteckte Ziel zu erreichen.

Vom 1. bis zum 3. November 1973 tagten Vertreter von 29 Staaten und internationalen Hilfsorganisationen in Washington. Sie folgten - unter ihnen auch die Schweiz - einer Einladung der Weltbank, der FAO und der Entwicklungsagentur der Vereinten Nationen (UNDP), um für die beiden Jahre 1972/73 rund 42 Millionen Dollar zur Unterstützung internationaler landwirtschaftlicher Forschung zusammenzubringen. Diese Bemühungen ermöglichten schliesslich die definitive Schaffung der Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR; Beratungsgruppe für internationale landwirtschaftliche Forschung).

### Von privaten Gründungen zum heutigen System

Der Modellfall eines internationalen landwirtschaftlichen Forschungszentrums ist das CIMMYT (Internationales Mais- und Weizenforschungszentrum) in Mexiko (siehe tabellarische Uebersicht), wo Nobelpreisträger Norman Borlaug Zwergweizen mit relativ hohen Erträgen entwickelte. Der Erfolg dieser Forschungsanstalt, seit 1943 von der Rockefellerstiftung unterstützt, ermunterte die Rockefeller- und Fordstiftung, gemeinsam das IRRI (Internationales Reisinstitut) auf den Philippinen zu gründen. Schon wenige Jahre nach der Inbetriebnahme, 1959, konnte das Institut auf den Philippinen eine Hochertragsorte für Reis der landwirtschaftlichen Praxis übergeben. Die beiden Stiftungen entwickelten in der Folge weitere Pläne. So gründete die Fordstiftung das Institut für tropische Landwirtschaft (IITA) in Nigeria und unterstützte die Rockefellerstiftung bei der Gründung des CIAT in Kolumbien, welches ebenfalls Probleme der tropischen Landwirtschaft bearbeitet. Was wir heute als «Grüne Revolution» bezeichnen, ist weitgehend der Erfolg der Forschungstätigkeit dieser Zentren.

Ende der sechziger Jahre empfanden die beiden privaten Stiftungen die Last, die verschiedenen Forschungsanstalten allein zu finanzieren, als zu gross. Sie wandten sich an die Weltbank, deren Präsident Robert S. McNamara gleichzeitig Mitglied des Rates der Fordstiftung ist. McNamara bildete ein Konsortium von 15 möglichen Donatoren, welche 1971 zusammentraten und sich entschlossen, von Ford und Rockefeller das Zepher für die weitere Führung dieser Forschungstätigkeit zu übernehmen. Diese Entwicklung führte schliesslich zur Bildung der bereits erwähnten Consultative Group. Sie zählt heute 40 Mitglieder, worunter die Länder Australien, Belgien, Kanada, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Grossbritannien, Iran, Italien, Japan, Niederlande, Neuseeland, Nigeria, Norwegen, Saudiarabien, Schweden, Schweiz und Vereinigte Staaten als Geberländer auftreten. Weitere Donatoren sind die Weltbank, die FAO (Food and Agriculture Organisation), die Entwicklungsagentur der Vereinten Nationen (UNDP), die Entwicklungsbanken für Asien, Afrika und Lateinamerika, die EG sowie die

grossen US-Stiftungen Ford, Kellogg und Rockefeller. Die fünf grossen Entwicklungsregionen der Welt: Afrika, Asien, Lateinamerika, Mittelosten, Süd- und Osteuropa, entsenden je zwei Vertreter mit einem zweijährigen, wechselnden Mandat, bestimmt durch die FAO.

Das Wachstum der einzelnen Forschungsstellen und Neugründungen erfolgte bemerkenswert rasch. So stieg das Jahresbudget von 26 Mio. Dollar im Jahre 1973 auf 72,5 Mio. Dollar im Jahre 1976. Die Gruppe besteht heute aus insgesamt 11 Zentren (vgl. tabellarische Uebersicht); die Zahl der Zentren dürfte sich vorläufig nicht mehr vermehren. Die CGIAR tritt damit nach einigen Jahren kräftigen Wachstums in die Konsolidierungsphase. Die 11 Zentren zählen rund 350 Wissenschaftler; der Gesamtbestand wird 1977 über 5100 Personen umfassen. Um die Forschungsprioritäten festzusetzen, wird die Consultative Group vom sog. Technischen Beratungskomitee (TAC) unterstützt, welches sich aus Präsident und zwölf Mitgliedern zusammensetzt. Die Mitglieder stammen je zur Hälfte aus Entwicklungsländern und Industrieländern; zehn Mitglieder sind Wissenschaftler, wovon drei Agrarökonomien. Das TAC trägt das Hauptgewicht im Festsetzen der wissenschaftlichen Richtung der Arbeit. So ist es seine Aufgabe, die Forschungsbedürfnisse der Entwicklungsregionen der Welt zu überprüfen und Prioritäten vorzuschlagen. Dies geschieht nicht nur unter dem Blickwinkel der technischen Erfordernisse, die landwirtschaftliche Produktion zu steigern, sondern auch unter Berücksichtigung ökologischer, sozialer und wirtschaftlicher Faktoren. So war es das TAC, welches empfahl, die Forschungsarbeit auf wichtige pflanzliche Nahrungsmittel der Tropen und Subtropen zu konzentrieren und für Afrika und Lateinamerika ebenfalls die viehwirtschaftliche Produktion in die Forschung einzubeziehen.

Die Direktoren der einzelnen Forschungszentren sind einem internationalen Verwaltungsausschuss gegenüber verantwortlich, der die Jahresprogramme überprüft und die Finanzen beurteilt. Weiter wird alle fünf Jahre durch das TAC eine Gesamtevaluation der Tätigkeit vorgenommen. Ungefähr 85 Prozent der Budgets der Zentren werden von der Consultative Group zur Verfügung gestellt, wobei jedes Land des Konsortiums die Beiträge dem Zentrum seiner Wahl zuspricht. Die Weltbank übernimmt die vom TAC und von der Beratungsgruppe anerkannten Restbeträge. Im allgemeinen erfreuen sich die einzelnen Zentren einer grossen Freiheit, Prozeduren sind den örtlichen Gegebenheiten angepasst, der «Formularkrieg» ist auf ein Minimum beschränkt, und die Finanzierungs- sowie die Evaluationsverfahren werden sehr beweglich gehandhabt. Zum Nutzen des Systems ist zu hoffen, dass dieser Zustand auch in der sich abzeichnenden Periode knapperer Mittel andauern wird.

### Weltweite erfolgreiche Forschungsarbeit

Die Erfolge von CIMMYT und IRRI haben mit ihren Hochertragsorten von Weizen und Reis das Schlagwort von der «Grünen Revolution» geprägt. Zahlen über Erfolge oder Misserfolge der übrigen Forschungsinstitutionen sind jedoch erst spärlich erhältlich, dies vor allem weil die Zentren meist noch sehr jung sind. Es darf auch nicht erwartet werden, dass sich die Erfolge im gleichen Ausmass und in der gleichen kurzen Zeitdauer wiederholen werden. Immerhin deuten die Berichte der letzten Jahre darauf hin, dass die internationale landwirtschaftliche Forschung einen wesentlichen Beitrag zur Verbesserung der Welternährungslage zu leisten vermag.

