

## The sources of 'OH' serotypes of *Escherichia coli*

By K. A. BETTELHEIM

*National Health Institute, Department of Health,  
P.O. Box 7126, Wellington South, New Zealand*

(Received 27 June 1977)

### SUMMARY

The sources from which different 'OH' serotypes of *Escherichia coli* have been isolated are listed in a series of tables. It is considered that these tables should provide a basis for obtaining a greater understanding of the ecology of *E. coli*.

### INTRODUCTION

During studies on the serotypes of *Escherichia coli* over the past 15 years (Hughes, Greaves & Bettelheim, 1968; Bettelheim & Taylor, 1969; Gruneberg & Bettelheim, 1969; Bettelheim, 1968; Rowe, Taylor & Bettelheim, 1970; Bettelheim, Dulake & Taylor, 1971; Bettelheim *et al.* 1974*a, b, c, d*; Shooter *et al.* 1974; Bettelheim *et al.* 1976; Lennox-King, O'Farrell, Bettelheim & Shooter, 1976*a, b*; O'Farrell *et al.* 1976; Wong & Bettelheim, 1976; Majed, 1976), including some material still in preparation, it has been noted that some serotypes appear to predominate in certain environments.

Currently available techniques do not lend themselves to an extensive survey of the worldwide distribution of *E. coli* in the different habitats. Even a single faecal specimen will yield increasing numbers of different serotypes as an increased number of strains is studied (Bettelheim, Faiers & Shooter, 1972). Nevertheless it has been recognized for a number of years that certain serotypes are more likely to be isolated from certain human disease situations, such as the faeces of babies with infantile gastroenteritis or specimens of urine from patients with urinary tract infections.

A number of recent studies on the carriage of resistance transfer factors by *E. coli* have been concerned with the possible transmission of strains of *E. coli* carrying these plasmids from the faeces of animals to humans. Thus it would be important to establish whether different serotypes of *E. coli* have a different host range.

This report concerns itself with establishing a list of the 'OH' serotypes of *E. coli* as related to their source of isolation.

### MATERIALS AND METHODS

The methods used to isolate and characterize the strains serologically and biochemically have been described (Bettelheim, 1968; Chandler & Bettelheim, 1974; Bettelheim *et al.* 1975). Standard techniques were used throughout. As

new 'O' or 'H' serotypes were established internationally, sera were prepared against them and brought into use. It was not always possible to re-test previously untypable strains with these sera.

No attempts have been made to quantitate the results, particularly as they have been derived from a variety of studies performed for many different purposes. The listing of a given serotype (Tables 1–6) at a certain source may reflect only a single isolation or multiple isolations from many sources of this type.

### RESULTS

The sources of serotypes of *E. coli* which could be fully 'O' and 'H' serotyped, over the period from 1961 to 1976 inclusive by the author and his colleagues, are listed in Table 1. Tables 2 and 3 list those O groups associated with untypable H antigens or which lack an H antigen respectively. Tables 4 and 5 list the H antigens associated with O non-typable or rough strains respectively. Table 6 lists the rarely encountered complex serotypes and new serotypes.

The preponderance of serotypes from the faeces of healthy adults is mainly a reflexion of the types of studies undertaken. It is not suggested that any of the strains isolated from diarrhoeal states were necessarily the aetiological agents. The description 'Hospital environment' includes fomites, uniforms of staff and equipment. 'Animal environment' is mainly a description of the utensils used in slaughter houses. The description 'Other parts of the human body' includes mainly commensal strains found on hands, or other skin surfaces and in the mouth.

### DISCUSSION

There are a number of reasons why strains of *E. coli* might be serotyped and currently the value of serotyping strains in certain situations is being questioned. It is therefore considered that a list such as the one presented in Tables 1–6 may serve as a useful basis. The list is not comprehensive as it does not include serotypes studied by other authors, but it is hoped that such a comprehensive list of *E. coli* serotypes might ultimately be published.

The importance of determining both the somatic (O) antigen and the flagellar (H) antigen cannot be overemphasized, particularly as many of the serotypes of animal origin seem to carry flagellar antigens not associated with human strains of that O group. Thus O2.H8, O2.H21, O4.H8 and O7.H19 belong to O groups which are commonly associated with human materials, but were only found among cattle faeces and not from human materials despite these sources making up a much larger number of strains studied. This is also demonstrated by the relatively large number of animal strains carrying untypable H antigens (Table 2).

