



WORLD HEALTH ORGANIZATION
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
GENÈVE

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Epidemiological Surveillance of Communicable Diseases
Telegraphic Address: EPIDNATIONS GENEVA Telex 27821

Service de la Surveillance épidémiologique des Maladies transmissibles
Adresse télégraphique: EPIDNATIONS GENÈVE Telex 27821

Automatic Telex Reply Service
Telex 28150 Geneva with ZCZC and ENGL for a reply in English

Service automatique de réponse
Télex 28150 Genève suivi de ZCZC et FRAN pour une réponse en français

20 APRIL 1979

54th YEAR — 54^e ANNÉE

20 AVRIL 1979

THE WHO DIARRHOEAL DISEASES CONTROL PROGRAMME

The Problem

Acute diarrhoeal diseases have long been recognized as one of the major causes of mortality and morbidity in young children in the developing countries, where the current situation can be compared to that prevailing in the industrialized countries at the beginning of this century. Although there is a lack of reliable information on the incidence and associated mortality from diarrhoeal diseases in the areas where the problem is most serious, it has been estimated that in 1975 there were about 500 million episodes of diarrhoea in children below five years of age in Asia, Africa and Latin America; 3-4% of them usually end in death. In South-East Asia, the incidence of diarrhoeal diseases has been shown to vary from 1.5 to 12 per 1 000 population of all ages, and in one study in Latin America these diseases have been found to account for 28.6% of 35 095 deaths due to all causes in children below five years of age. In endemic areas 30% or more of the beds in children's hospitals or wards are occupied by cases of severe diarrhoea receiving expensive drugs and intravenous fluid. Not only do the diarrhoeal diseases take the lives of millions of children in the developing world each year, but they also retard the physical growth and impair the quality of life of those who survive by contributing to malnutrition due to food withdrawal, food refusal and malabsorption. Diarrhoea, again, is much more common and more severe in the malnourished.

In the past it has been the more conspicuous diseases of this group—such as cholera, typhoid and shigellosis—that have attracted the greatest attention from the world medical and scientific community. Yet cholera, for example, in areas where it is endemic, accounts for less than 5-10% of all acute diarrhoea cases in non-epidemic seasons. Although the world community has rightly been alarmed by the spread of the current cholera pandemic, which began in 1961 and is continuing to extend into several new territories each year,¹ in fact in more than 90% of instances cholera is clinically indistinguishable and can be treated in the same manner as other acute diarrhoeas.

Recent Research Developments

Intensive research, stimulated in large part by the cholera pandemic, has in recent years led to significant advances in knowledge regarding diarrhoeal diseases in general, with major implications for improved and simplified treatment: (1) recognition of the role of new viral and bacterial agents—such as rotavirus and enterotoxigenic *Escherichia coli*—has made it possible to identify the

¹ See next issue No. 17, Cholera in 1978.

LE PROGRAMME OMS DE LUTTE CONTRE LES MALADIES DIARRHÉIQUES

Le problème

Les maladies diarrhéiques aiguës sont depuis longtemps considérées comme l'une des grandes causes de mortalité et de morbidité chez les jeunes enfants des pays en développement où la situation actuelle est comparable à celle que connaissaient les pays industrialisés au début du siècle. Bien que l'on manque de renseignements fiables sur l'incidence des maladies diarrhéiques et sur la mortalité qui lui est associée en provenance des régions où le problème se pose avec le plus d'acuité, on a estimé qu'il y avait eu en 1975 environ 500 millions de cas de diarrhée — généralement mortels dans une proportion de 3 à 4% — chez les enfants de moins de cinq ans en Asie, en Afrique et en Amérique latine. En Asie du Sud-Est, on a montré que l'incidence des maladies diarrhéiques dans les différents pays variait de 1,5 à 12 cas pour 1 000 habitants de tous âges et, à l'occasion d'une étude menée en Amérique latine, on s'est aperçu que ces maladies intervenaient pour 28,6% dans les 35 095 décès de toutes origines survenus chez des enfants de moins de cinq ans. Dans les zones d'endémicité, au moins 30% des lits des hôpitaux ou services pour enfants sont occupés par des diarrhéiques gravement atteints à qui l'on administre à grands frais des médicaments et des perfusions. Les maladies diarrhéiques font non seulement périr des millions d'enfants du tiers monde chaque année, mais elles retardent également la croissance physique et nuisent à la qualité de la vie des survivants en contribuant à leur malnutrition par retrait d'aliments, anorexie et mauvaise assimilation. Là encore, la diarrhée est beaucoup plus courante et plus grave chez les enfants mal nourris.

Jusqu'ici, ce sont les maladies les plus en vue de ce groupe — telles que le choléra, la typhoïde et la shigellose — qui ont le plus attiré l'attention de la communauté médicale et scientifique mondiale. Pourtant, là où il est endémique, le choléra, par exemple, intervient pour moins de 5 à 10% dans l'ensemble des cas de diarrhée aiguë observés hors des périodes d'épidémie. Bien que la communauté mondiale se soit à juste titre alarmée des progrès de l'actuelle pandémie de choléra, qui a commencé en 1961 et continue de s'étendre dans de nouveaux territoires chaque année,¹ le choléra est, dans plus de 90% des cas, impossible à distinguer cliniquement et soigné de la même façon que les autres diarrhées aiguës.

Evolution récente des recherches

Ces dernières années, des recherches intensives, stimulées en grande partie par la pandémie actuelle du choléra, ont permis de faire notablement progresser les connaissances relatives aux maladies diarrhéiques en général et contribué à améliorer et simplifier le traitement. Au nombre de celles-ci figurent notamment: 1) la reconnaissance du rôle de certains agents viraux et bactériens nouveaux — tels que les

¹ Voir prochain numéro N° 17, Le choléra en 1978.

Epidemiological notes contained in this number.

Dengue Fever Surveillance, Human Monkeypox, Influenza Surveillance, WHO Diarrhoeal Diseases Control Programme.

List of Infected Areas, p. 127.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Monkeypox humain, programme OMS de lutte contre les maladies diarrhéiques, surveillance de la fièvre dengue, surveillance de la grippe.

Liste des zones infectées, p. 127.

etiological agents in about 65% of diarrhoeas, which is a reversal of the situation prevailing a few years ago when 80% of cases remained etiologically undiagnosed and were called "acute undifferentiated diarrhoeas"; (2) the understanding of the pathogenesis of most of the acute diarrhoeas has offered new possibilities for developing better methods of treatment and prevention, including the development of vaccines; (3) the finding that "travellers' diarrhoea" is in large part due to enterotoxigenic *E. coli* has raised the possibility of developing prophylactic measures and an immunizing agent; (4) it has been shown that, except in the extremely severe cases, dehydration in all diarrhoeas, whatever their etiology, can be safely and effectively treated and prevented, in all age groups, by the simple method of oral rehydration with a single solution containing glucose (or sucrose) and salts; in addition, early oral rehydration along with proper feeding practices has been found to contribute to better weight gain in children and thus to reduce the ill effects of diarrhoea on nutritional status.