Im kolumbischen Palmira (CIAT) sind neue Sorten von Cassava, einer in den Tropen wachsenden stärkereichen Wurzelfrucht, entwickelt worden, die 60 und mehr Tonnen Ertrag pro Hektare liefern. (Die Ernten in den meisten Entwicklungsländern ergeben nicht mehr als 15 Tonnen.) Versuche mit neuen Sorten von Bohnen, Hirse und Kirscherbsen

ergaben im indischen Hyderabad (ICRISAT) mehr als den zehnfachen Ertrag; ein Ergebnis, das auch für die allgemeine landwirtschaftliche Praxis bedeutsam ist. Andere Wissenschaftler verkürzen die Zeit, die eine Nahrungspflanze von der Aussaat bis auf den Tisch des Verbrauchers benötigt. **Kartoffeln** reifen meistens in 150-180 Tagen; neue Sorten lassen sich nach 100 Tagen und in einem Versuch sogar nach 70 Tagen ernten (CIP, Peru). In Afrika lag für **Mais** der durchschnittliche Ertrag in den letzten 10 Jahren immer noch bei 1 t/ha. Mit verbessertem Material und entsprechender Düngung sind heute 6 t/ha erreichbar, was nur wenig unter dem Mehrjahresdurchschnitt der schweizerischen Ernte liegt.

Weitere Bemühungen gelten dem Ziel, den **Nährwert** der Pflanzen zu erhöhen. So hat das Internationale Kartoffelzentrum im peruanischen Lima (CIP) eine neue Sorte herausgebracht, die 20-25 Prozent Protein in der Trockenmasse enthält. Das IRI hat ausserdem eine sehr ergiebige Reissorte gezüchtet, die anstatt der üblichen 7 Prozent gut 10 Prozent Protein enthält. In Kolumbien (CIAT) gelang in den letzten Jahren eine markante Steigerung des **Reisertrages**; der Hektarertrag stieg im Landesdurchschnitt von 0,56 t auf 1,8 t. Der zusätzliche Wert dieser Produktion betrug allein im Jahre 1975 rund 150 Millionen Dollar. Der Reispreis ist indessen gegenüber früher von 3266 Pesos auf 2800 Pesos gesunken. Ein Beispiel dafür, wie durch erhöhte Nahrungsmittelproduktion die städtischen Massen zu billigeren Nahrungsmitteln kommen können.

Sehr schwierig werden Erfolge in der **viehwirtschaftlichen** Produktion zu erreichen sein. Anlässlich der diesjährigen Berichterstattung der Consultative Group in Washington hat der Vorsitzende des TAC den Aufgabenkreis des Zentrums für afrikanische Tierproduktion (ILCA) als den weitesten und schwierigsten aller Zentren bezeichnet. Mit **tierischen Krankheiten** befasst sich das ILRAD in Nairobi. Wenn es gelänge, die Tsetsefliege und die Zecken (Überträger gefährlicher Krankheiten für Mensch und Vieh) erfolgreich zu bekämpfen, würden auf dem afrikanischen Kontinent Weideflächen für die Rindfleischproduktion verfügbar, welche der Gesamtfläche der USA entsprechen. Neu geordnet wurde das viehwirtschaftliche Programm des CIAT in Kolumbien, indem der Schwerpunkt auf die **Verbesserung der Futterbasis** gelegt wird. Das CIAT will sich intensiver mit der Ausnutzung der grossen leeren Räume in Lateinamerika (300 Mio. Hektaren; schweizerische landwirtschaftliche Nutzfläche 2,2 Mio. Hektaren) befassen, deren saure Böden sich nicht für Acker-, dafür um so mehr für Grasnutzung eignen. Diese Schwerpunktbildung wird auch von den schweizerischen Experten sehr begrüsst, welche in Lateinamerika tätig waren.

Wenn in den Laboratorien und auf den Versuchsfeldern solche Erfolge möglich sind, warum hungern dann noch so viele Menschen? Warum ist die Ernährungslage der Welt immer noch so bedrohlich? Die Antwort hängt mit der ganzen Komplexität des Entwicklungsprozesses zusammen. Ohne

Zweifel liegt aber eine Hauptschwierigkeit an der Nahtstelle zwischen **Forschung und Anwendung der Forschungsergebnisse in der landwirtschaftlichen Praxis**. Diese Erkenntnis hat schon sehr frühzeitig dazu geführt, an den Forschungszentren nicht nur eigentliche Forschung zu betreiben, sondern der Ausbildung und Beratung ein sehr grosses Gewicht beizumessen. Jedes der Zentren führt **Kurse** für Berater und Wissenschaftler nationaler Forschungs-

ETHZ ein Mitglied des Verwaltungsausschusses des Internationalen Kartoffelzentrums (CIP), beim ICRISAT in Indien ist ein schweizerischer Agrarökonom tätig, und für das Maisprogramm in Zentralamerika ist die aktive Mitarbeit der Forschungsanstalt für landwirtschaftlichen Pflanzenbau Zürich-Reckenholz vorgesehen. Weiter besteht eine direkte Zusammenarbeit zwischen internationalen Forschungszentren und bilateralen schweizerischen Ent-

Heutige Struktur des internationalen Netzes landwirtschaftlicher Forschungsanstalten

| Forschungsanstalt                                                                      | Standort                | Forschungsgebiete                                                                                                                                                   | Jahr der Inbetriebnahme | Vorgesehenes Budget 1977 in Mio. \$ |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
| IRRI (Internationales Reisforschungsinstitut)                                          | Los Baños, Philippinen  | Bewässerter Reis, Fruchtwechsellsysteme (Mehrfachernten), trockenkultivierter Reis                                                                                  | 1959                    | 11,2                                |
| CIMMYT (Internationales Mais- und Weizenforschungszentrum)                             | El Batán, Mexiko        | Weizen (einschliesslich Triticale und Gerste), Mais                                                                                                                 | 1964                    | 12,3                                |
| CIAT (Internationales Zentrum für tropische Landwirtschaft)                            | Palmira, Kolumbien      | Rinderzucht, Cassava, Feldbohnen, landwirtschaftl. Betriebssysteme, Mais und Reis (regionale Verbindungsstation zu CIMMYT und IRRI)                                 | 1968                    | 9,4                                 |
| IITA (Internationales Institut für tropische Landwirtschaft)                           | Ibadan, Nigeria         | Landwirtschaftl. Betriebssysteme, Getreide (Reis und Mais), als regionale Verbindungsstation zu CIMMYT und IRRI, Körner-Hülsenfrüchte, Hackfrüchte und Wurzelgemüse | 1965                    | 11,1                                |
| CIP (Internationales Kartoffelzentrum)                                                 | Lima, Peru              | Kartoffeln (für tropische und gemässigte Klimazonen)                                                                                                                | 1972                    | 5,9                                 |
| ICRISAT (Internationales Forschungsinstitut für Pflanzenbau in Trockengebieten)        | Hyderabad, Indien       | Hirse, Hülsenfrüchte, Erdnüsse, landwirtschaftl. Betriebssysteme                                                                                                    | 1972                    | 9,8                                 |
| ILRAD (Internationales Forschungsinstitut für Tierkrankheiten)                         | Nairobi, Kenya          | Trypanosomen; Gelbfieber (hauptsächlich «Ostküstenfieber»), Bekämpfung der Tsetsefliegen und Zecken                                                                 | 1974                    | 4,8                                 |
| ILCA (Internationales Forschungszentrum für afrikanische Tierproduktion)               | Addis Abeba, Aethiopien | Tierproduktion                                                                                                                                                      | 1974                    | 11,7                                |
| IBPGR (Internationale Arbeitsgruppe zur Erhaltung genetischen Pflanzenmaterials)       | FAO, Rom, Italien       | Erhaltung von pflanzengenetischem Material, speziell Getreide                                                                                                       | 1973                    | 1,4                                 |
| WARDA (Westafrikanische Reisprüfungsstation)                                           | Monrovia, Liberia       | Regionale Zusammenarbeitsbestrebungen zwischen 13 Nationen zur Erforschung anpassungsfähiger Reissorten, mit Unterstützung durch IITA und IRRI                      | 1971                    | 1,5                                 |
| ICARDA (Internationales Zentrum für landwirtschaftliche Produktion in Trockengebieten) | Libanon                 | Zukünftiges Zentrum für Getreideforschung und gemischtwirtschaftliche Betriebsformen; es stehen im Mittelpunkt Gerste, Weizen, Linsen, Schafe                       | ?                       | 5,4                                 |

