



WORLD HEALTH ORGANIZATION
GENEVA

ORGANISATION MONDIALE DE LA SANTÉ
GENÈVE

WEEKLY EPIDEMIOLOGICAL RECORD

Epidemiological notes on communicable diseases of international importance and information concerning the application of the International Health Regulations (1969)

RELEVÉ ÉPIDÉMIOLOGIQUE HEBDOMADAIRE

Notes épidémiologiques sur des maladies transmissibles d'importance internationale et informations concernant l'application du Règlement sanitaire international (1969)

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

15 JUNE 1973

48th YEAR — 48^e ANNÉE

15 JUIN 1973

SURVEILLANCE OF TYPHOID AND PARATYPHOID FEVERS, 1971 SURVEILLANCE DES FIÈVRES TYPHOÏDE ET PARATYPHOÏDES — 1971

Data for 16 European and two Asian countries

Of the 23 European national laboratories which have been participating in the WHO Programme for Epidemiological Surveillance of Salmonella, 19¹ have sent notifications concerning *Salmonella typhi* and *Salmonella paratyphi*. Because of their direct (faecal-oral) transmission, these serotypes will be studied separately from the others in whose transmission a reservoir (animal) and a vector (food) are generally involved, and which will be the subject of a note in a later issue of the *Weekly Epidemiological Record*.

As in the case of the other salmonella, the frequency with which notifications of *S. typhi* and *S. paratyphi* isolations are made by countries reflects the efficiency of the surveillance system rather than the true magnitude of the problem. Certainly in the WHO Salmonella Surveillance Programme the highest incidences usually correspond to the best-developed surveillance programmes. Comparative interpretation of the data received from certain countries is limited by the fact that the isolations which they notify to WHO represent only the activities of their National Salmonella Reference Centres, whereas in others the presence of a surveillance programme means that the data are more representative of the country-wide situation. Even in such cases, comparative interpretation is still limited by the differences that exist between national systems of notification, selection of human specimens in consideration of the severity of the disease, the interest taken in case-finding, methods of selection and collection of non-human specimens, laboratory techniques, and the special interest taken by administrations in certain categories of persons or certain non-human sources (e.g. surface water, sewage and shellfish).

1) Epidemic outbreaks

Only four countries notified outbreaks of typhoid fever. In all, they reported 21 of them:

In Finland, two outbreaks totalling six confirmed cases, one of whom was detected in a psychiatric hospital through systematic screening which enabled three asymptomatic cases to be discovered after a case of clinical infection in a male nurse;

In France, three outbreaks involving an unspecified number of cases (3 isolations), one of whom was caused by oysters, one by crustaceans and the third by unspecified shellfish (other than crustaceans);

¹ Belonging to 18 countries.

Données sur 16 pays d'Europe et deux pays d'Asie

Parmi les 23 laboratoires nationaux européens qui ont participé au Programme OMS de Surveillance épidémiologique des Salmonella, 19¹ ont envoyé des notifications concernant *Salmonella typhi* et *Salmonella paratyphi*. En raison de leur transmission directe (fécale-orale), ces sérotypes seront étudiés séparément des autres dont la transmission fait habituellement intervenir un réservoir (animal) et un vecteur (aliment); ces derniers feront l'objet d'une note ultérieure dans le *Relevé épidémiologique hebdomadaire*.

Comme pour les autres salmonella, la notification de nombreux isolements de *S. typhi* et *S. paratyphi* par certains pays reflète davantage l'efficacité du système de surveillance que l'importance exacte du problème. En fait, dans le cadre du Programme OMS de Surveillance des Salmonella, on note habituellement une correspondance entre les incidences les plus élevées et les programmes de surveillance les plus développés. L'interprétation comparative des données reçues de certains pays est limitée par le fait que les isolements qu'ils notifient à l'OMS représentent seulement l'activité de leur Centre national de Référence des Salmonella, cependant que dans d'autres, où fonctionne un programme de surveillance, les données reçues reflètent mieux la situation nationale. Même dans ce cas, l'interprétation comparative reste limitée par les différences qui existent entre les systèmes nationaux de notification, la sélection des prélèvements humains en fonction de la gravité de la maladie, l'intérêt porté au dépistage des cas, les méthodes de sélection et de prélèvement des échantillons non humains, les techniques de laboratoire et l'intérêt particulier porté par les administrations à certaines catégories de personnes ou à certaines sources non humaines (par exemple les eaux de surface, les eaux d'égout et les coquillages).

1) Poussées épidémiques

Quatre pays seulement notifient des poussées épidémiques de fièvre typhoïde. On y signala en tout 21 poussées:

En Finlande, deux poussées comprenant six cas confirmés; l'une d'elles fut mise en évidence dans un asile d'aliénés par un dépistage systématique qui permit de découvrir trois cas asymptomatiques à la suite d'un cas clinique chez un infirmier;

En France, trois poussées comprenant un nombre de cas non précisé (3 isolements); l'une d'elles fut causée par des huîtres, une autre par des crustacés et la troisième par des coquillages non précisés;

¹ Correspondant à 18 pays.

Epidemiological notes contained in this number:

Influenza, Surveillance of Typhoid and Paratyphoid Fevers.

List of Infected Areas, p. 249.

Informations épidémiologiques contenues dans ce numéro:

Grippe, surveillance des fièvres typhoïde et paratyphoïdes.

Liste des Zones infectées, p. 249.

In Israel, four outbreaks involving 14 confirmed cases; two of them were due to asymptomatic carriers (4 and 3 confirmed cases respectively);

In Romania, where investigation of outbreaks of salmonellosis is particularly efficient, 12 outbreaks totalling 123 confirmed cases—almost half the 260 isolations of *S. typhi* notified in 1971.

Six countries notified outbreaks of paratyphoid fever. In all, they reported ten outbreaks associated with *S. paratyphi B*:

In Austria, two outbreaks involving an unspecified number of cases;

In Finland, three outbreaks totalling 11 confirmed cases;

In France, two outbreaks involving an unspecified number of cases (2 isolations); one of them was caused by oysters, the other by spring water;

In Israel, one outbreak involving three confirmed cases;

In Norway, one outbreak involving two confirmed cases;

In Sweden, one outbreak involving 12 confirmed cases, which occurred among persons staying at a hotel where there was an asymptomatic carrier among the kitchen staff.

