

Program

Nordbikonferens Hotell Mittlandia, Ånge 3-4 mars 2018

9.30-10.00 Välkomstfika med smörgås, samling

10.00 Konferensen öppnas. Välkommen! Presentationer.

10.10 **Ingvar Arvidsson:** En kort beskrivning av situationen i landet inför 2018.

Här följer redovisningar över framgångar och ev problem i de regionala grupperna under de senaste 2 åren och om planerna för de kommande 2 åren.

10.20 **Gunnar Jonsson:** Verksamheten i Norrbotten och i renparningsområdet Vitådalen i Råneå, samt det utvidgade området i södra Norrbotten.

10.40 **Per Ruth:** Arbete och framsteg i Västerbotten.

11.00 **Karl Drakenberg:** Nordbireservatet och arbetet med att göra hela Jämtland till nordbiområde.

11.20 Bensträckare

11.40 **Alf Andersson:** Härjedalen är det första landskapet i Sverige med enbart nordiska bin. Hur ser framtiden ut? Den nya Sveglinjen.

12.00 Lunch

13.10 **Jean Berg/Tony Axelsson:** Renparningsområdet i Värmland under utökning.

13.30 **Ingvar Pettersson:** Mina idéer om hur avelsarbetet bör läggas upp.

13.50 Bensträckare

14.10 **Ingvar Arvidsson:** Verksamheten i Dalsland och på Lurö.

14.30 **Robert Svensson:** Verksamheten i Östergötland med ny parningsplats i Gryts skärgård.

15.00 Kaffe

15.30 **Sven Nordström:** Situationen och framtiden i renparningsområdet i Medelpad.

16.00 **Ann-Charlotte Berndtsson:** Bina på Nordens Ark och parningsverksamheten på Väderön.

16.30 Reservtid

17.00 Föreningen NordBis årsmöte

19.00 Middag

Ev underhållning och social samvaro.

Söndag 4 mars

8.00 Frukost

8.45 **Lars Kirkerud:** Hur vi bygger upp aveln med våra brune bier i Norge.

9.25 **Ann-Charlotte Berndtsson:** Idéer om forskning på det nordiska biet som vore önskvärd.

9.40 **Patrick Sellman:** TBH-kupan och det nordiska biet redovisning om min kursverksamhet.

10.10 **Susanne Johansson:** Några bilder från Utlängan i Blekinge.

10.30 Kaffe

11.00 **Lassi Kauko:** Situationen och framtiden för det nordiska biet i Finland.

11.30 **Hanne Uddling:** Hivelog – vad är det?

11.45 Reservtid

12.00 Lunch

13.00 Dags i år för ännu en Sicammkonferens. Nu i Finland. Per Thunman informerar allmänt om verksamheten i Sicamm och Lassi berättar om sommarens konferens.

13.20 Sammanfattning, avslutning

Lokal: Hotell Mittlandia, Torggatan 8, 841 21 ÅNGE. Tel. 0690-12420

Mat och logi: All mat och fika för 2 dagar kostar 780 kr, men som en uppskattning för ert engagemang för det nordiska biet och arbetet i Projekt NordBi ger vi en liten subvention. Ni betalar då 600 kr.

Logi i dubbelrum 850 kr per natt. Enkelrum 750 kr.

Anmäl om du vill ha enkelrum. Anmäl också om du kommer på fredag kväll.

Rummet betalas till hotellet

Betalningen för mat och fika samlar vi upp.

Föreläsare: Fri kost, logi och resa. Inget arvode. Resan ersätts av projektet om inte institution eller liknande betalar.

Ingen konferensavgift. Endast mat och logi. Bankgiro 5698-7548 eller betalning på plats.

Anmälan: Ingvar Arvidsson 0531-61398, ingvar.arvidsson@telia.com eller på hemsidan www.nordbi.se

Välkommen!

Här efter följer bilder till ett urval av presentationer.

Per Ruth

Projekt Nordbi i Västerbotten



Biodlingen i Västerbotten – en kort historia.

1906. A. Eriksson, Käge

1925. J. E. Lundmark, Djäkneböle.
Umeortens bf.

Hushållningssällskapet.

1960-tal. Hilding Gustavsson.
P-station i Yttertavle, Umeå.
Sundtjörnstammen.
Stavershult Ume.

Nils Eriksson, Hjoggböle, Skellefteå.
Erik Burlin, Bygdeträsk.

1980-tal. YB-kurser, Tegfors / Reiman.
Carnicabin.

1990-tal. Projekt Nordbi.



55186 km2

Ca 280 biodlare
5 lokalföreningar

Ca 600 bisamhållen







Västerbottensklustret

Anders Berg	Nordmaling	Biologiseringsman.
Anders Lundstedt	Vindeln	Drottningodling.
Bernd Klotz	Malå / Tyskland	Nordbin till Tyskland
Claes Dahlgren	Umeå	Drottningodl. avlägg. Kurser.
Eva Salander	Tåvellsjö	Drottningodling.
Gunnar E. / Lena L.	Hörneå	Avläggare.
Kjell Martinsson	Umeå	Drottningodling.
Mats Sundling	Umeå / Backviken	Drottningodling.
Natuschka Lee	Umeå	Mikrobiolog. forskare UmU.
Olle Nygren	Holmön	Forest. genpool.
Olof Lindberg / Björn G.	Sävar	Nordbiområdet Sävaråldalen.
Per Ruth	Umeå	BotniaBl. Drottningodling.
Rolf Sjöström	Gunsmark	Drottningodling. avläggare.
Sara o Kristian Sandström	Tåvellsjö	Drottningodling.
Sofia o Mike Ninnies	Sävar	Oxbäckens biodl. Drottningodl. Kurser
Sture Gustafsson	Åsele	Ledamot AC BF
Sven Carlsson	Västanaå	Drottningodling
Tomas Backlund	Vännäs	Kurser. Avläggare.
Tomas Jonsson	Silviken	Drottningodling
Ake Jonsson	Tåvellsjö	Ordt. UBF. Drottningodling
Jan Westerlund	Bjurholm	Fixare

Registrerade drottningar från Västerbotten 2016 och 2017						
Ursprung	Avelsdrottning	Antal döttrar				
		2016	2017	Totalt		
Bygdeträsk	PR 13130	21	-	21		
	PR 14862	12	10	22		
	PR 15225	0	8	8		
Hjoggböle	SC 12132	8	-	8		
	ES 16901	0	8	8		
Hammerdal	PR 12313	4	-	4		
	ÅJ 14901	0	8	8		
	PR 15115	0	43	43		
Solberg	ES 14101	12	0	12		
	SS 16201	0	9	9		
Skedvik	KM 14001	0	8	8		
Sillviken	TJ 16901	0	6	6		
		57	100			

Parade drottningar



	2016	2017	Totalt
Holmön	54	34	88
Tavelsjö	-	42	42
Ulltervik	3	24	27
Summa	57	100	



**Hur sprider vi det nordiska
biet – en blick mot
horisonten.**

Många nybörjare vill ha nordbin.

Satsning på drottningodlare och
avläggarproducenter.

Nordbiområdena i norrlandslänen
producerar drottningar till
närområdet

Drottningceller –ett alternativ till
parade drottningar.

Sälj rastypiska samhällen med
överåriga drottningar till en genpool
nära dig.



Alf

Andersson

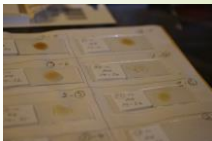
Pollenanalyser
Alli Andersson



Väntan på vårens första blomma.



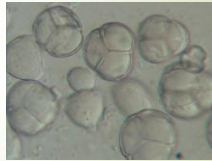
Preparat för Analys



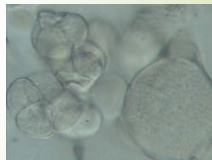
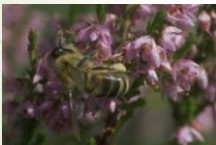
Pollenanalys handlar om honungens ursprung.

- **Floralt ursprung:**
 - Oftast biodlare som är intresserade av vilka växter honungen kommer från.
 - Om man kan sälja den som sorthonung.
 - Hur man skall etikettera sin honung.
- **Geografiskt ursprung:**
 - Honungsringen som testar honung från butikshyllan.
 - Honungsringen som testar honung med konstig smak.
 - Handlare som skall importera honung.
 - Handlare som har honung till salu.

