



Inventering av cystnematoder i Västergötland

1985-1987

**168 prov i "Skaraborg"
finansierat av HS**

2018-2019

**100 prov Projekt hos
Sparbanksstiftelsen Skaraborg**

Uddevalla 20190111

Ulf Axelson





Cystnematoder är en av de mest betydelsefulla skadegörarna i den tempererade zonen

Heterodera avenae

Heterodera filipjevi

Heterodera hordecalis





Biologi cystnematoder

En generation per år
Fullbildad hona dör som en äggfylld cysta

Äggkläckning "mer eller mindre spontan"
kläckningen börjar på hösten och kan skada höstsäd
(>4gr för *H. avenae* >2 gr för *H. filipjevi*)

juveniler tar sig ur cystan

Juvenilerna fäster med huvudet in i rotens ledningsvävnad
hane eller hona beror tex födotillgång

Levande ägg kan finnas i cystan efter flera år





Heterodera avenae

- Förekommer** Alla jordar. Ej magraste sandjordarna eller ishavslorer
- Värdväxter** Alla stråsädesslag inklusive majs. Vallgräs och ogräs i gräsfamiljen
- Symptom** Klen och spetsig gröda
Majs o havre antocyanfärgade, rötter förgrenade förtjockade
Korn mindre uttalade symptom, gulaktiga
Höstvete, höstsymptom smala nivåvis förgrenade rötter
- Vita cystor från midsommar, övergår till brunt snabbt
- Ojämna glesa bestånd. Bättre i hjulspår. Ogräs

Symptom under skördeförlost på 10 % svåra att se





Heterodera avenae

Patotyper

Ras 1, HA 11, eller Ras 2, Ha 12

Känslighet

Havre - Vårvete - Korn – Höstvete – Råg - Rågvete
Torrt och luckert vårbruk följt av "rätt" årsmån
Majs är en resistent värdväxt

Vallgräs svingel rajgräs, bäst
 timotej hundäxing, sämre
 kvickrot, sämre
 flyghavre, bra

ca 80% kläcks, "mer eller mindre spontant





Heterodera filipjevi

- Förekommer** Mer östlig utbredning, föredrar torrare klimat
- Värdväxter** Samtliga stråsädesslag goda värdväxter
Korn o havre likvärdiga
Höstvete och höstråg (och rågvete) goda värdväxter
Vallgräs och gräsogräs samma som *H.avenae*.
Kvickrot bättre värdväxt

Uppför sig i stort som *H. avenae*
Kläcker vid lägre temp > 2 gr





Heterodera filipjevi

Känslighet

Generellt inte så stora skador med *H filipjevi*
kan bli större angrepp i höstvetete och höstråg

Finns två patotyper G("väst") och G("öst")

Resistens hos svenska sorter endast mot G("väst")





Heterodera hordecalis

Förekommer	I södra Sverige men i låga tätheter
Värdväxter	Korn och råg goda värdväxter Havre och vete dåliga värdväxter Vallgräs mer eller mindre värdväxt
Strategi	Finns ingen bra resistens: välj bort korn vid höga tätheter





Heterodera avenae *Heterodera filipjevi*

Strategi

Ta jordprov med ras och patotyp

Resistent korn och havre utifrån ras
i och patotyp växtföljden

Resistent korn vid höga tätheter

Vallinsådd i resistent korn





Tabell1. Genomsnittliga skördeföruster vid olika tätheter av vanlig havrecystnematod *Heterodera avenae* (Andersson & Ireholm, 1995)

