

Evoluce ve vlhku zrozená: Analogie a paralely Anaximandrový pra-evoluce a darwinovské evoluce¹

RADIM KOČANDRLE – KAREL KLEISNER

Evolution born moist: Analogies and parallels of Anaximander's primeval evolution and Darwinian evolution. The study deals with the origin of life as presented in the thought of Anaximander of Miletus. Further, it compares parallel motifs of Anaximander's philosophy with much later conceptions – pre-Darwinian German romantic science and post-Darwinian twentieth century biology.

Keywords: Anaximander • anthropogony • evolution • moisture • zoogony

V textu předložené studie sledujeme paralely, které nelze samozřejmým způsobem označit za přímou linii vedoucí k darwinovskému pojetí evoluce, jak jej známe z devatenáctého století. Nicméně i v současném evolučním myšlení najdeme řadu prvků, které již byly přítomny v nejstarších vrstvách řecké filosofie. Za nejvýraznější postavy předjímající evoluční myšlenky v antice jsou přitom obvykle považováni Empedoklés a Lucretius.² Můžeme ale poukázat až k Anaximandrovi z Miletu. Ačkoli nelze mít přesnou představu o obsahu jeho spisu, námětem celkem pěti referátů, které rozlišuje edice Diels-Kranz, je totiž právě otázka vzniku živých tvorů a člověka. Způsob, kterým se Anaximandros vyjadřuje, pak již na začátku 20. století vedl C. R. Eastmana ve studii *Anaximander: Earliest Precursors of Darwin* k tvrzení, že Anaximandros představuje zřejmou anticipaci Darwinovy evoluční teorie.³ Možné přítomnosti evolučních myšlenek u Anaximandra jsme již věnovali pozornost na jiném místě.⁴ Podobně jsme pojednali i o jeho pojetí vzniku života a člověka.⁵ V této studii se proto zaměříme na širší aspekty

¹ Studie je realizována na základě projektů GA ČR P401/10/0520 a GA UK 41810.

² Srov. Zdeněk KRATOCHVÍL – Vojtěch HLADKÝ – Radim KOČANDRLE: Od Darwina k Empedokleovi a Anaximandrovi. Předdarwinovské koncepty evoluce. *Vesmír*, 2009, č. 88, s. 544–548.

³ Srov. Hans Willer LAALE: *Once They Were Brave, The Men of Miletus*, Bloomington, Authorhouse, 2007, s. 228.

⁴ Srov. Radim KOČANDRLE: Anaximandros z Miletu a evoluce. *Filosofický časopis*, 2010, č. 4, s. 605–622.

⁵ Srov. Radim KOČANDRLE: *Anaximandros z Miletu*, Červený Kostelec, Pavel Mervart, 2010, s. 335–347.

Mílét’anova myšlení, z nichž jeho koncepce vzniku života vycházela. Zároveň se pokusíme ukázat některé analogie mezi archaickou moudrostí a biologií 19. století.

Vlhko, bahno a vznik života

Nejdříve se ale zastavíme u Archeláa, který působil kolem roku 450 př. Kr. v Athénách. Diogenés Laertios o něm neví, zda pocházel přímo z Athén (jak se jinak shoduje většina doxografů) nebo spíše z Mílétu. Uvádí jej také jako žáka Anaxagory a současně učitele Sókrata. Ačkoli se zabýval tématy zákonů, krásy nebo spravedlnosti – či snad právě proto – představuje pomyslný předěl mezi někdejší přírodní filosofií a etikou. Právě akcent na etická témata od něho prý převzal Sókratés.⁶ Archeláos možná sumarizuje předchozí myšlení, když Diogenés referuje:

„[Archeláos] říkal, že jsou dvě příčiny vzniku, teplé a chladné (θερμὸν καὶ ψυχρὸν); a že živé bytosti se zrodily z bahna (ιλύος).“⁷

Uvedené příčiny vzniku – teplo a chlad – jsou pro Anaximandra klíčové. Oproti ostatním Mílét’anům měl popisovat vznik právě na základě „oddělování protikladů“, přičemž ty hrají klíčovou roli i v prvních fázích kosmogonie.⁸ Druhý z uváděných momentů, který se týká zrodu živých bytostí, nám pak navíc může sloužit jako případné vodítko k lepšímu pochopení Anaximandrova výkladu. Oba způsoby se navíc výrazně proplétají, přičemž další odlišení sucha a vlhka, jako druhé tradiční protikladné dvojice, představuje konceptuální bázi naprosto konkrétního ustanovení podmínek vzniku života – bahna.

O tom, jak Anaximandros koncipoval vznik života, a tedy i samotných živých bytostí, si můžeme udělat představu na základě doxografických zpráv, které jsou doplněné referáty o vzniku člověka. V prvé řadě se jedná o zprávy Hippolyta, Áetia a Censorina:

⁶ *Diogenis Laertii Vitae philosophorum* (dále jen: *DL*) II,16 = Též srov. Hermann DIELS – Walther KRANZ: *Die Fragmente der Vorsokratiker*. I.–II. Zürich, Weidmann, 2004–2005, (dále jen: *DK*) 60 A 1.

⁷ *DL* II,16 = *DK* 60 A 1. Není-li uvedeno jinak, překlady antických autorů pořídil na základě starších překladů V. Hladký a kol.

⁸ Simplicios, *In Aristotelis Physicorum libros commentaria* (dále jen: *In Arist. Phys.*) 24,13 = *DK* 12 A 9; Pseudo-Plútarchos, *Stromata* (dále jen: *Strom.*) 2 = *DK* 12 A 10.

„Živé bytosti vznikají [z vlhka] (ἐξ ὑγροῦ) vypařovaného působením Slunce. Člověk pak vznikl původně podobný jiné živé bytosti, totiž rybě.“⁹

„Anaximandros [říká], že první živé bytosti se zrodily ve vlhku (ἐν ὑγρῶι) a že je obklopovala ostnatá kůra (φλοιοῖς). V dalších generacích [s přibývajícím věkem?] vystupovaly na sušší místa, a když se kůra rozlamovala, po krátký čas přežívaly [žily po krátký čas jiným způsobem?] (μεταβιῶνα).“¹⁰

„Anaximandros z Miletu si představoval, že z ohřáté vody a země (*ex aqua terraque*) vznikly buď ryby nebo živé bytosti velmi podobné rybám. V nich se lidé zformovali a [jejich] zárodky byly zadržovány uvnitř až do puberty. Teprve tehdy praskly a vystoupili z nich muži a ženy, kteří už byli schopni se sami žít.“¹¹

Podle Áetia vzniká život ve vlhku. Censorinus se ale navíc konkrétně zmiňuje o ohřáté vodě a zemi. Klíčová role působení tepla Slunce zakládající vypařování je doložena i u Hippolyta. „Vlhko“ do Hippolytova textu však doplnil nejspíše na základě této paralely a ostatních textů až následně H. Diels. Jak dále uvidíme, ohřátou vodu a zemi bychom mohli pochopit především jako bahno. Může být míněno i bahno mořského dna. V takovém případě však zmínka o působení Slunce může ztrácet svůj význam. Mohla by být ale rovněž míněna pouze mořská voda, kdy je přítomnost soli pochopena jako zemitost.¹²