Serotypes belonging to O groups normally associated with infantile gastroenteritis such as O26, O55, O111, O126, O127 and O128 do seem to occur far more frequently from babies with diarrhoea. However, when strains belonging to these O groups were isolated from other sources they were frequently associated with flagellar antigens not encountered among strains from babies with diarrhoea such as O26.H42 and O111.H10 (Table 1).

Table 1. *The serotypes of E. coli isolated from the various sources*

Serotype of <i>E. coli</i>	Source												
	Faeces of				Urinary tract infections	Introital swabs	Other parts of the human body	Hospital environment	Faeces of				
	Healthy adults	Adults with diarrhoea	Healthy babies	Babies with diarrhoea					Cattle	Pigs	Poultry	Meat	Animal environment
	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O1.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
O1.H4	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H5	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O1.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O1.H7	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.
O1.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O1.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O1.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O1.H27	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H31	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O1.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H34	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H42	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O1.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O2.H1	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O2.H2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H4	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
O2.H5	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.
O2.H6	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	+
O2.H7	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O2.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O2.H9	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H21	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O2.H26	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O2.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H40	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H41	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H42	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O2.H48	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O2.H49	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H2	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
O3.H4	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H9	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
O3.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H32	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H37	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O3.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H1	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
O4.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
O4.H5	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
O4.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O4.H12	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H14	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O4.H27	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H37	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O4.H40	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O4.H42	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O5.H1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O5.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O5.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O5.H10	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
O5.H21	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O5.H32	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O5.H55	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
O6.H1	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
O6.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H6	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H7	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H10	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H16	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	+	.
O6.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H31	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O6.H33	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O6.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O6.H49	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H4	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	+	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O7.H6	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.
O7.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H10	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H15	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H19	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O7.H24	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O7.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H31	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H39	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O7.H52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H7	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O8.H9	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.
O8.H10	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O8.H11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O8.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H14	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O8.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
O8.H19	+	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O8.H20	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	+	+
O8.H21	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O8.H30	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O8.H40	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H49	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O8.H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H10	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H14	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H17	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H18	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H19	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H46	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H49	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O9.H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O10.H2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O10.H4	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
O10.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O10.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O10.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O10.H42	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O10.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O11.H4	+	.	+	.	+	+	+	+	.	.	.	+	.
O11.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
O11.H6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
O11.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O11.H10	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O11.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O11.H15	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
O11.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O11.H21	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O11.H46	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O11.H52	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H4	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H20	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O12.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O13.H4	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.
O13.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O13.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O13.H31	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O14.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H4	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.
O15.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H11	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H12	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H18	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O15.H24	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O15.H33	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O15.H38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O15.H45	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O16.H4	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O16.H6	.	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O16.H9	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O16.H18	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O16.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O16.H38	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O16.H48	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O17.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O17.H5	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O17.H11	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O17.H18	+	.	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.
O17.H34	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
O17.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
O17.H46	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ab. H1	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O18 ab. H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ab. H5	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O18 ab. H7	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
O18 ab. H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ab. H13	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ab. H14	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.
O18 ab. H55	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ac. H1	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ac. H5	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ac. H7	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
O18 ac. H12	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ac. H14	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ac. H20	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 ac. H55	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H4	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.
O19.H7	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O19.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
O19.H15	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H17	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H34	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19.H40	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H4	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H5	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H9	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H10	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H11	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H12	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H14	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O20.H16	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H17	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H19	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O20.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H34	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H36	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O20.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H1	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O21.H2	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O21.H4	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O21.H5	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H12	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H13	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
O21.H19	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O21.H20	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H21	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O21.H25	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H32	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H33	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H38	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O21.H39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
O21.H52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O22.H1	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O22.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O22.H8	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	+	+
O22.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O22.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O22.H31	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O22.H40	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H8	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H15	+	.	+	+	+	+	.	+	+	.	.	.	.
O23.H16	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
O23.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
O23.H33	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O24.H8	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O25.H1	+	.	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.
O25.H4	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O25.H5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O25.H12	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O25.H19	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O25.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O25.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
O26.H2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O26.H4	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O26.H5	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O26.H11	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O26.H20	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O26.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.



Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O26.H32	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O26.H42	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O27.H7	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O27.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O27.H18	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O28.H8	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O28.H9	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O28.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O28.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O28.H24	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O28.H25	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O29.H4	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O29.H10	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O29.H17	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O29.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O29.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O29.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O30.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O30.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O30.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H19	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H23	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H31	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O32.H52	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O33.H1	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O33.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O33.H6	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O33.H7	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O33.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O33.H14	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O33.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O34.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O34.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O35.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O35.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O35.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O35.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O35.H10	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O35.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O36.H5	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O36.H7	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O36.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O36.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O36.H35	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O36.H55	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O37.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O37.H7	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O37.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+
O37.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O37.H17	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O37.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H4	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H26	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O38.H37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O38.H39	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
O38.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O39.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H7	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O39.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O39.H9	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H10	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H27	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39.H48	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O40.H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H21	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H30	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H31	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O40.H47	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O41.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O41.H8	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.	.	.	+
O41.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O41.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O42.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O42.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O42.H8	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O42.H19	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O42.H37	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	+	.	.
O43.H2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+
O44.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O44.H18	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O44.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O44.H30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O44.H32	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O44.H33	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O44.H41	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O45.H9	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O45.H19	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O45.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O46.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O46.H18	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O46.H19	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O46.H21	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O46.H38	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O46.H45	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O46.H52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H9	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H14	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O48.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O50.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O50.H7	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O50.H14	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O50.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O50.H27	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O50.H31	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O51.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O51.H6	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O51.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O51.H10	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O51.H11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
O51.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O51.H21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O51.H24	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O51.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O51.H42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O51.H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O51.H49	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O52.H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O52.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O52.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O52.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O53.H4	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O53.H10	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O53.H18	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O54.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O54.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O54.H29	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O54.H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H4	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H6	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H7	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H8	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H10	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H11	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H27	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H32	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H33	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O55.H34	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O57.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O57.H7	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O57.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O57.H16	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O58.H40	+	.	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
O59.H14	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O59.H19	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O60.H16	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O61.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O62.H1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O63.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O63.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O63.H11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H9	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H34	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O64.H48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O65.H11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O65.H14	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O65.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O65.H24	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O65.H28	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O66.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O66.H26	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H9	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O68.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O68.H12	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O68.H25	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H27	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H30	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H39	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O68.H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O69.H6	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O69.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O69.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O69.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O69.H33	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O69.H38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
O69.H48	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O70.H1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O71.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O71.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O71.H10	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	.
O71.H11	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O71.H12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O71.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O71.H27	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O71.H40	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O73.H2	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O73.H5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O73.H15	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O73.H18	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O73.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O73.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O74.H49	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H5	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O75.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
O75.H12	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O75.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H20	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H21	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H38	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H42	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H49	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H51	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O75.H55	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O76.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O76.H7	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O76.H17	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O76.H21	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O77.H4	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O77.H11	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O77.H18	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O77.H34	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O77.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O78.H1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O78.H2	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O78.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O78.H8	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O78.H9	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O78.H18	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O78.H20	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O78.H28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O79.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O79.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O79.H7	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O79.H12	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O79.H18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O79.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O79.H31	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O79.H40	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O80.H19	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O80.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O80.H26	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O80.H42	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
O80.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O81.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O81.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O81.H11	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O81.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O81.H27	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.
O82.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O82.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O82.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O82.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O82.H31	+	.	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.
O83.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O83.H4	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O83.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O83.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O83.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O83.H27	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O83.H31	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O83.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O84.H2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O84.H4	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O85.H1	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O85.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O85.H12	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O85.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O85.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O85.H31	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.
O85.H32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O85.H42	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O85.H49	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H1	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H7	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H9	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H10	.	.	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.
O86.H11	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H18	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H19	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H21	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H25	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H27	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H34	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H42	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O86.H48	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O87.H2	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O87.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O87.H10	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O87.H29	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O88.H4	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O88.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O88.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O88.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O88.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O88.H30	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O88.H38	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O89.H1	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O89.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O89.H9	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O89.H10	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O89.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O89.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O89.H33	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O89.H42	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O90.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O90.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O90.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O90.H32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O91.H7	.	.	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	+
O91.H10	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O91.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O91.H21	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O91.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O92.H4	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O92.H33	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O93.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O96.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O96.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O97.H2	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O97.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O97.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O98.H12	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O99.H4	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O99.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O99.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O99.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O100.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O101.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O101.H9	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O101.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O101.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O101.H18	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O102.H2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O102.H6	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.



Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O102.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O102.H21	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O102.H36	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O102.H40	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O102.H41	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O102.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O103.H19	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O103.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O103.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O103.H43	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O104.H2	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O104.H3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O104.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O104.H8	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
O104.H34	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O105.H4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
O105.H7	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
O105.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O105.H18	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H9	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H14	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H31	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H34	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H39	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H48	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106.H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O107.H7	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O107.H27	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O107.H31	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O107.H39	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O108.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O108.H9	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O108.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O108.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O108.H25	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O108.H28	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O109.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O109.H27	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O109.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O109.H45	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O110.H2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O110.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O110.H28	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O110.H39	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H3	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H4	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H9	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O111.H12	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H21	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H25	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H28	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H32	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111.H33	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ab. H2	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ab. H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ab. H8	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O112 ac. H2	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O112 ac. H7	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O112 ac. H8	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ac. H19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ac. H24	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ac. H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ac. H49	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O113.H1	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O113.H4	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	+	.
O113.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O113.H32	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O114.H4	.	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O114.H9	.	.	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	.
O114.H10	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O114.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O114.H25	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O114.H26	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O115.H4	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O115.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O115.H9	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O115.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O115.H18	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O115.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O116.H18	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O116.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O117.H4	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O117.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O117.H11	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O117.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O117.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O117.H27	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O117.H28	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O117.H32	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O117.H39	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O118.H12	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O119.H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O119.H4	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O119.H6	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O119.H18	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O119.H27	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O120.H1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O120.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O120.H14	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O120.H39	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
O121.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O121.H45	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O123.H6	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O123.H16	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O123.H25	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O123.H33	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O123.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O124.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O124.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H2	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H6	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H10	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H11	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H21	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H30	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H40	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O125.H52	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O126.H2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O126.H6	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O126.H7	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O126.H21	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O126.H27	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O126.H29	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O127.H4	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H6	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H7	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H10	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H11	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H13	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H21	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H27	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H32	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H40	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H41	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127.H45	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H2	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H7	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H8	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O128.H9	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H10	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H12	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H31	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H32	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H35	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128.H41	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O129.H4	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O129.H5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O129.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O129.H30	+	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O131.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O131.H16	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O132.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O132.H6	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O132.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O132.H28	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	+	+
O132.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O132.H31	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O132.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O132.H38	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O132.H46	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O133.H9	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O133.H56	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O134.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O134.H4	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O134.H5	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O134.H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O134.H21	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O134.H31	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O134.H37	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O134.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O135.H4	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O135.H30	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O135.H42	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O135.H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O136.H40	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O138.H1	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O138.H4	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O138.H12	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O138.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O139.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O139.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+
O139.H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O140.H3	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O140.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O140.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H12	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H14	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H26	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H28	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141.H32	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O141.H49	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O142.H6	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O142.H27	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H6	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H7	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O145.H15	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H16	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H20	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H31	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H40	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O145.H42	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O146.H2	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O146.H9	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O146.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
O147.H4	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Table 1 (cont.)

Serotype of <i>E. coli</i>	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O147.H5	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H10	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H13	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O147.H14	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H27	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H55	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147.H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O148.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O148.H8	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O148.H28	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O148.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O148.H55	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O149.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O149.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O149.H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O150.H6	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O150.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O150.H10	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O152.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O152.H8	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O152.H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O153.H9	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O153.H25	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O153.H40	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O154.H1	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O154.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O154.H8	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O154.H16	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O154.H17	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O155.H20	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O157.H38	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O157.H42	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O157.H45	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O162.H10	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O163.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O163.H19	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O163.H34	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 2. The 'O' groups with non-typable flagellar antigens isolated from various sources

<i>E. coli</i> 'O' group	Source												
	Faeces of									Faeces of			
	Healthy adults	Adults with diarrhoea	Healthy babies	Babies with diarrhoea	Urinary tract infections	Intestinal swabs	Other parts of the human body	Hospital environment	Cattle	Pigs	Poultry	Meat	Animal environment
	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O1	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O2	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O3	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O4	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O6	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O7	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
O8	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O9	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O10	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O11	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O12	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O15	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O18 <sup>ac</sup>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O21	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O22	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O23	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O25	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O32	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O36	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O37	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O39	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O40	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O46	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O51	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
O52	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O53	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O59	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O68	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O69	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
O71	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O76	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O77	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O81	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O89	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O96	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O110	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 2 (cont.)

