

Současné trendy v ekofyziologii fotosyntézy

M. Barták

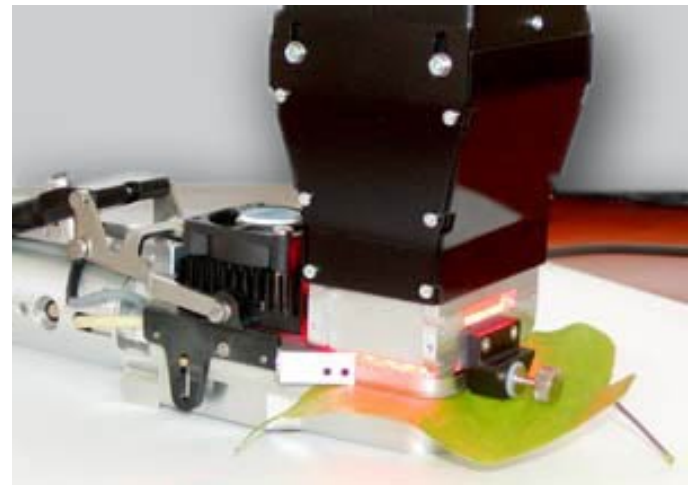
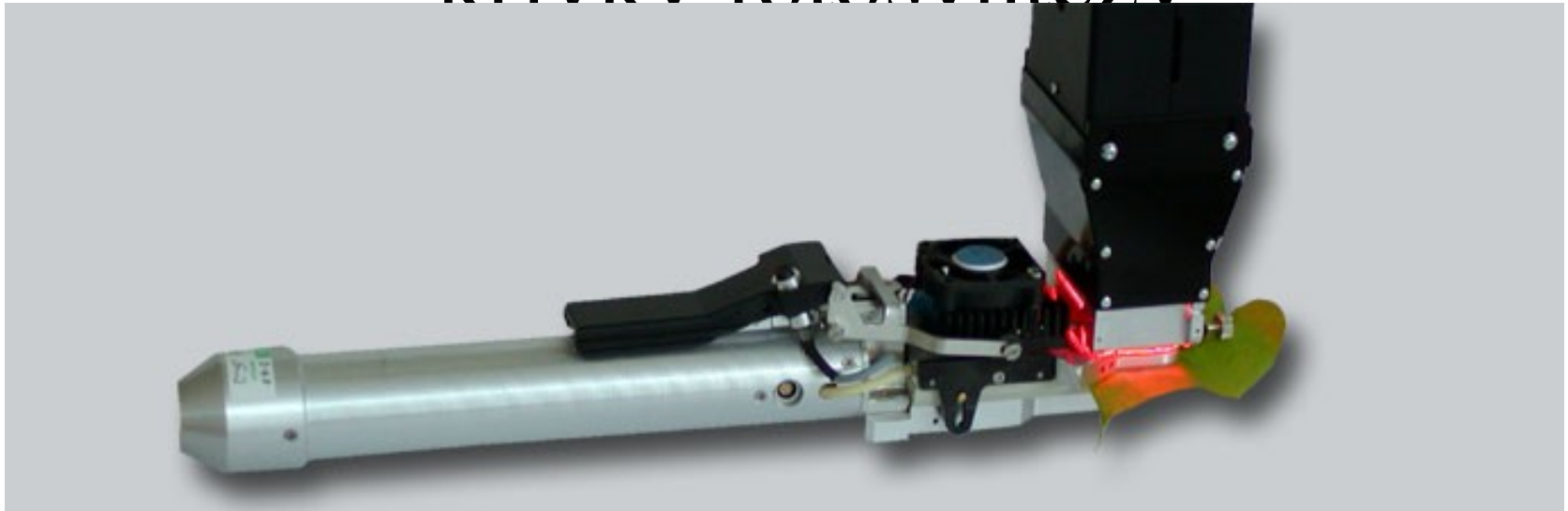
Jaro 2015