Development of a WHO Programme for Diarrhoeal Diseases Control

Recognizing the magnitude and seriousness of the problem and the significance of the various technological advances that have been made during recent years, and in response to the concern expressed by its Member States in various forums, the World Health Organization has recently undertaken to expand its multidisciplinary activities in this field in the form of a priority Programme for Diarrhoeal Diseases Control (DDC).

In May 1978, a WHO Technical Advisory Group reviewed the extent of the problem, the recent advances in knowledge and the current WHO activities in the field of diarrhoeal diseases, and recommended appropriate strategies for the Programme to meet its short and long-term objectives. The immediate or short-term objective is to reduce mortality and diarrhoea-related malnutrition in children by means of oral rehydration therapy as a primary health care activity and to promote research to develop improved tools and strategies. The long-term objective is to reduce morbidity due to diarrhoeal diseases by the improvement of child care practices, epidemiological surveillance, and the provision of simple excreta disposal and water supply facilities together with activities to encourage their acceptance, maintenance and utilization. Health education should constitute an integral part of each of the above strategies.

The WHO DDC Programme is thus composed of two major components: implementation and research, each of which will be supported by a training element for manpower development.

Implementation

The implementation component involves the development by Member States, with technical cooperation from WHO and UNICEF, of national DDC programmes as a part of their country health programmes and in the context of primary health care; collaboration with UNICEF was again discussed and emphasized in the UNICEF/WHO Joint Committee on Health Policy in Geneva, 29-31 January 1979. Foremost among the activities will be the provision of oral rehydration therapy, to be delivered not only in treatment facilities but also at the household level by the village health worker, the maternal and child care worker and by mothers, together with education of the mother on proper feeding practices during and after diarrhoea. This strategy has been recognized as the most appropriate at the present time because of its practicability and immediate impact. Some 35 countries are already using oral rehydration, though not within the framework of a well-organized national programme. UNICEF is providing assistance in the local production of packages of glucose-electrolyte salts for oral rehydration; further recommendations have been made by a recent WHO/UNICEF Consultation (Bangkok, 23-26 January 1979) on the National Production, Packaging, and Distribution of Oral Rehydration Salts. The difficulty of providing a continuous supply of these pre-packaged salts has been identified as the most important constraint in the implementation of national programmes.

To accelerate the development of national programmes, regional planning meetings have been scheduled (South-East Asia Region: 18-22 December 1978, 18-23 June 1979; Western Pacific Region: 5-7 June 1979; Eastern Mediterranean Region: 11-14 June 1979;

rotavirus et *Escherichia coli* entérotoxigène — qui a permis d'identifier des agents étiologiques dans environ 65% des diarrhées — revêtement complet par rapport à la situation d'il y a encore quelques années où 80% des cas échappaient au diagnostic et se trouvaient classés dans la catégorie des « diarrhées aiguës non différenciées »; 2) l'élucidation de la pathogénèse de la plupart des diarrhées aiguës qui a ouvert de nouvelles possibilités pour l'amélioration du traitement et de la prévention et notamment la mise au point de vaccins; 3) l'observation du fait que la diarrhée des voyageurs est très souvent due à *E. coli* entérotoxigène a rendu possible la mise au point de mesures préventives et d'un agent d'immunisation; 4) la démonstration que dans toutes les diarrhées, sauf les plus graves, la déshydratation (quelle que soit son origine) peut être, dans tous les groupes d'âge, évitée et soignée de façon efficace et sans risque par la méthode simple de la réhydratation par voie orale utilisant une seule solution contenant du glucose (ou du saccharose) et des sels. En outre, on s'est aperçu que la réhydratation par voie orale entreprise le plus tôt possible et s'accompagnant d'un régime alimentaire judicieux contribuait à améliorer la prise de poids chez les enfants et réduisait ainsi les conséquences néfastes de la diarrhée sur l'état nutritionnel.

Elaboration d'un programme OMS de lutte contre les maladies diarrhéiques

Consciente de l'ampleur et de la gravité du problème ainsi que de la portée des différents progrès technologiques réalisés ces dernières années et pour répondre à la préoccupation manifestée par ses Etats Membres en différentes occasions, l'Organisation mondiale de la Santé a récemment entrepris d'étendre son action pluridisciplinaire dans ce domaine en créant un programme prioritaire de lutte contre les maladies diarrhéiques.

En mai 1978, un Groupe consultatif technique de l'OMS a d'abord examiné l'ampleur du problème ainsi que les progrès scientifiques récents et l'action menée actuellement par l'OMS dans le domaine des maladies diarrhéiques, puis recommandé des stratégies de nature à permettre au programme de réaliser ses objectifs à court et à long terme. L'objectif immédiat ou à court terme est de réduire la mortalité et la malnutrition liées à la diarrhée chez les enfants grâce à la réhydratation par voie orale pratiquée dans le cadre des soins de santé primaires et de promouvoir la recherche afin d'élaborer des stratégies et des moyens plus satisfaisants. L'objectif à long terme est de réduire la morbidité due aux maladies diarrhéiques en améliorant les soins donnés aux enfants et la surveillance épidémiologique ainsi qu'en mettant en place des moyens simples d'alimentation en eau et d'élimination des excréta tout en menant une action afin de favoriser leur acceptation, leur entretien et leur utilisation. L'éducation sanitaire doit être indissociable de chacune de ces stratégies.

Le programme OMS de lutte contre les maladies diarrhéiques se compose donc de deux grands éléments: mise en œuvre du programme et recherche, qui recevront l'un et l'autre l'appui d'un élément de formation permettant de se doter des moyens humains nécessaires.

