

Mikroskopování



okuláry

objektivy

kondenzor

makro- a
mikrošroub

křížový
stolek

clona a
matnice

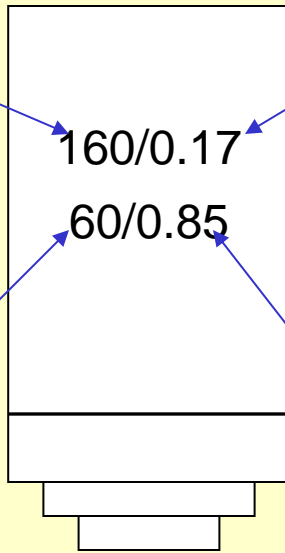
Tzv. suchý objektiv

Vzdálenost tubusu

160/0.17

60/0.85

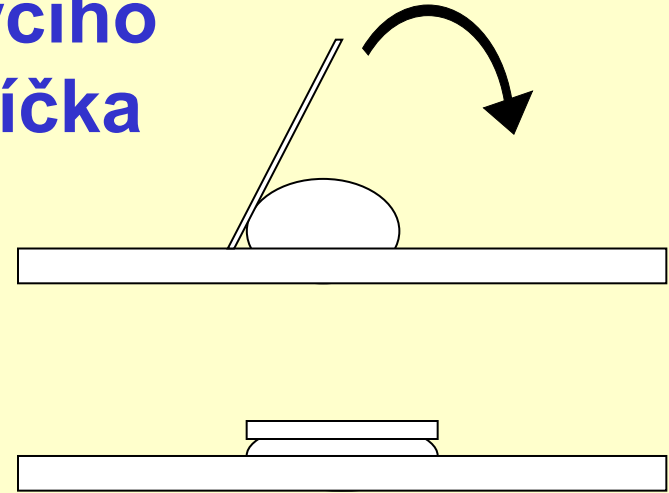
Zvětšení objektivu



Tloušťka krycího skla

Numerická apertura

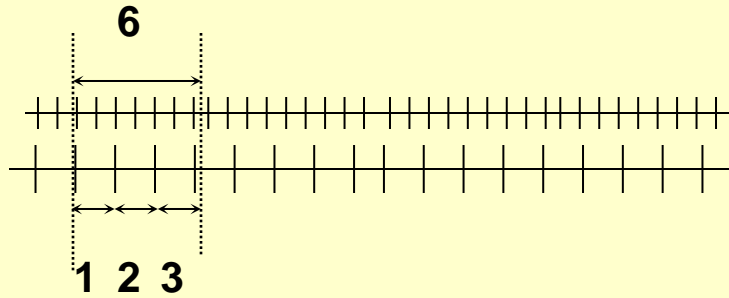
Směr pokládání krycího sklíčka



Důležité součásti mikroskopu

- Soustava čoček – objektiv, okulár
- Křížový stolek
- Kondenzor
- Makro- a mikrošroub
- Clona, matnice, výklopný kolektor
- Filtry, fázový kontrast
- Hloubka ostrosti, pracovní vzdálenost
- Nónius, apertura
- Typy okulárů, objektivů (suché a imerzní)

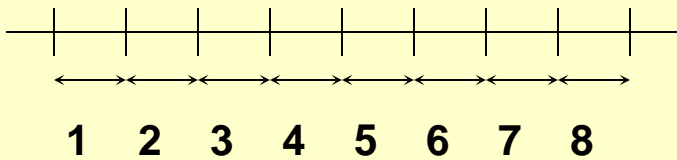
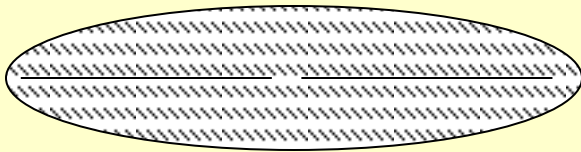
Proměřování mikroskopu



