

## 7. ŽIVOUČÍ PŘÍRODA: NEMATEMATIZOVANÁ PŘÍRODOVĚDA A ESTETICKÝ POHLED NA PŘÍRODU

### Cíle:

- Seznámit studenty/ky s nematematizovanými způsoby poznávání přírody.
- Představit *eidetnost* jako pandán ke gramotnosti: tak jak pomocí písmen (*gramma*) jsme schopni porozumět textu, pomocí tvaru (*eidos*) jsme schopni porozumět světu ve svém okolí ("pandán" = doplňující protějšek)

Čas: min. 2 h (ideál 2,5 h. v závislosti od skupiny)

### Reflexe domácího zadání: JAK VONÍ ZEMĚ?

Probíhá formou sdílení ve 2 skupinkách nebo společně. Studenti/ky sdílejí své zážitky, co prožili u zadání na svém místě. Zaměřte se na to, co se jim podařilo i co bylo náročné.

Návodné otázky k reflexi: *Jaké pachy a vůně jste cítili? Byly jiné na jiných místech, nebo stejné? Jednoduché, nebo měly víc vrstev? Jak byste popsali zkoumané místo, kdybyste ho mohli opsat jen vůněmi a pachy?*

**Zkušenosti z reflexe:** všechno voní víc po dešti, někomu se podařilo rozšířit čichový vjem na celou plochu podobně jako u sluchu.

### Teoretická část:

#### **Klíčové pojmy/východiska k nematematizované přírodě k sestavení krátkého teoretického vstupu/prezentace**

- **Evokace k teorii:**
  - *Zkuste si vybavit některý z raných zážitků, kdy jste začali vizuálně rozeznávat jednotlivé druhy živočků.*
  - *Kdy jste poprvé přestali rozeznávat přírodu jako kulisu? Skrze co/koho se vám vyjevila?*
  - *Zkuste si vybavit/vcítil se do doby, kdy jste byli v první třídě a zvířata pro vás byla ještě částečně mýtická stvoření (a možná tam jste občas stále)... Krátké sdílení.*
- Představení **Johanna Wolfganga von Goethe** jako přírodovědce – morfologický přístup k přírodě a koncept *urpflanze* ("prarostliny") jako sledu samovolně se opakujících metamorfóz - od semene k listu, listu, kališnímu lístku, okvětnímu lístku, tyčince, pestíku, plodu až semeni. Konceptem *ur-pflanze*, nemínil obecné schéma či něco metafyzického; neměl na mysli nějakou fyzickou genetickou potenci v zárodku rostliny. Měl na mysli něco, co se stává viditelným pro oko myslí, když aktivně studuje fenomény života rostlin. Jeho myšlení bylo "myšlení, které je vnímáním, a vnímání, které je myšlením".

Báseň k doplnění výkladu:

#### **Příroda a uma**

*Že uma s přírodou se nesrovnává?  
Hled', než se nadáš, sdružily se obě;  
jest po nevoli, již jsem cítil v sobě,  
a vliv jich stejně příjemným se stává.*

*Jen stálá snaha divy vykonává!  
Kde duchem, pílí v odměřené době  
se k umě lne, jak k nejsličnější zdobě,  
tam příroda též k srdci přirůstává.*

*Kdo jinak soudí, mate se a mýlí:  
Duch nevázaný o výšinách neví,  
jichž pilný pracovník se dopínává.  
Kde velký cíl, tam třeba mnoho síly,  
jen v pevných mezích mistrovství se jeví*

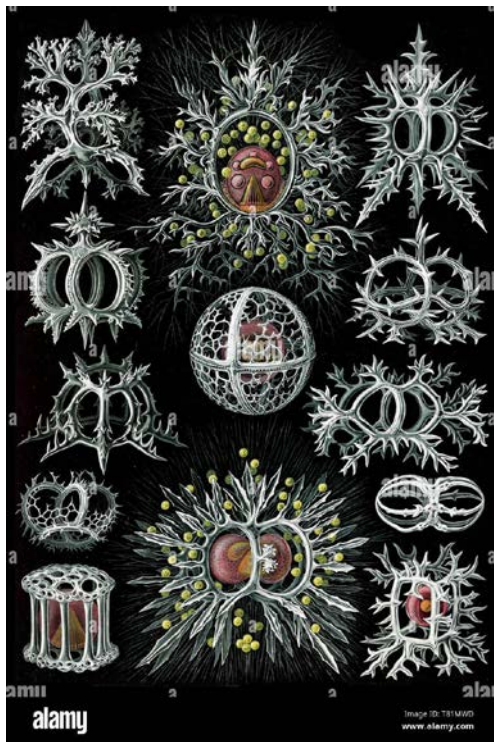
*a svoboda jen zákonem se dává.*

– *Johann Wolfgang von Goethe*

- **Adolf Portman: vlastní jev a estetická biologie**

Švýcarský biolog, který se pokoušel dokázat, že živé bytosti nejsou jen „oběťmi“ evolučních sil, ale že plnocennou součástí jejich života jsou též sebevýraz a sebeprezentace na úrovni jedince i druhu, která se projevuje v tzv. vlastním jevu. Zavedl pojmy:

