JUL 16 1979
FOR DISEASE CONTROL LIBRARY
OCT 1992
DE LUTTE CONTRE LA MALADIE BIBLIOTHEQUE

Canada Diseases Weekly Report

Rapport hebdomadaire des maladies au Canada

QUARTERLY REPORT ON HUMAN SALMONELLOSIS IN CANADA

First Quarter 1979

In the first quarter of 1979, 1727 **Salmonella** isolates were reported from human sources. **S. typhimurium** accounted for 44.1 % of all isolations followed by **S. heidelberg** (9.1 %), **S. enteritidis** (5.3 %), **S. infantis** (4.7 %), **S. saint-paul** (4.1 %), **S. brandenburg** (3.0 %), **S. haardt** (2.6 %), **S. agona** (2.4 %), **S. typhi** (2.0 %), and **S. anatum** (1.9 %). The information which follows describes some of the larger outbreaks reported during this quarter, and begins with the western provinces to coincide with the table.

Alberta: In March, in Medicine Hat, an outbreak of **S. typhimurium,** phagovar 10 took place in a nursing home housing mainly elderly people. The most probable cause of this outbreak was the inadequately thawed and improperly cooked turkeys served at one meal. Unfortunately no food remained for laboratory testing. One hundred and twenty-two (122) patients and 50-day staff had eaten the meal. The attack rate for the patients was 29 % and the day staff 32 %, giving an overall attack rate of 29.9 %. It is interesting to note that none of the night staff became ill. They had brought their own lunches and did not eat the meal in question.

Saskatchewan: In the first week of February an outbreak of **S. typhimurium,** phagovar 10 occurred on an Indian Reserve in the Fort Qu'Appelle area. The initial case was followed by 20 more within a week. Eighteen (18) were children and 3 were adults; ages ranged from 10 months to 68 years. Although a number of items such as water and milk were tested, the source was not determined. An investigation revealed that sanitary conditions were very poor and that the drinking water was brought in by tank truck and stored in barrels. As a precautionary measure during the investigation, the holding tanks were disinfected. Since the original outbreak, 7 additional contacts were found to be positive. By the third week of April, 9 of the original cases had become negative.

Ontario: On March 20, a local chronic care hospital in southwestern Ontario reported 3 people positive for **Salmonella.** Two (2) days later, another patient was reported positive. Further identification showed the serovar to be **S. enteritidis.** Investigation revealed that these patients had received pureed foods and high protein drinks. These drinks contained raw eggs (regular, undamaged) and milk. It was learned that a member of the dietary staff responsible for the preparation of the pureed foods had been absent from work

RAPPORT TRIMESTRIEL SUR LES CAS DE SALMONELLOSE HUMAINE AU CANADA

Premier trimestre 1979

Au cours du premier trimestre 1979, 1727 isolats de **Salmonella** d'origine humaine ont été signalés. **S. typhimurium** est intervenu pour 44.1 % de tous les isolats, suivi de **S. heidelberg,** (9.1 %), de **S. enteritidis** (5.3 %), de **S. infantis** (4.7 %), de **S. saint-paul** (4.1 %), de **S. brandenburg** (3.0 %), de **S. haardt** (2.6 %), de **S. agona** (2.4 %), de **S. typhi** (2.0 %) et de **S. anatum** (1.9 %). Les renseignements qui suivent décrivent certaines des poussées les plus importantes signalées au cours du trimestre, en commençant par les provinces de l'Ouest pour respecter l'ordre établi dans le tableau.

Alberta: Au mois de mars, une poussée attribuable à **S. typhimurium,** phagovar 10, est survenue à Medecine Hat dans une maison de repos occupée principalement par des personnes âgées. Les méthodes impropres utilisées pour la décongélation et la cuisson de dindes servies au cours d'un repas, constituent la cause la plus probable de cette poussée. Malheureusement, aucun reste d'aliment n'était disponible pour l'analyse en laboratoire. Le repas a été servi à 122 malades et à 50 membres du personnel de jour. Le taux d'atteinte a été de 29 % chez les patients et de 32 % chez les membres du personnel, pour un taux d'atteinte global de 29.9 %. Il est curieux de noter qu'aucun des membres du personnel de nuit n'a été malade. Chacun avait amené sa nourriture et personne n'a consommé le repas incriminé.

