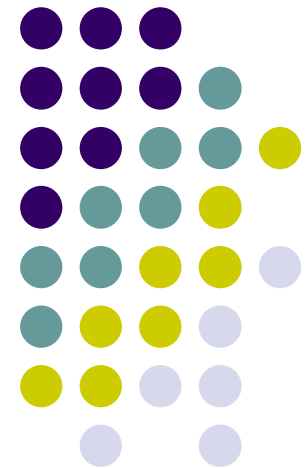


Utvärdering av respirationstester för bedömning av miljörisker i förorenad jord

Examensarbete i naturgeografi vt-10
av Erika Andersson vid Umeå universitet
för Tyréns





Riskbedömning och respirationstester

- platsspecifik riskbedömning
- mäter nedbrytning av organiskt material
- minskar med halt förorening i organiska jordar men tidigare undersökning av mineraljord visar på ökning av respiration då halten Cu i marken ökar
 - två hypoteser som kan förklara mönstret:
 - ✦ high stress – high resilience
 - ✦ high stress – low resilience
- för att bestämma vilken så tillsätts en andra stress: Pb och Cu
- **PICT** – utvecklat motstånd mot specifik stress (Pb)
- **ko-tolerans** – för att utreda om samma anpassning eller annan anpassning krävs för respektive förorening

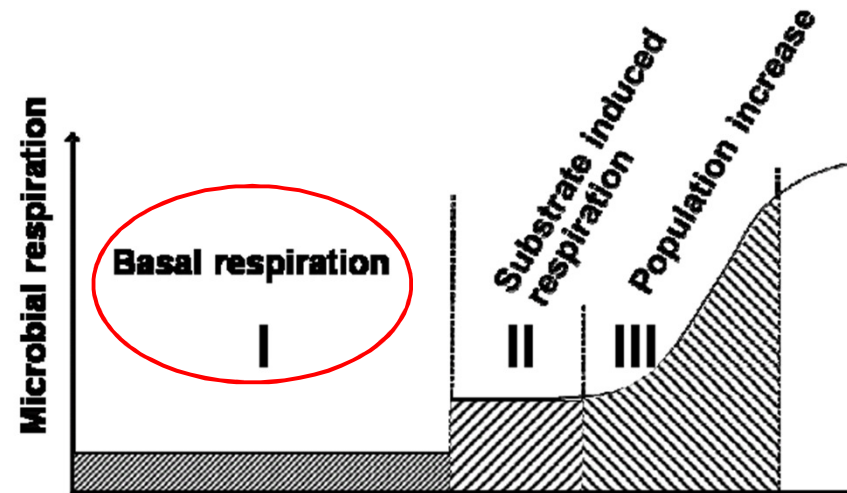


TYRÉNS

Riskbedömning och respirationstester



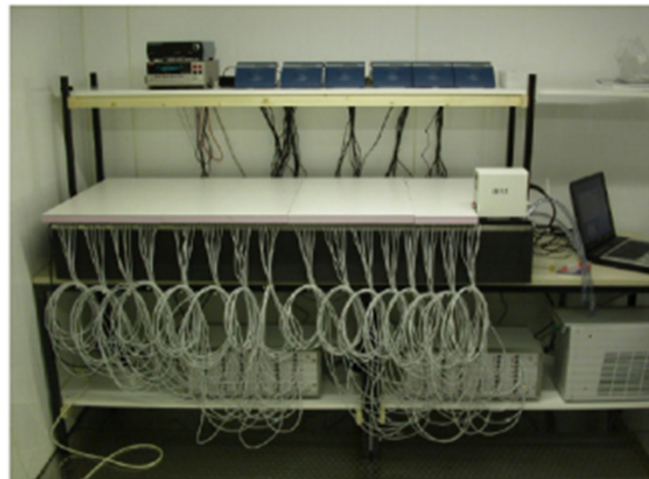
- olika jordarter
- mäter fyra olika parametrar: BR, SIR, laggtid, my
 - ✦ analyserar endast BR



