

TEÓRIA EVOLÚCIE Z POHĽADU FILOZOFIE (IV)

(Vybrané kapitoly)

Dušan GÁLIK

VIII. HIERARCHICKÁ ORGANIZÁCIA ŽIVÉHO

Ako som uviedol už v prvej časti, biológia sa od tých vied, ktoré sú tradične vzorom exaktnosti, teda od fyziky a matematiky líši okrem iného tým, že vzhľadom na svoje ciele, metódy skúmania a spôsob opisu nemôže abstrahovať od kvalitatívnej rozmanitosti objektov, ktoré skúma. Kým napr. fyzika formuluje zákony, ktoré platia pre rôzne objekty bez ohľadu na to, aká je ich kvalitatívna určenosť, pre biológiu platia dve obmedzenia. Po prvé, skúma objekty, ktoré sú svojou kvalitatívnou určenosťou vo vesmíre niečím výnimočným - ich organizácia, spôsob fungovania i evolúcia predstavujú, aspoň vzhľadom na naše doterajšie poznanie vesmíru, jedinečnú, kvalitatívne špecifickú udalosť. Po druhé, táto organizácia, spôsob fungovania i evolúcia predstavujú spleť kvalitatívne rozmanitých procesov, prebiehajúcich na kvalitatívne odlišných úrovniach organizácie, ktoré od biologických vied vyžadujú adekvátny opis, taký, ktorý bude túto kvalitatívnu odlišnosť rešpektovať a reflektovať. Azda preto sa jedným z hlavných metodologických princípov v biologických vedách stáva princíp nazerania na živé organizmy ako na hierarchicky organizované systémy.

Princíp nazerania na živé organizmy ako na hierarchicky organizované systémy vyvoláva viacero otázok: jestvujú rôzne hierarchické úrovne živého reálne, alebo je ich rozlišovanie len dôsledkom biologického skúmania, rozdrobeného do viacerých disciplín, z ktorých každá má svoj špecifický uhol pohľadu? Ak hierarchie jestvujú v živej prírode reálne, do akej miery im zodpovedajú hierarchie určené jednotlivými biologickými disciplínami? Ak rôzne biologické disciplíny vymedzujú (z hľadiska svojho prístupu) rôzne hierarchie organizácie živého, je možné určiť základnú, popri prípade všeobecnú hierarchiu a ostatné pokladať za jej prípady? Aká je povaha hierarchií v živej prírode? Aké sú vzťahy medzi rôznymi úrovňami v hierarchickej organizácii živého? Aká je špecifika procesov prebiehajúcich na jednotlivých úrovniach? Jestvujú procesy spoločné pre niektoré, resp. pre všetky úrovne? Je možné vymedziť základnú, fundamentálnu úroveň a z nej odvodiť všetky ostatné?

Spor o to, či hierarchie jestvujú v živej prírode reálne, vyplýva zo skutočnosti, že rôzne biologické disciplíny vymedzujú v živej prírode rôzne hierarchické úrovne. Vzhľadom na povahu objektu, ktorý príslušná disciplína skúma, je to pochopiteľné. Každá biologická disciplína skúma určitú špecifickú črtu živej prírody, pričom predmet skúmania a prístupy ku skúmaniu sa u niektorých disciplín môžu prekrývať (napr. molekulová biológia a genetika), čo vyúsťuje do ich vzájomnej spolupráce