y' ... objektivní měřítko

y ... okulárové měřítko

$$1 \text{ dílek} = \left(\frac{y'}{y} \right) \times 0.01 \text{ mm}$$

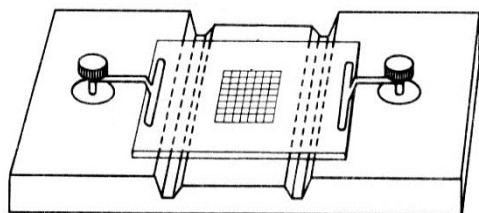


Metody a postupy, normy ČSN

- **metody odběru vzorků:** planktonní síť (zoo- a fyto-), odběrák Van Dorna (objem 1 – 3 l), Mayerova láhev (jednorázový odběr), škrabáky dna (bentos), expozice sklíček (nárosty)
- **úprava vzorků:** sedimentace, filtrace, centrifugace
- **kvalitativní a kvantitativní rozbor**
- **mikroskopické hodnocení:** počítací komůrky (Cyrus I.), inverzní mikroskop - sedimentační komůrky
- **Seznam norem používaných v oblasti biologie:**
- ČSN 75 7712 – Stanovení biosestonu
- ČSN 75 7713 - Biologický rozbor. Stanovení abiosestonu.
- ČSN 75 7714 – Biologický rozbor. Stanovení bentosu.
- ČSN 75 7715 - Biologický rozbor. Stanovení nárostů.
- ČSN 75 7716 - Biologický rozbor. Stanovení saprobního indexu