1 Von der schweizerischen technischen Hilfe unterstützte Forschungsstelle.

anstalten durch. Die landwirtschaftlichen Versuchsanstalten der Entwicklungsländer arbeiten häufig nicht sehr gut. Es fehlt an den nationalen Prioritäten für die landwirtschaftliche Forschung; die Spezialisten sind schlecht bezahlt und verlassen bei erster Gelegenheit ihre Stelle; Beförderungen werden politisch und nicht nach Fähigkeiten vorgenommen; es fehlen die finanziellen Mittel. Eine **Stärkung der nationalen Forschungsprogramme** ist deshalb ein wichtiges Mittel zur rascheren Verbreitung der Ergebnisse der internationalen Forschungszentren.

Unterstützt werden diese Bemühungen durch die sog. **Aussenprogramme** (outreach programs) in Form von Demonstrationsversuchen und gemeinsamen Versuchsanlagen unter verschiedenartigen klimatischen und nationalen Bedingungen. Es wird geschätzt, dass im Jahre 1974 16 Prozent und im Jahre 1975 25 Prozent des Budgets der internationalen Forschungszentren in den Aussenprogrammen ausgegeben wurden. Ferner wird in Ausbildungsprogrammen für künftige Berater, Forscher und Techniker grosser Wert auf die **praktische Betätigung** in Feld und Stall gelegt. So ist man auch in den Entwicklungsländern zur Erkenntnis gelangt, dass sich Spezialisten ebenfalls die Hände schmutzig machen sollten. Ihre Ausbildung beginnt daher heute mit der Arbeit auf dem Acker; sie pflanzen die Versuchsorten unter der Aufsicht der Züchter selber, und sie sind für ihre Versuche von der Planung bis zur Ernte verantwortlich. Das IRI schätzt, dass solche Ausbildungsprogramme im Vergleich zu den Kosten heute möglicherweise einen höheren Nutzen abwerfen als neue Forschungsprogramme. Entsprechend werden die Prioritäten für den künftigen Mitteleinsatz zu setzen sein.

Schweizerische Beiträge

1973 war das erste Jahr, in welchem sich die Schweiz mit Beiträgen aus dem Rahmenkredit für technische Zusammenarbeit an der Consultative Group beteiligte. Sie unterstützt ICRISAT, CIP und CIAT seit dieser Zeit und leistet seit 1976 auch an die beiden viehwirtschaftlichen Zentren in Afrika eine Unterstützung. Die Beiträge erhöhten sich von 944 000 sFr. im Jahre 1973 auf budgetierte 2 600 000 sFr. im Jahre 1977. Der Prozentanteil der Schweiz am Gesamtbudget der Beratungsgruppe stieg damit von 1 Prozent auf rund 1,2 Prozent.

Seit Beginn der Zusammenarbeit liess sich der schweizerische Einsatz von der Zielsetzung leiten, in erster Linie die **ärmeren** Entwicklungsländer, Regionen und Bevölkerungsgruppen zu unterstützen. Entsprechend wird der Mitteleinsatz verteilt. In der Erkenntnis, dass Forschungsergebnisse möglichst rasch einer breiten Schicht von Kleinbauern zugute kommen sollen, sind gegenwärtig Verhandlungen mit dem CIMMYT im Gange, das **Maisprogramm** für Zentralamerika und Staaten in der Karibik auf **bilateraler** Basis als «Spezialprojekt» zu finanzieren (Kosten rund 875 000 sFr. für die beiden Jahre 1977 und 1978). Es handelt sich um ein sehr interessantes Programm, das für die Ertragssteigerung von Mais, dem wichtigsten Nahrungsmittel des Gebietes, und für die Stärkung der nationalen Forschungs- und Beratungsdienste weitreichend Auswirkungen haben kann. Nach Angaben des CIMMYT kann allein eine richtige Sortenwahl die bisherigen Erträge von 1 auf 2 t/ha bringen. Mit Kunstdünger lassen sich Durchschnittsernten von mindestens 3 t/ha erzielen.

Im Einsatz sind auch **schweizerische Wissenschaftler**. So stellt die Abteilung für Landwirtschaft der

wicklungsprojekten. Zu erwähnen wären hier das CIP in Lateinamerika und das IRI für Indonesien.

Ein vielversprechendes Betätigungsfeld läge beispielsweise auch den Herstellern **landwirtschaftlicher Kleinmaschinen** offen. Bis zu 80 Prozent der Bevölkerung in Entwicklungsländern sind in der Landwirtschaft tätig; der weitaus grösste Teil der Betriebe sind Kleinbetriebe, für welche die westliche Grosstechnologie nicht in Frage kommt. Die Forschung beginnt sich heute immer mehr den Kleinbauern zuzuwenden. So werden als Hauptziel der Zentren der Internationalen Beratungsgruppe sog. skalenneutrale Technologien mit niedrigen Einheitskosten gesucht. Ein Beispiel: Das ICRISAT in Hyderabad arbeitet ausschliesslich mit **tierischer Kraft** (vgl. Abb.); der ganze Versuchsbetrieb hat keinen einzigen Traktor. Ueber interessante Möglichkeiten der Entwicklungshilfe mit einfachen Mitteln wurde auch in der «NZZ» (Nr. 174 vom 28. Juli 1976) berichtet.

Ausblick

Ohne Zweifel sind die landwirtschaftliche Forschung, Ausbildung und Beratung eine notwendige Bedingung für eine erfolgreiche Verbesserung des Nahrungsmittelangebots. Es ist jedoch bekannt, dass die «Grüne Revolution» auch negative Auswirkungen in den Entwicklungsländern haben kann (vgl. «Die Grüne Revolution - Meisterwerk oder Misserfolg?»; «NZZ» Nr. 209 vom 10. Sept. 1975). Dies ist auch der Consultative Group bekannt. An ihrer diesjährigen Sommertagung in Washington hat sie deshalb für die künftige Tätigkeit gewisse Akzente neu gesetzt. Diese lassen sich in einigen wesentlichen Punkten wie folgt zusammenfassen:

- vermehrtes Schwergewicht auf Ausbildung, Beratung, Zusammenarbeit mit nationalen Forschungsstellen und Verstärkung der Aussenprogramme (outreach programs);
- Suche nach Techniken für die Kleinbauern;
- intensiveres Studium sozioökonomischer Nebenwirkungen technischer Neuerungen in der Landwirtschaft;
- Studium des Verteilungsproblems: Grossbauern profitieren vom technischen Fortschritt rascher und nachhaltiger als Kleinbauern;
- verstärkte Erforschung des sehr komplexen Gebietes ganzer landwirtschaftlicher Produktionssysteme, wie Verbindung Viehwirtschaft mit Pflanzenbau oder Mehrfachernten.