Thus, where the epidemiological circumstances were reported, the transmission was by direct contact, sometimes due to asymptomatic cases, or else by shellfish, or by spring water (*S. paratyphi B*).

2) Frequency of *S. typhi* and *S. paratyphi* in man

Table 1 shows the frequency of notifications of isolations of *S. typhi*, *S. paratyphi B* and the other salmonella serotypes in man for the years 1969, 1970 and 1971.

It will be seen that for the 12 national centres which had already participated in the WHO Salmonella Surveillance Programme during the two preceding years, the frequency of notifications of infections associated with *S. typhi* generally remained stable or declined from 1969 to 1971 (except for the Rome Centre where it increased in 1971), as also did that of infections associated with *S. paratyphi B*, whereas the frequency of infections associated with other salmonella serotypes tended to increase (except for the Helsinki, Athens, Rome and Graz Centres). The total number of *S. typhi* isolations notified to WHO was only 986 in 1971, despite the rise reported in Italy, compared to 996 in 1970 and 1 250 in 1969, and the total number of isolations of *S. paratyphi B* was 587 in 1971, compared to 621 in 1970 and 1 275 in 1969, whereas the number of isolations of other salmonella serotypes totalled 35 751 in 1971 compared to 31 745 in 1970 and 25 553 in 1969.

S. typhi and *S. paratyphi B* often rank from fifth to fourteenth in the order of frequency of salmonella isolations. However, *S. typhi* occupies a preponderant position, ranking between first and fourth, at the Kuala Lumpur Centre in Malaysia and at some centres in Southern European countries: Rome, Madrid, Athens and Belgrade. As for *S. paratyphi B*, we find it ranking second, third and fourth at centres whose geographical locations vary considerably (Kuala Lumpur, Athens, Hamburg, and Graz in Austria). It should be stressed that asymptomatic *S. typhi* carriers are regularly detected at centres where routine examinations are performed: thus five of the 16 cases associated with *S. typhi* reported by the centre at Novi Sad (Yugoslavia) were asymptomatic carriers.

In addition, one strain of *S. paratyphi A* was isolated in Belgium from an individual originating from a North African country, another was imported into Denmark, four were reported in the Netherlands and four in Malaysia. Moreover, two strains of *S. paratyphi C* were isolated in Greece.

A few importations of *S. typhi* or *S. paratyphi* were reported by certain centres. The Oslo Centre notified three imported strains of *S. paratyphi B* (two from Southern Europe, one from a Mediterranean country in Asia), and the Copenhagen Centre three imported strains of *S. typhi*, one of *S. paratyphi A* and six of *S. paratyphi B*; this centre also notified two strains of *S. paratyphi B* brought from Greenland. The 42 strains of *S. typhi* isolated by the Brussels Centre were nearly all imported from Southern Europe or North Africa, and the only imported strain of *S. paratyphi B* isolated by that centre (*var. odense*) came from South America.

3) Surveillance of the vehicle of infection and of the environment

Apart from infection by direct contact, water can play an important rôle in faecal-oral transmission. *S. typhi* does not feature

En Israël, quatre poussées comprenant 14 cas confirmés; deux d'entre elles étaient dues à des porteurs asymptomatiques (respectivement 4 et 3 cas confirmés);

En Roumanie, où le dépistage des poussées de salmonellose est particulièrement efficace, 12 poussées comprenant 123 cas confirmés — soit près de la moitié des 260 isolements de *S. typhi* notifiés en 1971.

Six pays notifièrent des poussées de fièvre paratyphoïde. On y signala en tout dix poussées associées à *S. paratyphi B*:

En Autriche, deux poussées comprenant un nombre de cas non précisé;

En Finlande, trois poussées comprenant 11 cas confirmés;

En France, deux poussées comprenant un nombre de cas non précisé (2 isolements); l'une d'elles fut causée par des huîtres, l'autre par de l'eau de source;

En Israël, une poussée comprenant trois cas confirmés;

En Norvège, une poussée comprenant deux cas confirmés;

En Suède, une poussée comprenant 12 cas confirmés, qui se produisit chez des personnes séjournant dans un hôtel où existait un porteur asymptomatique parmi le personnel de cuisine.

Lorsque les circonstances épidémiologiques furent rapportées, il s'agissait donc de transmission par contact direct, parfois due à des cas asymptomatiques, ou bien par des coquillages, ou bien par de l'eau de source (*S. paratyphi B*).

2) Fréquence de *S. typhi* et de *S. paratyphi* chez l'homme

Le Tableau 1 montre la fréquence des notifications d'isolements de *S. typhi*, de *S. paratyphi B* et des autres sérotypes de salmonella chez l'homme pour les années 1969, 1970 et 1971.

On voit que pour les 12 centres nationaux qui avaient déjà participé au Programme OMS de Surveillance des Salmonella au cours des deux années précédentes, la fréquence des notifications d'infections associées à *S. typhi* fut le plus souvent stable ou décroissante de 1969 à 1971 (sauf pour le Centre de Rome où elle augmenta en 1971), de même que celle des infections associées à *S. paratyphi B*, cependant que la fréquence des infections associées aux autres sérotypes de salmonella tendait à augmenter (sauf pour les Centres d'Helsinki, d'Athènes, de Rome et de Graz). Le total des isolements de *S. typhi* notifiés à l'OMS ne fut que de 986 en 1971 malgré la hausse signalée en Italie, contre 996 en 1970 et 1 250 en 1969, et celui des isolements de *S. paratyphi B* fut de 587 en 1971, contre 621 en 1970 et 1 275 en 1969, alors que le nombre d'isolements d'autres sérotypes de salmonella s'élevait à 35 751 en 1971 contre 31 745 en 1970 et 25 553 en 1969.

