

# Nadměrný rozvoj sinic a řas ve dřívě mezotrofní nádrži Landštejn

Rodan Geriš

# Nádrž Landštejn



# Parametry nádrže Landštejn

- celková délka - 1,7 km
- maximální hloubka - 19 m
- zásobní objem - 2,592 mil. m<sup>3</sup>
- celkový objem - 3,261 mil. m<sup>3</sup>.
- Zatopená plocha - 40,5 ha
- plocha povodí - 12,7 km<sup>2</sup>.
- Průměrný roční průtok - 0,087 m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup> .
- Nádrž byla uvedena do provozu v roce 1973.

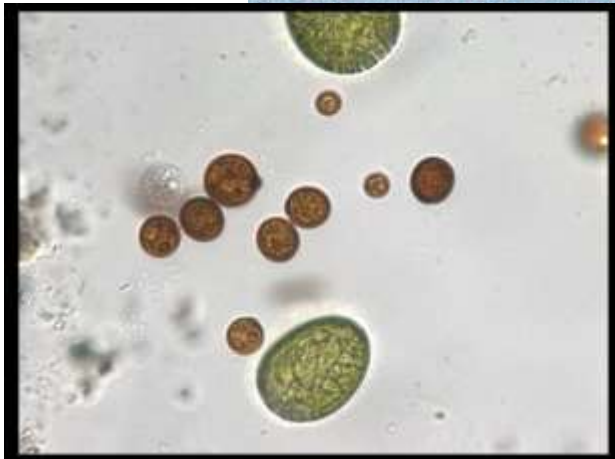
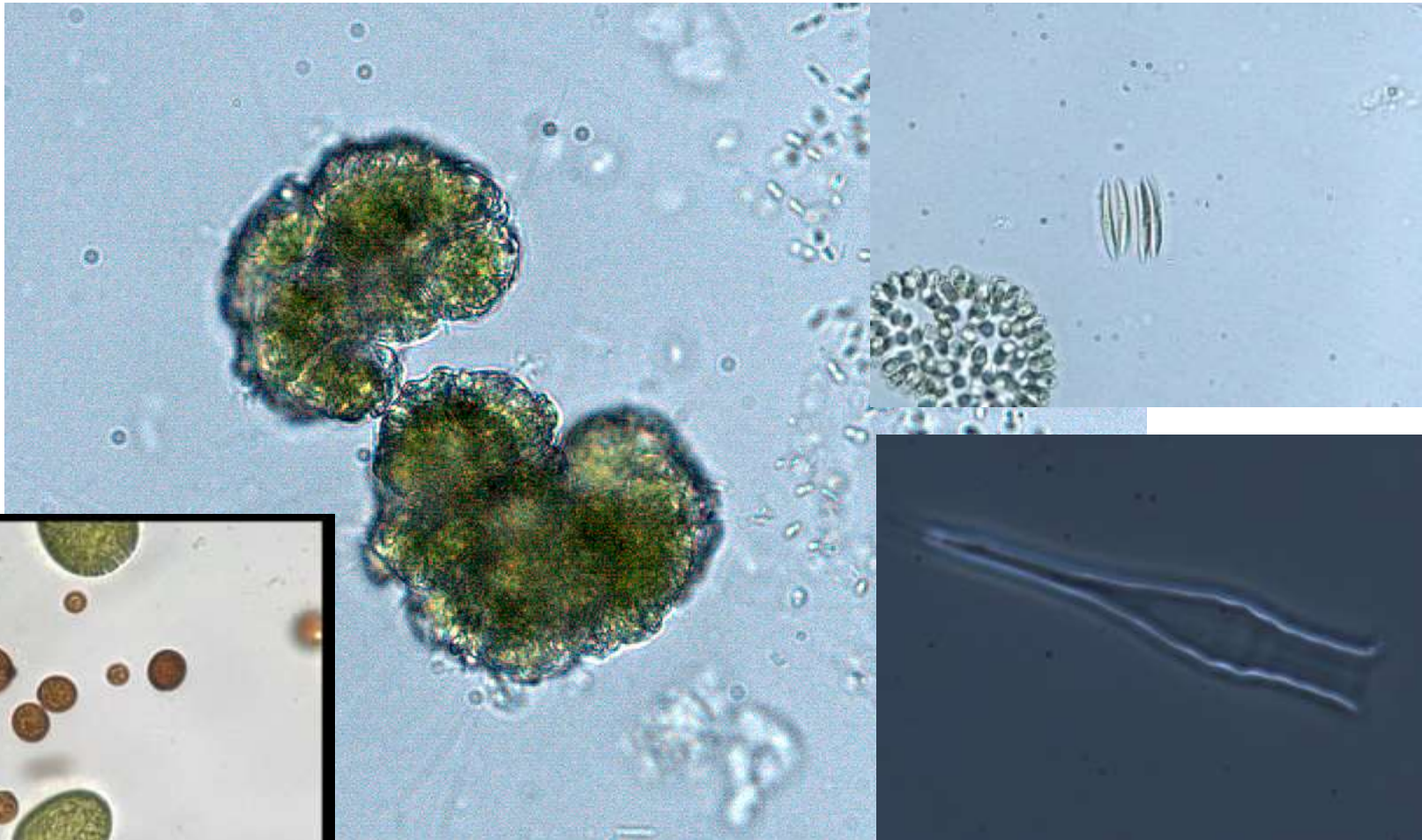
# Nádrž Landštejn



