



THIRTIETH WORLD HEALTH ASSEMBLY

Agenda item 2.4.4

SMALLPOX ERADICATION PROGRAMME

Report by the Director-General

Annex 1 of this report details the present status of smallpox in the world noting that transmission of the disease is now limited to outbreaks occurring in the southern part of Somalia. Intensified surveillance activities are being carried out in bordering areas of Ethiopia and Kenya due to the high risk of importation from nomadic populations.

In Asia certification of smallpox eradication has recently been confirmed in five countries and additional countries in Asia and Africa are due to be certified in 1977. Only 18 laboratories are now registered as retaining stocks of variola virus and the Organization is in the process of building up a reserve of smallpox vaccine. Further contributions in cash and kind will be required to successfully terminate the programme.

A draft resolution for the consideration of the Health Assembly is attached (Annex 2)

1. The Director-General has the honour to present the following report regarding the programme of smallpox eradication.
2. The status of the smallpox eradication programme as at 3 May 1977 is shown in the summary report published on 6 May in the Weekly Epidemiological Record¹ (Annex 1).

Smallpox status - summary

3. As of 3 May smallpox was believed to be confined to Somalia, with cases in Mogadishu and 36 desert localities scattered over a 400 km² area in the southern part of the country. Intensive search activities are now in progress throughout Somalia as well as adjacent areas of Kenya and Ethiopia where the risk of importation is high. The persistence of smallpox for more than eight months in Somalia has been both unexpected and unfortunate. However, previous serious deficiencies in case detection and reporting as well as in containment measures have now largely been corrected. Although it should be possible to interrupt transmission within the next few months, many months of intensive search throughout the vast and difficult Ogaden Desert area will be required before this can be confirmed with reasonable certainty. Except for the cases in Somalia and five cases in Kenya resulting from an importation in December 1976, no cases have been detected anywhere else in the world since Ethiopia's last known case occurred on 9 August 1976.

¹ Weekly Epidemiological Record, 52; No. 18 (1977).

Contributions to the programme

4. Since January 1977, cash donations of US\$ 3310 have been received for the programme; one country has pledged additional support of \$ 294 118 for 1977 and 1978. Donations in kind, primarily in the form of vaccine, with a cash value of \$ 200 146 have been received or pledged from six countries.

5. In his report on the programme to the Executive Board in January 1977 (document EB59/19), the Director-General estimated that a further \$ 2.6 million would be required: (1) to ensure an adequately intensive search of at least two years' duration to detect possible foci of smallpox in all recently endemic countries and to document the results obtained; (2) to convene international commissions to determine whether eradication can be certified; (3) to complete the registry of laboratories retaining stocks of variola virus and to establish standards of laboratory safety; (4) to support continuing studies of variola-related viruses so as to be further assured that there is no persistent animal reservoir of smallpox; (5) to complete a full documentation of the development, strategy and techniques employed in the smallpox eradication programme so as to make the experience available for use in other health programmes.

6. The forecast of an additional \$ 2.6 million required for the programme was based on the expectation that the then reported foci in Somalia could be quickly eliminated. Such was not the case, with the result that transmission is still continuing. In consequence, far more intensive surveillance operations have been needed in neighbouring areas of Kenya and Ethiopia and substantially greater resources had to be made available to Somalia. More than \$ 1 million in unforeseen expenditures has so far been required or will be required during the coming months. The estimate of additional funds still required to complete the final stages of the eradication programme has thus been revised upwards to \$ 3.9 million.

Registry of laboratories retaining stocks of variola virus

7. As described in the attached Weekly Epidemiological Record, 18 laboratories in 10 countries are registered as retaining stocks of variola virus; 59 laboratories report that they have destroyed their stocks of variola virus. In November 1976, the WHO Committee on International Surveillance of Communicable Diseases recommended that all laboratories except those designated as WHO Collaborating Centres (at present seven in number) destroy their stocks of variola virus. That recommendation was endorsed by the Executive Board in January 1977.¹ Letters noting the Committee's recommendation have been sent to other laboratories which still retain stocks of variola virus as well as to appropriate government health authorities. It is planned to convene a group of experts during August 1977 to draw up proposed guidelines for the storage and handling of variola virus which, if followed, would provide assurance that accidental infection would not occur.

Vaccine reserve

8. A number of countries are planning for reserves of vaccine which would be available for use should unforeseen circumstances result in a recurrence of smallpox. In accordance with resolution WHA29.54 of the Twenty-ninth World Health Assembly, the Organization is requesting governments to continue to donate vaccine to the Voluntary Fund for Health Promotion to ensure a continued supply of vaccine to those countries still requiring it and to permit existing reserves to be expanded. A reserve sufficient to vaccinate 200-300 million persons was foreseen in the Assembly resolution; present reserves would now suffice to vaccinate only 80 million persons. Further donations of approximately 3 600 000 vials of vaccine will be required over the coming three years.

¹ WHO Official Records, No. 238, 1977, p. 20 (resolution EB59.R28).

Certification of eradication

9. International commissions have now certified that eradication has been achieved throughout South America; in 15 countries of western Africa; and in Afghanistan, Bhutan, India, Indonesia, Nepal and Pakistan. Further commissions are scheduled this year for Bangladesh, Burma, and nine countries in central Africa.

10. Considerable work, however, will still remain to be done during 1978 and 1979. Certification will still be required for 17 countries of eastern and southern Africa, some of which did not conduct a formal eradication programme with WHO support. In these countries particularly, the extent of documentation which is available and which would be required for formal certification will have to be carefully considered. Further, there are many other countries that have common borders or are geographically proximate to recently endemic areas and which conceivably might have experienced undetected importations.

11. Because of these problems and because of the need for all Member States eventually to have complete confidence that eradication has been achieved, it is proposed to convene a special committee of experts in autumn 1977 to recommend to the Director-General specific measures to be taken over the coming two years in order to confirm that global eradication has been achieved. Subsequently, it is anticipated that members of the committee would continue to work closely with the Secretariat, both individually and collectively, in assisting in the global appraisal. It is proposed that in due course the committee should report formally to the World Health Assembly when it considers that there is sufficient evidence to permit a declaration to be made that global eradication has been achieved.

Draft resolution

12. For the convenience of the Health Assembly, a suggested draft resolution is attached as Annex 2.



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

6 MAY 1977

52nd YEAR — 52^e ANNÉE

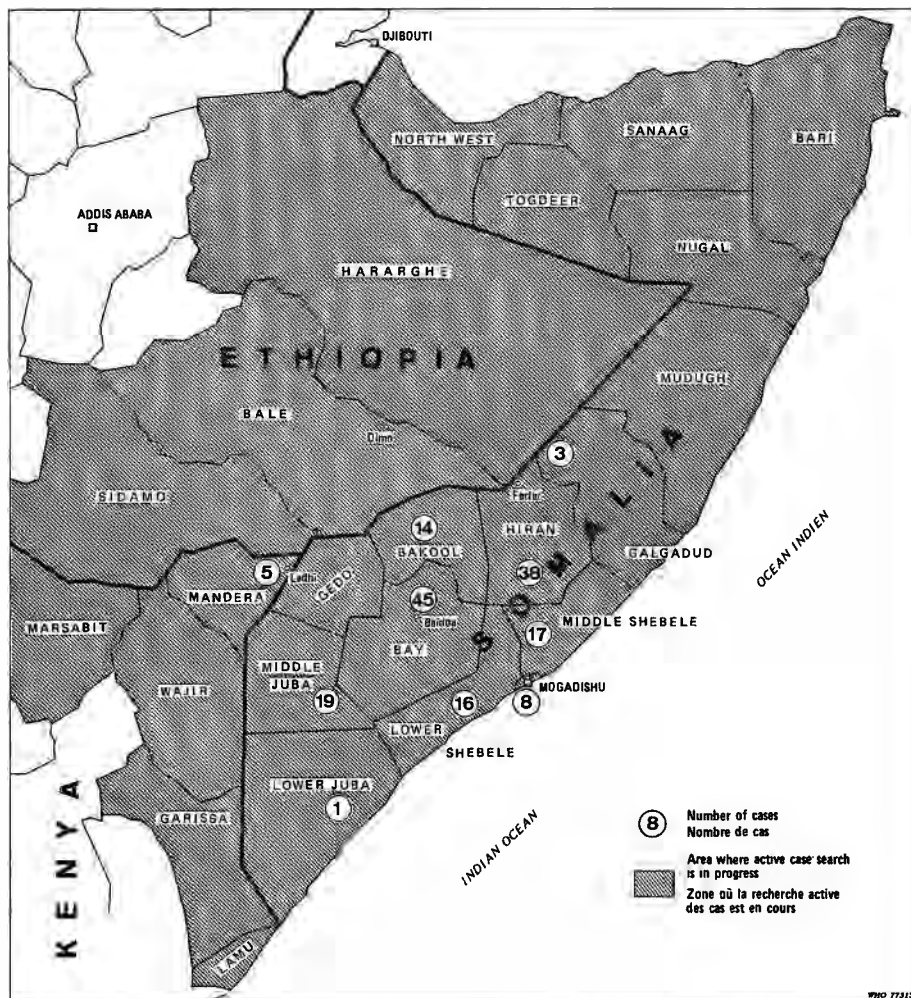
6 MAI 1977

SMALLPOX SURVEILLANCE

FIG. 1.

SURVEILLANCE DE LA VARIOLE

LOCATION OF 166 SMALLPOX CASES REPORTED 1 JANUARY TO 28 APRIL 1977
EMPLACEMENT DES 166 CAS DE VARIOLE NOTIFIÉS DU 1^{er} JANVIER AU 28 AVRIL 1977



<p>Epidemiological notes contained in this number: Dengue, Diarrhoeal Illness, Influenza, Rotavirus Surveillance, Smallpox Surveillance, Tuberculosis. List of Newly Infected Areas, p. 164.</p>	<p>Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro: Dengue, grippe, maladie diarrhéique, surveillance de la variole, surveillance des rotavirus, tuberculose. Liste des zones nouvellement infectées, p. 164.</p>
--	--

Smallpox — Present Situation

Since the last reported case of smallpox on the Asian sub-continent in Bangladesh 18 months ago, cases have been detected only in Ethiopia, Kenya and Somalia (Table 1). No cases have been detected in the rest of the world despite continuing surveillance.