S. typhi et *S. paratyphi B* se trouvent souvent entre le cinquième et le quatorzième rang dans l'ordre de fréquence des isolements de salmonella. *S. typhi* occupe cependant une place prépondérante entre le premier et le quatrième rang au Centre de Kuala Lumpur et en Malaisie et dans quelques centres de pays du sud de l'Europe: Rome, Madrid, Athènes, Belgrade. Quant à *S. paratyphi B*, on la trouve aux deuxième, troisième et quatrième rangs dans des centres dont la situation géographique varie considérablement (Kuala Lumpur, Athènes, Hambourg, Graz en Autriche). Soulignons que des porteurs asymptomatiques de *S. typhi* sont régulièrement mis en évidence dans les centres où l'on pratique des examens systématiques: c'est ainsi que cinq des 16 cas associés à *S. typhi* signalés par le Centre de Novi Sad (Yougoslavie) étaient des porteurs asymptomatiques.

En outre, une souche de *S. paratyphi A* fut isolée en Belgique chez un sujet d'un pays nord-africain, une autre fut importée au Danemark, quatre furent signalées aux Pays-Bas et quatre en Malaisie. De plus, deux souches de *S. paratyphi C* furent isolées en Grèce.

Quelques importations de *S. typhi* ou *S. paratyphi* furent notifiées par certains centres. Le Centre d'Oslo signala trois souches importées de *S. paratyphi B* (deux du sud de l'Europe, une d'un pays méditerranéen d'Asie) et celui de Copenhague trois souches importées de *S. typhi*, une de *S. paratyphi A* et six de *S. paratyphi B*; ce Centre notifia aussi deux souches de *S. paratyphi B* transférées du Groenland. Les 42 souches de *S. typhi* isolées par le Centre de Bruxelles étaient presque toutes importées du sud de l'Europe ou du nord de l'Afrique, et la seule souche importée de *S. paratyphi B* isolée par ce centre (*var. odense*) provenait d'Amérique du Sud.

3) Surveillance du véhicule de l'infection et de l'environnement

En dehors des contaminations par contact direct, l'eau peut jouer un rôle important dans la transmission fécale-orale. *S. typhi* ne

Table 1. Number of Strains of *S. typhi*, *S. paratyphi B* and other Salmonella Serotypes Isolated from Man
Notifications from 19 National Centres in 16 European and two Asian Countries

Tableau 1. Nombre de souches de *S. typhi*, de *S. paratyphi B* et d'autres sérotypes de salmonella isolées chez l'homme
Notifications en provenance de 19 Centres nationaux de 16 pays d'Europe et deux pays d'Asie

Centres		<i>S. typhi</i>				<i>S. paratyphi B</i>				Other serotypes Autres sérotypes			
		1971		1970	1969	1971		1970	1969	1971	1970	1969	
		Rank Rang	Frequency Fréquence			Rank Rang	Frequency Fréquence						
Centres that have participated for at least three years	Graz (Austria - Autriche)	7 ^e	21	36	54	3 ^e	112	122	623 ¹	636	766	555	
	Brussels - Bruxelles (Belgium - Belgique)	8 ^e	42	24	36	14 ^e	16	13	18	4 674	4 017	3 966	
	Sofia (Bulgaria - Bulgarie)		19	23	25	—	4	6	2 862	1 785	2 096		
	Helsinki (Finland - Finlande)	11 ^e	9	8	12	5 ^e	54	54	89	1 598	2 410	1 413	
	Paris (France)	8 ^e	82	87	144	7 ^e	106	64	118	3 489	2 765	2 642	
Centres ayant participé au moins trois ans	Hamburg - Hambourg (Fed. Rep. of Ger- many - Rép. féd. d'Allemagne)	12 ^e	29	116	122	4 ^e	113	143	185	1 865	1 801	1 282	
	Athens - Athènes (Greece - Grèce)	3 ^e	22	4 ²	39	2 ^e	25	— ²	71	104	82 ²	104	
	Rome (Italia - Italie)	2 ^e	380	278	294	5 ^e	101	129	60	1 544	1 614	546	
	Bilthoven (Netherlands - Pays- Bas)		41	30	35		27	50	34	9 629	8 182	7 117	
	Oslo (Norway - Norvège)		—	4	3	5 ^e	5	3	4	134	107	73	
	Bucharest - Bucarest (Romania-Roumanie)	6 ^e	260	262	341	— ³	— ³	21	7 819	7 212	5 265		
	Belgrade (Yugoslavia — Yougoslavie) ⁴	4 ^e	81	124	145	6 ^e	28	39	46	1 397	1 004	494	
	Subtotal - Total partiel		986	996	1 250		587	621	1 275	35 751 ⁵	31 745	25 553	
Centres that have participated for less than three years	Copenhagen - Copen- hague (Denmark - Danemark)		3	...	...	4 ^e	17	...	..	340	...	..
	Jerusalem - Jérusalem (Israel - Israël)	8 ^e	104	...	...		16	...	...	2 117	...	...
	Luxembourg	3 ^e	4	1	...		—	2	...	39	53	...	
	Kuala Lumpur (Malaysia - Malaisie)	1 ^{er}	224	...	...	2 ^e	41	...	...	208	..	...
	Madrid (Spain - Espagne)	2 ^e	18	...	...		3	..	...	87	...	...
	Centres ayant participé moins de trois ans	Stockholm (Sweden - Suède)		8 [*]	9 ^e	40**	2 019
		Novi Sad ⁶ (Yugoslavia - Yougo- slavie)	5 ^e	16		—	191
Zagreb ⁷ (Yugoslavia - Yougo- slavie)		...	176	292		...	26	63		1 662	1 160		
Subtotal - Total partiel		377	177	292		117	28	63	5 001 ⁸	1 715	1 160		
Grand total - Total général		1 363	1 173	1 542		704	649	1 338	40 752	33 460	26 713		

¹ Linz outbreak — Epidémie de Linz.

² Sources of information less numerous in 1970 — Sources d'informations moins nombreuses en 1970.

³ Figure zero or very low — Chiffre nul ou très faible.

⁴ Isolations from Serbia — Isolements provenant de Serbie.

⁵ Including five strains of *S. paratyphi A* (one at the Brussels Centre and four at the Bilthoven Centre) and two strains of *S. paratyphi C* (Athens Centre) — Dont cinq souches de *S. paratyphi A* (une au Centre de Bruxelles et quatre au Centre de Bilthoven) et deux souches de *S. paratyphi C* (Centre d'Athènes).

⁶ Isolations from the Province of Vojvodina — Isolements provenant de la Province de Vojvodina.