# Povodí – Česká Kanada



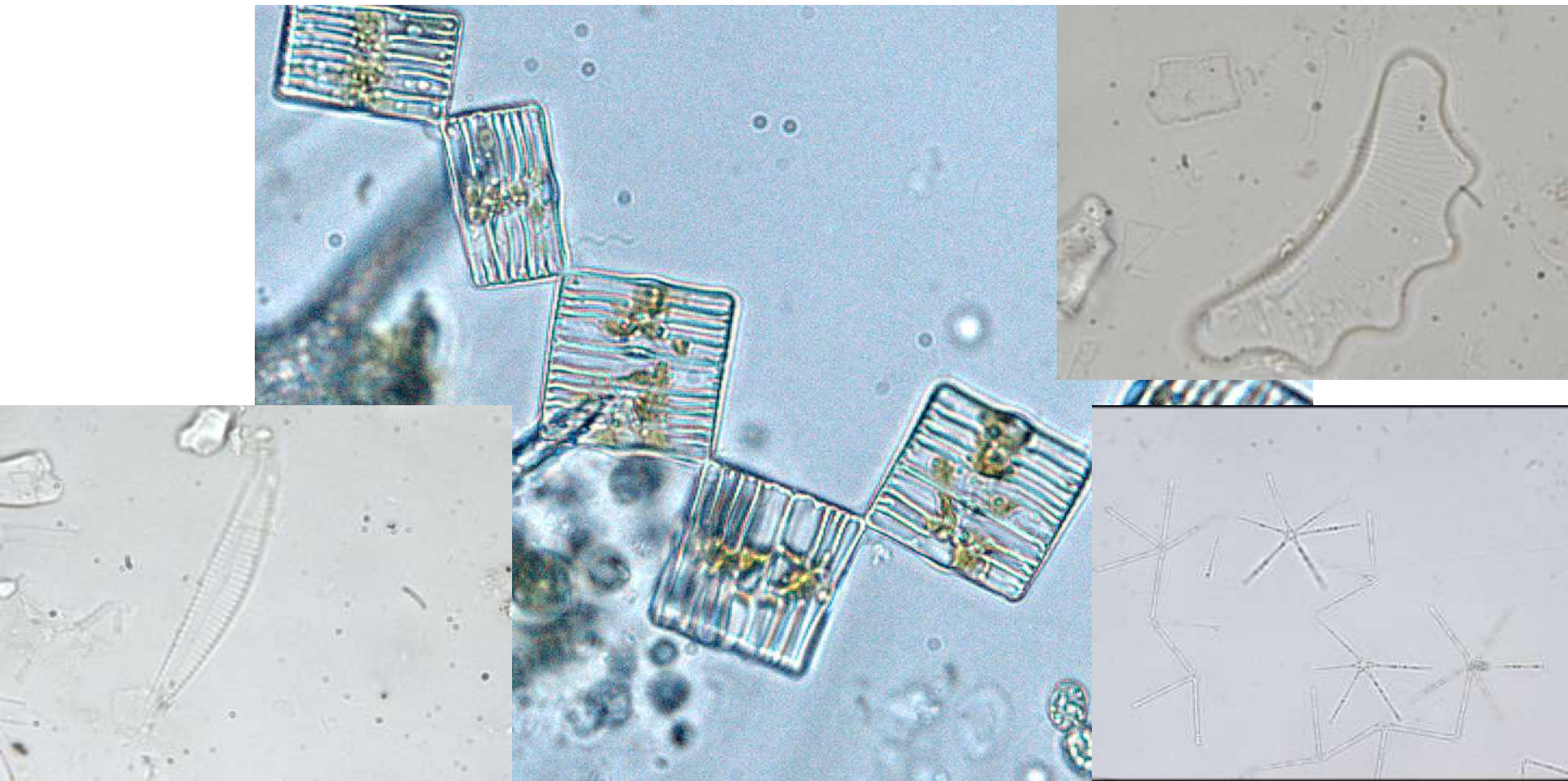
# Fytoplankton nádrže Landštejn



# Krásivky nádrže Landštejn

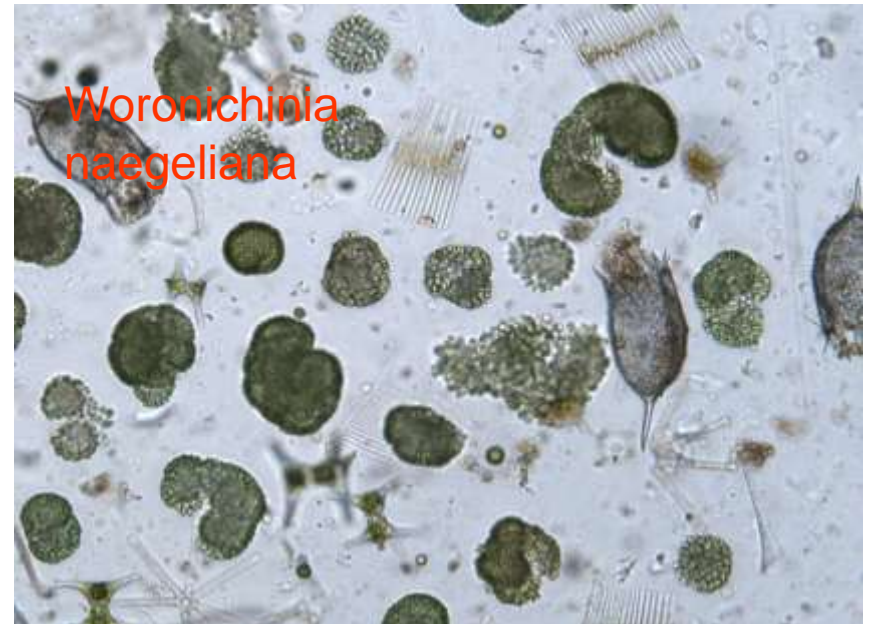


# Rozsivky nádrže Landštejn

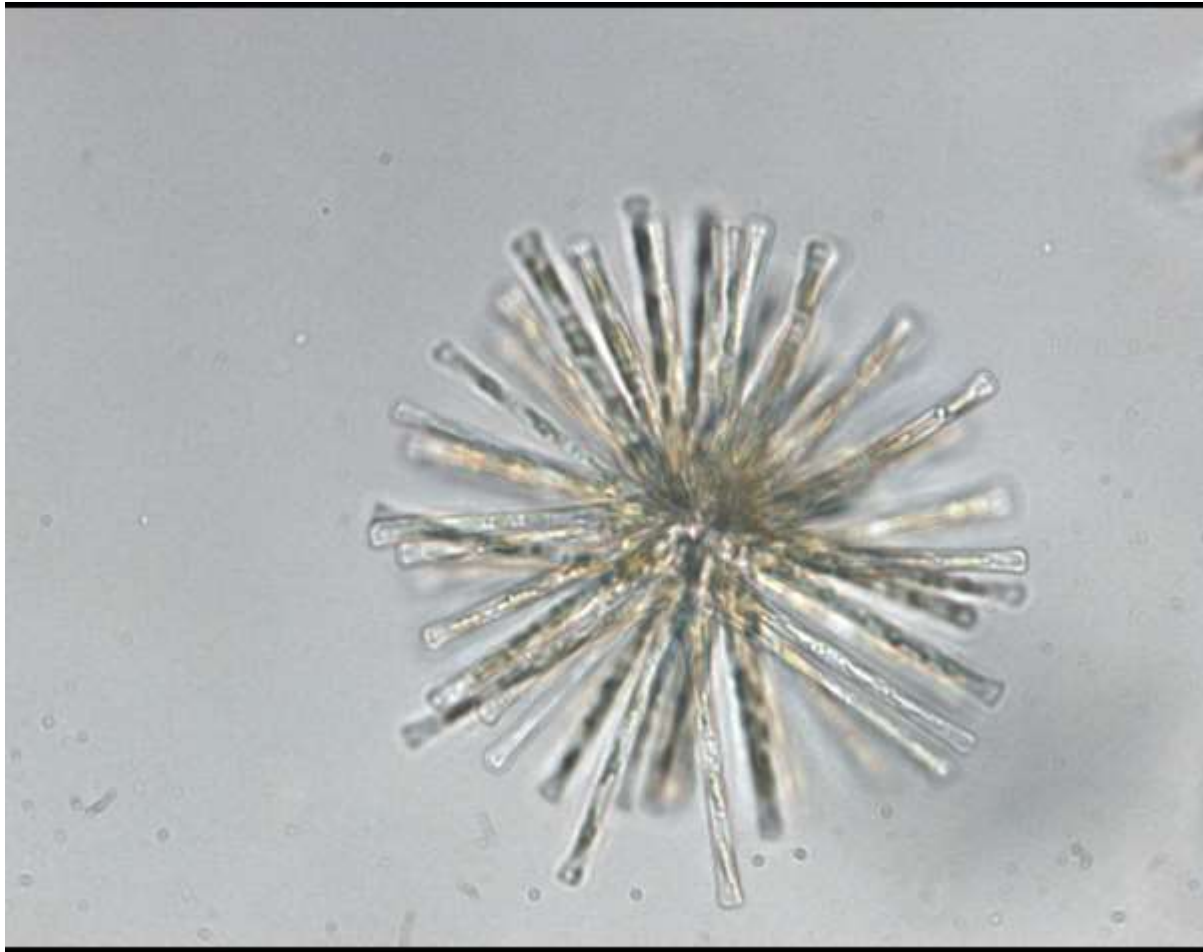




# Dříve se vyskytující náznaky slabších vodních květů v nádrži Landštejn



Jaro 2014 – vegetační zákal *Asterionella formosa*



# Červenec 2014 – *Dolichospermum* *cf. macrosporum* + *D. mucosum*



# Vodní květ září 2014



# Očekávané scénáře v roce 2015

- Sezóna bude podobná roku 2014 – intenzivní sinicový vodní květ přetrvávající do podzimu.
- Rok 2014 byl vyjímkou, která se nebude opakovat, přehrada se vrátí minimálně k mezotrofii.
- Všechno bude jinak (ale žádná sláva).