a nadväznosti. Vzťahy a procesy v živej prírode sú natoľko mnohotvárne, že ich nemôže vyčerpávajúco obsiahnuť jedna disciplína. Táto bohatosť je vyjadrená okrem iného aj rozmanitosťou úrovni organizácie živého. Iným spôsobom vymedzuje úrovne organizácie genetika, iným taxonómia, iným ekológia, inými úrovňami sa zaoberá anatómia a fyziológia atď. Kým pre genetiku je zaujímavá hierarchia biologické makromolekuly - gény - organizmy - populácie, taxonómia vymedzuje hierarchiu organizmy - druhy (populácie) - vyššie taxóny, anatómia a fyziológia skúma hierarchiu bunka - tkanivo - orgán - organizmus. Jednotlivé disciplíny sa nelišia len tým, aké hierarchické úrovne organizácie živého vymedzujú, ale niektoré disciplíny vymedzujú rôzne typy hierarchie pre ten istý objekt, ktorý skúmajú z rôznych hľadísk. Tak napríklad ekológia vymedzuje hierarchiu organizmy - populácie - ekosystémy, ktorá odráža štruktúru ekosystémov, ale i známe potravinové pyramídy, zobrazujúce hierarchiu producenti - konzumenti - predátori - dekompozitori. Rozličný spôsob vymedzovania hierarchie v rámci tej istej disciplíny nemusí byť len dôsledkom skúmania tej-ktorej črty daného objektu, ale môže vyplývať aj z odlišných teoretických a metodologických východísk ku skúmaniu daného objektu. Napríklad rôzne školy taxonómie vytvárajú rôzne hierarchické systémy, predovšetkým na úrovni naddruhových taxónov, čo je dôsledok tak rôzneho prístupu k vymedzeniu základnej jednotky taxonómie (biologického druhu), ako i rôznych prístupov ku konštrukcii klasifikácie živých organizmov, ktoré sa odlišujú do takej miery, že taxonomické systémy, vytvorené rôznymi školami taxonómie, sú navzájom nekompatibilné.

Aká je teda realita hierarchických úrovni organizácie živého, keď nielenže rôzne biologické disciplíny vymedzujú rôzne typy hierarchie, ale dokonca tá istá disciplína vymedzuje rôzne hierarchie, nehovoriac už o navzájom nekompatibilných hierarchiách v rámci skúmania toho istého predmetu? Sú hierarchie vytvorené v tej-ktorej biologickej disciplíne odrazom reálne existujúcich spôsobov organizácie živého, alebo sú vytvorené umelo, len ako dôsledok vedeckého skúmania daného objektu a ako nástroj na uľahčenie jeho ďalšieho poznávania? Nenarúšame možnosť pochopenia celostnosti živej prírody tým, že ju rozdeľujeme na rôzne úrovne organizácie? Nie je to koniec-koncov tak, že prírode "vtlačáme" našu predstavu o tom, aká je?

Odpovede na tieto otázky sú pre niektoré disciplíny a niektoré úrovne relatívne jednoduché. Len veľmi málo vedcov, vrátane biológov, bude tvrdiť, že to, čo skúmajú, reálne nejestvuje. Málkotorý biológ bude napríklad pochybovať o tom, že gény jestvujú reálne (prítom je zaujímavé, že slovo "gén" ako označenie základnej jednotky dedičnosti sa začalo v rámci hypotézy o fungovaní mechanizmov dedičnosti používať skôr, ako bol objavený jeho nositeľ), alebo že reálne jestvujú bunky či organizmy. Naopak, mnohí vedci sú skôr náchylní veriť nielen tomu, že skúmaný objekt jestvuje reálne, ale i tomu, že je taký, ako ho opisujú a že tento opis je v podstate vyčerpávajúci a niet k nemu už čo dodať (napríklad podľa niektorých genetikov poznáme základné mechanizmy fungovania dedičnosti do takej miery, že sa nedá očakávať nejaký nový, prevratný objav, pričom genetika sa postupne zmení skôr na aplikovanú vedu, využívanú pri šľachtiteľskej práci, v biotechnológiách, pri vytváraní génových bánk, či pri liečení chorôb). V daných prípadoch napokon ide

o uznanie existencie jednotlivín, ktorá sa týmto pripisuje na základe zmyslovej skúsenosti či empirického výskumu.

Odpoveď na otázku reálnej existencie určitej úrovne organizácie živého, presahujúcej existenciu jednotlivín, je podstatne zložitejšia. Azda najspornejšia je otázka reálnej existencie biologických druhov, v ktorej sa zrejme najmarkantnejšie prejavuje podmienenosť vedeckého prístupu určitým (hoci aj neuvedomovaným) filozofickým postojom. Kým v otázke existencie naddruhových úrovní vládne medzi biológmi podobná zhoda, ako v prípade existencie jednotlivých organizmov, hoci v tomto prípade nejde o zhodu v priznaní existencie, ale o zhodu v tom, že naddruhové úrovne nezodpovedajú reálnym úrovniam v živej prírode, ale sú výsledkom vedeckej konštrukcie, pričom zaraďovanie organizmov do týchto úrovní je skôr vecou dohody a prijatého princípu vytvárania biologickej klasifikácie, v otázke existencie druhov, ktorá predstavuje *špecifický prípad ... diskusia o realite univerzálií* [7], máme k dispozícii celé spektrum nastolení i riešení tohto problému, nie nepodobné jeho filozofickej pôvodine.

