

Bělka, Luboš

## K diskusi o biologickém druhu (III)

*Sborník prací Filozofické fakulty brněnské univerzity. B, Řada filozofická.*  
1986, vol. 35, iss. B33, pp. [89]-97

Stable URL (handle): <https://hdl.handle.net/11222.digilib/106314>

Access Date: 03. 12. 2024

Version: 20220831

Terms of use: Digital Library of the Faculty of Arts, Masaryk University provides access to digitized documents strictly for personal use, unless otherwise specified.

LUBOŠ BĚLKA

## K DISKUSI O BIOLOGICKÉM DRUHU (III)

V této stati, která volně uzavírá cyklus stejnojmenných článků publikovaných v tomto sborníku, se pokoušíme z obecnějšího aspektu analyzovat určitou část teorie biologického druhu, a současně tak naznačit i možnosti, které jí poskytuje filozofický přístup. O druhu zde proto nepojednáváme z aspektu taxonomického či systematického, což však neznamená, že by naše vývody o vztahu koncepcí biospecies a morfospecies neměly žádný vztah právě k těmto oblastem biologického bádání.

Pojem druhu v biologické teorii jako integrační pole jednotlivých koncepcí, které jsou vymezeny různými kritérii,<sup>1</sup> nutně vyžaduje nejenom permanentní aplikaci konkrétních biologických poznatků bezprostředně souvisejících s úrovněmi organizace živé matérie,<sup>2</sup> ale zároveň i důslednou vazbu na metodologii vědy a filozofii, která přirozeně přesahuje biologickou rovinu analýzy. Vyplývá to už i z toho, že „... diskrétnost takových skupin jako je populace a druh není na rozdíl od organismu daná čistě empiricky. Je spojená s procesem teoretického myšlení, s vytvářením konceptuálních modelů evolučního procesu“.<sup>3</sup> Podobné názory akcentující

---

<sup>1</sup> Druh jako základní jednotka byl v minulosti vymežován prostřednictvím různých kritérií. Je vhodné diferencovat mezi taxonem (skupinou určitých organismů, recentních i fosilních, které se přiřazuje konkrétní název podle určitého místa v hierarchické klasifikaci) a systematickou kategorií, tj. obecným označením třídy v hierarchické klasifikační řadě organismů. (Blíže viz např. Hull, D. L.: *Morphospecies and biospecies: a reply to Ruse*. Brit. J. Phil. Sci., 1970, 21, s. 280—282; Ruse, M.: *The species problem: a reply to Hull*. Brit. J. Phil. Sci., 1971, 22, s. 369—371.) Přehledné vymezení základních kritérií kategorie druhu (species) uvádí např. Zavadskij, K. M.: *Učenie o vidě*. Leningrad, 1961, s. 88—95; Mayr, E.: *Populations, Species and Evolution*. Cambridge, 1970, s. 19—29 a s. 262—274 (strany uvedeny podle ruského překladu Majr, E.: *Populjacija, vidy i evolucija*. Moskva, 1974); Zavadskij, K. M.: *Vid i vidoobrazovanie*. Leningrad, 1968, s. 143—148 aj. Nutno podotknout, že vedle níže uvedených koncepcí biospecies a morfospecies existuje v biologické teorii více definicí a pojetí druhu. Jednou z nejdiskutovanějších je tzv. evoluční druh. Tuto koncepci významně rozpracoval G. G. Simpson; nemůžeme se zde blíže touto koncepcí zabývat, protože o ní dnes existuje již rozsáhlá literatura a dále proto, že nesouvisí bezprostředně s tématem našeho pojednání.