Variole — Situation actuelle

Depuis le signalement du dernier cas de variole au Bangladesh, dans le sous-continent indien, il y a 18 mois, des cas n'ont été détectés qu'en Ethiopie, au Kenya et en Somalie (Tableau 1). Il n'a pas été dépisté de cas dans le reste du monde malgré une surveillance permanente.

TABLE 1. PROVISIONAL NUMBER OF CASES BY WEEK (INCLUDING SUSPECTED AND IMPORTED CASES)
REPORTS RECEIVED BY 4 MAY 1977
TABLEAU 1. NOMBRE PROVISOIRE DE CAS PAR SEMAINE (Y COMPRIS CAS SUSPECTS ET IMPORTÉS)
RAPPORTS REÇUS JUSQU'AU 4 MAI 1977

COUNTRY — PAYS	1976					1977								
	Jan.-Sept. Janv.-sept.	Oct.	Nov.	Dec. Déc.	TOTAL	Jan. Janv.	Feb. Fév.	March Mars	April — Avril				May Mai	TOTAL
	1-39	40-43	44-47	48-52		1-4	5-8	9-13	14	15	16	17	18	
ETHIOPIA — ÉTHIOPIE	915	—	—	—	915	—	—	—	—	—	—	—	—	—
KENYA	—	—	—	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	5
SOMALIA — SOMALIE	—	—	—	—	38	—	—	—	—	—	—	—	—	200
<i>Bakool</i>	4	—	—	—	4	—	—	2	5	—	—	8	—	15
<i>Bay</i>	1	—	—	—	1	—	—	1	10	6	12	15	20	64
<i>Galgadud</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3
<i>Hiran</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	—	32	—	42
<i>Lower Juba</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
<i>Lower Shebele</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	12	—	16
<i>Middle Juba</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	—	19
<i>Middle Shebele</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7	7	3	14	32
<i>Mogadishu</i>	5	13	10	5	33	6	—	—	1	—	1	—	—	8
TOTAL	925	13	10	5	953	6	5	3	17	27	20	93	34	205

In Ethiopia, the last known case occurred on 9 August 1976 in the small nomadic village of Dimo in the Ogaden desert in southern Ethiopia. Since then, continuing surveillance has failed to detect additional cases.

In Somalia, during January and February 1976, three importations from Ethiopia occurred with five cases reported. These were rapidly contained. In September 1976, an additional outbreak was detected in Mogadishu. The source of the outbreak is believed to have been a case infected in early summer in a then endemic area of southern Ethiopia. Through January 1977, a total of 39 cases occurred in Mogadishu. Beginning in March, intensified surveillance activities in the desert areas have detected to date an additional 194 cases in 77 outbreaks located in nine southern regions.

In Kenya, a single smallpox outbreak was detected in January in Ledhi, a small watering point in Mandera District. The index case was a Kenyan who had travelled to Mogadishu and returned to Mandera District, where he developed rash and was the source for four further cases in one family.

Thus shortly before Ethiopia recorded its last known case in August 1976, smallpox was introduced into Mogadishu, Somalia, and this outbreak was the source for the outbreak in Kenya.

Despite intensive investigations conducted by joint National/WHO teams in Ethiopia, Kenya and Somalia, it has not been possible to identify with certainty the specific chain of transmission among many of these outbreaks. Such investigations are traditionally difficult when dealing with populations that frequently travel across international borders as well as inside the countries and cover distances of 30 to 40 km in a day. Because definite information is not available regarding all links in the chain of transmission, it is possible that other outbreaks, as yet undetected, are present in the area.

A special meeting was convened by WHO in Nairobi, Kenya, from 14 to 16 March to review the current epidemiological situation and to plan a coordinated search for undetected foci. National and WHO epidemiologists from Ethiopia, Kenya, Somalia and Sudan participated. It was decided that "further intensified surveillance activities would be conducted during the following six months, particularly in Sidamo, Bale and Hararghe Provinces of Ethiopia, in the southern part of Somalia and in the north-eastern districts of Kenya. In Somalia this special search operation resulted in the discovery of additional cases.

En Ethiopie, le dernier cas connu a éclaté le 9 août 1976 dans le petit village de nomades de Dimo, désert de l'Ogaden, dans le sud du pays. Depuis, le dispositif de surveillance n'a pas découvert d'autres cas.

La Somalie a connu en janvier-février 1976 trois importations de cas en provenance de l'Ethiopie, avec cinq cas déclarés. Ces épisodes ont été rapidement maîtrisés. En septembre 1976, il a été détecté à Mogadiscio une nouvelle flambée qu'on pense avoir été déclenchée par un sujet infecté au début de l'été dans une zone alors endémique du sud de l'Ethiopie. A fin janvier 1977, 39 cas au total avaient été enregistrés à Mogadiscio. Au début de mars, des activités de surveillance intensifiée dans les zones désertiques ont découvert à ce jour 194 autres cas répartis entre 77 épidémies affectant neuf régions du sud du pays.

Au Kenya, une flambée unique de variole a été détectée en janvier à Ledhi, petit point d'eau situé dans le district de Mandera. Le cas-signal était un Kenyan qui s'était rendu à Mogadiscio et qui, à son retour dans le district de Mandera, avait développé des accidents éruptifs et provoqué quatre autres cas dans une famille.

En résumé, peu avant que l'Ethiopie ait enregistré son dernier cas connu en août 1976, la variole a été introduite à Mogadiscio, en Somalie, et cette flambée a été à l'origine de l'épidémie du Kenya.

Malgré des investigations intensives conduites par des équipes conjointes nationales/OMS en Ethiopie, au Kenya et en Somalie, il n'a pas été possible de cerner avec certitude la chaîne de transmission entre un grand nombre des épidémies considérées. Les investigations de ce genre sont traditionnellement difficiles s'agissant de populations qui effectuent des déplacements fréquents à travers les frontières internationales aussi bien qu'à l'intérieur des pays et qui parcourent des distances de 30 à 40 km par jour. L'absence de renseignements solides sur tous les maillons de la chaîne de transmission fait qu'il n'est pas exclu que d'autres épidémies, non encore détectées, sévissent dans la région.

L'OMS a organisé à Nairobi (Kenya), du 14 au 16 mars, une réunion spéciale pour faire le point de la situation épidémiologique et dresser le plan d'une prospection coordonnée des foyers occultes. Cette réunion, qui groupait des épidémiologistes de l'OMS et des épidémiologistes nationaux de l'Ethiopie, du Kenya, de la Somalie et du Soudan, a décidé que « de nouvelles activités de surveillance intensifiée seraient conduites pendant les six mois suivants, en particulier dans les provinces de Sidamo, de Bale et de Hararghe en Ethiopie, dans la partie méridionale de la Somalie et dans les districts nord-est du Kenya ». En Somalie, cette opération de prospection spéciale a abouti à la découverte de cas additionnels.

Somalia

The outbreak detected in September 1976 in Mogadishu (population 400 000) eventually resulted in the occurrence of 39 cases, the first known case occurring on 30 August and the last, on 17 January. In combatting the outbreak, the Somalia health service mobilized all available health personnel, students and local volunteers, in repeat searches for cases, for containment and for a mass vaccination campaign. Four special night searches were conducted, in each of which some 3 000 workers participated in house-to-house visits. Although immunization levels in the city were increased to 90%, low-level transmission continued for more than five months. A principal cause was the failure of containment teams to vaccinate household contacts who were not at home during day-time working hours. In February, a month after the last case was recorded, a special house-to-house search failed to detect additional cases.

Because of the possibility of spread of smallpox from Mogadishu into the nine surrounding regions in southern Somalia, National/WHO teams searched six of them between October and February. Hospitals, dispensaries, main villages, nomadic settlements, watering points, schools and markets were visited. Limited resources, however, precluded a complete search of the area.

In mid-March, the search operation was further intensified with the participation of eight WHO epidemiologists. In each of the regions and in Mogadishu itself, a smallpox surveillance team of 6-10 members was established and their work was coordinated by six zonal campaign offices. On 25 March, a plan was decided upon which called for repeat searches of the entire population once every six weeks.

This special search operation soon detected smallpox cases in nine regions in the southern part of Somalia during March and April. To date, 77 outbreaks with 194 cases have been discovered. Many affected localities are situated along three major roads—Mogadishu/Belet Huen, Mogadishu/Baidoa, and Mogadishu/Merca. In Mogadishu, two single case importations occurred from known outbreaks in Bakool Region. The outbreaks have been small in size—40 are single case outbreaks, 31 are outbreaks of two to five cases and six are outbreaks of six to 15 cases. Although heavy rains are hampering communication between Mogadishu and the field, detailed information is available for 54 outbreaks. Seventeen were detected within one week after the date of onset of rash of the first case and 11 were traced to other known outbreaks. As would be expected in outbreaks of variola minor, no deaths have occurred.

While the planned search operation is continuing, additional special containment measures have been instituted. Currently, 32 well-trained national supervisors, some 400 field workers and nine WHO epidemiologists are engaged in search and containment operations. An additional seven WHO epidemiologists are expected to arrive in Somalia within two weeks. Two assessment teams, consisting of national supervisors and WHO epidemiologists are continuously evaluating the effectiveness of containment measures as well as the coverage of the search operation.

Kenya

The six-month active search plan decided at the Nairobi meeting is now in progress with 32 trained public health technicians, 64 locally recruited workers and two WHO epidemiologists working in Marsabit, Mandera, Wajir and Garissa Districts of north-eastern Kenya (Fig. 1). These districts share a common border with Sidamo region in Ethiopia, and with Gedo and Lower and Middle Juba regions in Somalia. The first search operation had been virtually completed as of end April, although heavy rain slowed the activities. All villages, medical units, schools and watering points were visited. Fifty-seven rumours were investigated, of which 48 were found to be chickenpox cases and nine were other skin diseases. However, because of the recent discovery of the outbreaks in southern Somalia, intensified surveillance is continuing.

Somalie

La flambée détectée en septembre 1976 à Mogadiscio (400 000 habitants) s'est finalement traduite par l'apparition de 39 cas, le premier cas connu s'étant produit le 30 août et le dernier le 17 janvier. Dans le but de maîtriser l'épidémie, l'autorité sanitaire somalienne a mobilisé tous les moyens humains disponibles (personnels de santé, étudiants et volontaires locaux) pour opérer des prospections répétées de cas, endiguer le fléau et réaliser une campagne de vaccination de masse. Il a été mené quatre prospections nocturnes porte-à-porte spéciales à chacune desquelles ont participé environ 3 000 agents. Bien que l'immunité vaccinale dans la ville ait été portée à 90%, une transmission de faible niveau a persisté pendant plus de cinq mois. Cela était principalement attribuable à l'impossibilité pour les équipes d'endiguement de vacciner les contacts familiaux que leurs obligations professionnelles tenaient absents de chez eux pendant la journée. En février, un mois après l'enregistrement du dernier cas, une prospection porte-à-porte spéciale n'a pas détecté de cas additionnels.