Der Grundton der Tätigkeitsberichte der internationalen Forschungszentren ist heute vorsichtig-optimistisch. Das Produktionspotential und die wissenschaftlichen Grundkenntnisse wären zwar vorhanden; sie müssen aber viel gezielter ausgenutzt werden. Bei der Entgegennahme des Friedensnobelpreises am 10. Dezember 1970 wies **Norman Borlaug** ausserdem auf einen zusätzlichen Aspekt des Problemkreises hin:

«Die Grüne Revolution hat der Menschheit in ihrem Kampf gegen Hunger und Elend einen vorübergehenden Erfolg gebracht; er gab den Menschen eine **Atempause**. Die beängstigende Gewalt der **menschlichen Vermehrung** muss aber ebenfalls zurückgebunden werden. Wenn dies nicht geschieht, ist der momentane Erfolg der Grünen Revolution nur eine Randerscheinung.»

Adresse des Verfassers: Beauftragter für den Ausbau der landwirtschaftlichen Forschungsanstalten, Abteilung für Landwirtschaft des EVD, Mattenhofstrasse 5, 3003 Bern.

Erfolgreiches DDT-Verbot

dgk. Die Entscheidung der amerikanischen Regierung, ab 1972 den Gebrauch des Insektengifts DDT zu verbieten, war offenbar richtig, nützlich und auch ökonomisch durchaus gerechtfertigt. Das geht aus einer Studie der amerikanischen Umweltschutzbehörde «EPA» hervor, die vor allem die Zusammenhänge zwischen Aufwand und Nutzen näher untersucht. Die wichtigsten DDT-Verbraucher vor 1972 waren in den USA zweifellos die **Baumwollfarmer**, die jetzt nach der Umstellung auf andere Pflanzenschutzmittel im Durchschnitt pro Hektar - grob gerechnet - zwei Dollar mehr im Jahr aufwenden müssen. Das schlägt sich für den Endverbraucher nur in minimalen Mehrkosten von jährlich zwei Cent nieder. Durch das Verbot sank der DDT-Gehalt nicht nur in der Umwelt allgemein sowie in den **Nahrungsmitteln**, sondern auch im menschlichen Organismus beträchtlich: Nahmen die Amerikaner noch 1970 pro Tag im Durchschnitt fast 14 Milligramm DDT über die Nahrung zu sich, so waren es 1973 nur noch 1,9 Milligramm. Und das, obwohl der DDT-Gebrauch für eine Uebergangszeit in bestimmten Fällen noch erlaubt war.

Gesundheitsausgaben in den USA

(DG) Das amerikanische Institut für Gesundheitsfürsorge (NIH) hat in einer Analyse der Ausgabentrends das Problemgebiet der stationären medizinischen Betreuung aufgezeigt. Der Bericht des NIH belegt, dass der Kostenanteil der **Spitäler und Kliniken** in den Vereinigten Staaten in den vergangenen zehn Jahren von 36,5 auf 46,2% der Gesamtausgaben des Gesundheitswesens angestiegen ist. (In der Schweiz beträgt dieser Anteil heute knapp über 50%.) Währenddessen ist der Aufwand für **Medikamente, Geräte** usw. von 23,4 auf 19,9% gefallen. Ebenso hat sich in dieser Zeitspanne der prozentuale Anteil der Ausgaben für **Aerzte, Zahnärzte** und anderes medizinisches Personal vermindert, und zwar von 30,7 auf 26,3%.

Die **Gesamtausgaben** für die Gesundheitsfürsorge verdreifachten sich in den letzten zehn Jahren von 39,4 auf 120,4 Milliarden Dollar. Die Ausgaben für Forschungsarbeiten im Gesundheitsgebiet betragen 13,4% der Gesamtaufwendungen für Forschung in den USA, vor zehn Jahren erst 9,5%. Während der grösste Teil (1348 Millionen Dollar) der Forschungsgelder im Bereich der Medizin vom Staat direkt den Universitäten zur Verfügung gestellt wird, ist es interessant festzustellen, dass auch der forschenden pharmazeutischen Industrie Forschungs-subventionen von durchschnittlich 248 Millionen Dollar im Jahr ausgerichtet wurden.

Ein neues Schmerzmittel aus menschlichem Blut

(dgk) Eine Arbeitsgruppe des **National Institute of Mental Health in Bethesda (USA)** hat im menschlichen Blut eine natürliche Substanz entdeckt, die offenbar weitgehende und anhaltende schmerzstillende Wirkung hat. Wird die Substanz in das Hirn von Ratten injiziert, tritt eine dem Morphinum vergleichbare schmerzunterdrückende Wirkung ein, die von mehrstündiger Dauer ist. Die Substanz, die möglicherweise ein Hormon ist, hat die Bezeichnung **Anodynin** erhalten (anodyn bedeutet schmerzstillend). Weitere Versuche sind geplant.

Weniger Strahlenbelastung dank Jod 123

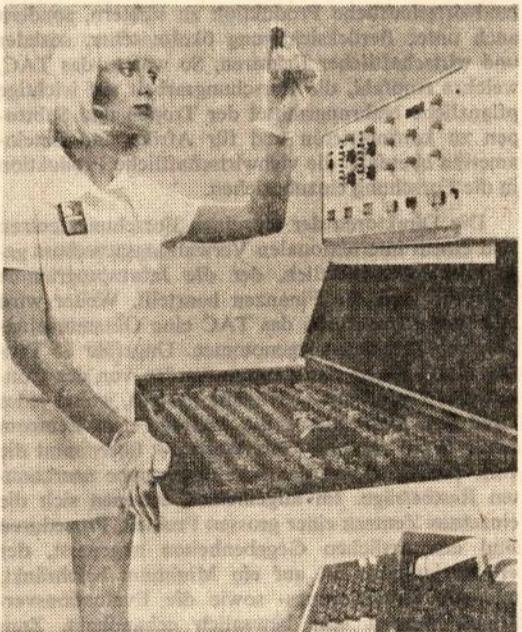
kzk. Moderne medizinische Behandlungsmethoden bringen eine nicht unwesentliche **Strahlenbelastung** der Bevölkerung mit sich, und es gilt als wünschenswert, sie zu verringern. Ein Erfolg in diesem Bemühen ist kürzlich Wissenschaftlern des **Kernforschungszentrums Karlsruhe** gelungen. Sie haben ein neues Verfahren zur Herstellung von Jod 123 entwickelt, bei dessen Anwendung sich die Strahlenbelastung drastisch auf nur 3 Prozent des Wertes senken lässt, der beim Einsatz des derzeit gebräuchlichen Isotops Jod 131 auftritt. Jod 131 sendet nämlich - neben der für die medizinische Untersuchung nutzbaren Gammastrahlung - auch eine intensive Betastrahlung aus; diese ist für den grössten Teil der Strahlenbelastung verantwortlich. Dass man bisher vorwiegend mit Jod 131 arbeitete, war eine Preisfrage, denn Jod 123, das nur mit Beschleunigern wie z. B. dem Zyklotron hergestellt werden kann, war zu teuer. Das neue Karlsruher Verfahren hat nun aber zu einer wesentlichen Kostensenkung geführt und öffnet dadurch den Weg für die breitere Anwendung dieses nur schwach strahlenden Jod-Isotops.

Radioaktives Jod wird in der Medizin zur **Diagnose** von Erkrankungen der Niere, der Leber und der Schilddrüse genutzt. Die bisher mit dem Isotop Jod 131 durchgeführten Untersuchungen waren zwar nur mit einer Strahlenbelastung für den Patienten verbunden, die derjenigen einer üblichen Röntgenaufnahme entspricht, doch war diese Belastung für **Kinder und schwangere Frauen** bereits zu hoch. Diese Gruppen profitieren deshalb ganz besonders von der Verfügbarkeit des harmloseren Isotops. Nach dem neuen Verfahren wird Jod 123 mit dem Zyklotron des Kernforschungszentrums seit Mitte 1976 regelmässig hergestellt. Es wird mehreren Kliniken, darunter der Nuklearmedizinischen Klinik in München und dem Deutschen Krebsforschungszentrum in Heidelberg, zur Verfügung gestellt. Die bisherigen Erfahrungen haben gezeigt, dass durch die Verwendung von Jod 123 nicht nur die Strahlenbelastung drastisch gesenkt, sondern auch in einer Reihe von Fällen die diagnostischen Möglichkeiten verbessert werden können.