<sup>2</sup> Viz např. Dubinin, P. N., Platonov, G. V. (edit.): *Marksiŝtsko-leninskaja dialektika. Kniga 5. Dialektika živoj prirody*. Moskva, 1984, s. 55—105.

teoretický přístup k biologickým zkoumáním se objevují v poslední době stále častěji: „Na biologickou realitu jako předmět studia lze nahlížet nejen z aspektu ontologie, ale i z pohledu teoreticky členěných forem, tj. lze ji chápat jako určitý systém specificky biologického poznání stojící před metodologem vědy. V takovém případě jsou z rozmanitých biologických teorií odrážejících složitou hierarchickou povahu organizace živého závažně především dvě fundamentální teorie — teorie evoluce a teorie individuálního vývoje organismů, kterým odpovídají příslušné objekty studia — druh a individuum.“<sup>4</sup>

Dříve než podrobněji pojednáme o dvou diskutovaných koncepcích druhu, je nutné alespoň stručně se zmínit o pojmu druhu v teoretické biologii. Požadavky („desiderata“) na pojem druhu v biologii byly zformulovány takto: „Pojem druhu musí být: 1. vyjádřen koherentním pravidlem; 2. definovatelný nejméně dvěma na sobě logicky nezávislými způsoby, které jsou však nomicky konvergentní (tj. propojené zákony); 3. musí podléhat induktivnímu vývodům; 4. musí být univerzálně aplikabilní; 5. vyjadřovat prostorovou a časovou jednotu.“<sup>5</sup> Takto vyjádřené požadavky na pojem druhu nejsou ovšem přijímány v celé jejich šíři, a existují proto i jiná alternativní pojetí: „Při analýze biologické rozmanitosti se setkáváme s diskrétností živého v celém komplexu morfologických, fyziologických a etologických znaků; v případě pohlavní reprodukce pozorujeme i reprodukční izolaci skupin individuí. Přítomnost obou těchto reálně existujících vlastností v přírodě determinuje ty požadavky, které lze aplikovat na libovolnou koncepci druhu, která pretenduje na objektivitu. Taková koncepce musí poskytnout jasnou odpověď na tři základní otázky: 1. v čem je příčina morfofyziologické diskrétnosti; 2. jaká je podstata reprodukční izolace; 3. jak spolu tyto dvě vlastnosti souvisejí.“<sup>6</sup>

Důležitým předpokladem úspěšného vymezení pojmu biologického druhu je zásada nedefinovat druh *ad hoc* — pokud bychom tak činili, ztrácí teoretické bádání o druhu smysl a vytvořené definice by vymezovaly jednotlivé taxony (a spor by se vedl pouze o to, zda jim přísluší druhový status), nikoliv však kategorii druhu. Takové vymezení by sice bylo logicky nezávislé, ale nesplňovalo by požadavek nomické souvislosti, jinými slovy, pro to, abychom mohli určitému taxonu přiznat status druhu, je nutné mít nejprve vytvořenou kategorii druhu, která by na jedné straně vyhovovala požadavkům taxonomie a systematiky a na straně druhé vyjadřovala adekvátně realitě pojem druhu v biologii. Ideální stav by tedy byl takový, že logicky konzistentní (tj. splňující všechna

<sup>3</sup> Mamzin, A. S.: *Problema vzajimosvjazi organizacij i istoričeskogo razvittija v sovremennoj biologii*. In: *Problema vzajimosvjazi organizacij i evoluciji v biologii*. Moskva, 1978, s. 30.

<sup>4</sup> Čon, G. N., Šukov, V. A.: *Problema ischodnych principov v postrojeniji teoretičeskogo znanija v biologii*. In: Karpinskaja, R. S. (edit.): *Biologija i sovremennoje naučnoje poznanije*. Moskva, 1980, s. 90.

<sup>5</sup> Giray, E. F.: *An integrated biological approach to the species problem*. Brit. J. Phil. Sci., 1976, 27, s. 318—319.

<sup>6</sup> Gričenko, V. V. et al.: *Koncepciji vida i simpatričeskogo vidobrazovanije*. Moskva, 1983, s. 147

„desiderata“ na pojem druhu v biologii a současně všechny filozofické požadavky na teoretický pojem) pojem druhu by byl východiskem pro taxonomii a systematiku.