Z textů není bohužel jasné, zda první živé bytosti vznikají ještě v moři či až v době vzniku suché země. O fundamentální roli vlhkosti referuje Aristotelés již u Thaléta, a to v souvislosti s nejstarší tradicí. Vlhkost je přitom na konkrétních příkladech vymezena jako samotný počátek života, výchozí přirozenost, na níž se vše ostatní dále zakládá. Z podobných důvodů měl Thalés údajně pokládat vodu za princip (ἀρχή):

„... Tuto domněnku možná vyvodil z pozorování, že se všechno vyživuje z vlhka a i samo teplo z vlhka vzniká a žije z něho (to, z čeho všechno vzniká, je počátkem všeho). Tuto domněnku přijal také proto, že semena všech věcí mají vlhkou přirozenost a že voda je počátkem přirozenosti vlhkých věcí.“¹³

Ve svém konceptu příčin ovšem Aristotelés zaměnil někdejší důraz na typické rysy, které stojí v pozadí života, pouze za příčinu ve smyslu látky. Jak známo,

⁹ Hippolytos, *Refutatio omnium haeresium* (dále jen: *Ref.*) I, 6, 6 = *DK* 12 A 11.

¹⁰ Áetios, *Placita philosophorum* (dále jen: *Plac.*) V, 19, 4 = *DK* 12 A 30.

¹¹ Censorinus, *De die natali* 4, 7 = *DK* 12 A 30.

¹² Srov. Zdeněk KRATOCHVÍL: *Mezi mořem a nebem. Odkaz íónské archaické vnímavosti*. Červený Kostelec, Pavel Mervart, 2010, s. 277.

¹³ Aristotelés, *Metaphysica* (dále jen *Met.*) I, 3, 983b17 = *DK* 11 A 12.

myšlení svých předchůdců tak tendenčně zúžil pouze na otázku po „počátku“, „principu“ (ἀρχή). Ztratil se tím nejspíše původní íónský akcent na proměnný přírody, která se v jejich řádu nevyčerpává a zůstává stále svá, obnovovaná v cyklech všech generací.

Uvedené důvody pro volbu vody se objevují i v Simplikiově referátu, který tlumočí Theofrasta.¹⁴ Oba texty ukazují, že tradice pochopila mílétské zkoumání přírody v úzkém sepětí s konkrétním pozorováním, když se dovolávají vnímaných jevů. Rovněž téměř doslova opakují některé z důvodů přijetí vody za princip a především se zmiňují o výživě všeho z vlhka. Dokonce i tepla, které se u Anaximandra stane jedním ze základních pólů vzniku. Vlhkost semen nejspíše upomíná na semena živočichů, kdy Ferekýdés vyloží pramen Styx právě jako „proud spermatu“¹⁵.

Áetios v souvislosti s Thalétem navíc – a doslova jako třetí důvod – ukazuje kosmologickou úlohu vlhkosti, neboť jak oheň Slunce, tak nebeských těles i celého kosmu je živěn vodními výpary.¹⁶ Pokud Áetios přisoudil danou myšlenku Thalétovi oprávněně, našla své další uplatnění již v Anaximandrově kosmologii.

Spojení života s vlhkostí je tradiční a lze jej dokladovat již u Homéra. To ostatně uvádí i Aristotelés ve zmínce o staré tradici, pro niž byl Ókeanos a Téthys „otcem vznikání“ (Il. XIV, 201) a voda byla nazývána básnický Styx (Il. XV, 37).¹⁷ Je to Ókeanos, který je u Homéra pokládán za „prapůvod všeho“¹⁸, který skrze moře a řeky vše vyživuje (Il. XXI, 196) a stává se tak vlastně skutečným rodičem. Řekové sami často spojovali živé s vlhkým, zatímco mrtvé se suchým. Tak

¹⁴ Simplikios, *In Arist. Phys.* 23, 21 = DK 11 A 13: „Ty, kteří tvrdí, že počátek je jeden a pohyblivý, označuje [Aristotelés] jako fyziky ve vlastním slova smyslu. Jedni tvrdí, že počátek je vymezený, jako třeba Thalés Examyův z Mílétu a Hippón, který se, jak se zdá, stal ateistou. Tvrдили, že počátek je voda, k čemuž je přivedly jevy, které vnímali. Teplé se totiž živí vlhkým, mrtvé věci vysychají a semena všeho jsou vlhká a veškerá potrava je šťavnatá. Z čeho pak každá věc je, tím se také přirozeně živí. Voda je počátkem vlhké přirozenosti a drží všechno [všechny věci] pohromadě. Proto usoudili, že počátkem všech věcí je voda a tvrdili, že Země leží na vodě.“

¹⁵ Ferekýdés, DK 7 B 7: „... Númerios a ti, kdo vykládají myšlenky Pýthagorovy o tom, co je u Platóna řeka Amelétos [*Resp.* X, 621a], u Hésioda a orfiků Styx, u Ferekýda proud spermatu.“ Srov. Zdeněk KRATOCHVÍL: *Mezi mořem a nebem*, c. d., s. 205.

¹⁶ Áetios, *Plac.* I, 3, 1 = Těž srov. Hermann DIELS: *Doxographi Graeci*. Berlin, G. Reimeri 1879. (dále jen: *Dox.*) 276.

¹⁷ Aristotelés, *Met.* I, 3, 983b17 = DK 11 A 12.

¹⁸ Homér, *Ilias* (dále jen *Il.*) XIV, 246.

jsou mrtví nazýváni ἀλίβαντες,¹⁹ ve smyslu „bez vlhka“, a Athéna, když proměňuje Odyssea ve starce, říká, že vysuší jeho pěknou kůži (*Od.* XIII, 398). Nicméně analogie není dokonalá, neboť zatímco léto je asociováno s teplem a suchem, zima naopak s chladnem a vlhkem.²⁰

Anaximandros mohl celou tradici jistě dále zhodnotit. Nesmírná diverzita mořských živočichů, všudypřítomná vlhkost i samotný výklad vzniku moře a suché země mohou vést k předpokladu, že to bylo právě moře, kam Mílét' an odkázal vznik života.

Pokud bychom ovšem Censorinovu zmínku o ohřáté vodě a zemi vzali do slova, vznik života by byl kladen až do období vzniku suché země. Konkrétně by se mohlo například jednat o rozhraní vody a země – pobřeží. Pak bychom mohli Censorina pochopit v tom smyslu, že referuje o bahně či jakési „hlenovitě mase“ (ιλύς).²¹ Viděli jsme, že přesně takový názor na způsob vzniku měl zastávat Archeláos.²²

Termín ιλύς může znamenat právě „bahno“, „bláto“, „kal“, jak jej v tomto smyslu uvádí již Homér v *Íliadě*.²³ Zároveň může vyjadřovat i „sliz“, nebo sediment – „usazeninu“, „sedlinu“ či obecně „nečistotu“.²⁴ U Xenofana, který nejspíše zachovává mnohé z myšlenek iónského zkoumání přírody, se s tímto termínem přímo nesetkáme. Přesto u něho můžeme nalézt dobré paralely. Navíc místo termínu ιλύς užívá s podobnými významy jako „bahno“, „hlína“, „jíl“ termín πηλός.²⁵ Hippolytos přitom v části své zprávy o Xenofanovi zmiňuje nejen slanost moře, ale rovněž celou cyklickou teorii:

¹⁹ Platón, *Respublica* (dále jen: *Resp.*) III, 387c.

