

encuesta levantada por *Sommer y Mosely* [26] (véase también el Capítulo 1) 2 meses después del desastre, aportó datos detallados de algunos aspectos de los efectos de esta calamidad en el aporte de alimentos y su distribución dentro de dicha zona. El estudio mencionado se aparta de lo usual porque utilizó una muestra perfectamente obtenida de un grupo testigo. Para este último fin se usó la población de 7 cooperativas localizadas en la thana de Gazaria⁶, la cual no fue afectada por el ciclón.

El área estudiada fue la más perjudicada por el ciclón y tuvo unas 2 000 millas cuadradas. Antes del ciclón tenía una población de 1 700 000 personas aproximadamente, de las cuales más del 80% eran agricultores, el 12% pescadores y el resto empleados, trabajadores de fábricas y tenderos. La población de la zona depende principalmente de la cosecha de arroz Aman que se recoge en octubre y noviembre; el ciclón devastó la zona cuando se recolectaba la cosecha y vivían en los campos unos 100 000 jornaleros emigrantes.

En el estudio se reunió información acerca del estado nutricional, el consumo de alimentos, la agricultura, la pesca y los alimentos, y la distribución de otros víveres de socorro.

Estado nutricional

Se hizo un estudio del estado nutricional por medio de la valoración "Quac"⁷. Los resultados de la encuesta demostraron que la población del área afectada incluso, estaba mejor nutrida que el grupo testigo (5.5% ≤ 75% del estándar; límites: 3.3 a 7.4% en el área afectada; 6.7% ≤) estándar en el área testigo). Esta situación se atribuyó a la riqueza relativa de la zona devastada, de reciente establecimiento, y según los estándares de la porción rural de Bangladesh escasamente poblada, y también a la mortalidad selectiva originada por la inundación, que causó la muerte a un número proporcionalmente mayor de sujetos débiles y enfermos, de tal modo que dejó solo a la población relativamente bien nutrida (véase Cap. 1 *Sommer y Mosely* [26] expresaron que los niños de la zona accidentada "parecieron ser los más sanos y mejor nutridos que habían visto en Bengala Oriental").

Viveres de socorro y otros artículos de auxilio

Los principales auxilios entregados a las víctimas fueron alimentos o dinero; otros artículos, por su insignificancia, no se pudo cuantificarlos. En las 9 thanas más afectadas, del 50.5% al 100% de la población fue favorecida con alimentos de socorro, y entre el 2.5% y el 43.9% (media, 13.9%) dijo haber recibido más del 50% de sus requerimientos diarios de alimentos de tal fuente. Se observó que tanto la población

⁶ Una "thana" es una división administrativa con una población de 100 000 a 200 000 personas.

⁷ Sistema sencillo de comparar la circunferencia del brazo con el valor medio de circunferencia que presenta una población bien nutrida de referencia (u otro grupo), de individuos de la misma talla. El índice es una estimación de la "delgadez" y se ha utilizado ampliamente en épocas de escasez de alimentos en poblaciones pobres como indicador nutricional [33].

afectada por el ciclón y como el grupo testigo ingerían un número semejante de comidas al día, y que ambos grupos indicaron una frecuencia análoga de consumo de pescado o huevos durante la semana anterior a la encuesta (zona afectada, 84%; zona testigo, 86%). La ayuda monetaria, que fue de unos 24 millones de rupias, y se otorgó para adquirir semillas o materiales de construcción, pero, de hecho, se gastó en alimentos. Con los precios que prevalecían en la porción meridional de Bangladesh [1], dicha suma hubiera sido suficiente para adquirir unas 20 000 toneladas de arroz o para satisfacer las necesidades alimentarias anuales de unas 120 000 personas, respecto a alimentos.

