



# Didaktika pro IVZ

- **Specifikum výuky biologických témat ve vzdělávací oblasti Člověk a jeho svět**  
**Člověk a svět práce**
- **Metoda pozorování a její využití při výuce biologického učiva na 1. stupni ZŠ**



# Cíle kognitivní (vědomosti)

- Znalost modelových organismů i neživých přírodnin – jejich a některé vlastnosti.
- Pochopení životních projevů organismů a jejich vztah k biotickým i abiotickým podmínkám.
- Pochopení vlivu člověka na živou i neživou složku přírody.
- Znalost využívání přírody živé i neživé člověkem.



# Cíle afektivní (postoje)

- Respektování a rozvoj kladného vztahu k živé i neživé složce přírody.
- Bourání předsudků vůči složkám živé i neživé přírody.
- Tlumení fóbí z některých živočišných skupin.
- Podpora kladného vztahu k práci s rostlinami i živočichy.



# Cíle psychomotorické (dovednosti)

- Rozvoj dovedností při manipulaci s přírodninami.
- Rozvoj dovedností při pozorování a používání určovacích pomůcek (určovacích klíčů, atlasů, map)
- Rozvoj dovedností při sestavování a provádění jednotlivých pokusů.
- Rozvoj dovedností při práci s rostlinami v koutku přírody nebo školním pozemku.

# Pozorování je vyučovací metoda,

- ⑩ při níž žáci samostatně nebo pod vedením učitele studují přírodniny nebo přírodní jevy, aniž zasahují do jejich průběhu.
- ⑩ která vede k soustavnosti, samostatnosti, vytrvalosti.
- ⑩ při které žáci zapojují všechny smysly.
- ⑩ která rozvíjí motoriku a vyjadřovací schopnosti.
- ⑩ které je potřeba žáky soustavně učit.
- ⑩ která může být zařazena v běžné hodině, na vycházce, exkurzi či při projektu.

(**vnímání** – pasivní přijímání podnětů z okolí x **pozorování** je záměrné a aktivní přijímání podnětů z okolí spojené s myšlenkovou činností.)



# Pozorování probíhá ve čtyřech psychologických stupních

- 1) **Koncentrace pozornosti** na pozorovaný objekt - vytýčení problémů, postupů, pomůcek, pozorovacích technik.
- 2) **Vlastní pozorování** na základě informací o objektu získaných pokud možno pomocí co nejvíce smyslů, slovní nebo písemný popis.
- 3) **Myšlenkové zpracování získaných poznatků**, rozumový výklad jevů – srovnání, abstrakce, systemizace, generalizace.
- 4) **Aplikace v praxi**, ověření získaných poznatků, slovní vyjádření nebo písemný záznam s nákresem.

# Pozorování z hlediska cílů

- **zjišťující** pozorování – pozornost žáků je úzce zaměřena na zjišťování jednotlivých faktů (Má ulitu? Kolik má nohou?)
- **popisné** pozorování – pozornost žáků je zaměřena na celek – pozorování velikosti, tvaru těla, končetin, pokryvu těla, ...
  - výsledkem je celková charakteristika objektu
- **objevné** pozorování – vzájemné srovnávání různých objektů za účelem nalezení charakteristických rysů (kapr – cejn – okoun)



# Pozorování z hlediska délky trvání

- **krátkodobá** pozorování – např. stavba těla, tvar těla, ...
- **dlouhodobá** pozorování – vývoj žáby, klíčení semen, ...
- **fenologická** pozorování – sledování základních životních projevů organismů v závislosti na vnějších faktorech (změnách počasí v průběhu roku)





# Pozorování z hlediska pozorovaných objektů

## ■ bezprostřední

pozorování organismů živých v jejich **přirozeném prostředí** – les, louka, pole, krmítko za oknem, nebo organismů pěstovaných nebo chovaných v **umělém prostředí** – rostliny na okně, v akváriu, teráriu, ale také vycpané živočichy, jejich schránky, peří, vejce,...

## ■ zprostředkované

pokud nemáme možnost bezprostředního pozorování, je možné nahradit přírodniny fotografiemi, obrazy, náčrtý, filmovými a zvukovými záznamy, výukovými CD, ...



# O jaké pozorování se jedná?

## BEZPROSTŘEDNÍ x ZPROSTŘEDKOVANÉ

### v PŘIROZENÉM x UMĚLÉM prostředí

- Pozorování kvetoucí jabloně na školní zahradě. - bezprostřední v přirozeném p.
- Pozorování noční oblohy promítané na kopuli planetária. - zprostředkované v umělém p.
- Pozorování filmu o vývoji obojživelníků v rybníce. - zprostředkované v přirozeném p.
- Pozorování klíčících semen na okně ve třídě. - bezprostřední v umělém p.
- Pozorování stavby těla rostliny na obrázku v učebnici. - zprostředkované v umělém p.
- Pozorování nerostů a jejich vlastností ve třídě. - bezprostřední v umělém p.

