



Mezi houbou a horninou: metabolická imaginace

Lenka Vráblíková



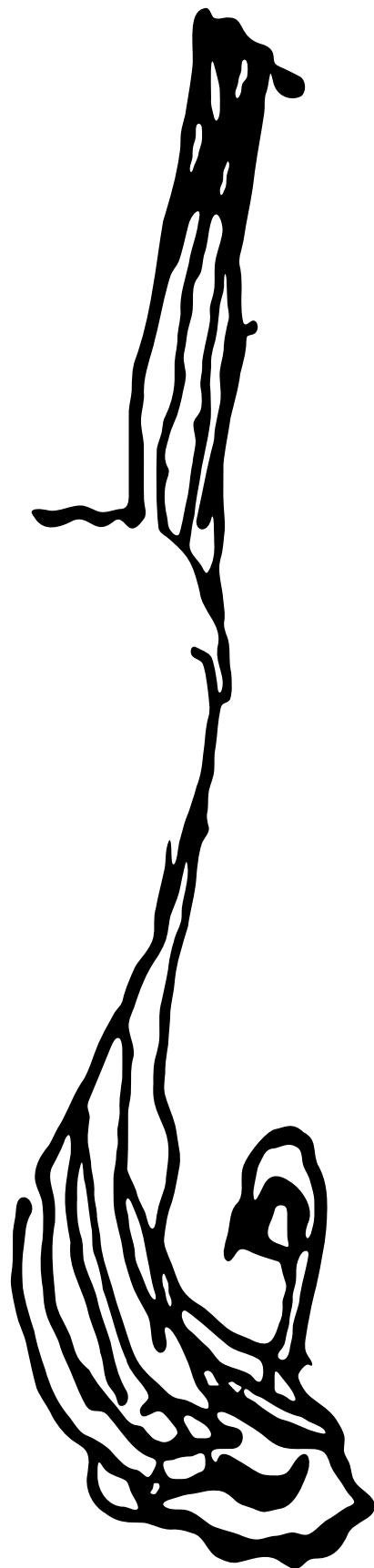
Mezi houbou a horninou je imaginativní aktivita, která čerpá z metabolických procesů, a to zejména stravovacích návyků hub, k tomu, aby rozvíjela schopnost prožívání a porozumění mimo škodlivou logiku binárních protikladů, jako je lidské a ne-lidské, živé a neživé, moje a cizí, subjekt a objekt. Je určena pro jednotlivce i skupiny a může se provádět kdekoli – ve třídě, u kuchyňského stolu, v lese, parku nebo zahradě.

Trvání: 25–60 minut (podle velikosti skupiny)

Pomůcky: 1 kopie pracovního listu, ze kterého se čtou instrukce, psací potřeby a papír pro každého *ou účastníka* ici

Trigger warning: Aktivita je zaměřená na příjem potravy.

Pracuje s jeho detailním popisem a s ním spojenými prožitky, emocemi a představami.



Úvod

Schopnost přeměnit potravu na energii biochemickými reakcemi, kterým říkáme metabolismus, je společná všem živým organismům. Usnadňuje přeměnu a přenos látek a energie v ekosystémech a je tak zásadní pro udržení života na planetě Zemi.

Rostliny, řasy, sinice a některé bakterie získávají živiny především fotosyntézou, kdy sluneční světlo přeměňují na cukry. Většina živočichů včetně lidí získává a zpracovává potravu trávením. Pomocí enzymů potravu uvnitř svých těl rozkládáme na jednodušší látky, které následně vstřebáváme. Houby to mají jinak. Tak jako třeba prvoci tráví mimotělně. Mycelium hub neboli podhoubí prorůstá prostředím, svou potravou. Mechanicky ho narušuje a pomocí enzymů chemicky rozkládá. Až pak houby mimotělně natrávenou potravu vstřebávají.

Jak a co houby metabolizují, záleží na tom, v jakém se nacházejí prostředí, a na vztazích, které v něm navazují. Saprofytické houby se živí odumřelými organismy, jako jsou například padlé stromy. Rozkládají je na jednodušší látky, kterými obohacují půdu, a tím pomáhají udržet koloběh živin v přírodě (tento proces se nazývá humifikace). Parazitické neboli cizopasně houby absorbují živiny z živých hostitelů. Využívají je výlučně pro svůj prospěch a partnerskému organismu škodí. Mutualistické houby svým rostlinným partnerům naopak pomáhají. Tuhy a cukry směňují s rostlinami za živiny, které získávají z hornin.¹