Agricultura y pesca

La tenencia de la tierra en el área afectada era de un acre/persona (0.41 hectáreas) mucho mayor que las 0.3 acres/persona en el área testigo. En el momento del estudio, se estaba cultivando el 21% del área testigo y el 6.4% del área afectada, el área en la que se había plantado arroz era relativamente pequeña. Las razones que dieron los agricultores fueron que había gran salinidad en la tierra, la creencia de que los terrenos ya no servirían para más cosechas, y la queja de que los jornaleros preferían recibir alimentos de auxilio gratis, que trabajar en los campos. Sin embargo, la explicación común fue que la falta de cultivo se debía a la escasez de semillas y de búfalos o bueyes para arar. La proporción de agricultores sin animales de arrastre varió en las diferentes zonas afectadas, del 30 al 80% (media 57%) en comparación con un promedio del 17% en el área testigo. Con base en el recuento directo de búfalos y bueyes propios y la superficie de tierra trabajada por cada agricultor en el área afectada por el ciclón, se calculó el número de uno u otro animales por cada 100 acres (40.5 hectáreas) y se encontró que en la zona devastada dicho número era de 12.8 búfalos o bueyes por cada 100 acres; para alcanzar la densidad observada en la zona testigo se necesitaban 123 000 animales y 127 000 arados.

De los jefes de familia el 11.1% eran pescadores (zona testigo, 8.8%); de ellos el 38.7% no se dedicaban a la pesca en el momento del estudio (zona testigo, 26.3%). Dentro del grupo mencionado, el 80% afirmó que no pescaban por la escasez de embarcaciones y redes (30%, de la zona testigo).

Todo lo anterior es un ejemplo de que quizá el hambre haya sido aliviada por la distribución de alimentos y donativos de dinero. Debido a que el ciclón y la marejada ocurren en el momento de la recolección de la cosecha, es razonable suponer que las pérdidas de cereales de primera necesidad en campos y almacenes fueron considerables. Aún más, cabe pensar que los jornaleros supervivientes sin empleo y sin tierras en dicha área, carecieran de medios de sostén. El siguiente ejemplo ilustra la forma en que en una situación semejante acaecida en el norte de Bangladesh, después de una inundación, hubo hambre y desnutrición.

Inundación y hambruna en Bangladesh 1974/1975

En 1974, las inundaciones destruyeron o dañaron las cosechas de arroz Aus (junio/julio) y Aman (octubre/diciembre) en muchas zonas ribereñas de Bangladesh. En el norte del país, hubo pérdidas considerables de tierras por erosión, reorientación del

principal río y encenegamiento [7]. En otras zonas del país, las cosechas fueron bastante normales. La producción agrícola total y las importaciones de cereales, en combinación, fueron prácticamente iguales a las de los 4 años anteriores [1].

La tenencia de la tierra en Bangladesh es muy desigual: de forma global 40% de la población tiene menos de 0.5 acres o no tienen absolutamente tierras. En algunas áreas septentrionales en que el río erosiona constantemente sus bancos, la gente sin tierra comprende más de la mitad de la población. Estas personas subsisten trabajando de jornaleros agrícolas, por lo que algunos se desplazan de un área a otra con las cosechas, unos más se dedican al comercio en pequeño, o a las artesanías y en las zonas urbanas laboran como jornaleros y en el arrastre de rickshaws (cochecitos tirados por seres humanos). Pocos contaban con reservas de dinero en efectivo o con bienes raíces de cualquier clase y muchos vivían al día con el producto de su trabajo.

1974/75 fue un año de hambruna en Bangladesh. Los cálculos de la mortalidad total por esa causa indicaron que hubo 70 000 muertos [19] pero las estimaciones basadas en la mortalidad en bruto sugirieron que la mortalidad total quizá fue 2 o 3 veces mayor que la expresada por dichas cifras [23]. El hambre afectó principalmente a 3 grupos. Primero, en algunas zonas ribereñas septentrionales en las que los jornaleros agrícolas no tenían trabajo y, consecuentemente, no podían adquirir alimentos [24]. Segundo, en algunas zonas del norte y más gravemente en la remota thana de Rowmari [10] en donde los pobres perdieron directamente por la inundación tierras, cosechas y otras posesiones, al no tener capital ni otra ocupación, sufrieron hambre⁸. Tercero, debido a un incremento abrupto en el nivel nacional de los precios de alimentos básicos y cereales, muchos pobres en el país, padecieron hambre, porque sus ingresos no alcanzaban para mantener el paso de los aumentos de precios. Hubo algunos datos de que esta alza de precios no guardó relación directa con las inundaciones sino que fue resultado de la especulación y el acaparamiento, quizá al agotarse las reservas gubernamentales, en combinación con una expansión en el dinero circulante; sin embargo, es posible que el acaparamiento haya sido desencadenado por la incertidumbre acerca del abasto de alimentos, nacida de los primeros signos del hambre y por la emigración proveniente de las áreas inundadas, situadas en el norte del país [24].