Mise en œuvre du programme

La mise en œuvre du programme suppose l'élaboration par les Etats Membres, avec la collaboration technique de l'OMS et du FISE, de programmes nationaux de lutte entrepris dans le cadre des programmes nationaux de santé et dans l'optique des soins de santé primaires; la collaboration avec le FISE a été à nouveau discutée et s'est concrétisée lors de la réunion du Comité mixte FISE/OMS des Directives sanitaires qui s'est tenue à Genève du 29 au 31 janvier 1979. La réhydratation par voie orale figurera au premier plan des activités; elle sera pratiquée non seulement dans les centres de traitement mais également à domicile, par les agents sanitaires de village, les agents de santé maternelle et infantile et les mères de famille, et s'accompagnera d'une action visant à enseigner aux mères à nourrir correctement leurs enfants pendant et après la diarrhée. Cette stratégie est celle qui s'impose actuellement car elle est réalisable et produit des effets immédiats. Trente-cinq pays ont d'ores et déjà recours à la réhydratation par voie orale sans toutefois la pratiquer dans le cadre d'un programme national bien organisé. Le FISE offre une aide à la production locale de mélanges préemballés de glucose et de sels pour la réhydratation par voie orale; de nouvelles recommandations ont été formulées récemment à l'occasion d'une consultation OMS/FISE sur la production nationale, le conditionnement et la distribution des sels de réhydratation par voie orale (tenue à Bangkok du 23 au 26 janvier 1979). On a estimé que la difficulté d'assurer un approvisionnement constant en sels préemballés constituait le principal obstacle à la mise en œuvre des programmes nationaux.

Pour accélérer la mise en œuvre des programmes nationaux, des réunions de planification régionale sont organisées (Région de l'Asie du Sud-Est: 18-22 décembre 1978, 18-23 juin 1979; Région du Pacifique occidental: 5-7 juin 1979; Région de la Méditerranée

American Region: autumn 1979; African Region: early 1980) to promote and identify interest in the countries. Following these meetings national health authorities will, with the help of WHO if required, formulate national programmes and identify the needs for training and logistic support before proceeding to implementation and evaluation. The European Regional Office has already begun such technical cooperation with some countries of that Region. WHO is also developing guidelines for use by countries in the formulation and implementation of national programmes, and technical manuals and training aids for health workers at different levels.

Research

The research component of the DDC Programme is concerned with the promotion, support and evaluation of goal-oriented basic and operational research in the areas recommended by the Technical Advisory Group in order to improve existing tools and techniques and develop new ones. The global and regional Advisory Committees on Medical Research have given high priority to research on diarrhoeal diseases and have established a sub-committee and study groups at the global and regional levels respectively to coordinate research activities. The Organization is establishing five Scientific Working Groups (SWGs), composed of experts in the relevant disciplines, at the global level, and multidisciplinary working groups at the regional level, to review current knowledge and recommend priority areas for research. To date, SWGs have met to consider Immunity and Vaccine Development (Geneva, August 1978) and Clinical Management of Acute Diarrhoea (New Delhi, October 1978); other SWG meetings that have been planned are: Child Care Practices related to Diarrhoeal Diseases (Geneva, April 1979), Environmental Health and Diarrhoeal Diseases Prevention (Kuala Lumpur, July 1979), and Etiology and Epidemiology (Geneva, February 1980). In the field of etiology and epidemiology, sub-groups have been convened on *E. coli* Diarrhoea (Copenhagen, January 1979) and Viral Diarrhoea (Washington, DC, March 1979); other sub-groups on cholera, parasite-related cholera, and other enteric bacterial pathogens will meet in the later part of 1979 and early 1980. The global sub-committee on diarrhoeal diseases research will meet in Atlanta from 17-19 September 1979.

The services and facilities of the Organization at the global, regional and country levels will be used to execute and coordinate this research programme. A particular effort is being made to identify research workers and institutions in the developing countries and to strengthen their capabilities by training research workers, providing essential supplies and equipment, and developing mechanisms for the rapid dissemination of information in order to ensure that appropriate findings, as they become available, are applied in national programmes. Thus, a close link will be maintained between the implementation and research components of the Programme.

The Technical Advisory Group will meet in 1980 and thereafter at least once a year to review the overall progress of the Programme and to provide guidance for its continuation.

The launching of this far-reaching Programme for Diarrhoeal Diseases Control has been helped by a key financial contribution from the Government of the United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland; partnership with UNICEF is continuing and, in addition, the World Bank and UNDP have expressed a strong interest in supporting the research component in the field of vaccine and drug development and related epidemiology. A number of other national and international agencies have also shown interest in the Programme. It is evident, however, that if the Programme is to maintain its momentum and attain its objectives, and contribute to health for all by the year 2000, considerable additional support will be needed, as well as a maximum commitment on the part of the countries themselves.

HUMAN MONKEYPOX IN WEST AFRICA

A 35 year old man, a citizen of Benin, developed a rash on 22 November 1978 in Omifounfoun village, Oyo State, Nigeria, where he was temporarily living.¹ He had been in Omifounfoun from September 1978 until 3 December 1978 as a seasonal worker. The patient had not previously been vaccinated against smallpox. He was hospitalized in Parakou town, Benin, on 5 December 1978 upon his return from Nigeria. The disease was diagnosed as smallpox/monkeypox at the hospital in Parakou. The distribution of skin lesions resembled smallpox; they were more heavily con-

¹ See No. 2, pp. 12-13.

orientale: 11-14 juin 1979; Région des Amériques: automne 1979; Région africaine: début 1980) afin d'éveiller un intérêt dans les pays. A la suite de ces réunions, les autorités sanitaires nationales formuleront, au besoin avec l'aide de l'OMS, des programmes nationaux et définiront l'aide dont elles ont besoin en matière de formation et de logistique avant de passer à la mise en œuvre et à l'évaluation. Le Bureau régional de l'Europe a déjà entamé une coopération technique de ce genre avec certains pays de la Région. L'OMS élabore également des directives à l'usage des pays en ce qui concerne la formulation et la mise en œuvre des programmes nationaux, et prépare des manuels techniques et du matériel de formation pour des personnels de santé de différents niveaux.

Recherche

L'élément recherche du programme consiste à promouvoir, appuyer et évaluer des recherches finalisées, fondamentales et pratiques, dans les domaines recommandés par le Groupe consultatif technique afin d'améliorer les moyens existants et d'en mettre au point de nouveaux. Les comités consultatifs de la recherche médicale mondiale et régionaux ont accordé la priorité absolue aux recherches sur les maladies diarrhéiques et ont créé, au niveau mondial, un sous-comité et, au niveau des régions, des groupes d'étude chargés de coordonner les activités de recherche. L'Organisation constitue actuellement cinq groupes de travail scientifiques (GTS), composés de spécialistes des disciplines pertinentes (au niveau mondial) et des groupes de travail pluridisciplinaires (au niveau régional) afin de faire le point des connaissances actuelles et de recommander des secteurs prioritaires en matière de recherche. Jusqu'à présent, les GTS se sont réunis pour examiner les thèmes suivants: immunité et élaboration des vaccins (Genève, août 1978) et conduite à tenir en cas de diarrhée aiguë (New Delhi, octobre 1978); d'autres réunions de GTS sont prévues sur les thèmes suivants: soins donnés aux enfants et maladies diarrhéiques (Genève, avril 1979), hygiène du milieu et prévention des maladies diarrhéiques (Kuala Lumpur, juillet 1979) étiologie et épidémiologie (Genève, février 1980). Dans le domaine de l'étiologie et de l'épidémiologie, des sous-groupes ont été réunis pour examiner la diarrhée à *E. coli* (Copenhague, janvier 1979) et la diarrhée virale (Washington, mars 1979); d'autres sous-groupes traitant du choléra, du choléra lié à un parasite et d'autres agents pathogènes bactériens de l'intestin se réuniront dans le courant de 1979 et au début de 1980. Le sous-comité mondial de la recherche sur les maladies diarrhéiques se réunira à Atlanta du 17 au 19 septembre 1979.

