

---

# MIKROPLASTY VE SLADKOVODNÍCH AKVATICKÝCH EKOSYSTÉMECH

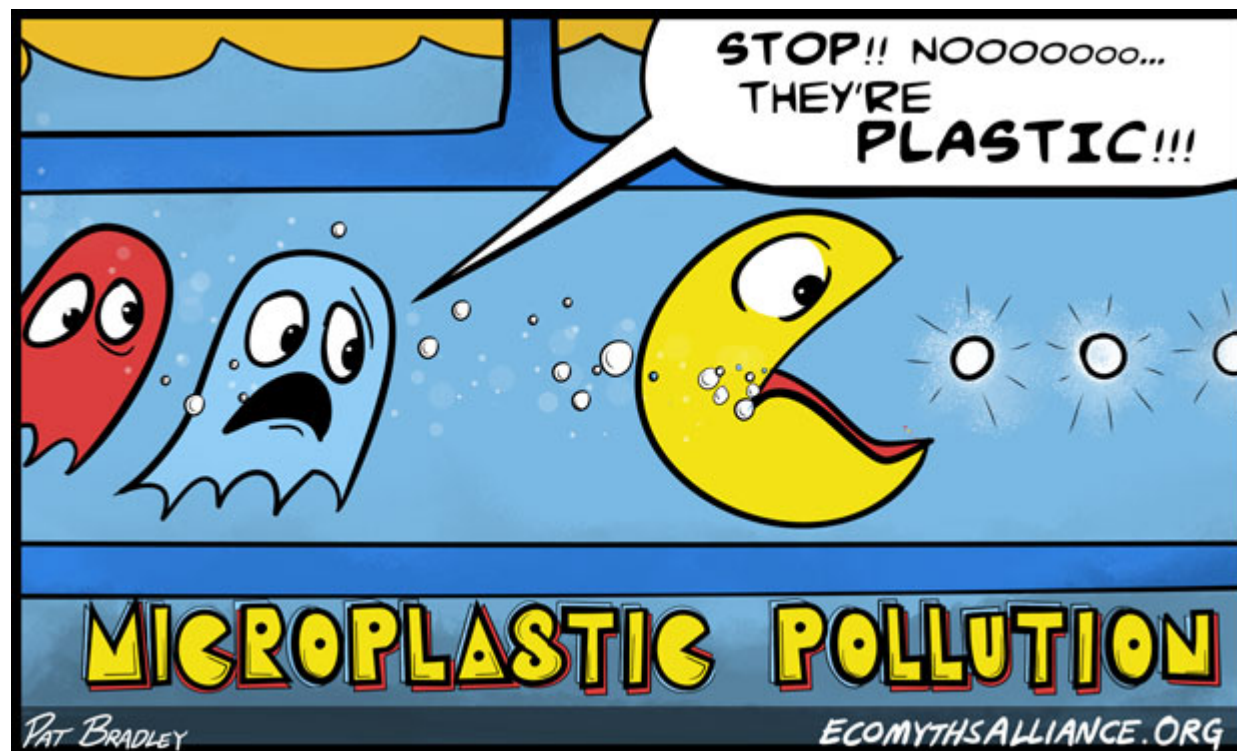
MARTINA BÍLKOVÁ

Ekotoxikologie vodních ekosystémů  
podzim 2015



# OSNOVA

- Plasty jako odpad ve vodách: zdroje, členění
- Mikroplasty: typologie
- Interakce mikroplastů a vodní bioty
- Škodlivost mikroplastů
- Co s nimi?
  - Beat the Microbead



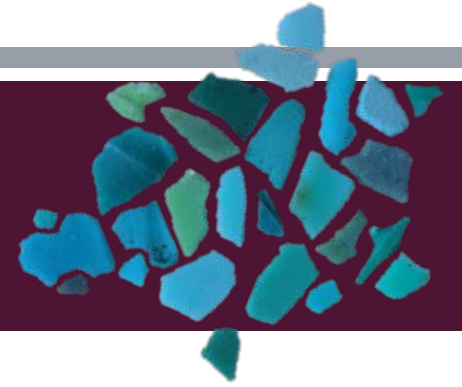
# PLASTY JAKO ODPAD VE VODÁCH

## ■ ZDROJE:

- Odpadní voda z domácností, průmyslu a služeb
  - Atmosférická depozice
  - Turistický ruch
  - Splachy z okolní krajiny
  - Rybářství, lodní doprava atd.
- } hlavně malé plasty



# PLASTY JAKO ODPAD VE VODÁCH



## ■ ČLENĚNÍ

- Makroplasty (>25 mm)
- Mesoplasty (5–25 mm)
- Mikroplasty (20  $\mu\text{m}$ –5 mm)
- Nanoplasty (<20  $\mu\text{m}$ )

## ■ MNOŽSTVÍ OVLIVŇUJÍ:

- fyzikální faktory
- hustota osídlení
- vzdálenost vodního tělesa od sídel
- velikost tělesa a doba zdržení
- efektivnost odpadového hospodářství
- množství vody vtékající do recipientu atd.