Dodge [10] hizo una relación excelente de las medidas para paliar el hambre en la thana de Rowmari, una zona ribereña muy afectada, localizada en el norte de Bangladesh.

Andhra Pradesh, zona meridional de la India: ciclón y marejada de 1977

El ciclón y la marejada que arrasaron la porción meridional de Andhra Pradesh, en 1977, produjeron daños extensos en una zona de 75 por 100 millas y causaron unas 10 000

⁸ Como cosa extraordinaria se señaló que algunas personas no intentaron emigrar de sus áreas de origen para buscar alimento en otras partes sino que simplemente se quedaron y hambreadon. Muchos de los que emigraron, sufrieron hambre en las calles de Daka y otras ciudades [7,19].

muerres (véase Cap. 1). Se cuenta con muy poca información acerca de los problemas de alimentación ocasionados por el desastre. La escasez de la información de destrucciones se complica por el hecho de que en las operaciones de auxilio intervinieron muchos grupos internacionales.

Por acaecer dicha calamidad antes de la cosecha, las principales pérdidas comprendieron el arroz todavía en tallo, los acopios para su venta directa y comercial, de plátanos, tabaco, pimientos, azúcar, ocrizomas de cúrcuma y nuez de anacardo, y, además, los daños a largo plazo a la agricultura, por la salinización de las tierras y el encenegamiento de los canales de riego. Muchos de los muertos y damnificados eran jornaleros sin tierra y pescadores, lo mismo que jornaleros emigrados de otras áreas [9].

No existe una descripción completa de los programas de suministro de alimentos instrumentados en el área afectada. Inmediatamente después del desastre se distribuyeron algunas raciones de alimentos cocidos, pero no está claro lo concerniente a quienes las recibieron, el volumen de alimentos repartido ni el tiempo durante el cual continuó la distribución. Una referencia de *Winchester* [35], quien intervino en la operación de auxilio, indica que sólo unas cuantas aldeas ubicadas a la vera de los caminos que continuaron, recibieron los alimentos de ayuda. La mayor parte de las aldeas quedaron aisladas. Sin embargo también señaló que no hubo carencia real de alimentos porque los supervivientes podían acudir a los mercados que estaban a un día de camino. Los precios de los alimentos se elevaron pronunciadamente, de tal modo que los sobrevivientes a menudo, carecían de dinero suficiente para adquirir los productos necesarios. *Winchester* detectó una escasez real de cerillos, aceite comestible y pimientos; los materiales distribuidos incluyeron tiendas de campaña y leche descremada.

Las noticias, tanto nacionales como locales, aparecidas en la prensa India detallaron varios aspectos preocupantes [6]: pérdida de ganado, escasez de forrajes, temor de que aumentaran los precios de las mercancías en tiendas al menudeo, y la salinización de la tierra. Hubo peticiones al gobierno tendientes a que los agricultores reembolsaran los créditos que les habían sido otorgados; para que así hubiera disponibilidad crediticia; se diera prioridad al desasolvamiento de los canales de riego y a la desalinización de la tierra y que se hiciera un estudio para definir la magnitud del problema de la salinización.