Les moyens dont dispose l'Organisation aux niveaux mondial, régional et national serviront à l'exécution et à la coordination de ce programme de recherche. Un effort particulier sera consenti pour s'adresser à des chercheurs et à des établissements des pays en développement ainsi que pour renforcer leur potentiel en assurant la formation des chercheurs, en fournissant du matériel et des fournitures indispensables et en élaborant des mécanismes permettant de diffuser rapidement les données nouvelles et faire en sorte que les résultats appropriés de ces travaux soient immédiatement exploités dans les programmes nationaux. Ainsi, les éléments mis en œuvre et recherche du programme seront-ils très étroitement liés.

Le Groupe consultatif technique se réunira en 1980 et ensuite une fois au moins chaque année pour faire le point des progrès d'ensemble du programme et assurer l'orientation de sa poursuite.

Le lancement de ce programme de grande envergure dirigé contre les maladies diarrhéiques a été facilité par une contribution financière décisive du Gouvernement du Royaume-Uni de Grande Bretagne et d'Irlande du Nord. L'association avec le FISE se poursuit, et, en outre, la Banque mondiale et le PNUD ont déclaré qu'ils souhaitent vivement appuyer l'élément de recherche en ce qui concerne la mise au point de vaccins et de médicaments et les travaux d'épidémiologie qui s'y rapportent. Un certain nombre d'autres organismes nationaux et internationaux ont également fait part de leur intérêt qu'ils portent au programme. Toutefois, il est bien évident que si le programme veut maintenir son rythme, atteindre ses objectifs et contribuer à la santé pour tous d'ici l'an 2000, il lui faudra bénéficier d'une aide beaucoup plus importante et obtenir le maximum de collaboration des pays eux-mêmes.

MONKEYPOX HUMAIN EN AFRIQUE OCCIDENTALE

Le 22 novembre 1978, une éruption s'est déclarée chez un homme de 35 ans qui résidait temporairement dans le village d'Omifounfoun, Etat d'Oyo, Nigéria.¹ Ouvrier saisonnier, il avait séjourné à Omifounfoun de septembre 1978 au 3 décembre 1978 et n'avait jamais été vacciné contre la variole. A son retour du Nigéria, il fut hospitalisé à Parakou (Bénin) le 5 décembre 1978. A l'hôpital de Parakou, on posa le diagnostic suivant: variole/monkeypox. La répartition des lésions cutanées évoquait la variole; elles étaient plus fortement concentrées sur le visage et les extrémités, notamment les paumes

¹ Voir N° 2, pp. 12-13.

centrated on the face and extremities, including the palms and soles, than on the trunk. By 20 December all crusts had fallen off, leaving extensive pockmarks. Monkeypox virus was isolated from the crusts taken on the 14th day of rash.

Joint Nigeria/WHO and Benin/WHO investigations were performed from December 1978 to February 1979. In Omifounfoun village, Nigeria, other cases were sought by searching for persons with facial pockmarks or depigmentation due to recent disease (Table 1). A vaccination scar survey was also done (Table 2). Medical personnel in the surrounding villages and in the nearest town were questioned to detect any recent vesicular disease.

des mains et les plantes des pieds, que sur le tronc. Le 20 décembre, toutes les croûtes étaient tombées, laissant apparaître des stigmates de variole étendus. Le virus du monkeypox a été isolé à partir des croûtes prélevées le 14^e jour de l'éruption.

Des enquêtes communes Nigéria/OMS et Bénin/OMS ont été menées de décembre 1978 à février 1979. Dans le village d'Omifounfoun (Nigéria), on s'est mis en quête d'autres cas en recherchant les personnes portant des stigmates de variole sur le visage ou présentant une dépigmentation due à une maladie récente (Tableau 1). Une recherche de cicatrices de vaccination a également été effectuée (Tableau 2). On interrogea le personnel médical des villages environnants et de la ville la plus proche afin de dépister tout cas récent de maladie vésiculeuse.

Table 1. Facial Pockmark Survey in Omifounfoun Village, Oyo State, Nigeria, January 1978

Tableau 1. Recherche de stigmates de la variole sur le visage, village d'Omifounfoun, Etat d'Oyo (Nigéria), janvier 1978

Age Group — Groupe d'âge (Years — En années)	No. of Persons Seen Nombre de personnes vues	No. of Persons with Facial Pockmarks Nombre de personnes présentant des stigmates de variole sur le visage	Date of most Recent Disease Date de la maladie la plus récente
0-6	205	0	—
7-15	485	1	1963
16+	1 897	17	1964
Total	2 587	18	

The patient stayed in the village of Omifounfoun for about ten days after the onset of rash. No secondary cases were found despite the rather high proportion of susceptible persons, especially among children of six years and under. Persons with facial pockmarks had suffered disease in 1964, or before, when smallpox was still occurring in the area. Forty-nine close contacts of the patient left the village on 3 December 1978 for Benin. The health status of 41 of them was traced by the Benin/WHO team and 28 were examined. No secondary cases were found.

Search activities in Parakou and ten other villages in Benin, where the patient and his close contacts stayed after their return, revealed no further cases of smallpox/monkeypox-like disease. Efforts are being made to trace the remaining contacts.

Le malade a séjourné dans le village d'Omifounfoun pendant une dizaine de jours après le début de l'éruption. Aucun cas secondaire n'a été découvert malgré la proportion assez élevée de sujets vulnérables, notamment parmi les enfants de zéro à six ans. Les personnes présentant des stigmates de variole sur le visage avaient souffert de la maladie en 1964 ou antérieurement, lorsque la variole se manifestait encore dans la région. Quarante-neuf contacts proches du malade quittèrent le village le 3 décembre 1978 pour se rendre au Bénin. L'équipe Bénin/OMS parvint à déterminer l'état de santé de 41 d'entre eux et en examina 28. Aucun cas secondaire n'a été découvert.