Floralt ursprung: Lingon



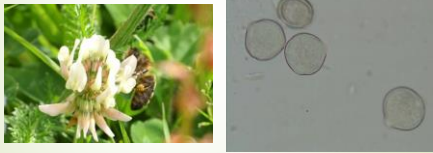
Floralt ursprung: Ljung



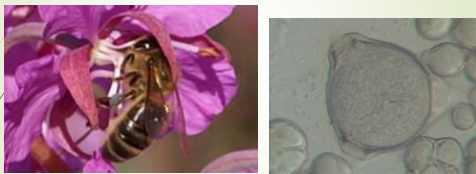
Floral ursprung: Hallon



Floral ursprung: Vitklöver

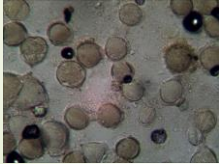


Floral ursprung: Mjölkört

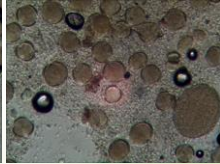


Geografiskt ursprung

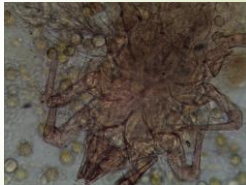
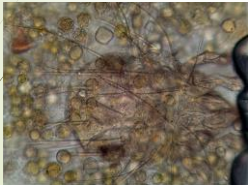
Svensk Raps



Kinesisk Raps

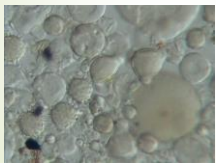


Konstig honung: 100x Maskroshonung/Bladhonung Island 2014

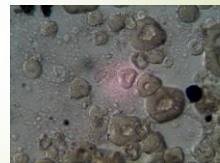


Falsk honung

2012 med tillsatt Pollen



2017



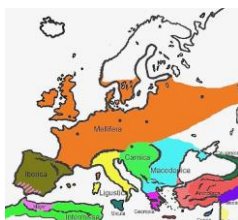
Frågor?



**Ingvar
Pettersson**



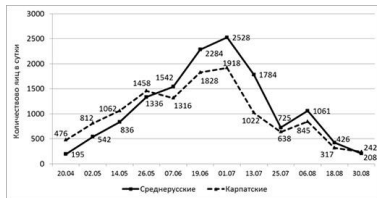
Birasernas naturliga utbredning



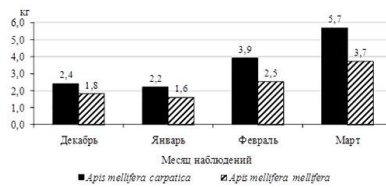
Melliferabiet är bättre anpassat för övervintring

- Aktiviteten hos enzymet katalas i tarmssystemet är två gånger högre hos nordiska biet än hos sydligare biraser
- Enzymet motverkar skadliga förändringar hos fekaler i ändtarmen
- Det finns ett signifikant samband mellan mängden katalas och vinterförluster
- Ett bisamhälle med massan 2 kg har mer koldioxid och mindre syre hos Mellifera – 3,56 % än Caucasic – 1,73 %

Mellifera ett ursprungligt och bra bi Anpassad äggläggning



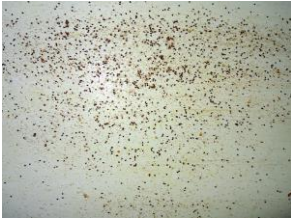
Lägre foderförbrukning under vintern



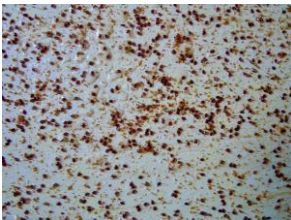
Lätt avtäckning vid slungningen



Det största hotet

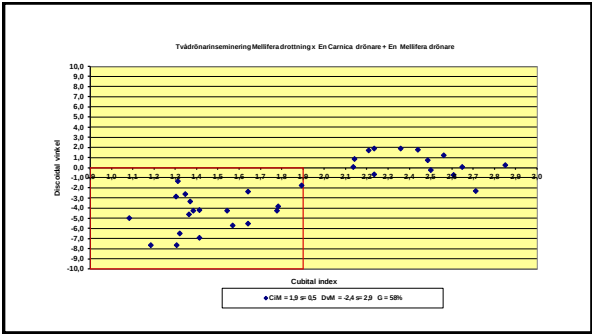


Varroanedfall



Det näst största hotet
Parning med fel drönare



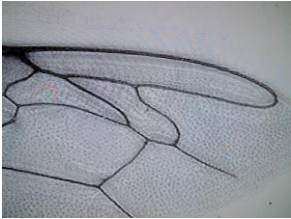


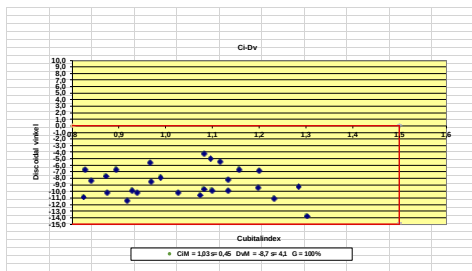


Gränsvärden

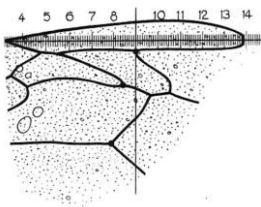
Ras	Ci min	Ci max	DsA min	DsA max
Mellifera	1,00	2,16	-10,00	0,00
Caucasica	1,73	2,75	-3,00	3,00
Ligustica	2,00	3,29	0,00	5,00
Carnica	2,16	6,00	0,00	10,00

Drönnarvinge
Anlag för lågt vingindex är genetiskt recessiv





Vingmätning



- **Korrelationskoefficienten**
- mellan vingmätning och mtDNA - analys är c:a 0,7
-

Carnicavinge



- **Vingmätningar**
- **Lurö 2017**
- **48 prov**
-

Sida 1
37,5 % Avelsamhällen

DrID	Kupa	Linje	Modor Mellifera %	Parning	Mellifera %
IA16411	K8	Norik	IA14330	Lurö 16	100
AA16407	Mo3	Stavershult	IA15299	Lurö 16	100
AA16410	R10	Såås	IA1544	Lurö 16	100
IA15116		Norik	IA14330	Lurö 15	100
IA1544		Fjällbacka	ACB1413	Lurö 15	100
EG1704		Skedvik	AL1622	Lurö 17	100
IA16411	K8	Norik	IA14330	Lurö 16	100
AA16412	Mo3	Stavershult	IA15299	Lurö 16	100
AA16407	R10	Såås	IA1544	Lurö 16	100
IA15116		Norik	IA14330	Lurö 15	100
IA1544		Fjällbacka	ACB1413	Lurö 15	100
EG1704		Skedvik	AL1622	Lurö 17	100
AA16430	K7	Norik	AA14330	Lurö 16	100
IA1641	H6	Björndalen	IA1590	Lurö 15	100
ACB1704		Stavershult		Lurö 17	100
ACB1717		Åby		Lurö 17	100
ACB1502		Åby		Lurö 17	100
ACB1612		Bygdetråsk		Lurö 16	100

Sida 2
33% Bruksamhällen

IA16358		Krokåvåg	?	Lurö 16	96
IA1634	R6	Hjuggbölle	IA15340	Lurö 16	96
IA15130	K9	Norik	IA12146	Lurö 14	96
HR16	K4	?	?	Lurö 16	95
ACB1601		Åby		Lurö 16	95
IA16430	K10	Hjuggbölle	IA15340	Lurö 16	95
IA16411	O1	Krokåvåg	ACB1502	Lurö 16	95
IA16218		Stavershult		Lurö 16	95
IA16300	S47	Värmdö	IA1537	Lurö 16	95
IA16218	Nordens	Stavershult	?	Lurö 16	92
IA16218	Ark				
IA16218	Ark	Stavershult	?	Lurö 16	92
AA1613		Föllinge	IA15370	Lurö 16	92
			100%		
BH1		Stavershult		Lurö 16	92
ACB1611		Åby		Lurö 16	92
ACB1630		Bygdetråsk		Lurö 16	92
IA15350	H3	Krokåvåg	IA14334	Lurö 15	91

Sida 3
29% Underkända

AA1617		Norik	AA14330	Lurö 16	88
AA1619		Värmdö	IA1592	Lurö 16	88
AA1614		Stavershult	100%		
			IA15299	Lurö 16	88
BH4		Stavershult	94%	Lurö 16	88
IA15	H7	?	?	Lurö 15	88
IA16443	M7	Skedvik	IA15362	Lurö 16	87
AA1616		Föllinge	IA15372	Lurö 16	83
			90%		
ACB1705		Bygdetråsk		Lurö 17	83
IA16245	Mo10	Norik	IA14436	Frip	80
IA16431	O5	Norik	IA14330	Lurö 16	79
MS16109		Bygdetråsk	PR13130	Mo 16	75
AA1620		Föllinge	IA15372	Lurö 16	68
			90%		
AA16434	Sk1	Stavershult	IA15299	Lurö 16	64
HR16	Sk6	?	?	Lurö 16	55

Apis m mellifera







Nordiska bin i observationskupa
SBR firar 100 år på Julita gård 1997



Nordiska bin



Ej kakfasta och klasar sig under upplyft ram



Lite teori

- Ett nykläckt nordiskt bi har 5 synliga ljusgrå ringar på bakkroppen
- Nykläckta bin från övriga raser har 4 synliga ringar
- Vingarna på ett nordiskt bi täcker inte bakkroppen
- På övriga raser täcker vingarna hela biets bakkropp