Se calcula que pudo salvarse del 30 al 40% del arroz en cáscara dañado [6]. Según *Veeriah* [32] quien intervino activamente en las operaciones de rescate y que en 1981 siguió trabajando en un proyecto de desarrollo en el área, los incrementos de precios duraron poco tiempo, porque el gobierno "saturó el mercado con alimentos". Él también estableció que la salinidad de la tierra no constituía un problema grave porque la dispersión del agua salada fue rápida y no penetró profundamente en el suelo.

Ciclón en Sri Lanka, 23 de noviembre de 1978

Este ciclón, que fue el más devastador en todos los anales de esa isla, causó 915 muertes atribuidas a los fuertes vientos, lluvias torrenciales e inundaciones, y produjo una

destrucción extensa de edificaciones. Los daños máximos causados por el viento ocurrieron en una banda de unos 35 km de anchura, pero otros de menor cuantía, acaecieron en otra banda de 65 km de ancho principalmente en la porción oriental de la isla. Las comunicaciones telefónicas y por carreteras se interrumpieron más que todo debido a árboles caídos, la interrupción duró varios días, e incluso hasta una semana en áreas alejadas, aunque algunos convoyes llegaron a los poblados de Ponnaruwa y Batticaloa, el 25 y 26 de noviembre, respectivamente [30].

El ciclón asoló una zona de la isla, cuyos principales cultivos son cocos y arroz, gran parte de éste se cultiva mediante extensos sistemas de riego. En Balti, el 60% de los cocoteros quedaron destruidos al ser destrozados a nivel del suelo o desarraigados. Los arrozales fueron inundados y en algunos casos el agua llegó a una altura de 2 metros. La repentina y extraordinaria inundación de Mahaweli, que es el principal canal de drenaje de la porción oriental del país, produjo el arrastre del arroz y de otras cosechas.

El ciclón azotó Sri Lanka a finales de noviembre, durante la temporada de siembra. El arroz con cáscara de la cosecha anterior se había vendido y se encontraba almacenado en bodegas regionales. El arroz plantado más tarde, fue descrito como "aplastado", pero al parecer sufrió pocos daños por los vientos y la inundación [30].

Los grandes vientos, lluvias e inundación afectaron al suministro de alimentos al dañar los abastecimientos guardados dentro de casas individuales y porciones de los depositados en almacenes y, además, debido al desplazamiento masivo de personas que huyeron a sitios más seguros [30].

Excepto los cultivadores de arroz, muchas personas en la región oriental no produjeron sus propios alimentos, salvo los cocos que se cosechaban en diversas zonas. La población por lo común no compra alimentos en cantidades suficientes ni los almacena sino que los adquiere diariamente, en particular los jornaleros a quienes se les paga por día de trabajo.

Los problemas de alimentación identificados, y que más tarde sirvieron como base para hacer un folleto sobre el ciclón [21], fueron principalmente de distribución y no de abasto. (1) Los almacenes tenían suficientes cantidades de arroz para alimentar a la población durante 3 a 6 meses, según la zona. (2) Algunos almacenes de arroz y tiendas de cooperativas fueron dañados por el ciclón, y algunos aprovisionamientos quedaron expuestos a las lluvias torrenciales. Se consideró que la mitad de tales reservas quedaron deterioradas por el agua de las lluvias. (3) El arroz mojado por agua de lluvia tenía buen sabor si se consumía inmediatamente.⁹ Cuando se retrasaba su distribución, se descomponía en los depósitos. (4) Otras existencias se hallaban en las tiendas de cooperativas situadas en los poblados, pero dado que casi toda la comunidad necesitaba alimentos, las cantidades pocas veces cubrieron las demandas de un día. (5) Hubo tiendas privadas expendedoras de alimentos que abrieron al día siguiente de ocurrido el ciclón. (6) Algunas provisiones obtenidas en la localidad, aunque no eran adecuadas para un tiempo prolongado constituyeron una fuente im-

⁹ *Dynes y col.* [11] observaron que después de desastres en USA se contaba en abundancia con artículos comestibles de lujo; se almacenaban en congeladores y cuando faltaba la energía eléctrica era importante comerlos inmediatamente.

portante de alimentación de emergencia, particularmente en las áreas rurales. Los alimentos cultivados en la localidad incluyeron mandioca silvestre, batatas, fruta del pan y cocos caídos de los cocoteros.