IX. BIOLOGICKÝ DRUH AKO TEORETICKO-BIOLOGICKÝ PROBLÉM

Úroveň biologického druhu (populačno-druhovú úroveň) je súčasťou takmer všetkých hierarchií vymedzovaných v biologických vedách. Pre viaceré disciplíny, predovšetkým pre biologickú systematiku (taxonómiu) a teóriu evolúcie, a napokon pre biológiu ako vedu, je kategória "biologický druh" jednou zo základných kategórií. Napriek tomu v súčasnosti nejestvuje jej všeobecne prijímaná definícia. Spory o túto kategóriu prebiehajú v dvoch základných rovinách, v rovine teoreticko - biologickej a v rovine filozofickej.

V rovine teoreticko - biologickej je hlavným problémom vymedzenie pojmu biologický druh ako jednej zo základných kategórií biológie ako vedy. Zdá sa, že populačno-druhovú úroveň predstavuje také bohatstvo vlastností a vzájomných vzťahov, že je takmer nemožné zladit' ich teoretické vyjadrenie do jednej vyčerpávajúcej definície. Ak navyše ide o úroveň, ktorá je predmetom skúmania viacerých disciplín, potom sa rozmanitosť prístupov k jej skúmaniu úrovne premieta aj do definovania kategórie. Pojem druhu pritom musí spĺňať niekoľko úloh [9]: musí mať (vzhľadom na dosiahnuté poznanie) univerzálnu platnosť, t.j. musí obsiahnuť pohlavne i nepohlavne sa rozmnožujúce organizmy; musí umožniť vytvorenie hypotézy, či daná skupina organizmov vytvára alebo nevytvára druh, pričom táto hypotéza musí byť v princípe testovateľná; v rámci svojich logických hraníc musí zahŕňať všetky platné špeciálne prípady definície druhu; musí byť schopná narábať s druhmi ako s priestorovými, časovými, genetickými, epigenetickými, ekologickými, fyziologickými, fenetickými a behaviorálnymi entitami. Vzhľadom na uvedené podmienky a rozmanitosť prístupov pri ich spĺňaní ani neprekvapuje, že v súčasnosti jestvuje viac ako dvadsať definícií pojmu biologický druh.

Azda najstarší prístup spočíva v porovnávaní vlastností jednotlivých organizmov. Vychádza z jednoduchého pozorovania, že jestvujú skupiny organizmov, príslušníci ktorých sú si medzi sebou veľmi podobní, ako aj z pozorovania

podobnosti medzi rodičmi a ich potomkami. Je pochopiteľné, že v závislosti od toho, na základe akých vlastností sa organizmy zadeľovali do druhov a vyšších taxónov, vznikali (najmä v počiatkoch formovania biologickej systematiky) aj veľmi odlišné spôsoby ich klasifikácie, pričom sa rovnaké organizmy označovali rôznymi, často veľmi dlhými menami. Prvý zlom nastal v 18. storočí, keď Karl Linné zaviedol rigoróznejší spôsob porovnávania vlastností živých organizmov a s tým súvisiace metódy ich zadeľovania do druhov a vyšších taxónov, a zjednotil spôsob pomenovania predovšetkým na druhovej úrovni zavedením tzv. binomickej nomenklatúry, dvojslovného pomenovania názvov biologických druhov. Treba povedať, že biologická taxonómia spočiatku preberá aristotelovskú kategorizáciu jednotliviny - druhy - rody - najvyšší rod, čo je jeden z dôvodov, prečo sa okolo kategórie "druh", ako i existencie druhov vedie dodnes široká diskusia. Na druhej strane sa od Aristotelovej kategorizácie v mnohom odlišuje: nie je kategorizáciou toho, ako hovoríme o veciach, ale systematikou reálne existujúcich organizmov na základe ich prirodzených vlastností a vzťahov.

Zadeľovanie organizmov do druhov a vyšších taxónov na základe ich vlastností je i v súčasnosti základnou metódou dvoch z troch hlavných škôl systematiky, evolučnej systematiky vytvorenej na báze biologického pojmu druhu, autorom ktorého je Ernst Mayr (táto škola sa dnes pokladá za klasickejšiu či tradičnejšiu školu systematiky, medzi jej predstaviteľov patria okrem Mayra napríklad Bock, Ashlock a ďalší), a numerickej taxonómie, resp. fénetiky (názov je odvodený od toho, že základom je porovnávanie fénov, fénotypických vlastností organizmov v širokom zmysle slova).