Apis m carnica



Carnica bin



Caucasica



Caucasica drottning med uppvaktning



Vit täckning
Mellifera och Carnica

**Blöt täckning
Caucasica**



**Blandad täckning
Korsning**



Min finska bipaviljong med plats för 14 samhällen



Utbyggnad av ramar för radhusen



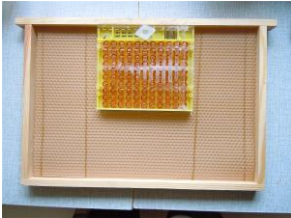
Förberedd ram för radhuset



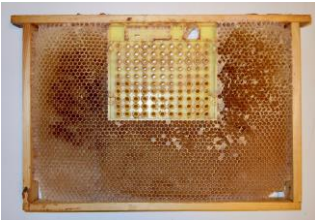
Franska Nicot-20 för drottningodling



Nicot ramen på plats



Odlingsramen utbyggd



Drönarram



Lite teori

- Bina i ett samhälle matar praktiskt taget inte upp främmande drönare.
- I äggstadiet eller de första 2 - 3 dagarna är kannibalismen 60 – 100 %
- Även tillsättning av täckta främmande drönarramar eller ramar med äldre yngel ger dåligt resultat

Kläckskåp och förvaring



Cellhållarna i kläckskåpet



Insemineringsutrustningen



Uppsamling av sperma



Lite teori

- En mikroliter sperma innehåller 7,5 - 9,4 miljoner spermier
- En drönare har som regel 1,5 mikroliter sperma innehållande 11 miljoner spermier
- Spermatekan rymmer normalt omkring 1 mikroliter innehållande 3,4 – 5,9 miljoner spermier
- Teoretiskt räcker sperman från en drönare för att befrukta en drottning
- Men för att kompensera förluster vid spermernas vandring till spermatekan har den rekommenderade teoretiskt/praktiskt mängden vid inseminering blivit 6 - 8 mikroliter sperma.

Radhusen på plats



Varje lägenhet har 4 ramar



- **Nu är det slut**

Lassi Kauko

Situation och framtid för mörka bin i landet

Finska förening för nordiska bin grundades 2017

Den är riksförbundets medlem

Nu har vi lite över 20 medlemmar

**Www sidan har också en sammanftning på svenska
Vi har facebook Suomen Tumman Mehiläisen
hoitajat**

**[www.mehilaishoitajat.fi/paikallisyhdistykset/
tumman-mehilaisen-hoitaja/på-svenska](http://www.mehilaishoitajat.fi/paikallisyhdistykset/tumman-mehilaisen-hoitaja/på-svenska)**

**Där finns t.ex kontakter och någonting om SICAMM
Konferensen nästa sommar**

Det finns inga områden reserverad för mörka bin

**Några hundra nordiska bisamhällen, nästan hälften har
Aimo Nurminen
Nyförtiden den ena odlaren, som kan para bin på en ö**



**Han odlar årligen 150-200drottningar, större delen för sig själv
Och mindre delen han säljer till några tionden biodlarna i
Andra delar av landet**



Markku Pöyhönen har hittat en bra ö mellan Helsingfors och Borgå, där han kan börja att para drottningar

Det finns många nya biodlarna som är intresserad att ha Mörka bin och vi hoppas att där är också sådana människor Som vill och har möjligheten att börja med drottningodlingen

I nästa framtiden har vi att organisera SICAMMKongressen På sommaren i juli

Registrering är öppen i sidan

www.mehilaishoitajat.fi/sicamm-2018

Där finns mera information om kongressen och när det Finns någonting nytt skall sidan fullbordas

SICAMM premeeting
sommaren 2017i Mustiala



Annars väntar vi att få mera biodlare med mörka bin och att få några att bötja med drottningodlingen

I detta syfte organiserar Markku i Helsinforstrakten kurs, där behandlas biodlingen med nordiska bin Biodlars förbund organiserar också utbildning till drottningodling

Vi ämnar också börja med nordiska utvärdering i beebreed.eu, Därtill behöver också några biodlare, som tar systerdrottningsgrupper till evaluerig.

Vi måste också importera drottningar säkerligfen från Sverige för att undvika inavewln

**Per
Thunman**



SICAMM

Societas Internationalis pro Conservatione Apis melliferae melliferae
International Association for the Protection of the European Dark Bee

Founded 1995 in Flekkefjord, Norge by
Josef Stark, Nils Drivdal, Ingvar Arvidsson,
Ingvar Pettersson, Maria Anna Budzynska-
Bu

No member fee

Conferences every second year

Objectives, See next slide

SICAMM objectives

SICAMM seeks to promote national and international cooperation between beekeepers, scientists, associations and institutions concerned with conservation of the dark north European honeybee *Apis mellifera*, L.

The central aim of SICAMM is to support the survey, conservation, management and breeding of all extant ecotypes and geographical variants of *A. m. mellifera*.

SICAMM aims to inform, educate and influence the general public, national and international scientific, political and public organizations in seeking support for its objectives. It obtains

Executive Committee:

President: (Vacant)

Vice President: Per Thunman, Sweden

Secretary General: Philip Denwood, UK

Ingvar Arvidsson, Sweden, Pierre Barois, France,
Maria Anna Budzynska-Bu, Norway
Dylan Elen, Belgium, Padruot Fried, Switzerland,
Ole Hertz, Denmark, Rustem Ilyasov, Russia,
Lassi Kauko, Finland,
Eoghan Mac Giolla Coda, Irish Republic
Roger Patterson, UK, Dorian Pritchard, UK
Łucja Skonieczna, Poland, Gabriele Soland, Switzerland
Janis Trops, Latvia, Ralf Ullrich, Germany,
Romée van der Zee, Netherlands

SICAMM

1995: Conference in Norway
1997: Conference at See, Austria
1998: Conference at York, England
2000: Conference in Dalsland, Sweden
2002: Conference at Wierzba, Poland
2004: Conference on Læsø, Denmark
2006: Conference at Versailles, France
2008: Participation in Conference at Moscow, Russia
2009: Conference at Aviemore, Scotland
2012: Conference at Landquart, Switzerland
2014: Llangollen, Wales, UK
2016: Lunteren, Nedederlands
~~2018: Mustiala, Finland~~

**The 2018 SICAMM Conference
"Welcome to the Dark Side" will be
held at Mustiala, Finland, from 12th-
15th July 2018.**

**Full details together with a reservation
form may be found at**

<http://sicamm.org/NextConf.html>

or

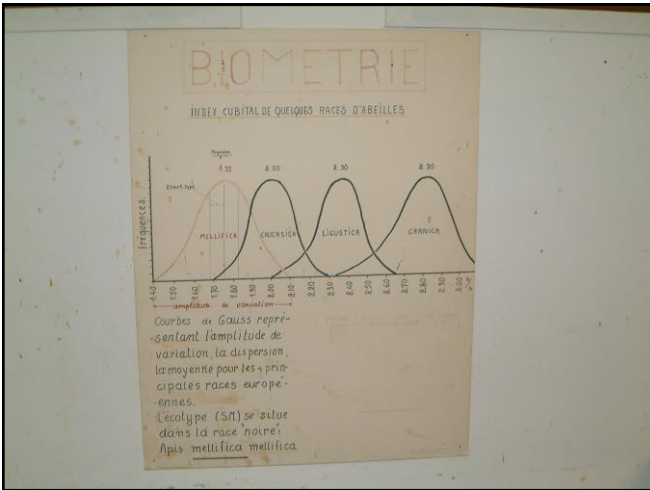
www.mehilaishoitajat.fi/sicamm-2018

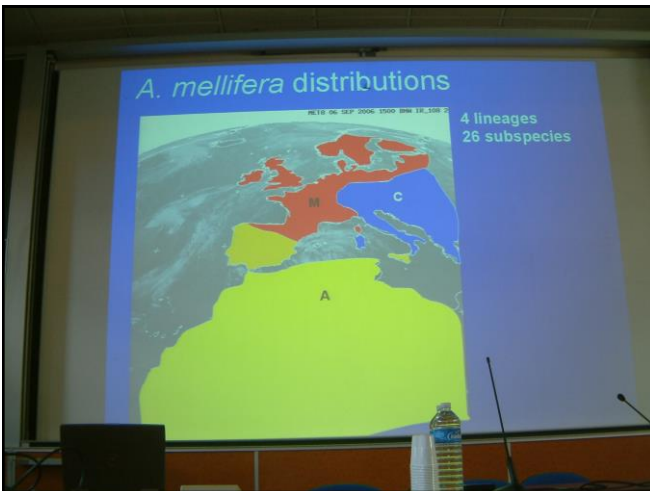
































SICAMM

Societas Internationalis pro Conservatione Apis melliferae melliferae
International Association for the Protection of the European Dark Bee

Thank you!