TYRENS

Försöksupplägg

- höga halter av Pb, 6 - 35 500 mg Pb/kg TS
- BR mättes varje timme under två veckor och beräknades som ett medelvärde under 100 h då mätningarna ansågs vara stabila



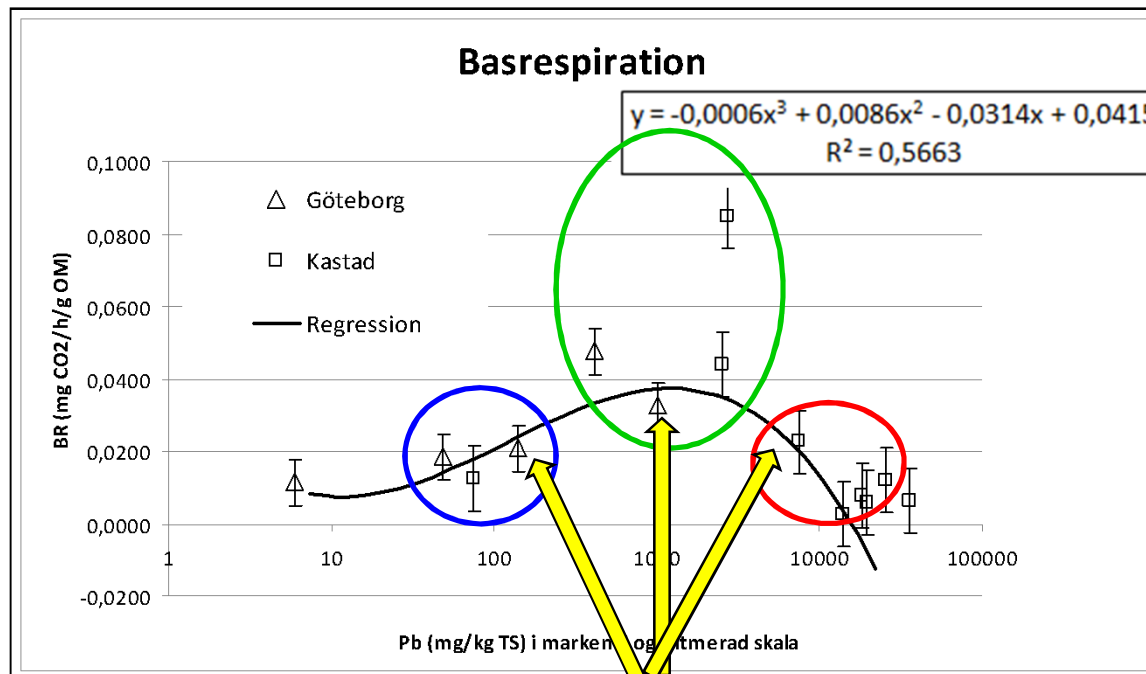
TYRÉNS



Resultat



- Samma mönster för de olika jordarna
- BR för ursprungsstressen visar på ett puckelutseende



•Var sätter man riktvärdet?

•Varför ökar respirationen?

•Anpassning?

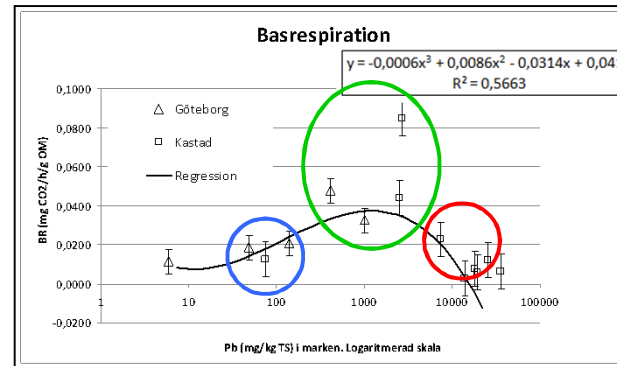
•Stress?