Podľa Mayra pochopenie podstaty druhu je nevyhnutným predpokladom pre pochopenie evolučného procesu a teoretickým východiskom takej systematiky, ktorá bude zobrazením procesu evolúcie organizmov. Podstatu druhu potom vystihuje *biologický pojem druhu*, podľa ktorého *druhy sú skupiny vzájomne sa krížiacich prirodzených populácií, ktoré sú reprodukčne izolované od ostatných takých skupín* [4]. Mayr rozvinul Dobzhanskeho definíciu, podľa ktorej je biologický druh *najinkluzívnejšia mendelovská populácia... Z genetického hľadiska predstavuje každý biologický druh osobitý genofond, ktorého genetický materiál sa rekombinuje v každej ďalšej generácii* [3], pričom kritériom prislúšenstva k určitému druhu je schopnosť vzájomne sa krížiť a získať plodné potomstvo.

Na námietku, že biologický pojem druhu nezahŕňa ekologický rozmer druhu (Van Valen, ktorý vytvoril tzv. ekologický pojem druhu: *druh je línia, alebo relatívne uzavretá množina línií, ktorá zaberá adaptívnu zónu, odlišnú čo do rozsahu od adaptívnych zón iných línií a ktorá evolučionizuje oddelene od všetkých línií mimo svojho rozsahu* [8]), doplnil Mayr svoju definíciu o ekologický komponent: *druh je reprodukčná komunita (reprodukčne izolovaná od ostatných komunit), ktorá v prírode zaberá špecifickú niku* [3].

Biologický pojem druhu podľa Mayra znamená rozchod s predchádzajúcou tradíciou biologickej systematiky vychádzajúcou z Linného, ktorá sa pri definovaní druhu na základe vlastností organizmov pokúša nájsť za morfológickou podobnosťou určitú vnútornú podstatu, esenciu, ktorá je stála a nemenná (typologický pojem

druhu). Podľa tejto tradície je pozorovaná diverzita, či v živej alebo neživej prírode, vyjadrením ohraničeného množstva univerzálií, typov, platónovských či aristotelovských "eidei". Úlohou každej systematiky, nielen biologickej, je potom za touto zdanlivou diverzitou odhaliť jej skutočnú podstatu, pravé bytie. Typologický či, ako sa niekedy nazýva, esencialistický pojem druhu však nemusí nutne znamenať nemenosť podstaty (esencie) druhu. Ako ukazuje napr. [7], i dnes jestvujú pokusy o zladenie "esencializmu" s evolucionizmom. A na druhej strane, aj biologický pojem druhu v určitom zmysle predstavuje "esencializmus" v biológii. Máme do činenia s dvomi typmi esencializmu: na jednej strane esencializmus, ktorý za diverzitou jednotlivých organizmov hľadá ich spoločnú podstatu, pričom táto podstata je pre každý druh špecifická (aj keď ju treba hľadať na tej istej úrovni organizácie, v súčasnosti to obvykle znamená v štruktúre genofondu daného druhu), na druhej strane nejde o hľadanie esencie špecifických pre každý biologický druh, ale o hľadanie niečoho, čo možno označiť ako esenciálnu vlastnosť kategórie druhu - vlastnosti, ktorú možno nájsť u všetkých druhov a použiť ako kritérium ich odlišenia. V prípade biologického pojmu druhu je to reprodukčná izolovanosť populácií daného druhu. Na rozdiel od typologického (esencialistického) pojmu druhu je vzťahným pojmom - nedefinuje konkrétny biologický druh z jeho vlastnej podstaty, ale vo vzťahu k inému druhu. Ako biologický sa označuje nie preto, že sa zaoberá biologickými taxónmi, ale preto, že jeho definícia je biologická [4]. Vývin tohto pojmu je podľa Mayra jedným z prejavov emancipácie biológie z neadekvátnej filozofie založenej na neživej prírode (tamtiež).