# 2015

Všechno bylo jinak (ale žádná sláva).

*Jaro* - *Uroglena* cf. *americana*



Červen 2015 – metalimnetické maximum –  
*Mallomonas* sp.





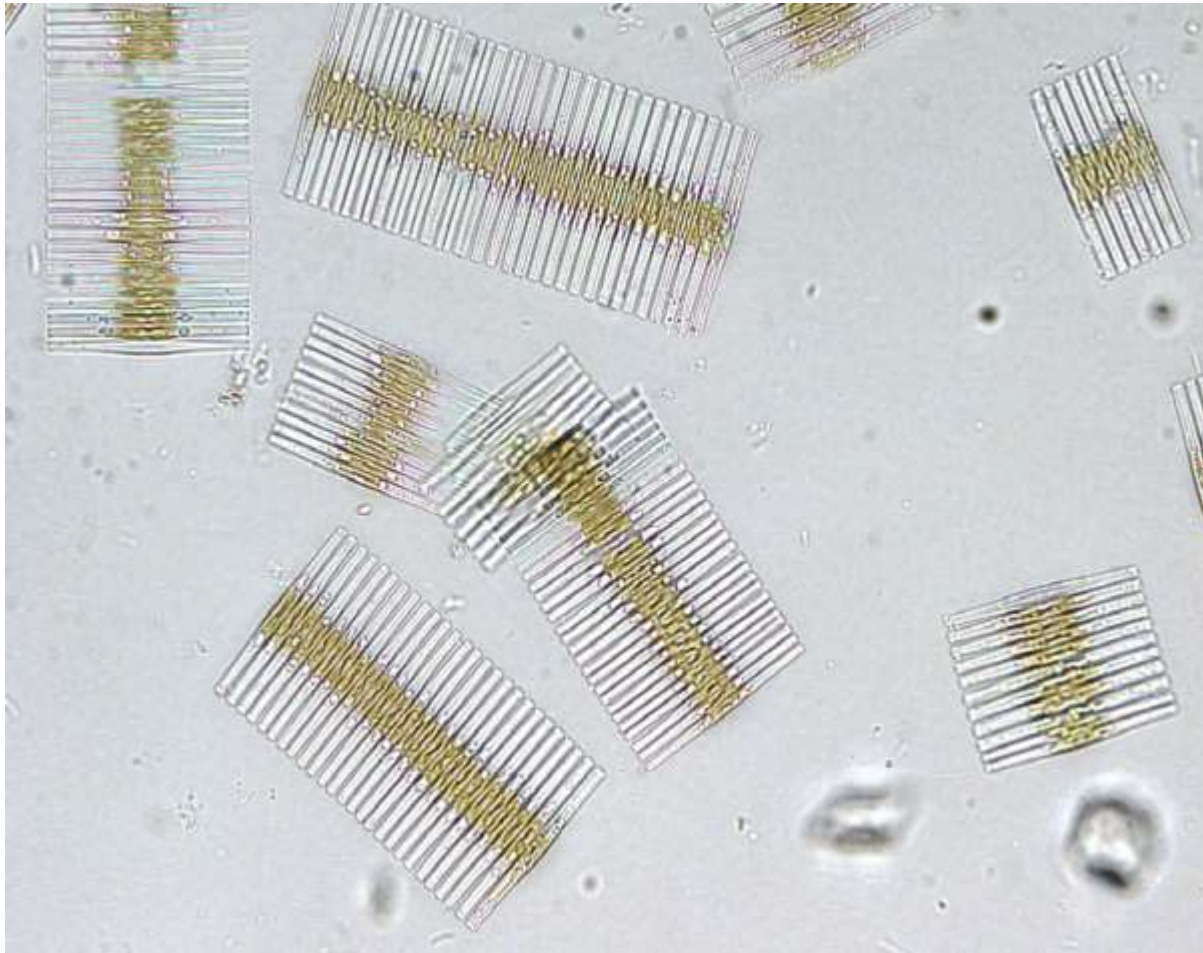
# Červenec – *Dolichospermum planctonicum*