⁷ Isolations from Croatia, Bosnia-Herzegovina, Montenegro and Slovenia — Isolements provenant de Croatie, de Bosnie & Herzégovine, du Monténégro et de Slovénie.

⁸ Including five strains of *S. paratyphi A* (one at the Copenhagen Centre and four at the Kuala Lumpur Centre) — Dont cinq souches de *S. paratyphi A* (une au Centre de Copenhague et quatre au Centre de Kuala Lumpur).

— Zero — Zéro.

.. Figure not specified under the WHO Salmonella Surveillance Programme — Chiffre non précisé dans le cadre du Programme OMS de Surveillance des Salmonella.

^{*} Figure representing only isolations made during last quarter — Chiffre ne correspondant qu'aux isolements du quatrième trimestre

^{**} Figure representing only isolations made during third and last quarters — Chiffre ne correspondant qu'aux isolements des troisième et quatrième trimestres.

among the strains isolated by the various centres from surface water or sewage. Among the salmonella isolations made at the Graz Centre (Austria), *S. paratyphi B* ranks first in surface water or sewage with 118 isolations and third in man with 112 isolations. At the Paris Centre, *S. paratyphi B* was also the most frequent serotype in surface water or sewage, with 110 isolations, whereas it ranked seventh in man with 106 isolations; an epidemic outbreak of *S. paratyphi B* infection was caused by spring water. At the Hamburg Centre, this serotype is found ranking second in surface water or sewage with 40 isolations and fourth in man with 113 isolations. The Jerusalem Centre notified two isolations of *S. paratyphi B* in sea water and 74 (including 17 var. *odense*) in sewage, in which this serotype greatly preponderated, while the Brussels Centre, which demonstrated massive contamination of North Sea water by salmonella, reported that two strains of *S. paratyphi B* came from sea water among the five which were isolated from surface water. Finally, the Bilkhoven Centre (Netherlands) reported four isolations of *S. paratyphi B* out of 216 isolations from surface water or sewage, and the Rome Centre two isolations out of five.

At the Rome Centre, ten isolations of *S. typhi* came from shellfish and we have seen that shellfish were also involved in the three outbreaks notified by the Paris Centre. We have seen, too, that shellfish (oysters) were also responsible for an outbreak of *S. paratyphi B* infection reported by the Paris Centre.

Finally, the Rome Centre reported six isolations of *S. paratyphi B* from horses and six from foxes.

Conclusions

S. typhi and *S. paratyphi B* still appear among the 15 main salmonella serotypes isolated by most of the national reference centres participating in the WHO Salmonella Surveillance Programme.

S. typhi is particularly prevalent in comparison to the other serotypes at the centres in Malaysia and in several countries in Southern Europe: Italy, Spain, Greece and Yugoslavia (Serbia).

Except in Italy, the frequency of notifications of *S. typhi* and *S. paratyphi B* generally remained stable or declined from 1969 to 1971, whereas the frequency of notifications of other salmonella serotypes usually tended to increase.

Several epidemic outbreaks transmitted by direct contact, sometimes from asymptomatic cases, were reported.

Whereas *S. typhi* was not reported in sewage or surface water, *S. paratyphi B* was often found in them in Austria, France, the Federal Republic of Germany (Hamburg Centre) and Israel. In France, spring water caused an outbreak associated with *S. paratyphi B*.

In Italy, as also in France, several cases of contamination of shellfish with *S. typhi* were noted, and in France some cases of contamination with *S. paratyphi B*.

Finally, in Italy, *S. paratyphi B* was isolated from horses and foxes.

INFLUENZA

UNITED STATES OF AMERICA (information dated 1 June 1973). —¹ The International Influenza Center for the Americas, Atlanta, has reported that haemagglutination-inhibition tests have shown that strains of virus B isolated in the United States during the 1972-1973 influenza season belong to two antigenic groups:

a) Eleven isolates from Arizona, two from Oregon and one each from California and Hawaii show only minor antigenic variation from the B viruses prevalent in 1970-1971.

b) Ten of 11 B isolates from Hawaii and two recent B isolates from Seattle, Washington, belong to an intermediate group of strains which show antigenic crossing with 1970-1971 strains and some degree of inhibition by antiserum to the new variant B/HK/5/72 (or B/HK/8/73).

The two strains from Washington State are the first isolates in the continental United States of "intermediate" strains. No strains resembling B/HK/5/72 have been recovered.

¹ See No. 7, p. 88.

figure pas parmi les souches isolées par les différents centres dans les eaux de surface ou d'égout. Parmi les isolements de salmonella du Centre de Graz (Autriche), *S. paratyphi B* occupe le premier rang dans les eaux de surface ou d'égout avec 118 isolements et le troisième rang chez l'homme avec 112 isolements. Au Centre de Paris, *S. paratyphi B* fut aussi le sérotype le plus fréquent dans les eaux de surface ou d'égout, avec 110 isolements, cependant qu'elle figure au septième rang chez l'homme avec 106 isolements; une poussée épidémique à *S. paratyphi B* fut d'ailleurs causée par de l'eau de source. Au Centre de Hamburg, on trouve ce sérotype au deuxième rang dans les eaux de surface ou d'égout avec 40 isolements et au quatrième rang chez l'homme avec 113 isolements. Le Centre de Jérusalem notifia deux isolements de *S. paratyphi B* dans de l'eau de mer et 74 (dont 17 var. *odense*) dans des eaux d'égout, où ce sérotype fut largement prépondérant, cependant que le Centre de Bruxelles, qui mit en évidence une contamination importante des eaux de la Mer du Nord par des salmonella, signala que deux souches de *S. paratyphi B* provenaient d'eau de mer parmi les cinq qui furent isolées dans des eaux de surface. Enfin, le Centre de Bilkhoven (Pays-Bas) signala quatre isolements de *S. paratyphi B* sur 216 isolements provenant d'eaux de surface ou d'égout et celui de Rome deux isolements sur cinq.

Au Centre de Rome, dix isolements de *S. typhi* provenaient de coquillages ou de crustacés, et nous avons vu que les coquillages ou les crustacés furent encore en cause dans les trois poussées notifiées par le Centre de Paris. Nous avons vu également que des coquillages (huîtres) furent aussi responsables d'une poussée à *S. paratyphi B* rapportée par le Centre de Paris.