<i>E. coli</i> 'O' group	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O117	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O119	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O120	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O129	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O132	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O137	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O139	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O141	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O147	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O150	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O153	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O154	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O157	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 3. The 'O' groups of non-motile strains isolated from various sources

<i>E. coli</i> 'O' group	Source													
	Faeces of				Urinary tract infections	Introital swabs	Other parts of the human body	Hospital environment	Faeces of				Meat	Animal environment
	Healthy adults	Adults with diarrhoea	Healthy babies	Babies with diarrhoea					Cattle	Pigs	Poultry			
1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8		
O1	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	+	+	.	
O2	+	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	+	.	
O3	+	+	+	+	+	.	.	.	.	+	.	.	+	
O4	+	.	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	+	
O5	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
O6	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
O7	+	.	+	+	+	+	.	+	.	.	.	.	.	
O8	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	+	.	
O9	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
O10	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	
O11	+	.	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	
O12	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
O13	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	
O14	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
O15	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	
O16	+	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	
O17	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	
O18 ab	+	.	.	+	+	+	.	.	.	+	.	.	.	
O18 ac	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	
O19	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	



Table 3 (cont.)

<i>E. coli</i> 'O' group	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
020	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	+	.
021	+	.	.	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.
022	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
023	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.
024	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
025	+	.	+	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
026	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
027	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
028	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
029	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
030	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
032	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
033	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
034	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
036	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
037	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
038	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
040	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
042	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
044	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
045	.	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.
046	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
048	+	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.
050	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
051	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
052	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.
053	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
055	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
057	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
060	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
061	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
064	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
068	+	.	.	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.
069	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
071	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
075	+	+	+	+	+	+	+	+	.	.	.	.	.
077	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.
078	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
080	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
081	+	.	+	+	+	+	+	+	.	.	.	+	.
082	+	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
083	+	.	+	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
084	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
085	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
086	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.
087	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
088	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
089	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
090	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
091	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
095	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
096	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
097	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.

Table 3 (cont.)

<i>E. coli</i> 'O' group	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O100	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O101	+	.	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
O102	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O103	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O105	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
O106	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O107	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O108	+	.	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
O109	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O111	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ab	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O112 ac	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O114	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
O115	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O116	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O117	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O119	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O120	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O121	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O123	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O124	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O125	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O126	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O127	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O128	.	.	+	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O129	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O130	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O131	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O134	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
O135	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O137	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
O138	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O139	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
O141	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O145	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.
O147	+	.	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.
O148	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O152	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O153	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O154	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 4. The 'H' types of 'O' non-typable strains from various sources

<i>E. coli</i> 'H' type	Source												
	Faeces of									Faeces of			
	Healthy adults	Adults with diarrhoea	Healthy babies	Babies with diarrhoea	Urinary tract infections	Introital swabs	Other parts of the human body	Hospital environment	Cattle	Pigs	Poultry	Meat	Animal environment
	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
H1	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
H2	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
H4	+	+	+	.	+	+	+	.	.	.	+	+	+
H5	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.
H6	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+
H7	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
H8	+	.	+	.	+	.	.	.	+	+	.	+	+
H9	+	+	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	+
H10	+	+	.	.	+	+	.	.	+	+	+	+	.
H11	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.	+	+	.
H12	+	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+
H13	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H14	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	+	.
H15	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
H16	+	.	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	+
H17	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
H18	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	+	+	.
H19	+	.	.	.	+	+	.	.	+	+	.	+	+
H20	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
H21	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.
H22	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H23	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H24	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H25	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	.
H26	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H27	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
H28	+	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
H29	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
H30	+	+	.	.	+	.	.	.	+	+	.	+	.
H31	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	.	+	+
H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
H33	+	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.
H34	+	.	+	.	+	.	+	.	+	.	.	.	+
H35	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H36	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H37	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
H38	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
H39	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	+	+	+
H40	+	+	.	.	+	+	.	.	+	.	+	.	+
H41	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.
H42	+	.	.	.	.	+	.	.	+	.	.	.	.

Table 4 (cont.)