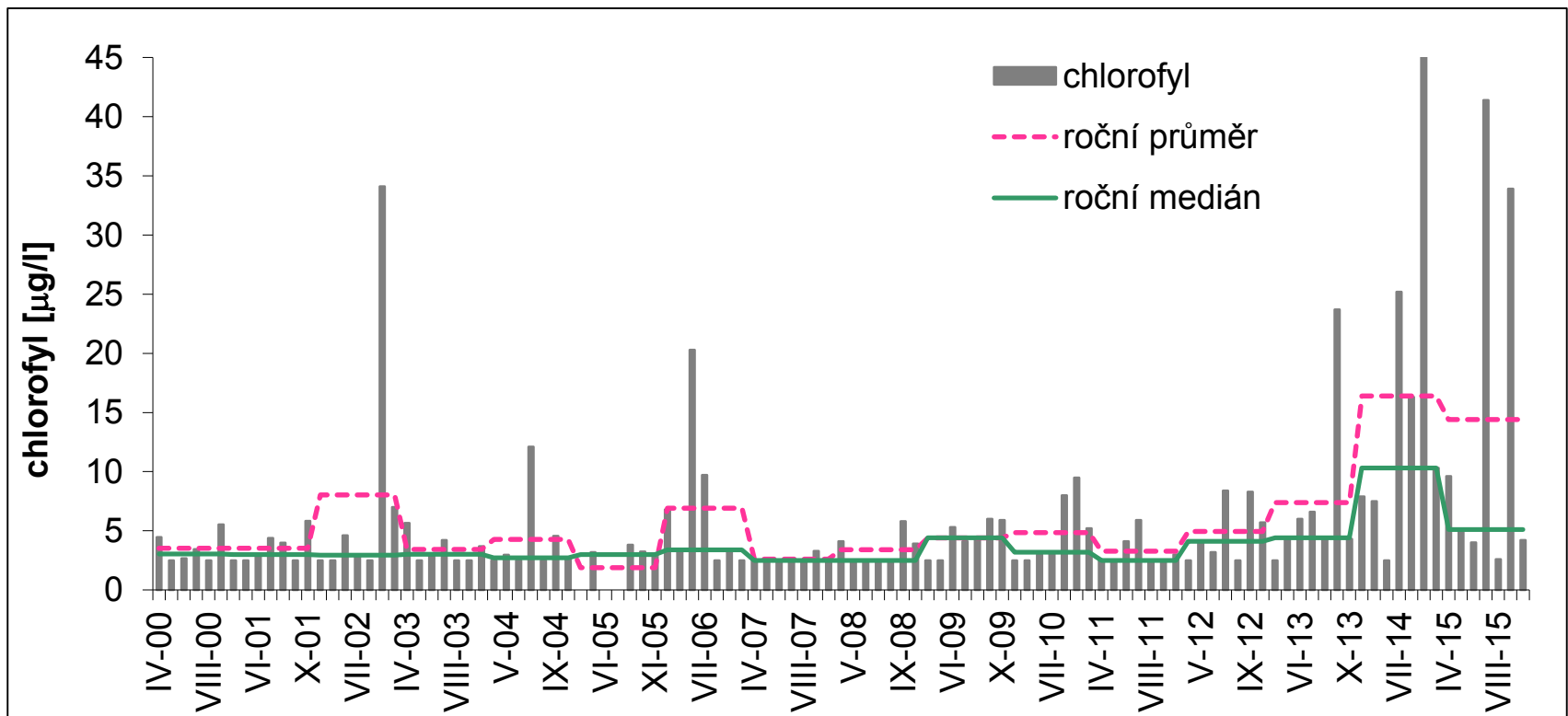
# Srpen – clear water



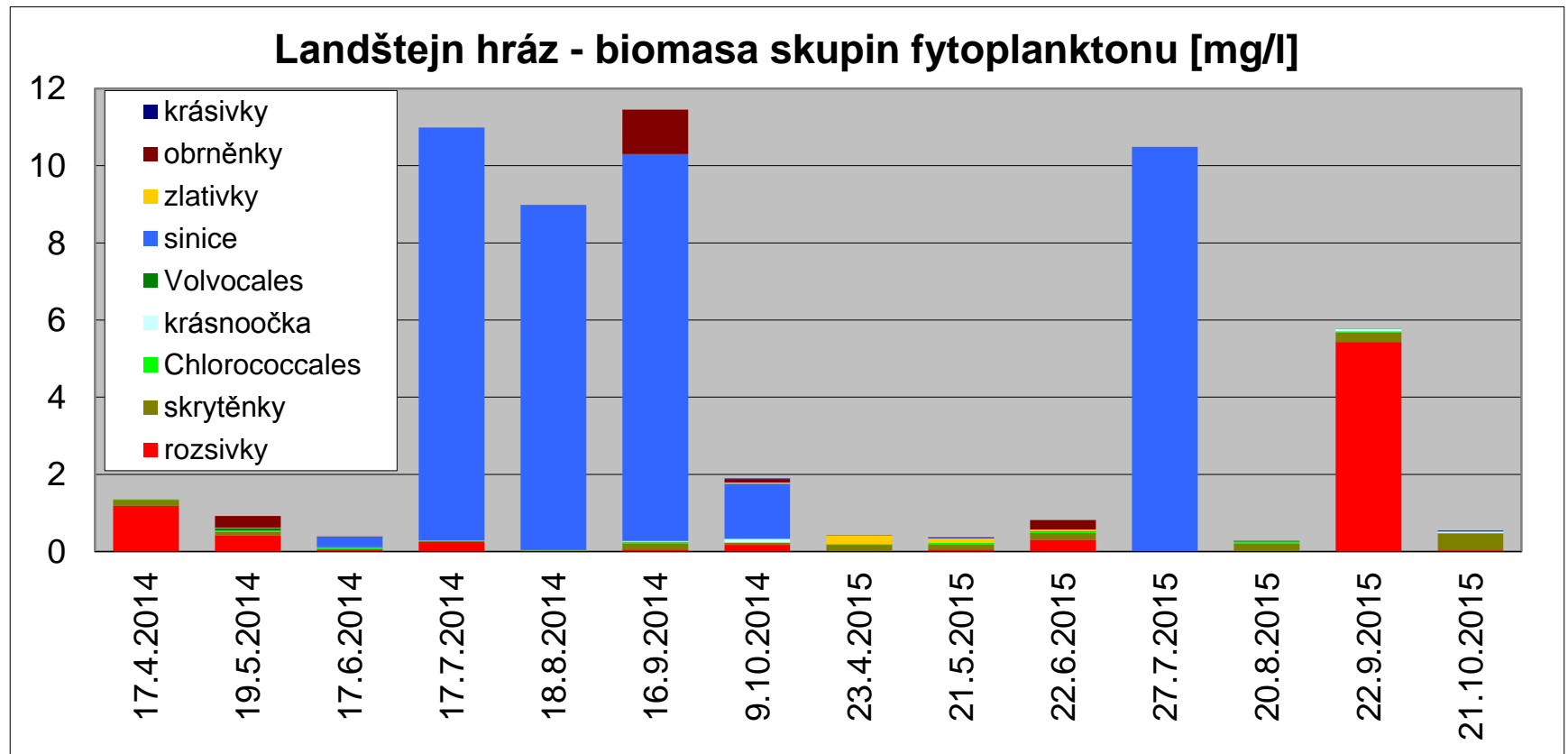
# Září – *Fragilaria crotonensis*



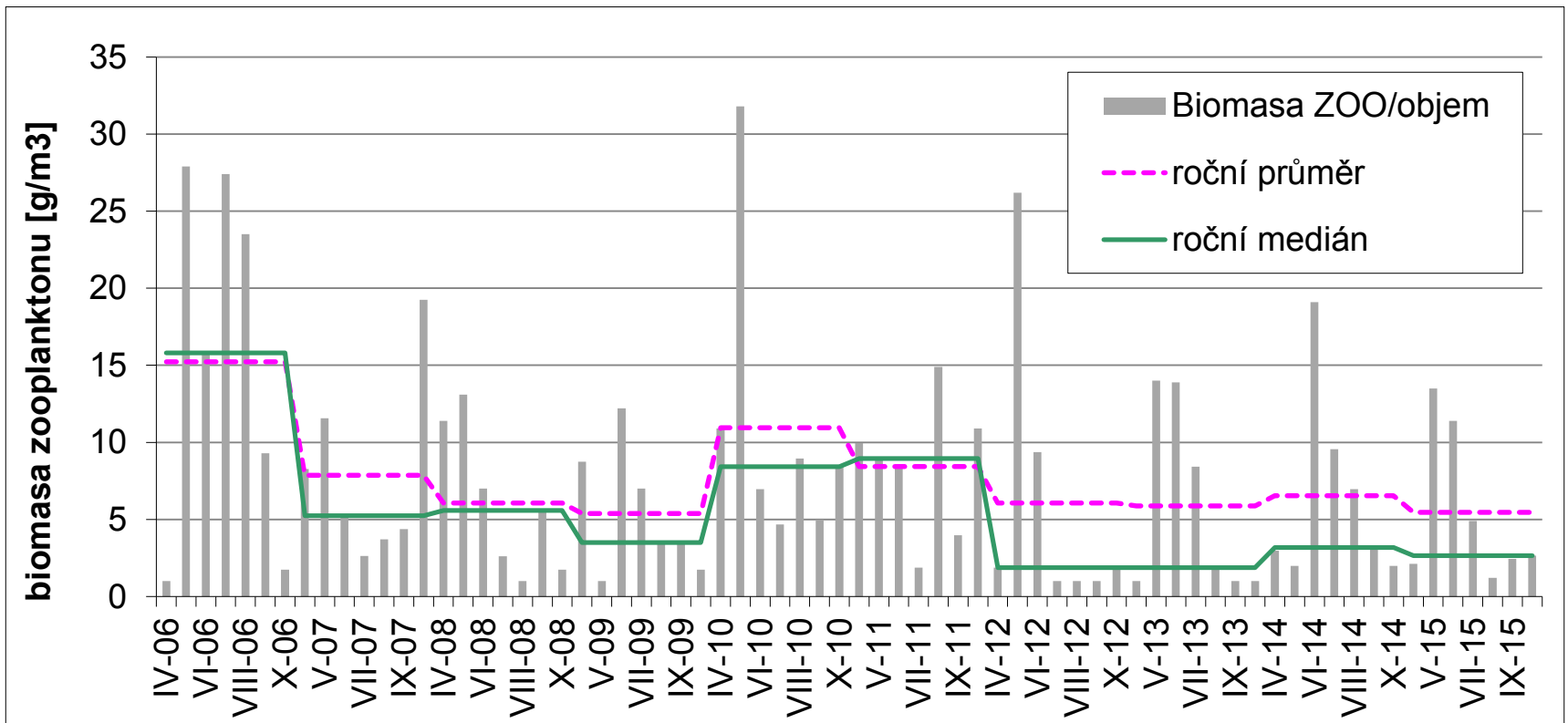
# Koncentrace chlorofylu *a* v nádrži Landštejn v letech 2000 - 2015