Pomůcky k mikroskopickému rozboru

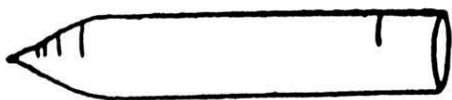
Počítací komůrka



Mikropipetka



Centrifugační zkumavka





Tiefe
0,100 mm

$\frac{1}{100}$ mm

Thoma

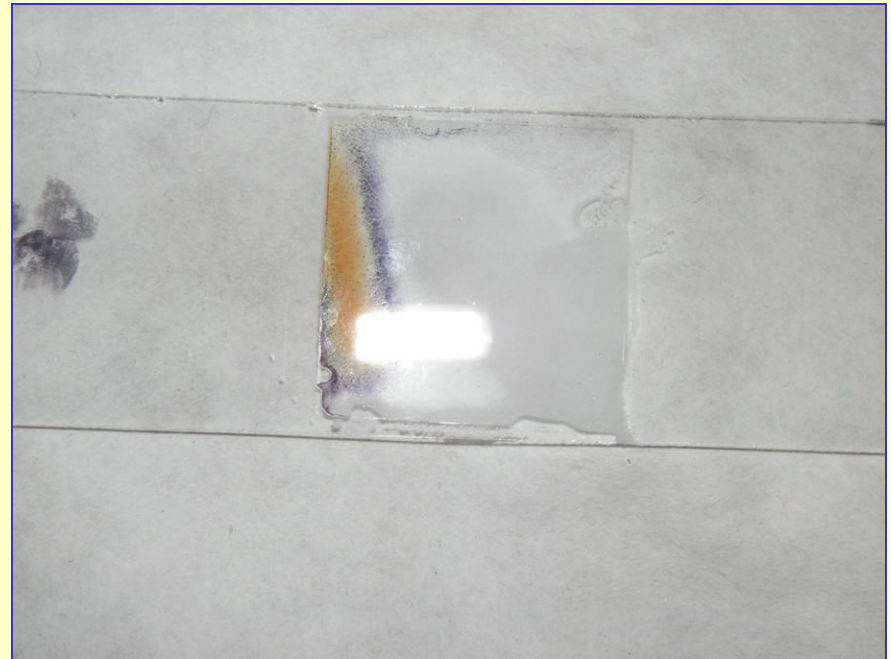
Fein-Optik