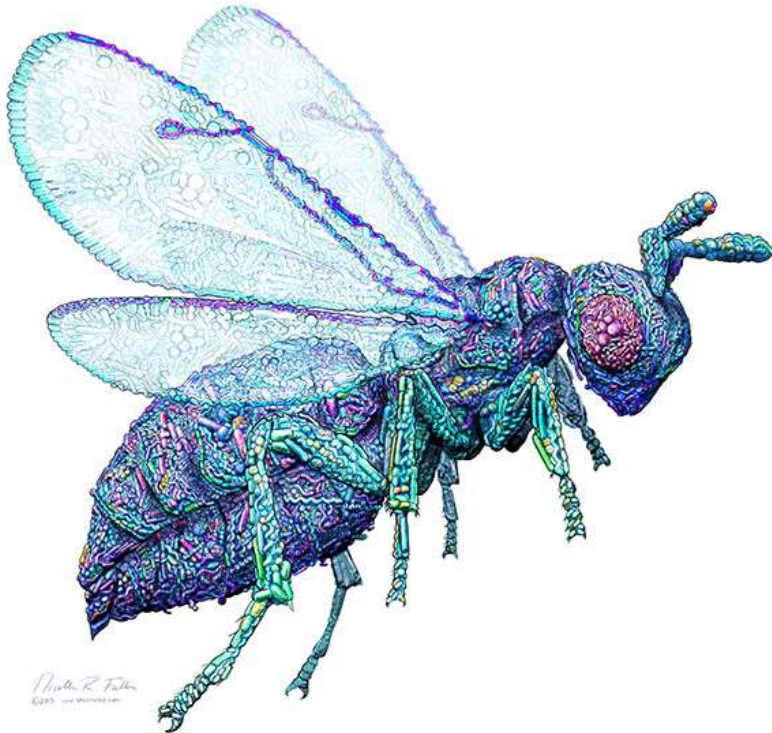
See
<http://sicamm.org/>

Natuschka Lee



Nordbiets mikrobiologi

vad vet vi och varför behöver vi veta något om det?



Fri konstnärlig tolkning av mikroorganismer på
en geting, baserat på mikrobiologiska studier,
<http://www.sayostudios.com/>
2014/02/09/wasp-microbes-art-process/

Nordbi årsmöte, Ånge, 2018

Föredrag av Natuschka Lee

Mikrobiologisk geo ekologi och astrobiologi

Institutionen för ekologi, miljö och geovetenskap

Umeå Universitet

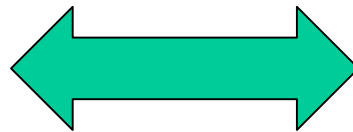
Kontakt: natuschka.lee@umu.se



Vår typiska relation till mikrober ?



...men bara ca 1 % av alla mikrober är patogena



Nyckelord: Interaktioner, ekologi



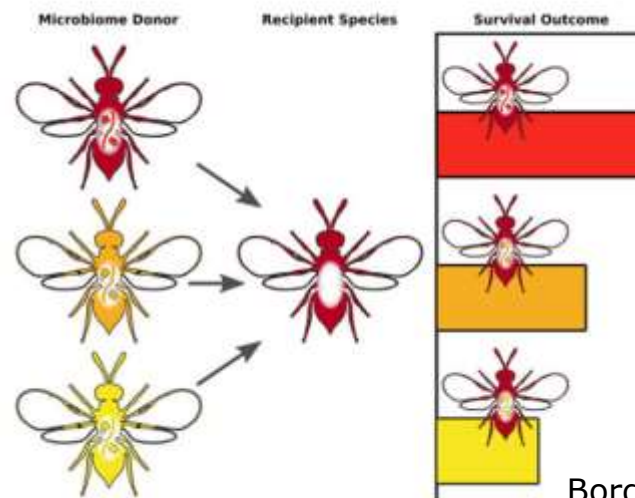
Manipulation av mikrofloran: **blandade resultat**



Transplantera avföring från en frisk individ till en sjuk individ → frisk, men ibland med oväntade följder. Mera grundforskning behövs, vi känner trots allt bara en bråkdel av alla mikroorganismer.



Liknande transplantationsstudier hos insekter antyder att den naturliga mikrofloran är mera gynnsam än den importerade. → Behov av mera forskning inte bara kring patogener utan också kring den naturliga, välgörande mikrofloran (t.ex. mjölksyrebakterier)