²⁰ Srov. Hynek BARTOŠ: *Očima lékaře. Studie k počátkům řeckého myšlení o lidské přirozenosti z hlediska rozlišení duše–tělo*. Červený Kostelec, Pavel Mervart, 2006, s. 56–57; Geoffrey Ernest Richard LLOYD: *The Hot and the Cold, the Dry and the Wet in Greek Philosophy. The Journal of Hellenic Studies, 1964, č. 84, s. 101.*

²¹ Srov. Geoffrey Stephen KIRK – John Earle RAVEN – Malcolm SCHOFIELD (dále jen: KRS): *Předsókratovští filosofové. Kritické dějiny s vybranými texty*. Praha, OIKOYMENH, 2004, s. 182.

²² *DL* II, 16 = *DK* 60 A 1.

²³ Homér, *Il.* XXI, 318. „...neboť nebude, mním, nic platna mu síla ni sličnost, / ani ta krásná zbroj, jež v močále, docela na dně, / bahnem (ιλύς) zakryta bude ...“ Přel. O. Vaňorný. (Homér: *Ílias*. Přel. O. Vaňorný. Praha, Jan Laichter 1942.)

²⁴ Srov. Henry George LIDDELL – Robert SCOTT: *A Greek–English Lexicon, With a Revised Supplement*: Henry Stuart JONES – Roderick McKENZIE, Oxford, Clarendon Press, 1996 (dále jen: *LSJ*), s.v. ιλύς.

²⁵ Srov. *LSJ*, s.v. πηλός.

„Pravil, že moře je slané proto, že v něm pospolu pluje mnoho směsí. Ale podle Métrodóra se [mořská voda] stává slanou tím, že protéká skrze zemi. Xenofanés se domnívá, že se země mísí s mořem a časem se vlhkem rozpouští. Říká, že pro to má takovéto důkazy: ve vnitrozemí i v horách se nacházejí mušle, v syrakúských lomech byl nalezen otisk ryby a tuleňů (mořských řas?), na Paru hluboko v kameni otisk vavřínu (sardele?) a na Maltě ploché otisky mořských tvorů. A tvrdí, že se to stalo tehdy, když bylo v dávné době všechno rozbahněno (ἐπιπλώθησαν), a že otisk v bahně (πηλῶι) zaschl. Všichni lidé však zahynou, až se země snesená do moře stane bahnem (πηλός). Pak znovu počíná vznikání a taková je proměna ve všech světech.“²⁶

Text vyjmenovává hned několik druhů fosilií a současně nalezišť. Jednotlivé fosilie jsou však v různých textových edicích předmětem emendací a v minulosti byly vzneseny i námitky proti ostrovu Paros jako možnému nalezišti. V každém případě Xenofanés není jediný, kdo na fosilie upozorňuje. Hérodotos se později v souvislosti s Egyptem rovněž zmiňuje o nálezích mušlí v horách,²⁷ a podobně je v polovině 5. století př. Kr. uvádí i Xanthos,²⁸ přičemž dovozuje i stejný závěr, že země byla dříve mořem.²⁹

Upozornění na zkameněliny a jejich zasazení do celkové koncepce cyklu světa je mimořádné. Bahno, z něhož život vzešel, následně i uchová jeho památky. Zmínka o tom, že zemský povrch byl tvořen bahnem, nás může zpětně vést k Anaximandroví. Oproti němu však u Xenofana máme přímý doklad o cyklickém dění, které vychází a opět směřuje do vlhka. U Anaximandra má naproti tomu vše podle dostupných zpráv naopak postupně vysychat.³⁰

Xenofanova zpráva nás však může ještě k jinému pochopení Anaximandra. Pokud totiž uvážíme vrcholnou fázi vzniku světa, kdy se postupně vysušuje prvotní vlhkost a odlišuje se moře a země, je země nejprve tvořena bahnem a vysychá až dalším působením tepla Slunce. V takovém případě by podle Anaximandra život vznikl i v bahně posléze „suché země“ – tedy rovněž ve vnitrozemí.

²⁶ Hippolytos, *Ref.* I, 14, 4–6 = DK 21 A 33.

²⁷ Hérodotos, *Historiae* II, 12.

²⁸ Strabón, *Geographica* I, 3, 4, p. 64 Meineke.

²⁹ Srov. William Keith Chambers GUTHRIE: *A History of Greek Philosophy. I. The Earlier Presocratics and the Pythagoreans*. Cambridge, Cambridge University Press, 1962, s. 387–388; KRS: *Předsókratovští filosofové. Kritické dějiny s vybranými texty*. Praha, OIKOYMENH 2004, s. 228–229.

³⁰ Aristotelés, *Meteor.* II, 1, 353b6 = DK 12 A 27; Alexandros z Afrodisiady, *In Arist. Meteor.* 67,3–11 = DK 12 A 27; Áetios, *Plac.* III, 16, 1 = DK 12 A 27.

Diogenés Laertios také dále krátce rozvádí své tvrzení, podle něhož Archeláos soudil, že se živé bytosti zrodily z bahna:

„Říká, že živé bytosti se rodí ze země, která je teplá a vydává jako potravu bahno (ιλὺν), podobné mléku. Takto země vytvořila i lidi.“³¹

Můžeme poznamenat, že zmiňovaná podobnost mezi bahnem a mlékem je nejspíše právě v jeho vyživovací mateřské funkci. Země poskytuje svému potomstvu potravu jako lidská matka mateřské mléko. Rovněž Platón³² ukazuje souvislost mezi plodnou zemí vydávající potravu pro celý lidský rod a lidskou matkou.³³

U Archeláa je pozoruhodná i paralela poukazující na shodný způsob vzniku živých bytostí a lidí:

„O živých bytostech říká, že když se země ohřála, nejprve v dolní části, kde se smísilo teplé a chladné, ukázali se jak ostatní živočichové, tak lidé. Všichni měli týž způsob života, vyrůstali z bahna (ιλύος). Byli krátkověcí, později se však začali rodit ze sebe navzájem.“³⁴

Hippolytův text odpovídá na otázku po samotném vzniku života, tedy dříve, než se mohly jednotlivé bytosti rodit ze svých rodičů. Jak jsme viděli, kladení vzniku života do vody či vlhkosti země může být přímým zhodnocením staré tradice. Bohyně Země (Gaia) spojená s Nebem (Uranem) je považována za původce zrodu, sama ovšem oplodněná vlhkostí svého manžela.³⁵ U Xenofana se na jiném místě, patrně díky akcentu na širší měřítko, „bahno“ již neobjevuje. Je zmiňována jen „země“ a také místo „vlhkosti“ je uváděna přímo „voda“.³⁶

Ačkoli jsme tedy v předcházejících řádcích zmiňovali některé paralely umístění vzniku života do země či bahna, nejsme na základě textové evidence u Anaximandra oprávněni rozhodnout, zda se skutečně spíše jednalo o bahno než vlhko –

³¹ DL II, 17 = DK 60 A 1.