Verantwortlich für «Forschung und Technik»: Lucien Trueb, Herbert Cerutti

Automatischer Probenwechsler für die Nuklearmedizin

Zur quantitativen Messung von gammastrahlenden Nukliden dient der automatische Probenwechsler **Vitromat** von Siemens. Er ist für alle nuklearmedizinischen In-vitro-Messungen geeignet und wird auch



für Radio-Immuno-Assays verwendet. Mit dieser auch als Verdrängungs- oder Sättigungsanalyse-Methode bezeichneten Untersuchung können kleinste Substanzmengen wie **Hormone** und **Vitamine**, aber auch Drogen in Körperflüssigkeiten nachgewiesen werden. Mit dem neuen Gerät können bis zu 300 radioaktiv markierte Proben in bestimmter Reihenfolge in eine Probenkette eingesetzt werden. Die Kette bewegt sich schrittweise und führt so die Proben einer elektromechanischen Wechselauswahlautomatik zu. Mit einem Probenlift werden die Proben in die Messposition gefahren. Automatisch werden dann von der Nachweis- und Messelektronik die Daten für die Probennummer, die Messzeit, die Impulszahl sowie wahlweise Prozentbindung von einem Streifen drucker oder einer Fernschreibmaschine dokumentiert. Diese Daten können auch an einen Tischrechner weitergegeben werden, der programmierte Berechnungen ausführt und Ergebnisse ausdrückt. Je nach Untersuchungsaufgaben oder Messproblem sind verschiedene Operationen mit dem Rechner durchzuführen. Sie reichen von der Bestimmung der Impulsrate bis zur Bestimmung **kleinster Antigen-Konzentrationen** in unbekanntem Proben.

Siemens AG

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.

Telephone (Area Code 202) 477-3592

Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Paul Geli  
Chief, World Bank Regional Mission  
in Western Africa  
B.P. 1850  
Abidjan, Ivory Coast

Dear Paul:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure



CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

T  
Gelbo

February 23, 1977

Mr. Jean Baneth  
Director, World Bank Resident Staff  
P.O. Box 324/JKT  
Jakarta, Indonesia

Dear Jean:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Jochen Kraske  
Chief, World Bank Resident Mission  
P. O. Box 416, New Delhi, India

Dear Jochen:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

T  
yellow

February 23, 1977

Mr. James J. McGibbon  
Resident Representative  
World Bank  
P.O. Box M27  
Accra, Ghana

Dear Jim:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

T  
Yellow

Mr. Eilert J. de Jong  
Acting Resident Representative  
I.B.R.D. Mission  
P.O. Box 5515  
Addis Ababa, Ethiopia

Dear Eilert:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
Yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Ian A. Scott  
Resident Representative  
Banco Mundial  
Apartado Aereo 10229  
Bogota D.E., Colombia

Dear Mr. Scott:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

T  
yellow

February 23, 1977

Mr. John D. North  
Director, Regional Mission  
in Eastern Africa  
P.O. Box 30577  
Nairobi, Kenya

Dear John:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
Yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Michael F. Carter  
Resident Representative  
World Bank Resident Mission  
Boite Postale 1864  
Bamako, Mali

Dear Mr. Carter:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. David Thomas  
Resident Representative  
World Bank (IBRD)  
P.O. Box 798  
Kathmandu, Nepal

Dear Mr. Thomas:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure



CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Peter Reitter  
Chief, World Bank Resident Mission  
P.O. Box 127  
Lagos, Nigeria

Dear Peter:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

T  
yellow

February 23, 1977

Mr. Alexander F. Kirk  
Resident Representative  
World Bank  
P.O. Box 1025  
Islamabad, Pakistan

Dear Mr. Kirk:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

T  
Yellow

February 23, 1977

Mr. Shawki Farag  
Resident Representative  
World Bank  
P.O. Box 2211  
Khartoum East, Sudan

Dear Shawki:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

*T yellow*

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.

Telephone (Area Code 202) 477-3592

Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Lyle M. Hansen  
Resident Representative  
World Bank Resident Mission  
N.I.C. Bldg. 7th Floor, B  
P.O. Box 2054  
Dar-es-Salaam, Tanzania

Dear Lyle:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Hendrik van der Heijden  
Chief, World Bank Regional Mission  
Udom Vidhya Building  
956 Rama IV Road  
Sala Daeng  
Bangkok 5, Thailand

Dear Mr. van der Heijden:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Michael Palein  
Resident Representative  
World Bank Resident Mission  
Boite Postale 1128  
Yaounde, Cameroon

Dear Mr. Palein:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

Yellow  
T

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

Yellow  
T.

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Leonard Weiss  
Chief, World Bank Resident Mission  
Bangladesh Bank Bldg, 4th Floor  
Motijheel Commercial Area  
G.P.O. Box 97  
Dacca, Bangladesh

Dear Mr. Weiss:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

Yellow  
"T"

February 23, 1977

Mr. Tae-Hee Yoon  
Resident Representative  
World Bank, P.O. Box 211  
Kabul, Afghanistan

Dear Mr. Yoon:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure



CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

*T yellow*

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.

Telephone (Area Code 202) 477-3592

Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Abdallah El Maaroufi  
Resident Representative  
World Bank Resident Mission  
Boite Postale 622  
Ouagadougou, Upper Volta

Dear Mr. Maaroufi:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

T  
yellow

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Jose A. Guerra  
Resident Representative  
World Bank  
Centro Andres Bello  
Avenida Andres Bello, 113-E  
Mariperez  
Caracas, Venezuela

Dear Mr. Guerra:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

*T yellow*

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

February 23, 1977

Mr. Attila Sonmez  
Resident Representative  
P.O. Box 14816  
Kinshasa, Zaire

Dear Attila:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

T  
yellow

February 23, 1977

Mr. Hans H. Reichelt  
Resident Representative  
World Bank Mission in Zambia  
P.O. Box 4410  
Lusaka, Zambia

Dear Hans:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To obtain the World Bank's 1977 contribution to the Consultative Group, we have sent a paper to the Executive Directors which was considered and approved at their meeting on February 1. Perhaps you have already received a copy, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise.

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

The older Centers -- CIMMYT and IRRI -- have already developed technology which is highly useful to the developing countries. The newer centers are at various stages of development, but will soon be capable of providing new high-yielding varieties of food crops and farming system packages to go with them. It looks as if before long a principal problem will be how to ensure that the developing countries -- the clients of the CGIAR system -- are aware that the work being done at the Centers can be of great use to them. Anything you can do to help spread the word will be appreciated.

The local UN Representative should have received a supply of the brochures, and may have made an effort to get them into the hands of people in the Government or elsewhere who might be interested. We should be grateful if you could check on this and fill any gaps you find. If you want more copies of the brochure, just let us know.