Saskatchewan: Au cours de la première semaine de février, une poussée due à **S. typhimurium,** phagovar 10, est survenue dans une réserve indienne dans la région de Fort Qu'Appelle. Le cas initial a été suivi de 20 autres cas en l'espace d'une semaine. Parmi les personnes touchées, il y avait 18 enfants et 3 adultes dont l'âge variait de 10 mois à 68 ans. Bien que plusieurs sources possibles d'infection, comme l'eau et le lait, aient été testées, les efforts sont demeurés vains. Une enquête a révélé que les conditions d'hygiène étaient médiocres et que l'eau potable était amenée par camion-citerne et entreposée dans des tonneaux. A titre de mesure préventive, les réservoirs ont été désinfectés au cours de l'enquête. Depuis la poussée initiale, 7 sujets-contacts additionnels se sont révélés positifs. A la fin de la troisième semaine d'avril, 9 des cas initiaux étaient devenus négatifs.

Ontario: Le 20 mars, un hôpital local pour malades chroniques du sud-ouest de l'Ontario a signalé 3 cas positifs d'infection par **Salmonella.** Deux jours plus tard, un autre malade s'est révélé positif. Plus tard, le sérovar a été identifié comme étant **S. enteritidis.** L'enquête a permis de savoir que ces malades avaient reçu des aliments en purée et des boissons à forte teneur en protéines. Ces boissons contenaient des oeufs crus (réguliers, non endommagés) et du lait. On a appris que l'employée responsable de la préparation des aliments en purée était absente de son

Health and Welfare Canada — Santé et Bien-être social Canada

Date of publication: July 14, 1979
date de publication: 14 juillet 1979

Vol. 5-28

since March 17. **S. enteritidis** was isolated from this worker but members of her immediate family were all negative. Cultures of eggs, other foods, and work surfaces showed no pathogenic organisms. A further check on the facilities revealed that the refrigerator was not maintaining the correct temperature.

On March 27, a general hospital in Windsor reported 5 cases of **Salmonella.** The first case was a chronic care patient in a general ward who had been admitted on February 27. The other 4 cases were in the chronic care unit. One "float" nurse had worked in both wards and was off sick on March 27 with gastrointestinal symptoms. By April 2, 8 patients and 2 of the nursing staff were positive. Subsequently, 1 of the dietary staff was found to be an asymptomatic carrier of the organism. All of the infected persons were positive for **S. hadar** and were treated. The index case, a 94-year-old female, was still positive on April 26. The dietary staff member who was found to be an asymptomatic carrier had prepared food for the chronic care patients. It was not considered necessary for food samples to be taken. Patients who had been discharged from the general ward for a period of 3 weeks prior to the index case being diagnosed had bacteriological stool examinations; all were negative.

Quebec: In January, the first cases of an outbreak of **S. brandenburg** on an Indian Reserve north of Joliette were reported. Approximately 15 cases occurred sporadically during January and February. The source of infection was not determined. Apparently there were other **S. brandenburg** cases which occurred north of Montreal, but not on the reserve.

An outbreak of **S. anatum**(1) occurred in a dairy community in January. By the end of March, there were at least 35 laboratory confirmed cases (all were farm family members or farm labourers). Investigations showed that they had consumed raw milk, and that the cattle which had produced the milk had become infected with **S. anatum** as a result of eating contaminated feed produced by a local company. Some of the feed ingredients had come from various parts of the country. Laboratory analysis of the feed and food processing environment found many different **Salmonella** serotypes in addition to **S. anatum.**

An International Outbreak: On February 22, an outbreak of **S. heidelberg** began aboard a Caribbean cruise ship(2). While the number of Canadians aboard was relatively small (less than 5 % of the 1147 passengers), it was decided to follow up this outbreak in order to determine the attack rate as well as the provincial distribution of the Canadians on the cruise. Information available to date indicates that 20 of these passengers came from the Windsor area, and that 14 of these had **S. heidelberg** in their stools. For obvious epidemiological reasons, it was felt necessary to distinguish this **S. heidelberg** outbreak from domestically acquired **S. heidelberg** infections to rule out the suspicion of a "common source".