Les recherches menées à Parakou et dans dix autres villages du Bénin, où le malade et ses contacts proches avaient séjourné après leur retour, n'ont révélé aucun cas nouveau de maladie semblable à la variole/monkeypox. Des efforts se poursuivent afin de retrouver les autres contacts.

Table 2. Smallpox Vaccination Scar Survey among the Villagers of Omifounfoun

Tableau 2. Recherche de cicatrices de vaccination antivariolique chez les villageois d'Omifounfoun

Age Group — Groupe d'âge (Years — En années)	No. of Persons Seen Nombre de personnes vues	Vaccination Scar Absent Pas de cicatrice de vaccination	
		No. — Nombre	%
0-6	147	89	60.5
7-15	334	154	46.1
16+	35	6	17.1
Total	516	249	48.3

The source of infection remains unknown. The patient denied any contact with persons having eruptive disease during the 21 days preceding the onset of his illness.

He was a "traditional herbalist". In Omifounfoun village the patient had many clients and treated a variety of diseases using herbs allegedly collected in Benin. The village is situated in tropical rain forest and a national forest reserve inhabited by various species of monkeys and other animals is 30 km away.

The patient customarily ate the meat of squirrels and bush rats, but no definite connection could be made between animal contact and his illness. As a traditional healer the patient used various leaves, birds' heads and feathers but no association could be made between these items and his disease.

EDITORIAL NOTE: This is the 36th case of human monkeypox to be reported from West and Central Africa since 1970 and the first to be reported outside of Zaire since 1971.

La source d'infection demeure inconnue. Le malade a déclaré ne pas avoir été en contact avec des personnes souffrant d'une maladie éruptive pendant les 21 jours précédant l'apparition de sa maladie.

Etant « herboriste traditionnel », le malade avait dans le village d'Omifounfoun de nombreux clients qu'il soignait pour différentes maladies en utilisant des plantes supposément cueillies au Bénin. Le village est situé dans la forêt humide tropicale et, à 30 km de là, se trouve une réserve forestière nationale peuplée de différentes espèces de singes et autres animaux.

Le malade avait l'habitude de manger de l'écureuil et du rat de brousse mais aucun rapport précis n'a pu être établi entre un contact animal et sa maladie. En tant que guérisseur traditionnel, le malade utilisait différentes feuilles et des têtes et plumes d'oiseaux mais aucune association n'a pu être établie entre celles-ci et sa maladie.

NOTE DE LA RÉDACTION: C'est le 36^e cas de monkeypox humain signalé en Afrique occidentale et centrale depuis 1970 et le premier signalé hors du Zaïre depuis 1971.

Alert public health officials were able to rapidly confirm this case as monkeypox after collecting appropriate laboratory specimens. No secondary spread occurred despite the observation that 48% of the Omifounfoun population had no smallpox vaccination scar. Only two previous cases of human monkeypox have been associated with possible inter-human spread. Evidence is that this rare and sporadic disease is not highly transmissible and does not appear to be a public health problem.

Although the causative agent is named monkeypox virus, because it was first isolated from captive monkey colonies in Europe, the natural reservoir of the virus is still unknown. Special studies are underway in Zaire to identify the natural reservoir and vector of this virus and the manner in which humans become infected.

Smallpox has not been found in West and Central Africa since 1971. Fifteen countries of this region were certified free of smallpox in 1976 and nine countries in 1977. Human monkeypox can resemble smallpox. The importance of continued surveillance for monkeypox, including specimen collection, in areas where these cases have occurred, is illustrated by this episode.

DENGUE FEVER SURVEILLANCE

FRENCH POLYNESIA. — An epidemic of dengue fever was reported in French Polynesia where for the first time a dengue virus type 4 was isolated.¹ Cases continue to occur and, in the first week of February, 736 cases were notified, corresponding to an incidence of 7.9 cases per 1 000. In the second week of the month the number of cases increased to 911 (9.8 per 1 000). The most affected areas are Punaauia (22.1 per 1 000) and Papara (18.7 per 1 000). In the latter area this represented a decrease as compared to the preceding week. This was also the case in Paea where the incidence of dengue fever decreased to 12.5 per 1 000 in the second week of February. In Papeete dengue incidence was 10.5 per 1 000.

So far, there have been three cases of dengue fever with some haemorrhagic manifestations; however none were severe enough to require special treatment.

Ultra low volume malathion and anti-larvae campaigns are continuing in the most affected areas. The press, radio and television are being used to inform and educate the public.

In the concurrent influenza epidemic, 731 cases were notified in the first week of February and 373 in the second.

¹ See No. 6, p. 47.

INFLUENZA SURVEILLANCE

AUSTRIA (7 April 1979). —¹ During the first half of March outbreaks affecting mainly children were reported. There was a school absenteeism of about 6%. Influenza B virus was isolated.

BULGARIA (8 April 1979). —² A late moderate increase in the incidence of influenza-like illness has been reported in Sofia and various districts. It started around 10 March and reached its peak at the end of March. All age groups have been affected. Strains of virus A(H1N1) and B have been isolated. Moreover, serological evidence of infection with virus A(H3N2) has been obtained in a few cases (paired sera).

DENMARK (6 April 1979). —³ Two strains of influenza virus B isolated in mid-March were further investigated at the WHO Collaborating Centre for Influenza in London and found to be like B/Hannover/13/78.⁴

FRANCE (6 April 1979). —⁵ Influenza viruses isolated from cases detected during hospital surveys were types A and B. The influenza A strain was related to A/Victoria/75.

HONG KONG (17 April 1979). —⁶ Two strains of influenza A/Texas/1/77 have been isolated from sporadic cases of influenza which occurred during March.

JAPAN (11 April 1979). —⁷ Four H1N1 strains typified by A/Fukushima/103/78 and closely resembling A/Omachi/53 and A/FLW/52 prototype strains have been reported.

¹ See No. 2, p. 13.

² See No. 5, p. 38.

³ See No. 14, p. 111.

⁴ See No. 4, p. 26.

⁵ See No. 8, p. 61.

⁶ See No. 49, 1978, p. 359.

⁷ See No. 10, p. 77.

Grâce à la vigilance des responsables de la santé publique, il a été possible de confirmer rapidement qu'il s'agissait de monkeypox après avoir recueilli des spécimens de laboratoire appropriés. Aucune propagation secondaire ne s'est produite en dépit du fait que 48% des habitants d'Omifounfoun ne présentaient pas de cicatrice de vaccination antivariolique. Deux cas précédents seulement de monkeypox humain ont été associés à une propagation possible de personne à personne. Les faits montrent que cette maladie rare et sporadique ne se transmet pas facilement et qu'elle ne semble pas poser un problème de santé publique.