Enfin, le Centre de Rome signala six isolements de *S. paratyphi B* chez des chevaux et six chez des renards.

Conclusions

S. typhi et *S. paratyphi B* continuent à figurer parmi les 15 principaux sérotypes de salmonella isolés par la plupart des Centres nationaux de Référence qui participent au Programme OMS de Surveillance des Salmonella.

S. typhi est particulièrement prévalente par rapport aux autres sérotypes dans les Centres de Malaisie et de plusieurs pays du sud de l'Europe: Italie, Espagne, Grèce et Yougoslavie (Serbie).

Sauf en Italie, la fréquence des notifications de *S. typhi* et de *S. paratyphi B* fut le plus souvent stable ou décroissante de 1969 à 1971, alors que celle des notifications d'autres sérotypes de salmonella eut le plus souvent tendance à augmenter.

On a signalé plusieurs poussées épidémiques transmises par contact direct, parfois à partir de cas asymptomatiques.

Alors que *S. typhi* ne fut pas signalée dans les eaux d'égout ou de surface, *S. paratyphi B* y fut souvent trouvée en Autriche, en France, en République fédérale d'Allemagne (Centre de Hamburg) et en Israël. L'eau de source causa en France une poussée associée à *S. paratyphi B*.

En Italie comme en France, on note plusieurs cas de contamination de coquillages ou de crustacés par *S. typhi*, et en France, par *S. paratyphi B*.

Enfin, en Italie, *S. paratyphi B* fut isolée chez des chevaux et des renards.

GRIPPE

ETATS-UNIS D'AMÉRIQUE (information en date du 1^{er} juin 1973). —¹ Le Centre international de la Grippe pour les Amériques d'Atlanta a signalé que les tests d'inhibition de l'hémagglutination ont montré que les souches de virus B isolées aux Etats-Unis pendant la saison grippale 1972-1973 appartiennent à deux groupes antigéniques:

a) Onze souches en provenance d'Arizona, deux en provenance d'Oregon, une en provenance de Californie et une en provenance d'Hawaï présentent seulement de faibles variations antigéniques par rapport aux virus B prévalents en 1970-1971.

b) Dix souches de virus B sur 11 en provenance d'Hawaï et deux souches de virus B récentes en provenance de Seattle (Etat de Washington) appartiennent à un groupe intermédiaire de souches qui présentent des affinités antigéniques avec celles de 1970-1971 en même temps qu'un certain degré d'inhibition par l'antisérum préparé avec la nouvelle variante B/HK/5/72 (ou B/HK/8/73).

Les deux isolements de l'Etat de Washington sont les premiers souches "intermédiaires" qui aient été isolées dans la partie continentale des Etats-Unis. Aucune souche ressemblant à B/HK/5/72 n'a été trouvée jusqu'ici.

¹ Voir N° 7, p. 88.

DISEASES SUBJECT TO THE REGULATIONS — MALADIES SOUMISES AU RÈGLEMENT

Infected Areas as on 14 June 1973 — Zones infectées au 14 juin 1973

For criteria used in compiling this list, see No. 19, page 210 — Les critères appliqués pour la compilation de cette liste sont publiés dans le N° 19, à la page 210.

x Newly reported areas — Nouvelles zones signalées.