Komplexní studie jednoho druhu

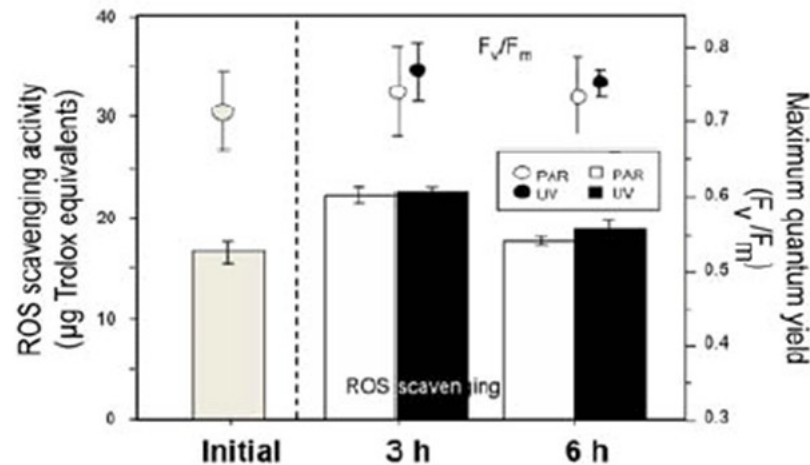
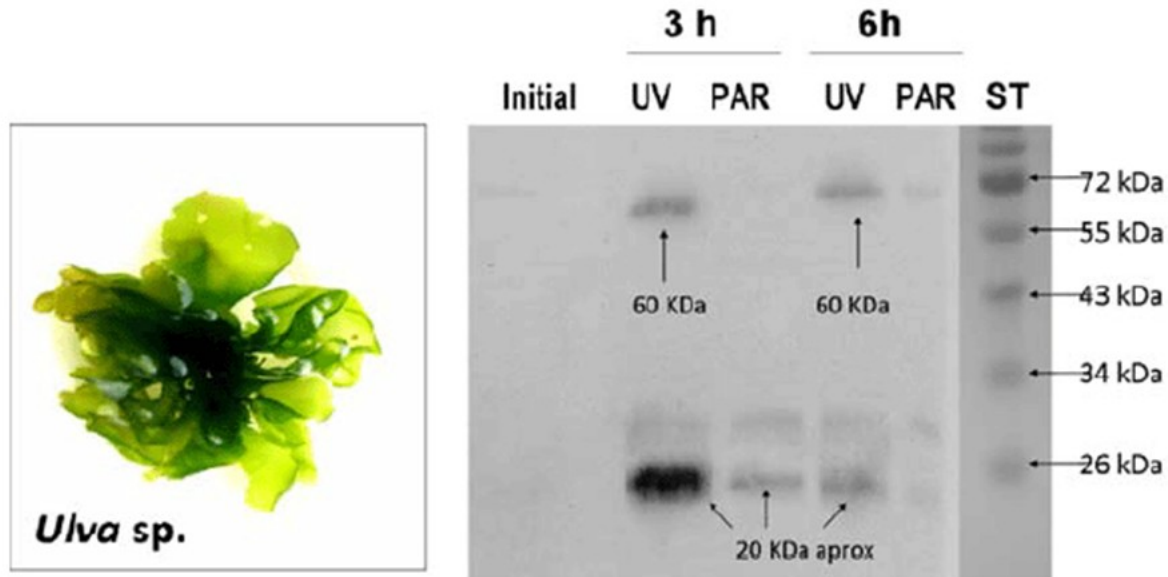
- Scaling-up
- Souběžná měření pomocí několika metod
- Jeden faktor / více přístupů
- Markery klíčových procesů
 - biofyzikální
 - chemické
 - molekulárně biologické