Etant donné la possibilité d'une propagation de la variole de Mogadiscio aux neuf régions avoisinantes de la Somalie du sud, les équipes nationales/OMS ont prospecté six d'entre elles entre octobre et février. Elles ont inspecté les hôpitaux, les dispensaires, les villages principaux, les campements de nomades, les points d'eau, les écoles et les marchés. Faute de ressources suffisantes, toutefois, elles n'ont pu effectuer une investigation complète de la région.

À la mi-mars, l'opération de prospection a été encore intensifiée avec la participation de huit épidémiologistes de l'OMS. Il a été établi dans chacune des régions et à Mogadiscio même une petite équipe de surveillance de six à dix membres dont le travail était coordonné par six bureaux opérationnels de zone. Le 25 mars, il a été arrêté un plan prévoyant l'exécution de prospections de toute la population répétées toutes les six semaines.

Cette opération spéciale de prospection a rapidement détecté des cas de variole dans neuf régions du sud de la Somalie en mars et avril. À ce jour, 77 épidémies totalisant 194 cas ont été découvertes. Plusieurs des localités touchées sont situées le long de trois routes principales: Mogadiscio/Belet Huen, Mogadiscio/Baidoa et Mogadiscio/Merca. À Mogadiscio, deux importations de cas uniques se sont produites à partir de flambées connues ayant éclaté dans la région de Bakool. Les flambées étaient de faible ampleur: 40 concernaient un seul cas, 31 affectaient deux à cinq cas et six groupaient six à 15 cas. Bien que de fortes pluies entravent les communications entre Mogadiscio et le terrain, on dispose de renseignements détaillés pour 54 flambées. Dix-sept ont été détectées dans la semaine ayant suivi l'éclatement d'accidents éruptifs chez le premier cas et 11 se sont révélées être issues d'autres flambées connues. Comme c'était prévisible s'agissant de poussées de variole mineure, il n'y a pas eu de cas mortel.

Parallèlement à la poursuite de l'opération de prospection spéciale, des mesures additionnelles d'endiguement ont été instituées. Actuellement, 32 cadres nationaux bien entraînés, quelque 400 agents d'endiguement et neuf épidémiologistes OMS sont engagés dans les opérations de prospection et d'endiguement. En outre, sept épidémiologistes de l'OMS sont attendus en Somalie d'ici deux semaines. Deux équipes d'évaluation formées de cadres nationaux et d'épidémiologistes OMS contrôlent en permanence l'efficacité des mesures d'endiguement ainsi que la couverture des opérations de prospection.

Kenya

Le plan de prospection active de six mois décidé à la réunion de Nairobi est présentement exécuté par les soins de 32 techniciens qualifiés de la santé publique, de 64 agents localement recrutés et de deux épidémiologistes OMS qui opèrent dans les districts de Marsabit, de Mandera, de Wajir et de Garissa dans le nord-est du Kenya (Fig. 1). Ces districts ont une frontière commune avec la région de Sidamo en Ethiopie ainsi qu'avec la région de Gedo et les régions du Juba inférieur et moyen en Somalie. La première opération de prospection était pratiquement achevée à la fin de mars, bien que de fortes pluies aient ralenti les travaux. Tous les villages, unités médicales, écoles et points d'eau ont été examinés. Cinquante-sept rumeurs ont fait l'objet d'investigations qui ont montré qu'il s'agissait de varicelle dans 48 cas et d'autres affections cutanées dans les neuf cas restants. Néanmoins, du fait de la découverte récente de flambées en Somalie du Sud, une surveillance intensifiée se poursuit.

Ethiopia

Surveillance in High Risk Areas (Sidamo, Bale and Hararghe Regions)

Since August 1976 when the last known case was recorded in southern Bale Region, surveillance activities have continued and were further intensified following the Nairobi meeting. In the Regions of Sidamo, Bale and Hararghe, 52, 71 and 138 surveillance workers, respectively, are engaged in search operations.

Many of the searchers are locally recruited and after basic training in surveillance techniques visit, on foot, the villages, nomadic settlements, schools and markets to seek smallpox cases and to vaccinate the population under the supervision of national surveillance teams. Special teams have also been posted at watering points and tea shops to collect rumours about smallpox cases. During the period January-March 1977, 16 287 localities and 190 000 inhabitants were contacted. A total of 217 chickenpox cases and other diseases with rash were found and 91 specimens collected. No smallpox was found. Following the discovery of the new smallpox outbreaks in Somalia, a special team with a WHO epidemiologist was assigned to Bale and Hararghe Regions to supervise search activities and to investigate suspected cases cross-notified from Somalia. However, heavy rains in these areas have prevented travel by car and thus travel by helicopter or on foot is necessary. As of 4 May, no cases had been found. However further intensified search is necessary to verify the absence of foci in these priority areas.

Ethiopia

Surveillance in Other Areas

Special priority for surveillance was given to Arussi, Gojam and Begemdir Regions where the last cases were recorded, respectively, in January, April and July 1976. In Begemdir and Gojam intensive searches were conducted beginning in September in an effort to detect residual foci. Initially, each of the 101 previously infected villages and 168 surrounding villages were visited house-by-house

Ethiopia

Surveillance dans les zones à haut risque (régions de Sidamo, Bale et Hararghe)

Depuis que le dernier cas connu a été enregistré dans le sud de la région de Bale au mois d'août 1976, les activités de surveillance se sont poursuivies et ont été intensifiées à la suite de la réunion de Nairobi. Dans les régions de Sidamo, Bale et Hararghe, on dénombre respectivement 52, 71 et 138 agents affectés aux activités de prospection.

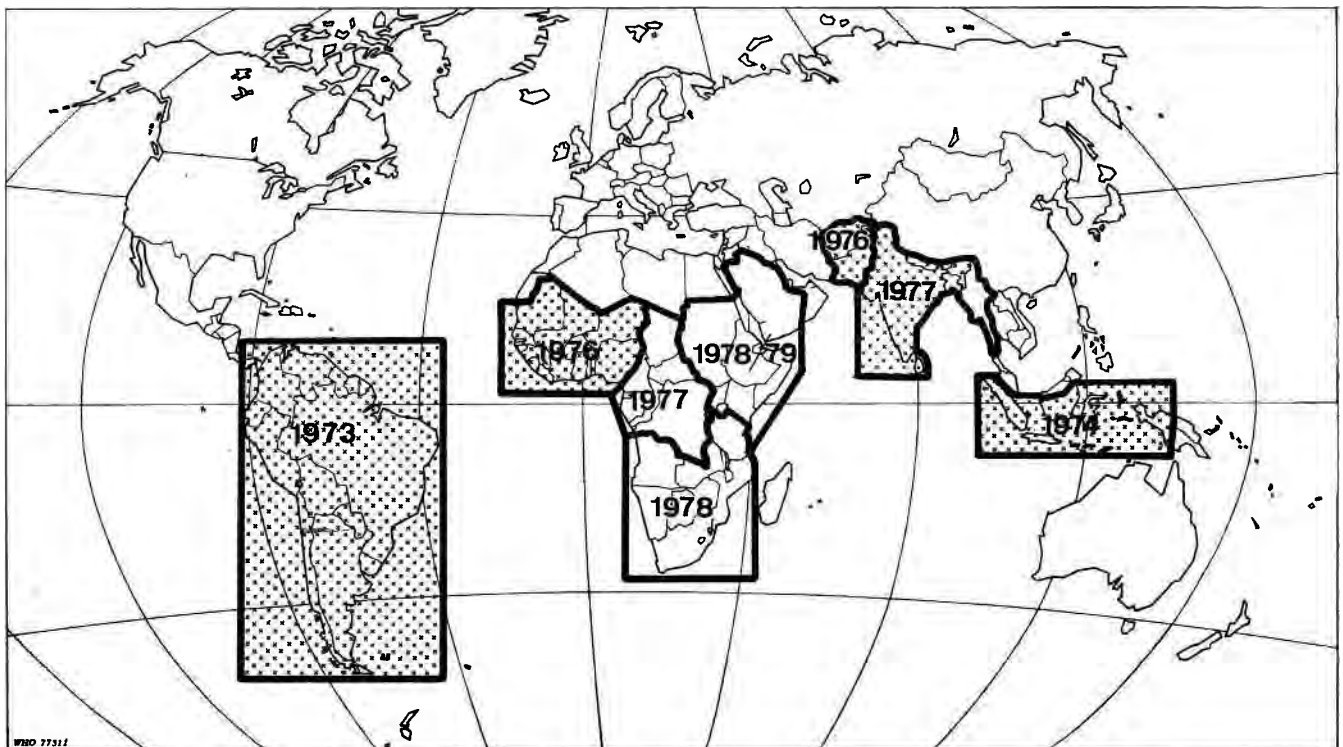
Ces agents, dont beaucoup sont recrutés localement, reçoivent une formation de base aux techniques de surveillance puis font à pied la tournée des villages, des campements de nomades, des écoles et des marchés pour rechercher des cas de variole et vacciner la population sous le contrôle d'équipes nationales de surveillance. Des équipes spéciales ont également été postées aux points d'eau et dans les débits de thé afin de recueillir toutes les rumeurs faisant état de cas de variole. De janvier à mars 1977, 16 287 endroits ont été visités et 190 000 habitants ont été contactés. Au total, 217 cas de varicelle et d'autres maladies éruptives ont été diagnostiqués et 91 échantillons ont été prélevés. Aucun cas de variole n'a été décelé. A la suite des nouvelles poussées de variole survenues en Somalie, une équipe spéciale comprenant un épidémiologiste de l'OMS a été affectée aux régions de Bale et de Hararghe pour superviser les activités de prospection et étudier les cas suspects notifiés par les autorités somaliennes. Toutefois, les fortes pluies qui sont tombées sur ces régions en ont interdit l'accès aux voitures et l'on ne peut s'y rendre que par hélicoptère ou à pied. Aucun cas n'avait été détecté au 4 mai. Il est cependant nécessaire de poursuivre et d'intensifier la prospection pour vérifier l'absence de foyers dans ces secteurs prioritaires.

