

# KONSTRUKCE A EVOLUCE LEBKY – STO LEBEK

## UPOZORNĚNÍ – TENTO PANEL SE STÁLE DOPLŇUJE A DOPISUJE

### Poděkování za rady, inspiraci a připomínky:

Ještě jednou děkuji paní doktorce MVDr Martině Červené – Chybové za soustavnou spolupráci na knize. Za hromadu konzultací a hromadu praktického zkontrolování nejrůznějšího materiálu.

Moje další poděkování patří „**Společenstvu konsilience**“ jehož nejužší a nejvytrvaleji dobrovolně pracující jádro tvoří moje maličkost, v úvodním poděkování na začátku knihy zmíněná paní doktorka veterinární lékařka **Martina Červená – Chybová** a kulturní a fyzický antropolog pan doktor **Roman Bortel** a také paleontoložka a nově i fyzioložka paní doktorka **Miriam Nývltová – Fišáková**. Předně bych na tyto lidi prozradil, že jsou velmi otevření konsilenci se zvláštním velmi kritickým důrazem na biologii. Řekl bych, že rozsah zájmů a vědomostí každého z nich je určitě více než velmi značný. Stejně jako je jejich zcela nevšední otevřenost k analytickému, ale i syntetickému myšlení. Tomuto společenstvu říkám osobně někdy „**Bletcheley park**“. Protože hlavním úkolem tohoto uskupení je skutečně dešifrovat stopy a pozůstatky dávných lidí a zvířat tak, aby vzniknul materiál, který nám napomůže k realistické a logicky podložené, ale také kritické rekonstrukci života v minulosti Země. Asi nepřekvapí, jak už vyplývá z užitého označení, že někteří lidé z této skupiny mají velmi blízko vyšší matematice a rádi používají matematické modely k řešení úkolů. Uskupení badatelů „Společenstvo konsilience“ vzniklo před šesti roky pro realizaci projektu „Konsilience pro rod Homo“. Připravované publikace, která vlastně měla řešit stejná témata jako „Evoluce a konstrukce lebky“. Jenže asi jak už pochopíme z následující literatury a pramenů, před pěti léty chyběla celá řada velmi podstatných informací, a tak publikace „Konsilience pro rod Homo“ budila dojem velmi rezervované práce, která je krajně podezíravá k mnohým běžným datům, jež jsou zcela bezelstně a nekriticky přijímána nejen laickou, ale někdy právě i odbornou veřejností, ale nemohla je v plné šíři řešit – protože zoufale chyběla nová data! Ucelenější a uzavřenější společnou publikací Společenstva konsilience byl článek „Vznik člověka a lidského chování“ – Antropark 2018. Určitě si vážím i toho, že paní doktorka Nývltová využívá informace z této mé práce pro výuku fyziologických praktik na lékařské fakultě. Je to logické protože se sama na mnohých tématech podílela minimálně jen seznámením a jindy se přímo aktivně podílela na analýze a syntéze některých témat nebo i na jejich revizích.

Vedle tohoto stabilního pracovního uskupení využívám také jak mých osobních konzultantů, tak **konzultantů Antroparku**. Mezi těmi jsou nevýznamnější tři jména a to biochemička magistra **Jana Pejchalová**, biochemik Ing **Vít Lang** a archeolog a etnolog docent doktor **Jaroslav Jiřík**. Také jim patří moje velké poděkování. A bylo by asi velké vyprávění kolik témat a základních myšlenek a mechanismů v biologii jsme jen probírali s Janou Pejchalovou. Nebo kolik materiálů a povídání spojených s Jaroslavem Jiříkem bylo pro mne důležitých pro biologické uchopení podstaty kultury. A nebo kolik konzultací kolem teorie fungování vědy realizovaných s Ing. Vítem Langem mi pomohlo vyjasnit si způsob formulování určitých poznatků.

Speciální poděkování patří i mému dlouholetému příteli archeologovi panu doktorovi **Martinovi Hložkovi**. Jeho zaměření na přírodovědnou analýzu archeologického materiálu jsou pro mne inspirativní a velmi rád se s ním bavím o obecných principech vědecké práce a o konkrétních pracovních postupech a situacích kolem archeologických výzkumů. Spolu jsme také kdysi zajistili otevření podrobnějšího revizního analytického přešetření našeho některého materiálu z paleolitu jako od lovců mamutů pocházející sošky muže, ale i věstonické venuše. A určitě Hložkovo zaměření a specializace na přírodovědnou analýzu a nové technologie je pro pochopení skutečné živé

budoucnosti archeologie paleolitu v současnosti značně zásadní a klíčové. Protože, jak už čtenář pochopil, přírodovědné technologie stejně jako technika velmi pokrčily a pokud se spolehne i na skutečně kompetentní konsilienčně pojatou biologii je před námi spousta skvělé práce. A nebo, můžeme stále jen přešlapovat na místě a váznout v tradici, pochopitelně jen oprašování pomalu degradujícího a ztráceného sbírkového materiálu s občasným plácnutím izolovaného bádání, které nemá žádný skutečně obecně užitečný a celkově prospěšný cíl v pochopení dávného života.

Určitě, když už někde souhrnně děkuji tak moje poděkování patří americkému lékaři, obezitologovi panu doktorovi **Richardu Johnsonovi**. Protože právě jeho profese a pohled mne nutil najít pro jeho pohled a zájem co nejpraktičtější využití a otevření. Jeho práce kolem hospodaření a fyziologie kolem zpracování cukrů u brachiálů a hledání příčin vzniku takového mechanismu mne velmi inspirovala a velmi mu tak touto cestou děkuji.

A pokud už jsem vzpomněl americké kolegy, tak rozhodně nesmím zapomenout na poděkování paní profesorce **Olze Soffer** a antropologu **Jamesi M. Adovasiovi**. Oba se hodně zasloužili o otevření přírodovědné analýzy moravského mladého paleolitu. A paní profesorka mi věnovala hodně času, abych si vyjasnil nejen samotnou optickou personu – výkladní skříň mlado-paleolitické kultury gravettien. Také mne vlastně tak přivedla na cestu dalšího pátrání nejen přes psychologii, antropologii a etnologii, ale také nakonec i k revizně aplikované biologii. A byla to právě paní profesorka Sofferová, která v roce 1998 vyzvala na brněnské konferenci o rekonstrukcích a gravettien k velké revizi vztahu gravettien k samotnému označení a obsahu hesel jako je mladý paleolit a neolit. Pro mlado-paleolitickou Evropu by totiž byl skutečně lepší a trefnější název - „epocha velkých panevropských civilizací severského typu“.

Aby byl výčet poděkování americkým badatelům kompletní, tak jsem ledacos odkoukal nejen z povídání o kostech nohou od paní doktorky Nývltové Fišákové, ale pečlivě jsem si studoval i v materiálech **Jeffrey Meldruma**. Takže i jemu je třeba poděkovat.

V poděkování bych mohl snad vytvořit hned celý specifický blok věnovaný velkým celebritám pro-profesorovaný odshora dolů. Takže prvním z bloku profesorů je pan **profesor Vítězslav Bičík** specializující se na chování živočichů, ale také na fyziologii. A jemu konkrétně děkuji, za jeho osobní upozornění důležitosti vztahu fyziologie a chování. Měl jsem kdysi za to, že nejdůležitější bude vůbec akceptovat mechaniku kostry a těla na chování. Pan profesor mne však upozornil, že stejně objevná bude i cesta vztahu chování a fyziologie. No moc jsem mu nevěřil a podívejte se, měl pravdu. Další moje velké poděkování patří panu profesoru MVDr **Zdeňkovi Knotkovi**, za spoustu rad, informací nejrůznějšího praktického proškolení mne jako chovatele a ošetřovatele mých vlastních chovaných zvířat. Ale děkuji i za jeho mnohé inspirace jeho osobním příkladem. Pro mne je to člověk, který mne ukázal životně důležitou specifičnost metabolismu a fyziologie každého živočišného druhu. Pomohl mi zbourat v sobě spoustu kulturního klišé a stereotypů vyplývajících z prostých zkušeností fungování chovu naší herpetofauny a tak očekávat stále znovu a znovu něco nového, odlišného a překvapivého u exotických zvířat, která jsou nám dnes v teraristice nabízena. Pochopit svět veterinárního vidění plazů pana profesora bylo jako spojit dva zcela odlišné světy bezpečným spojovacím průlezem. Jakoby na jedné straně byla Zeměkoule lidí a na straně druhé Zeměkoule zvířat. A oba světy obklopoval smrtící mrazivý chlad bez vzduchu a podmínek života. Pan profesor nabízí jedinou bezpečnou cestu, jediný průlez a jediný žebřík. Bez pochopení vnitřních specifických potřeb živočichů se tito ocitají v onom hrůzném a prázdném smrtícím prostoru, kde nemají žádnou naději. Odtud pramení moje důvěra v biologii a odtud vyvěrá i můj děs, když chce někdo vysvětlovat svět živých

bytostí bez ohledu na skutečnost, že jsou, nebo byly živé. Děkuji panu profesorovi nejen za mnohé, co mne naučil i o mě samém, o mojí skromnosti před přírodou o mé zvědavosti, ale i o mé lidské nebezpečnosti. Doufám, že jsem v textu publikace dostatečně vysvětlil vztah pana profesora k držení exotů, a snad, koho nevydělil pan profesor sám, toho od bezhlavého a lehkomyšlného držení terarijních zvířat odradím já už jen tím, že zdravý rozvoj jejich neurálního potenciálu skutečně vyžaduje daleko víc, než si můžeme představit. Panu profesorovi jsem také vděčný za jeho absolventy veterinárního lékařství, kteří se rozhodli věnovat plazům a pomáhají mi. Profesoru **Mojmíru Vlašínovi**, patří poděkování za moje někdejší systematické proškolení v herpetologii a batrachologii. Za řadu velmi prospěšných informací o vztahu naší společnosti se světem zvířat. Oceňuji na něm, že vždy velmi nadšeně a živě mluvil o své herpetologické práci, o obojživelnících a plazech. Děkuji, že přede mnou vědu nebo společnost nemaloval na růžovo a byl vždy ochotný prosazovat dobrou věc, která byla ve prospěch herpetofauny. Ačkoli od doby naší intenzivnější spolupráce uběhlo už hodně desetiletí, z jeho informací a z toho co mne naučil, jsem využil i v této publikaci. Archeologovi profesorovi **Josefu Ungrovi** musím poděkovat, za jeho vedení mojí práce tak, aby vytrhlo moje vnímání archeologie ze světa formální do sebe uzavřené vědy, do podoby, která je zpracována tak, že je uchopitelná pro veřejnost. Pan profesor se mne učil propagovat vnímání naší historie skrz logický, biologický, ale i velmi lidsky empatický pohled. Jsem mu vděčný za jeho trpělivost, když mne učil jak formovat prezentace i písemné příspěvky pro odbornou veřejnost. Ačkoli od doby naší intenzivnější spolupráce uběhlo už několik roků, z jeho informací a z toho co mne naučil, jsem využil i v této publikaci. A nesmím určitě zapomenout na etnologa pana profesora **Josefa Wolfa**. Věnoval mi mnoho svého času a v praktických úkolech mne vedl po mnoha tématech a oblastech chování a zvyklostí lidí jak u nás tak v dalekých exotických zemích. A jak jsem zmínil výše v textu, byl to on, kdo pro mne formuloval otázku příčiny stability podoby dávných archaických lidí. A když už vzpomínám na pana profesora Wolfa, nesmím zapomenout na jeho brněnský protějšek, antropologa pana profesora **Jana Jelínka**. Dodnes čerpám z jeho vyprávění a materiálů, které mne poskytl z oblasti etnologie, paleolitu a teorie vědy. Bylo by to na dlouhé vzpomínání a popisování a je docela možné, že jednou se mu budu podrobněji věnovat.