Standardizované měření světelné křivky fotosyntézy



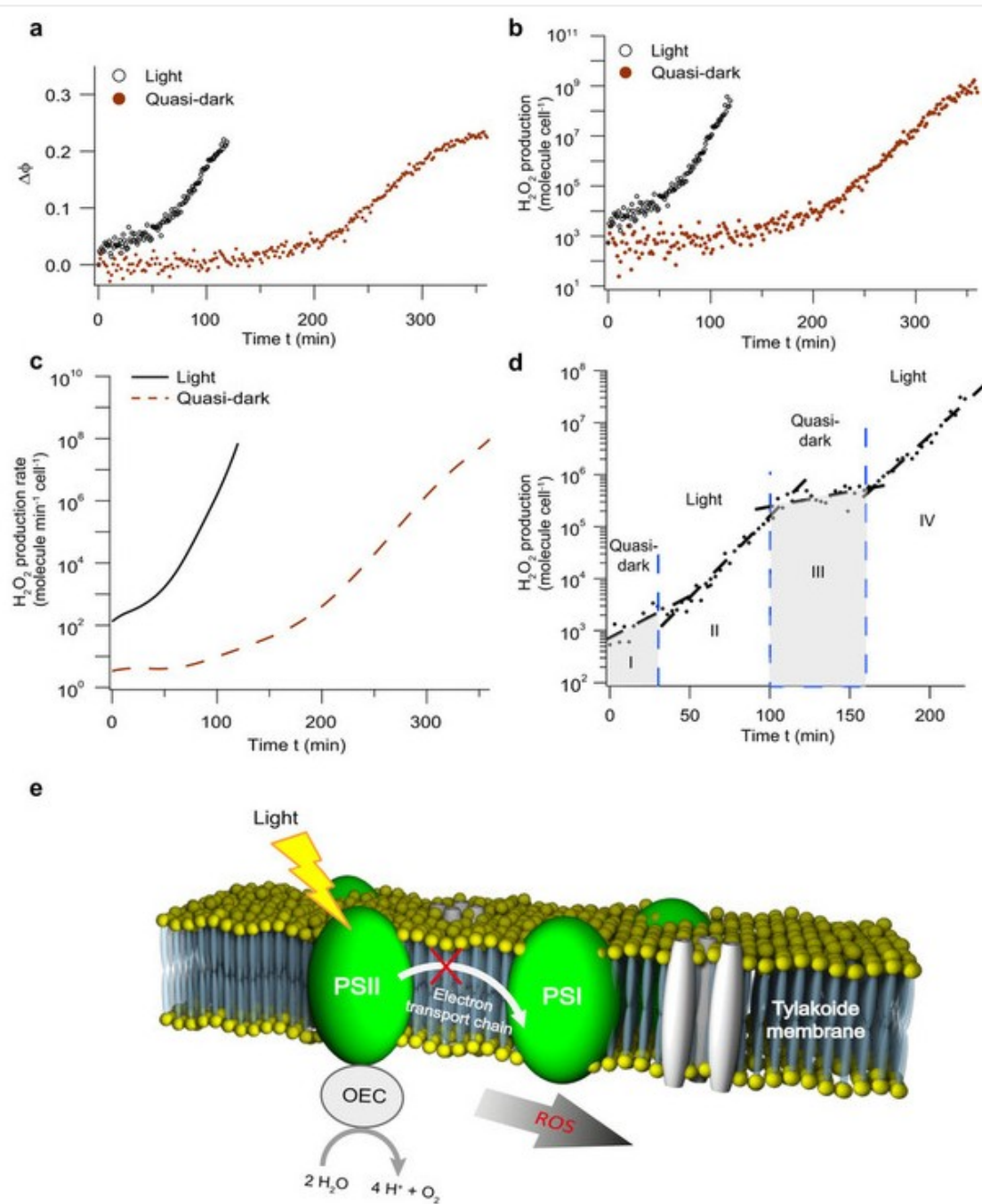
Stresové proteiny - HSP



Oxidativní stres

- Měření koncentrace H₂O₂ pomocí
- Biofyzikálních metod
- Suarez et al. 2013

- In the presented configuration, the increased optical interaction length (OIL) produced by multiple scattering dramatically enhances the measured absorption of cyt *c* embedded in an aggregate (random medium) made of polystyrene beads (PS) and thus enables highly sensitive H₂O₂ detection