Ethiopia

Surveillance dans les autres zones

Les régions de Arussi, Gojam et Begemdir, où les derniers cas ont été enregistrés respectivement en janvier, avril et juillet 1976, ont reçu la priorité. Les régions de Begemdir et de Gojam font l'objet depuis le mois de septembre de recherches intensives visant à détecter d'éventuels foyers résiduels. Au départ, chacun des 101 villages précédemment infectés et des 168 villages avoisinants ont d'abord été

FIG. 2
CURRENT STATUS OF CERTIFICATION OF SMALLPOX ERADICATION
ÉTAT ACTUEL DE LA CERTIFICATION DE L'ÉRADICATION DE LA VARIOLE



by 33 teams to detect cases with fever and rash. Subsequently, house-by-house searches throughout the entire area were conducted. More than 125 rumours were checked and laboratory specimens obtained, but no evidence of smallpox could be detected.

Meanwhile, in all other Administrative Regions, except Eritrea, search workers every three to four months are visiting all schools, markets, villages and each of the more than 10 000 farmers' association cooperatives which have recently been created.

In Eritrea some areas are not now under continuing surveillance. Eritrea, which has an extensive network of roads and health facilities, is believed to have interrupted transmission in June 1972. Since 1974, surveillance in Eritrea has been restricted to the more populous areas of this Administrative Region but no cases have been detected. Tigre, to the south of Eritrea, for the past five years has maintained one of the best surveillance programmes in Ethiopia and, except for well-documented importations from Wollo and Begemdir, has remained smallpox-free since 1972. Further support to the belief that Eritrea may be smallpox-free is provided by the fact that neither cases nor rumours of cases have been detected in any of the areas bordering this region.

Certification of Eradication

Confirmation that smallpox has been eradicated requires that two years of active surveillance be conducted following onset of the last known case to be certain that no hidden foci remain.¹ Following this period an international commission of experts is convened who decide whether or not they are satisfied that surveillance has been sufficiently intensive to detect smallpox cases if they had been present. In August 1973, the first International Commission decided that eradication had been achieved in South America (Fig. 2). Subsequent International Commissions have now certified eradication in Indonesia (April 1974); in Western Africa (April 1976); in Afghanistan (November 1976); in Pakistan (December 1976); in Nepal (April 1977), in India (April 1977) and in Bhutan (April 1977). Commissions are expected to be convened in nine countries of Central Africa in June 1977, Bangladesh and Burma in November-December 1977 and four countries of eastern Africa (Zambia, Mozambique, United Republic of Tanzania and Malawi) in early 1978. In 1978 and 1979, commissions will be convened for the other previously endemic areas when sufficient time has elapsed since onset of the last case.

Monkeypox Virus Infections

During 1977, five cases of human infection due to monkeypox virus were detected in Zaire in February and March following a special monkeypox survey conducted in a National/WHO joint effort between September 1976 and March 1977. The 13 villages where 15 cases of human monkeypox were detected from 1970 to 1976 and the surrounding 630 villages were visited by the teams to search for possible additional cases. Over 120 000 persons were examined for pockmarks and vaccination scars and many reports of rash with fever were investigated. One occurred in Kasai Oriental, one in Bandundu, and three in Equateur Province. The three Equateur cases occurred in the same village in Bumba Zone — one case on 12 February and the other two (mother and baby) on 3 and 4 March. The first case lives about 1 km away from the other two but no contact history could be identified. Similar surveys were undertaken during 1975 by joint national/WHO teams in Liberia, Nigeria, Sierra Leone and Ivory Coast. No cases were discovered.

Since discovery of the first human case of monkeypox in August 1970, a total of 28 cases have been diagnosed. However, subsequent human-to-human transmission has rarely occurred. Despite the fact that the patients were in contact with large numbers of susceptible persons, a secondary case has occurred on only two occasions, once in Nigeria and once in Zaire. The reservoir of monkeypox virus is still unknown.

visités maison par maison par 33 équipes chargées de dépister les cas de maladie fébrile et éruptive. Des activités de prospection ont ensuite été menées maison par maison dans toute la zone. Plus de 125 rumeurs ont été vérifiées et des échantillons ont été prélevés pour examen en laboratoire mais aucun indice de variole n'a pu être décelé.

Dans toutes les autres régions administratives, à l'exception de l'Erythrée, des prospecteurs se rendent tous les trois à quatre mois dans chaque école, marché et village ainsi que dans chacune des plus de 10 000 coopératives agricoles récemment créées.

En Erythrée, certaines zones ne font pas actuellement l'objet d'une surveillance continue. On pense que dans cette région, dotée d'un vaste réseau de routes et d'équipements sanitaires, la transmission a été interrompue en juin 1972. Depuis 1974, la surveillance en Erythrée est limitée aux zones les plus peuplées, mais aucun cas n'y a été décelé. Au sud de l'Erythrée, la région de Tigre a depuis cinq ans l'un des meilleurs programmes de surveillance d'Éthiopie et, sauf des importations bien attestées du Wollo et du Begemdir, elle est demeurée exempte de variole depuis 1972. On est d'autant plus fondé à penser qu'il n'y a plus de variole en Erythrée qu'aucun cas n'a été observé ni aucune rumeur à ce sujet enregistrée dans les zones limitrophes de cette région.

Certification de l'éradication

La confirmation de l'éradication de la variole suppose deux ans de surveillance active après le début du dernier cas connu, garantissant qu'il ne reste pas de foyer caché.¹ À l'expiration de cette période, on réunit une commission internationale d'experts chargée de décider si la surveillance a été suffisamment intensive pour dépister tous les cas de variole qui auraient pu se produire. En août 1973, la première Commission internationale a déclaré l'éradication réalisée en Amérique du Sud (Fig. 2). D'autres commissions internationales ont depuis lors certifié l'éradication en Indonésie (avril 1974), en Afrique occidentale (avril 1976), en Afghanistan (novembre 1976), au Pakistan (décembre 1976), au Népal (avril 1977), en Inde (avril 1977) et au Bouthan (avril 1977). Des commissions devraient être réunies dans neuf pays d'Afrique centrale en juin 1977, au Bangladesh et en Birmanie en novembre-décembre 1977 et dans quatre pays d'Afrique orientale (Zambie, Mozambique, République-Unie de Tanzanie et Malawi) au début de 1978. En 1978 et 1979, des commissions seront réunies pour d'autres zones où la variole était précédemment endémique lorsqu'un délai suffisant se sera écoulé depuis l'apparition du dernier cas.

Infections à virus du monkeypox

En février et mars 1977, cinq cas humains de monkeypox ont été découverts au Zaïre. Une enquête spéciale sur les cas de monkeypox a été menée conjointement dans ce pays entre septembre 1976 et mars 1977 par des équipes nationales OMS qui ont visité les 13 villages où 15 cas humains de monkeypox s'étaient produits entre 1970 et 1976 ainsi que 630 villages des alentours, afin de vérifier s'il y avait eu d'autres cas. Elles ont examiné au total plus de 120 000 personnes pour voir si elles sont porteuses de marques de pustules et de cicatrices vaccinales. Elles ont en outre vérifié les nombreuses rumeurs de cas d'éruptions accompagnées de fièvre qui leur sont parvenues. Sur les cinq cas humains de monkeypox dépistés, un s'est produit au Kasai oriental, un à Bandundu et trois dans la Province de l'Équateur. Ces trois derniers se sont produits dans le même village de la zone de Bumba — un cas le 12 février et les deux autres (une mère et son bébé) les 3 et 4 mars. Le premier cas habite à environ un kilomètre des deux autres, mais il s'est avéré qu'il n'avait pas eu de contacts avec eux. Des enquêtes similaires avaient été menées en 1975 au Libéria, au Nigéria, au Sierra Leone et en Côte d'Ivoire par des équipes nationales OMS. Aucun cas n'avait été observé.

Depuis la découverte du premier cas humain de monkeypox en août 1970, 28 cas au total ont été diagnostiqués. La transmission entre humains s'est rarement produite. Bien que les malades se soient trouvés en contact avec un grand nombre de personnes sensibles à l'infection, il n'y a eu de cas secondaires qu'en deux occasions, une fois au Nigéria et une fois au Zaïre. Le réservoir du virus du monkeypox reste inconnu.

¹ WHO Technical Report Series, No. 493 (WHO Expert Committee on Smallpox Eradication 1971, Second Report, p. 6).

¹ OMS, Série de Rapports techniques, N° 493 (Comité OMS d'experts de l'Éradication de la Variole, 1972, deuxième rapport, p. 6).

A meeting on monkeypox virus and related poxviruses held in 1976 endorsed the conclusion of a previous meeting in 1972 that evidence available so far indicates that there is no animal reservoir of smallpox. However, the meeting recommended that surveillance for human cases of smallpox-like illness be continued, especially in tropical rain forest areas where all previous cases of monkeypox have occurred.

Diagnostic Laboratories for the Smallpox Eradication Programme

Two laboratories are continuing to serve as diagnostic laboratories for smallpox—the Center for Disease Control (Atlanta, Georgia) and the Institute for Virus Preparations (Moscow). Both are among the foremost pox virus research centres and are equipped to perform electron microscopy and virus isolation as well as more elaborate laboratory studies of those specimens which present special problems. Specimens are shipped to Geneva and onforwarded to one of the two centres which immediately processes the specimens and reports the results by telegram.

Since 1973, these two laboratories have processed 4 534 specimens from 42 countries (Table 2). The large number of specimens collected in Pakistan in 1975 and 1976 and in Bangladesh and India during 1976 (Fig. 3) and 1977 to date, reflects intensified surveillance after the last known cases in these countries. The results obtained serve to provide additional confidence in our knowledge of the status of smallpox.

Une réunion sur le virus du monkeypox et d'autres poxvirus apparentés, tenue en 1976, a fait siennes les conclusions d'une réunion de 1972, à savoir qu'il ressort de la documentation rassemblée jusqu'ici qu'il n'existe aucun réservoir animal de la variole. La réunion a toutefois recommandé de poursuivre la surveillance des cas humains de maladies d'allure variolique, surtout dans les régions tropicales à forêts ombrophiles où se sont produits tous les cas précédents de monkeypox.