- *niternost*: všechny skryté vlastnosti organismu (genotyp + skryté stránky fenotypu)
- *vlastní jev*: všechny projevené vlastnosti organismu
- *adresné jevy*: jevy, jež mají "příjemce", kterými se organismus někomu ukazuje; obvykle evoluční adaptace, nebo jevy vzniklé sexuálním výběrem
- *neadresné jevy*: mnohé aspekty zjevu organismů ale zřejmě nemají žádného příjemce, ani žádnou evoluční hodnotu: třeba tvar listů stromu. Nebo třeba tyto nesmírně sofistikované tvary schránek mikroskopických organismů nazývaných mřížovci (Radiolaria), jenž nikdo beztak nemůže vidět.



autor: Ernst Haeckel (public domain; zdroj: [Picryl](#))

Proč tedy organismy dávají obrovské množství energie do vytváření těchto sofistikovaných (a krásných!) tvarů, když pro ně nemají žádný praktický význam? Portmann odpovídá, že jednoduše proto, že se chtějí projevit. Je pro ně důležité, aby se sebevyjádřili svým zjevem, stejně, jak je to důležité pro nás vždy když se oblékáme, myjeme, holíme.

Proč je to důležité? Portmann nabídl vysvětlení, které neredukuje živé organismy pouze na funkce jejich genů a neosobních sil přírodního výběru.

- **Rupert Sheldrake a teorie morfogenetických polí (základní stručná informace)**

- o zabýval se otázkou, odkud berou živé organismy (ale také např. krystaly nerostů) informaci, jaký tvar mají zaujmout; jako vysvětlení nabídl teorii morfické resonance a jakéhosi informačního (morfogenetického) pole, na němž různé entity participují a do něj si sahají jako do jakési zásobárny informací o tvarech svých předchůdců, které se v nich aktualizují (pozn.: teorie byla příkře odmítnuta vědeckou komunitou, je však už od svého počátku traktována v environmentálních kruzích)

### Zážitková část/cvičení

#### Hra Vývojová stadia listů

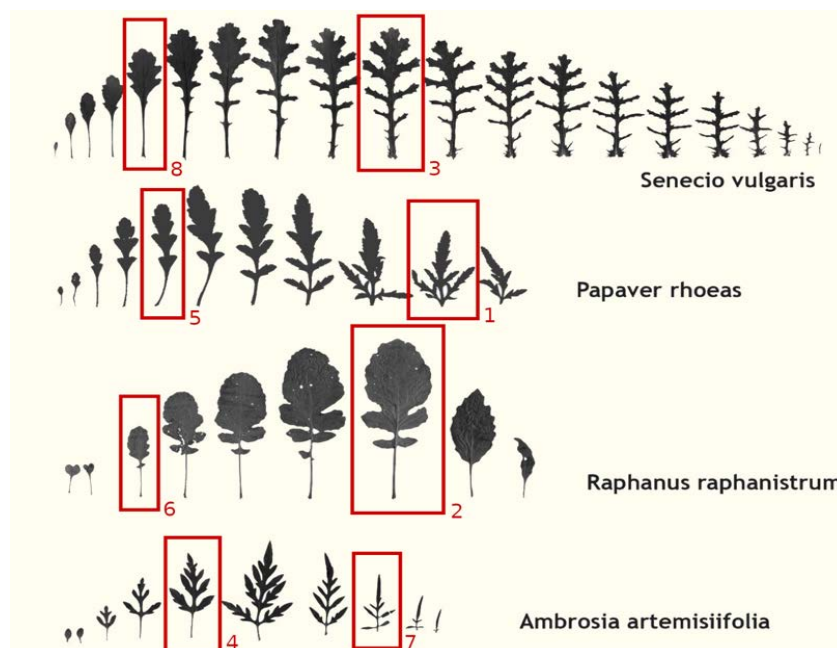
V průběhu vegetačního cyklu jedné rostliny/byliny dochází ke tvarovým proměnám jejích listů. Máte před sebou 8 obrázků listů 4 různých rostlin. Jedná se o následující druhy:

- Starček obecný (*Senecio vulgaris*)
- Mák vlčí (*Papaver rhoeas*)
- Ředkev ohnice (*Raphanus raphanistrum*)
- Ambrósie peřenolistá (*Ambrosia artemisiifolia*)

**Čas:** max. 20 min. zařadit po představení Goetheho

**Pomůcky:** nakopírované a nastříhané a promíchané listy pro každého studenta/ku (viz přílohy).

**Popis cvičení:** Studenti/ky dostanou do dvojic rozstříhané obrázky a úkolem je sestavit dvojice obrázku listů (čísel), které podle nich patří jedné rostlině (viz přílohy).



řešení

Zdroj: [Craig Holdrege](https://www.craig-holdrege.com/)

**Zadání na doma:**

Vytisknout pro každého studenta/ku v malém formátu (viz přílohy).