Nyní již blíže k morfologickému a biologickému vymezení druhů, k morfospecies a biospecies. Nové pojetí, ponechávající si tradiční název morfospecies bylo charakterizováno následovně: „Morfospecies jsou skupiny individuí, v jejichž rámci má variabilita kvantitativních znaků (polygenně determinovaných) kontinuální charakter, jsou to skupiny oddělené hiátem od jiných takových skupin.“<sup>7</sup> Je zde akcentována nikoliv přímá morfologická podoba (v tom se značně liší od obdobného pojetí morfospecies M. Ruse<sup>8</sup>), ale především přítomnost hiátu v distribuci kvantitativních znaků. Platí potom, že ačkoliv lze z takových znaků u individuí a skupin příbuzných druhů vytvořit téměř kontinuální řetězec, bude pro druhovou kvalitu (status druhu) rozhodující absence césur, jinými slovy, pokud existují v uvedeném řetězci mezery, hovoříme o různých druzích ve smyslu morfospecies. Tato skutečnost pak ovšem neimplikuje potenciální či aktuální křížitelnost mezi takto určenými skupinami. Morfospecies pak není identické pojetí s biospecies v klasickém neodarwinistickém paradigmatu.<sup>9</sup> (Skupiny organismů vymezené na bázi uvedeného morfologického pojetí nejsou shodné, alespoň to nevyplývá z definic, se skupinami geneticky vymezenými, tedy biospecies.) Zmíněná vymezení tedy mohou být (a bývají) stavěna proti sobě jako navzájem se vylučující koncepce druhu v biologii. Klasické morfologické pojetí druhu (tj. druh vymezený na bázi vnější podobnosti makroskopických znaků) bylo ve čtyřicátých letech našeho století neodarwinisty úplně zavrženo a koncept biospecies byl chápán jako jediné platné a postačující vymezení druhu v biologii. Dobově oprávněná kritika koncepce morfospecies však přivedla řadu autorů k závěru o univerzalitě definice biospecies a ke ztotožnění jednoho dílčího pojetí druhu s pojmem druhu v biologii. Dnes se již však běžně konstatuje nedostatečnost a omezenost této koncepce, a to jak z aspektu požadavků na pojem „druh“ (viz výše), tak i z aspektu aplikované biologie. Rozhodujícím impulsem pro „rehabilitaci“ morfologického pojetí druhu je podle našeho názoru nové pojetí morfologie. Postupující poznání biologické reality si vynutilo stále přesnější a podrobnější analýzy, což se projevilo i v tom, že se jde stále hlouběji v poznávání podstaty zkoumaných procesů. Z historie můžeme zjistit, že morfologická deskripce individuí (a konsekvantně i populací) se ubírala od rozboru makroskopických znaků k popisu „jemnějších struktur“ (např. karyologická analýza). Tato skutečnost se projevila i v pojímání struktury a systému v morfologii. Protože chceme alespoň ve zkratce<sup>10</sup> naznačit meze a potenciální výcho-

<sup>7</sup> Tamtéž, s. 149.

<sup>8</sup> Viz Ruse, M.: *Definitions of species in biology*. Brit. J. Phil. Sci., 1969, 20, s. 97–119; Ruse, M.: *The Philosophy of Biology*. London, 1973, kap. VII.—VIII. (citováno podle ruského překladu Rju z, M.: *Filosofija biologiji*. Moskva, 1977).

<sup>9</sup> Mayr, E.: *Animal Species and Evolution*. Cambridge, 1983, s. 31 (strana uvedena podle ruského překladu Majr, E.: *Zoologičeskij vid i evolucija*. Moskva, 1968).

<sup>10</sup> Podrobněji viz Mlíkovský, J., Zemek, K., Bělka, L.: *Morphogenesis and the problem of morphospecies*. In: Mlíkovský, J., Novák, V. J. A. (edit.): *Evolution and Morphogenesis*. Praha, 1985, s. 201–211.