PLAGUE — PESTE	Asia — Asie	West Bengal State	Rembang Regency
Africa — Afrique		Howrah District	Salatiga Municipality
MADAGASCAR	BANGLADESH	24-Parganas District	Semarang (P) Municipality
<i>Fianarantsoa Province</i>	<i>Chittagong Division</i>		Semarang Regency
<i>Ambositra S. Pref.</i>	Chittagong District	INDONESIA — INDONÉSIE	Sragen Regency
Ivalo Canton	Chittagong Hill Tract District	<i>Jakarta Raya (Jawa) Province</i>	Sukoharjo Regency
ZAÏRE — ZAÏRE	Commilla (Tippera) District	Jakarta Barat Municipality	Surakarta Municipality
<i>Kivu Province</i>	Sylhet District	Jakarta Pusat (A) Municipality	Tegal (P) Municipality
Luhero Terr.	<i>Dacca Division</i>	Jakarta Selatan Municipality	Tegal Regency
	Dacca District	Jakarta Timur Municipality	Temanggung Regency
	Faridpur District	Jakarta Utara (P) Municipality	Wonogiri Regency
	Mymensingh District	<i>Aceh (Sumatera) Province</i>	
	Tangail District	Aceh Barat Regency	<i>Jawa Timur Province</i>
	<i>Khulna Division</i>	Aceh Besar Regency	Bangkalan Regency
	Bakerganj (Barisal) District	Aceh Selatan Regency	Banyuwangi (P) Regency
	Jessore District	Aceh Tengah Regency	Blitar Regency
	Khulna District	Aceh Timur Regency	Bojonegoro Regency
	Kushtia District	Aceh Utara (P) Regency	Bondowoso Regency
	Patuakhali District	Banda Aceh Municipality	Jember Regency
	<i>Rajshahi Division</i>	Pidie Regency	Jombang Regency
	Bogra District	Sabang (P) Municipality	Kediri Municipality
	Dunajpur District	<i>Bali Province</i>	Kediri Regency
	Pabna District	Badung (PA) Regency	Lamongan Regency
	Rajshahi District	Bangli Regency	Lumajang Regency
	Rangpur District	Buleleng Regency	Madiun Municipality
		Gianyar Regency	Madiun Regency
	BURMA — BIRMANIE	Jembrana Regency	Magetan Regency
	<i>Irrawaddy Division</i>	Karangasam Regency	Malang Regency
	Bassein District	Klungkung (P) Regency	Mojoekerto Municipality
	Henzada District	Tabanan Regency	Mojoekerto Regency
	Pyapôn District	<i>Bengkulu (Sumatera) Province</i>	Nganjuk Regency
	<i>Tenasserim Division</i>	Bengkulu Municipality	Ngawi Regency
	Moulmein District	Bengkulu Selatan Regency	Pacitan Regency
		Bengkulu Utara Regency	Pamekasan Regency
	INDIA — INDE	Rejang Lebong Regency	Panarukan (P) Regency
	Ahmedabad (A)	<i>Irian Barat Province</i>	Pasuruan (P) Municipality
	Allahabad (A)	Manokwari (P) Regency	Pasuruan Regency
	Calcutta (P) (excl. A)	Merauke (P) Regency	Ponorogo Regency
	Delhi (excl. A)	Sorong Regency	Probolinggo (P) Municipality
	Kanpur (A)	<i>Jambi (Sumatera) Province</i>	Probolinggo Regency
	Lucknow (A)	Batanghari Regency	Sampang Regency
	Madras (P) (excl. A)	Jambi (P) Municipality	Sidoarjo (A) Regency
	Nagpur (A)	Tanjung Jabung Regency	Sumenep Regency
	<i>Andhra Pradesh State</i>	<i>Jawa Barat Province</i>	Surabaya (P) Municipality
	Hyderabad District	Bandung Municipality	Surabaya Regency
	Srikakulam District	Bandung Regency	Trenggalek Regency
	<i>Bihar State</i>	Bekasi Regency	Tuban Regency
	Bhagalpur District	Bogor Municipality	Tulungagung Regency
	Delhi Territory	Bogor Regency	<i>Kalimantan Barat Province</i>
	<i>Gujarat State</i>	Ciamis Regency	Ketapang Regency
	Ahmedabad District	Cianjur Regency	Pontianak (P) Municipality
	Baroda District	Cirebon (P) Municipality	Pontianak (A) Regency
	Kaira District	Cirebon Regency	Sambas Regency
	x Mehsana District	Cirebon Regency	Sanggau Regency
	Surendranagar District	Garut Regency	<i>Kalimantan Selatan Province</i>
	<i>Kerala State</i>	Indramayu Regency	Banjarnegara Regency
	Trivandrum District	Krawang Regency	Barito Kuala Regency
	<i>Madhya Pradesh State</i>	Kuningan Regency	Hulu Sungai Selatan Regency
	x Damoh District	Lebak Regency	Hulu Sungai Tengah Regency
	x Raipur District	Majalengka Regency	Hulu Sungai Utara Regency
	<i>Maharashtra State</i>	Pandeglang Regency	Kotabaru (P) Regency
	Amravati District	Purwakarta Regency	Tabalong Regency
	Nagpur District	Serang Regency	Tanah Laut Regency
	Sholapur District	Subang Regency	Tapin Regency
	<i>Mysore State</i>	Sukabumi Municipality	<i>Kalimantan Tengah Province</i>
	Bangalore District	Sukabumi Regency	Barito Selatan Regency
	Chitradurga District	Sumedang Regency	Barito Timur Regency
	Gulbarga District	Tangerang Regency	Kotawaringin Barat Regency
	Hassan District	Tasikmalaya Regency	Kotawaringin Timur Regency
	Kolar District	<i>Jawa Tengah Province</i>	Palangkaraya Municipality
	Mysore District	Banyumas Regency	<i>Kalimantan Timur Province</i>
	Shimoga District	Batang Regency	Balikpapan (P) Municipality
	Tumkur District	Blora Regency	Berau Regency
	<i>Rajasthan State</i>	Boyolali Regency	Bulungan (P) Regency
	Sikar District	Cilacap Regency	Kutai Regency
	<i>Tamil Nadu State</i>	Demak Regency	Samarinda (P) Regency
	Dharmapuri District	Grobogan Regency	<i>Lampung (Sumatera) Province</i>
	Madurai District	Jepara Regency	Lampung Selatan (P) Regency
	North Arcot District	Karanganyar Regency	Lampung Tengah Regency
	South Arcot District	Kebumen Regency	Lampung Utara Regency
	Thanjavur District	Kendal Regency	Tanjungkarang/Telukbetung Municipality
	<i>Uttar Pradesh State</i>	Klaten Regency	<i>Nusatenggara Barat Province</i>
	Agra District	Kudus Regency	Bima Regency
	Kheri District	Magelang Regency	Dompur Regency
	Naunthal District	Pati Regency	<i>Nusatenggara Timur Province</i>
		Pekalongan (P) Municipality	Alor Regency
		Pekalongan Regency	Sumba Timur Regency

Riau (Sumatera) Province
 Indragiri Hulu Regency
 Kepulauan Riau (P) Regency
 Pekanbaru (PA) Municipality
Sulawesi Selatan Province
 Bantaeng Regency
 Barru Regency
 Bone Regency
 Bulukumba Regency
 Enrekang Regency
 Gowa Regency
 Jeneponto Regency
 Luwu Regency
 Majene Regency
 Mamuju Regency
 Maros (A) Regency
 Pangkajene Regency
 Pare Pare Municipality
 Pinrang Regency
 Polewali Regency
 Selayar Regency
 Sideareng/Rappang Regency
 Sinjai Regency
 Soppeng Regency
 Takalar Regency
 Tanah Toraja Regency
 Ujung Pandang (P) Municipality
 Wajo Regency
Sulawesi-Tengah Province
 Donggala (P) Regency
Sulawesi Tenggara Province
 Buton Regency
Sulawesi Utara Province
 Manado (P) Municipality
Sumatera Barat Province
 Agam Regency
 Limapuluh Kota Regency
 Padang Panjang Municipality
 Padang Pariaman Regency
 Solok Regency
Sumatera Selatan Province
 Bangka (P) Regency
 Belitung (P) Regency
 Lahat Regency
 Lematang Ilir Ogan Tengah Regency
 Musi Banyuasin Regency
 Musi Rawas Regency
 Ogan Komering Ilir Regency
 Ogan Komering Ulu Regency
 Palembang (PA) Municipality
 Pangkalpinang (P) Municipality
Sumatera Utara Province
 Asahan Regency
 Binjai Municipality
 Dari Regency
 Deli Serdang (P) Regency
 Karo Regency
 Labuhanbatu Regency
 Langkat Regency
 Medan (A) Municipality
 Nias (P) Regency
 Pematang Siantar Municipality
 Sibolga (P) Municipality
 Simalungun Regency
 Tanjung Balai Municipality
 Tapanuli Selatan Regency
 Tapanuli Utara Regency
 Tebing Tinggi Municipality
Yogyakarta (Jawa) Province
 Bantul (A) Regency
 Yogyakarta Municipality
MALAYSIA — MALAISIE
Sabah
 Beaufort District
 Beluran District
 Kinabatangan District
 Kota Belud District
 Kota Kinabalu District
 Kudat District
 Labuk & Sugut District
 Lahad Datu District
 Papar District
 Penampang District
 Saba Papar District
 Sandakan District
 Semporna District
 Tawau District
 Tuaran District
NEPAL — NÉPAL
Bagmati Zone
 Lalitpur District
Sagarmatha Zone
 Saptari District
PHILIPPINES
 Manila (P) (excl. A)
Luzon Group
 Bulacan Province
 Camarines Sur Province