# MIKROPLASTY

*„Znečištění mikroplasty je všudypřítomné a nebezpečné.“ (Mendoza & Jones 2015)*

## ČLENĚNÍ

### ▪ Podle velikosti:

- **VELKÉ** (1–5 mm)
- **MALÉ** (20 μm–1 mm)

### ▪ Podle původu:

- **PRIMÁRNÍ:** „mikro“ už od počátku svého vzniku, „microbeads“, surový materiál pro výrobu plastů
- **SEKUNDÁRNÍ:** vznikají degradací z větších kusů plastů

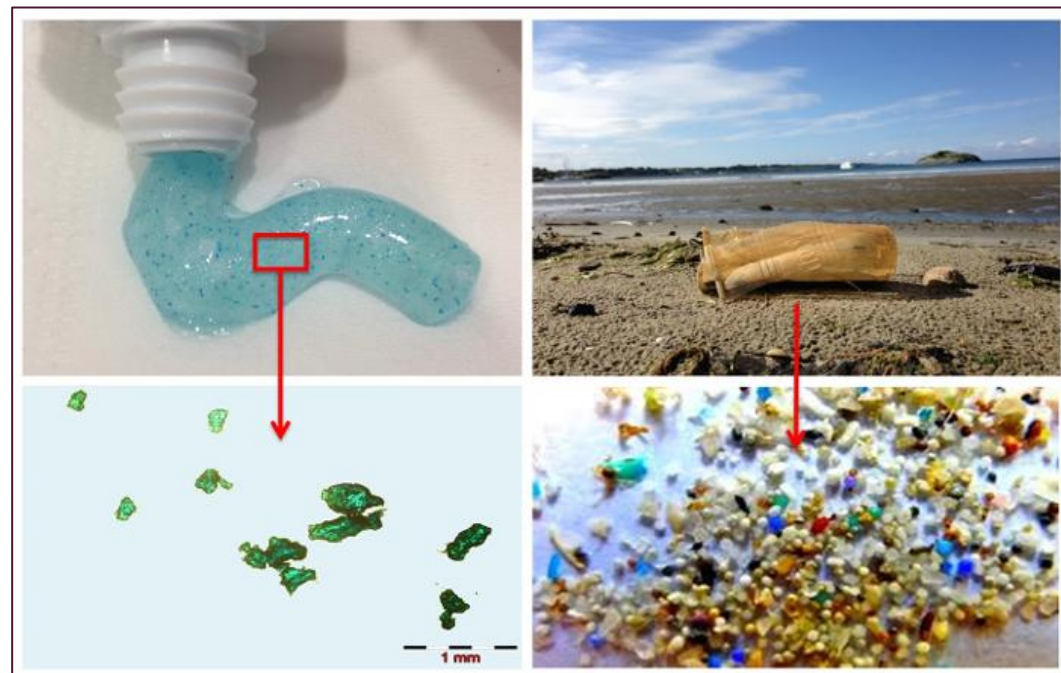
### ▪ Podle materiálu:

- Polyethylen (HDPE i LDPE), polyethylen tetraftalát (PET), polypropylen (PP), polystyren (PS), polyvinylchlorid (PVC), ...