Comments: In a previous report(3), the occurrence of **S. brandenburg** was mentioned and it was noted that there appeared to be an increase in the number of cases due to this serovar in Quebec compared to previous years. One is led to speculate whether the present **S. brandenburg** outbreak on the Indian Reserve and the others previously reported are somehow related.

Another aspect to consider, in reference to recent observations, is that **Salmonella** data derived from environmental sampling can be very useful. Quite frequently the vehicle causing the human infection is not determined. However, environmental isolate data can frequently serve as evidence of an existing source of infection. One example of this is the finding of **S. hadar** (see additional notes below) in river water in Alberta in July 1975. This finding served to

travail depuis le 17 mars. **S. enteritidis** a été isolé chez cette employée, mais les membres de sa famille immédiate se sont tous révélés négatifs. Une analyse des oeufs, d'autres aliments et des surfaces de travail, au moyen de cultures, n'a révélé aucun micro-organisme pathogène. Une autre vérification des installations a indiqué que le réfrigérateur n'était pas réglé à la température appropriée.

Le 27 mars, un hôpital général de Windsor a signalé 5 cas de salmonellose. Le premier cas concernait un malade chronique admis le 27 février et hospitalisé dans un service général. Les 4 autres cas étaient hospitalisés dans le service des soins chroniques. Une infirmière "volante" qui avait travaillé dans les deux services a manifesté des symptômes gastro-intestinaux le 27 mars. Au 2 avril, 8 malades et 2 membres du personnel infirmier étaient positifs. Par la suite, on a constaté qu'un membre du personnel des cuisines était porteur asymptomatique du microorganisme. Toutes les personnes infectées étaient positives à l'égard de **S. hadar** et elles ont été traitées. Le cas de référence, une femme âgée de 94 ans, était toujours positif le 26 avril. Le porteur asymptomatique qui travaillait dans les cuisines avait préparé les repas pour les malades du service de soins chroniques. Il n'a pas été jugé nécessaire d'obtenir des échantillons d'aliments. On a procédé à l'examen bactériologique des selles de tous les malades qui avaient quitté le service général au cours d'une période de 3 semaines précédant le moment où le cas de référence a été diagnostiqué; tous les malades se sont révélés négatifs.

Québec: En janvier, les premiers cas d'une poussée attribuable à **S. brandenburg,** survenue dans une réserve indienne au nord de Joliette, ont été signalés. Environ 15 cas sont survenus de façon sporadique en janvier et en février. La source de l'infection n'a pas été déterminée. Apparemment, d'autres cas d'infection par **S. brandenburg** seraient survenus au nord de Montréal, mais non dans la réserve.

Une poussée due à **S. anatum**(1) est survenue en janvier dans une communauté vivant de l'industrie laitière. A la fin de mars, on comptait au moins 35 cas confirmés en laboratoire (tous membres de familles agricoles ou ouvriers agricoles). Les enquêtes ont révélé qu'ils avaient consommé du lait cru et que le bétail d'où provenait le lait avait été infecté par des aliments contaminés par **S. anatum,** préparés par une société locale. Certains des ingrédients entrant dans la composition de ces aliments provenaient de différentes parties du pays. L'analyse en laboratoire des aliments et du milieu où ils ont été préparés a permis d'identifier différents sérotypes de **Salmonella** en plus de **S. anatum.**

Poussée internationale: Le 22 février, une poussée due à **S. heidelberg** a pris naissance à bord d'un navire en croisière dans les Antilles(2). Bien que le nombre de Canadiens à bord était relativement faible (mois de 5 % des 1147 passagers), il a été décidé de suivre cette poussée afin de déterminer le taux d'atteinte ainsi que la répartition provinciale des Canadiens faisant partie de cette croisière. Les renseignements disponibles jusqu'à maintenant indiquent que 20 de ces passagers venaient de la région de Windsor et que 14 d'entre eux présentaient **S. heidelberg** dans leurs selles. Pour des raisons épidémiologiques évidentes, on a jugé nécessaire de faire la distinction entre cette poussée de **S. heidelberg** et les infections par **S. heidelberg** contractées au pays pour écarter tous les doutes concernant une "source commune".