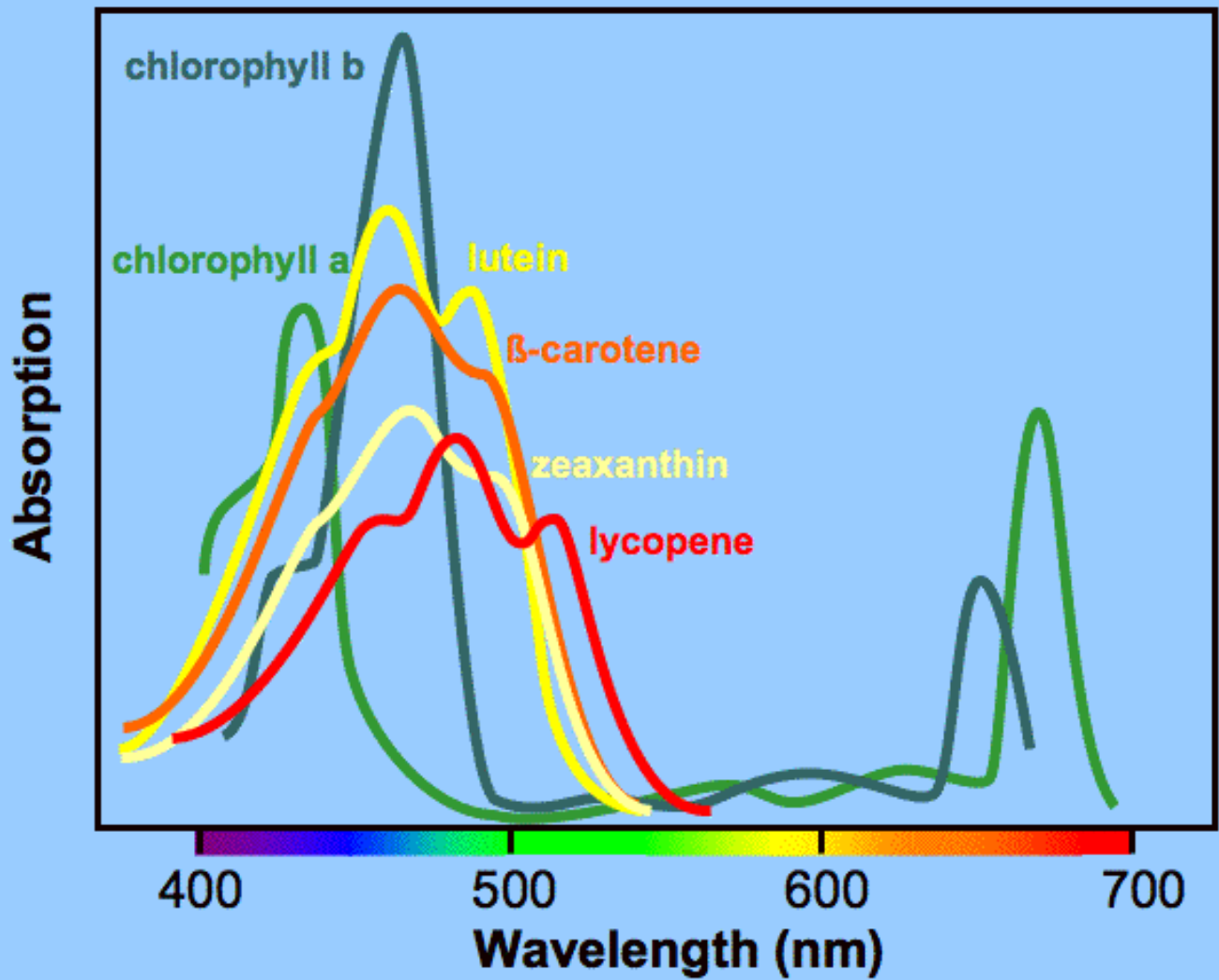
Chemické markery: pigmenty



- HPLC

Spektrofotometrické stanovení

The photosynthetic pigments absorb much of the spectrum

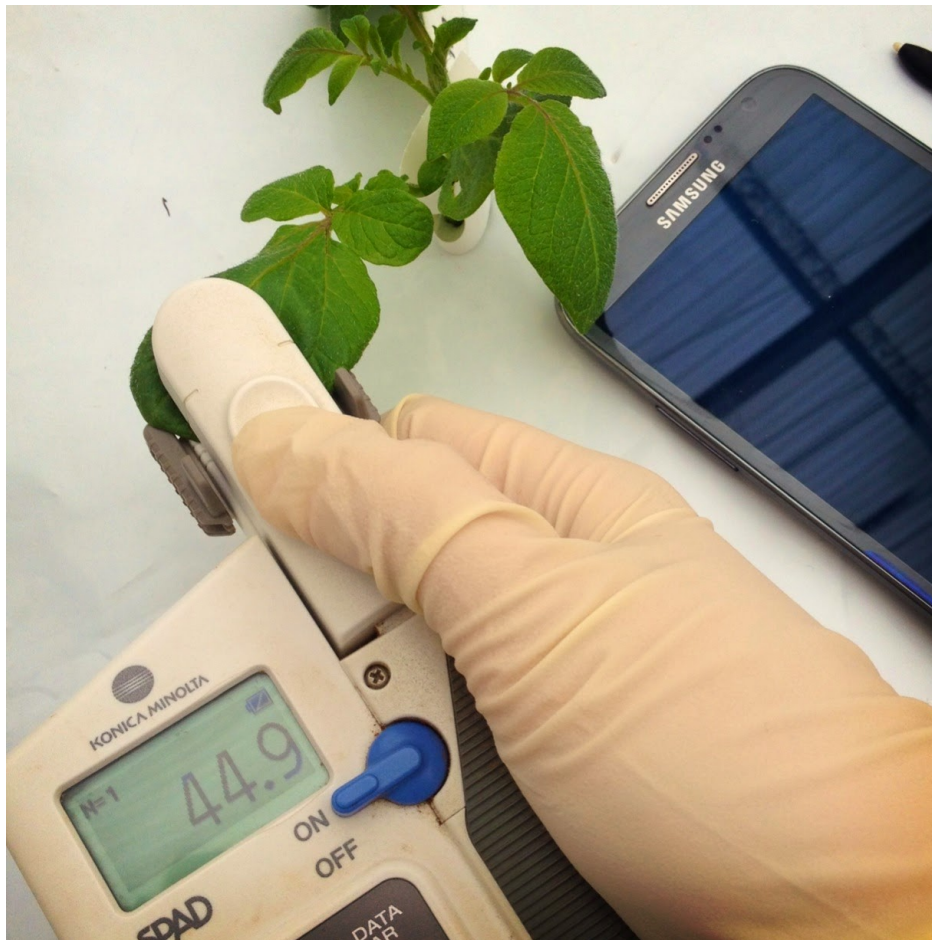




SPAD

měření obsahu chlorofylu

- Optical density difference at two wavelengths



Netta et al. (2002)

