

# Arcobacters: anonieme darmbewoners, gastro-intestinale pathogenen of beide?

Annemie Van den Abeele



# (veterinaire) volksgezondheid

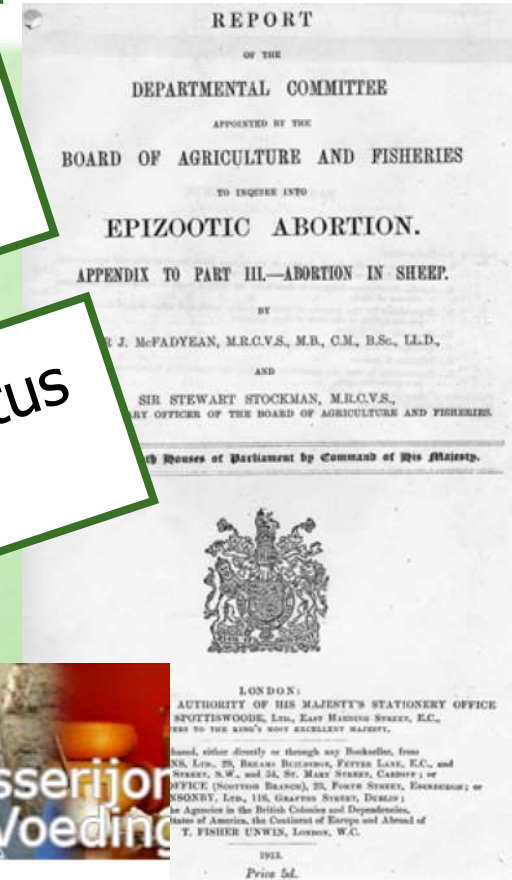
Hoge Gezondheidsraad waarschuwt tegen *Campylobacter* in pluimveegehakt

In een recent advies waarschuwt de Hoge Gezondheidsraad voor de gevaren van vleesbereidingen op basis van pluimveegehakt, die hoge concentraties *Campylobacter* bacterie kunnen bevatten. Volgens sommige studies zouden deze bereidingen verantwoordelijk zijn voor gevallen van gastro-intestinale problemen, zoals diarree, om bereidingen van vlees, zoals gehakt, chicken worsten, chipolote, burger, etc. Deze producten worden vaak ook gebruikt in gerechten. Indien vleesbereidingen op basis van pluimvee staat de kans op infectie ten aanzien van



**Campylobacter in kippengehakt?!**

**Campylobacter-like organisms in abortus bij nutsdieren?**



Instituut voor Landbouw- en Visserijonderzoek  
Eenheid Technologie & Voeding

[Eenheid T&V](#)
[Onderzoek](#)
[Dienstverlening](#)
[Publicaties](#)
[Contact](#)
[ILVO Home](#)

[Agrotechniek](#)
[Productkwaliteit en -innovatie](#)
[Voedselveiligheid](#)