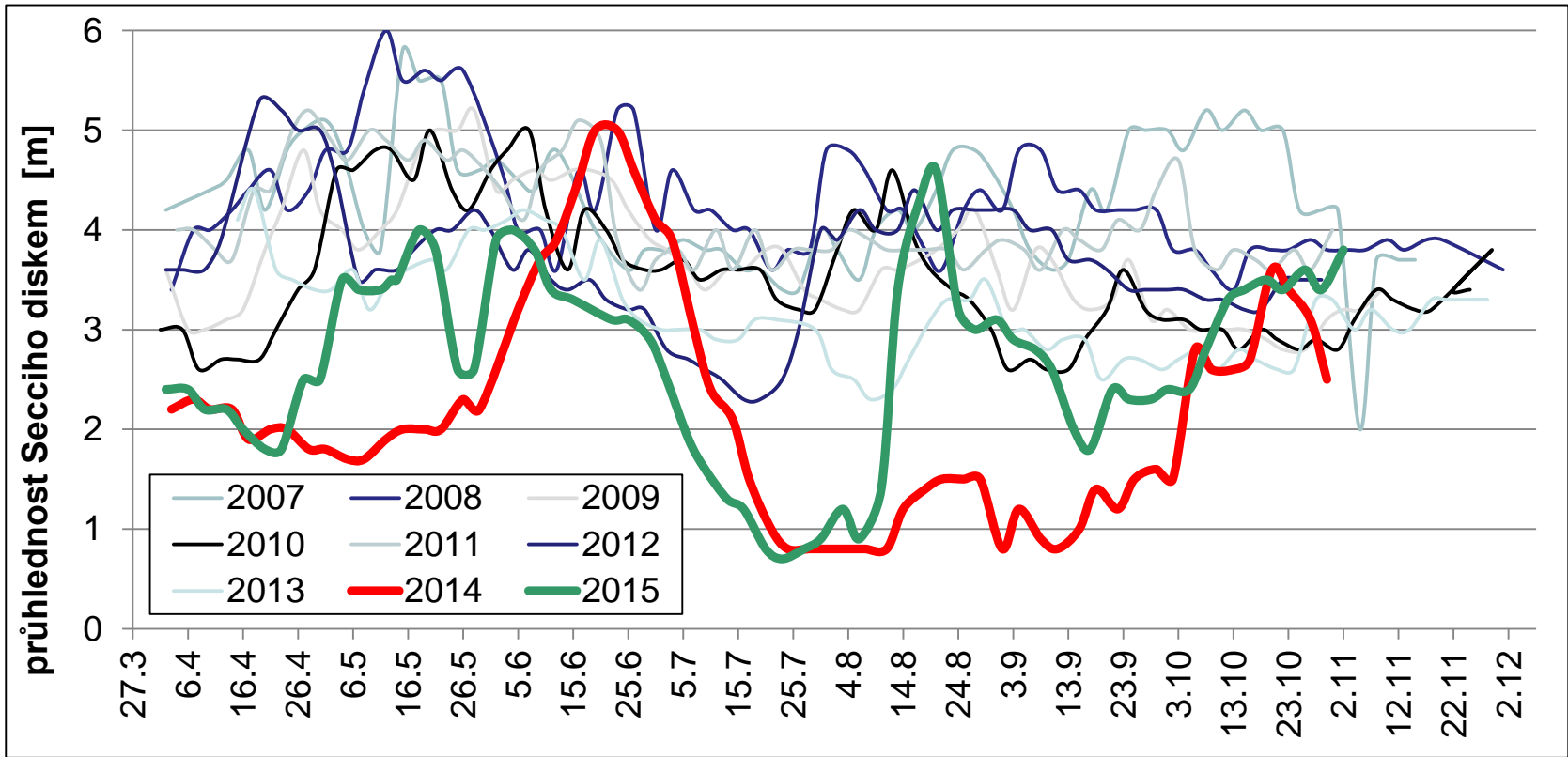
# Biomasa fytoplanktonu v letech 2014 a 2015



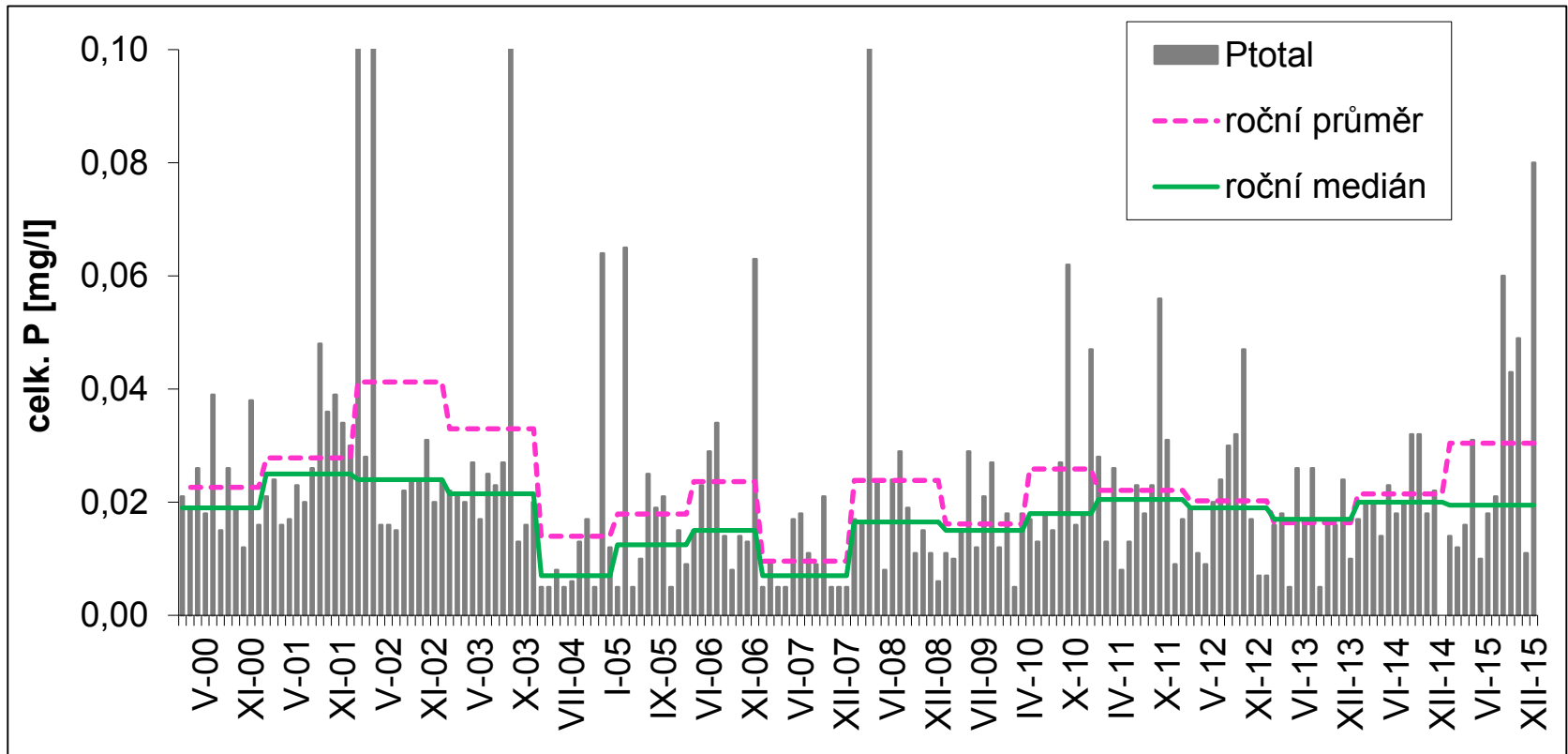
# Zooplankton v nádrži Landštejn v letech 2006 - 2015