Jena



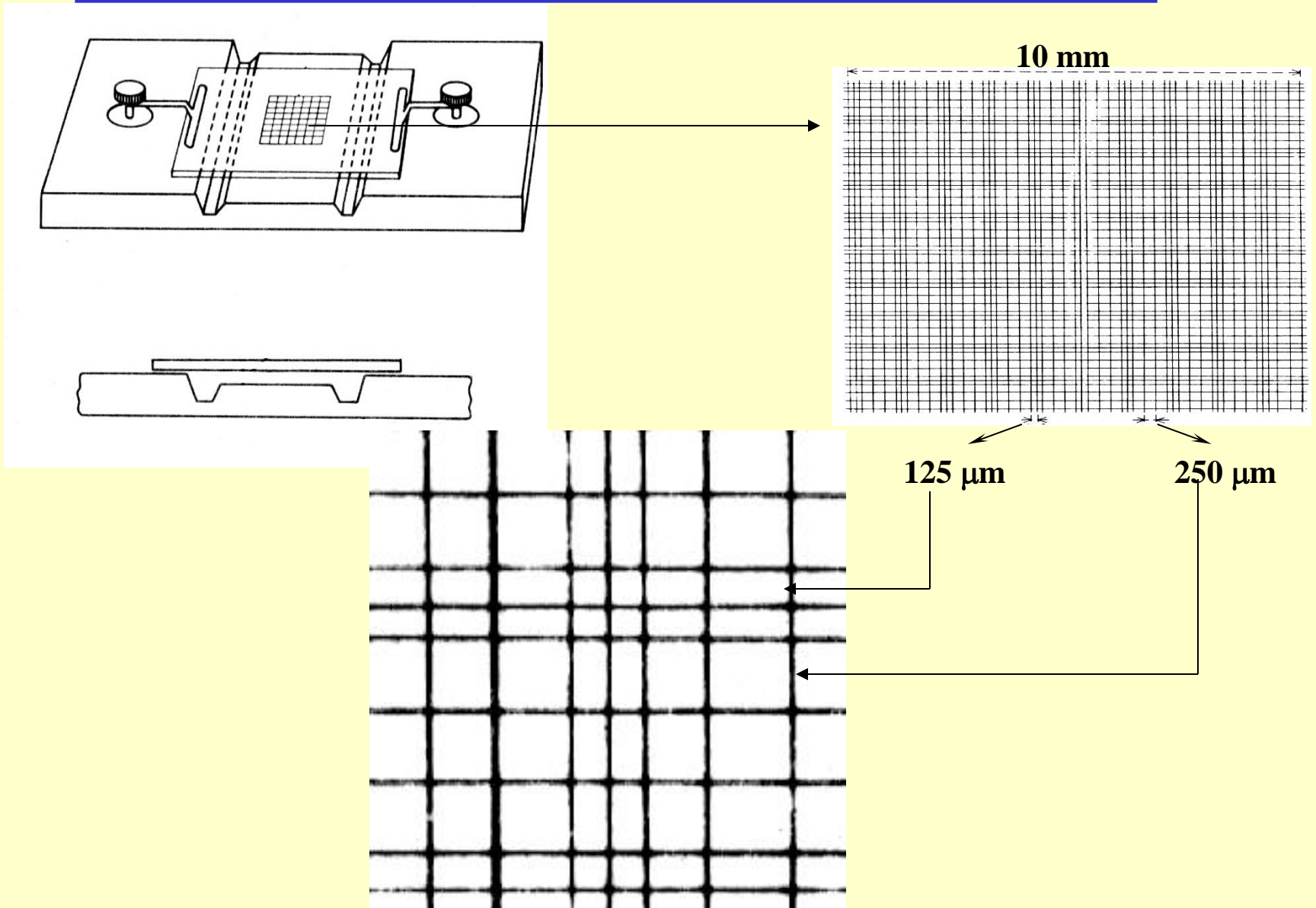


Lugolův roztok

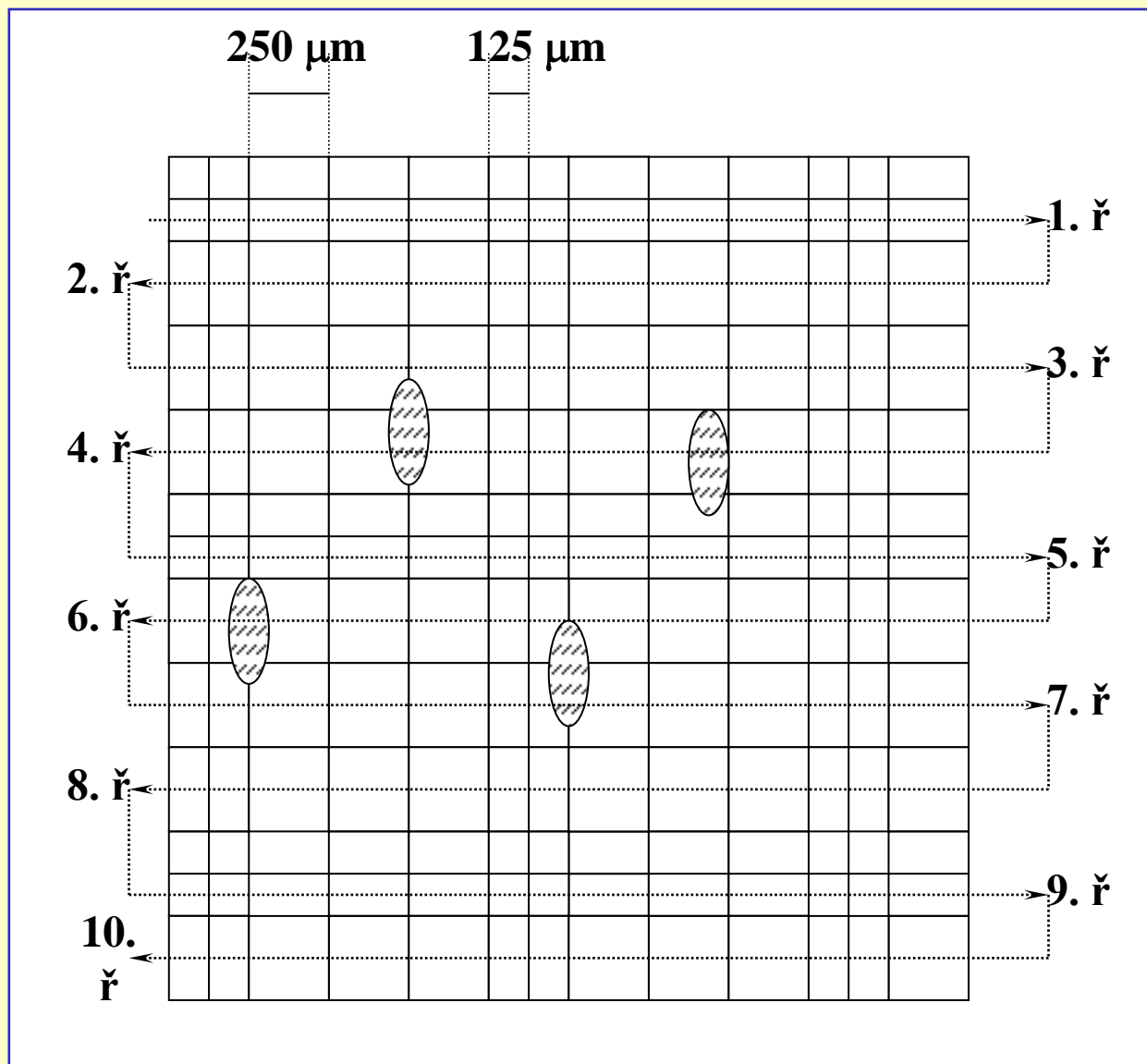
**Konzervace vzorků
Barvení
Reakce na škrob**



Počítací komůrka, typu CYRUS I.



Způsob vyšetřování na CYRUS I.