³² Platón, *Menexenus* 237e–238a.

³³ Srov. William Keith Chambers GUTHRIE: *A History of Greek Philosophy. II. The Presocratic Tradition from Parmenides to Democritus*. Cambridge, Cambridge University Press, 1965, s. 343.

³⁴ Hippolytos, *Ref.* I, 9, 5 = DK 60 A 4.

³⁵ Srov. William Keith Chambers GUTHRIE: *A History of Greek Philosophy. I*, c. d., s. 385–387.

³⁶ Simplicios, *In Arist. Phys.* 188, 32 = DK 21 B 29: „Země a voda je všechno, co se rodí a roste.“ Srov. též Sextos Empeirikos, *Adversus mathematicos* X, 314 = DK 21 B 33: „Vždyť jsme všichni zrozeni ze země a také z vody.“

vodu. Pokud bychom vzali za slovo Áetia, který se vyslovuje o vlhku a nikoli přímo o vodě, mohli bychom tušit, že akcent je opravdu veden k vlhku bahna než k moři. Může se ale zároveň jednat o zástupná umístění.

Přestože není zcela jasné, z jakého prostředí první živé bytosti skutečně pocházejí, můžeme zvážit příčiny jejich vzniku. Censorinus uvádí ohřátou vodu a Hippolytos zmiňuje působení Slunce. Lze proto soudit, že teplo Slunce vede k vypařování vlhkosti, možná právě na pobřeží moře, nebo v bahně až dále odlišeného vnitrozemí. Je iniciací samotného principu života – duše:

„Anaximénés, Anaximandros, Anaxagorás a Archeláos tvrdili, že přirozenost duše je vzdušná.“³⁷

Přestože nemáme žádné další texty, které by přibližovaly Anaximandrovu koncepci duše, můžeme předpokládat, že ji pokládal za podobný princip života, jak je doložena u Thaléta a následně Anaximena. Objevuje se tak nejspíše stará představa analogie mezi duší, teplem, pohybem a životem. Duše by mohla vznikat jako výpar působením Slunce, přičemž by její vznik mohl být asociován různým „bubláním“ a „vřením“ vody nebo vlhkosti bahna. Podle Diogena z Apollónie se jedná o „vzduch, teplejší než okolní vzduch, ve kterém jsme, avšak mnohem chladnější než vzduch v okolí Slunce“.³⁸ Duši jako teplý výpar vymezuje i Hérakleitos z Efesu.³⁹ Původ duše, která je v cyklu uvedena namísto vzduchu, kdy je sama výrazem života, přitom klade do vodního prostředí.^{40, 41}

Bathybius a monéry

Samotný vznik života z vlhka a země působením Slunce probíhá nejspíše samoplozením, *abiogenezí*. Samoplození, tedy vznik živého z neživé substance, byl tradiční způsob vysvětlení vzniku života. I Aristotelés se takto vyslovuje ke vzniku rostlin nebo živočichů z neživé látky. Zatímco v případě živočichů byla tato představa opuštěna na konci 18. století, na úrovni jednobuněčných organismů

³⁷ Áetios, *Plac.* IV, 3, 2 = DK 12 A 29.

³⁸ Simplikios, *In Arist. Phys.* 152, 22 = DK 64 B 5. Přel. Z. Kratochvíl. Překlady antických autorů od Z. Kratochvíla byly převzaty z <<http://www.fysis.cz>> [cit. 13. 2. 2010].

³⁹ Hérakleitos, DK 22 B 12; DK 22 A 15.

⁴⁰ Hérakleitos, DK 22 B 36: „Pro duše je smrt stát se vodou, pro vodu je smrt stát se zemí; ze země pak vzniká voda a z vody duše.“ Přel. Z. Kratochvíl.

⁴¹ Srov. Charles KAHN: *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*. New York, Columbia University Press, 1960, s. 71, 114.

byla zastávána do poloviny 19. století, tedy až do jejího definitivního vyvrácení L. Pasteurem. Ještě německý naturfilosof Lorenz Oken se podobně jako Anaximandros domníval, že živé prapůvodně vzniká v pobřežních šelfech krystalizací jakési anorganické hlenovité materie, kterou nazýval praslizem (Urschleim). Myšlenka, nad kterou se dnes kdekdo pousměje, aby upozornil na nekonformitu myšlenkových pochodů německých naturfilosofů. Naturfilosofové ovšem nebyli první ani poslední mezi těmi, kteří neodolali primordiální uhrančivosti slizovité substance. Archetyp primordiálního života rodícího se z vlhka a bahna nacházíme i u darwinistů nejpravověrnějších. Ačkoli teorie samoplození u nich byla nahrazena fylogenetickým přístupem a tedy i hledáním nejzazšího předka. Toto jejich tázání ovšem ve svých důsledcích opět vedlo k otázkám počátku života z neživota.⁴²

V srpnu 1868 Thomas Huxley podal zprávu o výsledcích svých mikroskopických zkoumání vzorků druhů ze sedimentů severního Atlantiku. Učinil tehdy pozoruhodný nález ve formě nepřilíš nápadné a nevábne vyhlížející bezbarvé substance viskózní konzistence, kterou považoval za zcela nový typ organismu, jež má ve své podstatě charakter nestrukturované protoplasmu. Přesvědčen o významu svého objevu, pojmenoval tento nový organismus po německém koryfejevi darwinovské vědy Ernstu Haeckelovi jako *Bathybius haeckeli*. Huxley hned nato napsal dopis, v němž Haeckela informuje, že po něm pojmenovává nový jednoduchý organismus ze dna Atlantiku, a zároveň vyjádřil naději, že snad nebude svým novým kmotřencem zahanben. Huxley v dopise také poznamenává, že napříště Haeckelovi pošle i nějaký ten kus bahna s Bathybiem.⁴³ Rodový název *Bathybius*, tedy v hlubinách žijící, měl upozorňovat, že se jedná o pravého obyvatele temných a tehdy jen málo prozkoumaných oblastí oceánu. Haeckel jakožto otec fylogenetického přístupu si ani nemohl přát lepší poctu, než aby po něm byl pojmenován ještě nestrukturovaný prazáklad všeho živého, jakýsi předek předků. Haeckel v krátké době nato v práci *Bathybius und die Moneren* tvrdil, že celé mořské dno je ve velkých hloubkách otevřeného oceánu pokryto touto bezjadernou protoplasmou. Huxley se rovněž domníval, že *Bathybius* podobně jako *Urschleim* německých naturfilosofů představuje univerzální primitivní

⁴² Srov. Charles KAHN: *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*, c. d., s. 110–111; KRS: *Předsókratovští filosofové. Kritické dějiny s vybranými texty*. Praha, OIKOYMENH 2004, s. 182); Hans Willer LAALE: *Once They Were Brave*, c. d., s. 226; Johannes LOENEN: Was Anaximander an Evolutionist? *Mnemosyne*, 1954, č. 7, s. 221; Gerard NADDAF: *The Greek Concept of Nature*. Albany, State University of New York Press, 2005, s. 89.

