

SALMONELLA STELLENBOSCH

'N NUWE SEROTIPE*

H. D. BREDE, DR. MED. PRIV. DOZ. (KÖLN)

Hoof, Departement van Mikrobiologie, Fakulteit van Geneeskunde, Universiteit van Stellenbosch en Karl Bremer-hospitaal, Bellville, Kp.

Akute diaree-siektes is nog steeds een van die hoofoor-sake van sterfte en gebreke in baie lande, veral in Afrika. Die bestryding van hierdie siektes is een van die grootste take van die mikrobiologie en die higiëne. Die taak word egter bemoelijk deur die feit dat alle verwekkers van hierdie siektes nog nie bekend is nie—en teen 'n onbekende vyand is dit swaar om te veg.

Van die 3 mikrobiologiese hoofgroepe wat diaree-siektes kan verwek (shigella, salmonella en patogene koli-bakterië), is die salmonella groep die grootste, met tot nou omtrent 480 lede, wat sedert 1935 (ooreenkomstig serologiese en biochemiese eienskappe) na die Kauffmann-White skema ingedeel is in 31 groepe.

'n Tipiese salmonella is 'n bakterie wat deur middel van sweepbare beweeg, en dit wys 3 verskillende groepe van antigene:

1. Liggaam- of O-antigene, wat tegelykertyd 'n endotoksien is en nie deur hitte vernietig word nie. In die Kauffmann-White skema word hulle deur syfers aangedui. Tot nou is daar 50 verskillende O-antigene bekend, wat almal groeps-spesifiek is.

2. Spesifieke sweepbaar- of H-antigene, aangedui deur klein letters. Hulle is stamspesifiek. Tot nou is daar 62 verskillendes bekend.

3. Onspesifieke sweepbaar- of H-antigene, aangedui deur die syfers 1 tot 7.

Deur 'n kombinasie van hierdie 3 verskillende antigeengroepe verkry elke salmonella 'n tipiese antigeenformule, bv.

Salmonella typhi : 9, 12, (vi) : d : —

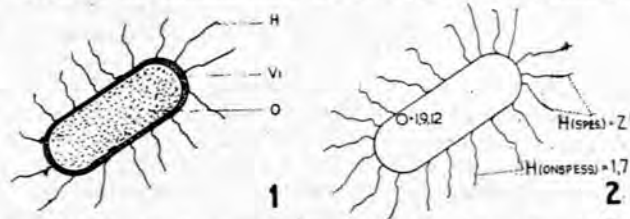
Salmonella kaapstad : 4, 12 : e h : 1, 7.

Die *Salmonella kaapstad*, wat in 1941 ontdek is, het die O-antigene 4 en 12 en die sweepbaarantigene e, h en 1, 7. Omdat die O-antigene tegelyk 'n endotoksien is, het die *Salmonella kaapstad* dieselfde endotoksien as 'n paratífus B (Schottmüller), en dit behoort derhalwe aan die B-groep van die Kauffmann-White skema.

Op 2 Maart 1960 het ons in die mikrobiologiese-laboratorium van die Karl Bremer-hospitaal 'n stoelgang-monster ontvang van 'n nie-Blanke, 38-jarige pasiënt uit die omgewing van Stellenbosch. By toelating het hy alreeds 2 maande lank 'n sterk diaree gehad met bloed en slym in sy ontlasting. 'n Tifoïed- en amebeondersoek is versoek. Die direkte ondersoeke van hierdie monster het 'n paar etterselle, maar geen rooiselle, amebe, siste, wurmeiers, of ander parasiete getoon nie. Die resultaat van die kultuur was van 'n *E. coli* en daarby 'n klein hoeveelheid *Proteus mirabilis*, 'n salmonella met die formule: 1, 9, 12 : z : 1, 7. Hierdie formule was in die Kauffmann-White skema nie te vind nie, sodat daar 'n moontlikheid van 'n nuwe salmonella was. Vir bevestiging het ons die

stam aan die Salmonella-sentrum in London gestuur, waarvandaan verdere subkulture aan die internasionale sentrale in Kopenhagen en aan die sentrum in Atlanta (VSA) gestuur is. Die resultaat van al drie Salmonella-sentrales was in ooreenstemming met mekaar:

Hierdie Salmonella is 'n nuwe tiepe met die formule:



Afb. 1. Antigeniese samestelling van 'n salmonella: H = sweepbaarantigene, Vi en O = somatiese antigene.

Afb. 2. *Salmonella stellenbosch* 1, 9, 12 : z : 1, 7.

1, 9, : z : 1, 7, en die naam Stellenbosch is daaraan gegee.

Salmonella stellenbosch is nou die jongste Suid-Afrikaanse salmonella. Dit behoort aan die groep D-1 van die Kauffmann-White skema. Dit het 2 endotoksiene (9 en 12) gemeenskaplik met *S. typhi* en is derhalwe geen onskuldige organisme nie, want hierdie 2 endotoksiene is polisaccharose-lipoïed-proteïen-komplekse wat hoë koors, bloedstuwing, bloedings, nekrose, en beskadiging van die endoteel kan veroorsaak. Die volgende Tabel wys 'n kort lys van 'n paar Suid-Afrikaanse salmonellas:

Salmonella	O-antigene	H-antigene	
		Spesifiek	Onspesifiek
<i>S. kaapstad</i>	4, 12	e, h	1, 7
<i>S. durban</i>	9, 12	a	e, n, z ₁₅
<i>S. pretoria</i>	11	k	1, 2
<i>S. johannesburg</i>	1, 40	b	e, n, x
<i>S. stellenbosch</i>	1, 9, 12	z	1, 7

Die antibiogram van ons *Salmonella stellenbosch* is 'n tipiese Salmonella-antibiogram:

Antibiogram van <i>Salmonella stellenbosch</i>	
Antibiotikum	Sensitiwiteit
Penisillien	weerstandig
Streptomisien	+
Chloramfenikol	+
Tetrasiklien	+
Chlor-tetrasiklien	+
Oksitetrasiklien	+
Eritromisien	weerstandig
Ilotisien	weerstandig
Kanamisien	weerstandig
Neomisien	+
Albamisien	weerstandig

SUMMARY

A new serotype, *Salmonella stellenbosch* (1, 9, 12 : z : 1, 7.) was isolated from the faeces of a Coloured man who,

* Lesing gelewer tydens die Vierde Jaardag van die Mediese Skool van die Universiteit van Stellenbosch en die Karl Bremer-hospitaal Bellville, Kp., op 8 en 9 September 1960.

for 2 months, had suffered from severe diarrhoeas. The patient came from the environment of Stellenbosch.

The culture possessed biochemical characteristics typical of the salmonella group.

On serological examination *Salmonella stellenbosch* was strongly agglutinated by the O-antisera 1, 9 and 12. Examination of the H antigen showed that the organism was diphasic. Phase 1 was agglutinated by z-antiserum. Phase 2 was agglutinated by the unspecific antisera 1 and

7. Phase 2 (1, 7) of *Salmonella stellenbosch* is identical with phase 2 (1, 7) of *Salmonella kaapstad*.

The antibiogram of *Salmonella stellenbosch* is typical for a salmonella. The strain is resistant to penicillin, erythromycin, ilotycin, kanamycin and albamycin, but sensitive to streptomycin, chloramphenicol, and the tetracyclines.

Ek wil my dank uitspreek teenoor my hele tegniese personeel. Graag wil ek ook Dr. Joan Taylor van Londen, Prof. F. Kauffmann van Kopenhagen, en Dr. P. R. Edwards van Georgia bedank vir die bevestiging van die nuwe ontdekking.