

# Kwaliteit van de natuur

Hoe spoor je aantastingen op?

# Ecosystemen en levensgemeenschappen

- ▶ Zoek vergelijkende gebieden (oerbossen, intacte riviersystemen, ongerepte berggebieden, hoogveenmoerassen, etc)
- ▶ Zoek naar kenmerkende processen en soorten en meetbare variabelen (ver-thema's die je kunt meten, indicatorsoorten)
- ▶ Kies een grootschalig natuurgebied (bos, heide, graslanden, moerassen, duinen, kust, etc)
- ▶ Verzamel gegevens uit het verleden (zij laten een trend zien)



# De Pripjatmoerassen in Oekraïne zijn een intact riviersysteem



# Onderzoek aan soorten

- \* Onderzoek vooral indicatorsoorten die:
  - makkelijker op te sporen zijn;
  - altijd aanwezig zijn als milieufactoren optreden;
  - Voorbeelden: planten, macrofauna, vlinders, kevers.



- \* Onderzoek steeds de vijf functionele groepen van een ecosysteem: afbrekers van dood materiaal, planten, planteneters, roofdieren en parasieten (reducenten, producenten, consumenten)

# Libellenlarven en purperorchis zijn indicatorsoorten



# Onderzoek aan ecologische kenmerken

- ▶ Gezondheid of vitaliteit
- ▶ Leeftijdsopbouw van de populatie
- ▶ Biodiversiteit of het aantal soorten
- ▶ Ouderdom of successiestadium



# Een natuurlijk bos heeft een gevarieerde leeftijdsopbouw



# Onderzoek aan fysisch chemische kenmerken

De volgende fysische en chemische kenmerken, ook wel het abiotische milieu geheten, zijn van belang.

- ▶ Ophoping van strooisel. Dit kan een gevolg zijn van een sterk verstoord bodemleven.
- ▶ De helderheid en zuurgraad van het water.
- ▶ Kwel en waterpeil als kenmerken van grondwater.
- ▶ Het elektrisch geleidingsvermogen (EGV), als maat voor de totale hoeveelheid ionen.
- ▶ Ook de hoeveelheid nitraat, fosfaat en ammonium is van belang.





# Let op indicatoren!

- ▶ Soorten: aanwezigheid zegt meer dan afwezigheid
  - Beekrombout (zeldzaam) zegt meer dan platbuiklibel (algemeen)
  - Plantengemeenschap zegt meer dan plantensoort
  - Niche specifiek soorten geven veel informatie (spechten, vleermuizen)
  
- ▶ Kenmerken: groei, bloei, bladverlies, aantastingen, etc
  - Buitensporige bloei van orchideeën
  - Bladgroei op stammen en hoofdtakken bij bomen
  - Naalduitval bij naaldbomen



# Wat is gezond, schoon, ongerept, intact natuurlijk, etc. ?

- ▶ Het systeem voldoet aan de milieu-normen. (abiotische normen)
  - Water, bodem en luchtkwaliteit
- ▶ De kenmerkende en begeleidende soorten zijn aanwezig. (ecologische normen)
  - Plantengemeenschappen zijn compleet, voldoen aan referentie
- ▶ De populaties zijn gezond en in verhouding. (gezondheidsnormen)
  - Gezonde organismen, geen vvv problemen (veiligheid, voedsel, voortplanting)



# Let op natuurlijke processen!

- ▶ Natuurlijke verzuring van bossen, heiden en venen
  - Regen spoelt mineralen uit en is altijd wat zuur.
  - Heideplanten produceren humuszuren die de bodem uitlogen.
  - Veenmossen en boomwortels wisselen mineralen uit tegen zuur.
- ▶ Natuurlijk herstel door aanvoer van mineraalrijk materiaal door overstromingen, verstuivingen en verwerking van gesteenten.
  - Vorming van kleideeltjes levert mineralen
  - Vorming van kalkdeeltjes herstelt de buffering



# Let op natuurlijke processen!

- ▶ Natuurlijke vermesting van de bodem en het water.
  - Stikstoftoevoer uit de lucht is een natuurlijk proces (5 kg/jaar)
  - Aanvoer van kalk geeft verzuuring door versnelde afbraak van humus.
  - Aanspoelgordels van rivieren verzuigen door aanvoer van voedingsstoffen.
  - Bodems onder elzenbossen krijgen extra stikstof aangereikt door de bladeren.



# Een geïsoleerde plas in het bos heeft van nature een matige waterkwaliteit



Schaduw, geen waterplanten

Bladval, dikke sliblaag

Geïsoleerd, stilstaand water

# Een hoogveen heeft altijd een zuur milieu



# Jonge duinen zijn mineraalrijker dan oude duinen



Dynamiek in het systeem brengen, helpt natuurlijke processen.

► **Verstuiving**





# Dynamiek in het systeem brengen, helpt natuurlijke processen.

## ► Overstromingen



# Dynamiek in het systeem brengen, helpt natuurlijke processen.

- **Herstel grondwaterstromingen**