Observations: Dans un rapport antérieur(3), il a été question de l'apparition de **S. brandenburg** et il a été noté qu'il semblait y avoir une augmentation du nombre de cas attribuables à ce sérovar au Québec comparativement aux années précédentes. On peut se demander s'il y a un lien quelconque entre la poussée actuelle due à **S. brandenburg** dans la réserve indienne et les autres poussées signalées antérieurement.

Un autre aspect à considérer à la lumière des récentes observations, c'est que les données relatives aux **Salmonella** obtenues à partir du prélèvement d'échantillons dans le milieu peuvent être très utiles. Bien souvent il arrive que l'on ne puisse pas déterminer le contage de l'infection humaine. Cependant, les données sur les isolats environnementaux peuvent souvent indiquer une source existante d'infection. A titre d'exemple, on peut évoquer la découverte de **S. hadar** (voir notes additionnelles ci-dessous) dans l'eau d'une

SALMONELLAE FROM HUMAN SOURCES ISOLATED IN CANADA - JANUARY 1, 1979 - MARCH 31, 1979/
SALMONELLES D'ORIGINE HUMAINE ISOLÉES AU CANADA - DU 1er JANVIER 1979 AU 31 MARS 1979

SEROVAR/ SÉROVAR	B.C./ C.-B.	ALTA./ ALB.	SASK.	MAN.	ONT.	QUE./ QUÉ.	N.B./ N.-B.	N.S./ N.-É.	P.E.I./ Î.-P.-É.	NFLD./ T.-N.	TOTAL*
S. aberdeen					1						1
S. adelaide		1									1
S. agama					1						1
S. agona	3	2	2	1	21	13					42
S. alachua						3					3
S. albany					8		1				9
S. anatum	1				5	24	1	1			32
S. arechavaleta					1						1
S. banana	1										1
S. bareilly	1				6	5					12
S. blockley					3	8					11
S. bovis-morbificans						1					1
S. braenderup		1		1	6						8
S. brandenburg					5	45		1			51
S. bredeney					2						2
S. bukavu								1			1
S. canada					2						2
S. cerro					3						3
S. chester						1					1
S. cholerae-suis				1	2	2					5
S. colindale					1						1
S. cubana		1									1
S. derby	1	2			2	3					8
S. drypool					1						1
S. dublin						1					1
S. durban		1									1
S. eimsbuettel					1						1
S. enteritidis	5	6	1	6	47	26		1			92
S. give					2	1					3
S. goverdhan					1						1
S. haardt		1	1	5	37			1			45
S. hadar					12			1		1	14
S. havana						1					1
S. heidelberg	6	9		3	46	42	4	3	36	8	157
S. indiana	2				1	1					4
S. infantis	6	5		5	35	26	2			2	81
S. isangi	1				1						2
S. java					2						2
S. javiana			2		1	2					5
S. johannesburg					1						1
S. kentucky	1										1
S. kottbus					1	1					2
S. loma-linda		1									1
S. lomita	1										1
S. london					8	1					9
S. manhattan					1	1					2
S. mbandaka									1		1
S. miami								1			1
S. montevideo					17	3			1		21
S. muenchen	1			3	5	5					14
S. muenster	4				4						8
S. ness-ziona	1										1
S. newington			1								1
S. newport	5	4			17	2					28
S. nienstedten		1			2			1			4
S. nottingham						1					1
S. ohio					5	4					9
S. oranienburg	2			1	3						6
S. orion					2						2
S. oslo					2	1					3
S. panama	1	3			6	4					14
S. paratyphi A	1				2	5					8
S. paratyphi B	2			2	2					2	8
S. poona					2	3					5
S. reading	1	1			1			2			5
S. richmond								2			2
S. saint-paul	6	3		5	21	26	4	5		1	71
S. san-diego	7	3			2						12
S. schwarzengrund		1	1		12	3	1				18
S. senftenberg					2	1					3
S. stanley	10										10
S. takoradi				1							1
S. tallahassee							3				3
S. tennessee		1			1					1	3
S. thompson	1	9	1		6	2					19
S. typhi	1	1		2	9	21					34
S. typhimurium	159	144	54	30	249	116	5	1		3	761
S. virchow	4					1					5
S. weltevreden	1				4						5
S. worthington					1						1
S. zanzibar						1					1
S. arizonae 18:z4,z32:- SG III (Ar 7a,7b:1,7,8)		1									1
S. arizonae 60:k:z SG III (Ar 24:29-31)		1									1
S. arizonae 61:k:1,5,7 SG III (Ar 26:29-30)			1	1							2
Untypeable/Non typable	1	1	1		4					1	8
TOTAL	237	204	65	67	648	407	21	21	38	19	1727