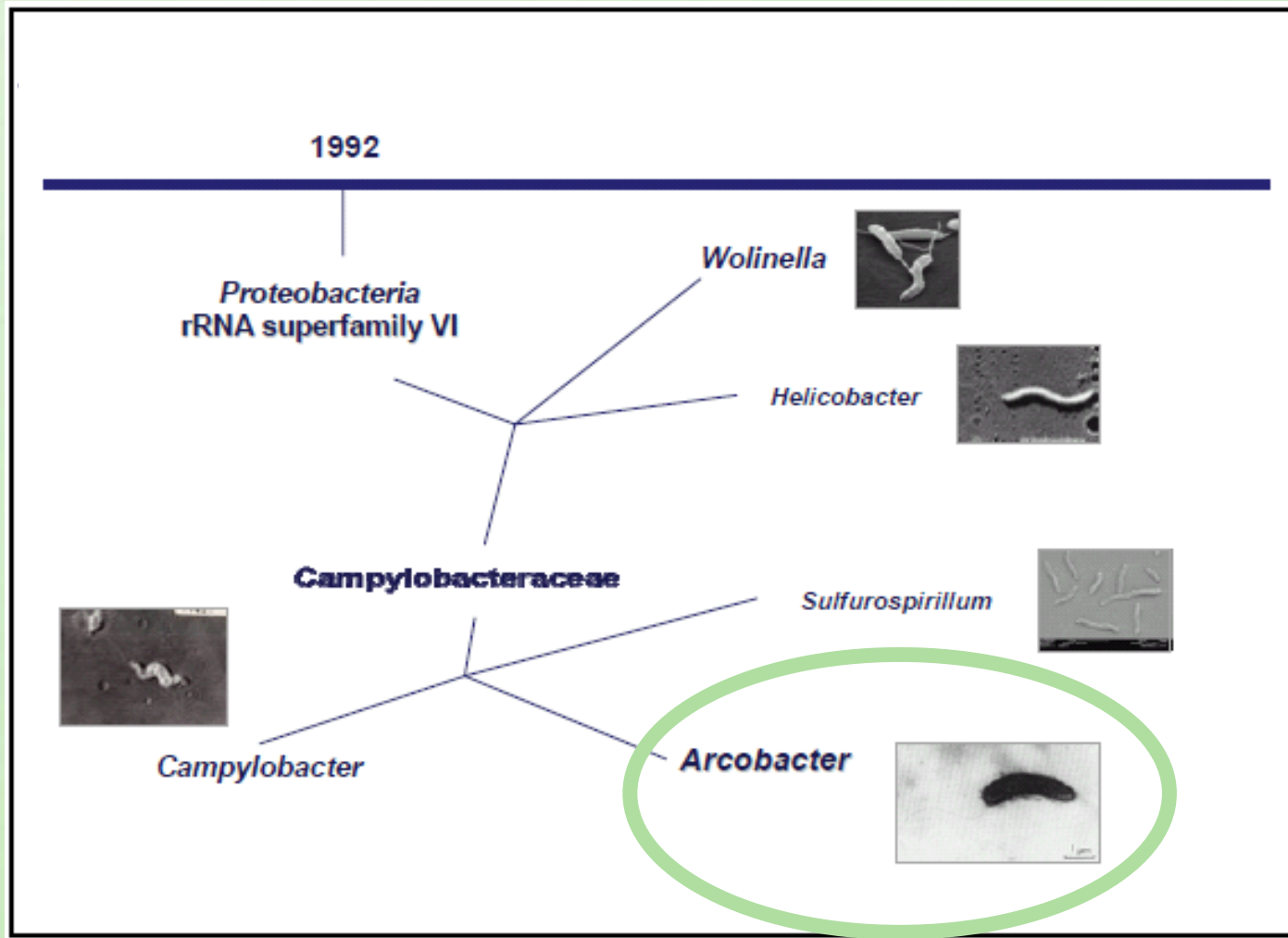
[Microbiologische voedselveiligheid](#)
[Chemische voedselveiligheid](#)

U bent hier: [Onderzoek](#) » [Voedselveiligheid](#) » [Microbiologische voedselveiligheid](#) » [Campylobacter](#)

**Bestrijding van *Campylobacter jejuni* kolonisatie en uitscheiding bij vleeskippen door melkzuurbacteriën**



# Arcobacters taxonomie



# Arcobacters en familie



**Prof. J.-P.  
Butzler**

*Arcobacter*  
*Campylobacter*

Gram negatief

niet spore vormend

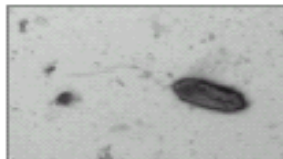
motiel door 1 polaire flagellum zonder schede aan 1 of beide zijden

metabolisch inert

Slanke gebogen staafjes –  
pleiomorf

groei : 15 - 37 °C — 42 °C

microaerob tot aerob

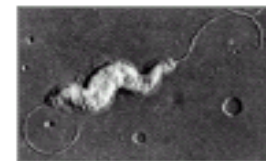


© Nouf K.

spiril

groei : 30 - 42 °C

microaerob



© Butzler J.P.

Confidential





# Arcobacter bij dieren

## Kolonisatie bij dieren?

Kippen	100%	<i>A. cryaerophilus</i>
Varkens	40%	<i>A. butzleri</i>
Koeien	30%	<i>A...</i>
huisdieren	1-2%	

## Ziekte bij dieren?

Mastitis (koe)	<i>A. butzleri</i>
Abortus (koe, varken)	<i>A. cryaerophilus</i>
Maagulcera (varken)	<i>A...</i>
Enteritis/colitis (herkauwer, varken)	



# Arcobacter bij mensen

## Kolonisatie bij mensen

Lage prevalentie      1-2%  
 Lage inocula          <100 CFU/gram

***A. cryaerophilus***

## Ziekte bij mensen

Casuïstiek (wereldwijd)

Alle leeftijden

Man=vrouw

Onderliggende pathologie?