•Tre representativa grupper



TYRENS

Resultat



- **Blå grupp – respirationen påverkas inte av en andra stress**
- **Röd grupp – respirationen påverkas inte av en andra stress**
- **Grön grupp – respirationen minskar när en andra stress tillsätts**
- **High stress – low resilience**
- **Mönstret ser likadant ut oavsett form på den tillsatta stressen →ingen PICT eller ko-tolerans**



TYRÉNS



Diskussion

Varför ökar respirationen?

Aktiviteten ökar då föroreningarna stressar samhället och mikroorganismerna försöker motverka effekterna av tungmetallerna

Är det bra?

Nej, för det gör det mikrobiologiska samhället mer känsligt för ytterligare stress

Varför minskar respirationen?

Beror antingen på reducerad biodiversitet eller på en förändring i energibudget

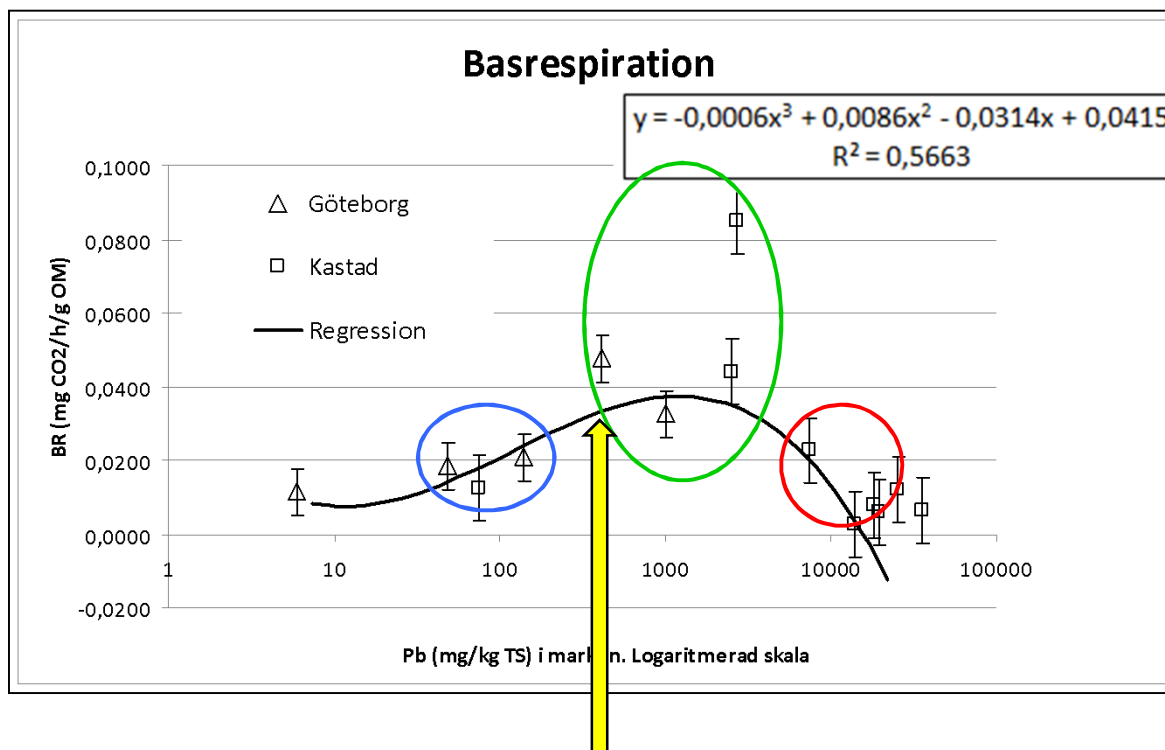
Vad är slutsatserna?

Respirationstester är en metod som är användbar även på fyllnadsjordar och inte bara organiska jordar

En ökning i respiration är inte positivt utan kan vara ett tecken på stress i samhället



TYRÉNS



Kritiska nivån och riktvärdet



TYRENS



TACK!

Frågor?