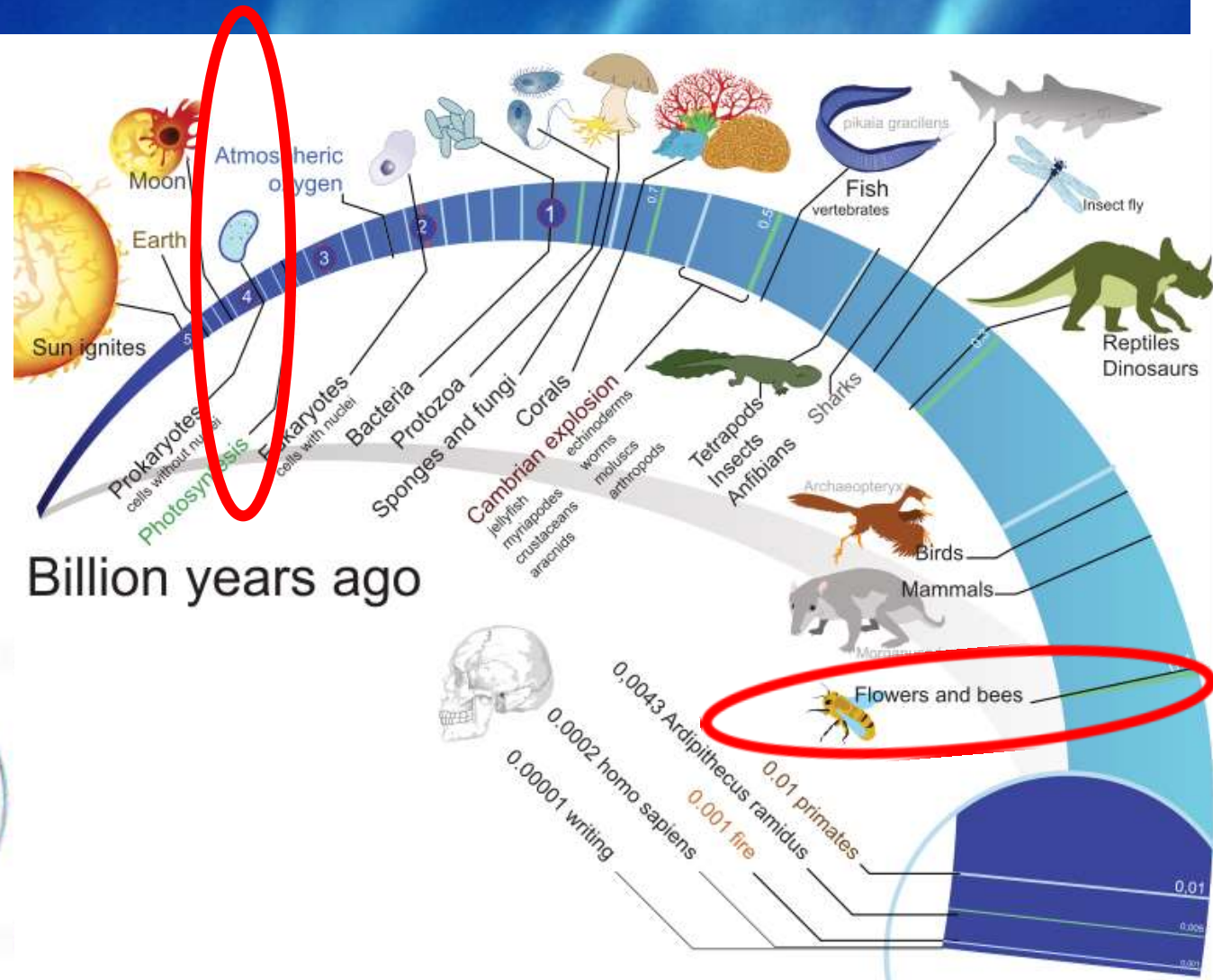


Bordenstein Lab/Vanderbilt,
Brooks et al, 2016, Phyllosymbiosis, Plos Biology

Livets utveckling på jorden

Jorden bildades
för 4,54 miljarder
år sedan

Äldsta kända
spåren av liv
3,7 miljarder år

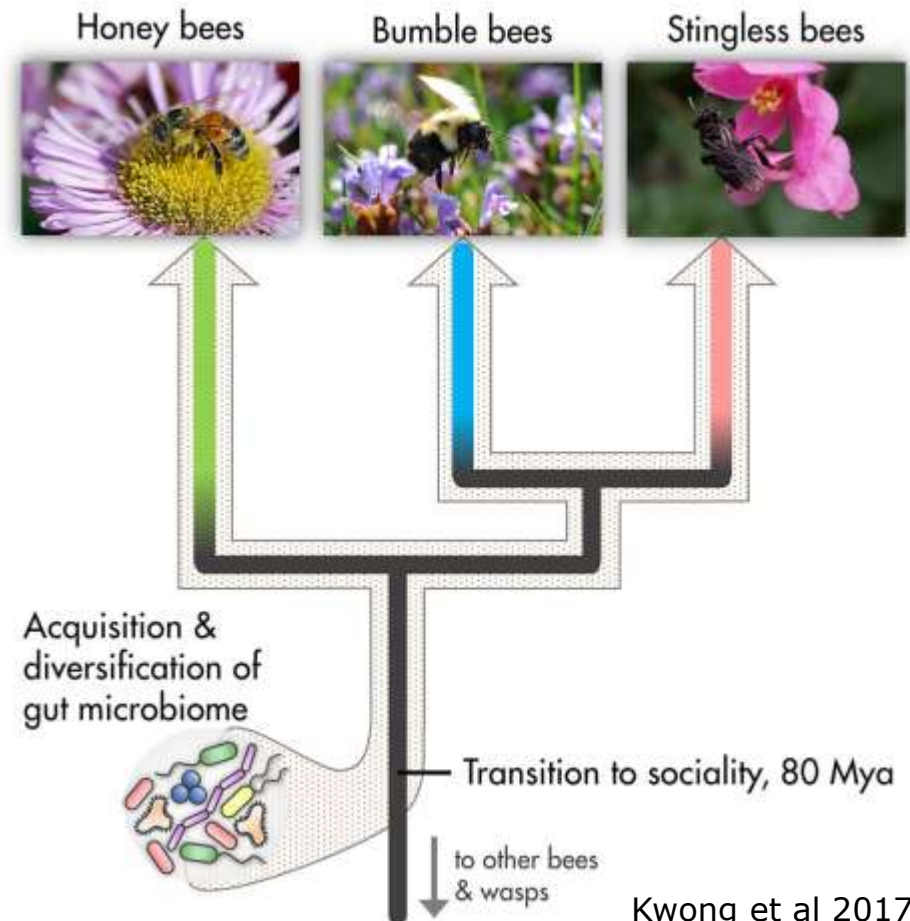
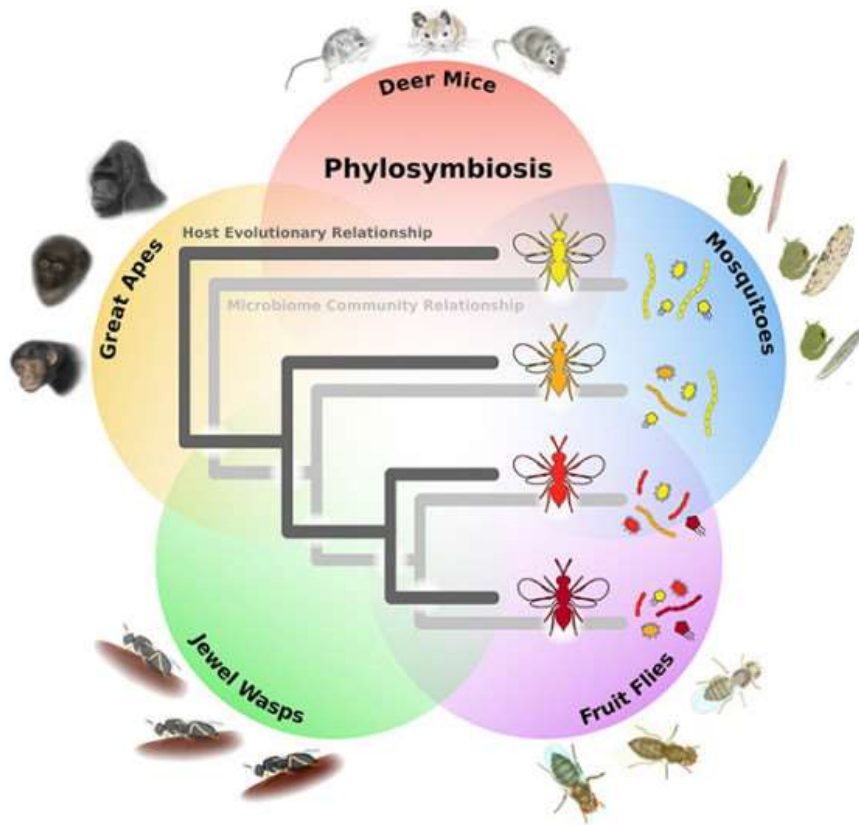




Mikrobiomets utveckling hos olika djurgrupper

Unik för varje djurgrupp, dock mer komplex hos sociala insekter

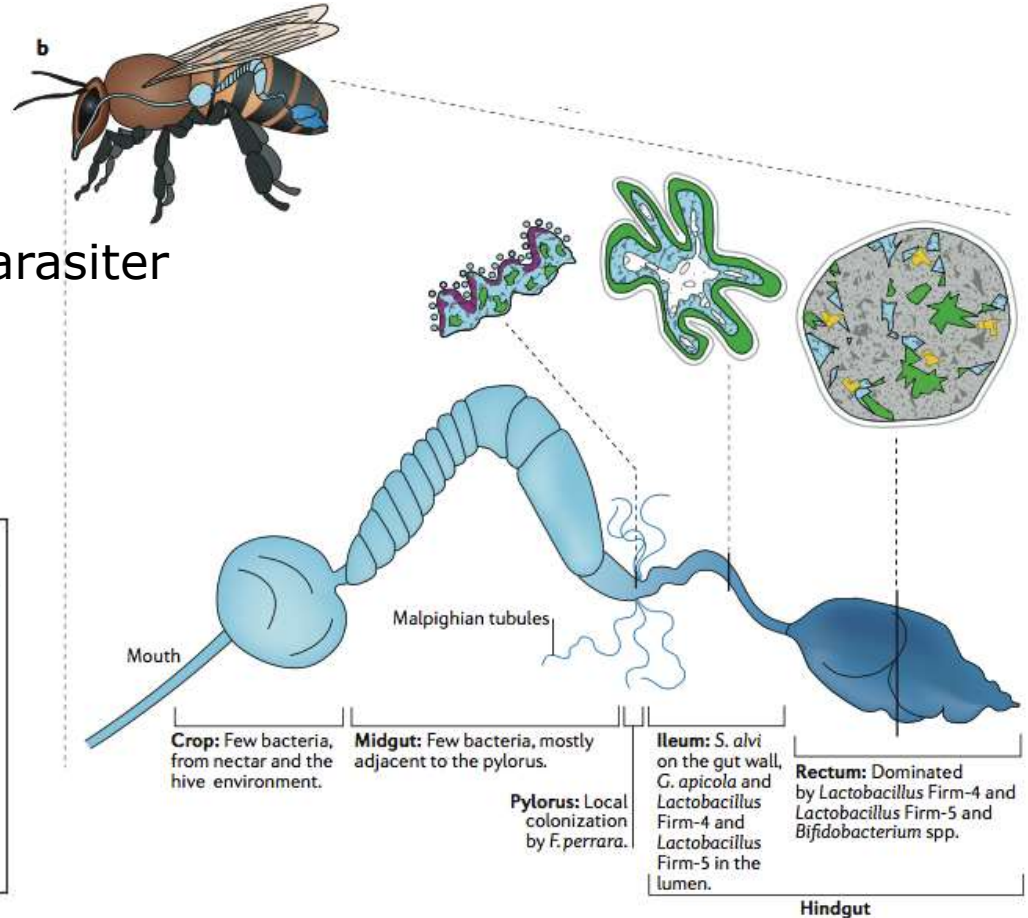
Sedan länge vissa gemensamma mikrob-arter bland pollinerare:



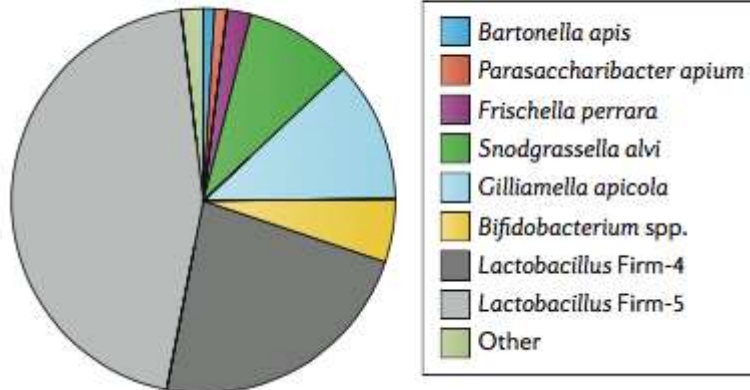
Mikrobiologi hos honungsbin

Positiva funktioner:

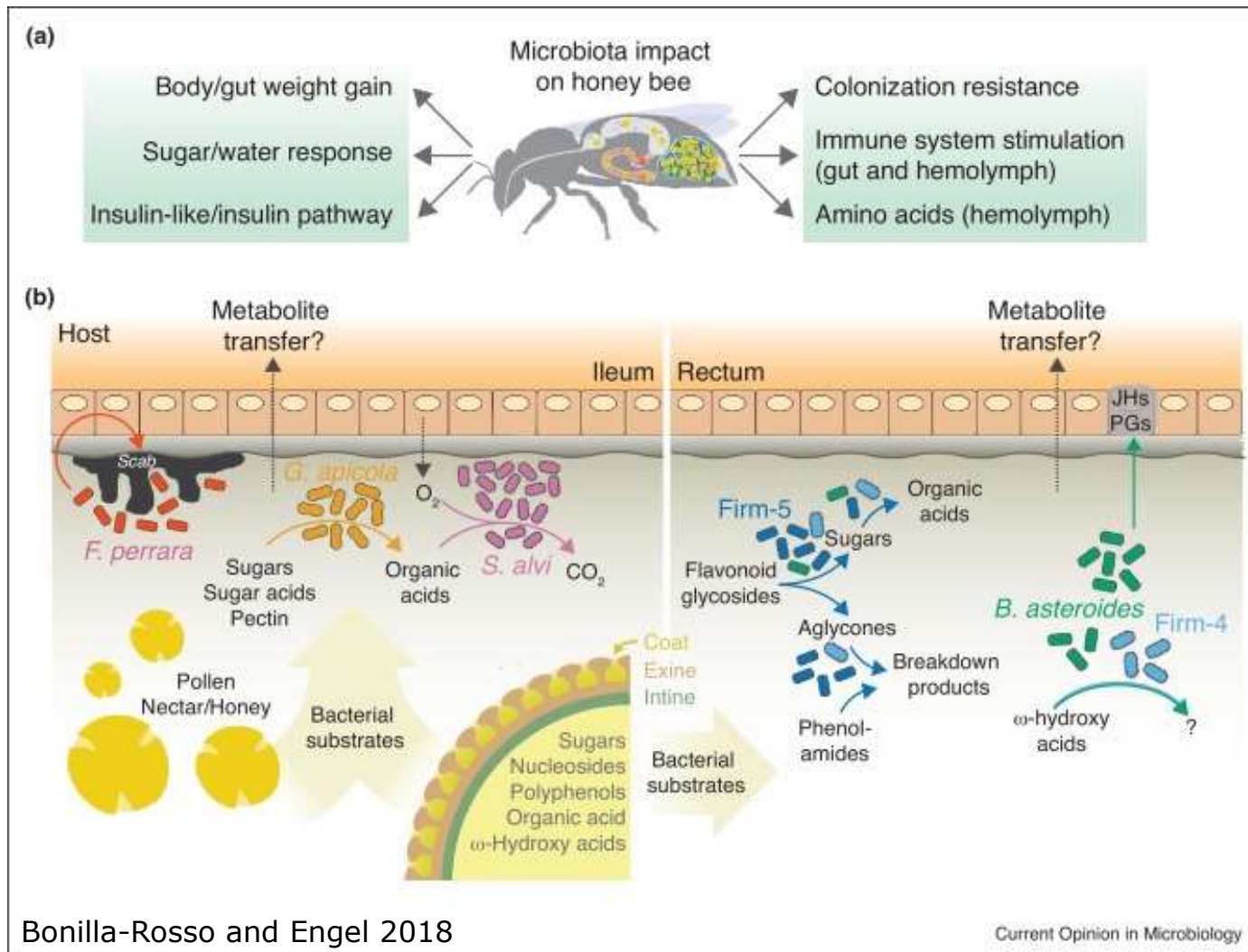
- Matsmältning
- Avgiftning
- Producera nyttiga ämnen
- Skydd mot patogener och parasiter
- Påverka allmän utveckling
- ...



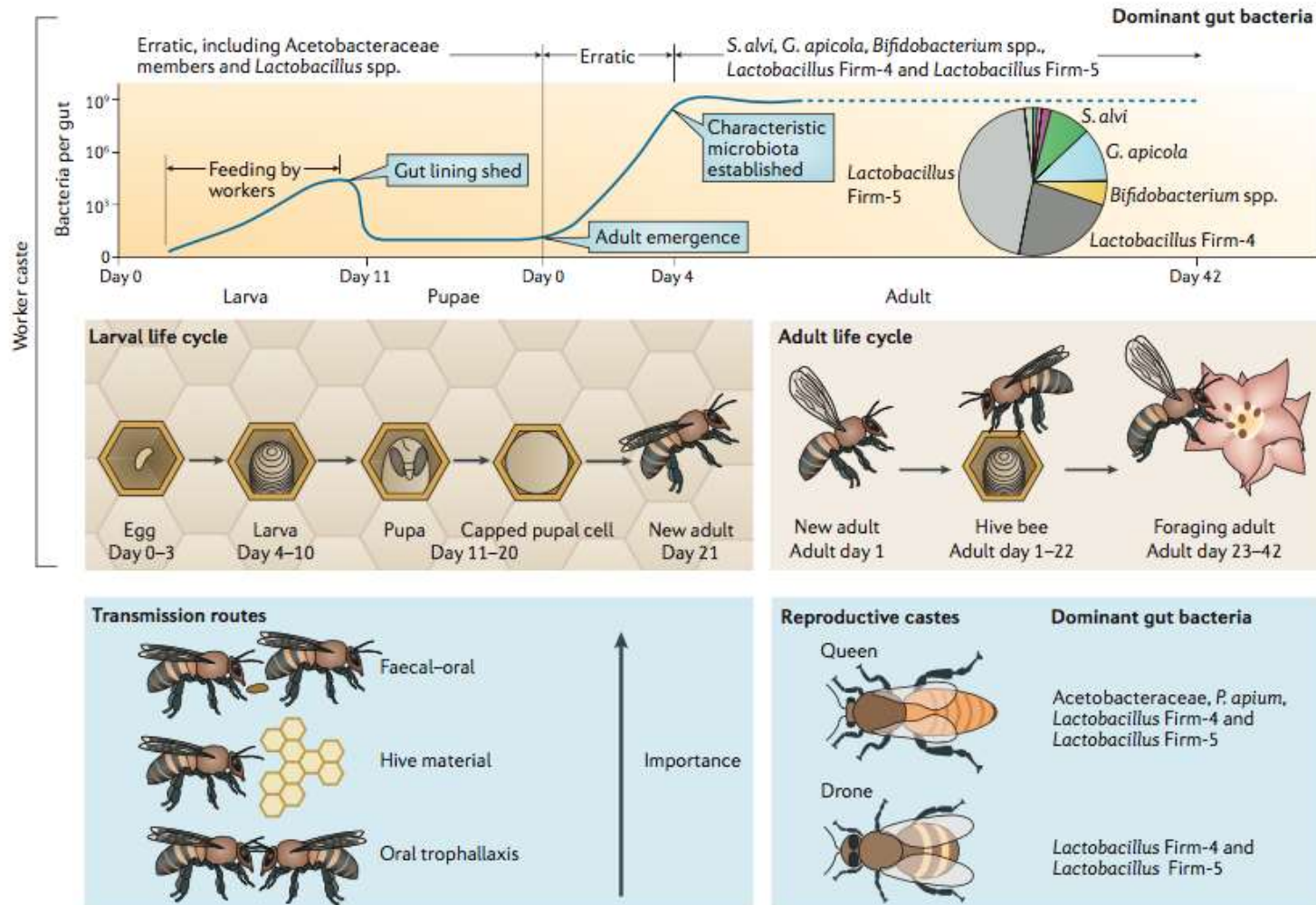
a Relative abundance



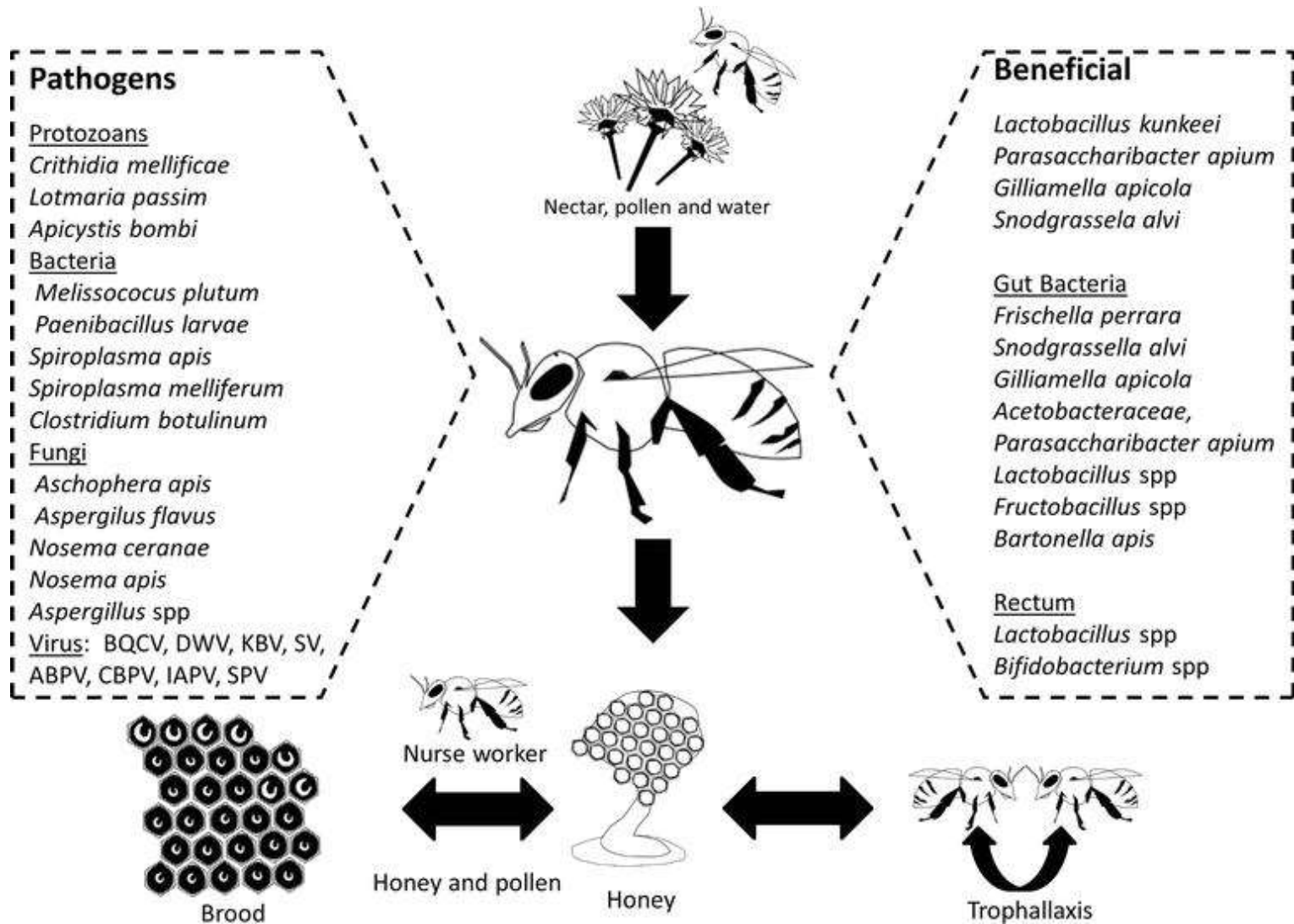
Hypoteser kring bakteriernas funktioner i honungsbiet