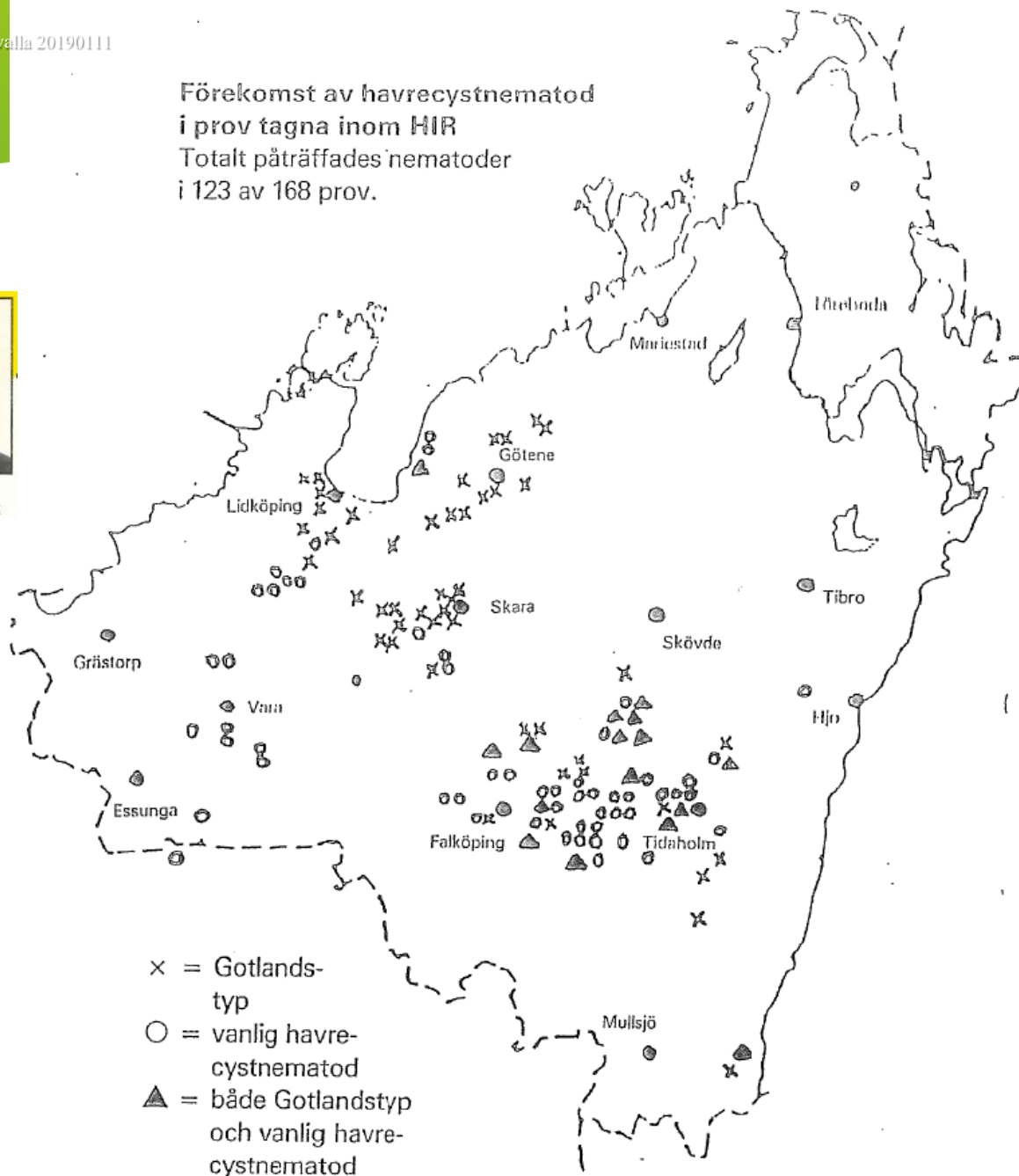
Ägg/g jord	Skördeförust i %		
	Havre(mottagligoch resistent) och vårvete	Korn (mottaglig) och höstvet	Korn (resistent)
1	2-5	0	0
3	5-10	2-5	0
10	15-25	5-10	0
30	25-40	10-15	2-5



Förekomst av havrecystnematod
i prov tagna inom HIR
Totalt påträffades nematoder
i 123 av 168 prov.



Ingemar Gruvæus
HIR Skara-Lidköping



Ulf Axelson
HIR Falköping-Tidaholm





Namnlös karta

Skriv en beskrivning för kartan.