⁴³ Philip REHBOCK: Huxley, Haeckel, and the Oceanographers: The Case of *Bathybius haeckeli*. *Isis*, 1975, č. 4, s. 518.

substanci, jež vytváří živý povlak na povrchu oceánského dna. *Bathybius* byl považován za základní protozoologickou entitu, za elementárního předka všech vyšších organismů, za dominantní prvek v tvorbě oceánských sedimentů, a tím pádem za první organickou formu ve fosilním záznamu. Z ekologického hlediska byl i primárním zdrojem výživy pro ostatní obyvatele na živiny chudých oceánských hlubin.⁴⁴

V roce 1875 ovšem členové expedice lodi H.M.S. Challenger zjistili, že slavný *Bathybius* je ve skutečnosti pouhá usazenina anorganické povahy. Události pak nabraly rychlý spád. Huxley přiznal svou chybu vcelku svolně. Ernst Haeckel se však se smrtí Bathybia jen tak smířit nehodlal a ještě nějakou dobu existenci tohoto tvora bránil na základě podobných nálezů kdesi u Grónska.⁴⁵ Navíc byl pro Haeckela jednak samým ztělesněním jeho mechanistické filosofie přírody, jednak důkazem platnosti protoplasmatické teorie, již Haeckel zastával, ale hlavně ústředním prvkem jeho nové skupiny jednobuněčných organismů, označované jako *Monera*.⁴⁶ Monéry se měly vyznačovat zcela nestrukturovanou stavbou, která připomínala protoplasmu buněk živočichů i rostlin, a tudíž byly považovány za evolučně velmi původní organismy.⁴⁷ Z teoreticko-biologického hlediska pak tato třída organismů propojovala doposud spíše disparátní hájemství protozoologie a cytologie. Právě *Bathybius* byl díky svým údajným vlastnostem kladen do bezprostřední příbuznosti monér. Pro Haeckela byl ovšem *Bathybius* klíčový ještě z jednoho důvodu. Doufal totiž, že díky němu podá mechanistické vysvětlení vzniku organické protoplasmu z anorganických prekursorů, a tím se definitivně vypořádá s názory vitalistů.

Ještě jeden podivný nález by měl být zmíněn ve spojitosti s Bathybiem. V roce 1865 popsal paleontolog John William Dawson fosilní organismus *Eozoön canadense*,⁴⁸ který byl považován za vzdáleného příbuzného dnešních dírkovců (Foraminifera). Vzhledem k analogii benthického způsobu života foraminifer a Bathybia byl *Eozoön* považován za archaickou obdobu obývající dna tehdejších oceánů. Po letech čilé diskuze mezi zoology, paleontology a mineralogy se však

⁴⁴ Tamtéž, s. 504–533.

⁴⁵ Emanuel RÁDL: *Dějiny biologických teorií novověku. II.* Praha, Academia 2006, s. 220.

⁴⁶ Ernst HAECKEL: Monographie der Moneren. *Jenaische Zeitschrift für Medicin und Naturwissenschaft*, 1868, č. 4, s. 64–137.

⁴⁷ Andrew REYNOLDS: Amoebae as Exemplary Cells: The Protean Nature of an Elementary Organism. *Journal of the History of Biology*, 2008, č. 41, s. 307–337.

⁴⁸ John William DAWSON: On the Structure of Certain Organic Remains in the Laurentian Limestones of Canada. *Quarterly Journal of the Geological Society of London*, 1865, č. 21, s. 51–59.

i *Eozoön* dočkal podobného osudu jako *Bathybius* a byl označen za artefakt anorganického původu.

Můžeme se ptát, proč Huxley *Bathybia* definoval na základě ne zcela přesvědčivé evidence a proč se jej Haeckel nechtěl jen tak vzdát. Je představitelné, že dost egocentrický a poněkud demagogický Haeckel hájil existenci organismu, který nesl jeho jméno, a to tím spíše, že *Bathybius* byl nedílnou součástí jeho teorie monér. *Bathybius* pokrývající nezměrné dálavy oceánského dna, tedy jednotný superorganismus celoplanetární dimenze, patrně velmi dobře korespondoval i s Haeckelovou monistickou vírou. Huxley byl zase profesí spíše srovnávací morfolog, čili tehdejší protozoologie nebyla ústřední oblastí jeho odbornosti. Na straně druhé ovšem velmi podporoval protoplasmatickou teorii buňky, přisuzující vůdčí úlohu buněčnému obsahu a marginalizující význam buněčné membrány. A *Bathybius* coby reprezentace nediferencované protoplasmu do této koncepce perfektně zapadal. Nakonec je zde ještě jedno možné vysvětlení omylu vědeckých kapacit formátu Thomase Huxleyho nebo Ernsta Haeckela, a sice síla archetypální představy vzniku života z vlhké, bahnu podobné hlenovité substance pocházející z moře.

Zrod živých bytostí

Vraťme se nyní zpátky k Anaximandrovi. Podle Censorina měly z ohřáté vody a země vzniknout „bud' ryby, nebo živé bytosti velmi podobné rybám“. Ačkoli by se mohlo zdát, že prvními živými bytostmi byli vodní živočichové, je možné, že se jedná až o tvory spojené se vznikem člověka. Hippolytos pouze informuje o podmínkách jejich vzniku. Jediný, kdo se jimi zabývá explicitně, je Áetios, přinášející informaci, podle níž měly být první živé bytosti obaleny „ostatnou kůrou“ (φλοιός). Nedokážeme však posoudit, zda má na mysli bytosti, z nichž se vyvinou jak mořští, tak suchozemští živočichové, nebo zda popisuje pouze zrod prvních suchozemských tvorů, jak by mohl napovídat závěr jeho zprávy.⁴⁹

V daném kontextu může být opět zajímavá Diogenova zpráva pro Archeláa, podle níž se živé bytosti zrodily ze země, která vytvořila i lidi.⁵⁰ Ačkoli je popis nejasný, nezdá se, že by byl přímo míněn vývoj jednotlivých druhů z jednoho původního. Spíše se (asi v bahně) zrodili první jedinci všech druhů, jak lze soudit i z druhé paralely u Hippolyta.⁵¹

⁴⁹ Srov. Johannes LOENEN: Was Anaximander an Evolutionist? *Mnemosyne*, 1954, č. 7, s. 220–222.

⁵⁰ *DL* II,17 = *DK* 60 A 1.