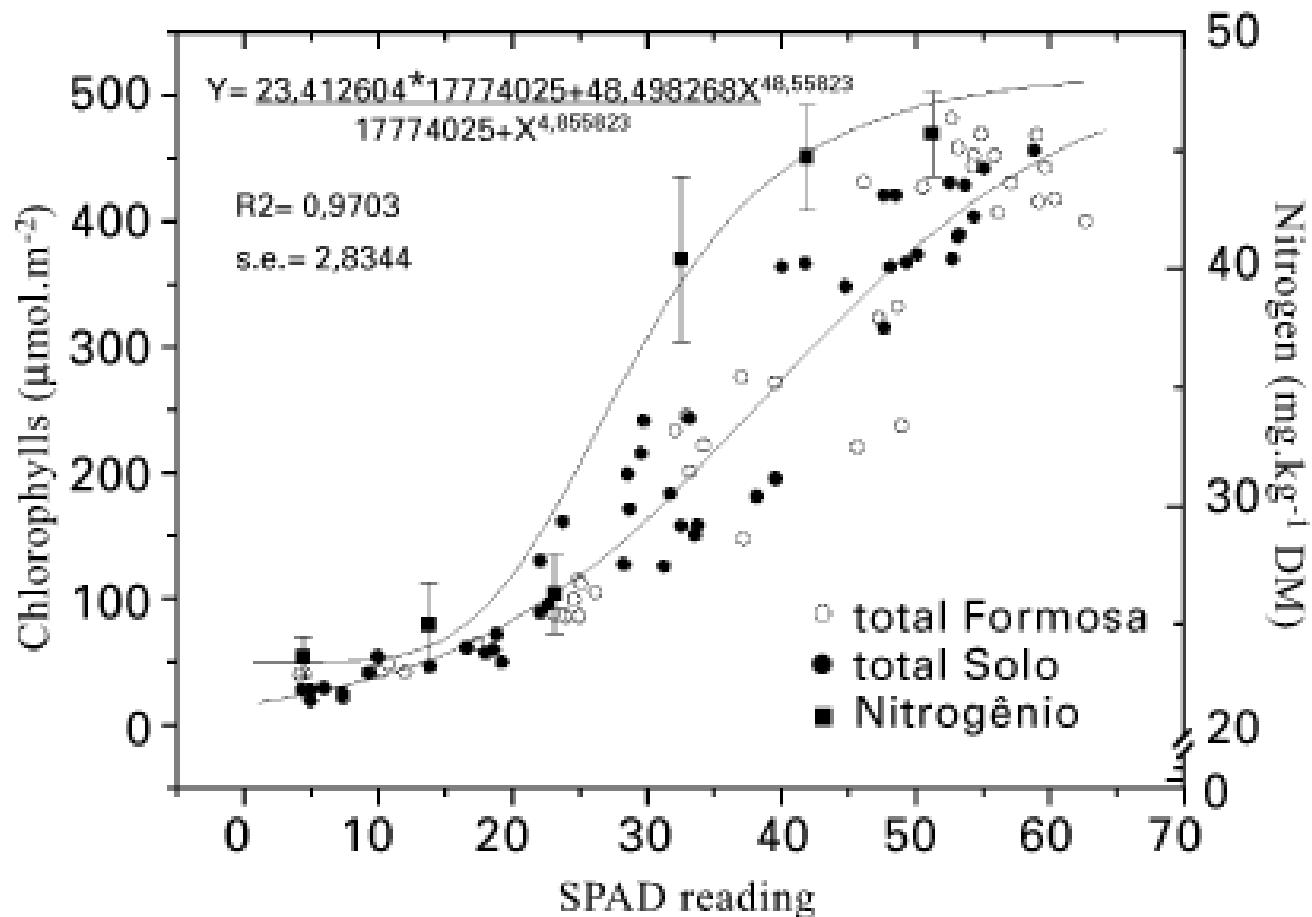
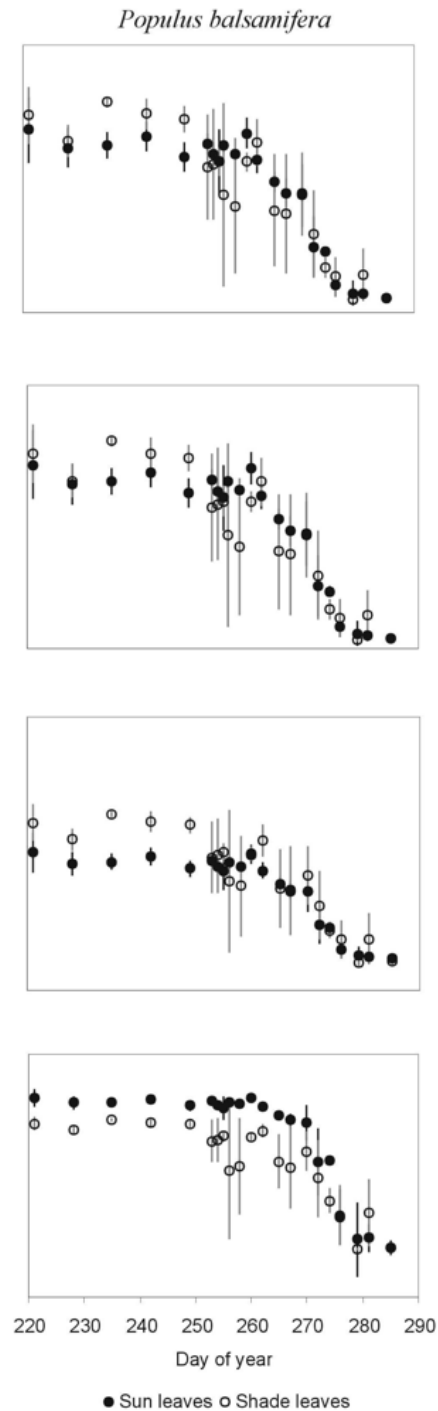