Většina živin v horninách a půdě, jako je například železo, dusík nebo fosfor, je pro rostliny v geologické formě nestrávitelná. Jak vysvětluje geochemik Henry Teng, „kořeny rostlin je v takovém stavu nemohou přímo využít. Potřebují pomoc“². Svůj výzkum interakcí mezi mikroorganismy a horninami Henry Teng a jeho tým zaměřili na houbu *Talaromyces flavus*, která je obzvláště nenasytným konzumentem hořčíku a železa. Tato mikroskopická houba tráví svůj život přichycená k hornině. Ta však není jen jejím životním prostředím, ale také její potravou. Houba se k ní dostává tak, že chemicky a mechanicky narušuje povrch horniny. Minerály, které nekonzumuje, rozpouští kyselinou a prorůstá pomocí hyf, což jsou rychle rostoucí vlákna, která tvoří spleť sítí mycelia. Henry Teng a jeho tým zjistili, že k tomu, aby hyfy houby *Talaromyces flavus* prorostly horninou, dokážou vyvinout tlak stokrát větší než ten, který mají pneumatiky u auta. Původně krystalická struktura horniny tak získává amorfni podobu. Do takto zpracovávaného substrátu pak houba uvolňuje chemikálie, kterými svou fosforovou a železnou potravu natravuje, a poté ji prostřednictvím svých hyf vstřebává.

Ačkoli *Talaromyces flavus* není mykorhizní houba, tím, že narušuje horniny a rozkládá je na jednodušší látky, rostlinám zásadně prospívá. Že mikroorganismy, jako jsou houby a bakterie, přispívají k procesu biozvětrávání, kdy dochází k rozkladu a rozpadu hornin činností živých organismů, vědí vědci a vědkyně už dlouho. Původní odhady uváděly, že houby k němu přispívají velmi malou měrou, pouhým jedním procentem. Tengova nedávná pozorování ale ukázala, že houby přispívají mnohem aktivněji. Jsou zodpovědné za 40–50 procent celkového biozvětrávání a tím zásadně přispívají k obohacení půdy živinami.

1 Haase, Jennifer. "What Do Fungi Eat? The 3 Main diets of Fungi." AZ Animals.

Dostupné z: <https://a-z-animals.com/articles/what-do-fungi-eat-the-3-main-diets-of-fungi/>.

2 Collombian College of Arts & Sciences. Fungus Finding Rocks Geology World. April 13, 2016.

Dostupné z: <https://columbian.gwu.edu/fungus-finding-rocks-geology-world>.

Návod

Inspirujte se stravovacími návyky hub, jako je výše zmíněná *Talaromyces flavus*. Vzpomeňte si třeba na dnešní snídani nebo na slavnostní oběd či večeři s rodinou a přáteli. Vaše metabolická imaginace se ale nemusí týkat výlučně jídla. Můžete si představit, jak přijímáte a zpracováváte jiné druhy „potravy“, které jsou pro organismy, jako jsme my lidé, nezbytné, například emoce, nové myšlenky, podněty a informace. Představte si, že tak jako houby trávíte látky mimotělně, a zamyslete se nad následujícími otázkami:

Jak a co trávíte?

Jak vypadá vaše mimotělní trávení?

Jak vnímáte svět kolem sebe?

Jsou některé vaše smysly posílené, nebo jste si dokonce vyvinuli* y nové způsoby vnímání?

Jak vypadá vaše tělo?

Jsou nějaké jeho části, orgány nebo tělesné funkce, které jako mimotělně trávící organismus už nepotřebujete?

Jaké tělesné návyky si naopak chcete osvojit?

Potřebujete si například pozměnit nebo vypěstovat nové orgány?

Jak vás váš metabolismus propojuje se světem?

Prospívá například vaše mimotělní trávení jinému organismu, nebo naopak někomu škodí?

Jak se změnil váš vztah k ostatním lidem, ne-lidem a prostředí?

Jak s ostatními komunikujete?

Jak vypadá společnost, které jste součástí?

Jaké jsou její každodenní aktivity a rituály?

Pracujte individuálně 10–15 minut. Své nápady запиšte, nakreslete nebo jiným způsobem zaznamenejte. Pokud pracujete ve skupině a zbyde vám čas, můžete před závěrečnou reflexí své nápady sdílet.



Závěrečná reflexe

Zamyslete se nad následujícími otázkami. Pokud pracujete ve skupině, své reflexe sdílejte.

Co jste se dozvěděli* y o tělech ne-lidských organismů a prostředí, ve kterém společně žijete?

Co jste se pomocí aktivity dozvěděli* y o sobě? Jak vnímáte stavbu a procesy svého těla a myslí, jejich limity a možnosti?