V rámci evolučnej systematiky jestvuje viacero vymedzení pojmu druh. Napríklad podľa Simpsona je *druh jediná línia príbuzenských populácií organizmov, ktorá si zachováva svoju identitu vo vzťahu k iným takým liniám a ktorá má svoje vlastné evolučné tendencie a historický osud* [9]. Wiley sa nazdáva, že táto definícia, ktorá sa niekedy označuje ako evolučný pojem druhu, spĺňa vyššie uvedené podmienky kladené na pojem druh a navyše obsahuje i Mayrovu definíciu ako svoj špecifický prípad (tamtiež).

Mayrov biologický pojem druhu predstavuje zrejme najrozšírenejšiu definíciu pojmu druhu v súčasnosti. A to aj napriek viacerým nedostatkom, na ktoré upozorňujú kritici tak z vlastnej evolučnej systematiky, ako aj ostatných škôl taxonómie. Napokon Mayr sám upozorňuje na šesť ťažkostí, s ktorými sa pri používaní biologického pojmu druhu môžeme stretnúť:

- 1) evolučná kontinuita v priestore a čase - jestvujú prípady reprodukčnej izolácie medzi geograficky vzdialenými populáciami jedného druhu;
- 2) vznik reprodukčnej izolácie, ktorú nesprevádza zodpovedajúca morfológická zmena;
- 3) vznik morfológickej diferenciacie bez získania reprodukčnej izolácie;
- 4) závislosť reprodukčnej izolácie od izolácie habituálnej;
- 5) nekompletnosť izolačných mechanizmov;
- 6) dosiahnutie rôznych úrovní speciácie v rôznych lokálnych populáciách toho istého druhu [4].

Kritici biologickému pojmu druhu a na ňom vybudovanej systematike vyčítajú aj iné nedostatky. Napríklad že je použiteľná (aj to len do určitej miery) len na pohlavne sa rozmnožujúce organizmy, je problematická v botanike a celkom nepoužiteľná na nižšie organizmy atď. Predstavitelia fenetiky, druhej významnej školy taxonómie (Sokal, Crovello a ďalší) tvrdia, že biologický pojem druhu je nepresný vo formulácii a neaplikovateľný v praxi - tu má fenetika (podľa ich názoru) pri určovaní biologického druhu podstatnú úlohu. Definícia druhu v termínoch reprodukčných mechanizmov je neadekvátne, biologický pojem druhu nie je vhodný ani pre praktickú, ani pre evolučnú taxonómiu. Jestvuje viacero organizmov, ktoré podľa kritérií biologického pojmu druhu (na základe vzájomnej krížiteľnosti) tvoria odlišné druhy, podľa iných kritérií však tvoria ten istý druh, a naopak, jestvujú organizmy, ktoré podľa kritérií biologického pojmu druhu tvoria jeden druh, podľa iných kritérií však tvoria rôzne druhy (na čo napokon upozorňuje aj Mayr). Preto fenetika vytvára vlastný, fenetický pojem druhu: druh je jednoducho tá skupina organizmov, ktoré majú najväčšiu fenotypickú podobnosť. Pri zadeľovaní organizmov do druhov a vyšších taxónov pracuje fenetika metódou počítačového porovnávania pokiaľ možno najväčšieho počtu vlastností, vrátane vlastností genetického materiálu: *Fenetiku chápeme vo veľmi širokom zmysle. Všetky observačné vlastnosti organizmov a populácií sa považujú za vyjadrenie fenetickej podobnosti medzi párami operačných taxonomických jednotiek. To zahŕňa nielen tradičnú morfológickú podobnosť, ale tiež fyziologické, biochemické podobnosti, podobnosti správania, DNA homológie, podobnosti v poradí aminokyselín v bielkovinách, ekologické vlastnosti a dokonca i vzájomnú krížiteľnosť* [6].

Predstavitelia fenetiky sa však mylne domnievajú, že evolučná taxonómia pracuje výlučne s kritériom reprodukčnej izolácie a pri určovaní druhov nezvažuje vlastnosti organizmov. Rozdiel je v tom, akým spôsobom zvažuje vlastnosti fenetika a akým evolučná taxonómia. Kým evolučná taxonómia používa hodnotenie vlastností ako pomocné kritérium a dôraz kladie (aj napriek jeho problematickosti) na kritérium reprodukčnej izolácie, fenetika nerobí rozdiel medzi jednotlivými vlastnosťami a prikladá im rovnakú váhu. Cieľom je dosiahnuť čisto kvantitatívny spôsob určovania druhov, objektívny a testovateľný, ktorý bude zbavený subjektívneho pohľadu pri rôznom zvažovaní významu vlastností. Problém je však v tom, akým spôsobom vyberať vlastnosti, ktoré sa budú zvažovať. Viacerí kritici upozorňujú, že fenetika nemá vypracované metódy určovania vlastností a vyberá ich skôr intuitívne. Tento problém fenetika rieši výberom čo možno najväčšieho počtu vlastností.