Laboratoires de diagnostic collaborant au Programme d'Eradiation de la Variole

Deux laboratoires continuent de servir de centres pour le diagnostic de la variole: le *Center for Disease Control* (Atlanta, Georgie) et l'Institut de Recherches sur les Préparations virales (Moscou). Tous deux figurent au premier rang des centres de recherche sur les poxvirus et ils sont outillés pour effectuer des examens au microscope électronique et des isolements de virus, ainsi que des études de laboratoire plus complexes sur les prélèvements qui posent des problèmes particuliers. Les échantillons sont expédiés à Genève puis transmis à l'un des deux centres qui les examine immédiatement et communique les résultats par télégramme.

Depuis 1973, ces deux laboratoires ont examiné 4 534 échantillons provenant de 42 pays. (Tableau 2). Le nombre important d'échantillons prélevés au Pakistan en 1975 et 1976 ainsi qu'au Bangladesh et en Inde en 1976 (Fig. 3) et en 1977 atteste l'intensification des activités de surveillance après que le dernier cas connu a été enregistré dans ces pays. Les résultats ainsi obtenus nous permettent d'avoir une plus grande confiance dans notre connaissance de la situation de la variole.

FIG. 3
INDIA: LOCATIONS WHERE SPECIMENS WERE COLLECTED FROM SUSPECT SMALLPOX PATIENTS IN 1976 FOR LABORATORY EXAMINATION
INDE: ZONES OÙ ONT ÉTÉ PRÉLEVÉS, EN 1976, EN VUE D'EXAMENS DE LABORATOIRE, DES ÉCHANTILLONS PROVENANT DE MALADES SOUPÇONNÉS DE VARIOLE

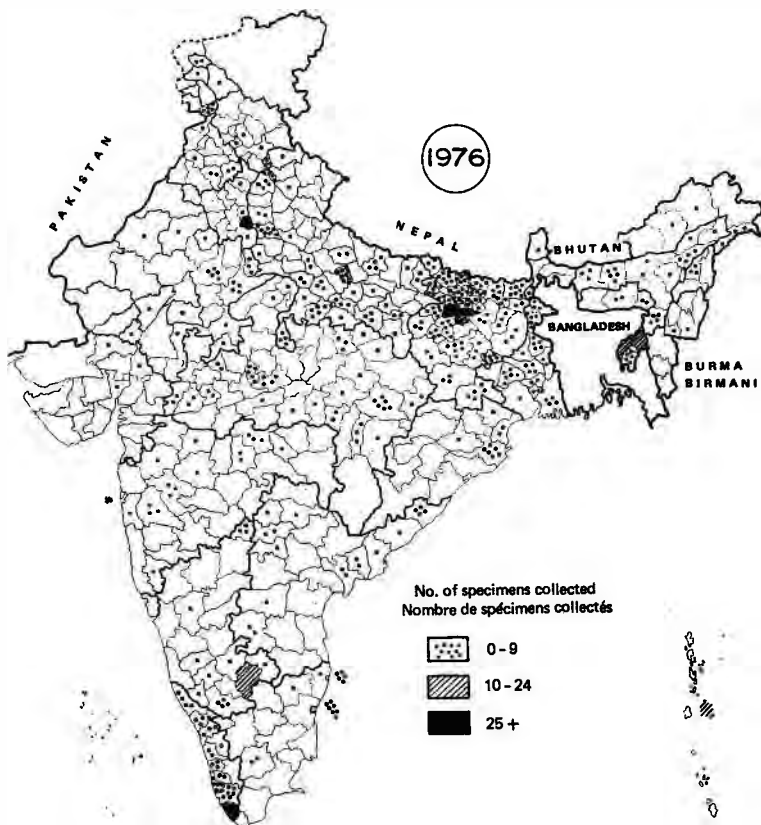


TABLE 2. SPECIMENS TESTED BY WHO REFERENCE LABORATORIES (AS OF 4 MAY 1977)
TABLEAU 2. SPÉCIMENS EXAMINÉS PAR LES LABORATOIRES DE RÉFÉRENCE DE L'OMS (AU 4 MAI 1977)

Country or Area — Pays ou zone	Number of Specimens Received (Number Positive for Smallpox) Nombre de spécimens reçus (nombre de spécimens donnant une réaction positive pour la variole)				
	1973	1974	1975	1976	1977
AFRICA — AFRIQUE					
Angola	—	—	—	—	1
Benin — Bénin	—	—	—	1	—
Botswana	14 (5)	9	8	2	16
Burundi	4	3	1	—	—
Congo	—	—	—	—	2
Gambia — Gambie	—	—	—	1	—
Ghana	—	—	1	—	—
Ivory Coast — Côte d'Ivoire	—	—	9	1	—
Kenya	2	9 (3)	2	1	37 (4)
Liberia — Libéria	—	—	9	—	—
Malawi	2	2	—	3	—
Mauritania — Mauritanie	—	—	1	2	—
Mozambique	—	—	4	—	—
Niger	—	—	—	1	—
Nigeria — Nigéria	—	—	4	3	—
Rwanda	2	—	—	—	—
Senegal — Sénégal	—	—	—	1	—
Sierra Leone	—	—	5	3	1
Swaziland	—	—	—	—	1
Uganda — Ouganda	—	—	1	1	—
United Republic of Tanzania — République-Unie de Tanzanie	1	—	2	—	—
Zaire — Zaïre	92 *	63 *	207 *	125 *	73 *
Zambia — Zambie	—	—	2	—	—
EASTERN MEDITERRANEAN — MÉDITERRANÉE ORIENTALE					
Afghanistan	4 (1)	—	1	5	—
Democratic Yemen — Yémen démocratique	—	—	—	1	—
Ethiopia — Ethiopie	27 (4)	39 (9)	112 (32)	431 (60)	228
French Territory of the Afars and the Issas — Territoire français des Afars et des Issas	—	7 (1)	—	—	—
Lebanon — Liban	1	—	—	—	—
Pakistan	11 (6)	21 (11)	52	116	4
Saudi Arabia — Arabie Saoudite	1 (1)	—	—	—	—
Somalia — Somalie	—	—	—	56 (33)	61 (21)
Sudan — Soudan	9	22	9	16	2
Syrian Arab Republic — République arabe syrienne	—	1	—	—	—
Yemen — Yémen	7	6	3	2	—
SOUTH-EAST ASIA — ASIE DU SUD-EST					
Bangladesh	—	1 (1)	18 (3)	183	643
Burma — Birmanie	—	—	—	12	—
India — Inde	39 (9)	39 (20)	404 (120)	358	719
Indonesia — Indonésie	3	12	—	1	—
Nepal — Népal	37 (27)	48 (40)	16 (8)	5	3
Sri Lanka	1 (1)	—	—	—	—
OTHERS — AUTRES PAYS					
Socialist Republic of Viet Nam — République socialiste du Viet Nam	—	1	—	—	—
Switzerland — Suisse	—	—	—	1	—
Total	257 (54)	283 (85)	871 (163)	1 332 (93)	1 791 (25)

* Monkeypox diagnosed: 1972 (five); 1973 (three); 1974 (one); 1975 (two); 1976 (three); 1977 (five).

* Cas de monkeypox diagnostiqués: 1972 (cinq); 1973 (trois); 1974 (un); 1975 (deux); 1976 (trois); 1977 (cinq).

Registry of Laboratories Retaining Variola Virus

The presence of stocks of variola virus in laboratories has been of increasing concern because of the possible danger of laboratory infection and subsequent spread into the community. Although only two instances of laboratory-acquired infection have been documented, the outbreak of four cases in London in 1973 emphasizes that the risk is real.

Since June 1975 the Organization, in cooperation with its Member States and individual laboratories, has proceeded to prepare an international register of laboratories which retain stocks of variola virus. This list is being prepared through contacts with governments, diagnostic laboratories which have processed specimens from suspect cases in the past, and research laboratories which have worked with smallpox virus during the past 25 years. To date, information has been received from 173 of the world's 181 countries and areas (Table 3).

A total of 18 laboratories in ten countries have so far been registered as retaining stocks of variola virus (Fig. 4). Fifty-nine laboratories report having destroyed their stocks of virus. Of these, 11 have destroyed their stocks of virus during the last few months, following the recommendation of the Committee for International Surveillance of Communicable Diseases,¹ November 1976. This Committee had recommended that stocks of variola virus be retained only by the seven WHO Collaborating Centres which are engaged in diagnostic work and research on variola-related poxviruses. However, of these collaborating centres, one has already destroyed its virus stocks and two others plan to destroy the virus shortly, after completion of studies. Eventually it is expected that perhaps as few as five laboratories will retain stocks of variola virus under rigid safety conditions.