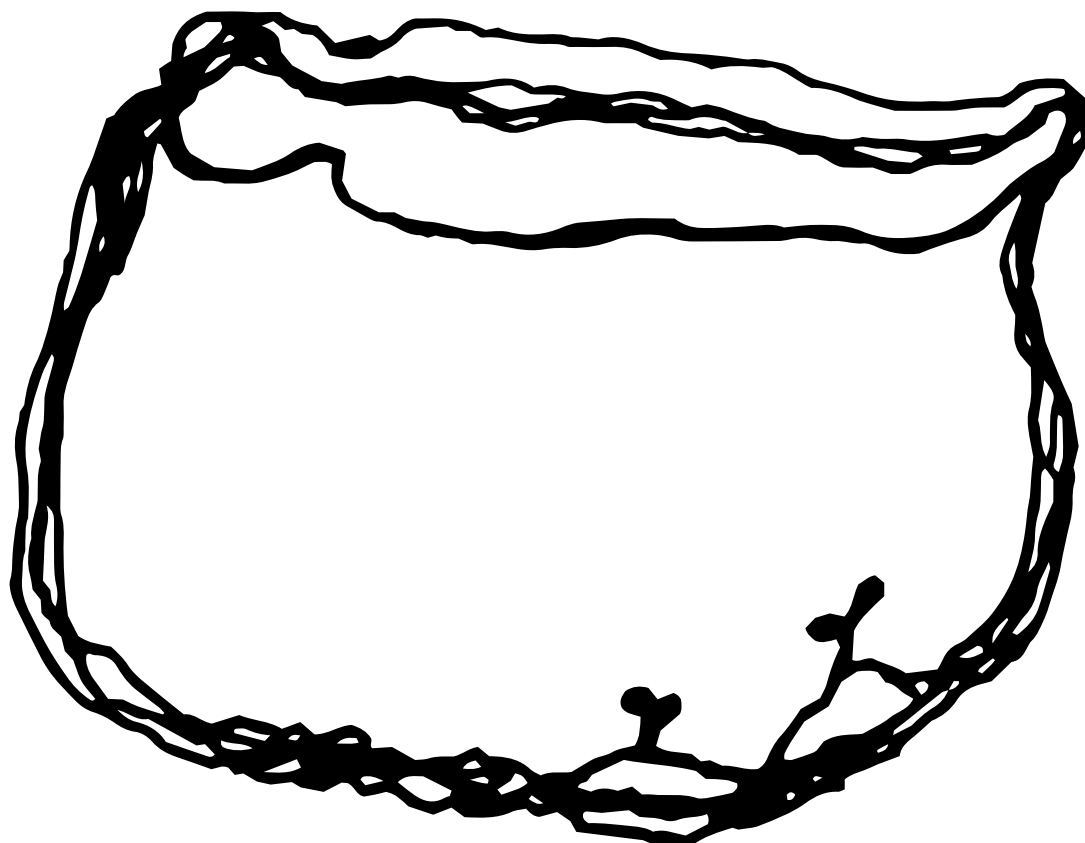
Jak se vztahujete k tomu, co se nachází mimo vás? Co tyto dva světy – vy a to, co se nachází mimo vás – odděluje a propojuje?

Změnil se způsob, jak vnímáte sami* y sebe a svět? Podařilo se vám například rozpoznat, jak se normativní vzorce, které definují západní moderní společnosti, vpisují do toho, jak prožíváte a vnímáte své tělo a vztahy s těly ostatních organismů a prostředím? Jaký mají tyto normativní vzorce význam? Jakou mají funkci?

Podařilo se vám nabourat chápání světa prostřednictvím jeho dělení na binární opozice, jako je lidské a ne-lidské, živé a neživé, moje a cizí, subjekt a objekt?

Co by vám mohlo pomoci tuto schopnost dále rozvíjet?

Cílem aktivity je nabourat hluboce zakořeněné bio-spoolečenské vzorce lidského vztahování se k sobě samým, ke světu a ostatním lidským a ne-lidským bytostem, se kterými jej sdílíme. Prostřednictvím bio-imaginace se aktivita snaží rozvíjet schopnost prožívání a porozumění mimo škodlivou logiku binárních protikladů. Dělení na subjekt a objekt například umožňuje objektifikaci, tedy pojmání ostatních bytostí – lidí, zvířat a dalších bytostí, například lesů nebo řek – jako pouhých věcí, a tím pomáhá legitimizovat jejich kontrolu a vykořisťování. Také nám brání si uvědomit, že nejsme izolovaní jedinci, kteří jsou bezpečně odděleni od ostatních, ale že naopak jsme s ostatními neoddělitelně propojeni* y. Tak jako houby nebo horniny, každý* á z nás je součástí sítí a procesů udržujících život na planetě Zemi.



Lenka Vráblíková je teoretička současného umění a vizuální kultury se specializací na mezinárodní feminismus, politickou ekologii, dekonstrukci, nový materialismus a ekofeministickou pedagogiku. Od roku 2017 se ve spolupráci s Elspeth Mitchell zabývá výzkumem v oblasti feministické vizuální etnomykologie. Lenka učí na School of Art, Goldsmiths, University of London, kde je členkou The Centre for Art and Ecology. Je také členkou poradní rady KAFKÁRNA: Centrum pro umění a ekologii UMPRUM a spoluzakladatelkou mezinárodního sdružení Feminist Readings Network. Spolu s Elspeth Mitchell připravila ekofeministický výukový materiál Jak se od hub učit spolupráci: průvodce procházkou lesem. V současnosti s umělkyní Evou Kot'átkovou připravuje kurz celoživotního vzdělávání Mlha: Škola ekologické imaginace. Lenka pravidelně publikuje v odborných časopisech a vydavatelstvích, jako je Gender and Education, Feminist Encounters, Australian Feminist Studies, Antennae: Journal of nature in visual culture and Edinburgh University Press.