# Průhlednost vody v nádrži Landštejn od roku 1992

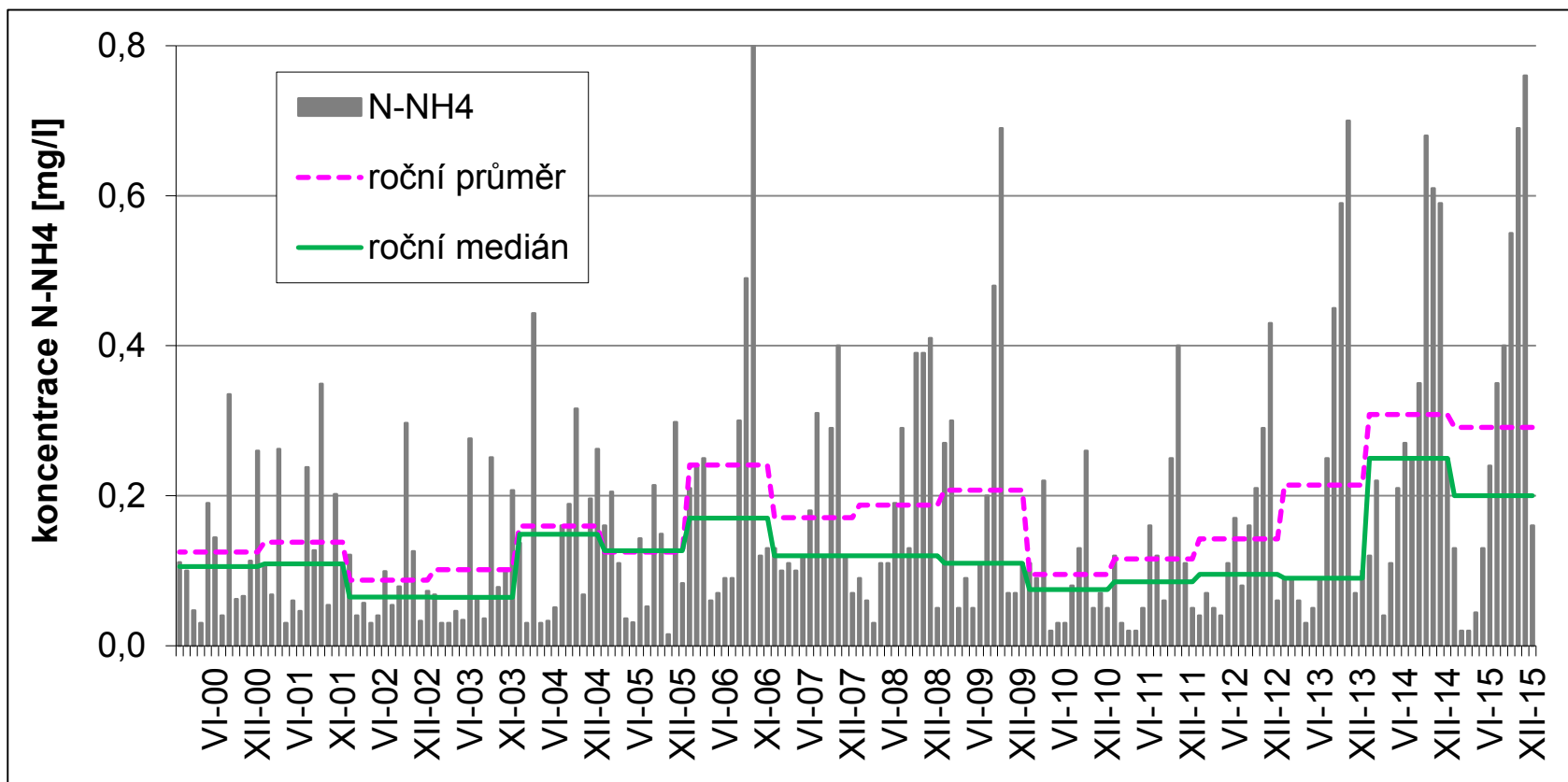


# Koncentrace celkového fosforu v přítoku do nádrže

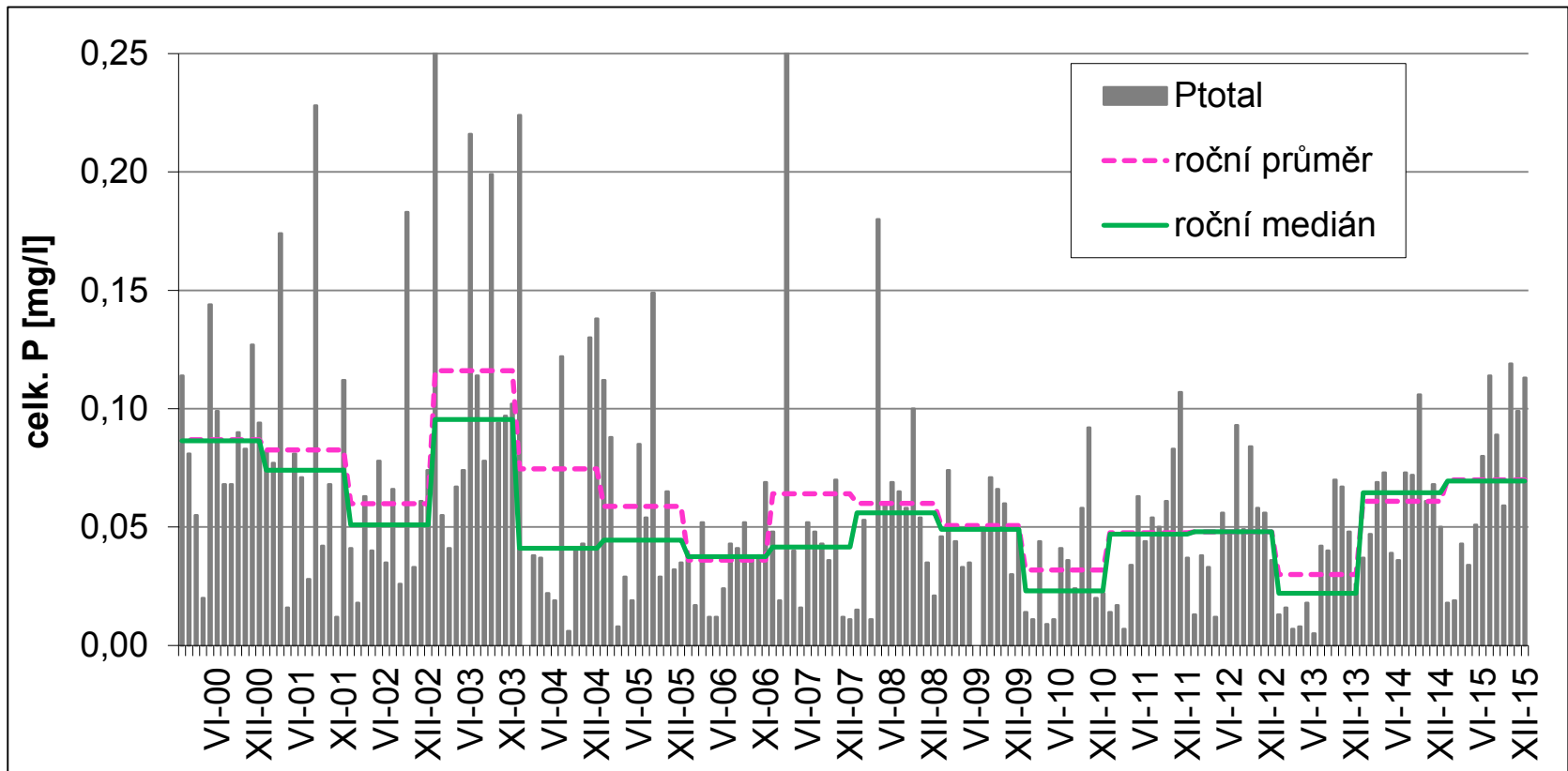




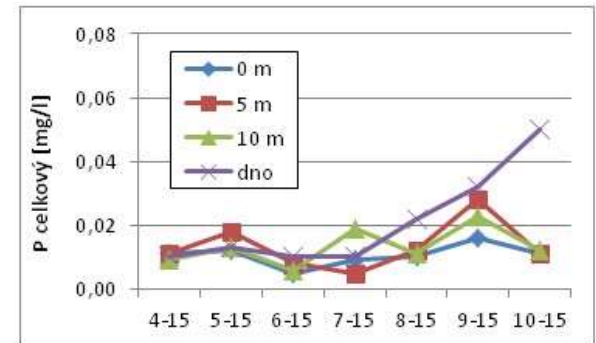