Potud profesorský blok. Jen ještě dodávám, že s panem profesorem Janem Jelínkem jsme měli stejného konzultanta a školitele pro oblast psychologie a to psychologa Mgr **Petra Hanáka**, který byl někdejším spolupracovníkem paleobotanika Mgr. **Antonína Hluštíka**, který mne uváděl do paleontologie a paleobotaniky i do teorie rekonstrukce. Tedy pokládání základů, které jsem využil pro psaní této knihy, za což těmto pánům patří také můj velký dík.

V textu knihy jsem určitě k některých příležitostem připsal jméno dalšího pana profesora, takže bych jen naznačil spojitosti a jejich přediva. Paní doktorka Nývltová chodila v Praze nejen na přednášky paleontologie a osteologie, ale dobrovolně také na přednášky etologie, právě k panu profesorovi zoologovi a etologovi **Zdeňkovi Veselovskému**. A to je člověk, který byl s panem profesorem Janem Jelínkem také jako účastník expedice Moravského zemského muzea v severní Austrálii u kmene Rembaranků. Zároveň byl pan profesor Veselovský žákem Konrada Lorenze a propagátorem a překladatelem Lorenzovy práce. Tedy významně ovlivnil i můj vztah k etologii a přivedl i mne tak ke studiu Konrada Lorenze.

Moje velmi zvláštní poděkování patří řediteli zoologické zahrady Dvůr Králové nad Labem ing. **Josefu Vágnerovi**. Propagační aktivity tohoto významného zoologa určitě velmi napomohly, že jsem si vybral ke studiu obor herpetologie ještě během mojí docházky na uměleckou průmyslovku a brzo jsem se kontaktoval s Mojmírem Vlašínem. Jak dočasná výstava exotických plazů v Brně, tak moje umělecká průmyslovka tak paleobotanik Antoním Hluštíkem, nebo tehdy ještě jen pan doktor Jan Jelínek ale i pan doktor Mojmír Vlašín – tito vždy působili vždy jen vždy pár set metrů od sebe ve středu Brna

počátkem druhé poloviny 70. let minulého století. Naštěstí stále disponuji dost výjimečnou pamětí na mluvené slovo a tak, co jsem zaslechnul z televizního vyprávění pana inženýra Vágnera o chování zvěře v Africe, dodnes aplikuji i v chovatelství a etologii. Ačkoli se naše osudy s panem inženýrem jen těsně profesně i zájmově logicky alespoň tečovali, přímo jsme se nikdy nesetkali. Bylo to tečování skutečně velmi blízké a na rozdíl od mého jednoho blízkého kamaráda jsem neměl nikdy možnost si s panem inženýrem vyměnit pohledy na svět kolem nás a přírodu. (Zatímco jsem si s panem profesorem Veselovským alespoň „cimrmanovsky“ poseděl v parku na téže lavičce – podobně jako se zoologem Jaromírem Tomečkem.)

V této knize je určitě podstatné, že moje držení ještěřů staví právě především nikoli na drezůře, ale právě na důvěře správného rozhodnutí chovanců zvolit si svobodně člověkem nabízený život. To znamená, že zvířata odchycená v přírodě si sami dokáží porovnat výhody a nevýhody života v „zajetí“ a vytvoří si okamžitě teorii. Tedy pan Ing Josef Vágner, ředitel velké zoologické zahrady i jako lovec živé zvěře a její dovozce do zoologických zahrad svým popisem případů útěků zvířat z dočasných ohrad spojených s dobrovolným následným návratem - vlastně jen perfektně podpořil teorii Karla Poppera o vytváření teorií. A tak i moje ubikace či otevřené rezidence pro plazy vycházejí koncepčně právě na myšlenkové schopnosti ocenění živočichů - celkově pro ně výhodného avšak neuzavřeného domova z kterého vlastně mohou kdykoli odejít. To, že kdysi malinká agama Gony, nebo nyní malý leguán Nio nejsou pomalu učeny držet se rezidencí a za pobyt v nich odměňovány a za útek trestány, patří díky právě Karlu Popperovi a Josefu Wagnerovi. Neříkám, že se nebojím a že se Nio nepokusí o útek. Zrovna včera unikl z rezidence, ale nebyl to útek spojený s nějakým vzdálením se od rezidence natož schování do nějakého tmavého kouta. Jen prostě vyrazil na průzkum nových možností po závěsu visícího hned těsně u rezidence. Po závěsu vyšplhal až na plošinu velkého terária hned pod stropem a jakmile vše zrevidoval, zase se vrátil k závěsu a dal se vidět. Pochopitelně, pokud se do něj vžiji, velmi snadno a rychle jej vždy najdu. Moje myšlenky na volný, velko-prostorový způsob otevřeného chovu ještěřů jsou inspirovány právě Ing Josefem Vágnerem a jeho snahou vidět v každém zvířeti stejnou uměleckou a kulturní památku jakou je například katedrála Notre Dame v Paříži. V této souvislosti na mne zapůsobila jeho věta „Střílet na nosorožce je to stejné jako střílet na katedrálu Notre Dame. To je pro kulturního člověka naprosto nemyslitelným barbarstvím!“

Moje zvláštní poděkování zasluhuje i umělecký **řezbář Jiří Trnka**. Jestliže mi Josef Wolf popisoval přírodu jako ohromný chrám, v kterém se má člověk chovat s úctou a obdivem tak interiér bytu, kde o něco starší chlapec než jsem byl já žil, tak vypadal přesně tak. Spousta čarovně tvarovaných samorostů, po stěnách lebky nejrůznějších zvířat a dodnes si pamatuji, pro mne tehdy zcela nevšední lebku čápa. Za sklem sekretáře byl vystavený z kůry velmi pečlivě vyřezaný indián oblečený do suknice z trávy. Myslím, že jsem tehdy ještě nechodil do školy, protože jsem zde byl na návštěvě s nějakým starším rodinným příslušníkem. Sběrka přírodnin na mne učinila skutečně hluboký dojem a Trnkův indián mne přímo učaroval. Časem Jiří Trnka absolvoval lesnickou školu, ale řezbářství jej neopustilo. Myslím, že jeho ornamentálně dekorované předměty zdobí sídlo nejedné světově významné celebrity. Takže ano za můj zájem a okouzlení lebkami živočichů vděčím mému velkému někdejšímu vzoru, který tehdy bydlel jen jedinou minutu od našeho domu. Sám však nepropaguji bezhlavé sbírání přírodnin – může to vést k vybití zvířat. Dnes lze koupit krásné umělé modely lebek a ty jsou zcela postačující – a čtenář ví, že si mnou vytoužené lebky zvířat raději vlastnoručně vytvořím.

## **Poděkování za možnost studia sbírkového osteologického materiálu:**

Děkuji Moravskému zemskému muzeu v Brně, konkrétně ústavu Anthropos, a panu Mgr. Zdeňkovi Tvrděmu – kurátorovi antropologických sbírek za možnost dlouhodobého studia sbírkového antropologického a paleoantropologického materiálu.

Děkuji paní doktorce Miriam Nývltové – Fišákové za možnost studovat její soukromou sbírku osteologického recentního a fosilního materiálu.

## **Povinná literatura ke studiu konstrukční bioanalýzy:**

### **Nick Lanne – Deset vynálezů evoluce**

Docela nevěšdně na mne zapůsobila popularizátorsky velkoryse formovaná kniha britského spisovatele a biochemika Nicka Laneho. Především jsem ocenil poměrně tematicky uzavřené jednotlivé kapitoly, věnující se různým námětům. Od neurologie a neurofyzologie, přes hospodaření s proteiny nebo geny a orgány po fyziologii dinosaurů. Jakoby nesourodá směs informací ale jednoznačně vždy objevuje společného jmenovatele v základním chování živé hmoty. A jsme nuceni sami se zamýšlet právě nad tím, že se věci v přírodě jen tak nestávají sami sebou lepšími a lepšími a nevznikají jen samé nové a lepší a nikdy nezapomenutelné a neodvrhnutelné výdobytky posloupného gradualistického schodišti života a evoluce. Lane nás vede naopak vždy hlouběji a hlouběji do minulosti, kde nás seznamuje s počátečním předpokladem pro vznik takových orgánů a pak už jen sledujeme nejrůznější prosazování a hospodaření s tímto bohatstvím. Co se týká dinosaurů, tady u Laneho se v malém můžete seznámit s tím, jak mimořádnou fyziologii měli dinosauři a můžete tak odtušit, že i taková fyziologie má svoje genetické, proteinové a fyziologicko-anatomické předobrazy z kterých vzešla. Sledujeme tak hru vnímání reality přírody podmíněnou konkrétním bohatstvím vlastností určitých charakteristik u „dávných předků“ a uvědomíme si tak snadnou, že místo nějaké soutěže ve vytváření nových nahodilých mutací činících učiněné zázraky (jak by jistě řekl Arnold Rimmer z Červeného trpaslíka), by byly jednotlivý živočichové jen hospodáři, který zpravují svůj zděděný majetek a jsou šťastni, když vyloví něco co se jim zrovna může velmi hodit a tak jako zmíněný Rimmer jsou ochotni podvádět když nutnou novou strukturu vyrobí ze starého původně k něčemu úplně jinému určenému materiálu. A zatímco se tváří vítězoslavně ostatní živočichové hynou. Lane je zajímavý pro mne tím, že hodně přesahnul běžné ubvažování o vědomí aniž by utekl od pravidel základní biologie. Takže je v tomto ohledu statečný v tom, že si uvědomuje, že biologie, pokud je správně uchopena je neslučitelná ze společenskou konvencí a společenským očekáváním.