Bien que l'agent étiologique porte le nom de virus du monkeypox parce qu'il a été isolé pour la première fois dans des colonies de singes captifs d'Europe, le réservoir naturel du virus n'est toujours pas connu. Des études spéciales sont en cours au Zaire en vue d'identifier le réservoir naturel et le vecteur de ce virus et de déterminer la façon dont les humains contractent la maladie.

Aucun cas de variole n'a été observé en Afrique occidentale et centrale depuis 1971. Quinze pays de cette région ont été certifiés indemnes de variole en 1976 et neuf autres en 1977. Le monkeypox humain peut évoquer la variole. Cet épisode montre à quel point il est important de surveiller en permanence le monkeypox et notamment de recueillir des spécimens dans les secteurs où ces cas se sont produits.

SURVEILLANCE DE LA DENGUE

POLYNÉSIE FRANÇAISE. — Une poussée de dengue a été signalée en Polynésie française où pour la première fois, on a isolé le sérotype 4 du virus de cette maladie.¹ La poussée a continué de progresser et, pendant la première semaine de février, 736 cas ont été notifiés ce qui correspond à une incidence de 7,9 cas pour 1 000. Dans la deuxième semaine du mois, le nombre de cas a atteint 911, soit 9,8 pour 1 000. Les zones les plus touchées sont Punaauia (22,1 pour 1 000) et Papara (18,7 pour 1 000). Dans cette dernière zone, il y a eu un fléchissement par rapport à la semaine précédente; ce fut aussi le cas à Paea où l'incidence de la dengue est tombée à 12,5 cas pour 1 000 dans la deuxième semaine de février. A Papeete, l'incidence de la dengue est de 10,5 cas pour 1 000.

Jusqu'ici, il y a eu trois cas de dengue accompagnés de manifestations hémorragiques; aucun n'a été cependant assez grave pour nécessiter un traitement spécial.

Dans les zones les plus touchées, les épandages de malathion sous volume ultrafaible et les campagnes antilarvaires se poursuivent. La presse, la radio et la télévision sont utilisées pour informer et éduquer le public.

La poussée de grippe qui sévit parallèlement a donné lieu à 731 notifications dans la première semaine de février et à 373 dans la deuxième.

¹ Voir N° 6, p. 47.

SURVEILLANCE DE LA GRIPPE

AUTRICHE (7 avril 1979). —¹ Des poussées affectant surtout les enfants ont été signalées durant la première quinzaine de mars. L'absentéisme scolaire a été d'environ 6%. Le virus grippal B a été isolé.

BULGARIE (8 avril 1979). —² On a signalé à Sofia et dans divers districts une augmentation tardive modérée de l'incidence des affections d'allure grippale qui commença vers le 10 mars et atteignit son sommet vers fin mars. Tous les groupes d'âge ont été atteints. On a isolé des souches de virus A(H1N1) et des souches de virus B. En outre, l'infection à virus A(H3N2) a été mise en évidence dans quelques cas par les examens sérologiques (sérums couplés).

DANEMARK (6 avril 1979). —³ Deux souches de virus grippal B isolées à la mi-mars ont été étudiées au Centre collaborateur OMS pour la Grippe de Londres; elles se sont révélées semblables à B/Hannover/13/78.⁴

FRANCE (6 avril 1979). —⁵ Les virus grippaux isolés à partir des cas dépistés lors d'enquêtes hospitalières étaient des types A et B. La souche A était apparentée à A/Victoria/75.

HONG KONG (17 avril 1979). —⁶ Deux souches de virus A/Texas/1/77 ont été isolées à partir de cas sporadiques observés en mars.

JAPON (11 avril 1979). —⁷ On a signalé quatre souches H1N1 caractérisées par A/Fukushima/103/78 qui sont très proches des souches prototypes A/Omachi/53 et A/FLW/52.

¹ Voir N° 2, p. 13.

² Voir N° 5, p. 38.

³ Voir N° 14, p. 111.

⁴ Voir N° 4, p. 26.

⁵ Voir N° 8, p. 61.

⁶ Voir N° 49, 1978, p. 359.

⁷ Voir N° 10, p. 77.

Infected Areas as on 19 April 1979 — Zones infectées au 19 avril 1979

For criteria used in compiling this list, see No. 14, page 111 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 14, à la page 111.

x Newly reported areas — Nouvelles zones signalées.