diska pro řešení problému druhu, je nutné nejprve přesněji vymezit termíny „struktura“ a „systém“ v morfologii: 1. Pojem „systém“ je nadřazen pojmu „struktura“, která je zde jen vlastností systému. Systém je soubor prvků spjatých určitými vzájemnými vazbami mezi sebou a okolím; struktura je pak soubor vazeb uvnitř systému. 2. Pojem „struktura“ (resp. strukturnost) je nadřazen pojmu „systém“. Protože způsob existence objektů skutečnosti je určován strukturou, vzájemným působením jejích prvků, vzájemnými rozpory, pohybovými zákonitostmi a dialektickými souvislostmi, struktura je pak imanentní vlastností reality jako všeobecný atribut její existence; systém je pak konceptuální model skutečnosti. Pojem „systém“ je vhodné rezervovat pro konceptuální, myšlenkové soustavy a pojem „struktura“ pro objektivní, materiální, empirický předmět sám. Vžitá praxe ukazuje, že i celé materiální struktury lze však přímo považovat za systém, jestliže prvky systému exaktně zastupují podstatné vlastnosti struktury . . . [ . . . ] Struktura v morfologii je termín používaný především ve smyslu konkrétní části živé hmoty na kterékoliv rozlišovací úrovni a v určité fázi svého vývoje. Jednotlivé struktury současně vystupují jako prvky určitých systémů. Tatáž struktura může vystupovat jako prvek různých systémů. Systém v morfologii je termín používaný pro označení souboru reálných struktur, které slouží jedné funkci celého organismu. V biologickém objektu může být morfologicky definováno tolik systémů, kolik problémů praxe nastolila a kolik jich podmínky umožňují řešit.<sup>11</sup> Pro deskripci individuí a populací s cílem vymezit druh pak musíme uvažovat oba citované vztahy. 1. V objektivních materiálních strukturách (tedy v organismech a populacích) indikujeme velké množství morfologických znaků — uvažujeme o systému morfologických znaků. V tomto smyslu je pojem „systém morfologických znaků“ podřízený pojmu „struktura“. Nutnost vytvoření systému morfologických znaků na objektivní struktuře vyplývá z nemožnosti vyčerpávajícího popisu dané struktury. Základní otázkou zde je jak, tj. podle jakých pravidel, kritérií atp., vytvořit takový systém, který by správně odrážel právě druhovou strukturu, tedy otázka generování systému druhových morfologických znaků. 2. Při analýze morfologických znaků jako znaků fenotypických můžeme pronikat hlouběji do podstaty zkoumaného objektu, zkoumáme strukturu uvedeného systému. V tomto smyslu je pojem „struktura“ podřízený pojmu „systému druhových morfologických znaků“. Jednotlivé morfologické znaky zde vystupují jako prvky systému morfologických znaků. Zvolená rozlišovací úroveň, tj. jemnost členění systému na niž závisí počet subsystémů — prvků, je v tomto případě daná požadavky analýzy individua jako příslušníka druhu — morfosppecies. Morfologický znak je tedy prvkem systému a v obecné rovině pro něj platí, že „prvek je černá skříňka, v níž je ukryt systém nižšího řádu, který se vyjeví, zvýšíme-li rozlišovací úroveň, a napak systém se může ukrýt do černé skříňky a stát se jen prvkem systému vyššího řádu, který vznikne, snížíme-li rozlišovací úroveň. Proto je systém vždy vymezován ze

<sup>11</sup> Novotný, V.: *Systems approach in morphology*. In: Novák, V. J. A., Zemek, K. (edit.): *General Questions of Evolution*. Praha, 1963, s. 148—149.

svého okolí výzkumem vnějších vazeb, které představují nutný předpoklad existence systému“.<sup>12</sup>

V takových výzkumech, které si kladou za cíl studovat individuum a populace z aspektu druhové analýzy, může pojem „znak“ vystupovat ve dvou různých podobách. 1. Jako systém *sui generis*. 2. Jako prvek systému morfologických znaků. Ad 1. Jako zdánlivě nejschůdnější, ale zároveň zřejmě nekomplikovanější, se nabízí pojetí morfologických znaků jako znaků fenotypických, kdy znak je identický s fenem a soubor fenů je charakterizován jako fenofond. Fen je definovaný jako „... libovolná diskrétní alternativa znaku nebo vlastnost živého organismu, kterou již nelze dále na studovaném materiálu členit bez ztráty kvality“.<sup>13</sup> Existují ovšem obtíže, které do značné míry problematizují a komplikují fenetický přístup. Především je to skutečnost, že počet alel (v určité populaci a v daném časovém úseku) je víceméně konečný a konstantní, což ovšem neplatí o počtu znaků, který je „prakticky nekonečný“<sup>14</sup> neboť závisí na stanovené rozlišovací úrovni. Dále pak nelze vyloučit případy, kdy je fenofond zhruba stabilizovaný a konstantní, ale probíhá intenzivní přestavba genového fondu — „... probíhá přestavba genotypu bez viditelné změny fenotypu“.<sup>15</sup> V těchto případech nelze přesně stanovit vztah mezi genetickou složkou a jejími projevy ve fenotypu a fenofondu, což výrazně snižuje praktický i teoretický význam fenetiky pro studium populací a druhu.