*Total for this quarter./Total pour le trimestre.

indicate that while **S. hadar** had not yet been reported from particular foods and feeds, this serovar nevertheless had established its presence and thus was probably already incorporated into the feed-food chain. It is interesting to note that during that year, (1975), there were only 5 cases in Canada, all in Ontario, while there were no non-human isolates reported in that province.

The other example where environmental data served a very useful purpose was the reported finding in June 1978[4] of **S. java** in the river water of a northern community that had experienced an **S. java** outbreak[3] several months earlier. Although the vehicle of infection in the outbreak was never determined, it seems likely that a direct or indirect relationship existed between the polluted river water and the outbreak.

Additional Notes

S. hadar: Human isolate data from January 1964 to the present indicate that the first isolation of this serovar was made in Ontario in 1971. The next cases were reported in 1975, also in Ontario. Since then, the number of cases has increased annually in Canada. The non-human isolate data for this same time period show that in 1975 the first isolate was reported in Alberta from river water. Since then, the majority of non-human **S. hadar** isolates have been reported from turkey and 1 from turkey eggs; several from poultry, poultry litter and environment and water; and several from imported aquarium frogs and 1 imported (U.S.A.) budgie. In addition, the majority of non-human isolates of **S. hadar** have been reported by the province of Ontario.

S. ohio: Since 1964 there have been few isolates from humans (1 in 1971, 5 in 1975, 9 in 1977, 16 in 1978, and 9 in this first quarter of 1979). Since 1964, the first non-human isolates were reported in 1976, by Alberta, from poultry, poultry environment and eggs. Subsequently, Quebec, Ontario, Manitoba, and British Columbia have reported it from chicken, chicken feed and litter, poultry, and feeds.

References

1. CDWR, Vol. 5-11, 1979.
2. MMWR, Vol. 28, No. 13, 1979.
3. CDWR, Vol. 4-44, 1978.
4. National Enteric Reference Centre Monthly Report, June 1978.

Acknowledgements: The cooperation of all Provincial Laboratories, Federal Laboratories, Medical Officers of Health, Health Inspectors and Communicable Diseases Officers is gratefully appreciated.

SOURCE: *Elly Bollegraaf, Enteric Diseases Surveillance, Communicable Disease Division, Bureau of Epidemiology, and H. Lior, Chief, National Enteric Reference Centre, L.C.D.C., Ottawa.*

rivière en Alberta en juillet 1975. Cette constatation a été utilisée pour indiquer que si **S. hadar** n'avait pas encore été signalé dans des aliments ou dans des provendes particuliers, ce sérovar avait toutefois réussi à s'implanter et qu'il avait probablement déjà commencé à s'introduire dans la chaîne alimentaire (provende-aliment). Il est curieux de noter qu'au cours de cette année-là (1975), seuls 5 cas ont été enregistrés au Canada, tous en Ontario, alors qu'aucun isolat d'origine non humaine n'a été signalé dans cette province.

L'isolement de **S. java** en juin 1978[4] dans l'eau d'une rivière desservant une communauté nordique qui avait connu, plusieurs mois auparavant, une poussée due à **S. java**[3], constitue un autre exemple démontrant l'utilité des données environnementales. Bien que le contage de l'infection dans cette poussée n'ait jamais été déterminé, l'existence d'une relation directe ou indirecte entre l'eau polluée de la rivière et la poussée semble probable.