Lane ačkoli je někdy za svou knihu napadán pro přílišnou odbornost a nesrozumitelnost je v mém hodnocení naopak označen za hodně srozumitelného autora. Záleží totiž na předchozí míře vzdělanosti autora a na to jak dalece je čtenář propojen s klišé a konvencemi své kultury a doby. Určitě vždy pokud jste příliš loajální své kultuře a minimalizujete svoje vlastní pozorování přírody na minimum, pak budete mít problémy u každé knihy, jejíž autor propojuje svoje povídání s reálnými jevy v přírodě a biologickou praxí. Do určité míry se dá nahradit kniha „Deset vynálezů evoluce“ knihou „Ryba v nás“. Ale jen do určité míry, Lane míří hodně vysoko a nezastaví se právě ani u tématu vědomí.

I tak musím přiznat a v textu knihy jsem předtím už varoval, Line je velmi úzce svázán s klasickou biologii a fylozofií se společnosti. Mnohé věci si vysvětluje sám podle školních škatulek a pokud mu tyto výlevy zbaštíte, oživíte v sobě poslušného školáčka gradualistické evoluce a

## Niel Shlubin – Ryba v nás

Televizní pořad i stejně se jmenující kniha jsou paralelou ke knize Nicka Laneho „Deset vynálezů evoluce. Proto asi za průchozí minimum bych považoval přečíst si a prostudovat Lanneho a pak několikrát shlédnout „Rybu“. Asi k této knize dost platí to, co přidávám k Lannemu. Je třeba odfiltrvat kulturní zastínění a uvažovat i o určité „manipulaci“, která vede příběh trochu jiným směrem a tím je řemeslo paleontologie. Paleontologie je totiž sama o sobě pro laiky velmi láková až mystická. A Shlubin dovede psát o paleontologii velmi poutavě. Jestliže se však tato pohádka změní realitu, paleontologie vám zevšední a vnímáte ledacos jak kriticky, ale také realističtěji.

## Ivan Heráň – Díváme se na zvířata, 1982

RNDr. Ivan Heráň, CSc. byl vědeckým pracovníkem Národního muzea v Praze. speciální pozornost se specializací vedoucí ke konstrukční morfologie obratlovců. Asi nejlépe charakterizuje tuto knihu jedna glosa čtenáře této knihy: „... Tato kniha klame názvem i obalem. A to byl důvod, proč jsem jí léta v antikvariátech přehlížel v domněnku, že se jedná zřejmě o nějakou mysliveckou literaturu. Pak jsem jí jednou vytáhnul z regálu, otevřel, začel se a už nepustil z ruky. Dma jsem jí zhltl a po celou dobu jsem měl ten báječný pocit, že objevuji naprosto něco nového. Kniha přináší přesně ten vhled do světa zvířat, který se bohužel ještě stále nedostal do našich učebnic. Některé knihy vás posunou o schůdek výše v chápání světa, některé i o dva o tři. Tato kniha je pak výtah, který vás vyveze o několik pater.“

Jak jsem popisoval už i v knize, kdy pan profesor Jiří Geisler kdysi dávno upozorňoval na knihu, která se věnovala účelu a konstrukci těla a byla tato informace součástí jeho učebnice zoologie obratlovců pro vysoké školy, tak tady je další kniha, která se věnuje podobné nebo stejné oblasti. A protože je tato kniha Ivana Heráně novějšího data, počítám, že bude srozumitelnější a dá vnímavému čtenáři dost základních informací o smyslu a koevolučních příčinách specializované konstrukce těla. Na mne je však třeba tato kniha až příliš držena v mezích klasické biologie. Pan doktor Heráň, kterého jsem měl možnost skutečně osobně poznat nebyl zběhlým konstruktérem a proto je podle mne jeho knížka co se týká významu konstrukce takové slabší čtení. Ale pro někoho, kdo teprve s oblastí konstrukce v biologii začíná je skutečně nutným a základním slabikářem. A proto si této knihy velmi cením. Co bych za ni jako náhradu doporučil v zahraničí netuším. Doufám, že se mi někdo ozve a poradí. Pochopitelně i moje kniha „Vždyť jsou to jen opice“ by byla vhodná. Ale i ta, ačkoli postrádá informace o fyziologii, je stále podle mne už příliš specializovaná a dost odborně náročná, i když její přeložení není technický problém, protože je na internetu na Antroparku. Třeba se však někdo najde, kdo jakousi průchozí formou bude podrobněji o Heráňově knize referovat nebo se dokonce postará o její překlad. Svým způsobem je tato kniha metodicky a výukově nenahraditelná, protože rozděluje biology na dva dost principiálně odlišné tábory. A vždycky je lepší být přece jenom v té skupině, která má přehled o nějaké velmi zásadní biologické oblasti.

## Jemný vstup do literatury kolem evoluce (zkrácené opakování historie modelů evoluce)

**Jean Batiste Lamarck a Charles Darwin – porovnání.** Z pohledu mojí práce jde docela snadno a přehledně vysvětlit vztahy obou přírodovědců k evoluci. Francouzský přírodovědec Jean Batista považoval totiž za obecnou evoluci už jen autonomní kompenzační mechanismy. Tedy onu individuální adaptaci jednotlivce na změněné podmínky. Uvázl tedy v první fázi mechanismů, které evoluci dohromady vytvářejí. A to bylo hodně málo. Protože následná generace byla zase připravena rychle reagovat na nové podmínky a klidně se vrátila zase do starých kolejí. A také míra kompenzace jedince je omezena. Tedy my si podle mojí knihy můžeme představit, že se musí měnit celý superorganismus. Tedy, že uvnitř super-organismu se mohou objevit obzvláště výhodní jedinci – ať už na základě epigenetiky nebo genetické rekombinace a díky kompenzačních schopností se pro určitá specifická prostředí lépe daní jedinci uplatní. Tedy superorganismus si s různými predispozicemi na svém území hospodaří co nejšetrněji a nejrafinovaněji. Tato kolektivní kompenzace je podle mne už vyšší level, které jedinec nedosáhne. A protože taková kolektivní adaptace je tedy mechanismem zajišťující i docela solidní změnu konstrukce těla získá se tak čas, kdy mohou probíhat ve velkém čase i prostoru mutace, které pak mohou dané změny zafixovat, nebo i třeba poposunout kupředu. Nicméně Lamackovo pozitivní generační posunování kompenzací je hodně podobné vnímání moderního pohledu na fungování superorganismu.

Lamarck zjednodušeně řečeno netrval výrazně na roli superorganismu v evoluci ani nevnímal nutnost organismu dát přednost svému geneticky nastavenému potenciálu před adaptací. Paradoxně superorganismus si nevytváří ani si nehýčká odlišné jedince proto, aby vytvořil nové druhy ale když už tak jen proto, aby rozšířil možnou podobu a vlastnosti jedinců uvnitř svého superorganismu, proto, aby své jedince hodně namnožil a ti zvládali nejrůznější krize. I když ve skutečnosti žádná skutečná entita vědomého superorganismu neexistuje a je to jen bezduchý samoorganizační systém! Tedy Lamarck nepočítal s aktivitou organismu při výběru teritoria a zdrojů. Až super-organismus může určité jedince s jistými sklony umísťovat do míst, která jsou jim stále milá, a kde by jiní jedinci téhož druhu mohli mít potíže. Tedy samoregulační systém přirozeného využití potenciálu jedinců v daném teritoriu. Tedy mechanismu, který nemá ve formální společnosti příliš zářivý příklad. Potíže jsou už jen už mechanismu přirozené autority. Proto Lamarckovo uchopení evolučních procesů nebylo vše-vysvětlující a v praxi v pokusech nefungovalo, protože nebyl respektován jak potenciál těla, tak ani superorganismus. Nicméně alespoň právě genetická rekombinace byla pro domácí chovy a šlechtění dobře známa.

Darwin zase úplně vynechává kompenzaci, nevšímá si jejich zjevně velmi rychlých dovedností a možností a rovnou směřuje ke genetické rekombinaci. Nicméně ani Darwin nepracuje ve svých modelech se superorganismy a jejich vnitřním samoregulačním systémem. Naopak pouští jedince proti jedinci a hraje si se specificky cíleným selekčním tlakem, který má za všech okolností značně zázračně nahradit japonského rybáře. Tedy zase i Darwinovy modely ať přežití životaschopnějšího, nebo sexuálně atraktivnějšího se drží příliš poslušně zjevných společenských vzorů, než aby začal studovat přírodu i jejich neposlušnostech a revoltách. Ani Darwin vlastně v praxi není nikde potvrzen, protože nemůžeme nikde sledovat jeho přirozený výběr. Máme pouze zkušenost s umělou řízenou genetickou rekombinací a to na úrovni poloviny 18. století: dneska po 150 letech už sledujeme dlouhodobé krize vyplývající ze zužování genetických linií. Darwin se vyhnul porovnáním s praxí také

tím, že popsal přirozený výběr jako velmi - velmi pomalý proces. Proto byl snadno oslavován oproti Lamarckovi. Chyběly protiargumenty.

V určité podobě byl pak Darwinův původní model velmi pomalých změn zastáván E. O. Wilsonem, který se tak dostal do zjevného a kolosálního rozporu s paleontologickou praxí ve stratigrafii popularizovanou S. J. Gouldem. Pro mne je dnes zajímavé, kolik lidí zastává kolem evoluce to nebo ono stanovisko a přitom není ochotno vlézt do paleontologických depozitářů do té nebetyčné nudy stále stejných druhů zkamenělin tak typických pro daná období a dané lokality. Odmítají praktickou realitu fůry nudy stále stejné paleontologie.

Vše komplikuje živý model kolem svévolné genetiky, která nemá mít žádnou interakci s živým objektem, za kterým stojí. Problém byl vždy podivuhodný, protože stál na pokusech A. Weismanna, které zase měly společenský ráz a vlastně úplně stály mimo chápání konstrukce těla a také v nepochopení těla anatomickou ztrátu kompenzovat. Tedy úplně unikl pohled na tělo jako samoorganizační živý funkční systém: bylo to divné vždy a dnes, kdy se najednou zjišťují kompenzační schopnosti u organismů, kde doposud naší pozornosti unikaly, je to pak nepochopitelné vůbec. Nejde ale stále o samou podstatu procesu vztahu genetika a tělo a jeho oboustranná interakční souvislost, ale o Weismannovu metodu pokusu samotnou, která vlastně nic nedokazovala. Problém se tak přesouvá na oblast, kde je těžké v praxi rozlišit, jestli tu jde o interakci genů s tělem, nebo jestli se nejedná skutečně jen o sekundární a jednostranný samoorganizační vztah – to, co považujeme za zpětnou interakci, může být jen kompenzací, která je zase plně v moci genů.