⁵¹ Hippolytos, *Ref.* I,9,5 = *DK* 60 A 4.

První živé bytosti mohou asociovat různé mořské „plody“, které musely být v přímořském prostředí dobře známé. Mohou být míněni korýši s krunýři nebo přímo ryby se šupinami či jiní obyvatelé moře. V souvislosti s bahnem lze zvážit i analogii s ježovkami nebo obojživelníky. Podobní živočichové, žijící buď v moři nebo v bahně (zejména mořského pobřeží), mohli reprezentovat prvotní život.⁵²

Adaptace na prostředí

Podle Áetia měly první živé bytosti „vystupovat“ na suchou zemi v „dalších generacích“ nebo podle alternativního čtení „s přibývajícím věkem“. Uvedená slova se mohou vztahovat jak na věk bytostí, tak na věk světa, u něhož dochází k postupnému vysušování. Objevuje se přitom opět zmínka o ostnaté kůře, která se na suché zemi rozlomila. Můžeme se domnívat, že měla ochrannou funkci, nebo se jednalo o výbavu tvorů žijících ve vlhku, obojí analogické zmíněným šupinám či krunýřům. Rozlomení kůry je přitom jakoby atributem vzniku suchozemského života.

Problémy v této souvislosti přináší sloveso μεταβιῶναι v závěrečné větě. Buď první živé bytosti po rozlomení kůry přežily jen na krátký čas, nebo žily krátký čas jiným způsobem života. Zastřené se může jednat o doklad přizpůsobování se prostředí, s nímž přímo souvisela zmíněná krátkověkost, neboť na suchozemský život byli nejspíše vybaveni až potomci původních bytostí. Zda se ale přímo jedná o adaptaci na nové prostředí, není z textu jasné. Navíc je možné, že první živé bytosti migrovaly na suchá místa v rámci svého životního cyklu, a nikoli v souvislosti se změnou životních podmínek.⁵³

Můžeme opět upozornit na paralelu s Archeláem, neboť Hippolytos u něho o prvních živých bytostech a lidech zaznamenává: „byli krátkověcí, později se však začali rodit ze sebe navzájem.“⁵⁴ Pokud Hippolytos bezprostředně předtím uvádí, že jak první živé bytosti, tak lidé „měli též způsob života, vyrůstali z bahna“,⁵⁵ zdá se, že popisuje změnu způsobu rození. Krátkověkost pak souvisela s přechodem na suchou zemi (i když se o ní Hippolytos nezmiňuje). Jakoby

⁵² Srov. Jonathan BARNES: *The Presocratic Philosophers*. London, Routledge and Kegan Paul, 1982, s. 22; Frances Macdonald CORNFORD: *Before and after Socrates*. Cambridge, Cambridge University Press, 1932, s. 19.

⁵³ Srov. Andrew GREGORY: *Ancient Greek Cosmogony*. London, Gerald Duckworth & Co. Ltd., 2007, s. 45.

⁵⁴ Hippolytos, *Ref.* I, 9, 5 = DK 60 A 4.

⁵⁵ Hippolytos, *Ref.* I, 9, 5 = DK 60 A 4.

Archeláos soudil, že původně existovaly všechny druhy živočichů, které vyrůstaly z bahna. Na suché zemi však došlo ke změně jejich rození, když již nebylo k dispozici původní mateřské vlhké bahenní prostředí. Jak jednotliví živočichové, tak lidé se začali pohlavně rodit v rámci svého druhu.

Člověk jako biblický Jonáš

O vzniku člověka se vedle výše uvedených zpráv Hippolyta a Censorina konkrétně zmiňují ještě Pseudo-Plútarchos:

„Kromě toho říká, že člověk se původně zrodil z živých bytostí jiného druhu, protože ostatní bytosti se brzy samy živí, pouze člověk potřebuje být velmi dlouho kojeno. Proto by se neudržel při životě, kdyby takový byl už od počátku.“⁵⁶

a Plútarchos:

„Ti, kdo pocházejí od starého Helléna, obětují rovněž rodnému otci Poseidónovi, neboť se stejně jako Syřané domnívají, že člověk se zrodil z vlhké podstaty. Proto také uctívají rybu jako bytost stejného rodu a stejného původu [a také soukojence?], přičemž filosofují adekvátněji než Anaximandros. Ten totiž netvrdí, že lidé a ryby pocházejí ze stejných rodičů, ale že se lidé původně zrodili v rybách a vyrůstali v nich, jako je tomu u žraloků, a teprve když se dokázali sami o sebe postarat, tehdy z nich vystoupili a uchytili se na zemi [zmocnili se země?]. Proto jako oheň stravuje dřevo, ze kterého se vzňal a které je jeho matkou a otcem, jak řekl ten, kdo vložil Kéykovu svatbu do Hésiodova díla (fr. 158; 177), stejně tak Anaximandros tím, že označil rybu za společného otce a matku lidí, ji zakázal jíst.“⁵⁷

Ačkoli je vznik člověka zakotven v rámci vzniku ostatních živých bytostí, jsou zmiňovány některé rozdíly. Podle Hippolyta „člověk pak vznikl původně podobný jiné živé bytosti, totiž rybě.“ Informaci potvrzuje i Censorinus, podle něhož se člověk zformoval „v“ rybách nebo bytostech „velmi podobných rybám“. Pseudo-Plútarchos navíc soudí, že se člověk „zrodil z živých bytostí jiného druhu“. Zprávám můžeme rozumět tak, že u člověka došlo k jeho vývoji z jiné původní podoby. Podle Pseudo-Plútarcha však otázka stojí patrně na přežití prvních jedinců, neboť specifikum lidského rodu spočívá především v dlouhodobé bezmoci.⁵⁸

⁵⁶ Pseudo-Plútarchos, *Strom.* 2 = *DK* 12 A 10.

⁵⁷ Plútarchos, *Quaestiones convivales* VIII, 730e = *DK* 12 A 30.

⁵⁸ Srov. Johannes LOENEN: Was Anaximander an Evolutionist? *Mnemosyne*, 1954, č. 7, s. 218–219.

Pokud se nejedná pouze o odkaz k vzniku života ve vlhku, může být celý koncept nejvíce patrný u Plútarcha. Zrod člověka je jasně umístěn do útroby ryb, konkrétně živorodých žraloků (ačkoli se jedná o rukopisnou emendaci). Člověk je téměř jako biblický Jonáš. Vezmeme-li Plútarcha doslova, člověk rostl v rybách, dokud nedosáhl soběstačnosti. Nejednalo by se tak o doklad vývoje člověka z jiných bytostí, ale o popis růstu prvního jedince druhu, který se nedokáže po narození o sebe postarat.