<p>PLAGUE — PESTE Africa — Afrique</p> <p>KENYA <i>Central Province</i> Kiambu District</p> <p>MADAGASCAR <i>Fianarantsoa Province</i> <i>Ambohimahaso S. Préf.</i> Kalalao Canton Volohosa Canton <i>Fianarantsoa S. Préf.</i> Fanjakana Canton <i>Majunga Province</i> <i>Bealanana S. Préf.</i> Bealanana Canton <i>Tananarive Province</i> <i>Manjakandriana S. Préf.</i> Merikanjaka Canton <i>Miarinarivo S. Préf.</i> Analavory Canton <i>Soavinandriana S. Préf.</i> Soavinandriana Canton</p> <p>SUDAN — SOUDAN <i>Equatoria Province</i> Juba Rural Council</p> <p>America — Amérique</p> <p>BOLIVIA — BOLIVIE <i>La Paz Department</i> Franz Tamayo Prov.: Hualata Franz Tamayo Prov.: Tigrerumi</p> <p>Asia — Asie</p> <p>BURMA — BIRMANIE <i>Kawthoolai State</i> Pa-an District <i>Magwe Division</i> Magwe District <i>Mandalay Division</i> Kyaukse D.: Kyaukse Mandalay District <i>Sagaing Division</i> Sagaing D.: Sagaing Shwebo D.: Shwebo</p> <p>VIET NAM Ho Chi Minh City (excl. PA) Dong Nai Province</p>	<p>KENYA <i>Coast Province</i> Taita-Taveta District</p> <p>LIBERIA — LIBÉRIA Maryland County Montserrado County</p> <p>MALAWI <i>Northern Region</i> Karonga District</p> <p>MOZAMBIQUE <i>Tete Province</i> Chuuta District Mutarara District Tete District <i>Zumbézia Province</i> Quelimane District</p> <p>NIGERIA — NIGÉRIA <i>Bauchi State</i> Azare Bauchi <i>Bendel State</i> Warri <i>Cross River State</i> Oron <i>Kaduna State</i> Kaduna Katsina Province Katsina Prov.: Funtua Zaria Province <i>Lagos State</i> Ikeja Lagos Island Lagos Mainland Mushun West <i>Ogun State</i> Ijebu-Igbo Province Iloro <i>Ondo State</i> Akure <i>Oyo State</i> Ibadan Province Oyo Prov.: Ikire Oyo Prov.: Ile-Ife <i>Plateau State</i> Barakin Ladi Bassa Jos Mangu Nasarawa Pankshin</p> <p>RWANDA x Gisenyi Secteur</p> <p>SENEGAL — SÉNÉGAL Cap-Vert Région</p> <p>TANZANIA, UNITED REP. OF TANZANIA, RÉP.-UNIE DE <i>Arusha Region</i> Arusha District Arumeru District <i>Dodoma Region</i> Dodoma District Mpwapwa District <i>Kigoma Region</i> Kasulu District Kigoma District <i>Kilimanjaro Region</i> Kilimanjaro District Moshi District <i>Lindi Region</i> Lindi District <i>Mbeya Region</i> Kyela District Mbeya District <i>Morogoro Region</i> Morogoro District <i>Mtwara Region</i> Masasi District Mtwara District Newala District</p>	<p><i>Rukwa Region</i> Sumbawanga District <i>Tanga Region</i> Korogwe District Lushoto District</p> <p>UGANDA — OUGANDA <i>Nile Province</i> South Nile D.: Padyere County <i>Southern Province</i> North Kigezi District West Ankole District <i>Western Province</i> Rwenzori District</p> <p>ZAIRE — ZAÏRE Haut-Zaïre Province Kivu Province Shaba Province</p> <p>Asia — Asie</p> <p>BANGLADESH <i>Chittagong Division</i> Chittagong District Chittagong Hill Tract District Comilla (Tippera) District Sylhet District <i>Dacca Division</i> Dacca District (excl. Dacca City) Faridpur District Mymensingh District Tangail District <i>Khulna Division</i> Bakerganj (Barisal) District Jessore District Khulna District Kushtia District Patuakhali District <i>Rajshahi Division</i> Bogra District Dinajpur District Pabna District Rajshahi District Rangpur District</p> <p>BURMA — BIRMANIE Moulmein (P) Rangoon (PA) (excl. airport) <i>Irrawaddy Division</i> Myaungmya D.: Myaungmya <i>Pegu Division</i> Tharrawaddy District <i>Tenasserim Division</i> Moulmein District Tavoy District</p> <p>INDIA — INDE Cuttack (P) <i>Andhra Pradesh State</i> Hyderabad District Kurnool District Nizamabad District West Godavari District <i>Assam State</i> Kamrup District <i>Gujarat State</i> Amreli District Broach District <i>Maharashtra State</i> Akola District Aurangabad District Bhir District Chanda District Jalgaon District Nagpur District Nanded District Nasik District Osmanabad District Parbhani District Pune (Poona) District Ratnagiri District Sangli District Sholapur District <i>Manipur Territory (Central)</i> <i>Mysore State</i> Bangalore District Hassan District Kolar District</p>	<p><i>Tamil Nadu State</i> Chingleput District Dharmapuri District Madras Corporation Madurai District North Arcot District Ramanathapuram District Salem District South Arcot District Tiruchirappalli District Tirunelveli District <i>West Bengal State</i> Calcutta Corporation</p> <p>INDONESIA — INDONÉSIE <i>Jakarta Autonomous Capital Area</i> Jakarta Barat (West) Municipality Jakarta Pusat (Central) Municipality (excl. Kemayoran airport) Jakarta Selatan (South) Municipality (excl. emergency quarantine station) Jakarta Timur (East) Municipality (excl. Halim Perdana Kusuma airport) Jakarta Utara (North) Municipality (excl. seaports of Tanjungpriok, Sunda Kelapa & Kalibaru) <i>Aceh Autonomous Area</i> Aceh Timur Regency Aceh Utara (P) Regency Pidie Regency <i>Bali Province</i> Badung Regency (excl. Benoa seaport & Ngurah Rai airport) Bangli Regency Karangasam Regency Klungkung Regency Tabanan Regency <i>Jambi (Sumatera) Province</i> Jambi (P) Municipality Kerinci Regency Sarolangun Bangko Regency Tanjung Jabung Regency <i>Jawa Barat (West Java) Province</i> Bandung Municipality Bandung Regency Bekasi Regency Cirebon (P) Municipality Cirebon Regency Krawang Regency Kuningan Regency Serang Regency Subang Regency Sukabumi Municipality Sukabumi Regency <i>Jawa Tengah (Central Java) Province</i> Brebes Regency Demak Regency Grobogan Regency Jepara Regency Kendal Regency Rembang Regency Semarang Regency Tegal Regency <i>Jawa Timur (East Java) Province</i> Sidoarjo Regency Surabaya Municipality (excl. Tanjung Perak seaport) <i>Maluku Province</i> Maluku Utara Regency <i>Nusatenggara Timur (East) Province</i> Flores Timur Regency Kupang (PA) Regency <i>Riau (Sumatera) Province</i> Bengkalis (P) Regency Indragiri Hulu Regency <i>Sulawesi Tenggara (South-East) Province</i> Kendari (P) Regency Kolaka Regency Muna Regency <i>Sumatera Barat (West) Province</i> Padang Panjang Municipality <i>Sumatera Selatan (South) Province</i> Lahat Regency Musi Banyuasin Regency <i>Sumatera Utara (North) Province</i> Asahan Regency Delit Serdang (P) Regency Nias (P) Regency Pematang Siantar Municipality Tapanuli Selatan Regency</p>
<p>CHOLERA — CHOLÉRA Africa — Afrique</p> <p>BURUNDI <i>Bubanza Province</i> Bubanza Arrondissement Kabulantiwa Muzinda Rugombo <i>Bujumbura Province</i> Bujumbura Arrondissement Musaga Rushubi <i>Bururi Province</i> Minago</p> <p>CAMEROON, UNITED REP. OF CAMEROON, RÉP.-UNIE DU <i>Cameroun Oriental</i> <i>Wouri Département</i> Douala Arrondissement</p> <p>GHANA Ashanti Region Brong-Ahafo Region Central Region Eastern Region Greater Accra (excl. PA) Region Volta Region Western Region</p>			