V současnosti myslím jsou nejvíce rozpory mezi vnímání vzniku mutací, které by měly nejvíce a nejvýrazněji měnit organismy během bouřlivého vývoje. Opustím ale raději mikrosvět bakterií a virů, kde jsou pravidla poněkud odlišná od obratlovců, a statisticky je u modelu s kompenzacemi a adaptacemi superorganismu největší prostor na mutace právě v době, kdy pro novou konstrukci už využil pouhé kompenzace, pozměnil si konstrukci jen v rámci hospodaření samoorganizačního systému uvnitř superorganismu a tedy je vše stabilizováno a vše se těší prosperitě. A právě teď je u tohoto modelu nejdelší čas a nejvíc materiálu jedinců na příhodné statisticky vzácné šťastné mutace. A skutečně právě takto to funguje v populační genetice. Právě v době této stability dochází k mutacím, které se pak pěkně šíří jako viry nebo bacily. Je zajímavé, že zase někteří lidé chtějí mutace naopak v době krize organismu, kdy je málo jedinců a chybí i čas. Není to sice podpořeno populační genetikou, ale představa všespásného genu, který s vlajkou vše vyřeší a vyhraje a zachrání elitu v době všeobecné bouře a protivenství to je skvělé. Zachrání elitu, která ponese správnou krev a správné geny. Je tak pěkný s strhující příběh, který se hodně dobře dnes šíří, že kde komu připadne skutečně tak hloupoučký a naivní, že bohužel mnohdy není ani seriózně prověřován. Ono to dává smysl, protože řada lidí od sebe dnes nerozliší právě ani individuální kompenzaci, skupinovou adaptaci, genetickou rekombinaci a mutaci. A tak lidé různě vážnou držíc se toho nebo onoho jména, hesla, autority či školy místo toho aby se sami dali do práce a vlastního užívání rozumu a skutečně smysluplně rozkrývali věci v mohutném předivě souvislostí.



## Zvláštní prameny Základní literatura - klasika - osobnosti:

### Charles Darwin

Docela speciální pozornost bych věnoval knize anglického přírodovědce Charlese Darwina „O původu člověka“ vydané v roce 1871. Totiž ačkoli jsem jí před několika roky předběžně četl, čtení a studium knihy jsou dva rozdílné pojmy. A proto, když jsem řešil v mojí vlastní publikaci některé= stejné téma jako Charles Darwin, ani jsem si na Darwina nevzpomněl. Jeho určité zajímavé drobné poznámky či dost trefné izolované věty či odstavce jsem prostě nevnímал. Ale až po té, co jsem paralelně řešil stejná témata a sám jim věnoval nejen emotivní péči ale také více prostoru, teprve po té mi už ony Darwinovy poznámky v další četbě už neunikly.

A teď si jich už všímám zvláště podstatně. Především bych byl nerad, aby si někdo myslel, že jsem k Darwinovi nekritický a že si nejsem vědomí, že kniha „O původu člověka“ vlastně nebyla plně včleněna do své doby, která byla na takovou publikaci už dávno zralá. Tedy Darwin v tématu evoluce určitě nerazil úplně nový a tlustý kus ledu v podobě existence samotné evoluce a evolučních vztahů. Sám si toho byl Darwin plně vědom. Jen je v povědomí veřejnosti mylně spojován s evolucí natolik, že je někdy považován zcela mylně za prvního protagonisty evoluce.

Předně je dobré varovat čtenáře, že Charles Darwin je silně kulturně zastíněn především společenským pořádkem své doby. Systém nadřazenosti a podřazenosti, vrstvy ovládaných a vládnoucích, poslušným žebříčkem hodnot jednotlivých vrstev a kategorií lidí nebo zvířat. Takže v určitých ohledech je Darwin velmi svázán s misionářským úkolem rozšiřování a upevňování impéria. Což v moderní současné antropologii už přece jenom není toliko běžné. Naopak z některých dnešních přednášek mám pocit, že pro přednášejícího antropologa si přijdou po přednášce dva pánové. Tedy jak jste správně pochopili, hodně se kritizuje společnost a nepořádky ve společnosti.

Tady pro samotné emoce často chybí nadhled díky vnímání zásad fungování superorganismu, vzhledem k době kdy Darwin svou práci psal, chybí i pochopení sociální psychologie. A také často chybí upozornění, že vždy určitá část populace se přirozeně nebude chtít podílet na tvoření hodnot pro společnost, ale bude chtít jen výsledky práce. Právě z pohledu Hamiltona vypadá, že tímto způsobem myšlení určitého parazitismu by procházela většina populace. Proto určité bariéry a určité motivace při zajištění vytváření hodnot společnosti budou vždy nutné. Darwin takové chování přičítá značné míře instinktů, které převažují nad civilizovaností – evolučně vyšším pokrokem. Vlastně celý koncept instinktů je kolem roku 1850 značně umělý a točí se vesměs kolem „stupňů civilizovanosti, barbarství a divoštství! To je místy Darwinova nejvyšší starost, protože tak vyjadřuje loajálnost ke společenské mytologii. Zjednodušeně řečeno Darwin není Svatý a neomylný, ale je fascinující tam, kde je jeho práce silně propojena s praxí a jeho osobními zkušenostmi, naopak jinde, kde mu chybí správné příklady a praxe jde s davem a tehdejší módní názorovou vlnou lepší společnosti ke které sám přirozeně patřil, a která si potřebovala toho hodně co zdůvodňovat a ospravedlňovat – tedy zase efekt modrookého dítěte. Téma instinktů je samo velmi zajímavé a měl bych se mu zde v literatuře také věnovat. Už jen proto, že bývá naprosto běžnou součástí školních učebnic, které se při nejlepším odvolají na nějaké celebrity, nikoli však na logiku vycházející z praxe.

Čím je kniha práce Darwina jedinečná je snaha oslovit veřejnost, rétoricky vytříbeným propagačně dobře uspořádaným materiálem a předvést tehdy aktuální podoby možných adaptačních mechanismů. A osobně bych byl za to, aby se jeho kniha spíše jmenovala přesněji - „O přirozeném původu člověka“. Tím by se předešlo k určitým zmatkům. Protože, kdo se skutečně zabýval a zabývá přírodou ve všeobecném smyslu, je pro něj právě kniha Charlese Darwina druhé vydání původu člověka hodně stěžejní prací.

Pro mne bylo například velmi důležité dodatečné zjištění, že Darwin nebyl rozhodně tak jednoznačně a nekriticky přesvědčený genocentrista. Jak například popisují ve své knize, že představa hromady genů, které divoce mutují a tu a tam po tisíciletích a milionech let šťastné mutace vytváří tu a tam nějaké ty drobné změny, které pak mění tady tu kost tady ten kloub – tak přesně i takové proměny Darwin shledával podezřelé a nepřirozené! Takové poslušné genocentrické souvislosti genů – m utací a proměn tkáně by se měly projevit v izolovaných jednotlivostech, bez ohledu na celkovou specializaci konstrukce těla. A dělám si z takové představy šprťouchlata, a všechna čest panu Charlesi Darwinovi, že to vnímal stejně jako já. Evidentně si dokázal v hlavě modelovat nejrůznější typy proměn těl organismů a také znal určité práce, které takové související vztahy dokládaly.

Tak ani Darwin takovému genetickému genocentrickému izolacionalismu nevěřil. To myslím je hodně podstatné pro případné kritiky jak Darwina, tak kritiky mojí práce. Darwin uvádí dokonce možnost celkově působícího „genu“, který prodlužuje nejen délku lebky ale délku všech kostí. Tedy hledal hlubší souvislosti a základní principy a mechanismy. Tělo zbytečně netříštil.

Ale moje pátrání, co může být za takovými ucelenými konstrukčními proměnami je evidentně časově jinde a také moje zkušenosti z kánonickými vztahy v anatomii člověka jak je znám z výtvarné anatomie nebo z materiálu od Leonarda da Vinciho mi poskytovali nad Darwinem značnou výhodu. Navíc můj konstruktérský cvičený cit a možnost osobně sledovat od mala spousty vodních tvorů v přirozeném prostředí mi mnoho věcí v tomto smyslu velmi ulehčil.

Nicméně moje doba je zatížena silnou vírou nekritických genocentristů, na druhé straně i pozitivním rozvíjejícím hlasem epigenetiky.

Darwin „neznal“ výtvarný kánon proporcí a okamžitě jej neaplikoval na neandrtálce, jak jsem to okamžitě učinil, když nám schéma vztahů nakreslil na tabuli pan profesor Odehnal. V době Charlese Darwina nebyla celková lebka neandrtálce obecněji známa. Darwin rozhodně nepocházel z konstruktérského prostředí, a jeho pozorování živé přírody poněkud dlouho vázlo. Takže mohu nabídnout i něco navíc už jen při sledování rozdílných možností kompenzace a adaptace u obojživelníků. Moje odmítnutí konzervace a preparace živočichů jsem si řešil v 14 - 15 letech svou vlastní revolucí proti návodům na správné vědecké bádání. Přece jen už existoval přírodovědný filmový a televizní snímek a pozorování zvířat byla forma už značně vžitá. A to jsme byly tehdy rovnou sto let od vydání knihy „O původu člověka“. Zatímco Charles Darwin ve vleku své doby ještě dlouho po svém 14 roce nadšeně preparoval vlastnoručně zastřelené ptactvo.

V čem byla shoda byl fakt, že stejně jako pro mne byly důležité před padesáti roky Brehmovy knihy „Život zvířat“ stejně tomu tak bylo kdysi i u Darwina. Hledání informací o chování a povaze zvířat i člověka spojené a vlastními zkušenostmi předvádějí u Darwina poměrně ucelený emoční náboj velkého kalibru, který nachází ty správné argumenty jak ukázat čtenáři přirozené a mohutné spojení člověka s přírodou a živočištvem. Darwinovo předvedení psa, který je experimentátorem vlastně týrán a utrácen a který svému pánu i tak na prahu smrti olizuje ruku, protože k němu cítí vřelý vztah je docela síla! Jakoby se Darwin od stělnce dostal časem už úplně někam jinam a je to jiný citlivý a

vnímavý přírodovědec, který umí zapůsobit na své čtenáře. Uvědomíte si také, že Charles Darwin tak už v 19. století pracuje se stejnými daty, které dobře zpracovává a vysvětluje i Konrad Lorenz. Citové vnímání sociálních zvířat je věcí chemie stejně jako naše vnímání citů, pochopit tak jasné souvislosti by dnes neměl být v biologii problém.

Slovo problém je však freudovsky významné. Protože víra v lidskou výlučnost odvozenou od chování člověka a jeho skladby mozku je vírou, která jde nakonec mimo přirozenou evoluci a vytváří tlaky k přehlížení Darwina a blokuje nakonec i dnes velko-stylově kritický pohled na přirozený původ lidského chování. Tuto velko-mozkovou „výlučnost“ tak u člověka Darwin strategicky obchází, protože by nás příliš zatížila tím více, čím méně jí a její specializaci rozumíme. Naopak u mne jsem se tomuto tématu věnoval, protože díky Lorenzovi jsem už věděl, že v tom bude mít prsty hospodaření s energií. A také jsem věděl, že nepochopením významu hospodaření s energií bude stát velkou část i samotných badatelů nejrůznějších oborů a oblastí naprostou nemožnost pochopit fungování neurální tkáně.