Tretia významná škola taxonómie, fylogenetická taxonómia, ktorá zaznamenala za posledných dvadsať rokov veľký rozmach, sa od obidvoch predchádzajúcich odlišuje tým, že pri určovaní druhov vôbec nezvažuje vlastnosti organizmov. Podobne ako fenetika, aj fylogenetická taxonómia (Ehrlich, Cracraft, Griffiths a ďalší) odmieta kritérium reprodukčnej izolácie, pretože vzájomná krížiteľnosť organizmov nie je nevyhnutnou ani dostatočnou podmienkou existencie druhov. Mnohé druhy tvoria organizmy, ktoré sa nekrížia, napr. nepohlavne sa rozmnožujúce organizmy, pričom

aj tieto vytvárajú druhy. Ako alternatívu ku križeniu preto navrhujú prírodný výber ako primárnu silu zachovávajúcu druhový taxón [3].

Cieľom fylogenetickú taxonómie je zostaviť takú klasifikáciu živých organizmov, ktorá bude zodpovedať ich evolúcii. Hlavnou metódou pri tom nie je hodnotenie vlastností organizmov, ale hľadanie najbližšieho spoločného predka. Vytváranie systematiky je podmienené chápaním evolúcie ako procesu štiepenia (vetvenia, preto sa táto škola nazýva aj kladistika, z gréckeho *klados*, vetva) základnej línie na dcérske vetvy, pričom naráža na niektoré zaujímavé problémy, napríklad problém vymierania pôvodného druhu (taxónu) v mieste vetvenia (pozri napr. [7]). Charakteristickým znakom kladistiky je dôraz na monofyletický pôvod príbuzných skupín, pričom kritériom monofylie je pôvod z toho istého rodičovského druhu. Hlavnou metódou hľadania príbuzenských vzťahov je analýza genetického materiálu - porovnávanie sekvencií DNA u rôznych druhov organizmov. Na druhej strane ani fylogenetická taxonómia nemôže celkom odhliadať od vlastností organizmov, najmä tam, kde nie je možné porovnať genetický materiál, napr. v paleontológii (aj preto sa kladistika orientuje predovšetkým na žijúce organizmy). Napokon aj porovnávanie genetického materiálu je porovnávaním určitých vlastností organizmov. Skutočnosť, že fylogenetická taxonómia nemôže celkom odhliadať od vlastností organizmov, sa odráža aj v niektorých vymedzeniach pojmu druh. Tak napríklad podľa Cracrafta sú druhy *jednoducho tie línie, ktorých členovia majú jednotnú množinu nových vlastností* [3]. O tom, či by kladistická taxonómia mala brať do úvahy vlastnosti organizmov, ktoré vlastnosti a akým spôsobom, sa vedú vo fylogenetickú systematiku samotnej ostre spory.

Podobne ako ostatné dve školy, aj kladistika je predmetom kritiky. Podľa Hulla mnohí kladisti v skutočnosti *klasifikujú vlastnosti, a nie organizmy* [5]. Erben [1] sa nazdáva, že napriek viacerým prednostiam, najmä pokiaľ ide o precíznosť fylogenetickú rekonštrukcie, aj táto škola má viacero nedostatkov. Ak odhliadneme od skutočnosti, že fylogenetická taxonómia zavádza množstvo nových pojmov, ktorými sa novým spôsobom označujú už známe javy (Boucot: *nie je to nič iné, ako staromódna klasifikácia natoľko zamaskovaná žargónom, že ju príležitostný čitateľ nespozná*, in [1]), potom si treba uvedomiť, že musí čeliť rovnakému nebezpečenstvu, ako ostatné taxonómie, totiž subjektívnemu hodnoteniu vlastností, nezávisle od toho, či ich označíme novým menom. Potom je otázne, či vôbec možno vytvoriť taký spôsob klasifikácie, ktorý bude nielen správne zobrazovať postavenie organizmov v prírode, ale aj ich evolúciu.