Notes additionnelles

S. hadar: Les données relatives aux isolats humains depuis janvier 1964 jusqu'à présent indiquent que ce sérovar a été isolé pour la première fois en Ontario en 1971. Les cas subséquents ont également été signalés en Ontario en 1975. Depuis, le nombre de cas a augmenté chaque année au Canada. Les données relatives aux isolats d'origine non humaine pour la même période de temps indiquent qu'en 1975, le premier isolat a été signalé en Alberta dans l'eau d'une rivière. Depuis, la plupart des isolats d'origine non humaine de **S. hadar** proviennent de la dinde et 1 des oeufs de dinde; plusieurs proviennent de la volaille, des matières fécales et de l'environnement de la volaille et de l'eau; et plusieurs provenaient de grenouilles d'aquarium importées et 1, d'un perroquet importé des États-Unis. De plus, la majorité des isolats de **S. hadar** d'origine non humaine ont été signalés par la province de l'Ontario.

S. ohio: Depuis 1964, il y a eu peu d'isolats d'origine humaine (1 en 1971, 5 en 1975, 9 en 1977, 16 en 1978 et 9 au cours du premier trimestre de 1979). Depuis 1964, le premier isolat d'origine non humaine a été signalé en 1976 par l'Alberta dans la volaille, l'environnement de la volaille et les oeufs. Par la suite, le Québec, l'Ontario, le Manitoba et la Colombie-Britannique ont signalé la présence de ce microorganisme dans le poulet, dans l'alimentation et les matières fécales du poulet, dans la volaille et dans l'alimentation de la volaille.

Références:

1. R.H.M.C., Vol. 5-11, 1979.
2. M.M.W.R., Vol. 28, nº 13, 1979.
3. R.H.M.C., Vol. 4-44, 1978.
4. Rapport mensuel du Centre national de référence pour les bactéries entériques, juin 1978.

Remerciements: La collaboration de tous les laboratoires provinciaux, des laboratoires fédéraux, des médecins-hygiénistes, des inspecteurs sanitaires et des agents responsables des maladies transmissibles a été grandement appréciée.

SOURCE: *Elly Bollegraaf, Surveillance des maladies entériques, Division des maladies transmissibles, Bureau d'épidémiologie, et H. Lior, Chef, Centre national de référence pour les bactéries entériques, L.L.C.M., Ottawa.*

The Canada Diseases Weekly Report presents current information on infectious and other diseases for surveillance purposes and is available free of charge upon request. Many of the articles contain preliminary information and further confirmation may be obtained from the sources quoted. The Department of National Health and Welfare does not assume responsibility for accuracy or authenticity. Contributions are welcome from anyone working in the health field and will not preclude publication elsewhere.

Le Rapport hebdomadaire des maladies au Canada, qui fournit des données pertinentes sur les maladies infectieuses et les autres maladies dans le but de faciliter leur surveillance, peut être obtenu gratuitement sur demande. Un grand nombre d'articles ne contiennent que des données sommaires mais des renseignements complémentaires peuvent être obtenus en s'adressant aux sources citées. Le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social ne peut être tenu responsable de l'exactitude, ni de l'authenticité des articles. Toute personne oeuvrant dans le domaine de la santé est invitée à collaborer et la publication d'un article dans le présent Rapport n'en empêche pas la publication ailleurs.

Editor: Dr. S.E. Acres
Managing Editor: E. Paulson
Editorial Assistant: W. Lynn

Bureau of Epidemiology,
Laboratory Centre for Disease Control,
Tunney's Pasture,
OTTAWA, Ontario.
Canada. K1A 0L2

Rédacteur en chef: Dr S.E. Acres
Rédacteur administratif: E. Paulson
Auxiliaire de rédaction: W. Lynn

Bureau d'épidémiologie
Laboratoire de lutte contre la maladie
Parc Tunney
Ottawa (Ontario)
Canada K1A 0L2