Pokud se prolouskáte textem mé knihy a skutečně ji propojíte s praxí a pokud jste skutečně vnímavý a zvědavý pozorovatel, pak budete dost možná přímo nadšeni knihou „O původu člověka“.

Jestliže někoho pohoršilo, že jsem se příliš srovnával s velkým myslitelem Darwinem, je vhodné vysvětlit, že je taková shoda otevřena pro každého. Totiž základem je snaha porozumět a odhalit tajemství přírody. Ale nejen to důležitá je i forma takové snahy. A tou je úcta k přírodě, uznání přírody jako nejvyšší biologické autority.

Jestliže mne bylo příjemné, když pan profesor Josef Wolf, český antropolog mi s takovou láskou vysvětloval, jak by se měl člověk chovat v přírodě například jihoamerického pralesa – jak je to pro nás vlastně taková skutečná ohromná katedrála. Přijít do katedrály s motorovou pilou a začít ji bourat není asi ten správný nápad jak se na posvátné půdě chovat.

Tedy poslušnost ke kultuře na jedné straně a úcta k přírodě na straně druhé je bipolárně rozdělený svět, kdy stejně citící se mohou semknout a mají možnost si vzájemně velmi porozumět. Proto jsem si s panem profesorem rozuměl a velmi rád jsem jej poslouchal stejně jako podobně smýšlejícího dalšího antropologa profesora Jana Jelínka a herpetologa pana profesora Mojmíra Vlašína a hromadu dalších celebrit v biologii. I u Darwina si uvědomíte právě rozdělení na dva takové tábory slepé poslušnosti ke společnosti a těch co se sklánějí před přírodou.

A tedy kde je ta užší a jasnější návaznost na Darwina? Pan profesor Josef Wolf byl totiž před padesáti lety prvním překladatelem knihy Charlese Darwina „O původu druhů“, k níž napsal i poměrně dlouhý a v mnohém důležitý doslov. Totiž přesto, že zrovna tato kniha je možná důležitější i pro pochopení evoluce jako takové na rozdíl od jeho předchozí knihy byla právě tato kniha dlouhých sto let u nás v Čechách a na Moravě vydavatelsky drsně přehlížena.

Evidentně se s knihou pan profesor Wolf v mnohém sám ztotožnil, i když celkově jeho pohled zapadal do očekávaného schématu vedeného politikou a kulturními a sociálními vlivy. Tedy módními trendy. Rozdíl mezi profesorem Wolfem a profesorem Jelínkem byl velmi ohromný. Především právě kolem poslušnosti ke společnosti. Musíme si uvědomit, že v určitém smyslu i když se Darwin spíše jen přirozeně zařazoval a včleňoval se svými postřehy a myšlenkami do společnosti zůstala na jeho straně velmi patrná odvaha k revoltě. Podobně tomu vždy bylo u Jelínka, který si byl důležitosti revolty vůči společnosti vědom a zvýrazňoval ji větou „Chceme-li být spravedliví“. Nadřazoval spravedlnost nad poslušnost. Wolf pohybující se v politicko-tvárném prostředí hlavního města státu zapadal už do jiné geo-psychologické kategorie a některá témata bylo lepší s ním neřešit. Ale když jste znali jeho témata v kterých exceloval a drželi jste se jich bylo panu profesorovi dobře a pak byl schopen velmi poečkně

podávat informace a často se rozhovořil. Pro mne to nebyl problém, protože téma politiky a světonázoru jsem řešil s paleontologem Hlušíkem a psychologem Petrem Hanákem v Moravském muzeu na paleontologii a geologii a protože co se týká politiky a světonázoru byl informačně a komunikačně propojený pan psycholog Hanák s panem profesorem Jelínkem bylo zbytečné duplicitně otevírat určitá témata. A proto jsem neřešil a neotvíral určitá témata s panem profesorem Wolfem, protože jsem k nim získal spoustu dat už z Brna. Moje zásada dát lidem prostor právě pro oblasti, které je baví a které jim nejlépe jdou, mne ušetřila naprosto zbytečných tahanic a rozkolů. Nesnažil jsem se předělávat lidi ani jim „přestavovat nábytek“.

Takže v tomto duchu jako Wolfovo velké pozitivum vnímám jeho přesvědčení, že antropologie musí být přirozenou součástí biologie. Ostatní politické, nebo příliš schématické teleocentrické evoluční choutky, jsem raději nevnímал. Naproti tomu pan profesor Jelínek svoje evoluční vztahy mi dokázal jak rozumně předestřít tak si je obhájit.

Vlastně hlavním a nejdůležitějším tématem evoluce člověka se víc a víc stávaly příčiny stavu tvarování lebek, rukou a chodidel a pochopitelně celých postav dávných lidí. Tedy zdůvodňování příčin těchto proměn. A to od představ posloupné evoluce, která jen dlouze nabírá dech, aby proměnila živočicha v ušlechtilý lidský materiál až po vše-vysvětlování proměn jako pouhou reakci genetických šťastných mutací. A to právě v dost možná v momentě reality hromady nálezů, kdy bylo možné uplatnit generaci formálních badatelů, vybavenou pravítky a nejrůznějšími měřidly.

Tedy odklon od samotné skutečné teorie evoluce člověka a vytváření mechanismů teorií evoluce člověka je spojen s celkovým objemem skutečných nálezů pozůstatků dávného člověka a jeho předků a příbuzných forem, protože bylo najednou možné se věnovat jiným poněkud zavádějícím tématům. A to tématům jestli je tento nebo onen kus lebky nebo kostry lidský nebo patří předkovi člověka nebo jestli to není náhodou jen pouhá „opice“. Nebo jindy se zase badatelé přeli, který z těch dávných tvorů byl komu příbuzný a jaký vztah k sobě navzájem tyto zbytky dávných lidí měly. A pak pochopitelně se badatelé přeli o stáří nebo o způsob uložení materiálu v geologických vrstvách. V určité době dominovaly dvě odlišné teorie, kdy moderní člověk vznikl buď jen jedinou cestou z mnoha předků a nebo se moderní člověk vyvíjel paralelně souběžně na více místech. Přitom se stále nějak zapomnělo, že všechny tyto činnosti jsou už velmi odtržené od pohledu na evoluci v obecném smyslu.

Tedy, to že Charles Darwin vlastně vnímal evoluci člověka právě jako součást evoluce živočišstva obecně! Tedy se s někdejší modelem evoluce zacházelo ještě před šedesáti padesáti roky jako by byla evoluce sama naprosto a plně badateli uchopena. A to přesto, že v paleontologii se před asi 60-70 roky poprvé objevuje velmi racionální kritika představy o pomalých posloupných a postupných proměnách těl organismů. A v momentě, kdy se propagaci tohoto kriticky viděnému tématu věnuje Stephen Gould vše se začíná v obecném povědomí měnit. Gould prosazuje rychlou proměnu formy živočicha, ale nijak jí nevysvětluje ani neuvádí do souvislostí. To proto, protože nevnímá živočicha jako konstrukci „šitou“ na míru. Tedy nevnímá ono „šití na míru“ jako téma pro bližší zkoumání evoluce. Gould staví na starší autorské práci, která vyšla už několik desetiletí před ním. Myslím, že případ podrobně někde popisoval Václav Petr. Gould se spíše jen se soustředí na to, aby vůbec byla možnost rychlé proměny živočicha z jedné formy do druhé vůbec akceptovatelná. Nezapomeňme, že se tak děje přibližně v době Richarda Dawkinsa a jeho „Sobeckého genu“. A tedy pokud se bude hledat nějaké vysvětlení, jistě bude a jen a jen a pouze v genech. V této vlně genocentrismu je pak vytvořen značně genocentrický model evoluce – tzv „zamrzlá evoluce“. Její autor se jako biolog pohybuje v duchu hranic genocentrismu spíše už značně mimo hranici paleontologie a zoologie (určitě už za hranice praktické herpetologie a veterinárního lékařství). Chválihodné, že se snaží vysvětlit to, co by mohlo stát za Gouldovou stází i náhlým výskytem. A také si pochvalují, že své úvahy

si nenechává pro sebe a něco netvrdí jen autoritativně. Takže je dobré a snadné procházet jeho postupy a metodiky a je jednoduché najít chyby či přešlapy či opomenutí. A autor na některé dokonce ty nejzávažnější sám poukazuje. Ale autor zamrzlé evoluce nevnímá potřeby skutečných živých zvířat a smysluplná konstrukce těla mu příliš nebo vůbec nic neříká. Domnívám se, že krize nekritického genocentrismu se projevila dost „šťastně“ a hlavně zcela zjevně právě u autora zamrzlé evoluce. Jinak lidově a pěkně řečeno by to znělo nějak jako „vyžral si to za ostatní“. Ale takto se nechci a nebudu vyjadřovat a spíše bych napsal, že to odskákal za ostatní. Ještě jednou upozorňuji, že na rozpory a nesrovnalosti mohl docela snadno přijít i on, protože jak už jsem uvedl, ve své knize o své teorii zamrzlé evoluce velmi spravedlivě popsal i to, co jeho teorie neřeší! A tady se měl daný autor nad svou teorií zamyslet a vyvodit určité kritické závěry, což se překvapivě nestalo. To samo by mělo stačit jinému teoretikovi evoluce, aby hledal nějakou jinou kritičtější koncepci evoluce, která by na nastolené otázky skutečně odpověděla. A nebyly to otázky hloupé a měl jsem je na zřeteli právě pro jejich obecnou zoologickou i paleontologickou platnost. Metodicky i koncepčně je pak taková práce značně autorsky problematická, protože spíše působí jako práce dvou autorů (zapracované poznámky někoho jiného – třeba recenzenta nebo jiného kolegy), nebo je to projev klasické bipolární mysli (mechanismus vyrovnání se z rozparem). Alespoň prozatím nechci čtenáře touto knihou bombardovat. A to také proto, že přes některé správné postřehy a úvahy se kniha o zamrzlé evoluci zabývá především klasickými biologickými mechanismy, které považuje její autor za evoluční, což je pro evoluční biologie běžné, protože si tím zajišťují živobytí a teritorium, ale mimo to, práce tohoto autora vychází z klasické alelůja koncepce stále-přítomné „primární“ školní pohádkové evoluce. Což také zase můžeme vysvětlit jako hájení svého živobytí, svého image a svého oborového teritoria.

Tedy spíš tato kniha patří k rozboru ze strany studia psychologie organizace práce a psychologie vědy. Především je v takové práci přímo ráj pro specialisty na mechanismus „vyrovnání se z rozparem“. Navíc kniha obsahuje rovnou určité zásadní patologické závěry, které se týkají chovatelství a teraristiky a ve spojení s dvěma otitulovanými hlavami by velmi snadno mohl vést k šíření skutečných nesmyslů, které by v praxi naprosto zbytečně znamenaly smrt či poškození zdraví mnoha doma chovaných živočichů. Proto o této knize nereferuji tak, aby pro běžného čtenáře byla dohledatelná. Je to literatura v některých ohledech velmi nebezpečná a tak jako herpetologové chrání plazi zamlčením lokality, tady chráníme plazy zamlčením totožnosti autora. Protože ostatní literatura, kterou zde uvádím, může být tu a tam či namnoze zastaralá či rovnou i absurdní, přesto alespoň subjektivně vzato jinde nedosahuje rozpor mezi přínosem a ztrátou tak ohromný nepoměr jako v tomto případě.