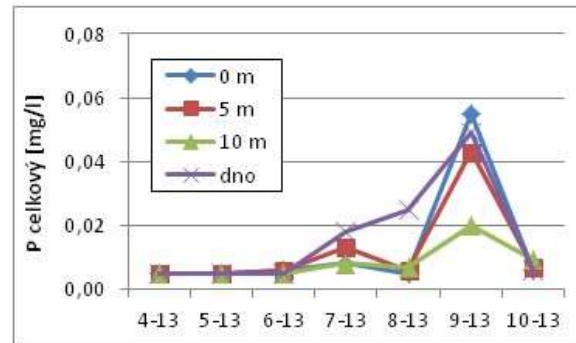
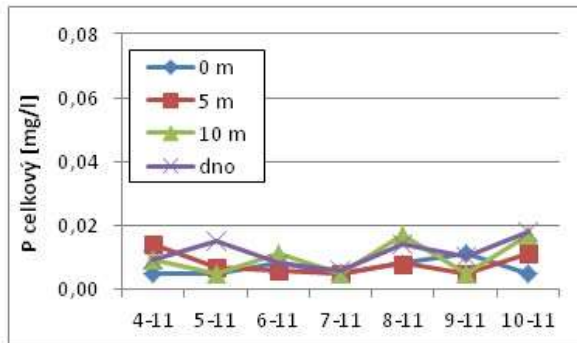
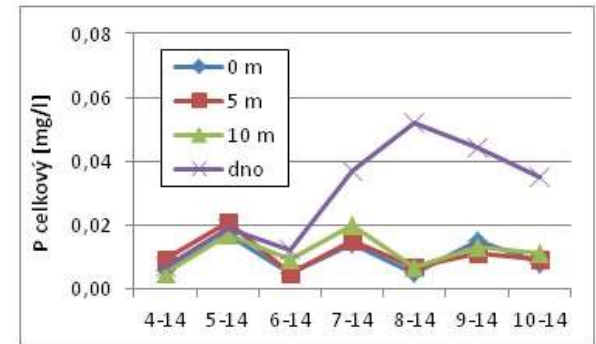
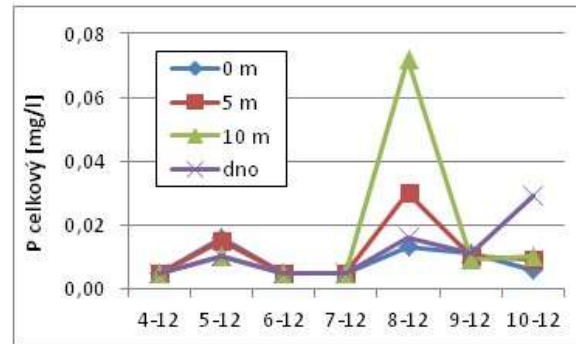
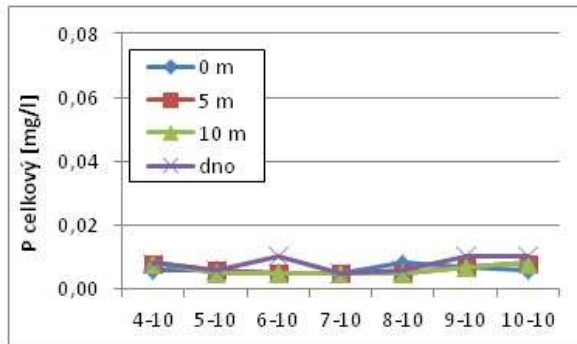
# Koncentrace N-NH<sub>4</sub> v odtoku z nádrže