Thanks for your help. Best wishes,

Yours sincerely,

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

FEB 28 1977 T

The World Bank

London Office: New Zealand House, Haymarket, London SW1Y-4TE, England  
Telephone—(01) 930-3886/3887 • Cable Address—INTBAFRAD LONDON

22nd February, 1977

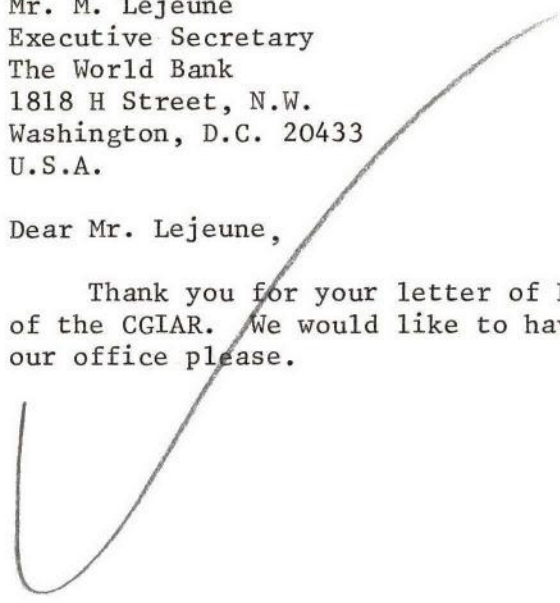
Mr. M. Lejeune  
Executive Secretary  
The World Bank  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. 20433  
U.S.A.

Dear Mr. Lejeune,

Thank you for your letter of February 11 and for the copy of the CGIAR. We would like to have a further 25 copies for our office please.

Yours sincerely,

*Janet Cordery*  
Janet Cordery  
Administrative Assistant



*Sent 12 copies 3/3  
will send remainder  
when new supplies arrive.  
Gene*

*Sent Remaining copies  
3/14/77  
Gene*

Mr. Daniel Ritchie

February 18, 1977

Michael L. Lejeune

Publicity

*(signed) Michael L. Lejeune*

1. I think we should push ahead with the production of <sup>2</sup>pocket-sized pamphlet on CGIAR. The attached pamphlet on IADS seems to be about the right size and scope. (This is my personal copy which I would like to have back, please.) Something which someone will put in his pocket and read on the airplane on the way home.

2. I know you have talked to Peter Muncie about it. I would like to have something to look at when I get back.

MLLejeune:ia

Files:T

Mr. Franz-Josef Diederich  
Pariser-Strasse 54/609  
D-5300 Bonn-Auerberg  
Germany

February 16, 1977

Dear Mr. Diederich:

At the request of Martin Kollé of the World Bank Office  
in Paris, I am enclosing the addresses of the International Agricultural  
research centers sponsored by the Consultative Group on International  
Agricultural Research (CGIAR).

Sincerely yours,

Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

DanielRitchie/ms/T

c.c. Mr. M. Kollé

February 15, 1977

Dear Dr. Valdes:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,

Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Attachment

Dr. Gregorio Martinez Valdes  
Government and Public Affairs  
International Maize and Wheat Improvement Center  
Londres 40, Mexico 6, D. F.  
Apdo. Postal 6-641

File T

DRitchie:apm



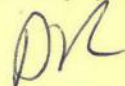
T  
February 15, 1977

Dear Bill:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Attachment

Mr. William Gamble  
Director General  
International Institute of  
Tropical Agriculture  
P. O. Box 5320  
Ibadan, Nigeria

File T

DRitchie:apm

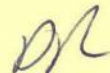
February 15, 1977

Dear Dr. Jain:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Attachment

Dr. T. C. Jain  
Librarian  
International Crops Research Institute  
for the Semi-Arid Tropics  
1-11-256, Begumpet  
Hyderabad-500 016, A.P.  
India

File T  
DRitchie:apm

7

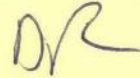
February 15, 1977

Dear Nyle:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Attachment

Dr. Nyle C. Brady  
International Rice Research Institute  
P. O. Box 933  
Manila, Philippines

File T  
DRitchie:apm

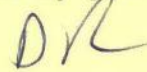
T  
February 15, 1977

Dear Dick:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Attachment

Dr. Richard L. Sawyer  
Director General  
The International Potato Center  
Apartado 5969  
Lima  
Peru

File T

DRitchie:apm

T

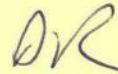
February 15, 1977

Dear Dr. Pichel:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Dr. R. J. Pichel  
Secretary  
International Board for Plant Genetic Resources  
Crop Ecology and Genetic Resources Unit  
Plant Production and Protection Division  
FAO  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy

File T

DRitchie:apm

T

February 15, 1977

Dear John:

This is to follow up John Coulter's letter of January 26, 1977 regarding your Center documents displayed recently at the World Bank-IMF Joint Library.

We have had a number of requests for these documents from staff members of the World Bank. If you will send us the number of copies of your documents marked in red on the attached list, we would be most grateful.

Sincerely yours,



Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

Attachment

Dr. John L. Nickel  
Director General  
Centro Internacional de Agricultura  
Tropical  
Apartado Aereo 67-13  
Cali, Colombia

File T

DRitchie:apm

D-14

CCIT

February 11, 1977

Mr. Jean P. Carriere  
Director, European Office  
66 Avenue d'Iena  
75116 Paris, France

Dear Jean:

The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) held a meeting in October at which pledges were made for the 1977 programs of the research centers and their entities funded by the CGIAR. The total amount pledged was about \$80 million, which is enough to meet the needs of the system.

To implement the Bank's pledge, we sent a proposal to the Executive Directors. Perhaps you have already received a copy of the paper, but if not, I enclose one, since it gives an idea of how things stand with the CGIAR. As you will see, it has been a rapidly growing enterprise. (You will have heard by now that France did not support the proposal for a stand-by facility and so abstained from voting for the resolution.)

We have also recently put out a new version of the brochure on the CGIAR. I enclose a copy and am sending ten more under separate cover. It should shortly be available in Spanish and French as well.

Fritz Steuber and Mark Cherniavsky were very helpful to me in making contact with the people at the EEC in the final stages for arranging for a contribution for the CGIAR. I am glad to say that the EEC has made a commitment for \$2.5 million, and detailed arrangements for utilizing it have been worked out. We are about to make a study of which countries might be asked to increase their contributions in the future. Obviously, without doing any study, we know that France should do more, but I will let you know about the other European countries when we have done our homework.

Meanwhile, anything you can do to maintain the interest and support of the European countries will be very much appreciated. If

Mr. Jean P. Carriere

- 2 -

February 11, 1977

you need more information or more copies of this brochure, please let me know. I am, incidentally, sending a separate supply of the brochures to London.

Best wishes,

Yours sincerely,

(signed) Michael L. Lejeune

Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosures

MLejeune:evl/Files D-14 and T



T  
February 11, 1977

Miss Janet Cordery  
World Bank Office  
New Zealand House  
15th Floor  
Haymarket, London SW1, Y4TE  
ENGLAND

Dear Janet:

We have just put out a new version of the brochure on the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR). I enclose a copy and am sending you ten more under separate cover. I do not know whether you get many requests for it. I would like it to be one of your best sellers, but one never knows. If you need more copies, please let us know.

Best wishes,

Yours sincerely,

*(signed) Michael L. Lejeune*  
Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

MLejeune:evl/File T

Mr. Peter Muncie, Information & Public Affairs

February 8, 1977

Daniel Ritchie, CGIAR Secretariat DR

CGIAR - Brochure

1. As I mentioned on the telephone this morning, we would like to produce a very short brochure describing the CGIAR. It would be a 6-8 page booklet, or even a foldout type brochure which would briefly set out the organization, purpose, membership, activities and accomplishments of the Group.
2. Attached is a note we produced some time ago on the Group. Much of the same information would go into the brochure, although it would need to be updated.
3. Specifically, I think we would want to say (i) what the CGIAR is (paras. 1 and 2 of the attached draft), (ii) what its objectives are and how it seeks to accomplish them (paras. 5 and 9), (iii) who it supports (para. 6), (iv) what the centers have accomplished (paras. 8 and 10), (v) how the CG is organized (para. 2 and 4), and maybe something on future prospects.
4. May we discuss how to proceed with preparation of this?

c.c. Messrs. Lejeune, Hayman o/r

DanielRitchie/ms/File T

Mr. Charles O. Olsen

February 4, 1977

Daniel Ritchie

Documents

It would be appreciated if you could order the following document  
for the CGIAR Secretariat:

les Depenses de Recherche Agricole  
dans 34 pays d'Afrique Tropical, 1976

Author: Samuel Kassapu

Publisher: OECD Development Center.