Dalším problémem je zjistit, zda jsou druhy vymezené prostřednictvím fenofondu (jedná se v podstatě o modifikovanou genetickou koncepci — druh na bázi společného genového fondu, biospecies) shodné s druhy vymezenými morfologicky — morfospecies.<sup>16</sup>

Současné pojetí druhových znaků se neomezuje na pouhé morfologické znaky a mnozí autoři sem zahrnují i znaky jiné povahy. Např.: „To co charakterizuje živočišný druh (species) nebo jinou taxonomickou jednotku je morfofunkční celek znaků a při interpretaci evolučních faktorů se musí brát v úvahu právě tento celkový morfologický vzorec („total morphological pattern“). A konečně rozmanité morfologické, behaviorální a funkční znaky musí být vždy uvažovány jako syntéza vnitřního — integrativního hlediska a vnějšího — adaptivního hlediska.“<sup>17</sup>

<sup>12</sup> Novotný, V.: *Dialekticko-materialistické pojetí úlohy systémového přístupu v přírodních vědách*. Acta Facult. Med. Univ. Brunensis, 1981, 73, s. 213.

<sup>13</sup> Jablův, A. V.: *Fenetika. Evoluce, populace, příznak*. Moskva, 1980, s. 51.

<sup>14</sup> Tamtéž, s. 68.

<sup>15</sup> Giljarov, M. S.: *Předislovie*. In: Šmalghauzen, I. I.: *Puti i zakonoměrnosti evoljucionnogo processa*. Moskva, 1983, s. 4.

<sup>16</sup> Skutečnosti, že samotná fenetická analýza neposkytuje dostatečná kritéria pro stanovení druhové úrovně jsou si ovšem vědomí i samotní zastánci fenetiky: „Variabilní soubory znaků (...) jsou projekce fenotypové úrovně a v závislosti na cíli studia mohou náležet jak konspicivním populacím, tak i populacím odlišných druhů s neznámým stupněm příbuznosti.“ Magomedmirzajev, M. M.: *Teoria priznaka kak cel fenetiky*. In: *Fiziologičeskaja i populjacionnaja ekologija. Populjacionnaja izmėnčivost*. Saratov, 1983, s. 10.

<sup>17</sup> Jouffroy, K., Lessertisseur, J.: *Some comments on the methodological approach to the inferface — morphology, behaviour and environment*. In: Morbeck, M.

Ad 2. Jak jsme již uvedli, není vhodné popisovat biologické struktury (organismy a populace) přímo, ale lze uvažovat systém morfologických znaků, kdy znak je chápán jako operační poznávací jednotka, jako prvek uvedeného systému. Prvek — znak zůstává jako systém nižšího řádu „uzavřený v černé skřínce“, a proto se již dále nezkoumá jeho povaha (determinace). Jedince potom můžeme chápat jako nositele znaků, jako semaforonta.<sup>18</sup>

Domníváme se, že morfologické pojetí individua a populace jako systému morfologických znaků může být využito pro deskripci druhu jako souboru populací i za stávajícího stavu biologického poznání, ale dokud nebude vyřešena „základní otázka genetiky“ — vztah mezi genotypem a fenotypem<sup>19</sup> — v rovině morfologické, nelze uvažovat pojetí morfospecies jinak, než jako doplňující koncept druhu v biologii. Dokazuje to ostatně i to, že se v praxi obě koncepce (biospecies a morfospecies) musí uplatňovat jako víceméně komplementární způsoby druhové analýzy. Tato komplementarita není dosud teoreticky exaktně explikovaná, neexistují přesná transformační pravidla mezi pojetím morfospecies a biospecies, a je spíše záležitostí praktické taxonomie a systematiky než teoretické biologie. Přesto by nás tyto obtíže neměly zavést ke dvěma extrémům: 1. rezignace na pokus teoretického vysvětlení pojmu a definice druhu; 2. substitute biologických analýz analýzami filozofickými či metodologickými.