Cavite Province
 Laguna Province
 Pangasinan Province
 Rizal Prov. (excl. Manila airport)
Mindanao Group
 Cotabato Prov : Cotabato
Visayas Group
 Masbate Province
THAILAND — THAÏLANDE
 Bangkok (excl. PA)
 Chon Buri Province
 Chumphon Province
 Lampang Province
 Nakhon Pathom Province
 Nakhon Ratchasima Province
 Nonthaburi Province
 Phra Nakhon Si Ayutthaya Province
 Ratchaburi Province
 Samut Prakan Province
 Samut Sakhon Province
 Samut Songkhram Province
 Suphan Buri Province
 Tak Province
 Thon Buri Province
 * Ubon Ratchathani Province
 Uthai Thani Province
VIET-NAM REP.
 * Saigon (excl. PA)
 Dinh-Tuong Province
 Gia-Dinh Province
 Long-An Province
YEMEN — YÉMEN
 Hodeida Province
YELLOW FEVER — FIÈVRE JAUNE
 Africa — Afrique
ANGOLA
CAMEROON — CAMEROUN
Cameroun oriental
Haut-Nyong Dep.
 Abong-Mbang Arr.
GHANA
NIGERIA — NIGÉRIA
SIERRA LEONE
SUDAN — SOUDAN
 Territory South of 12° N.
 Territoire situé au sud du 12° N.
ZAIRE — ZAÏRE
 Territory North of 10° S.
 Territoire situé au nord du 10° S.
 America — Amérique
BOLIVIA — BOLIVIE
Cochabamba Department
 Chapare Province
Santa Cruz Department
 * Nufio de Chavez Province
BRAZIL — BRÉSIL
Amazonas State
 Coari Município
 Silvania Município
Goiás State
 Anapolis Município
 Bella Vista de Goiás Município
 Goanésia Município
 Goiás Município
 Itapuranga Município
 Jatai Município
 Luziania Município
 Planaltina Município
 Rio Verde Município
 Silvania Município
Roraima Territory
 Boa Vista Município
COLOMBIA — COLOMBIE
Vaupés Comisaria
 Cano Danto
PERU — PÉROU
Leoncio Prado Province
 Rupa Rupa District
Puno Department
Carabaya Province
 Ayapata District
 Oilachea District
Sandia Province
 * San Juan del Oro District
SMALLPOX — VARIOLE
 Africa — Afrique
ETHIOPIA — ÉTHIOPIE
 Asia — Asie
AFGHANISTAN
 Ghazni Prov : Ghazni
BANGLADESH
 Dacca (excl. A)
Chittagong Division
 Chittagong District

Comilla (Tippera) District
 Noakhali District
 Sylhet District
Dacca Division
 Dacca District
 Faridpur District
 Mymensingh District
 Tangail District
Khulna Division
 Bakerganj (Barisal) District
 Jessore District
 Khulna District
 Kushtia District
 Patuakhali District
Rajshahi Division
 Bogra District
 Dinajpur District
 Pabna District
 Rajshahi District
 Rangpur District
INDIA — INDE
 Allahabad (A)
 Calcutta (P) (excl. A)
 Delhi (excl. A)
 Kanpur (A)
 Lucknow (A)
Andhra Pradesh State
 Adilabad District
 East Godavari District
 Karimnagar District
 Srikakulam District
Assam State
 Darrang District
 * Goalpara District
 Nowgong District
 Sibsagar District
Bihar State
 Darbhanga District
 Hazaribagh District
 Monghyr District
 Muzaffarpur District
 Patna District
 Ranchi District
 Santal Parganas District
 Saran District
 Shahabad District
 Singhbhum District
Jammu & Kashmir State
 Baramulla District
 Srinagar District
Madhya Pradesh State
 Bastar District
 Bhilsa (Vidisha) District
 Bind District
 Bilaspur District
 Chhatarpur District
 Drug District
 Guna District
 Gwalior District
 Morena District
 Panna District
 Raipur District
 Shadol District
 Shivpuri District
Maharashtra State
 Buldhana District
 Nanded District
Manipur Territory
Orissa State
 Balasore District
 Cuttack District
 Keonjhar District
 Mayurbhanj District
 Puri District
 Sambalpur District
 Sundergarh District
Punjab State
 Gurdaspur District
 * Patiala District
Rajasthan State
 Barmer District
 Bharatpur District
 Jaipur District
 Jhunjhunu District
 Sawai Madhopur District
 Sikar District
 Tonk District
Tripura Territory
Uttar Pradesh State
 Agra District
 Aligarh District
 Allahabad District
 Azamgarh District
 Bahraich District
 Ballia District
 Banda District
 Bara Banki District
 Bareilly District

Basti District
 Bijoor District
 Budann District
 Bulandshahr District
 Chamoli District
 Dehra Dun District
 Deoria District
 Etah District
 Etawah District
 Faizabad District
 Farrukhabad District
 Fatehpur District
 Garhwal District
 Ghazipur District
 Gonda District
 Gorakhpur District
 Hamirpur District
 Hardoi District
 Jalaun District
 Jhansi District
 Kanpur District
 Kheri District
 Lucknow District
 Maunpuri District
 Mathura District
 Meerut District
 Mirzapur District
 Moradabad District
 Muzaffarnagar District
 Namital District
 Pilibhit District
 Pratapgarh District
 Rampur District
 Saharanpur District
 Shahjahanpur District
 Sitapur District
 Sultanpur District
 Unao District
 Varanasi District
West Bengal State
 Bankura District
 Birbhum District
 Burdwan District
 Cooch Behar District
 Darjeeling District
 Hooghly District
 Howrah District
 Jalpaiguri District
 Malda District
 Midnapur District
 Murshidabad District
 Nadia District
 24-Parganas District
 Purulia District
 West Dinajpur District
NEPAL — NÉPAL
Bheri Zone
 Banke District
Karnali Zone
 Mugu District
Mahakali Zone
 Dadelchura District
 Kanchanpur District
Rapti Zone
 Dang Deukhuri District
Seti Zone
 Kailali District
PAKISTAN
 Lahore (excl. A)
Baluchistan Province
 Kachhi District
 Kalat District
 Quetta-Fishin District
 Sibi District
 Zhob District
North-West Frontier Province
 Peshawar District
Punjab Province
 Lahore District
 Lyallpur District
Sind Province
 Hyderabad District
 Jacobabad District
 Karachi District
 Khairpur District
 Larkana District
 Nawabshah District
 Sanghar District
 Sukkur District
 Tharparkar District
 Thatta District
 * Data concerning the Indian held parts of Jammu and Kashmir, the final status of which has not been determined, concernent la partie du Cachemire, Jammu placée sous l'autorité de l'Inde, dont le statut définitif n'a pas encore été déterminé.