A pesar de las fuentes relativamente abundantes de alimentos en el área, surgieron carencias atribuidas a las siguientes razones: 1) La falta de autorización para distribuir alimentos. En el caso de tiendas de cooperativas se necesitaba una autorización especial, lo cual en algunos casos significó demoras en la operación, mientras alguien acudía a las oficinas centrales para gestionar el permiso. Hubo algunos casos de pillaje de alimentos. 2) El transporte desde los depósitos regionales se retrasó por el bloqueo de las carreteras y la escasez de vehículos.

Según el comunicado de UNDR0 [30], aunque dentro de Sri Lanka se contaba con cantidades adecuadas de víveres para operaciones de auxilio inmediato, la merma que ello representó en las reservas nacionales de alimentos fue de tal magnitud que se necesitó el rápido reabastecimiento por parte de países extranjeros. Para satisfacer parte de esas necesidades, el Programa Mundial de Alimentos proveyó 5 400 toneladas de harina de trigo y 400 toneladas de leguminosas, que representaban raciones para 500 000 personas durante 3 meses (equivalente a 0.15 kg/persona/día).

Inundaciones de Nueva Inglaterra, 1955

Whitkow [36] notó que después de dichas inundaciones fueron destruidas por razones sanitarias, unas 400 toneladas de alimentos. También advirtió que hubo una necesidad relativamente pequeña de alimentación pública porque fue posible reabrir rápidamente carreteras y vías de comunicación.

Se cuenta con más comunicados referidos a la distribución de alimentos después de desastres naturales específicos, pero se sabe de otros que no han prestado suficiente detalle al asunto.

CONCLUSIONES

Los datos presentados en este capítulo son insuficientes para basar algo más que conclusiones tentativas respecto a los efectos de un desastre en el suministro de alimentos a la población. El principal aspecto que sobresale es que si bien pueden hacerse algunas generalizaciones, por ejemplo, entre desastres "acuosos" y "secos", cada catástrofe es un caso único que debe considerarse dentro del marco del sistema normal en el que la población produce, almacena, distribuye y consume sus alimentos.

Efectos en la disponibilidad de alimentos en la zona afectada

Un desastre natural no siempre conduce a la disminución de la disponibilidad de alimentos por persona dentro del área afectada, cuando menos en el corto plazo. Incluso en situaciones en que ha habido deterioro y daño en las existencias de alimentos por lluvias o inundaciones, ello no implica necesariamente una carestía inmediata,

aunque puede ocasionar escasez después de largo tiempo. Los desastres naturales a veces hacen que en breve término aumente la disponibilidad de algunos alimentos, como ocurrió en Sri Lanka; en otros sitios las catástrofes y particularmente las inundaciones, pueden causar que se pierdan las reservas familiares de alimentos y otros bienes de capital necesarios para la supervivencia, y sin recibir ayuda exterior, ello puede originar directamente hambre e inanición.

Estado nutricional

Los únicos ejemplos que muestran un cambio claro en el estado nutricional antropométrico son los obtenidos en la porción septentrional de Bangladesh después de las inundaciones de 1974 y luego del ciclón y la marejada en el mismo país en 1970. El primero indicó un incremento extraordinario en la prevalencia de desnutrición en niños en tanto que, paradójicamente, el segundo sugirió una mejoría en el estado nutricional como consecuencia del desastre. Al parecer no ha habido otros intentos de estimaciones cuantitativas del estado nutricional después de desastres.

Producción de alimentos

La producción de alimentos puede resultar afectada de diversas formas, como serían pérdida de tierras y de cultivos aún no cosechados y cuando menos la interrupción temporal de la capacidad de cultivo de la tierra por salinidad o la destrucción de canales de riego, así como la pérdida de implementos y ganado. En los pocos ejemplos disponibles, los reportes inmediatos acerca de los efectos del desastre han tendido a exagerar el impacto de la calamidad sobre las cosechas y sobre la capacidad agrícola futura. En algunas situaciones también la producción puede resentir daños por la falta de mano de obra, porque se dedica a otras tareas, y por la distribución de víveres de auxilio.