<p>Tapanuli Utara Regency Tebang Tinggi Municipality</p> <p>MACAO</p> <p>MALAYSIA — MALAISIE <i>Sabah</i> Beluran District × Kudat District Labuk/Sugut District Sandakan District <i>West Malaysia</i> <i>Federal Territory</i> <i>Kedah State</i> Balang Health District Kota Star Health District Kuala Muda Health District Kubang Pasu Health District Padang Terap Health District × Sik Health District × Yen Health District <i>Perak State</i> Kinta Health District Kuala Kangsar Health District <i>Perlis State</i> Perlis Health District</p> <p>NEPAL — NÉPAL <i>Bagmati Zone</i> Bhaktapur District Katmandu District Lalitpur District</p> <p>SAUDI ARABIA ARABIE SAOUDITE Eastern Province</p> <p>SRI LANKA Jaffna Health Division Vavunya Health Division</p> <p>THAILAND — THAÏLANDE Bangkok (excl. PA) <i>Ang Thong Province</i> Sam Ko District <i>Ayuthaya Province</i> Bang Sai District Phak Hai District <i>Bangkok (Phra Nakhon) Province</i> Bang Kapi District Bang Khen District Dusit District Hua Kwang District Lat Krabang District Pathum Wan District Phra Khanong District Phyathai District Yan Nawa District <i>Chaiyaphum Province</i> × Chaiyaphum District <i>Chiang Mai Province</i> Mae Rim District <i>Chon Buri Province</i> Sattahip District <i>Nakhon Nayok Province</i> × Ban Ma District</p>	<p><i>Nakhon Pathom Province</i> Bang Len District × Sam Phran District <i>Nakhon Ratchasima Province</i> × Nakhon Ratchasima District × Pak Chong District <i>Nakhon Sawan Province</i> Nakhon Sawan District <i>Nan Province</i> Sa District <i>Narathiwat Province</i> × Narathiwat District <i>Nonthaburi Province</i> Bang Yai District Nonthaburi District Pak Kret District × Sai Noi District <i>Pathum Thani Province</i> Khlong Luang District Lat Lum Kao District Pathum Thani District Thanyaburi District <i>Phetchaburi Province</i> Ban Lat District Phetchaburi District <i>Phrae Province</i> Phrae District <i>Prachin Buri Province</i> Prachin Buri District <i>Rayong Province</i> Ban Khai District Rayong District <i>Samut Prakan Province</i> Bang Bo District Bang Phli District Phra Pradaeng District Samut Prakan District <i>Samut Sakhon Province</i> Samut Sakhon District <i>Samut Songkhram Province</i> Amphawa District Bang Khonthi District Samut Songkhram District <i>Saraburi Province</i> Kaeng Khoi District × Nong Khae District × Sao Mai District Saraburi District <i>Songkhla Province</i> Sadao District Songkhla District <i>Surat Thani Province</i> × Don Sak District × Kanchanadit District Khuri Ratthanikhom District Na San District Phanom District Phun Phin District Surat Thani District <i>Trat Province</i> × Khlong Yai District <i>Thon Buri Province</i> Bang Khun Thian District Bangkok Noi District</p>	<p>Khlong San District Nong Khaem District Phasi Charoen District Rat Burana District Taling Chan District Thon Buri District</p> <p>VIET NAM Ho Chi Minh City (excl. PA) Long An Province</p> <p>Oceania — Océanie</p> <p>NAURU</p> <p>YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE</p> <p>Africa — Afrique</p> <p>ANGOLA</p> <p>GAMBIA — GAMBIE Upper River Division</p> <p>GHANA</p> <p>NIGERIA — NIGÉRIA</p> <p>SUDAN — SOUDAN Territory South of 12° N, Territoire situé au sud du 12° N.</p> <p>ZAIRE — ZAÏRE Territory North of 10° S, Territoire situé au nord du 10° S.</p> <p>America — Amérique</p> <p>BRAZIL — BRÉSIL <i>Goias State</i> Aragoiânia Município Tocantinópolis Município <i>Para State</i> Altamira Município Conceicao de Araguaia Município Irtua Município Sao Domingos do Capim Município Tomé-Açu Município <i>Roraima Territory</i> Boa Vista Município Caracará Município</p> <p>COLOMBIA — COLOMBIE <i>Caquetá Intendencia</i> San Vicente del Caguán Município <i>Meta Intendencia</i> Uribe Município <i>Norte de Santander Department</i> Convencion Município Las Mercedes Município Ocaña Município Petrólea Município San Calixto Município Tibu Município <i>Santander Department</i> San Vicente de Chucuri Município <i>Yaupés Comisaria</i> San José del Guaviare Município</p>	<p>ECUADOR — ÉQUATEUR <i>Zamora-Chinchipe Province</i> Zamora Canton</p> <p>PERU — PÉROU <i>Ayacucho Department</i> <i>Huanta Province</i> Huanta District San José de Santullana District <i>La Mar Province</i> Ayna District <i>Cajamarca Department</i> <i>San Ignacio Province</i> La Copia District <i>Huanuco Department</i> <i>Huamaldas Province</i> Monzón District <i>Leoncio Prado Province</i> José Crespo y Castillo District Padre Luyando District Rupa Rupa District <i>Maranon Province</i> Cholon District <i>Junin Department</i> <i>Chanchamayo Province</i> Chanchamayo District La Merced District Pichanqui District <i>Jauja Province</i> Jauja District <i>Saipo Province</i> Cubriali District Rio Negro District San Martín de Pangoa District Saipo District <i>Loreto Department</i> <i>Maynas Province</i> Napó District <i>Madre de Dios Department</i> <i>Manú Province</i> Manú District <i>Tambopata Province</i> × Inambari District <i>Puno Department</i> <i>Sandia Province</i> × San Juan del Oro District <i>San Martín Department</i> <i>Mariscal Cáceres Province</i> Tocache District Uchiza District</p> <p>TRINIDAD AND TOBAGO TRINITE-ET-TOBAGO Trinidad Island</p> <p>VENEZUELA <i>Merida State</i> Sucre D.: Lagunillas Município Tovar D.: Zea Município <i>Zulia State</i> Mara D.: Vicente Município</p>
---	---	---	--

Areas Removed from the Infected Area List between 12 and 19 April 1979

Zones supprimées de la liste des zones infectées entre les 12 et 19 avril 1979

For criteria used in compiling this list, see No. 14, page 111 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 14, à la page 111.

<p>PLAGUE — PESTE Africa — Afrique</p> <p>KENYA <i>Rift Valley Province</i> Kajiado District</p>	<p>YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE America — Amérique</p> <p>BRAZIL — BRÉSIL <i>Goias State</i> Guaraí Município</p>	<p>COLOMBIA — COLOMBIE <i>Boyacá Department</i> Puerto Boyacá Município</p>
--	--	--

Price of the *Weekly Epidemiological Record*
Prix du *Relevé épidémiologique hebdomadaire*

Annual subscription — Abonnement annuel
7,100 IV.79

Fr. s. 100.—

PRINTED IN SWITZERLAND