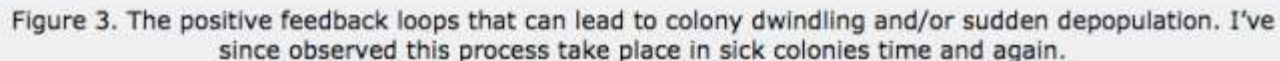


Bakterier under biets olika utvecklingsstadier



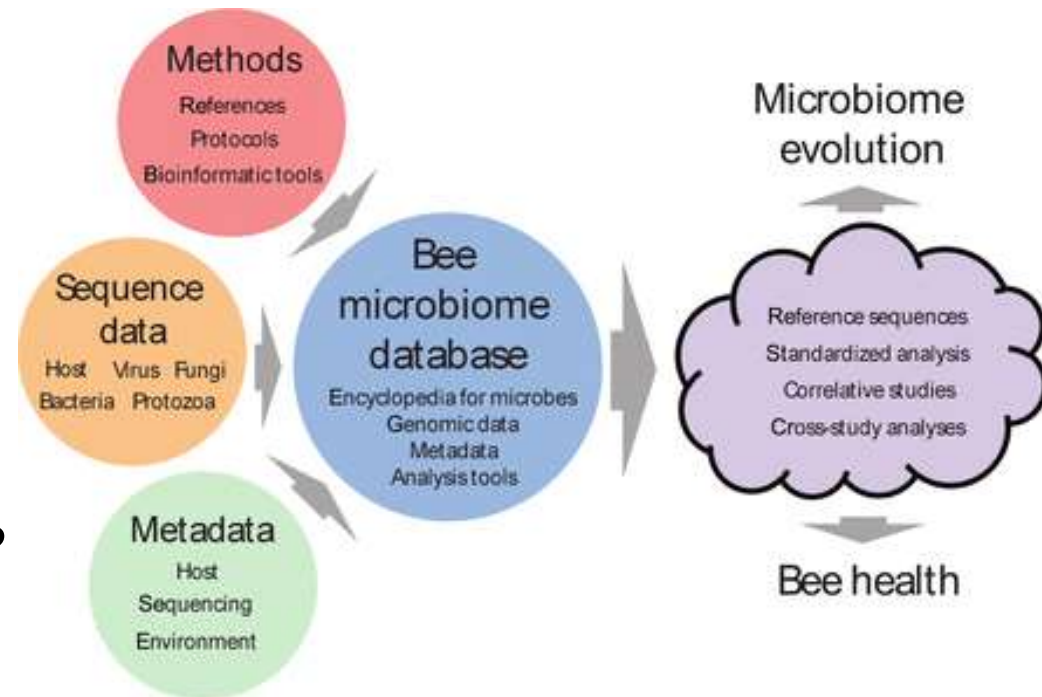
Sammanfattning "bra och dåliga mikrober" - räcker detta?





Viktiga utmaningar

- 1) Hur definiera hälsa?
- 2) Mikrobiomets betydelse?
- 3) Genetikens betydelse?
- 4) Miljöns betydelse?
- 5) Utvecklingsbiologins betydelse?
- 6) Metodiken tillräckligt bra?
- 7) Inkludera övriga vilda bi-arter.
- 8) Etablera referensdatabaser, mera samarbeten





Team (Umeå & utanför)



- Biodlare, biodlarföreningar, biodlingskurser (Per Ruth, mm)
- Umeå Universitet
 - Flera institutioner och personer
 - Arktiskt centrum (Arcum)
 - Joint Arctic Agenda (JAA)
 - Abisko fältstation
- SLU Umeå: Röbäcksdalen, Arboretum Norr
- Uminova Holding och Expression
- Umeå kommun/länsstyrelsen Västerbotten
- För "Tidsresan/kunskapsleden":
 - Naturhistoriska riksmuseet i Stockholm
 - Olika universitet i Sverige
 - Åbo universitet och några andra universitet utomlands

Vi välkomnar alla intresserade!



Målsättning:

Anatomiska och mikrobiologiska studier av Nordbin från olika samhällen.

Nyfiken på dina bin?
Välkommen att delta
med egna prover!

Kontakta:
natuschka.lee@umu.se

Material: Ett urval bisamhällen och apiedor från olika områden i Umeå, från Röbäcksdalens fält-Station hos SLU, och Per Ruth's bisamlingar.

Bearbetning av prover:

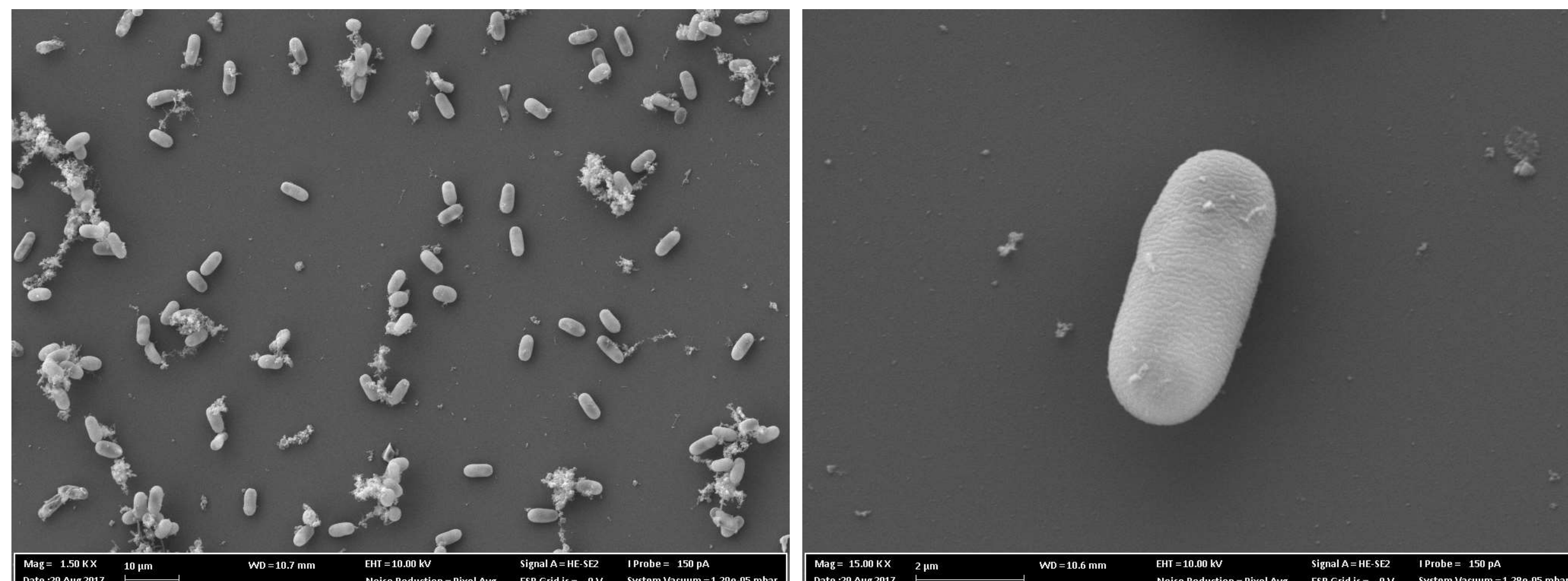
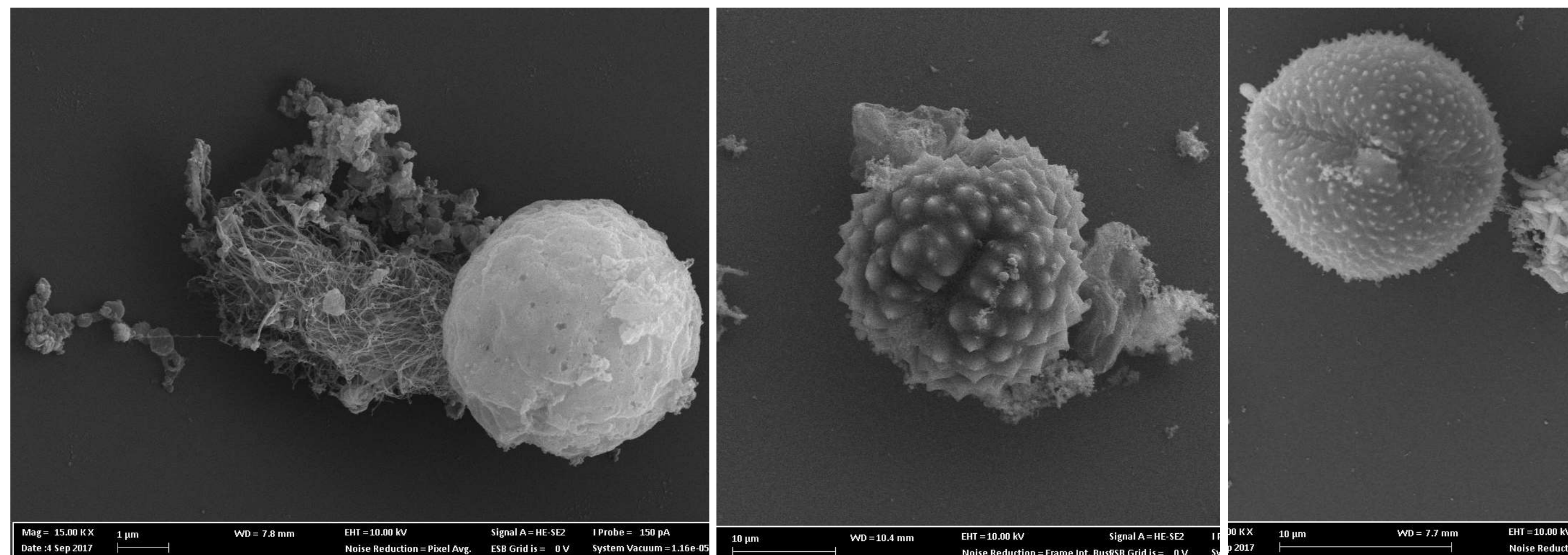
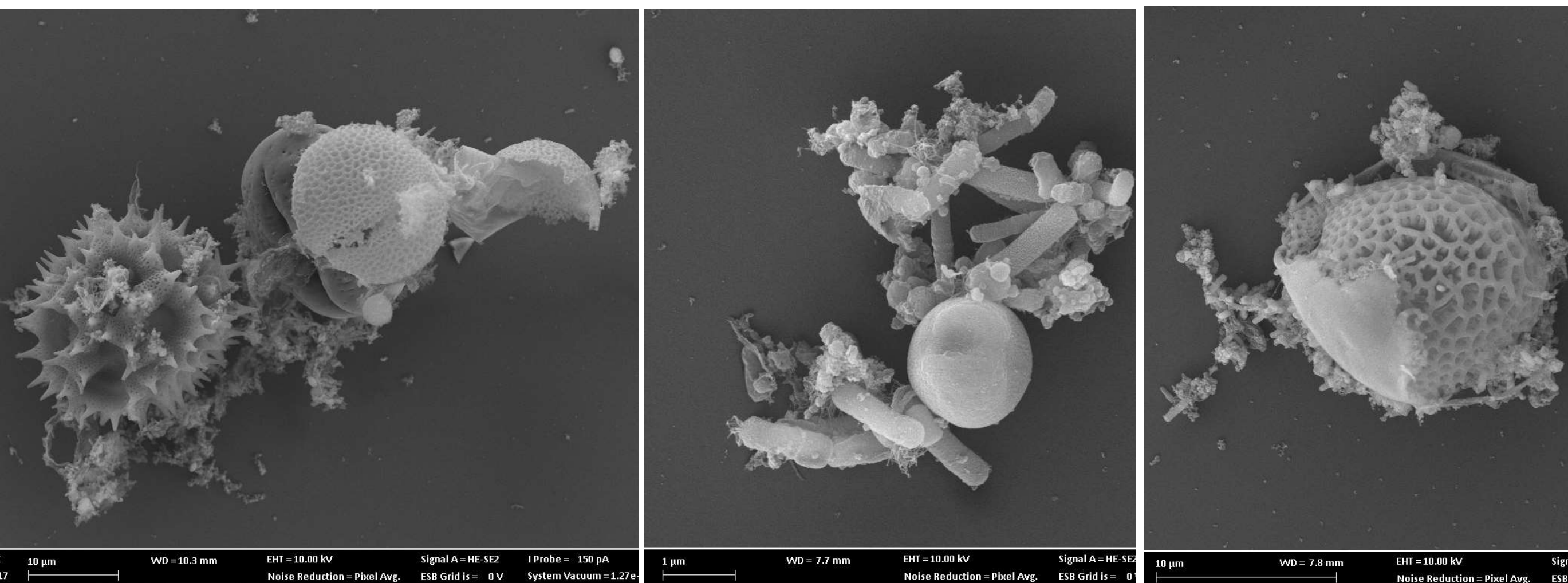
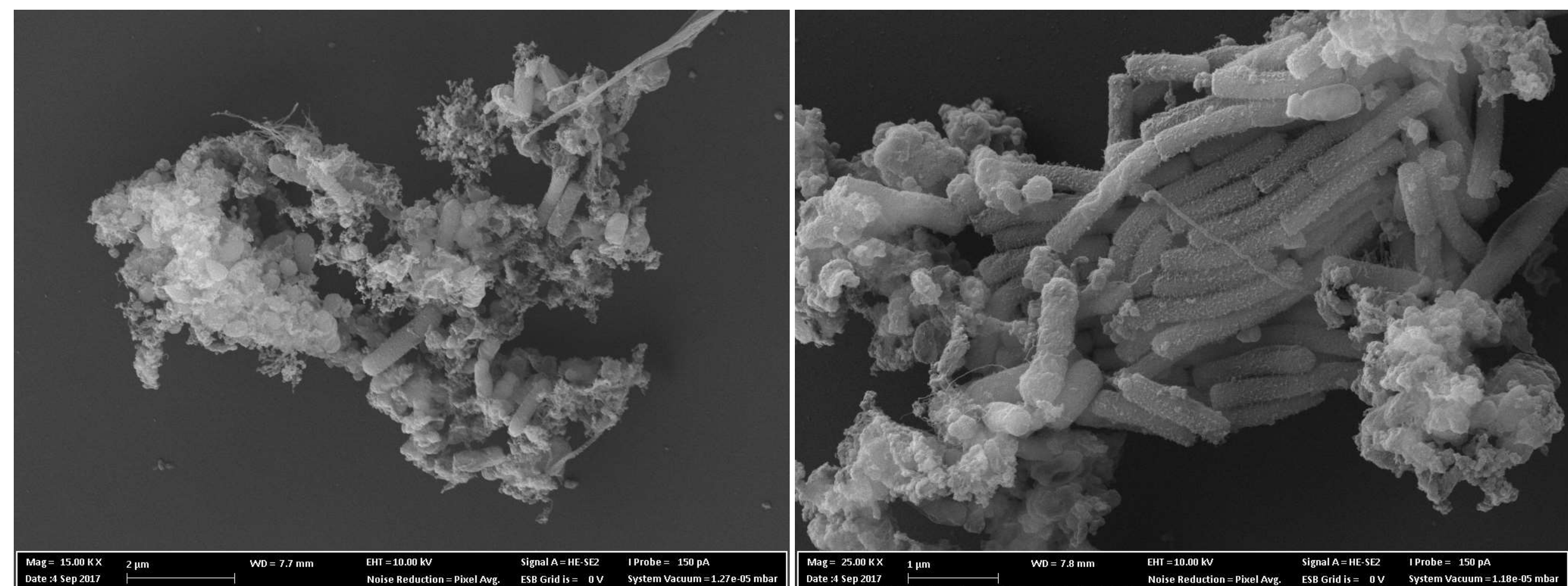
- "Färsk" (hel eller dissekerad)
- Fixerad (med kemikalier)

Mikroskopiska metoder:

- Stereomikroskop (100x)
- Svepelektronmikroskopi (2 miljoner x)
- Andra metoder (ej redovisade på denna poster: Ljusk mikroskop (1500x) och fluorescensmikroskop i kombination med FISH (fluorescens in situ hybridisering) (1500 x), där syftet är att identifiera mikroorganismer)

Tarminnehåll/tarmflora

Bilderna nedanför visar exempel på förekomst av bakterier, svampar och pollen, från ett litet urval av olika nordbin i Umeå region:



Olika kroppsdelar