V prvním případě by to totiž znamenalo vzdát se možnosti teoretického zdůvodnění a vysvětlení fenoménu druhů v přírodě, a eliminovat tak teorii biologického druhu jako teorii. Byl by to v podstatě návrat ke konvencionalismu reaganovského ražení. („Druh je společenství jehož nápadné morfologické znaky jsou podle mínění kompetentního systematika dostačující ke specifickému pojmenování.“)<sup>20</sup>

V případě druhém platí, že filozofický přístup nemůže a nesmí nahrazovat biologickou rovinu uvažování. Závěr o nemožnosti explikovat trans-

E. et al.: *Environment, Behaviour and Morphology: Dynamic Interactions in Primates*. New York, Stuttgart, 1979, s. 26. Obdobné pojetí druhu jako souboru mereologických objektů navrhuje K. Lastowski a J. Pogonowski, kdy druh popisují prostřednictvím „množiny znaků náležejících jedincům“. Tato množina je pojímána dosti široce a označuje soubor různorodých znaků, „zvláště pak znaků morfologických, fyziologických, fenetických, etologických a jiných“. Viz Lastowski, K., Pogonowski, J.: *Pojęcie przystosowania populacji. Próba formalnej eksplikacji*. Poznań. Studia z Filozofii Nauki, 1984, z. 8., s. 235—236.

<sup>18</sup> Viz Hennig, W.: *Phylogenetic Systematics*. Urbana, 1966, s. 6. W. Hennig se jako mnozí další autoři snaží překonat „omezenost tradiční morfologie“ zavedením pojmu holomorfie. „Morfologické znaky prostorového trojrozměrného těla semaforonta nejsou jeho jediné vlastnosti. Tyto vlastnosti spíše zahrnují totalitu jeho fyziologických, morfologických a etologických znaků. Nazýváme totalitu všech těchto znaků jednoduše totální formou („total form“), holomorfií semaforonta, který tak může být považován za multi-dimenzionální konstrukt.“ Tamtéž, s. 7. Viz též Løther, R.: *Biologie a světový názor*.

<sup>19</sup> Pastušný, S. A.: *Genetika ako objekt filozofickej analýzy*. Bratislava, 1983, s. 87.

<sup>20</sup> Citováno z příspěvku I. Klášterského v diskusi „Jak chápeme pojem druh?“ Biol. listy, 1970, 35, s. 307. Konvencionallistický názor zastával u nás např. M. Fendrych: „Pojem druhu není možno přesně definovat, druhy nejsou vždy dány přírodou, nýbrž záleží často na úvaze vědce, které jedince za druh považuje; pojem druhu jest umělý výtvar biologů.“ Fendrych, M.: *Přehled biologie*. Praha, 1934, s. 111.

formační pravidla mezi diskutovanými koncepcemi slouží k odhalování aktuálních mezí poznání v biologii a nemá přímý vliv na zkoumání o pojmu druhu. Jestliže v obecné rovině uvažujeme univerzální a jednotný pojem druhu v biologii<sup>21</sup> za současné konstatace nemožnosti univerzální a jednotné definice druhu, nedopouštíme se metodologické chyby. Syntetický pojem druhu nemůže být vytvořen prostým sloučením různých koncepcí, protože relativně přesné a v praxi užívané definice jsou často v disjunktivním vztahu.