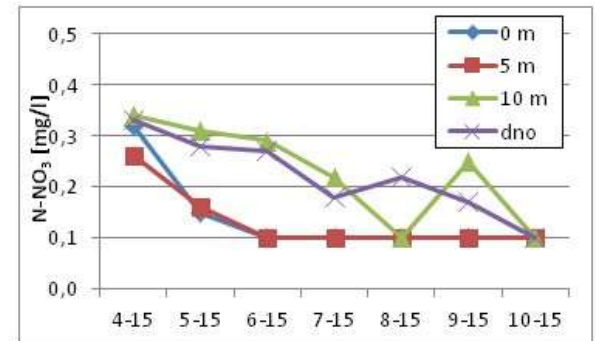
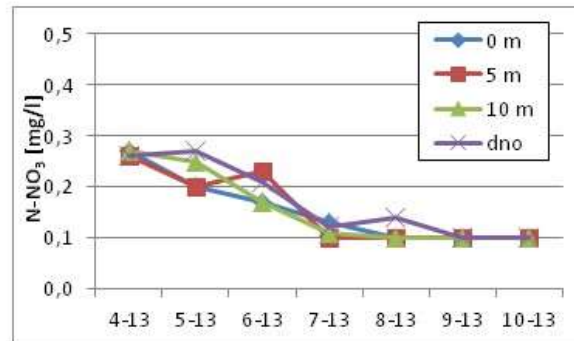
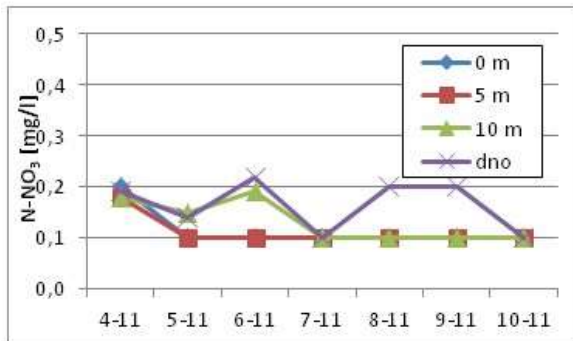
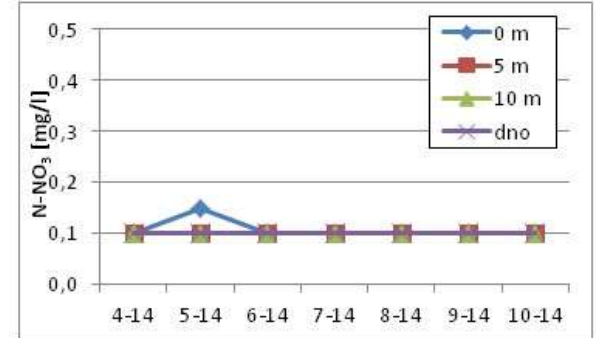
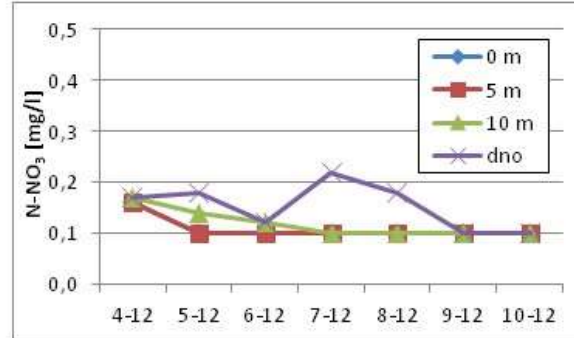
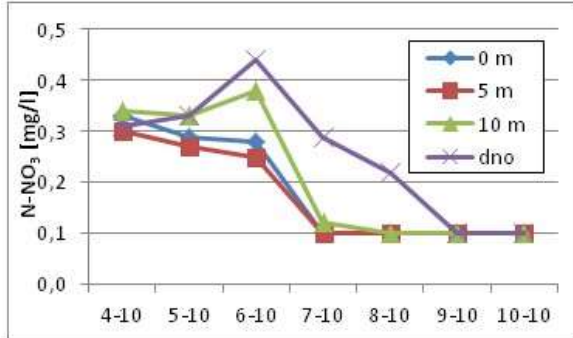
# Koncentrace celkového P v odtoku z nádrže



# Koncentrace celkového fosforu ve vodním sloupci nádrže Landštejn 2010 - 2015

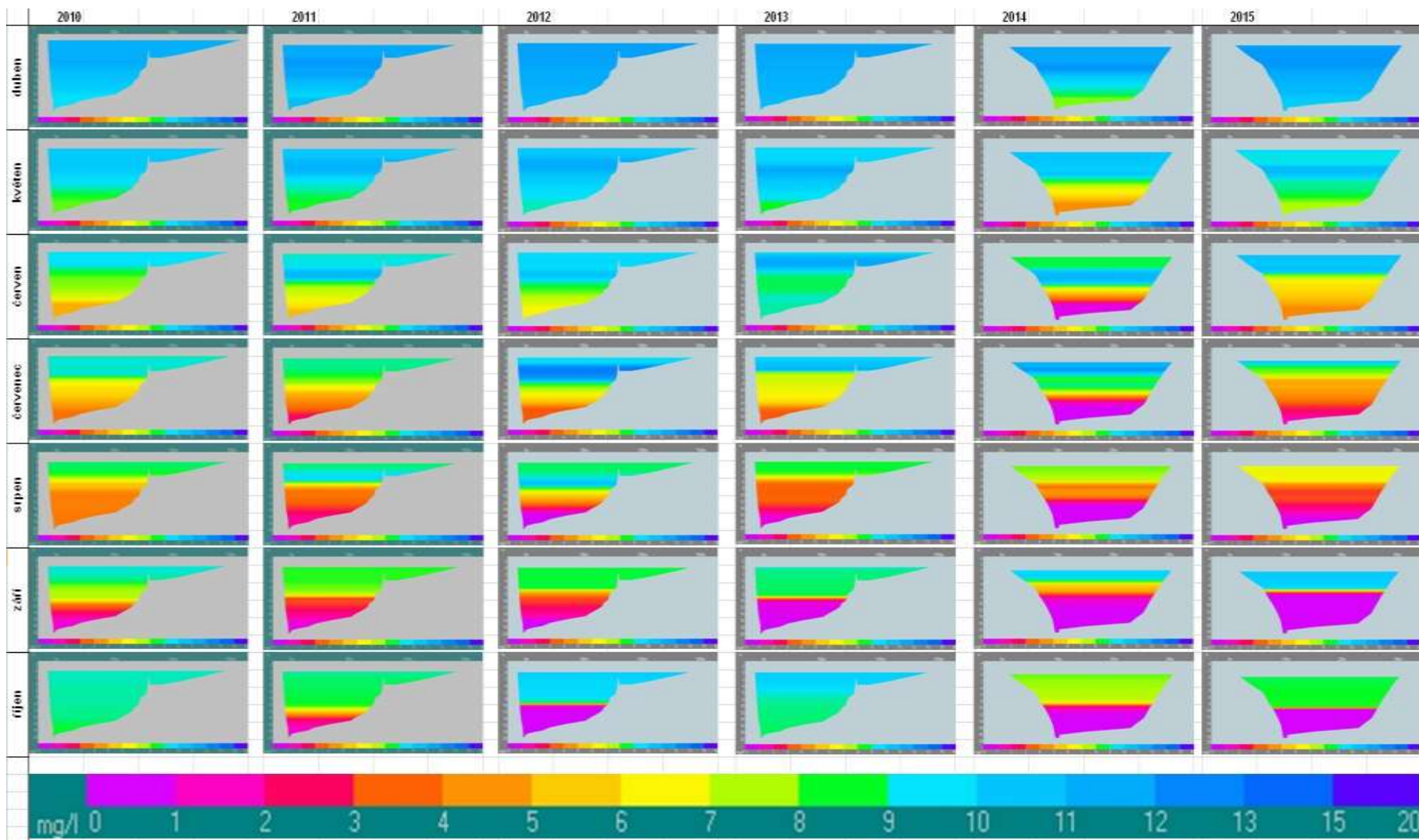


# Koncentrace dusičnanů ve vodním sloupci nádrže Landštejn 2010 - 2015





# Koncentrace rozpuštěného kyslíku ve vodním sloupci nádrže Landštejn



# Hlavní příčiny zhoršení biologické jakosti vody v nádrži Landštejn

- Výjimečně teplé zimy ? – vliv patrný zvláště v roce 2014
- Změna chemismu nádrže i povodí v souvislosti s dlouhodobým procesem snižování pH
- Zhoršování kyslíkového režimu v hypolimniu
- Snižování výšky hladiny a následné snižování objemu hypolimnia nádrže
- Vyčerpání dusičnanů a současné uvolňování amonných iontů – dotace epilimnia – zvýhodnění sinic oproti rozsivkám
- Prokázaný úbytek křemíku – další znevýhodnění rozsivek
- Rozvoj sinic v červenci mohl dotovat dno organickou hmotou a jejím odumíráním v srpnu ovlivnit uvolňování fosforu pro zářijový vegetační rozsivkový zákal zákal.
- Snižování biomasy zooplanktonu ?

Děkuji za pozornost