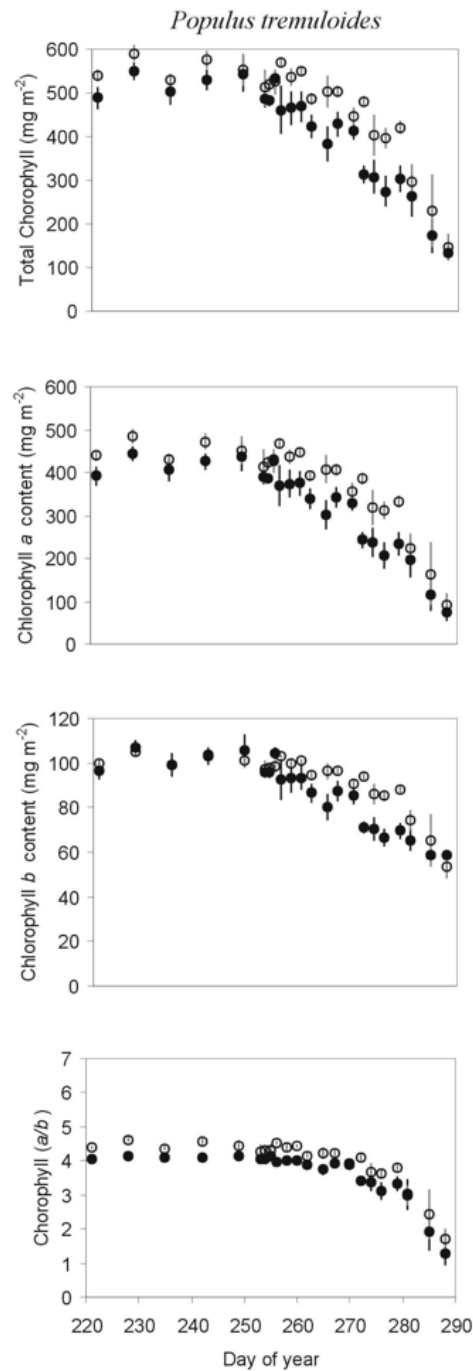