Osobně se domnívám, že určitě stojí za to přečíst si nebo rovnou studovat Darwina a jeho původ člověka v druhém přepracovaném vydání. Právě při konfrontaci Darwina a knihy „Zamrzlé evoluce“ velmi rychle pochopíme, že Darwin stojí ve svých modelech na praktické zoologii a biologii „velkých“ živočichů a na jejich víceméně zjevné anatomické struktuře. Nejlépe bych to dokladoval na těch případech, kdy se Darwin věnuje rozmanitosti uspořádání cév nebo svalů v těle obratlovců. Případy originálně vedeného obličejového svalstva nebo rozmanitě utvářeného cévního systému i značně důležitých velkých cév nebo svalové specifikaci nohou, kdy doslova popisuje, že z padesáti jedinců měli všichni jedinci různě osvalené nohy, naznačuje, že případná genetická informace je pouze rámcová. Že význam genetické rekombinace je dále složitě rozvíjen a to zase podle určitých obecných pravidel. A že zacházení s dědičným materiálem může být velmi volné a vždy řešeno tak, aby bylo funkční! Toto je jednoznačně z Darwina „cítit“ ačkoli tuto kvalitu funkčního řešení podrobněji nepopisuje a nerozebírá, ale okamžitě ji nechává ověřovat selekcí. Což není určitě špatně, protože Darwin nás tady přece seznamuje se základem mechanismu přirozené selekce – jako jedné z mnoha možností, která „evoluci“ skutečně utváří.

A právě taková pravidla volného řešení podoby organismu u autora zamrzlé evoluce se jaksí vytrácejí, nebo jsou zapakována pod heslo „Fitnes“. A tam zůstanou bez užitku. Pod-název knihy „Zamrzlá evoluce“ nese označení „je to jinak pane Darwin“ a myslím, že je vhodné skutečně znát práci Charlese Darwina a sám si ji přečíst. A myslím, že i moje nejrůznější negativní poznámky k obsahu Darwinovy práce také nejsou vždy spravedlivé. A to z jediného důvodu, že mi jeho určité myšlenky nebo zmínky a poznámky utekly. A hlavně při čtení Darwina zjistíte, že je to velmi otevřený a vnímavý biolog a sám kriticky mění a doplňuje svou knihu a svá bádání. Nestojí na jednom místě a proto přirozeně i sám Darwin, kdyby nebyl limitován biologii délky lidského života by rozhodně dnes mnohé věci viděl jinak nebo daleko šířeji.

Proto je na čase se vrátit zpět k Darwinovy a hojně a kriticky modelovat evoluci. Vytvářet přešřel teorií a nápadů. Nálezky fosilních materiálů samotné nás nemají odvádět od teoretizování o evoluci. A jestliže Darwin hledá data pro evoluci v recentním zoologickém materiálu, dnes je jiná doba! Dnes, kdy je skutečně před námi velká hromada paleontologického materiálu tak máme možnost pracovat s ním pro budování evolučních modelů v to takové kvalitě jako nikdy předtím! A to také bylo obsahem mojí vlastní práce. Tedy tak jako Darwin ve své době nepřehlížel při modelování proměn tvarů a funkce těl zoologický materiál - při předvádění svého uchopení evoluce, tak není dnes možné při modelování evoluce přehlížet ani současný paleontologický materiál. Je to jen další oblast indicií a dalšího inspirativního (výchozího), ale i kontrolního materiálu. Tohle neměl Darwin k dispozici v paleontologii v takové míře jak dnes a pro minulost člověka byl prakticky mimo jakýkoli průkazný a správně vyhodnocený materiál! Ale nemíním tím určitě evoluci jako přestřelou posedlost genalogií a systematikou, ale funkční konstrukční adaptační přeměny a hledání, nalézání a modelování jejich příčin. (Paradoxně jsem našel v jednom „odborném“ časopise pro biologickou práci článek s názvem „Jak také učit na gymnáziích o evoluci čtyřnožců“ . Má se údajně jednat o materiál pro praktické cvičení z biologie. Materiál, který je v článku, je však plně a jen o systematice a to na úrovni Carla Linného. Tedy jen dělení skupin a druhů podle příbuznosti. Evolučními mechanismy a evolučními adaptacemi či neschopností adaptovat se se článek nezabývá. Tedy by měl nést pouze článek označení jak vyučovat systematiku... Se skutečnou evolucí nemá článek skutečně nic společného! Ale redakce byla spokojena! Za to je článek pěkně proveden a vyšperkovan nejrůznějšími dobrými úmysly jak a co má v žácích rozvíjet a co sledovat. Spokojená byla nejen jeho autorka z roku 2016, ale i redakce onoho časopisu, který zapadá pod křídla Akademie věd České republiky. Tím chci říct, že společnost se klidně může přes svá nejrůznější pravidla a politiku propracovat od Darwina z 19 století nikoli kupředu ale také klidně hodně nazpět do 18 století tedy k Linnéovi! A tedy vydávat a zaměňovat jednu věc za druhou, a všichni jsou náramně spokojení. Debilizace studentů na jedničku s hvězdičkou! Už tady jen chybí ta pracovnice z nejmenované vědecké instituce, která požadovala zajistit svolení od pana Linného, aby si neztěžoval kolem autorských práv, protože jí ji jeho jméno nic neříkalo, protože to byla jen administrativní pracovnice vědecké instituce. Ale kdo ví, třeba vědecké instituce míří směrem k proměně od vědeckých institucí k plně administrativním.

Další poznámky k Wolfovu doslovu Darwina rozvedu k jeho jménu. Nicméně bych snad tady jen mohl naznačit, že Josef Wolf rozpoznal propagační sílu iluzivního malířství a byl autorem knihy o prehistorii člověka, která vyšla ohromném nákladu (nejméně 750 000 kusů – tři čtvrtě milionů výtisků) a to v několika jazykových mutacích s reprodukcemi obrazů malíře Zdeňka Buriana. Český Wolfův doslov k Darwinovu původu člověka byl poznamenán i politickým rozměrem a docela se tluče s proklamovanými hodnotami profesora Jana Jelínka. Proto v tomto ohledu je možné profesora Wolfa vnímat jako jeho protiklad (i když v reále to bylo složitější a osobně jsem pány profesory znal velmi jsem si obou dvou vážil a měl jsem je skutečně rád a vždycky jsem se na setkání s nimi, a jejich světem vědy vyloženě těšil).

Určitě se tématu budu věnovat jak u Wolfa nebo Jelínka, tady u Darwina bude podstatné, že téma náboženství a evoluce je nutné vnímat pouze jako společenské a politické. Samo toto téma skutečně nemá co zasahovat do zkoumání biologické podstaty konstrukce nebo evoluce těla nebo lebky. Jediným kritériem biologické práce je být pro ateistu spravedlivý a pro věřícího spravedlivě a chestertonovsky hledat přirozená vysvětlení! (Označení podle anglického spisovatele Gilberta Keitha Chestertona). Jiný přístup lze jen přirovnat k tomu, že je nutné odmítat fyziku prezentovanou pohledem Alberta Einsteina a vyčlenit jí z vědy, protože ten nebyl ateista. Tedy pak se velmi snadno dostaneme z vědy jen do politiky! Navíc toto téma velmi zjednodušeného a pokřiveného způsobu dívání se na náboženství a na církve je vlastně otevřeno ve filmovém snímku Altamira, kde objevitel jeskynního umění mladého paleolitu nejprve bojuje proti církevním představitelům a později v době vědy zase tímž způsobem proti představitelům vědy. To proto, že mocensko-politické struktury si vždy hlídají právo „vyprávět svůj vlastní příběh minulosti“. A skutečná věda, skutečně spravedlivě prováděný výzkum jde s největší pravděpodobností vždy do konfrontace s fantasmagoriemi a bláboly politiků, přesto, že jsou na oko pěkně uspořádány. Ale jsou uspořádány vždy tak, aby si pochvalovaly právě lesk jejich vlastní politiky a glorifikovali jejich samotnou existenci a „dobrodiní“, které skrze ně (politiky) přichází! Odtržení Charlese Darwina od vědecko-politických tahanic života v Londýně do jeho dobrovolné zdánlivé izolace mu zajistili klid k jeho práci. Stejně tak i Leonardo nebo Giotto nepocházeli z velkých metropolí, ale jejich prameny a původ formování myšlení se odvíjí od prostředí izolovaného od politiky.

Jako poslední poznámku bych k Darwinové knize poznamenal, že mu zde nechybí větička o nutnosti udržování stávající podoby živočicha vzhledem k jeho konkrétnímu protěžování těla! Evidentně nebyl Darwin naivní a jeho studium a zájem o anatomii nebyl rozhodně povrchní! Tím mířím k praktickému uchopení tohoto kritického pohledu, kdy oproti nekritickým genocentristům nevěřím, že se rozvine správně a zdravě pohybově a mentálně pasivní chovanec terária, který je odstaven od kýžených podnětů a stimulů. Spousta kostí, úponů a svalů se nerozvine správně a pak bude takový živočich náchylný k bolestem a může být i nevypočítatelně náladovým, ale i nebezpečným pro svého chovatele. Aby byl živočich stále stejným živočichem, potřebuje určité podmínky a ty v přírodě aktivně vyhledává! V domácím či institucionálním chovu se proto snažíme – nebo máme snažit vytvářet nikoli iluzi svobodné přírody, ale zajišťovat správné a odpovídající stimuly pro správný rozvoj mentálních a fyzických kvalit daného druhu! A člověka z tohoto povídání nevyjímaje!

Pokud jsem řadil Linného do 18 století, Darwina do 19, tak pro 20 století je třeba pro teorii evoluce uvést anglického Darwina do souvislosti s dalším důležitým britským přírodovědcem a to Williamem Donaldem Hamiltonem. A protože je W. D. Hamilton důležitý svými podněty pro evoluční bádání hned z několika důvodů a několika zásadních témat, bude mu zde také pochopitelně věnován samostatný prostor. Jinak zjednodušeně řečeno „Pokud berete do úst evoluci, měli byste u toho myslet na Darwina a pokud u vzpomínky na Darwina nemyslíte zároveň i na Hamiltona nepochopili jste Darwina ani jste nepochopili evoluci!