V další části statí se pokusíme naznačit určitá východiska, které poskytuje teorii druhu filozofický přístup, resp. aplikace metodologie vědeckého zákona na tento problém. Nomologický pojem druhu (který můžeme vymezit jako teoreticko-vědecký, v našem případě teoreticko-biologický), odpovídající kritériím konkrétní dialektické totality, může být základním prvkem tohoto východiska.<sup>22</sup> Nomologický pojem je explanován prostřednictvím vědeckého zákona a úzce s ním souvisí. Jinými slovy pojem a vědecký zákon spolu v tomto případě úzce korelují a jeden ze způsobů jak vědecky explikovat tento vztah je nomologická explanace jako vědecké vysvětlení. Nomologický pojem je potom obecně řečeno explanandem explanačního schématu třetího stupně, kdy explanans obsahuje formulaci imanentního zákona dialektické totality a jeho imanentní a jiné podmínky.<sup>23</sup>

Nemůžeme se zde příliš podrobně zabývat otázkou vědeckého zákona použitého v explanačním schématu, a proto spíše poukážeme na některé současné názory o možnosti explanace v biologii a dále i v souvislosti s evoluční teorií. Ukazuje se, že na rozdíl od teoretické fyziky je nutné v teoretické biologii uvažovat explanační schémata odlišného charakteru. Existují ovšem i názory, že biologie zde může operovat identickými postupy — domníváme se, že takový redukcionismus nevystihuje specifickou, teoretickou biologii, která je sice *in statu nascendi*, ale přesto (či právě proto) si musí nalézt vlastní způsoby jak vyjádřit obecné zákonitosti biologické formy pohybu hmoty. O problematice evoluce a explanace kriticky pojednává F. Čížek a tvrdí, že: „... nejsou vážné důvody pro to, abychom se při evolučních explanacích zřikali použití modelu explanace

<sup>21</sup> „... přírodovědecký materiál ukazuje na to, že v biologii se nevypracovávají dva nebo více pojmů o jednom a téžém objektu, tj. druhu, ale jeden společný a jednotný pojem“. A. B. J. Dajev, T. A.: *Ponjatije „vid“ v biologii*. Frunze, 1971, s. 95. Tuto tezi je nutné doplnit poznatkem o tom, reálné druhy v přírodě jsou objektivně neekvivalentní a není proto možné explikovat nějaké „absolutní“ kritérium druhu v biologicko-empirické rovině. To však ale neznamená, že by nebylo možné a potřebné stanovit obecný či teoretický pojem biologického druhu ve vyšších rovinách abstrakce. Podobně to platí i pro požadavek univerzální aplikability koncepce druhu na všechny organismy. To, že dosud neexistuje univerzální koncepce druhu v obecně přijatelné podobě, ještě nemusí znamenat, že je nedosažitelná.

<sup>22</sup> Blíže viz Bělka, L.: *K diskusi o biologickém druhu I. a II.* SPFFBU, B 31 (1984) a B 32 (1985). Obecně o problematice dialektické konkrétní totality viz Černík, V.: *Problém zákona v marxistické metodologii věd*. Bratislava, 1977, s. 116–137.

<sup>23</sup> Tamtéž, s. 8 aj. Nutno podotknout, že V. Černík v citované práci termín „nomologický pojem“ neuzivá. Srv. též Ruzavin, G. I.: *Vědecká teorie*. Praha 1984, s. 208–211; Černík, V., Farkašová, E., Viceník, J.: *Teória poznania*. Bratislava, 1980, s. 236–252 aj.



pomocí obecného zákona, který vyžaduje formulaci dodatečných podmínek a použití zákonů, a to proto, že evoluční teorie není v rozporu s představou o hypotetickodeduktivní teorii. To ovšem pouze za předpokladu, že evoluční teorie předpokládá jako svůj základ populační genetiku, protože právě skrze ni nabývá jednoty a celistvosti.“ A dále uzavírá „... v každém případě se zdá, že neexistují důvody domnívat se, že rozdíl mezi evolučními explanacemi v biologii a explanacemi v jiných vědách má principiální charakter“.<sup>24</sup> Důvod pro takové využití populační genetiky je nasnadě — relativně jednoduchá axiomatizovatelnost v rámci teoretické biologie a možnost doplnění komplementárními podmínkami vytváří vhodnou bázi i pro explanaci nomologického pojmu biologického druhu (biospecies), nelze však tvrdit, že by to bylo snadné a bezrozporné. Hlavní potíž bude podle našeho názoru spočívat v tom, že pro vysvětlení procesu existence druhu v přírodě nevystačíme se samotnou populační genetikou. Je to ostatně zřejmé i z předchozího rozboru diskuse o koncepcích druhu v biologii, kdy jsou dobře známy různé názory na to, proč je pojetí biospecies v určitých aspektech nedostačující a nepostihující zcela reálné přírodní druhy. Koncepce, které vycházejí pouze z populační genetiky (více méně jde o pojetí vyplývající z tzv. syntetické teorie evoluce), nejsou s to adekvátně vysvětlit některé jevy a procesy a ukazuje se, že tak jako se postupně formuje komplexní pojetí druhu v biologii vycházející z tendenci překonat staré paradigma, tak se musí postupně přehodnocovat místo a role populační genetiky v evoluční teorii. Stále častěji se totiž objevují nové hypotézy a poznatky, které nevycházejí striktně z tradičního neodarwinistického paradigmatu. Svědčí o tom například i názory posunující centrum a elementární působíště evolučního procesu od populace výše směrem k celku ekosystému.