Figure 3. Relationship between total chlorophyll and nitrogen content and SPAD readings in papaya leaves (*Carica papaya* L.), Solo and Formosa groups.

Časové řady stárnutí listu

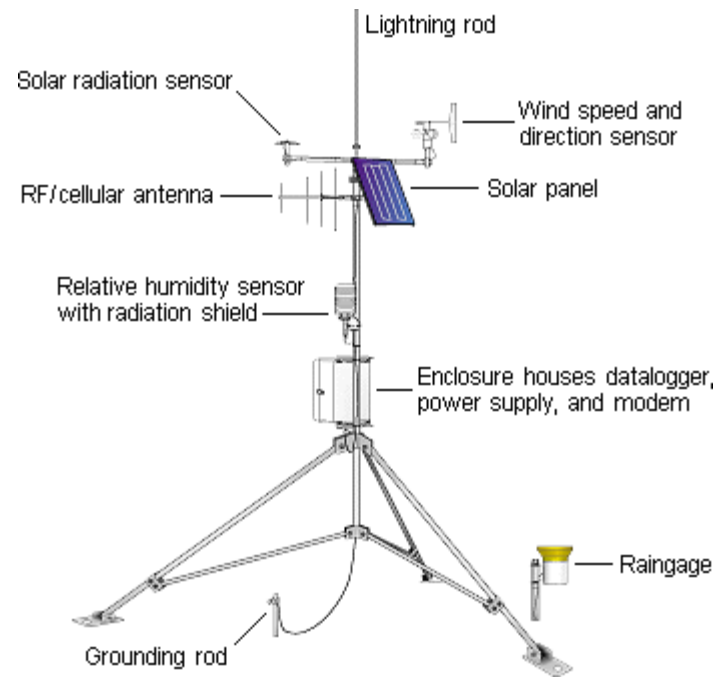


Studie populací /společenstev

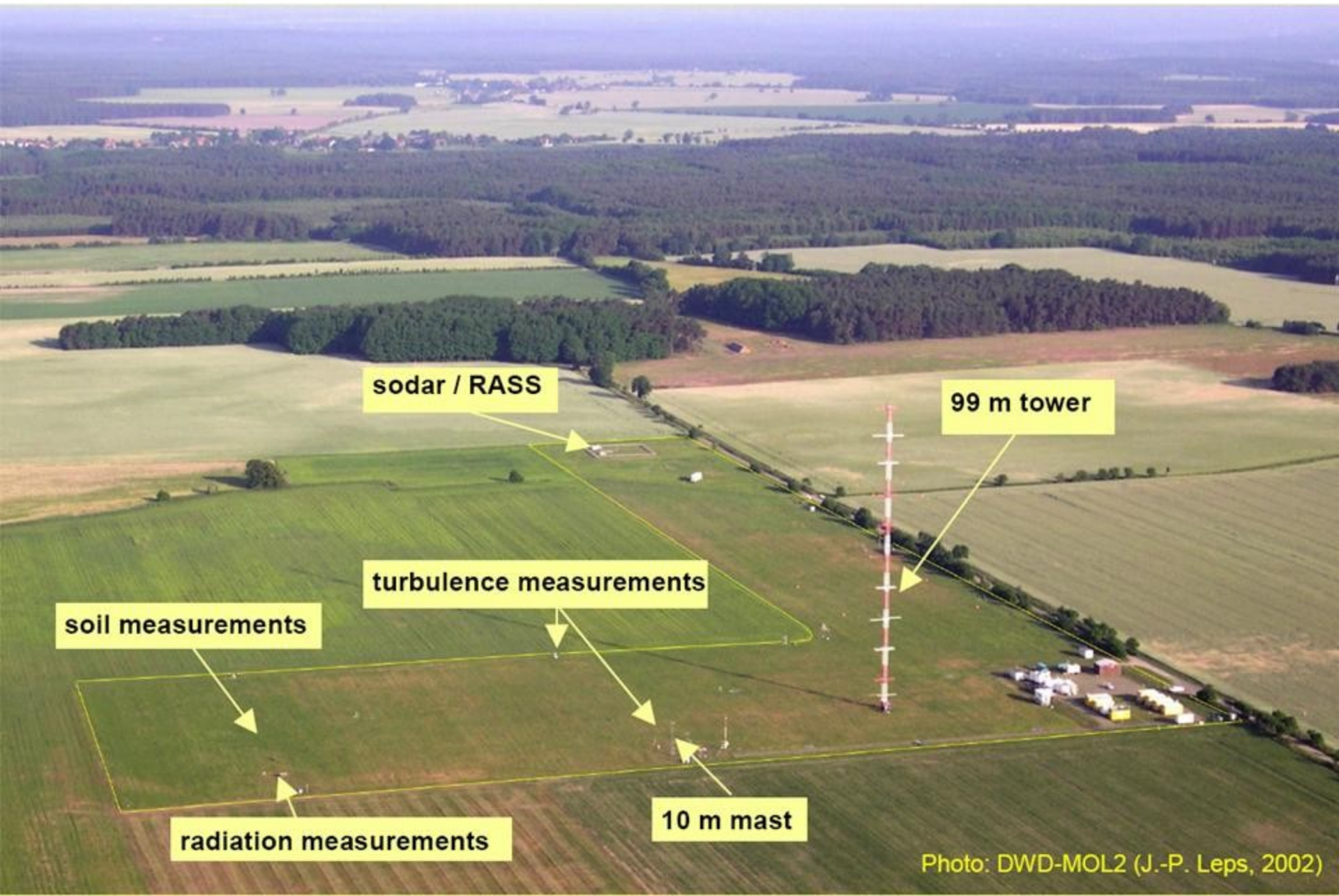
- Integrace a syntéza dat
- Mikroklimatologie / klimatologie
- Matematická / statistická formalizace
- Modelování
- Stabilita / produkce
- Predikce chování
 - Nedestruktivní, nekontaktní metody (remote sensing)