**Wiliam Donald Hamilton** (1939-2000) britský evoluční biolog, který byl profesorem na Oxfordské univerzitě. Tento sympaticky vyhlížející biolog u mne – v mé mysli osobně zastává stále tradiční inspiračně-motivační místo. Jeho okruh zájmů výzkumu bych charakterizoval jako značně široký, praktický a otevřený matematice. Matematika v biologii se dá nejlépe studovat na

strojenějších organismech, jako jsou mnozí členovci. A právě motýli, které Hamilton sbíral jej přivedli k biologii. Proto, alespoň tak si to vysvětluji, vnímal Hamilton za chováním i evolucí živočichů poměrně snadněji matematické modely. Abych byl přesný a zároveň nezahlcovoval přespřílišnými daty, Hamilton vlastně nikdy nepracoval na úplně neznámém poli a nikdy netvořil své teorie zcela izolován a osamocen. I on měl svoje inspirace a někdy byl spíše možná více propagátorem a revizním ověřovatelem práce jiných. Takže například Červenou královnu, kterou si spojuji s Mattem Ridleyem popularizoval a propagoval ve své práci právě také Hamilton, i když zase ani on není prvotním autorem tohoto mechanismu. Tím je Leigh M. Van Valen, ale ani Van Valen nebyl úplně sám, kdo se ve své době tématu věnoval. Vztah matematiky a biologie vedla Hamiltona do oblasti genetiky, kde nacházel spojitosti chování a genů – tedy oblast, kterou zpopularizoval Richard Dawkins. Zase sledujeme určité prolínání, paralely a vzájemné návaznosti prací několika autorů souběžně nebo kauzálně. Důležitá je tato souběžnost a návaznost. Možná bych raději použil termínu provázanost. Pokud by Hamilton, nebo Van Valen zůstali osamoceni, bez Dawkinse a Ridleyho, nejspíše by si jejich jinak excentricky vnímané práce nikdo zvláště nevsímal. To přesto, že tyto vztahy propojení superorganismu a hledání příčin chování jedinců v tomto superorganismu uvnitř dědičné struktury predigoval už Darwin jak si ještě ukážeme. I když ten určitým způsobem i samotný superorganismus uznával jako pole vzájemné soutěže takových superorganismů. Hamiltonova práce tedy hledá vysvětlení pro chování jedince uvnitř superorganismu na nižší úrovni, což se později modeluje i na robotických mravencích, kdy se ukazuje, že to co vypadá navenek jako složité chování, může stát i jen na pár základních velmi jednoduchých programech. Proto pohled Dawkinse nebo Hamiltona směrem ke genům, jako příčině chování ve skupině, rozhodně není samo o sobě určitě hloupé a má svůj velmi silně odůvodněnou příčinu. Hamiltonovo vysvětlení altruismu tak mělo určitý pobuřující základ, protože značně vybočuje od společensky předpokládaného klišé hrdinných ochránců skupiny. Nicméně, pokud víte, kam se podívat a hledat vysvětlení jinde než v matematickém modelu příbuznosti v genech snadno naleznete alternativu. Je jím model samotného superorganismu chovající se jako jednotná entita, která mění chování jedinců pouhou interakcí a dopočítání nutných činů jedince přes tvarové vnímání. Tedy jedinec se nechová ve společenství podle logiky, ale podle sociální psychologie a ta má odlišná pravidla než jednání a reakce jednotlivce. Motorem změny je hospodaření s energií, tedy s její úsporou. A proto superorganismus jako celek nenutí jednotlivce řešit všechny úkoly a pracovat úplně na všem, ale nasazuje určité vhodné jedince na určité jednotlivé úkoly. A jak jsem si všimnul, právě se zde uplatňují vždy ti jedinci, kteří využívají potenciálu svého těla. A protože například zvětšená kusadla se sice hodí velmi málo na přesné zacházení u sběru potravy, čištění kukel nebo vyklízení napadaného jehličí, ale nejlépe odpovídají jako útočná zbraň schopná prokousnout nebo pevně sevřít kůži nebo kutikulu nepříteli. Pak by i altruismus byl věcí statistiky odpovídající možnostem stavby těla určitých jedinců. Tedy jak znám od agam, poplach může iniciovat nakonec kterýkoli ještěř, ale případnou obranu stejně vždy nakonec zajistí buď samec nebo některá z velkých samic. Riziko pro altruisty spouštějící poplach svým útekem, kdy na sebe může strhnout všechnu pozornost se minimalizuje už jen tím, že je poplach včasný. Příliš pomalý altruista je nežádoucí a je to přímo výzva k jeho eliminaci predátorem. A právě Hamilton se zabývá spíše příliš pomalým altruistou. Nahřátí ještěři na slunci mohou mít reakce skutečně bleskové a svaly a nervy schopné okamžité svalové silné reakce posouvají takové altruisty hodně jinam, než sledujeme u hmyzu nebo savců. U hmyzu se aktivista stává sám snadno obětí agrese a jeho rozmáčklé nebo poškozené tělo vyše chemický alarm, který aktivuje obranu mraveniště nebo včelstva. U savců nebo i ještěřů může být alespoň hypoteticky altruistický hlasatel poplachu míněn jako vyvolávač a iniciátor přehlídky hbitosti pro predátory. Tedy ono pověstné předvádění skoků do výšky jedné antilopy, která tak predátorovi ukazuje kondici. Nicméně takový poplach může spustit mechanismus snadné identifikace starých a nemocných jedinců. Ti jsou tak predátorem snadno identifikováni a likvidováni. Mám prostě dojem, že naše někdejší diskuse o nevhodách sebevražedném altruismu se motaly spíše



podle určité hypotetické fikce a málo jsme zkoušeli jiné alternativy a jiné živočichy. Mám docela za to, že Hamilton se opíral snad nejvíce o hmyz, který velmi snadno plýtvá jedinci což může být „maličko“ zavádějící.

Pro pochopení myšlení Hamiltona je stále důležité vnímat jej, že se pohybuje kolem členovců, červů, nejrůznějších patogenů a hmyzu. Tedy v oblasti snadné matematizovatelnosti. Proto i jeho chování kolem altruismu zase zapadá do vzorce chování hmyzu. Odtud se také regrutuje v biologii myšlení jakými je genocentrismus nebo nekritický genocentrismus. Osobně mi vadí přímé převedení takových pravidel na jakékoli chování i u živočichů, kteří jsou složitější a během života se mohou více specializovat na kreativnější a osobitější řešení situace, nebo mají jako ještěři jinou fyziologii užití svalů nebo jiný systém společné nebo individuální obrany. A jak jsem poznamenal altruista může být za určitých souvislostí ten, který iniciuje obětování slabých, nemocných a starých jedinců tedy někdo kdo rozhodně nebude nabízet predátorovi sám sebe!.

Tedy řekněme, že se zabývám více možností vzniku kreativního řešení situací. Proto určitá příliš plochá a slepá převedení a vysvětlení jakéhokoli chování jako geneticky prospěšná – genocentrická, se mi zdají přímo hloupá. Ne, že bych necítil za nimi matematickou statistiku, ale ona matematická statistika je zde kvůli určité všudypřítomné fraktálnosti (vždyť schopnost hospodaření s energií a schopnost organizace – reakce na podnět působí na jakékoli úrovni), takže i nesmyslné otázky a nesmyslně vedený výzkum může zdánlivě stále přinášet čísla, která se mohou tvářit skutečně přesvědčivě – ale to může být jen proto, že ve skutečnosti taková čísla vyjadřují naprosto jiné vztahy než jejich autor si vlastně zkoumá. Abych zůstal názorně u Hamiltonovského tématu parazitů a patogenů vyberu si příklad jakoby z jiného soudku. Dostanu se do oblasti evoluční biologie a sleduji ve statistice jak je výhodné pro živočichy žijící v párech se navzájem podvádět ve věrnosti, aby se zajistila vyšší genetická diverzita. A tedy jak se některé geny snaží dominantněji prosadit více než by to bylo v monogamní společnosti regulérně možné. Závěr je tedy o tom, že podvádění je tedy běžnou součástí strategie šíření vlastních genů. Jenže tato koncepce jen rozbíjí fakt, že ony monogamní páry zde už vlastně existují a že i jejich míra nepodvádění musí být také vysvětlena! Nikoli přehlížena, nebo umenšována, jen aby se zbouřil starý pořádek a zahodila se tradice. Jednak jak už ukazují u Poppera a Lorenze ony zálety mohou zapadat také jen do obecného chování (tedy také matematického všudypřítomného fraktálu chování směrem o „průzkumu a zkoušení nových možností“. Ale když aplikuji Hamiltonovy parazity a patogeny na monogamnost a onu nevěru, pak patogeny a parazité spojeny s možným šířením těchto nálezů milostným sblížením budou přesně tím tlakem, který povedou k monogamnosti. Tedy vztah tlaku k budování monogamie se dostane do konkrétního matematicky vyjádřitelného vztahu k nevěře podle aktuálního stavu zamoření parazity a patogeny spojeným s pohlavním přenosem. Proto může Evropa se svou monogamností odrážet někdejší vyrovnání se například s původním „africkým“ onemocněním na syfilis nebo jinou nemoc, protože nezapomeňme, že se faktor závažnosti i projev nemoci stejně jako míra nakažlivosti během času a podmínek mění (mutuje).

Tedy samotný systém matematizace biologie, jak jej propaguje Hamilton, je principiálně rozhodně v pořádku, ale naše některé teorie kolem mohou být neúplné nebo i hloupé i když nám mohou počtářsky vycházet. To proto, že si neuvědomujeme, že v biologii je míra fraktálnosti ohromná a vždy a všude a ve všem je přítomná. Ba i kreativnost jedinců určitého druhu a určité vymezení skupiny se bude zase dát vyjádřit k celku matematicky a podle určitých poměrů bude na druhé straně sledovaných čísel možná stejný počet naprosto nekreativních jedinců. Jakoby se jen plnily statistiky vyšší matematiky. Na přednášce bude se mnou určitý malý počet aktivních chytrých studentů souhlasit, ale najdou se tam i aktivní docela bystří studenti, kteří se mnou souhlasit nebudou. Nejde ani o to nakolik látku vysvětlím, ale jde o faktory, které nemohu ovlivnit. Vždy část populace bude

spadat do heuristické vize klišé a tak bude jen přirozenou statistikou, že se budou nevěřící studenti ozývat. Jak jsem učinil zkušenost, budou se ozývat tím více, čím poutavěji je jiný kolega libující si v klišé podmaňuje sugestivně rozvíjeným projevem. Ba dokonce se prosadí i statistika upřednostnění uváznutí v bludu u chytré jedničkářky.