Zkusíme si pozorování na styl Goetha a vneseme tak do praxe na sit-spotech také časovou dimenzi jdoucí napříč týdny.

### **ČASOTVAR**

*Vezmi si s sebou svůj deník, 5 kousků jemného provázku či nitě, 5 špejlí a něco na kreslení – obyčejnou tužku, popřípadě pastelky. Jdi na své místo a jako vždy tam nějakou chvíli pobuď, klidně i déle než obvykle, když bude pěkně. Během tohoto času chceme trénovat také tuto schopnost být v klidu, a tak co nejvíc otevírat naše vnímání. Pak prozkoumej, co na tvém místě v mezičase vyrostlo. Zrovna je období, kdy všechno začíná bujně růst, každý týden může vaše místo vypadat dost jinak. Všimněte si tyto změny celkového charakteru vašeho místa v čase, když tam chodíte. Zároveň se dnes zaměříme na jednotlivé rostliny. Zkus si vybrat tak 4–5 (viditelně) různých druhů bylin (ne keře, stromy ani mechy či lišejníky). Ideálně na místě, kde je pravděpodobné, že ti je časem neposečou (třeba blízko u stromu či pařezu). Nějak (nenásilně) si je označ, třeba k nim zapíchni do země špejli, abys je poznal/a i příště (mohou se totiž dost změnit). Pak si postupně na každé z nich vyber jeden list. Je dobré, aby byla rostlina už trochu vyrostlá (neměla jen děložní lístky). Vybírej listy spíš ze střední nebo horní části, ne u země. Pak si tento list opět nějak nenásilně označ (aby mohl dále růst) – třeba vyrobením očka z provázku, které na něj volně pověšíš. Když budeš mít rostliny a listy takto označené, tak si postupně tyto listy zakresli do deníku. Vybraný list každé rostliny nakresli tak, aby vedle něj zůstalo dost místa na alespoň 4 další kresby toho samého listu (později může být i o dost větší). Další list nakresli pod něj či na jinou stranu. Kresba nemusí být technicky dokonalá ani umělecky hodnotná. Klidně stačí jen relativně jednoduché siluety podobné těm, se kterými jsme pracovaly/i v hodině (viz obrázek). Závisí na tobě. Jde ale především o zachycení tvaru. Když budeš mít dokresleno (klidně až doma) a necháš si dost místa, zapiš si do deníku také své prožitky z kreslení a klidně i reflexi. Když pak budeš chodit na své místo následující týdny, obejdi vždy označené rostliny a nakresli jejich listy dále do řad. Na konci semestru budeš mít podobné řady jako Goethe, které ti ukážou tvarovou proměnu listů v čase.*

Zdroj: Tomáš Daněk, 2023

### **Závěrečná báseň:**

Vytisknout pro každého studenta/ku v malém formátu.

#### **Jak namalovat ptáka**

*Především namalujte klec  
s otevřenými dvířky  
potom pro ptáka namalujte  
něco hezounkého  
něco krásného  
něco užitečného  
potom opřete plátno o strom  
v zahradě  
v háji  
nebo v lese  
schovejte se za strom  
mlčky  
bez pohnutí...  
Někdy pták přilétne rychle  
někdy si dá na čas celá dlouhá léta  
než se odhodlá  
Nedejte se odradit  
čekejte  
vyčkávejte třeba po léta  
přiletí-li pták okamžitě nebo má-li zpoždění  
není nijak důležité  
nic to na obraze nezmění  
Když přiletí pták  
přiletí-li vůbec  
zachovejte to nejhlubší ticho*

vyčkejte až pták vstoupí do klece  
a když vstoupí  
zavřete tichounce štětcem dvířka  
potom  
smažte jednu po druhé až nezůstane jediná mřížka  
střežte se přitom sobemíň dotknout se ptačího pírka  
Potom namalujte strom  
vyberte pro ptáka  
nejkrásnější z jeho větví  
namalujte také zelené listoví a svěžest větru  
sluneční prach  
a šelest hmyzu v trávě za letního dne  
a pak čekejte až pták se zpívat rozhodne  
Nezaspívá-li pták  
nic dobrého to nevěstí  
to věstí jen že malba je špatná  
ale zpívá-li je to dobré znamení  
že své jméno v koutku plátna  
můžete uvést  
Tehdy co nejněžněji vytrhnete  
jedno ptačí pírko a do rohu obrazu se podepíšete.

- Jacques Prévert

#### **Studijní zdroje k tématu:**

PLEŠTIL, Dušan. *Okem ducha : živá příroda v přírodovědných spisech Johanna Wolfganga Goetheho*. Vyd. 1. Praha: OIKOYMENH, 2006. 452 s. ISBN 807298148X.

Craig Holdrege. Goethe and the Evolution of Science. Dostupné [on-line](#).

Karel Kleisner (ed.). *Biologie ve službách zjevu*. 1. vyd. Červený Kostelec, edice Amfibios, S. 41 - 77