Viacero definícií kategórie biologický druh vyvoláva otázku nielen o tom, či možno vytvoriť jeden pojem druhu, ktorý bude spĺňať všetky potrebné podmienky, ale či je vôbec takýto pojem nutné vytvoriť. Každý z doteraz vytvorených pojmov "biologický druh" je zaťažený tou skupinou organizmov, na ktorú sa jeho autor špecializuje. Práve vzhľadom na rozdielnosť príspevov ku skúmaniu populačno-druhej úrovne sa viacero autorov (Kitcher, Mishler, Donohue, Ereshefsky, Kyle Stanford a ďalší) domnieva, že je užitočné, a do istej miery i nevyhnutné, zachovávať určitý, hoci obmedzený pluralizmus v otázke druhov. Vytvorenie jednej jednotnej

definície by znamenalo nájsť vlastnosť, ktorá je spoločná všetkým druhovým taxónom, a zároveň reflektovaná rôznymi disciplínami, pre ktoré je populačno-druhovú úroveň objektom skúmania. Odhalenie takejto vlastnosti a definícia druhu na jej základe však znamená abstrahovanie od tých vlastností, ktoré z hľadiska niektorých disciplín nie sú podstatné, avšak z hľadiska iných od nich pri charakteristike druhov abstrahovať nemožno.

Na druhej strane kritici pluralizmu v otázke druhov, napr. Hull či Ghiselin, sa nazdávajú, že pluralizmus znamená, že "všetko je možné", čo sa napríklad v taxonómii môže odzrkadliť vytváraním ľubovoľných pojmov druhu a na ich základe takých klasifikácií organizmov, ktoré budú predstavovať chaos metód a pojmov, čo znamená, že biologická taxonómia (a nielen ona) ako veda vôbec nebude možná. Zástancovia pluralizmu však vôbec nehovoria o ľubovôli vo vytváraní pojmu druhu. Hoci sa jednotliví autori v názore na to, aký pluralizmus je pre biologické vedy vhodný (zvyčajne je to ten, ktorý predstavuje dotýčny autor) odlišujú (tu môžeme hovoriť o "pluralizme pluralizmov"), každý z nich mu predpisuje určité obmedzenia. Rozdiel je aj v chápaní toho, čo je základom pluralizmu - či je to len rozdielnosť metód a prístupov ku skúmaniu predmetu (biologickému druhu), alebo či je pluralizmus dôsledkom štruktúry objektu, v tomto prípade či evolučný proces nevytvára rozdielne typy základných taxónov [2]. Tým sa však z roviny teoreticko-biologickej presúvame na pôdu filozofických diskusií o realite druhov, vzťahu kategórie druhu a taxónu druhu atď.

(pokračovanie)

LITERATÚRA

- [1] ERBEN, K.E. (1990): **Evolution**. Ferdinand Enke Verlag, Stuttgart.
- [2] ERESHEFSKY, M. (1992): Eliminative Pluralism. In: **Philosophy of Science** 59, 671-690.
- [3] ERESHEFSKY, M. (1992): Introduction. In: Ereshefsky, M.(ed.): **The Units of Selection**. The MIT Press, Cambridge (MA) 1992, 3-14.
- [4] MAYR, E. (1992): Species Concepts and Their Applications. In: Ereshefsky, M.(ed.): **The Units of Selection**. The MIT Press, Cambridge (MA) 1992, 15-26.
- [5] MAYR, E. (1994): Biological Classification: Toward a Synthesis of Opposing Methodologies. In: Sober, E.(ed.): **Conceptual Issues in Evolutionary Biology**. The MIT Press, Cambridge (MA) 1994, 510-516.
- [6] SOKAL, R. - CROVELLO, T.J. (1992): The Biological Species Concept: A Critical Evaluation. In: Ereshefsky, M.(ed.): **The Units of Selection**. The MIT Press, Cambridge (MA) 1992, 27-56.
- [7] SÝKORA, P. (1995): Druhy ako historické esencie. In: **Organon** F 2, 225-243.
- [8] VAN VALEN, L. (1992): Ecological Species, Multispecies and Oaks. In: Ereshefsky, M.(ed.): **The Units of Selection**. The MIT Press, Cambridge (MA) 1992, 69-78.
- [9] WILEY, E.O. (1992): The Evolutionary Species Concept Reconsidered. In: Ereshefsky, M.(ed.): **The Units of Selection**. The MIT Press, Cambridge (MA) 1992, 79-92.