

# Nová revize Kauffmannova – Whiteova schématu pro identifikaci salmonel

## The newly updated version of the White-Kauffmann-Le Minor identification scheme for Salmonella

Daniela Dědičová, Renáta Karpíšková

### Souhrn • Summary

Článek informuje o nové edici identifikačního schématu pro diagnostiku salmonel, tzv. White-Kauffmann-Le Minor. Toto schéma je průběžně aktualizováno a sumarizuje dosud popsané sérotypy. Od roku 2007 je v rámci všech druhů a poddruhů známo již 2579 salmonel.

The newly updated version of the White-Kauffmann-Le Minor identification scheme for Salmonella is presented. The scheme has been updated on an ongoing basis to include all the described serotypes. Since 2007, as many as 2579 Salmonella species and subspecies have been known.

Zprávy EM (SZÚ, Praha) 2009; 18(3): 99–100.

**Klíčová slova:** Salmonella, sérotyp, identifikace  
**Keywords:** Salmonella, serotype, identification

Identifikace salmonel je součástí téměř každodenní rutinní činnosti klinických laboratoří ve světě i u nás. Vlastní určení sérotypu je neopominutelnou, více či méně pracnou a finančně nezanedbatelnou dílčí metodou. Obecně platným dokumentem, který mj. umožňuje stanovení antigenní formule a zařazení kmene je tzv. Kauffmannovo – Whiteovo schéma. Nově se označuje jako **White-Kauffmann-Le Minor** na paměť všech významných autorů, kteří se v průběhu let podíleli na rozšiřování a aktualizaci dokumentu, který poprvé sestavil Kauffmann a publikoval jej v Kodani v roce 1934. Obsahoval pouhých 44 sérotypů. Do konce své aktivní kariéry se mu podařilo rozšířit jej na 958 sérotypů. V dalších letech byla tato činnost výsadou pracovníků Pasteurova institutu v Paříži (nyní pod vedením prof. Grimonta). V poslední době jsou nové sérotypy ověřovány a schvalovány jen se souhlasem laboratoří v Hamburku (IHU) a v Atlantě (CDC). (viz Graf)

Schéma je průběžně aktualizováno o nové poznatky týkající se exprimace přídatných O faktorů, R fáze bičkových antigenů, slučování příbuzných typů či skupin. Schéma ale především sumarizuje antigenní formule

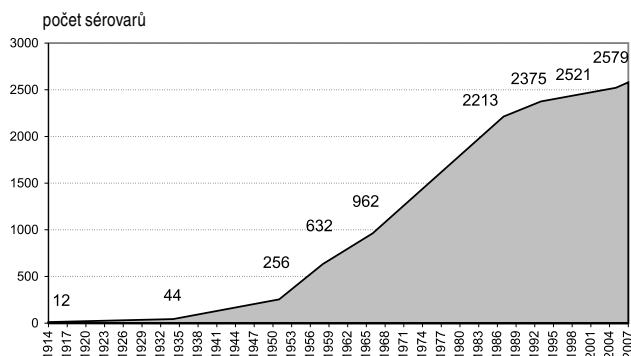
všech dosud známých sérotypů salmonel a je určeno pro použití národních referenčních laboratoří, které mají k dispozici všechna dostupná diagnostická séra.

Poslední revize tohoto dokumentu proběhla v roce 2007, kdy se zvýšil počet existujících sérotypů na **2 579**. K navýšení došlo v rámci jednotlivých poddruhů *S. enterica* (viz tabulka).

Druh *Salmonella bongori* zůstává nadále zastoupen pouhými 22 sérotypy.

Pro rutinní diagnostiku salmonel v humánních laboratořích však žádné významné změny nenastaly, takže není důvod k obavám, že by nyní laboratoře nebyly schopné bez těchto znalostí identifikovat dosud běžné sérotypy prevalující v humánní populaci. Na druhé straně jsou jistě rezervy ve zkvalitnění diagnostiky pro statistické a jiné účely. Zbytečně mnoho salmonel zůstává nedourčených a do EPIDATu jsou hlášeny jen příslušností k O skupině, patrně i bez ověření fenotypu poddruhu *enterica*. Na druhé straně jsou hlášeny unikátní nálezy vzácných, v ČR dosud neizolovaných sérotypů. Takové izoláty by měly být potvrzovány referenční laboratoří, která potvrdí správnost identifikace sérotypu a archivuje kmen ve své sbírce. Často se totiž jedná o sérotypy s antigenní struk-

Graf: NÁRŮST POPSANÝCH SÉROVARŮ SALMONEL v K-W schématu v letech 1914 - 2007



Tabulka: POČTY SÉROVARŮ V JEDNOTLIVÝCH SUBSPECIES druhu *Salmonella enterica* a druhu *Salmonella bongori*

Species - subspecies	počet sérovarů	%
<b><i>Salmonella enterica</i></b>	<b>2557</b>	
- subsp. <i>enterica</i> / I	1 531	59 %
- subsp. <i>salamae</i> / II	505	19 %
- subsp. <i>arizonae</i> / IIIa	99	4 %
- subsp. <i>diarizonae</i> / IIIb	336	13 %
- subsp. <i>houtenae</i> / IV	73	3 %
- subsp. <i>indica</i> / VI	13	1 %
<b><i>Salmonella bongori</i></b>	<b>22</b>	<b>1 %</b>
<b>Celkem</b>	<b>2 579</b>	<b>100 %</b>

turou velmi podobnou běžným salmonelám. Některé sérotypy lze správně zařadit jen na základě genetických metod, dopňkových biochemických testů, detailního antibiogramu, stanovení fágového typu a za pomoci kontrolních sér.

Z mnoha příkladů lze zmínit některé monofázické formy salmonel, které se v posledních letech rozšířily také do České republiky. K nim náleží například i salmonela s antigenní strukturou O:4.5, H:i:–, která bývá nesprávně vykazována jako *Salmonella* Typhimurium.

Sérotypizace je základní typizační metodou a její správné provedení je klíčové nejen pro epidemiologická šetření a sledování trendů na národní úrovni, ale i pro porovnání epidemiologické situace na mezinárodní úrovni.

Národní referenční laboratoř je i nadále připravena poskytovat pomoc regionálním laboratořím, které pochybitelně nemají k dispozici kompletní sady antisér a nedisponují dalšími možnostmi ověřování nebo dourčování antigenní struktury salmonel.

V dalším článku přineseme pořadí a četnost jednotlivých sérotypů, prevalujících podle hlášení EPIDAT a podle výsledků NRL na území ČR v posledních letech.

*MUDr. Daniela Dědičová, CSc.*

*NRL pro salmonely*

*CLČ v OPVZ, SZÚ*

*MVDr. Renáta Karpíšková, Ph.D.*

*Oddělení mikrobiologie OHVBP,*

*CLČ v OPVZ, SZÚ*