Evoluce pak není pouze procesem vzniku a přeměny druhů, ale je spíše procesem vývoje ekosystémů, což se v explanaci nomologického pojmu druhu musí projevat zavedením dodatečných podmínek celého ekosystému. Tato otázka je ovšem mimořádně složitá, a v současnosti proto můžeme pouze uvést dílčí závěry či východiska, nikoliv však úplná explanční schémata. Je tomu tak proto, že dosud neexistuje jak obecně přijatelná teorie vysvětlující celý mechanismus a průběh evolučního procesu — zvláště se to týká otázky vzniku a transformace druhu — tak i teorie explančních schémat, která by úspěšně využívala základní poznatky teoretické biologie.

Každá metodologie vědeckého zákona by měla vycházet ze dvou elementárních kroků: 1. rekonstrukce vědeckého zákona; 2. jeho aplikace při explanaci. Protože ve vědě patří explanace k centrálním teoretickým postupům, je nutné pro její aplikaci v první řadě vyřešit primární krok, tj. rekonstrukci vědeckého zákona. V případě teorie druhu by pak mělo jít o formulaci „zákonu bytí druhu“, který by vyjadřoval invariantní vztahy existence a transformace druhu a zároveň by figuroval jako premisa explančního schématu. Zde se přirozeně můžeme setkat se škálou rozmanitých názorů — od těch, které biologickou a evoluční explanaci

<sup>24</sup> Čížek, F.: *Filozofie a biologická teorie*. Praha, 1981, s. 198—199.

zace v teoretické biologii, až po ty, které ji uznávají a věří v její možnosti. a zvláště predikci striktně odmítají s odkazem na nemožnost axiomati-

Z uvedeného vyplývá, že v teoretické biologii je vhodné vytvořit jediný univerzální pojem druhu, který by adekvátně postihoval rozmanitost reálných druhů v přírodě a současně odpovídal požadavkům kladeným na vědecké a teoretické pojmy. Je zřejmé, že tyto požadavky nesplňují dvě diskutované definice druhu — biospecies a morfospecies, a že zatím není možné nalézt mezi nimi exaktní transformační pravidla. Jsme tedy v situaci, kdy biologie disponuje množstvím rozmanitých definic druhu, ale nemá dosud jednotný a univerzální pojem druhu. Biologie budoucnosti bude mít jistě teoretičtější charakter, a proto bude klást zvláštní důraz právě na teoretickou a metodologickou bázi vědy — tomuto požadavku se musí podřídít i teorie biologického druhu.

### To the Discussion about Species (III)

In the paper closing the series of articles published in SPFFBU B 31 (1984) and SPFFBU B 32 (1985) two kinds of problems are dealt with from the general point of view: 1. Two concepts of species in biology — biospecies and morphospecies — refer to, according to their definitions, species in the nature. We often face difficulties in the process of defining and applying these concepts. These difficulties relate, among others, to the fact that there have not been established any exact transformative rules between both the concepts. It seems that a promising concept will be the concept of morphospecies based on „a system of morphological characters of a species“. In this paper, the term „character“ is discussed in greater detail in these respects: a) the character as a system sui generis; b) the character as an element in a system of morphological characters. 2. In case of species, the possibilities of interaction between philosophy and biology arise also when applying the methodology of a scientific law. We consider a nomological notion of species which is explained by means of the immanent law of the concrete wholes.