Registre des laboratoires conservant du virus variolique

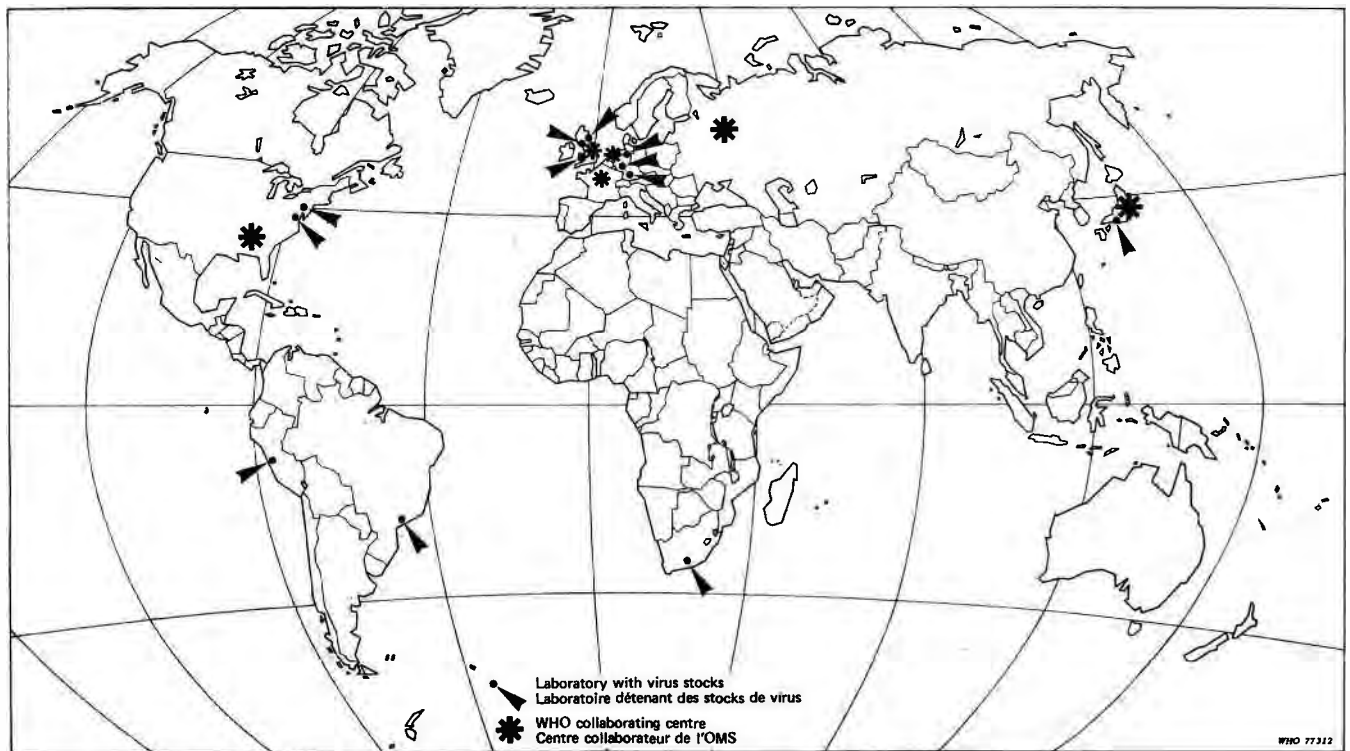
La présence de stocks de virus variolique dans les laboratoires est un sujet de préoccupation croissante en raison du risque d'infections accidentelles en laboratoire et de propagation ultérieure de l'infection dans la collectivité. Même s'il n'y a eu que deux épisodes attestés d'infection en laboratoire, la flambée de quatre cas survenue à Londres en 1973 montre que le risque est réel.

Depuis juin 1975, l'Organisation mondiale de la Santé, en coopération avec ses Etats Membres et les laboratoires, a entrepris d'établir un registre international des laboratoires possédant des stocks de virus variolique. A cette fin l'OMS a pressenti les gouvernements, les laboratoires de diagnostic qui ont dans le passé manipulé des prélèvements provenant de cas suspects et les laboratoires de recherche qui ont travaillé sur le virus variolique au cours des 25 dernières années. Jusqu'ici des informations ont été reçues de 173 des 181 pays et zones du monde (Tableau 3).

En tout, 18 laboratoires appartenant à dix pays ont été enregistrés comme conservant des stocks de virus variolique (Fig. 4); 59 laboratoires disent avoir détruit leurs stocks de virus. Sur ce nombre, neuf l'ont fait au cours des derniers mois, en application de la recommandation formulée par le Comité de la Surveillance internationale des Maladies transmissibles,¹ en novembre 1976. Le Comité a estimé que seuls les sept centres collaborateurs de l'OMS qui effectuent des diagnostics et qui procèdent à des recherches sur les poxvirus apparentés au virus variolique devraient conserver des stocks de virus variolique. Sur ces sept centres collaborateurs, un a toutefois déjà détruit son stock de virus; les deux autres envisagent de le faire dès qu'ils auront achevé les recherches entreprises. On pense qu'il ne restera finalement que cinq laboratoires qui conserveront des stocks de virus variolique en appliquant des mesures rigoureuses de sécurité.

FIG. 4

LOCATION OF 18 LABORATORIES STILL RETAINING VARIOLA VIRUS STOCKS
EMPLACEMENT DES 18 LABORATOIRES POSSÉDANT ENCORE DES STOCKS DE VIRUS VARIOLIQUE



¹ Nineteenth Report of the Committee on International Surveillance of Communicable Diseases (WHO/IQ/76.155, p. 56).

¹ Dix-neuvième Rapport du Comité de la Surveillance internationale des Maladies transmissibles (WHO/IQ/76.155, page 56).

TABLE 3. REGISTER OF LABORATORIES RETAINING STOCKS OF VARIOLA VIRUS
TABLEAU 3. REGISTRE DES LABORATOIRES CONSERVANT DES STOCKS DE VIRUS VARIOLIQUE

Region — Région	Number of Countries and Areas Nombre de pays et zones	Number Replied Nombre réponses reçues	Number of Laboratories with Variola Stocks Nombre de laboratoires ayant des stocks de virus variolique
Africa — Afrique	45	39	South Africa — Afrique du Sud (1)
Americas — Amériques	34	34	Brazil — Brésil (1), Peru — Pérou (1), USA — Etats-Unis d'Amérique (3)
South-East Asia — Asie du Sud-Est	11	11	—
Eastern Mediterranean — Méditerranée orientale	24	24	—
Europe	36	36	Fed. Rep. of Germany — République fédérale d'Allemagne (3), France (1), Netherlands — Pays-Bas (1), USSR — URSS (1), United Kingdom — Royaume-Uni (4)
Western Pacific — Pacifique occidental	31	29	Japan — Japon (2)
Total	181	173	18

Countries or areas from which information is not yet available	Pays ou zones qui n'ont pas encore fourni de renseignements
Angola Cape Verde China Comoros Democratic Kampuchea Reunion Saint Helena Seychelles	Angola Cap-Vert Chine Comores Kampuchea démocratique Réunion Sainte-Hélène Seychelles

SMALLPOX SURVEILLANCE

► The most critical areas for verification of interruption of smallpox transmission are now considered to be southern Ethiopia, north-eastern Kenya, and Somalia. Special case search activities, which are to last six months, started in mid-March.

	No. of weeks since last known case
	Nb. de semaines écoulées depuis le dernier cas connu
Ethiopia — Ethiopie	38
Kenya	13
Somalia — Somalie	0

SURVEILLANCE DE LA VARIOLE

► On considère maintenant que, pour la vérification de l'interruption de la transmission, les zones les plus importantes sont le sud de l'Ethiopie, le nord-est du Kenya et la Somalie. Des activités spéciales de recherche des cas, qui doivent durer six mois, ont commencé à la mi-mars.

INFLUENZA

AUSTRALIA (22 April 1977). — In the Melbourne area, an increased incidence of respiratory illness, associated mostly with rhinovirus and adenovirus, has been reported. Only two influenza isolates have been obtained, one strain of virus B close to B/Hong Kong/5/72 and one strain of virus A close to A/Victoria/3/75.

SWEDEN, UNITED KINGDOM. —¹ A decline in the late influenza wave associated mostly with virus A has been reported in Sweden (24 April) and the United Kingdom (in all areas of Scotland except the south-west, 23 April; in England and Wales, 26 April).

¹ See No. 17, p. 149.

GRIPPE

AUSRALIE (22 avril 1977). — Dans la région de Melbourne, on signale une incidence accrue des affections respiratoires, associée surtout avec des rhinovirus et des adénovirus. On n'a isolé que deux souches grippales, une souche de virus B proche de B/Hong Kong/5/72 et une souche de virus A proche de A/Victoria/3/75.

SUÈDE, ROYAUME-UNI. —¹ On signale un déclin de la vague grippale tardive associée surtout avec le virus A en Suède (24 avril) et au Royaume-Uni (Ecosse, 23 avril: toutes les régions sauf le sud-ouest; Angleterre et Pays de Galles, 26 avril).

¹ Voir N° 17, p. 149.

DENGUE

VIRGIN ISLANDS (USA). — Physicians on St Thomas, US Virgin Islands, recognized an outbreak of dengue in December 1976. Fourteen of 55 paired serum specimens collected by the Virgin Islands Department of Health demonstrated dengue HI (haemagglutination-inhibition) seroconversion, and there were six isolates of dengue type 2.

In January 1977, the Department of Health began a random survey of the resident population (46 000) of St Thomas to determine the extent of illness compatible with dengue and to obtain serum specimens. Of 400 identified dwelling units on St Thomas, 345 were visited. Information was obtained on 1 097 individuals. The attack rate of illness consistent with dengue from November 1976 to February 1977 was 9.5%. There were no apparent differences in attack rates by race. Unpaired serum specimens were collected from 585 individuals during the survey but have not yet been analyzed.

Symptoms of illness usually included fever, chills, headache, eye pain, severe muscle pains, and aching joints, and rash with occasional desquamation. Although petechiae and menstrual irregularities were sometimes reported, there were no reports of dengue haemorrhagic fever or dengue shock syndrome. Analysis of death certificates revealed no deaths attributable to dengue.

In an attempt to characterize the outbreak further, emergency room records from the Knud-Hansen Memorial Hospital, the only hospital on St Thomas, were examined. Fifty-one diagnoses of dengue were recorded from 16 December 1976 to 2 February 1977, 20 of which occurred during the week ending 26 December. None of the individuals was hospitalized. When emergency room records were examined for diagnoses of influenza and measles (which have certain similarities to dengue), outbreaks of both diseases were noted to have occurred 1-3 weeks before the onset of diagnosed dengue. This suggests that dengue may have been occurring for some time before it was recognized.

Investigations and surveillance are continuing to characterize further the outbreak on St Thomas. The Virgin Islands Department of Health has increased vector control measures and is planning to intensify educational programmes about mosquito control on St Thomas.

Neither dengue isolates nor seroconversions have ever been reported by the US Virgin Islands. However, in 1963, there were three cases diagnosed in individuals who had visited the Virgin Islands. An epidemic of dengue-like disease also was reported on St Thomas in 1917; since that time, there have been no further reported cases.

Aedes aegypti mosquitoes, vectors of dengue in the New World, are known to be prevalent on St Thomas and St Croix, as well as most of the other islands of the Caribbean. In recent years, dengue types 2 and 3 have been identified elsewhere in the Caribbean.

(*Inf. Epid. Sem. (Wash.)*, 1977, N° 11 and/*et Morbidity and Mortality*, 1977, 26, N° 9.)