<i>E. coli</i> 'H' type	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
H43	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H45	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
H47	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H48	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	+	.
H49	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
H52	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
H55	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H56	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 5. The 'H' types of rough strains from various sources

<i>E. coli</i> 'H' type	Source												
	Faeces of				Faeces of								
	Healthy adults	Adults with diarrhoea	Healthy babies	Babies with diarrhoea	Urinary tract infections	Intra-oral swabs	Other parts of the human body	Hospital environment	Cattle	Pigs	Poultry	Meat	Animal environment
1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8	
H1	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
H2	+	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
H3	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H4	+	.	+	.	+	+	+	.	+	.	.	+	.
H5	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
H6	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.	+	.
H7	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+
H8	+	.	+	.	+	.	.	+	.	.	.	+	+
H9	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	+
H10	+	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	+
H11	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
H12	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
H13	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
H14	+	.	+	.	+	+	+	.	.	.	.	+	.
H15	+	.	.	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.
H16	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
H17	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H18	+	.	.	.	+	+	.	.	+	.	+	+	.
H19	+	.	+	.	+	.	.	.	+	.	+	+	.
H20	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
H21	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
H24	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
H25	+	.	.	.	.	.	.	+	+	.	+	+	.
H26	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H27	+	+	.	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.
H28	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.

Table 5 (cont.)

<i>E. coli</i> 'H' type	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
H30	+	+	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+	.
H31	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
H32	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	+	.
H33	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
H34	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
H36	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H37	+	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.	.	.
H38	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
H39	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	+
H40	+	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.
H42	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	+	.
H43	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H44	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H45	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+
H46	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	+	+	+
H47	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H48	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	+
H49	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
H55	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
H56	+	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.

Table 6. Sources of complex serotypes and internationally unlisted serotypes

Serotype	Source												
	Faeces of				Urinary tract infections	Introital and Vaginal Swabs	Other parts of the human body	Hospital environment	Faeces of				Animal environment
1a	1b	1c	1d	2					3	4	5	6a	
05, O65.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
08, O46.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
08, O46.Hnt	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
08, O155.H20	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
09, O52.H25	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
09, O129.H30	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
012, O15.H-	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
012, O141.H-	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
013, O129.H11	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
013, O129.H30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
013, O147.H52	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
013, O147.H-	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Table 6 (cont.)

Serotype	1a	1b	1c	1d	2	3	4	5	6a	6b	6c	7	8
O15, O40.H30	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O15, O141.H-	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19, O36.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19, O36, O88.H33	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O19, O147.H7	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O33, O106.H31	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O34, O41.H-	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O91, O114.H4	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
O91, O114.H16	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+	.
O106, O113.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106, O147.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O106, O147.Hnt	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O129, O147.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O129, O147.H14	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O129, O147.H32	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Orel. 134.H16	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
O22.H5, H40	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
*OX8.H4	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OX8.H15	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
OX8.H-	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
†OY.H2	+	.	+	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
OY.H-	+	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
‡O(3CB).H-	.	.	+	.	.	.	+	+	.	.	.	.	.
‡O(9CB).H4	.	.	+	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.
§O(30.5C). H-	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

\*OX8: A new 'O' serotype to be given an international number (Ørskov, F., personal communication).

†OY: A serotype found during the study of Bettelheim *et al.* (1974b).

‡O(3CB) and O(9CB): Serotypes found during the studies of Lennox-King *et al.* (1976a, b).

§O(30.5C): Serotype found during the study of Majed (1976).

It is not suggested that the serotype itself may be determining the host range but if an adequate understanding of the role of different serotypes of *E. coli* is to be achieved then it is first necessary to relate them to their environment.

This report is published with the authority of the Director-General of Health, Department of Health, Wellington, New Zealand.

#### REFERENCES

- BETTELHEIM, K. A. (1968). Investigations into the pathogenicity of *Escherichia coli* in human infections. Ph.D. Thesis, University of London.
- BETTELHEIM, K. A. & TAYLOR, J. (1969). A study of *Escherichia coli* isolated from chronic urinary tract infection. *Journal of Medical Microbiology* **2**, 225-36.
- BETTELHEIM, K. A., DULAKE, C. & TAYLOR, J. (1971). Post-operative urinary infections caused by *Escherichia coli*. *Journal of Clinical Pathology* **24**, 442-3.