Notifications Received from 8 to 14 June 1973 — Notifications reçues du 8 au 14 juin 1973

- Area notified as infected on the date indicated — Zone notifiée comme infectée à la date donnée
- ... Figures not yet received — Chiffres non encore disponibles
- C Cases — Cas
- D Deaths — Décès
- i Imported cases — Cas importés
- p Preliminary figures — Chiffres préliminaires
- r Revised figures — Chiffres révisés
- s Suspected cases — Cas suspects

<p>City X (A) City X and the airport of that city. Ville X (A) Ville X et l'aéroport de cette ville.</p>	}	<p>Rangoon (PA)</p>	<p>means the city of Rangoon with its port and its airport. signifie la ville de Rangoun avec son port et son aéroport.</p>
<p>City Y (P) City Y and the port of that city. Ville Y (P) Ville Y et le port de cette ville.</p>	}	<p>Karachi (P) (excl. A)</p>	<p>means the city of Karachi with its port (but without its airport). signifie la ville de Karachi avec son port (mais sans son aéroport).</p>

PLAGUE — PESTE		C	D	C	D	C	D
Africa — Afrique							
ZAIRE — ZAÏRE							
	C D						
	6.VI						
Kivu Province							
Lubero Territory . . .	16 1						
	7.VI						
Kivu Province							
Lubero Territory . . .	present ¹						
¹ Rodent Plague/Peste des rongeurs.							
Asia — Asie							
	C D						
VIET-NAM REP.							
	20-26.V						
<i>Provinces</i>							
Quang-Duc	4s 0						
Quang-Nam	4s 0						
Tay-Ninh	2s 0						
	3-9.VI						
<i>Hau-Nghia Province</i>							
Cuchi D.	1 0						
CHOLERA — CHOLÉRA							
Africa — Afrique							
	C D						
ANGOLA							
	28.V-3.VI						
Luanda Cap. (excl. PA)	3 0						
	C D						
CAMEROON							
	2-8.IV						
CAMEROON							
	9-15.IV						
CAMEROON ORIENTAL							
<i>Départements</i>							
Méfou	1 0						
Wouri	8 0						
	12 0						
	0 0						
	0 0						
NIGERIA — NIGÉRIA							
	31.XII-6.I						
	7-13.I						
<i>States</i>							
Lagos	5 0						
Western	24s 0						
	24s 0						
	0 0						
	0 0						
NIGERIA (contd)							
NIGÉRIA (suite)							
<i>States</i>							
Mid-West	0 0						
	0 0						
Western	1 2						
	34s 0						
	0 1						
	27s 0						
	28.I-3.II						
	3 0						
Western State . . .	18s 0						
UPPER VOLTA — HAUTE-VOLTA							
	11.VI						
Ouagadougou Cap. (A)	2 0						
Dori Cercle	2 2						
Asia — Asie							
	C D						
BURMA — BIRMANIE							
	27.V-2.VI						
<i>Tenasserim Division</i>							
Moulmein D.	5 0						
	20-26.V						
INDIA — INDE							
	3-9.VI						
Delhi (excl. A) . . .	19 1						
Madras (P) (excl. A) .	15 0						
Nagpur (A)	10 0						
	20-26.V						
<i>Andhra Pradesh State</i>							
Hyderabad D.	34 0						
<i>Mysore State</i>							
<i>Districts</i>							
Bangalore	5 2						
Hassan	7 0						
Kolar	2 0						
Tumkur	12 1						
<i>Tamil Nadu State</i>							
Madurai D.	1 0						
<i>Gujarat State</i>							
Mahsana D. ■ 28.IV							
<i>Madhya Pradesh State</i>							
<i>Districts</i>							
Damoh } ■ 19.V							
Raipur }							
PHILIPPINES							
	27.V-2.VI						
Manila (P) (excl. A) .	14 0						
LUZON GROUP							
<i>Provinces</i>							
Bulacan	1 0						
Rizal (excl. Manila air- port)	6 0						
MINDANAO GROUP							
<i>Cotabato Prov.: Cota- bato</i>							
	2 0						
	20-26.V						
LUZON GROUP							
<i>Camarines Sur Pro- vince</i>							
	3 0						
THAILAND — THAÏLANDE							
	27.V-2.VI						
<i>Bangkok (excl. PA):</i>							
Pathum Wan D. . . .	1 0						
Phaya Thai D.	1 0						
<i>Chon Buri Province</i>							
Chon Buri D.	1 0						
<i>Samut Prakan Province</i>							
<i>Districts</i>							
Phra Pradaeng	1 0						
Samut Prakan	3 0						
<i>Samut Sakhon Province</i>							
Samut Sakhon D. . . .	2 0						
<i>Samut Songkhram Province</i>							
<i>Districts</i>							
Amphawa	2 0						
Samut Songkhram . . .	6 1						
<i>Thon Buri Province</i>							
<i>Districts</i>							
Bang Khun Thian . . .	1 0						
Rat Burana	1 0						
	20-26.V ¹						
<i>Chumphon Province</i>							
Chumphon D.	1 0						
<i>Ratchaburi Province</i>							
Chom Bung D.	1 0						
<i>Samut Prakan Province</i>							
Samut Prakan D. . . .	1 0						