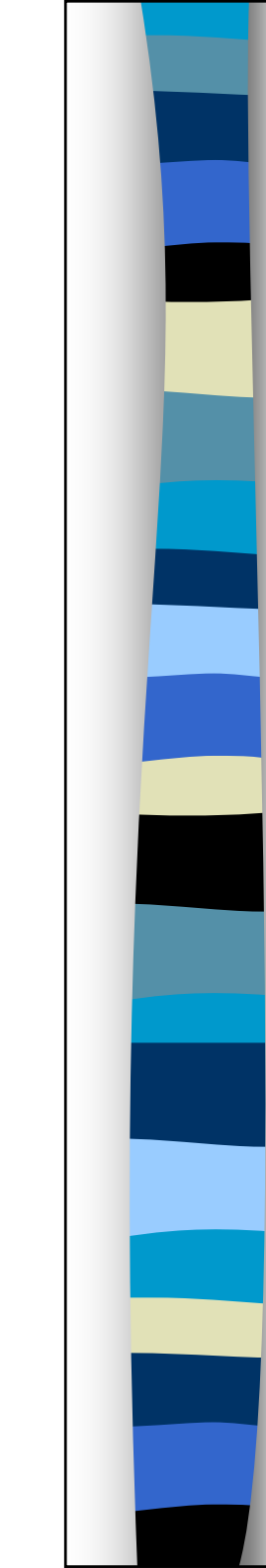
# POZOROVÁNÍ BEZPROSTŘEDNÍ V REÁLNÉM PROSTŘEDÍ

- Nejčastěji využíváme pozorování v reálném prostředí **na závěr probraného tématu** (les, louka), při **procvičování dovedností** trénovaných ve škole (práce s atlasem, určovacím klíčem), ale také pro **motivaci k novému učivu**.
- **Výhody:**
  - výuka v přírodě je méně formální
  - propojení teorie se skutečným světem
  - možnost sledovat vzájemný vliv organismů na sebe navzájem (podrost, hloubka humusu a četnost druhů v jehličnatém a listnatém lese.)
- **Nevýhody:**
  - náročnost časová
  - náročnost na odbornou přípravu učitele i organizaci









Nejčastější formou, při které lze úspěšně uplatnit pozorování jsou **vycházka**, případně **exkurze**, ale také **školní výlet** nebo **škola v přírodě**.

- 1) **Dobře se seznámit s prostředím, kde chce výuku realizovat.**
- 2) **Organizačně zajistit (příjezd, odjezd, informace pro rodiče, žáky ...)**
- 3) **Příprava aktivit pro terén (pracovní listy, určovací klíče, atlasy, dalekohledy, ...)**
- 4) **Příprava žáků na terén – zopakování klíčových pojmů, nacvičení potřebných dovedností**
- 5) **Vlastní pozorování v terénu**
- 6) **Zhodnocení výsledků činnosti ve škole, jejich další využití v rámci výuky přírodovědných předmětů, ale i jiných - mezipředmětové využití tématu.**

# POZOROVÁNÍ ŽIVÝCH PŘÍRODNIN V UMĚLÉM PROSTŘEDÍ

- Z didaktického hlediska jsou nejlepší **živé organismy** (snadno dostupné, levné).
- **Výhody:**
  - odstranění formalismu z výuky
  - zvýšení kvality i kvantity poznatků
  - možnost dlouhodobého pozorování včetně vedení záznamů
  - nácvik a rozvoj dovedností
  - aplikace získaných vědomostí
- **Nevýhody:**
  - časová náročnost pro při chovů či pěstování (i v době prázdnin)
  - prostorová náročnost pro umístění chovů či rostlin
  - možné alergické reakce na pyl či srst







# POZOROVÁNÍ PŘÍRODNIN PREPAROVANÝCH, KONZERVOVANÝCH a MODELŮ

- Vhodnou náhradou živé přírodniny je přírodnina preparovaná, jinak konzervovaná, případně model v životní velikosti.
- **Výhody:** - pozorování reálné velikosti, tvaru, končetiny, barvu apod.
  - není narušováno nepředvídatelnými okolnostmi (pohyb živočicha, vadnutí rostlin, ...)
  - ve třídě dlouhodobě vystaveny
- **Nevýhody:** - většinou drahé a těžko dostupné
  - pouze statické
  - na 1. stupni v omezeném počtu

**Sbírky** schránek živočichů, hmyzu, šišek, suchých plodů a semen, jednoduché herbáře **mohou vytvářet sami žáci s pomocí učitele.**





# POZOROVÁNÍ NÁSTĚNNÝCH OBRAZŮ, OBRÁZKŮ, FOTOGRAFIÍ a FILMŮ

- Nejsnazší a nejdostupnější – obrázky, náčrty, filmy, výuková CD, interaktivní tabule.
- **Výhody:** - snadná dostupnost, velký počet (i pro každého žáka)
  - - nenáročné na přípravu, skladování
  - - u filmů a CD možnost sledovat zpomaleně či zrychleně
- **Nevýhody:** - přírodniny většinou nejsou v životní velikosti
  - - chybí prostorovost, struktura povrchu
  - - více organismů v navzájem nereálném poměru
  - - nelze pozorovat životní projevy organismů (mimo CD a film)



## Zamyslete se nad svou výukou na praxi a odpovězte si na tyto otázky:

- Použili jste při své výuce metodu **pozorování**?
- Ve které **fázi hodiny** jste metodu **pozorování** použili (pro motivaci, expozici, fixaci, aplikace, závěr).
- Použili jste pozorování **bezprostřední** nebo **zprostředkované**?
- Pozorovali jste v prostředí **přirozeném** nebo **umělém**?
- Přišlo vám použití metody pozorování **náročné** nebo **nenáročné**?