- BETTELHEIM, K. A., FAIERS, M. C. & SHOOTER, R. A. (1972). Serotypes of *Escherichia coli* in normal stools. *Lancet* *ii*, 1224-6.
- BETTELHEIM, K. A., BREADON, A., FAIERS, M. C., O'FARRELL, S. M. & SHOOTER, R. A. (1974a). The origin of O serotypes of *Escherichia coli* in babies after normal delivery. *Journal of Hygiene* **72**, 67-70.
- BETTELHEIM, K. A., TEOH-CHAN, C. H., CHANDLER, M. E., O'FARRELL, S. M., RAHAMIN, L., SHAW, E. J. & SHOOTER, R. A. (1974b). Further studies of *Escherichia coli* in babies after normal delivery. *Journal of Hygiene* **73**, 277-85.
- BETTELHEIM, K. A., TEOH-CHAN, C. H., CHANDLER, M. E., O'FARRELL, S. M., RAHAMIN, L., SHAW, E. J. & SHOOTER, R. A. (1974c). Spread of *Escherichia coli* colonizing new born babies and their mothers. *Journal of Hygiene* **73**, 383-7.
- BETTELHEIM, K. A., BUSHROD, F. M., CHANDLER, M. E., COOKE, E. M., O'FARRELL, S. M. & SHOOTER, R. A. (1974d). *Escherichia coli* serotype distribution in man and animals. *Journal of Hygiene* **73**, 467-71.
- BETTELHEIM, K. A., BUSHROD, F. M., CHANDLER, M. E., TROTMAN, R. E. & BYRNE, K. C. (1975). An automatic method for serotyping *Escherichia coli*. *Zentralblatt für Bakteriologie, Infektionskrankheiten und Hygiene, I. Abt. Orig. A* **230**, 443-51.
- BETTELHEIM, K. A., ISMAIL, N., SHINEBAUM, R., SHOOTER, R. A., MOORHOUSE, E. & FARRELL, W. (1976). The distribution of serotypes of *Escherichia coli* in cow-pats and other animal material compared with serotypes of *E. coli* isolated from human sources. *Journal of Hygiene* **76**, 403-6.
- CHANDLER, M. E. & BETTELHEIM, K. A. (1974). A rapid method of identifying *Escherichia coli* H antigens. *Zentralblatt für Bakteriologie, Infektionskrankheiten und Hygiene, I. Abt. Orig. A* **229**, 74-9.
- GRUNEBERG, R. N. & BETTELHEIM, K. A. (1969). Geographical variation in serological types of urinary *Escherichia coli*. *Journal of Medical Microbiology* **2**, 219-24.
- HUGHES, M. H., GREAVES, J. L. & BETTELHEIM, K. A. (1968). Infant diarrhoea due to *Escherichia coli* O91 K? H7. *Journal of Clinical Pathology* **21**, 387-9.
- LENNOX-KING, S. M. J., O'FARRELL, S. M., BETTELHEIM, K. A. & SHOOTER, R. A. (1976a). The colonization of Caesarian section babies by *Escherichia coli*. *Infection* **4**, 134-8.
- LENNOX-KING, S. M. J., O'FARRELL, S. M., BETTELHEIM, K. A. & SHOOTER, R. A. (1976b). *Escherichia coli* isolated from babies delivered by Caesarian section and their environment. *Infection* **4**, 139-45.
- MAJED, N. I. (1976). *Escherichia coli* as related to travellers' diarrhoea and other ecological problems. M.Phil. Thesis, University of London.
- O'FARRELL, S. M., LENNOX-KING, S. M. J., BETTELHEIM, K. A., SHAW, E. J. & SHOOTER, R. A. (1976). *Escherichia coli* in a maternity ward. *Infection* **4**, 146-52.
- ROWE, B., TAYLOR, J. & BETTELHEIM, K. A. (1970). An investigation of travellers' diarrhoea. *Lancet* *i*, 1-5.
- SHOOTER, R. A., COOKE, M. E., O'FARRELL, S. M., BETTELHEIM, K. A., CHANDLER, M. E. & BUSHROD, F. M. (1974). The isolation of *Escherichia coli* serotypes from a poultry packing station and an abattoir. *Journal of Hygiene* **73**, 245-7.
- WONG, W. T. & BETTELHEIM, K. A. (1976). Serotypes of *Escherichia coli* from urinary tract infections in Hong Kong. *Zentralblatt für Bakteriologie, Infektionskrankheiten und Hygiene, I. Abt. Orig. A* **236**, 481-6.