Teckenförklaring

Objekt 1



Google Earth

Image © 2018 DigitalGlobe
Image Landsat / Copernicus
Image © 2018 CNES / Airbus

10 km



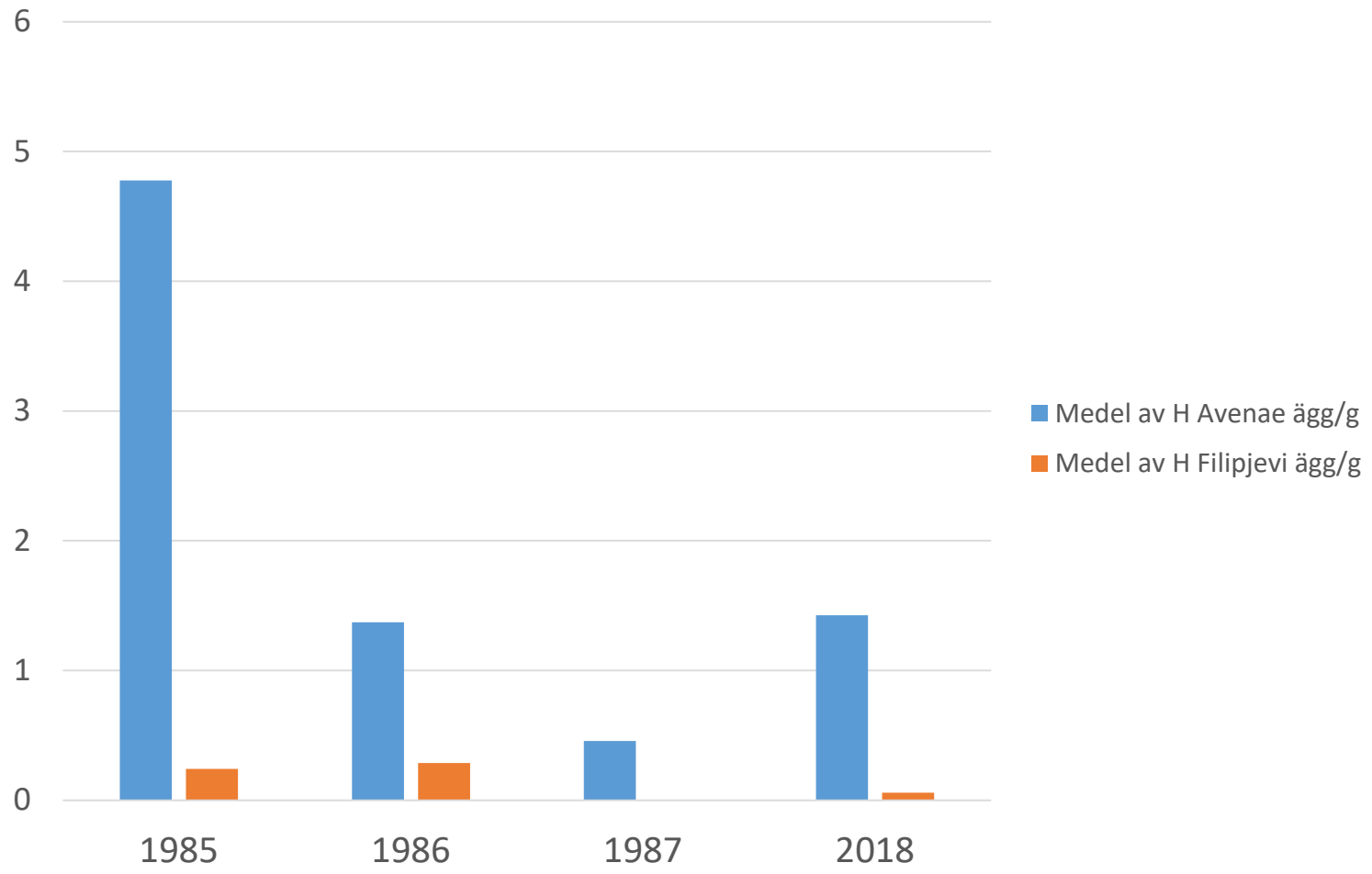
	1985-1987	2018-(2019)
	168 prov	48 prov
Prov med förekomst	123 st (73%)	35 st (73%)
Prov med mer än 1 ägg/g jord	65 st (39%)	15 st (31%)





Förekomst av nematoder vid inventering i Skaraborg 2018 n=48. I tabellen både *H. avenae* och *H. filipjevi*

Ägg/g jord	Antal
0	13
Cystor utan levande innehåll	7
>0-1	13
1-2,9	8
3-9,9	5
10-29,9	2





Korn	Resistens		Havre	Resistens	
	Ha11/Ha12	H.f		Ha11/Ha12	H.f
Anakin	x		Belinda		
Anneli			Cilla		x
Aukusti			Delfin		
Brioni			Fatima		
Catriona			Galant		
Crescendo			Guld		
Crossway	x		Gunhild	x	x
Dragoon	x		Haga		
Evergreen			Kerstin		x
Filippa			Nike		
Flair	x		Ruby		
Highway	x		Symphon		
Irina	x		y		
Judit					
Kannas					
Laureate					
Luhkas					
Makof					
Planet	x				
Propino	x				
Quench	x				
Salome	x	x			
Scholar					
Severi					
Soulmate	x				
Tamtam	x				
Thermus	x				
Vilde					
Vilgott					



Alla nematodnördars måste

250 kr plus porto 75 kr = 325kr
Nematodlaboratoriet
BG 657-9965
Swish 1235201553
Märk betalning med: Bok KST3800



Tack för uppmärksamheten!