Nahlédneme-li opět k Archeláovi, vidíme, že původ lidí je obdobný ostatním živočichům a že k diferenciaci došlo až později, přičemž ji ukazuje především na „kulturních výdobytcích“:

„Lidé se odlišili od ostatních [živočichů] a ustanovili si vládce, zákony, řemesla, obce a další věci. Tvrdí totiž, že mysl je vrozena všem živočichům stejně. Neboť každý [živočich] užívá [mysl, stejně jako] tělo, jedno pomaleji, druhé rychleji.“⁵⁹

U Anaximandra nemáme žádná podobná sociální a kulturní odlišení. Nejsme schopni ani posoudit rozdíl mezi prvními živými bytostmi a těmi, z nichž pochází člověk. Je pozoruhodné, že Plútarchos nepředpokládá jediný původní lidský pár, neboť se vyjadřuje v plurálu, a u Censorina máme zprávu o pohlavní diferenciaci. Může se proto zdát, že nejen obě pohlaví, ale i samotné druhy se rodí v jejich současných podobách. Pokud se kojeneček o sebe nedokáže postarat, je jeho umístění do útroby jiného tvora, kde dospěje, přirozené právě tehdy, když se předpokládá zrod druhu v jeho současné podobě.⁶⁰

Ačkoli se výše zmíněný C. R. Eastman na počátku 20. století domníval, že Anaximandros anticipuje Darwinovu evoluční teorii, musíme konstatovat, že povaha doxografických zpráv bohužel umožňuje pouze základní povědomí o celé koncepci. H. F. Osborn navíc na přelomu 19. a 20. století usuzoval, že patrně s výjimkou člověka nemůže být řeč o vývoji vyšších druhů živočichů z nižších. Není také doloženo, že k proměnám dochází různě na různých místech. Samotná koncepce evoluce přirozeným výběrem byla Anaximandrově jistě cizí. Lze předpokládat, že Anaximandrovův zájem byl veden snahou po vysvětlení vzniku prvních

⁵⁹ Hippolytos, *Ref.* I, 9, 6 = DK 60 A 4.

⁶⁰ Srov. Jonathan BARNES: *The Presocratic Philosophers*. London, Routledge and Kegan Paul, 1982, s. 22–23; Gordon CAMPBELL: *Strange Creatures. Anthropology in Antiquity*. London, Gerald Duckworth & Company, 2006, s. 27; Charles KAHN: *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*. New York, Columbia University Press, 1960, s. 70, 112.

živých bytostí, nebo spíše jedinců jednotlivých druhů. Přesto je možné prohlásit, že jeho pojetí bylo evolučnímu myšlení v zásadě otevřeno.⁶¹

Před-darwinovské a po-darwinovské ozvěny a paralely starého učení

Podobnými snahami o ucelený výklad světa pomocí analogií se vyznačovali rovněž naturfilosofové konce 18. a první poloviny 19. století. Jejich záměr by se dal ve zkratce charakterizovat jako snaha o převedení všeho jedinečného na společného jmenovatele. Naturfilosofické spekulace se někdy Anaximandrovým představám i přes časovou propast a paradigmatickou diskontinuitu překvapivě blíží. I zde živé bytosti vznikají ve vodnatém prostředí bohatém na živiny, tedy z nějakého vlhkého substrátu – ideálně praslizu, a rovněž jsou ohraničeny jakousi kůrou, které se následně zbavují při přechodu na souš. Rádl referuje ve svých *Dějinnách biologických teorií* o naturfilosofické představě vzniku prvního člověka s odkazem na anonymní článek v časopise *Isis*, jehož autorem byl s největší pravděpodobností editor *Isis*, Lorenz Oken. Setkáváme se zde s odkazem na „předčasné“ opuštění dělohy rodícím se člověkem a s tím spojenými potížemi ohledně výživy takto nedovyvinutého tvora. Kriterium výživy se ovšem neomezuje pouze na člověka, ale zahrnuje i všechny savce, kteří kojí svá mláďata mlékem, jež je jedinou přirozenou potravou mláďátek. Kdyby dítě zůstalo v děloze údajně o dva roky déle, bylo by se vyvinulo dostatečně, aby se mohlo živit samo, to by ovšem vyžadovalo existenci mnohem rozměrnější dělohy pro vývoj prvního člověka: „Touto dělohou je moře... Moře obsahuje potravu pro embryo; obsahuje sliz, který mohou sát obaly embrya; obsahuje kyslík, který mohou dýchat...“ Nacházíme zde ovšem odkaz na onu kůru obklopující prvotní lidské zárodky: „Takováto embrya nepochybně vznikají v moři po tisících... Některá jsou nezralá vyvržena na pláž a hynou; jiná se rozbíjí o skaliska, jiná sežerou dravé ryby. Co na tom záleží? Zbývají jich ještě tisíce, jež jsou jemná a zralá, vháněná na mořský břeh, kde trhají svůj obal, vyhrabávají červy, vyjímají šneky z ulit; když my můžeme jíst syrové ústřice, tak proč by to nemohli dělat mořští lidé?“⁶² Stejně jako Anaximandros i autor této studie zde líčí vznik prvních jedinců lidského druhu, spíše

⁶¹ Srov. Jonathan BARNES: *The Presocratic Philosophers*, c. d., s. 22–23; Charles KAHN: *Anaximander and the Origins of Greek Cosmology*, c. d., s. 113; Zdeněk KRATOCHVÍL: *Mezi mořem a nebem. Odkaz iónské archaické vnímavosti*. Červený Kostelec, Pavel Mervart, 2010, s. 278; Hans Willer LAALE: *Once They Were Brave*, c. d., s. 228–229.

⁶² Srov. Emanuel RÁDL: *Dějiny biologických teorií novověku. I*. Praha, Academia, 2006, s. 343.

než by vyvozoval vznik jednoho taxonu organismů z jiného, např. vznik člověka transformací z ryby.

Některé doxografické záznamy Anaximandrových výroků nápadně připomínají tzv. rekapitulační teorie, jež se sériově vynořují v 1. polovině 19. století. Teorie rekapitulace jsou směsicí představ dobové romantické vědy, zároveň se však opírají o zkušenosti získané studiem embryonálního vývoje a jejich největším přínosem bylo bezesporu propojení zdánlivě disparátních polí ontogeneze a fylogeneze. Základní myšlenka spočívá v postřehu, že během ontogeneze pokročilejších forem živočichů dochází k rekapitulaci některých vývojových fází primitivnějších (nižších) organismů. Studium ontogenetického vývoje tak máme možnost získat poznatky o fylogenezi (a potažmo i o evoluci) dané skupiny živočichů. Různé teorie rekapitulace pocházející od dobových naturfilosofů a embryologů (např. Oken, Serres, Meckel)⁶³ se těšily značné popularitě v době před Darwinovým vystoupením a v této době byly i kritizovány a odmítnuty Karlem von Bearem.⁶⁴ Po Darwinově inauguraci se myšlenka rekapitulace znovu objevuje v ještě větší síle než kdykoli předtím, a to díky formulaci známého biogenetického zákona z pera charismatického Ernsta Haeckela.⁶⁵ Příklad rekapitulačního uvažování u Anaximandra představuje Hippolytova zpráva, kde se mimo jiné praví: „Člověk pak vznikl původně podobný jiné živé bytosti, totiž rybě.“ Z hlediska rekapitulace vývoje je ryba nižší člověka, a proto „evolučně“ první lidé museli tyto vodní tvory svou stavbou připomínat. Jiným příkladem je poukaz na fakt (Pseudo-Plútarchos, *Strom.* 2 = *DK* 12 A 10), že člověk nemohl být vždy takový, jaký je dnes, neboť musí být dlouho kojen, jinak by se neudržel při životě. Nutně se tedy musel zrodit z živočichů jiného druhu. Tímto jiným druhem jsou pak ideálně nějaké rybám podobné bytosti, které obývají prostředí bohaté na výživu a nepotřebují tak mléko.