File T

WMacNally:apm

T

February 3, 1977

Mr. Roy D. Bronson  
Coordinator, Undergraduate Programs  
in International Agriculture  
Department of Agronomy  
Purdue University  
Life Science Building  
W. Lafayette, Ind. 47907

Dear Mr. Bronson:

Thank you for your letter of January 19, 1977 requesting more copies of the brochure describing the work of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

As requested, I am sending 20 additional brochures under separate cover.

Thank you for your continued interest in the CGIAR.

Sincerely yours,

Carlos B. Gavino

CBGavino:evl/File T

Central Files - "T"

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

January 26, 1977

Dear John:

I am now writing to thank you for sending the set of center documents for our library display. The display, which lasted one month, evoked a considerable amount of interest amongst all members of Bank staff, and particularly amongst the non-agriculturalists.

We provided visitors to the display with a form whereby they could request copies of the documents. We are now consolidating these and will send a note to you stating the numbers of each document which have been requested.

I am sure that the display served a very useful purpose in bringing the work of the centers to the notice of Bank staff and I am very grateful for your help in this project.

With best wishes,

Yours sincerely,

*for*   
John K. Coulter  
Scientific Adviser

Dr. John L. Nickel  
Director General  
Centro Internacional de Agricultura  
Tropical  
Apartado Aereo 67-13  
Cali, Colombia

Central Files "T"

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

January 26, 1977

Dear Dr. Pichel:

I am now writing to thank you for sending the set of center documents for our library display. The display, which lasted one month, evoked a considerable amount of interest amongst all members of Bank staff, and particularly amongst the non-agriculturalists.

We provided visitors to the display with a form whereby they could request copies of the documents. We are now consolidating these and will send a note to you stating the numbers of each document which have been requested.

I am sure that the display served a very useful purpose in bringing the work of the centers to the notice of Bank staff and I am very grateful for your help in this project.

With best wishes,

Yours sincerely,

  
John K. Coulter  
Scientific Adviser

Dr. R. J. Pichel  
Secretary  
International Board for Plant Genetic Resources  
Crop Ecology and Genetic Resources Unit  
Plant Production and Protection Division  
FAO  
Via delle Terme di Caracalla  
00100 Rome, Italy

Central File "T"  
Files

January 26, 1977

Dear Dick:

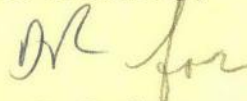
I am now writing to thank you for sending the set of center documents for our library display. The display, which lasted one month, evoked a considerable amount of interest amongst all members of Bank staff, and particularly amongst the non-agriculturalists.

We provided visitors to the display with a form whereby they could request copies of the documents. We are now consolidating these and will send a note to you stating the numbers of each document which have been requested.

I am sure that the display served a very useful purpose in bringing the work of the centers to the notice of Bank staff and I am very grateful for your help in this project.

With best wishes,

Yours sincerely,



John K. Coulter  
Scientific Adviser

Dr. Richard L. Sawyer  
Director General  
The International Potato Center  
Apartado 5969  
Lima  
Peru

JKC: GP m

Central Files "T"

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

January 26, 1977

Dear Bill:

I am now writing to thank you for sending the set of center documents for our library display. The display, which lasted one month, evoked a considerable amount of interest amongst all members of Bank staff, and particularly amongst the non-agriculturalists.

We provided visitors to the display with a form whereby they could request copies of the documents. We are now consolidating these and will send a note to you stating the numbers of each document which have been requested.

I am sure that the display served a very useful purpose in bringing the work of the centers to the notice of Bank staff and I am very grateful for your help in this project.

With best wishes,

Yours sincerely,

*John K. Coulter*  
for John K. Coulter  
Scientific Adviser

Dr. William Gamble  
Director General  
International Institute of Tropical Agriculture  
P. O. Box 5320  
Ibadan, Nigeria



CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

Central Files -  
CF

January 26, 1977

Dear Dr. Valdes:

I am now writing to thank you for sending the set of center documents for our library display. The display, which lasted one month, evoked a considerable amount of interest amongst all members of Bank staff, and particularly amongst the non-agriculturalists.

We provided visitors to the display with a form whereby they could request copies of the documents. We are now consolidating these and will send a note to you stating the numbers of each document which have been requested.

I am sure that the display served a very useful purpose in bringing the work of the centers to the notice of Bank staff and I am very grateful for your help in this project.

With best wishes,

Yours sincerely,

*John K. Coulter*

John K. Coulter  
Scientific Adviser

Dr. Gregorio Martinez Valdes  
Government and Public Affairs  
International Maize and Wheat Improvement Center  
Londres 40, Mexico 6, D.F.  
Apdo. Postal 6-641

*Yellow - Central Files*  
"T"

CONSULTATIVE GROUP ON INTERNATIONAL AGRICULTURAL RESEARCH

1818 H St., N.W. Washington, D.C. 20433 U.S.A.  
Telephone (Area Code 202) 477-3592  
Cable Address - INTBAFRAD

January 26, 1977

Dear Dr. Jain:

I am now writing to thank you for sending the set of center documents for our library display. The display, which lasted one month, evoked a considerable amount of interest amongst all members of Bank staff, and particularly amongst the non-agriculturalists.

We provided visitors to the display with a form whereby they could request copies of the documents. We are now consolidating these and will send a note to you stating the numbers of each document which have been requested.

I am sure that the display served a very useful purpose in bringing the work of the centers to the notice of Bank staff and I am very grateful for your help in this project.

With best wishes,

Yours sincerely,

*John K. Coulter*

*JK* John K. Coulter  
Scientific Adviser

Dr. T. C. Jain  
Librarian  
International Crops Research Institute  
for the Semi-Arid Tropics  
1-11-256, Begumpet  
Hyderabad-500 016, A.P.  
India

T

January 24, 1977

Mr. F. W. G. Baker  
Executive Secretary  
International Council of  
Scientific Unions  
51, Bld de Montmorency  
75016 Paris, France

Dear Mr. Baker:

Thank you for your letter of December 22nd. We were most interested to hear of ICSU's intention to study basic research into increasing agricultural productivity, and would much appreciate being informed of the study's progress.