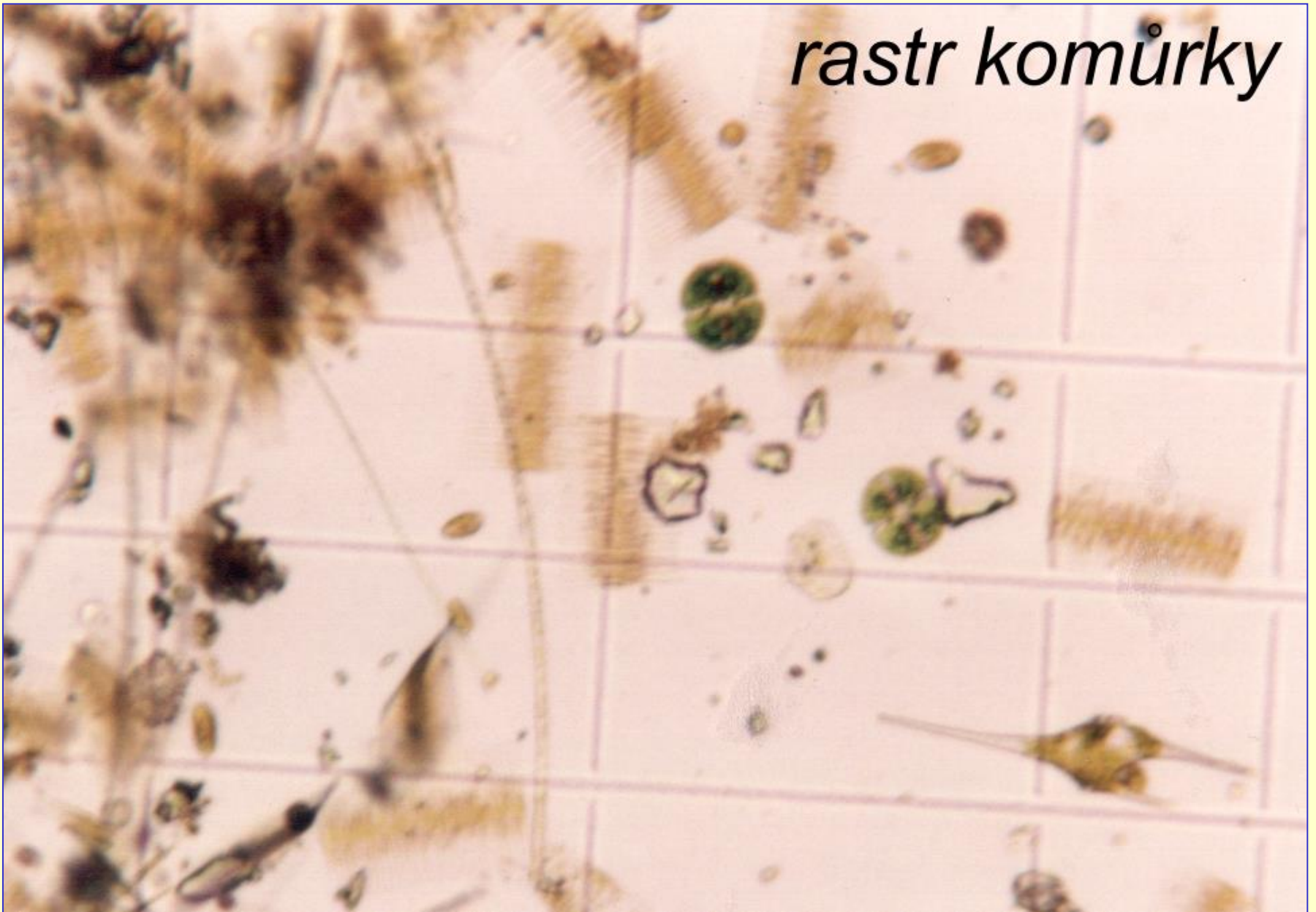
$$f = (K/n) \cdot v \cdot 10$$

K ... 1600

n ... vyšetřená
pole

v ... odstředěný
zbytek

rastr komůrky



Obr. 1. Hydraulický model pro ustálené proudění a kvazistátné proudění. Zdroj vody - DV Plev Typ zásobování - gravitační/berpání Počet uzlů - 693 Počet potrubí - 661 Počet VDJ - 9 Počet berpadel - 21 Počet uzavěru - 49 Celková délka přivaděče - 89,77 km



Stanovení biologické stability vody:
1) dle ČSN 75 7711 (mikroskopický obraz)
2) dle ČSN 75 7712 (bioseseton)
3) dle ČSN 75 7713 (abioseseton)
4) dle ČSN 75 7715 (nárosty)

V laboratoři je proveden mikroskopický rozbor volné vody, kvantitativního sčítu z jedné plochy skla a exponovaného skla vloženého přímo pod mikroskop. Jednotlivé nálezy jsou fotograficky zdokumentovány. Pozornost je věnována obližným mikroorganismům a částicím abiosesetonu.



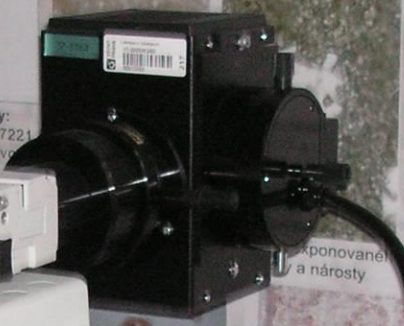
Obr. 3. Železitá bakterie rodu Gallionella, zv. 1500x

Obr. 2. K...



Obr. 8. K...

sti vody:
1 75 7221
rost v



Postup koroze je posuzován i po chemické stránce, jsou fotograficky dokumentovány kupony hned po vyjmutí ze smyčky a dále i po analýze, tj. vyžhání.



Obr. 8. Korozi kupon z VDJ Sudoměřice, foceno po vyžhání