Otázkou je, zda ono „zrodit“ má být chápáno jako přeměna ryby v člověka, nebo jako zrození se člověka uvnitř ryby. Druhá interpretace poněkud oslabuje naši rekapitulační analogii, zato však zakládá jinou paralelu ze současné vývojové biologie, a sice na princip heterochronie (tj. změny v časování ontogenetického

⁶³ Srov. Hans SPEMANN: Zur Geschichte und Kritik des Begriffs der Homologie. In: Carl CHUN – Wilhelm JOHANNSEN (eds.): *Die Kulturen der Gegenwart*. Leipzig, Teubner, 1915, s. 63–86.

⁶⁴ Srov. Edward Stuart RUSSELL: *Form and function: a contribution to the history of animal morphology*. London, Murray, 1916, s. 125.

⁶⁵ Srov. Uwe HOBFELD – Lennart OLSSON: The road from Haeckel: The Jena tradition in evolutionary morphology and the origins of “Evo-Devo”. *Biology & Philosophy*, 2003, č. 18, s. 285–307.

vývoje). Zdržení nebo urychlení vývoje nějaké fáze ontogeneze, nebo nestejně načasování organogeneze některých částí zárodku mohou vést ke vzniku nových kvalit, které mohou být adaptivní a výrazně tak ovlivnit evoluci druhu. V tomto případě pozdržení vývoje člověka uvnitř ryby až do puberty přímo podmiňuje vznik životaschopného člověka, jak referuje Censorinus.

To souvisí i s dalším důležitým momentem, který se u Anaximandra nachází a jenž se často objevuje v moderní evoluční vývojové biologii (Evo-Devo). Konkrétně jde o přesvědčení, že změny během embryonálního vývoje dávají fakticky vznik novým adaptacím a jsou tedy příčinou vzniku evolučních novinek. Pokud by totiž Anaximandroví lidé opustili rybu příliš brzy, podobali by se spíše svým rybovitým rodičům nežli lidem schopným života v suchozemském prostředí.

Důraz na nesoběstačnost nově narozeného člověka není doménou pouze dávných doxografů, nýbrž i autorů moderních. Některými autory je dilatované období fetalizace dokonce považováno za znak, který člověka odlišuje od jiných savců a v posledku určuje jeho specifčnost. Tak například Portmann hovořil o novorozenci jako o nedonošeném fétu, jehož celý první rok života je ve skutečnosti jakýmsi pokračováním fetální fáze v prostředí sociální dělohy.⁶⁶ Je navíc příznačné, že poukaz na nesoběstačnost lidských novorozenců nacházíme již v nejstarší vrstvě evropské učnosti, neboť právě tento znak je i dnes považován pro člověka za zcela výlučný. Skutečnost, že člověk je vržen do okolního prostředí ještě jako fétus, a právě v této *ex utero* fázi dochází k intenzivnímu rozvoji synaptických spojů v mozku, považují někteří autoři za jeden z předpokladů možnosti vzniku lidské řeči.⁶⁷ Je prokazatelně známo, že u jiných savců se ničím podobným nesetkáme, ačkoli vlastně není jasné proč.

Má-li být Anaximandros z nějakého důvodu označován za předchůdce Darwinova evolučního myšlení, pak zejména proto, že anticipoval změny ve vývoji živých bytostí (adaptace) a tázal se po počátcích. Podobá se tak spíše biologům konce 18. a počátku 19. století. Nenajdeme zde ovšem to, co Darwinův přínos snad nejlépe charakterizuje, a sice akcentace historičnosti a nakonec i jedinečnosti všeho povstávajícího. U Anaximandra stejně jako např. u německých

⁶⁶ Srov. Adolf PORTMANN: Die Tragzeiten der Primaten und die Dauer der Schwangerschaft beim Menschen: ein Problem der vergleichenden Biologie. *Revue Suisse de Zoologie*, 1941, č. 48, s. 511–518; TÝŽ: Die Ontogenese des Menschen als Problem der Evolutionsforschung. *Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft*, 1945, č. 125, s. 44–53.

⁶⁷ Srov. Marcello BARBIERI: On the Origin of Language. A Bridge Between Biolinguistics and Biosemiotics. *Biosemiotics*, 2010, č. 3, s. 221–223.

naturfilosofů je zcela jedno, v jaké historické epoše ke změně způsobu života nebo k metamorfóze částí těla organismů došlo. Na prvním místě je nadčasová logika procesu, a pokud je něco neopakovatelné, pak jen proto, že se změnily podmínky, za kterých se tak dělo.

Shrnutí

Podle Anaximandra z Miletu život vznikl ve vlhkosti spojené se zemí. Ve vlhkém prostředí moře nebo bahna žily první živé bytosti, které následně vystoupily na souš. V této rovině lze spatřovat i náznaky adaptace živočichů na prostředí. Vznik člověka byl spojen s rybami, v nichž rostl. Studie se rovněž věnuje srovnání paralelních motivů, které nacházíme jednak v Anaximandrově filosofickém myšlení, ale i v mnohem mladších vrstvách před-darwinovské romantické vědy a po-darwinovské biologie 20. století. Anaximandros zohledňoval změny ve vývoji živých bytostí (adaptace) a tázal se po počátcích člověka. Nenajdeme zde ovšem to, co Darwinovo pojetí evoluce charakterizuje nejvíce, a sice důraz na historičnost a jedinečnost všeho povstávajícího.

Summary

According to Anaximander, life originated in the moisture associated with earth. This moist environment of sea or mud hosted the first living beings that have later ascended to land. In connection with this idea, the first hints of environmental adaptation can be traced. Also some references to rather complicated human ontogeny were reported; such as, for instance, the origin and development of premature human beings inside the fish-like animals. This study further gives a comparison of parallel motifs present in Anaximander philosophy and much later periods of pre-Darwinian German romantic science and post-Darwinian twentieth century biology. Anaximander anticipated the changes in development of living beings (adaptations) and also was seeking for the origins of human being. In Anaximander's thought, we do not find the most characteristic trait of Darwin's evolutionary account; i.e. emphasis on historicity and uniqueness of all what comes into being.

Authors' addresses:

Radim Kočandrle,^{1,2} – Karel Kleisner²

¹ Katedra filozofie FF ZČU v Plzni

Sedláčkova 19, 306 14 Plzeň

² Katedra filosofie a dějin přírodních věd PřF UK v Praze
Viničná 7, 128 44 Praha 2