Demanda

La demanda de la producción local puede disminuir porque los pobres no tienen el dinero en efectivo para adquirir alimentos, o reciben víveres gratuitamente, provenientes de fuentes importadas; ello puede disminuir el precio de los alimentos producidos en la localidad y crear problemas a los agricultores, en un momento cuando se necesita una mayor demanda para la reconstrucción.

Distribución

Un desastre de gran magnitud puede dislocar temporalmente dentro de un área la distribución de alimentos en el corto plazo por: a) bloqueo físico de caminos y carreteras; b) daño físico de las tiendas de menudeo y mayoreo o debido a la necesidad de que su personal se dedique a otras actividades, o c) presión de demandas y exigen-

cias a la administración, como aprovechar las reservas gubernamentales, lo cual choca con los procedimientos normales.

En el corto plazo, las fallas de distribución también causan escasez de otros productos alimenticios menores y bienes pequeños de consumo necesarios para la producción de una dieta normal. Las carencias a veces pueden tener igual gravedad que la escasez de cereales de primera necesidad.

Precio

En zonas aisladas por desastres, y alejadas del comercio normal en que la demanda excede el suministro de un artículo de primera necesidad, incluso temporalmente, los precios pueden aumentar de forma repentina y causar desabasto a cualquier persona que dependa del mercado para su consumo. Estas alzas de precio pueden abatirse al abrirse de nuevo las vías de comunicación, pero a veces (quizá sólo en circunstancias muy específicas e insólitas) dicho incremento puede persistir y abarcar a una zona más amplia.

Sin embargo, a pesar de la naturaleza tentativa de estas conclusiones, no puede apoyarse más la suposición de que una población afectada por un desastre *siempre* necesita distribución de alimentos.

REFERENCIAS

- 1 Alamgir, M.: *Famine 1974 — The political economy of mass starvation in Bangladesh. A statistical annexe, part I* (Mimeo, Bangladesh Institute of Development Studies, July 1977).
- 2 Alter, A.J.: "Environmental health experiences in disaster." *Am.J. publ. Hlth* 60:475-480 (1970).
- 3 Anonymous: On the receiving end — an interview. "Food Monitor" 7:6-7 (1978).
- 4 Bates, F.L.; Farell, W.T.; Glittenberg, J.K.: *Emergency food programmes following the Gutemalan earthquake of 1976. Substantive Report No. 3 Guatemalan Earthquake Study* (Mimeo, University of Georgia).
- 5 Bunch, R.; Riddell, W.: Edited interview — *The relationship between PL 480 food distribution and agricultural development* (Mimeo, Antigua, Guatemala, August 1977).
- 6 Caldwell, N.; Clark, A.; Clayton, D ; Malhotra, K.; Reiner, D.: "An analysis of Indian press coverage of the Andhra Pradesh cyclone disaster of November 1977." *Disasters* 3:154-168 (1979).
- 7 Currie, B.: "The famine syndrome; its definition for relief and rehabilitation in Bangladesh." *Ecol. F. Nutr.* 7:87-98 (1978).
- 8 Davis, I.: "Housing and shelter provision following the earthquakes of February 4 and 6, 1976." *Disasters* 1: 82-89 (1977).
- 9 Dharmaraju, P.: *Emergency health and medical care in cyclone and tidal wave affected areas of Andhra Pradesh — November 1977*. Case study presented at the joint IHF/UN-DRO/WHO seminar on Natural Disasters, Manila (Mimeo, March, 1978).
- 10 Dodge, C.P.: "Practical application of nutritional assessment — malnutrition in the flood area of Bangladesh, 1974." *Disasters* 4:311-314 (1980).