DIARRHOEAL ILLNESS ON A CRUISE SHIP

UNITED STATES OF AMERICA. — An outbreak of diarrhoeal illness occurred aboard the same ship on two successive four-day cruises from 26 December 1975 to 2 January 1976. Non-motile enterotoxigenic *Escherichia coli*, serotype 025, producing heat-labile (LT) enterotoxin, was isolated from 29 of 35 ill passengers and six of 15 well passengers from the two voyages. Fourteen of 16 ill crew members and one of 14 well crew members were also infected with *E. coli* 025. A limited survey of 156 out of 863 passengers on the first voyage and a more complete survey of 829 out of 904 passengers on the second, revealed that at least 64 and 259 respectively had experienced a diarrhoeal illness during the voyages. Four crew members on the first voyage and 26 on the second reported diarrhoea; five handled food or beverages while ill. The median duration of illness on both cruises was two days. Illnesses began as early as 12 hours after boarding and both outbreaks peaked in 36-48

DENGUE

ILES VIERGES (ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE). — Les médecins de St-Thomas, aux Iles Vierges (Etats-Unis), ont observé une épidémie de dengue en décembre 1976. Le Département de la Santé des Iles Vierges a recueilli 55 spécimens de sérum appariés; la réaction de l'inhibition de l'hémagglutination a révélé une séro-conversion pour 14 de ces paires et six isollements du type 2 de l'agent de la dengue ont été obtenus.

En janvier 1977, le Département de la Santé a entrepris une enquête par échantillonnage aléatoire dans la population de résidents (46 000) de St-Thomas pour déterminer le nombre de cas de maladie dont le tableau clinique est compatible avec le diagnostic de dengue et pour réunir des spécimens de sérum. Sur les 400 unités d'habitation de St-Thomas, 345 ont fait l'objet d'une enquête. Des renseignements ont été recueillis sur 1 097 individus. Le taux d'atteinte par des affections ressemblant à la dengue était de 9,5% pour la période de novembre 1976 à février 1977. Il n'y avait apparemment pas de différences entre les taux d'atteinte des différentes races. Au cours de cette enquête, des échantillons non appariés de sérum ont été recueillis sur 585 individus, mais ils n'ont pas encore été analysés.

Les symptômes en cause étaient généralement les suivants: fièvre, frissons, céphalées, douleurs oculaires, fortes douleurs musculaires et douleurs articulaires, éruptions occasionnellement accompagnées de desquamation. Des pétéchiées et des irrégularités de la menstruation ont quelquefois été signalées, mais aucun cas de fièvre hémorragique de la dengue ou de syndrome de choc. L'analyse des certificats de décès n'a pas révélé de décès imputable à la dengue.

En vue de mieux caractériser l'épidémie, on a examiné les dossiers de la salle des urgences du *Knud-Hansen Memorial Hospital*, qui est l'unique hôpital de St-Thomas. Cinquante et un diagnostics de dengue ont été enregistrés du 16 décembre 1976 au 2 février 1977, dont 20 pendant la semaine qui s'est terminée le 26 décembre. Aucun malade n'a été hospitalisé. Lorsqu'on a recherché dans les dossiers de la salle des urgences les diagnostics de grippe et de rougeole (maladies qui présentent certaines analogies avec la dengue), on a observé que des poussées épidémiques de ces deux maladies se sont produites une à trois semaines avant le début de l'épidémie de dengue diagnostiquée. Ceci donne à penser que la dengue a pu sévir pendant un certain temps avant d'être identifiée.

On continue les enquêtes et la surveillance afin de mieux caractériser l'épidémie de St-Thomas. Le Département de la Santé des Iles Vierges a renforcé les mesures antivectorielles et il envisage d'intensifier le programme éducatif sur la lutte contre les moustiques à St-Thomas.

Aucun isolement d'agent pathogène de la dengue ni aucune séro-conversion n'ont jamais été signalés aux Iles Vierges américaines. En 1963, toutefois, trois cas ont été diagnostiqués sur des personnes qui avaient fait un séjour aux Iles Vierges. Une épidémie de maladie ressemblant à la dengue avait également été signalée à St-Thomas en 1917. Depuis lors, aucun autre cas n'a été signalé.

On sait que les moustiques *Aedes aegypti*, vecteurs de la dengue dans le Nouveau-Monde, sont très répandus à St-Thomas et à Ste-Croix, comme dans la plupart des autres îles des Caraïbes. Au cours des dernières années, les types 2 et 3 de la dengue ont été identifiés dans d'autres parties des Caraïbes.

MALADIE DIARRHÉIQUE SUR UN NAVIRE DE CROISIÈRE

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — Deux poussées de maladie diarrhéique ont eu lieu à bord d'un même navire lors de deux croisières successives de quatre jours, du 26 décembre 1975 au 2 janvier 1976. Pour les deux croisières, on a isolé chez 29 des 35 passagers malades et chez six des 15 passagers non malades le sérotype 025 d'*Escherichia coli* entérotoxigène non mobile produisant une entérotoxine thermolabile (LT). Quatorze des 16 membres d'équipage malades et un des 14 membres d'équipage non malades étaient également infectés par *E. coli* 025. Une enquête limitée portant sur 156 des 863 passagers de la première croisière, et une enquête plus complète, portant sur 829 des 904 passagers de la seconde, ont révélé respectivement qu'au moins 64 et 259 passagers avaient présenté une maladie diarrhéique. Quatre membres d'équipage au cours de la première croisière et 26 au cours de la seconde ont dit avoir souffert de diarrhée; cinq d'entre eux avaient manipulé, étant malades, des denrées

hours. Investigations with regard to the second cruise revealed an association between diarrhoea and eating crabmeat cocktail as well as water consumption. *Salmonella senftenberg* was isolated from two passengers (who did not have *E. coli* 025) and from liver pâté and cooked lobster on the first cruise. An environmental survey revealed numerous deficiencies in foodhandling practices. Inadequate refrigeration and non-chlorination of freshly distilled water were also revealed. These deficiencies were corrected and no further outbreaks of diarrhoea were reported in subsequent cruises of the vessel.

alimentaires ou des boissons. Lors des deux croisières, la durée médiane de la maladie a été de deux jours. Les cas se sont déclarés dès la douzième heure suivant l'embarquement et les deux poussées ont atteint un maximum au bout de 36-48 heures. Les investigations faites au sujet de la seconde croisière ont révélé que la diarrhée était associée à la consommation d'un cocktail de crabe ainsi qu'à l'ingestion d'eau. Dans le cas de la première croisière, on a isolé *Salmonella senftenberg* chez deux passagers (exemptes d'*E. coli* 025) et dans du pâté de foie et du homard cuit. Une enquête d'environnement a montré qu'à bien des égards les pratiques de manipulation des aliments laissaient à désirer. Elle a en outre permis de constater que la réfrigération était insuffisante et que l'eau fraîchement distillée n'était pas chlorée. Ces défauts ayant été corrigés, aucune nouvelle poussée de diarrhée n'a été enregistrée lors des croisières suivantes.

(Based on/D'après: *Morbidity and Mortality*, 1976, 25, No. 29; *US Center for Disease Control*.)

ROTAVIRUS SURVEILLANCE

UNITED KINGDOM. — Rotavirus gastroenteritis is at present diagnosed by visualizing the characteristic particles in the faeces of patients under the electron microscope. Although reporting of infections by laboratories only began in 1974, some patterns are already emerging. Infections are commonly reported at all times of the year, but the number has increased substantially each winter. The increase usually begins in October, reaches a peak in January, and decreases during February and March.¹ The rate of diagnosed infection is by far the highest in infants aged one to 11 months, but symptomatic infection has been reported at all ages, ranging from two days to 95 years, and the following accounts of two family outbreaks illustrate that infection can indeed occur at most ages.

When a 54-year-old man developed gastroenteritis, abundant rotavirus particles were seen by direct electron microscopy in his faeces. A week previously he had been celebrating the New Year holiday in the company of his children and grandchildren. Five of these, three adults and two infants, had also had diarrhoea and vomiting that week, and efforts were therefore made to collect specimens from the entire family. As a result, faeces from two grandchildren without symptoms were shown to contain rotaviruses. Attempts to detect the virus by immune electron microscopy in convalescent specimens received from two of the five other cases, an adult and a child, were, however, unsuccessful, though the clinical features and the absence of recognized bacterial pathogens in any of the faeces examined supported the view that this was a rotavirus outbreak. In all, eight out of 13 members of three generations of this family were affected, with two of the four adults experiencing severe symptoms.

In the other outbreak four of five children in one family had a sudden onset of severe diarrhoea, fever and vomiting within three days of each other. Those affected were the four youngest, aged three to nine years, and they were in hospital for a week; it was necessary to correct dehydration by intravenous therapy in the three younger children.

Electron microscopy revealed larger numbers of rotavirus particles in the stools of all the children and repeated examinations for salmonella, shigella and enteropathogenic strains of *Escherichia coli*, enteroviruses and adenoviruses were negative. Stool specimens obtained shortly after discharge were found to be negative for rotavirus. The oldest child in the family, aged 12 years, and both parents, had no symptoms and no rotaviruses or other pathogens were detected in their stools.

The presence of rotavirus as the only recognized pathogen in this well-defined outbreak suggests that it was the cause of the diarrhoea in these children. This outbreak suggests that immunity against rotavirus is sometimes not achieved before late childhood, and it may be prudent to keep rotaviruses in mind when investigating explosive outbreaks of gastroenteritis among schoolchildren, especially when some of those affected are severely ill.

¹ See No. 10, p. 97.

SURVEILLANCE DES ROTAVIRUS

ROYAUME-UNI. — On diagnostique actuellement la gastro-entérite à rotavirus par la détection au microscope électronique des particules caractéristiques dans les selles des malades. Bien que les laboratoires ne notifient les cas que depuis 1974, quelques profils se dégagent déjà. Des cas d'infection sont couramment signalés en toutes saisons, mais leur nombre augmente de façon appréciable en hiver. L'augmentation s'amorce généralement en octobre pour atteindre un maximum en janvier; le nombre de cas régresse en février et mars.¹ Le pourcentage d'infections diagnostiquées est de loin le plus élevé chez les enfants d'un à 11 mois, mais des infections symptomatiques sont signalées à tous les âges, de deux jours à 95 ans, et les deux épidémies familiales qui sont décrites ci-après montrent bien que l'infection peut, en fait, se produire à tous les âges.