Bron?

Outbreaks (Italië, Canada)

Drinkwater

Voedsel

Mens tot mens?

***A. butzleri***

***A. skirrowii***

***A. cryaerophilus***

***A. butzleri***

***A. ....***



# Vanwaar onze arcobacter interesse?



Prof Dr Kurt Houf zocht een eerste, nieuwe humane partner (in de buurt en met fietskoerier) in het arcobacter verhaal.

Maar mogelijk volgen nog BILULU –leden?





# Onderzoeksvragen

1. Kunnen we in het routine microbiologielab arcobacters isoleren? ***Om zo zicht te krijgen op prevalentie?***
2. Hebben deze arcobacters potentiële virulentiefactoren die een rol kunnen spelen in humane gastro-enteritis/colitis? ***Om zicht te krijgen op ziekmakend vermogen?***
3. Is er een correlatie tussen bepaalde Arcobacter species en kolonisatie of infectie? ***Om zo onze klinisch – microbiologische zoektocht verfijnen?***



# Arcobacter identificatie en isolatie

Primaire aanrijking

vloeibaar selectief medium  
24 h, 28°C, microaerobie

Uitplaten

vast selectief medium  
72 h, 28°C, microaerobie

Detectie

donkerveld microscopie

Identificatie

species specifieke PCR  
Maldi-TOF

**! Fenotypische identificatie is onbetrouwbaar**

*(Campylobacter fetus)*



# Isolatiemedia

## *Arcobacter* - isolatie

### selective isolation broth and agar medium

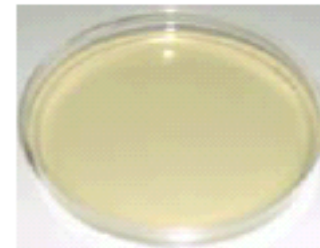
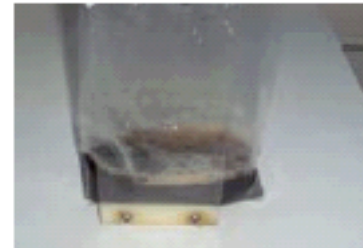
- 24 g/l *Arcobacter* broth
- 12 g/l agar technical N°3
- 50 ml lysed horse blood
- selective supplement
  - \* 100 mg/l 5-fluorouracil
  - \* 10 mg/l amphotericin B
  - \* 16 mg/l cefoperazone
  - \* 32 mg/l novobloclin
  - \* 64 mg/l trimethoprim

Quantitative method (cfu/g)

Qualitative method (present/absence)

#### Validation parameters

- repeatability
- reproducibility
- detection limit
- sensitivity
- specificity
- matrix effect



Houf et al. (2001; 2007)



# Arcobacter prevalentiestudie 2008-2011

Rangschikking volgens voorkomen	2008	2009	2010	2011	2012
<u>Campylobacter species</u>	4,51	4,10	5,85	5,48	
<u>Salmonella species</u>	2,11	2,85	2,48	2,49	
<u>Clostridium difficile-toxigeen</u>	1,89	2,61	2,29	6,7	
<b>Arcobacter</b>	<b>1,31</b>	<b>0,77</b>	<b>1,53</b>	<b>0,34</b>	
<u>Shigella sp</u>	0,15	0,30	0,06	0	
<u>Yersinia enterocolitica</u>	0,07	0,06	0,25	0,1	
<u>rotavirus</u>	3,05	2,08	1,84	6,25	
<u>adenovirus</u>	2,18	0,65	1,34	4,56	
<u>parasieten</u>	0,95	2,44	1,65	3,57	
Stop Arcobacter kweek	35,71	22,34	25,45	32,2	

Isolatie percentages uit stoelgang  
(ambulant of <72 u gehospitaliseerd)



# Arcobacter en colitis incidentie

<b>n= 45</b>	<b>aantal</b>	<b>acute colitis</b>	<b>comorbiditeit</b>
<b>A.cryaerophilus</b>	<b>19</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>A. butzleri</b>	<b>23</b>	<b>20</b>	<b>10</b>
<b>A.thereius</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
<b>A.species</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>



# Conclusies

1. Kunnen we in het routine microbiologielab arcobacters isoleren? **JA**
2. Kunnen deze arcobacters een rol kunnen spelen in humane gastro-enteritis/colitis? **MISSCHIEN**
3. Is er een correlatie tussen bepaalde Arcobacter species en kolonisatie of infectie? **TE VROEG**