- Fotosyntéza ve vztahu k N, P
- Fotosyntéza ve vztahu k zátěžovým prvkům

Mikroklima – automatizovaný sběr dat



Klimatologické prvky



sodar / RASS

99 m tower

turbulence measurements

soil measurements

radiation measurements

10 m mast

Photo: DWD-MOL2 (J.-P. Leps, 2002)

Měření na velkých „objektech“



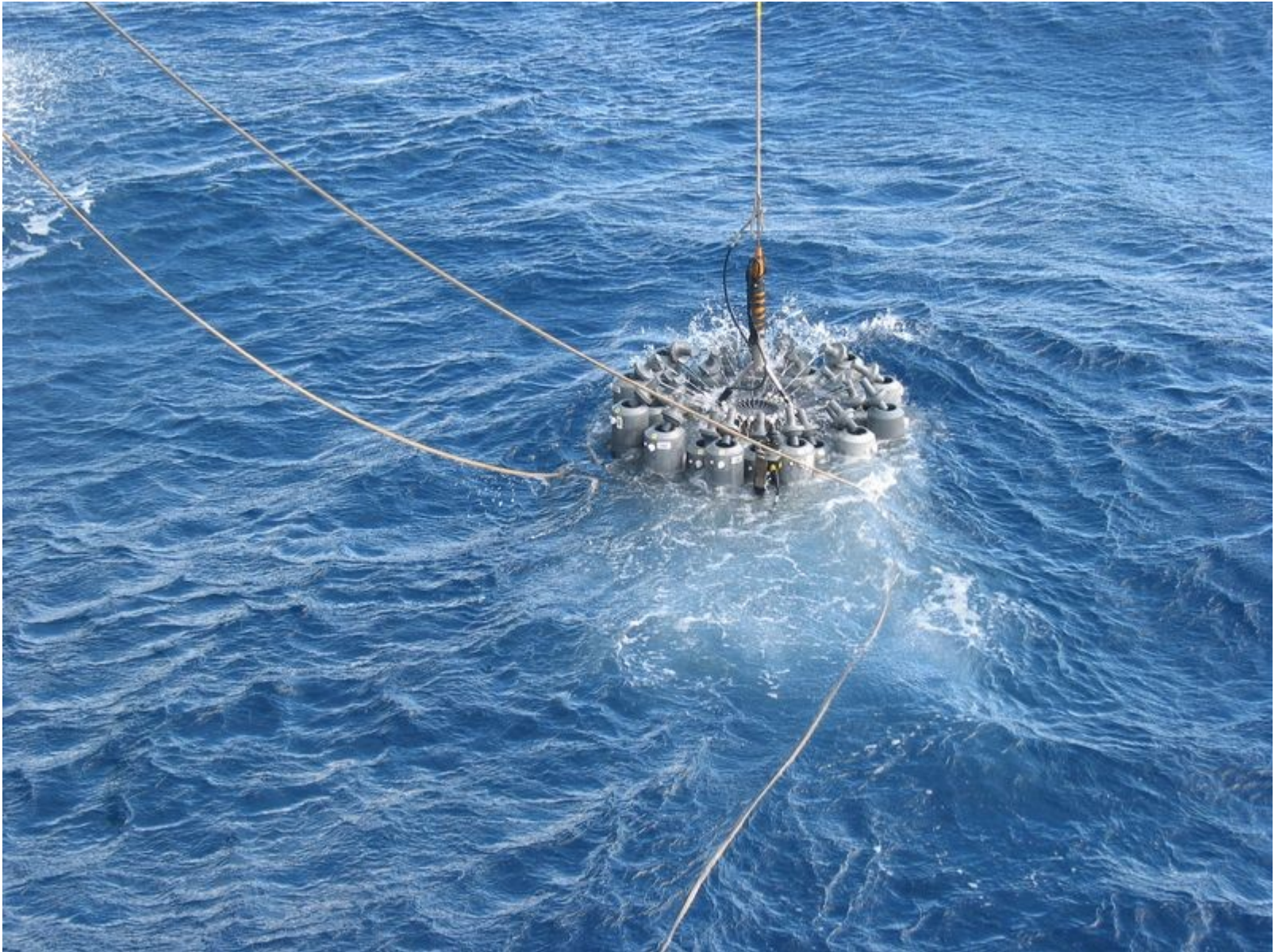
Půdní erspirace - NECR



Tundra - NECR



Ekofyziologie fotosyntézy, produkce (moře, oceány)



Satelitní snímkování