Un homme de 54 ans a été atteint de gastro-entérite et on a observé, par microscopie électronique directe, des particules de rotavirus en abondance dans ses selles. Une semaine plus tôt, il avait célébré le Nouvel An avec ses enfants et petits-enfants. Cinq d'entre eux, dont trois adultes et deux jeunes enfants, ont également eu des diarrhées et des vomissements pendant la même semaine. On s'est efforcé de recueillir des spécimens de selles de toute la famille. Il est apparu que les selles de deux des petits-enfants, qui ne présentaient pas de symptômes, contenaient des rotavirus. Les tentatives faites pour détecter la présence de virus par immuno-microscopie électronique dans des spécimens de selles de convalescents provenant de deux des cinq autres cas (un adulte et un enfant) ont été sans succès, alors que les signes cliniques et l'absence de bactéries pathogènes reconnues dans toutes les selles examinées ont confirmé l'hypothèse qu'il s'agissait d'une épidémie due à des rotavirus. Au total, huit des 13 membres (appartenant à trois générations) de cette famille ont été affectés, deux des quatre adultes présentant des symptômes graves.

Dans l'autre épidémie, quatre des cinq enfants d'une famille, âgés de trois à neuf ans, ont été atteints en l'espace de trois jours d'accès soudains de forte diarrhée, de fièvre et de vomissements et ils ont été hospitalisés pendant une semaine; il fallut soumettre les trois plus jeunes à une réhydratation par voie intraveineuse.

On a décelé au microscope électronique de plus grands nombres de particules de rotavirus dans les selles de tous les enfants; des examens répétés pour la recherche de salmonella, de shigella et de souches entéropathogènes d'*Escherichia coli*, d'entérovirus et d'adénovirus ont été négatifs. Les spécimens de selles recueillis peu après la sortie de l'hôpital ne contenaient pas de rotavirus. L'aîné des enfants, âgé de 12 ans, et les deux parents ne présentaient pas de symptômes et aucun rotavirus ou autre micro-organisme pathogène n'a été décelé dans les selles.

La présence de rotavirus comme seul agent pathogène identifié dans cette épidémie bien délimitée laisse supposer que ce micro-organisme était la cause de la diarrhée chez ces enfants. On peut penser que l'immunité contre les rotavirus n'est quelquefois établie que vers la fin de l'enfance, et il est sans doute prudent de garder présent à l'esprit le rôle éventuel des rotavirus devant des épidémies explosives de gastro-entérite chez les enfants d'âge scolaire, surtout lorsque certains d'entre eux sont gravement malades.

¹ Voir N° 10, p. 97.

TUBERCULOSIS, 1974-1976

UNITED STATES OF AMERICA. — For the first six months of 1976 a total of 16 668 cases of tuberculosis were reported to the Center for Disease Control compared with 17 045 cases for the preceding six month period and 16 509 cases for the first six months of 1975. In 1974, a total of 15 444 cases were reported for the first six-month period and 14 829 cases in the last six-month period.

The long-term downward trend in reported cases of tuberculosis was reversed in 1975 primarily due to the implementation of recommended changes in the reporting criteria. Cases that were formerly classified as "reactivations" as well as some other cases which were not counted in morbidity under the former criteria are now included.

Therefore as expected, the number of cases reported increased abruptly in the first half of 1975 (11.3% increase over the preceding six months) and again in the second half of 1975 (3.2% increase over the preceding six months). In the first half of 1976 the number of cases reported was only 1.0% greater than those reported in the same period of the previous year and a decrease of 2.2% from those reported in the preceding six month period.

This leveling off was anticipated and a subsequent resumption of the downward trend in the number of cases reported in 1976-1977 is also expected.

TUBERCULOSE, 1974-1976

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE. — Pour les six premiers mois de 1976, 16 668 cas de tuberculose ont été notifiés au *Center for Disease Control* contre 17 045 pour les six mois précédents et 16 509 pour les six premiers mois de 1975. En 1974, 15 444 cas avaient été signalés pour les six premiers mois et 14 829 pour les six derniers mois.

Alors qu'à long terme le nombre des cas de tuberculose notifiés tendait à diminuer, la tendance s'est inversée en 1975, principalement à cause de l'application de recommandations visant à modifier les critères de notification. Les cas auparavant classés comme « réactivations » ainsi que certains autres cas qui n'étaient pas inclus dans les statistiques de morbidité selon les critères antérieurs sont désormais notifiés.

Aussi, comme cela était prévu, le nombre des cas notifiés a-t-il brusquement augmenté au cours du premier semestre de 1975 (augmentation de 11,3% par rapport aux six mois précédents) ainsi qu'au cours du second semestre de 1975 (augmentation de 3,2% par rapport aux six mois précédents). Pendant le premier semestre de 1976, le nombre des cas notifiés n'a été supérieur que de 1,0% au nombre signalé pour la même période de l'année précédente, et il a été inférieur de 2,2% au nombre des notifications pour les six mois précédents.

Cette stabilisation était prévue, et le nombre des cas notifiés devrait recommencer à diminuer en 1976-1977.

(*Inf. Epid. Sem. (Wash.)*, 1976, No. 42.)

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS — MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

Notifications Received from 29 April to 5 May 1977 — Notifications reçues du 29 avril au 5 mai 1977

C Cases — Cas
D Deaths — Décès
P Port
A Airport — Aéroport

... Figures not yet received — Chiffres non encore disponibles
i Imported cases — Cas importés
r Revised figures — Chiffres révisés
s Suspected cases — Cas suspects

PLAGUE — PESTE		INDONESIA — INDONÉSIE		PERU ¹ (cont'd) — PÉROU ¹ (suite)	
Asia — Asie		10-16.IV		C D	
BURMA — BIRMANIE	C D	801	26	Satipo District	1 1
Mandalay Division	17-23.IV	THAILAND — THAÏLANDE	17-23.IV	22.III-1.V	1 1
Mandalay D.: Mandalay	3 0	3r 0		31.III-5.V	1 1
Sagaing Division		¹ The total number of cases and deaths reported for each country occurred in infected areas already published, or in newly infected areas, see below / Tous les cas et décès notifiés pour chaque pays se sont produits dans des zones infectées déjà signalées ou dans des zones nouvellement infectées, voir ci-dessous.			
Shwebo D.: Shwebo . . .	1 0	YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE		SMALLPOX — VARIOLE	
CHOLERA ¹ — CHOLÉRA ¹		America — Amérique		Africa — Afrique	
Africa — Afrique		PERU ¹ — PÉROU ¹		SOMALIA — SOMALIE	
KENYA	C D	C D		24-30.IV ¹	
16.I-9.IV		Junin Department		Bakool Region	
14 0		Satipo Province		Bay Region	
Asia — Asie		Rio Negro District . . .		Galgadud Region	
BURMA — BIRMANIE	C D	28.III-1.V 1 1		Hiran Region	
17-23.IV				Lower Juba Region . . .	
25 2				Lower Shebele Region . .	
				Middle Juba Region . . .	
				Middle Shebele Region . .	
				5 0	

Newly Infected Areas as on 5 May 1977 — Zones nouvellement infectées au 5 mai 1977

For criteria used in compiling this list, see No. 49, 1976, page 378 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 49, 1976, à la page 738.

The complete list of infected areas was last published in WER No. 17, page 151. It should be brought up to date by consulting the additional information published subsequently in the WER, regarding areas to be added or removed. The complete list is usually published once a month.

La liste complète des zones infectées a paru dans le REH N° 17, page 151. Pour sa mise à jour, il y a lieu de consulter les *Relevés* publiés depuis lors où figurent les listes de zones à ajouter et à supprimer. La liste complète est généralement publiée une fois par mois.

CHOLERA — CHOLÉRA	INDIA — INDE	Tamil Nadu State	SMALLPOX — VARIOLE
Asia — Asie	Andhra Pradesh State	Ramanathapuram District	Africa — Afrique
BURMA — BIRMANIE	Karimnagar District	MALAYSIA — MALAISIE	SOMALIA — SOMALIE
Mandalay Division	Gujarat State	Sarawak	Lower Juba Region
Meiktila District	Kaira District	Miri Division	Middle Juba Region
		Bintulu District	

**Areas Removed from the Infected Area List between 29 April and 5 May 1977
Zones supprimées de la liste des zones infectées entre les 29 avril et 5 mai 1977**

For criteria used in compiling this list, see No. 49, 1976, page 378 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 49, 1976, à la page 378.

PLAGUE — PESTE	Sagaing Division	YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE	Santander Department
Asia — Asie	Monywa D.: Monywa	America — Amérique	San Vicente de Chucuri Municipio
BURMA — BIRMANIE	CHOLERA — CHOLÉRA	COLOMBIA — COLOMBIE	
Kachin State	Africa — Afrique	Casanare Intendencia	
Myitkyina D.: Myitkyina	KENYA	Aguazul Municipio	
	Kisumu District	Nunchia Municipio	

The Thirtieth World Health Assembly,

Having considered the Director-General's report on the smallpox eradication programme;¹

Recognizing that, while smallpox is now reported from only a single country in north-eastern Africa, continuing smallpox transmission in that area represents a considerable danger for adjacent countries owing to nomadic population movements;

Stressing the importance of establishing data in respect of previously endemic areas, for review by an independent group of experts, in order to document the absence of smallpox transmission for a period of two years or more;

Noting that 18 laboratories are currently registered as retaining stocks of variola virus or specimens from smallpox cases;

Noting also that the Organization's vaccine reserves for use in an unforeseen emergency are not yet at a level sufficient to permit the vaccination of 200-300 million persons as envisaged in resolution WHA29.54;

1. CONGRATULATES Afghanistan, Bhutan, India, Nepal and Pakistan, where smallpox eradication has been certified during the last six months;
2. REQUESTS governments and laboratories to continue to cooperate in preparing the international register of laboratories retaining stocks of variola virus or specimens from smallpox cases, and to ensure that, in accordance with the recommendation of the Committee on International Surveillance of Communicable Diseases endorsed by the Executive Board in resolution EB59.R28, these stocks and specimens be retained only by WHO collaborating centres under conditions ensuring maximum safety;
3. REQUESTS all Member States to continue to give financial support to the smallpox eradication programme, either through the Special Account for Smallpox Eradication of the Voluntary Fund for Health Promotion or on a bilateral basis, in order that the last known smallpox foci can be eliminated as rapidly as possible;
4. URGES all governments to make full use of the expertise of international and national personnel with experience in smallpox surveillance and in containment measures as may be required effectively to interrupt transmission of the disease and to prepare for independent assessment in those countries where the eradication of smallpox has not yet been certified;
5. INVITES Member States to continue to donate smallpox vaccine to the Voluntary Fund for Health Promotion until reserves sufficient to vaccinate 200-300 million persons have been built up;
6. REQUESTS the Director-General to report to the Thirty-first World Health Assembly on the progress made in this programme during the next 12 months.

¹ Document A30/12.