- 11 Dynes, R.R.; Quarantelli, E.L.; Kreps, G.A.: *A perspective on disaster planning* (Mimeo, Disaster Research Center, Ohio State University, May, 1980).
- 12 Froman, J.; Gersony, B.; Jackson, T.: *General review — PL 480 food assistance in Guatemala* (Mimeo, June 1977).
- 13 Glass, R.I.: "Pishtacos in Peru." *Harvard Med. Alum. Bull.* 12:12-16 (1971).
- 14 Glass, R.: "Aid fiasco in Peru." *The New Republic* 14 (September 1970).
- 15 Gueri, M.: "The role of the nutrition officer in disasters." *Cajanus* 13:28-41 (1979).
- 16 Haas, J.E.: *The western Sicily earthquake of 1968*. The National Academy of Sciences for the National Academy of Engineering (Mimeo, Washington 1969).
- 17 Long, E.C.: "Sermons in stones — some medical aspects of the earthquake in Guatemala." *St. Mary's Hospital Gazette*, London 83.6-9 (1977).
- 18 Nash, J.E.: *Quoted in the New York Time* (November 6, 1977).
- 19 Rahaman, M.M.: "The causes and effects of famine in the rural population — a report from Bangladesh." *Ecol. F. Nutr.* 7:99-102 (1978).
- 20 Rennie, D.: "After the earthquake." *Lancet* ii:704-707 (1970).
- 21 Resstler, E.: *Sri Lanka cyclone handbook* (United Nations Development Programme, Office of Project Execution SRL/79/001, November 1979).
- 22 Romero, A.B.; Cobar, R.; Western, K.; Lopez, S.M.: "Some epidemiologic features of disasters in Guatemala." *Disasters* 2:39-6 (1978).
- 23 Seaman, J.; Holt, J.: "Markets and famines in the third world." *Disasters* 4:283-297 (1980).
- 24 Sen, A.K.: "Starvation and exchange entitlements — a general approach and its application to the great Bengal famine." *Cambridge J. Econ.* 1:33-59 (1977).
- 25 Solomons, N.W.; Butte, N.: "A view of the medical and nutritional consequences of the earthquake in Guatemala." *Int. H.* 93:161-169 (1978).
- 26 Sommer, A.; Mosely, W.H.: "East Bengal cyclone of 1970 — epidemiological approach to disaster assessment." *Lancet* i:1029-1036 (1972).
- 27 Stommel, H.; Stommel, E.: "The year without a summer." *Scient. Am.* 240:134-140 (1979).
- 28 UNDR0: *Irian Jaya — report of the United Nations disaster relief co-ordinator in the earthquakes in Irian Jaya and Bali, Indonesia, June/July 1976*. Rep. No. 002 (UNDR0, Geneva, 1976)
- 29 UNDR0: *Report of the United Nations disaster relief co-ordinator on the earthquake in Van Province, Turkey, November 24, 1976*. Rep. No. 003 (UNDR0, Geneva 1977).
- 30 UNDR0: *Report of the United Nations disaster relief co-ordinator on the cyclone in Sri Lanka, November 23/24 1978*. Rep. No. 006 (UNDR0, Geneva 1979).
- 31 United States Government: "Managing international disasters — Guatemala; hearing and mark-up before the sub-committee on international resources, food and energy, of the committee on international relations." *House of Representatives*, February 18 and March 4 1976 (US Government Printing Office, Washington 1976).
- 32 Veeriah: *Personal communication*.
- 33 Ville de Goyet, C., de; Seaman, J.; Geijer, U.: *The management of nutritional emergencies in large populations* (WHO, Geneva 1978).
- 34 Wemys, H.; Holt, J.: "Rural centre and city slum after the Guatemala earthquake." *Disasters*: 190-97 (1977).
- 35 Winchester, P.: "Disaster relief operations in Andhra Pradesh, southern India, following the cyclone in November 1977." *Disasters* 3:173-177 (1979).
- 36 Whitkow, A.: "And the waters prevailed — public health aspects of the New England flood." *New Engl. J. Med.* 254:843—846 (1956).