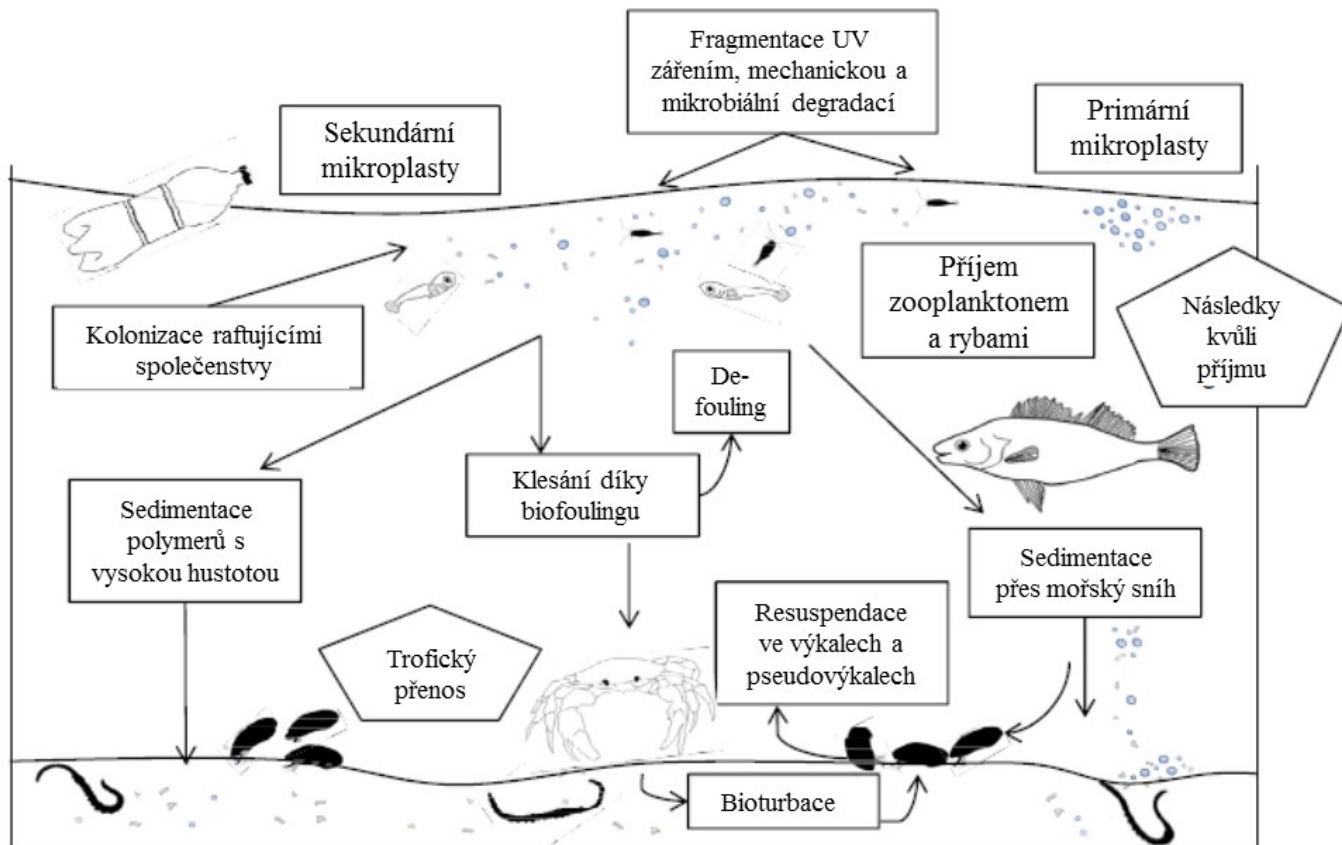
### ▪ Podle tvaru:

- Kulaté či hranaté fragmenty, granule, vlákna či zrnka

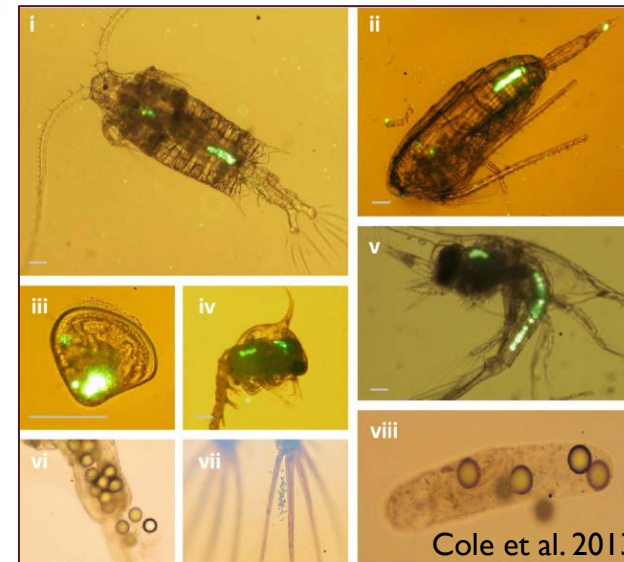
### ▪ Podle barvy atd.



# INTERAKCE MIKROPLASTŮ A VODNÍ BIOTY



- životní prostor (bakterie, řasy)
- materiál pro stavbu schránek
- „potrava“
- ulpívání na povrchu těla



# ŠKODLIVOST MIKROPLASTŮ

- Uvolňování toxických látek (aditiva i adsorbované látky: těžké kovy, bisfenol A, ftaláty)
- Příjem organismy → snížení fitness (hromadění v trávicím traktu, snížený příjem potravy, poškození přes toxické látky, ...) až úhyn
- Ulpívání na organismech
- Vektor patogenů (např. *Pseudomonas*, *Aeromonas*, *Arcobacter*) a invazivních/nepůvodních druhů



# CO S NIMI?



## INTERNATIONAL CAMPAIGN AGAINST MICROBEADS IN COSMETICS

In short	Industry	Science	Politics
NGOs	History	Results	Photostream

- kampaň „Beat the Microbead“: od roku 2012, zapojeno 79 organizací z 35 zemí, některé firmy již upustily od přidávání plastových částic do produktů
- konference „Microplastic in the Environment - Sources, Impacts & Solutions“ 2015 v Kolíně nad Rýnem

### Co my sami můžeme dělat?

- nekupovat produkty s „microbeads“
- prát syntetické oblečení méně často či si pořídit filtr do pračky
- používat méně plastů
- podpořit zákaz prodeje produktů s „microbeads“





DÍKY ZA POZORNOST!