I enclose a booklet which summarizes the activities supported by the CGIAR. In addition, each center publishes a considerable volume of information material which may be obtained directly from them. One activity, currently partly funded by the CGIAR but only briefly mentioned in the enclosed booklet, is the Current Agricultural Research Information Service (CARIS). This was established partly to address the problem you mentioned--that of duplication of research. Full information on CARIS can be obtained from:

Mr. G. Dubois  
Chief, Systems and Projects  
Development Branch  
Library and Documentation  
Systems Division  
FAO  
Via delle Terme di Caracalla  
Rome 00100, Italy

Sincerely yours,

*(signed) Michael L. Lejeune*  
Michael L. Lejeune  
Executive Secretary

Enclosure

AHayman:evl/File T *ML*

cleared with: Messrs. Lejeune and Coulter

T

**PURDUE  
UNIVERSITY** DEPARTMENT OF AGRONOMY

January 19, 1977

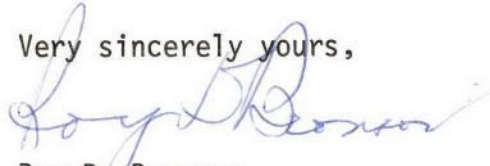
*M. Gavino*  
                      
*Research.*

Consultative Group on  
International Agricultural Research  
c/o World Bank  
1818 H Street NW  
Washington, D. C. 20433

Dear Sir:

Thank you very much for the 25 copies of the new bulletin on the Consultative Group on International Agricultural Research. I have distributed these to some of the key faculty in our School of Agriculture and have received solicitations for additional copies. Therefore, I would appreciate it very much if you could forward to me an additional 15-20 copies for use by those members of our staff who are actively involved in international projects and international research or teaching.

Very sincerely yours,



Roy D. Bronson  
Coordinator, Undergraduate Programs  
in International Agriculture

RDB/tb



Life Science Building  
West Lafayette, Indiana 47907

Mr. James M. Kearns

January 14, 1977

Michael L. Lejeune ((signed) Michael L. Lojeune

CGIAR

The UNDP has just published a new brochure on the CGIAR and I am sending you a copy for your information.

At the Board meeting on January 25 we shall be asking the E.Ds. for approval of the Bank's contribution to the CGIAR for 1977. The paper which has gone to the Board (of which I expect you have a copy) gives an idea of how the Bank hitches into this system.

Enclosures

MLejeune:ia  
Files:T

Mr. Peter R. Nichols

January 14, 1977

Michael L. Lejeune

(signed) Michael L. Lejeune

CGIAR

As I think you know, P&B provides the CGIAR Secretariat each year with a certain amount of help. We do not have any budget experts on our staff, but one of our main functions is to vet the annual programs and budgets of the twelve entities funded by the CGIAR. John Griffith and Jane Feldstein do this for us.

I would like to get together with you fairly soon to acquaint you with our responsibilities in the program and budget area and the character and extent of our need for help.

In case you are interested, I enclose a copy of the paper which has just gone to the Executive Directors and a copy of the new brochure on the CGIAR.

Enclosures

MLLejeune:ia  
Files:T

Mr. Montague Yudelman

January 14, 1977

Michael L. Lejeune ((signed) Michael L. Lejeune

CGIAR

Do you think it would be useful to devote part of one of your regular meetings with Regional Assistant Directors to a question and answer period on the CGIAR? If so, John Coulter and I could come along whenever you wish. John's last day in the office before going on mission will be January 25, but he will be back on February 23. I shall be away February 21 through about March 3.

Let me know what you think.

MLejeune:ia

Files:T

cc: Mr. Coulter

Mr. James A. Roan, Jr.

January 13, 1977

Michael L. Lejeune

Michael L. Lejeune (signature)

CGIAR

We shall be going to the Board on January 25 for approval of the Bank's contributions to the 1977 program of the CGIAR. You may be interested in the Board paper and also in the new brochure on the CGIAR.

Enclosures  
Files:T



T

January 12, 1977

Mr. William G. Douglas  
Senior Representative, USA  
32129 Lindero Canyon Road  
Suite 207  
Westlake Village, Ca. 91361

Dear Mr. Douglas:

Thank you for your letter of December 28, 1976 requesting information about the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

I am attaching a brochure which describes the work of the CGIAR. In it you will find the names and addresses of the international research institutes sponsored by the CGIAR. Also attached is a list of members of the CGIAR as of December 31, 1976.

Thank you for your interest in the CGIAR.

Sincerely,

Carlos B. Gavino

Attachments

04  
CBGavino:evl/File T

Mr. Michael L. Lejeune

January 11, 1977

Carlos B. Gavino

CGIAR Brochures

Listed below are Dan's and my thoughts on a distribution list for the CGIAR brochures within the Bank.

I. In-house:

A. Executive Directors - We plan on providing each Executive Director with two copies.

B. Bank staff involved with Agriculture:

1. All agricultural advisers in CPS, e.g., Forestry Adviser, etc.
2. All Assistant Directors of Projects Department where Agriculture Divisions are within their responsibility.
3. All Division Chiefs in the Regions who are in charge of Agriculture.

C. Bank staff not directly involved in Agriculture but in one way or another associated with the CGIAR:

1. Office of the President - Mr. S. Burmester.
2. Office of the Secretary - Mr. P. Damry.
3. All Country Program Department Directors.
4. External Relations Department.
5. P & B, including K. Georg Gabriel, Peter Nichols, Griffith, Feldstein and Lewis.
6. Controller's Department, including Internal Audit.
7. Information and Public Affairs Department.
8. EDI - we're asking J. Gittinger how many copies he would like.
9. Legal Department - for those who are working on matters relating to CGIAR.

Mr. Michael L. Lejeune

- 2 -


January 11, 1977

II. Outside of Bank Headquarters:

All Resident Missions including the Bank's offices in London, Paris and Tokyo should receive perhaps ten copies each of the brochures.

As a general rule, a complimentary slip to accompany the brochures will suffice, but for Resident Missions, a form letter (draft attached) explaining why we're sending the brochures would be appropriate.

Attachment

  
CBGavino:evl/File T

SPECIMEN DRAFT

Mr. James J. McGibbon  
Resident Representative  
The World Bank  
c/o Royal Guardian Exchange  
Assurance Building  
Head Office  
High Street  
Accra, Ghana

Dear Mr. McGibbon:

Attached are ten copies of a brochure describing the work of the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

It would be appreciated if you could make available copies of the brochure to those who would benefit from knowing about the CGIAR.

We would be glad to send more copies if needed.

Sincerely yours,

Daniel Ritchie  
Deputy Executive Secretary

T  
January 11, 1977

Mr. Carlos Nuñez Guillen  
Development Committee  
Instituto Superior de Agricultura  
Apartado 166  
Santiago de los Caballeros  
REPUBLICA DOMINICANA

Dear Mr. Guillen:

Thank you for your letter of December 28, 1976 regarding programs conducted by the International Centers sponsored by the Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR).

I am attaching a brochure which describes the work of the CGIAR and which gives a list of the research centers and their addresses. I suggest that you be in touch directly with the centers regarding their programs during 1977 that are academic in nature.

Thank you for your interest in the CGIAR.

Sincerely,

Carlos B. Gavino

  
Attachment

*File T*

The Rockefeller Foundation  
1133 AVENUE OF THE AMERICAS, NEW YORK, N.Y. 10036

Social Sciences

CABLE: ROCKFOUND, NEW YORK  
TELEPHONE: (212) 869 - 8500

January 11, 1977

Will you please send me a copy of the report of the Consultative Group on International Agricultural Research. I would appreciate your sending this to me at the above address.

Thank you.

Sincerely yours,

*Ralph K. Davidson*

Ralph K. Davidson  
Deputy Director

Reports Office  
World Bank  
1818 H Street, N.W.  
Washington, D.C. 20433

*Sent  
Jan 17/77*

RECEIVED  
JAN 17 1977

RECEIVED

RECEIVED

1977 JAN 14 PM 1:55  
INCOMING MAIL UNIT

RECEIVED  
MAIL ROOM  
JAN 14 1977

RECEIVED  
MAIL ROOM

*Handwritten signature*

RECEIVED

RECEIVED

RECEIVED  
MAIL ROOM  
JAN 14 1977

RECEIVED

RECEIVED  
MAIL ROOM

RECEIVED

RECEIVED  
MAIL ROOM  
JAN 14 1977