

Kdy se pohyb stane vývojem (evolucí).

Pohyb je věc, kterou pozorujeme každý den. Obklopuje nás natolik, že se pro nás stal něčím všedním. Tato všednost ovšem zmizí v momentě, kdy se začneme ptát po podstatě pohybu, když začneme zkoumat, kdy všude se pohyb projevuje. Zdá se být neuvěřitelné, že se touto otázkou plně zabýváme až v v několika posledních stoletích. Až donedávna byl vesmír pokládán za stacionární (do 50. let 20. století), princip vývoje v biologii nebyl až do 18. století výrazně prosazován a mobilita se stala jedním z hlavních znaků až moderní společnosti. Pravděpodobné je, že i rozeznání pohybu v samotné historii vývoje člověka a Země bylo explicitně formulováno až nedávno. Pohyb je stav tělesa v kterém se nachází. Pohyb má nesubstanční podstatu, proto je snad tak těžké jej popsat. Můžeme snad jen prozaicky říci pohyb je když se něco hýbe. Abychom řekli, že se něco pohybuje, musíme vědět vůči čemu se to má pohybovat. Potom můžeme říci, že to a to se pohybuje vůči tomu a tomu. Kolem nás je mnoho druhů pohybu, ať je to vznik, zánik, změna v prostoru, růst, zmenšení, kvalitativní změna, chemický pohyb, termodynamický, migrace, ... . Nejenže existuje tolik rozmanitých druhů pohybu, ale i tyto druhy se můžou ještě dělit na periodický, opakovaný, symetrický, pohyb se zrychlením nebo pohyb **chaotický**. Poslední slovo jako by vystihovalo rozmanitost a neucelenost pohybu. Je zajímavé, že když přišli v 18. století Ch. Darwin (a před ním Lamarck) s teorií evoluce (která se snaží zachytit konstitutivní roli pohybu) nevěděli asi o tom, že tím odstartovali jednu z nejdůležitějších podob pohybu v moderní éře. Tato forma pohybu se právě dotýká zmíněného chaotického pohybu. Zajisté bylo mnoho chyb na prvotních verzích teorie evoluce i dnes se dohadují současní neodarwinisté nad přesným zněním, ale principem je, že evoluce je postupný vývoj organismů od jednodušších ke složitějším (v současnosti se z opatrnosti spíše užívá formulace: evoluce je změna genofondu (všech genů v populaci) populace v průběhu času). Kdy se tedy pohyb stává vývojem? Vyvíjí se něco, pokud toto něco buduje nějakou strukturu. Struktura může být jakákoliv od krystalické mřížky až po fraktální okraje pobřeží. Tato struktura se neustále proměňuje za jednotku času. To co značí strukturu je obsah, který se uchovává. Struktura většinou obsahuje informaci. Informaci o tom, jak je složená, uspořádaná. Otázkou zůstává, kdy odlišíme vývoj od pohybu? Vývoj nastává tehdy, když se samoorganizací konstituje složitější struktura z předešlého stavu. Pokud máme nějaký systém, například systém buněk, které se samovolně pohybují v systému, začnou se po určitém čase samouspořádat, (např. u hlenek rodu: *Dictyostelium discoideum*, to činní proto, aby se mohli rozmnožovat, viz I. Prigogine, Řád z chaosu). Vytváří se tak složitější struktura, která obsahuje informaci za účelem přežití systému, tak aby se mohla dále rozvíjet. Jak se ale vývoj tvoří? Vývoj je pohybem, pohyb je mnohdy natolik záhadný, že z chaotického pohybu se stává pohyb uspořádaný, který vytváří různé struktury. Např. Bérnardova nestabilita. Pokud vyvoláme určitý teplotní gradient v tekutině, dojde k tomu, že šíření tepla se už neděje kondukcí, ale konvekcí. Tento neobvyklý jev nám může ukázat, že pokud chceme vytvořit novou strukturu musíme mnohdy starou strukturu přivést do nerovnovážného stavu. V takto chaotickém stavu, může vzniknout bifurkační bod, kterým systém projde a dostane se na novou úroveň. U živých systémů musí být tato úroveň složitější (což jsou systémy, kde dochází k vývoji). Ale zde už nastupuje Darwinův výběr, který nekompromisně dává přežít silnějším a schopnějším, kteří se efektivněji přizpůsobí na nové podmínky. A systém je většinou uveden v nestabilitu, aby se těmto podmínkám právě přizpůsobil. A to tím, že se změní, vytvoří bifurkací vlastní podmínky pro přežití.

Pohyb se tedy stává evolucí, když se dokáže samoorganizovat v určitém systému a vytvářet struktury (pomocí bifurkací) a tím se tak pokouší vyrovnat s podmínkami ve kterých se časem vyskytuje. Ten systém, který se lépe přizpůsobil je pak silnější a podle evoluční teze má největší pravděpodobnost přežití, podle toho se pozná jestli vývoj byl pro systém úspěšný

nebo ne. Nemusí platit, že nejsložitější systémy musí přizít, někdy se totiž stanou obětí slepé cesty evoluce, důležitější je přežití v čase.