Ale to vše kolem statistik chování živočichů zapadá do samoregulačních systémů biologie, která vlastně jen jaksi nafukuje neorganickou chemii do dynamičtější sféry, ale základ a zákonitosti „statické“ anorganické hmoty zůstává i v organické hmotě dodržen a přítomen. Tedy v organickém světě bude vše taktéž založeno na běžných fyzikálně chemických procesech a jejich uhlídatelnosti, jen zde v organice budou takové základní procesy takřikajíc načechrány a nafouknuty, aby prohněly anorganickou hmotu a daly jí dynamičtější a pestřejší příběh. Asi jako když se točí káča – vlček, tak při vysokých obrátkách její horní bod se téměř nehne, ale roztančí se, až když jí dochází energie. Ze statiky se přejde k dynamice, paradoxně nikoli navýšením energie, ale až směrem dolů - ke kolapsu energie. Z nehybné rotace káči – vlčka přejdete k nestabilnímu dynamickému tanci horní části rotujícího vřetenovitého tělesa, nikoli při navýšení energie, ale při jejím kolabování. Ale i tak vše plně zapadá do fyzikální mechaniky. Zjednodušeně řečeno organická hmota si prostě pro své minimum energie sama dojde. To anorganická hmota neumí a proto její reakce je vždy silně prostorově a časově omezena. Organická hmota se proto může šířit nad rámec hmoty anorganické!

Tedy pokud se zamyslím nad Hamiltonovým světem chování jedinců k celku a jeho hledání příčin v mikrosvětě genů a porovnáím je s mými koncepcemi chování jedince jako jednotky začleňující se do svého superorganismu (stejně však z pohledu Wilsona nebo Lorenze, kteří s pojmem superorganismu pracují), jsem na tomto místě nucen jasně formulovat „**Teorii obecné bio-fraktálnosti**“. Tedy **teorii, která je snadno odvoditelnou syntézou mikrosvětě genů, kteří z části organizují a ovlivňují chování na úrovni vyšších celků, tedy buněk, enzymů, protejnů a podobně, ale také ovlivňují celé orgány a soustavy orgánů nebo i celkové chování či fungování jedince nebo několika či mnoha jedinců. Nicméně i superorganismy jedinců taktéž ovlivňují a prosazují svoje organizační možnosti a mění jedince jeho chování a jeho fyziologické fungování podle svých potřeb nebo jen díky prosté možnosti ovlivňovat. Nicméně jak nás učí v mnoha případech fyziologie každá úroveň organismu, každý segment organismu jak směrem do mikrosvětě nebo opačně směrem k větším a větším celkům je těmito rovinami ovlivňován a organizován. Je to proto, jak jsem zmínil, že živá hmota se sebou nese obecné chemicko – fyzikální zákonitosti a navíc živá hmota má svoje další stále se opakující obecná pravidla. Tedy souhrn takových zákonitostí, které se vzhledem k zaměření k určitému způsobu živobytí a určité příslušnosti k jistému (organickému potenciálu) jedince se projevují shodně nebo podobně na všech fraktálních rovinách daného tvora.**

Proto Hamilton nebo Dawkins mají pravdu, když hledají příčiny chování v mikrosvětě, nicméně není to však obraz pravdy nebo skutečnosti úplný a uzavřený – vše-vypovídající. Je třeba studovat i další celky a roviny orgánů a organismů nebo superorganismů.

Takto snad logicky doplním Hamiltona, protože koncepce zátěže parazity je také Hamiltonovým velmi důležitým tématem a bude taková zátěž organismu, ale i přizpůsobení se – kompenzace jedince se světem patogenů parazitů a realizovaná na každém parazitů na každém stupni organizovanosti života (bio-fraktální) jen logická. Pokud si toto uvědomíme, bude nám pak čtení literatury doplněné (domyšlené) o tuto oblast srozumitelnější. Myslím tím čtení Hamiltona, Ridleyho, nebo Dawkinse.

Na tomto místě je ode mne vhodné upozornit, že Charles Darwin v knize „O původu člověka“ na konci druhé kapitoly, že: „*Soudíme-li podle způsobu života přírodních lidí a většiny černožců, je pravděpodobné, že nejdávnější lidé, a dokonce i jejich přelidští opicím podobní předchůdci, žili ve společenstvích. U přísně společenských živočichů působí někdy přírodní výběr na jedince tím, že se*

*zachovávají změny užitečné pro společenství. Společenství, které zahrnuje mnoho takto obdařených jedinců, se početně rozrůstá a vítězí nad jinými, méně vybavenými společenství, třebaže žádný jednotlivý člen téhož společenství není sám o sobě ve výhodě před ostatními. Tímto způsobem se u společenského hmyzu vyvinuly mnohé pozoruhodné orgány, které mají pro jedince zcela nepatrný nebo nemají význam, jako např. ústrojí ke sbírání pylu, žihadlo u včela dělnice nebo velké čelisti u mravenčích vojáků.“*

Tedy si Darwin evidentně uvědomuje propojení a vzájemné působení makro a mikrosvěta a myslím si, že odtud je možné už pokračovat na obě dvě strany. Jak k Lorenzovi (který ačkoli otevírá cestu pro autonomní jednání, shody v jednání a myšlení lidí přestřeleně nakonec vidí spíše v genech, ne ve vlastním mechanismu tvarového vnímání, kterému je propagátorem) a Wilsonovi (který se mi namnoze jeví harmoničtější), tak k zastáncům tvrdšího genocentrismu (Dawkins, Hamilton,). Jen se podle mne nesmí v genocentrismu a vlastně v žádné z mnoha úrovní života uváznout a vidět v ní vysvětlení naprosto všechny příčin změn chování a vizáže či evoluce u kteréhokoli daného druhu živočicha. **Osobně sleduji význam harmoničtějšího přístupu k vnímání příčin chování a konstrukcí organismů. Nicméně mikroúroveň má zjevně velmi podstatnou roli a makroúrovně se obecně nekriticky přeceňují. Bylo by podle mne hrubou chybou úplně vynechávat vyšší úrovně fungování organizace organismů.** Přišli bychom tak například o otvírání logické stavby mravenčího společenstva při jeho poslopném budování během života královny popisuje E.O. Wilson ve velikosti těla nových mravenců jako odrážející současnou ekonomiku – hranici superorganismu z pohledu hospodaření s energií. Tedy, že sice tu je genetický potenciál, ale je sním podle určitého klíče na úrovni organismu a superorganismu matky i mraveniště různě logicky hospodařeno, protože určitý poslopný nárůst velikosti a možnosti většího a většího zapojení nových podob mravenců do společenstva je věcí do značné míry přirozeně samoorganizační. Stejně tak vysvětlení paralelních evolučních cest mezi superorganismem lidského světa, kde žijí práskači a udavači jinak smýšlejících lidí typu Giordana Bruna nebo biofágy odhalující v organismu nebezpečnou nebo domněle nebezpečnou nákazu jak ji prezentuje Lorenz, byť jen na úrovni podnětné poznámky.

Tedy už kvůli akceptování těchto poznámek nemůžeme se jen upnout k „vševysvětlujícímu světu genetiky“. I jiné roviny bytí mají svoji širší určující roli, která se může významně podílet na formování jedince nebo celého společenství. Tedy takto doplňuji – syntetizuji Hamiltona s Darwinem nebo s Lorenzem či Wilsonem a význam „bio-fraktálnosti“ přichází přirozeně vždy sám.

Moje další praktická poznámka směřuje k faktu, že ne vždy se nám zadaří vyčíst z daných rovin biofraktálů co nejvíce ohromného množství dat jen z jedné dané roviny. Proto spíše budeme poznávat a pracovat s různými daty z různých úrovních a ty nám budou otevírat mnohvrstevný pohled na předmět našeho studia. Až právě určité opakování určitých charakteristik nás může přesvědčit, kam směřuji konstrukce a živobytí určitého živočicha.

Inspirován tedy především **Hamiltonovým zjištěním velkého druhového množství parazitů, které převažuje nad masožravci, všežravci a býložravci** aplikuji tento vzorec potravních vztahů na samotnou kulturu a na vznik umění, na dizajn v oblékání, ve zdobení, v účesech i v charakteru kůže člověka, ale také pro jeho formování sociálních vztahů i populační síť jeho superorganismu! I když vím, že za touto inspirací stojí ve skutečnosti i celá řada dalších badatelů a popularizátorů jakými jsou Matt Ridley nebo Van Valen, ale tlačí na mne také fakt popisu afrických parazitů popsany v knize o životě lékaře nositele Nobelovy ceny Alberta Schweitzera, nebo jen mi stačí pomyslet na mého bratrance lékaře pana profesora Jiřího Berana, který se věnuje epidemiím cizokrajným exotickým onemocněním. A vzpomenu si při této souvislosti hned na plošné nebezpečí nejrůznějších exotických

onemocnění, které hrozí nám střeoevropanům, kdykoli vytáhneme paty do daleké nebo někdy i jen trochu vzdálenější ciziny. A jsou to zkušenosti ze čtení staré literatury od dávných cestovatelů, ale i praktické zkušenosti přivezení různých dlouhodobých neduhů od některých dřívějších kolegů, kteří navštívili jako muzejníci daleké kraje.

Osobně si myslím, že moje rekonstrukce čistých nezasraných dávných lidí, holých rukou a těl, kteří stejně jako supi se dokázali zbavit opeření na hlavě, tak stejně se člověk musel zbavit ochlupení, aby se snadno nekontaminovala jeho srst do sajrajtu okolité hmoty, kterou zpracovává - protože právě toto je jeho specializace. A proto okamžitě jeho první nástroje měli i nejstarší lidské nástroje dizajn sledovatelný v geometrii kamenných sférouidů olduvaienu či kamenných klínech nejstaršího ascheuelenu. Tedy kulturami spojenými s počátkem konstrukční specializace člověka. Moje obrazy jsou propojeny s Hamiltonem a jeho pohledem na patogeny a parazity a nutnou hygienu, jak jí vysledoval u všech kultur už dávno Murdoch a referoval o jeho studii E.O. Wilson (O lidské přirozenosti). A protože Hamilton nebyl nijak dobrý popularizátor lidí, kteří neznají biologii, nebo nechápou závažnost Hamiltonovy práce vrtí nad mými obrazy hlavou a nechápou proč nejsou tito „moji“ pralidé špinavý, chlupatí a zanedbaní! Vůbec pak tito kritikové nepochopili krutost selekčních tlaků a nutnost toho aby červená královna neběžela chlupatá, v chladu nahá nebo rozčuchaná a v hadrech, ale že právě to běžení – ten běh je onen design, ten oděv, ten oheň ta čistota a ta hygiena a ta pečlivost a starost! A královna stále běží tak jak dnes, tak i u magdalénských lovců sobů, tak u gravettienských lovců mamutů, běží i v oděvech ze Sungiru. (Tedy i moje sungirské oděvy na mých obrazech oslavují a opěvují Hamiltona, Van Valena či Matta Ridleyho.) Ale červená královna běží i pro neandrtálce, běží i pro heidelbergy nebo erekty či první ergastry. Červená královna běží v každém terarijním chovu svůj závod o život a běží v každé geologické době a v každém okamžiku života každého jedince.

**Konrad Lorenz** hjkhkj Jak Popper tak Lorenz mají společné některé učitele a proto Lorenzovo tvarové vnímání jedince, tedy schopnost autonomně zvládat situaci odhadováním správného výsledku nebo Popperova teorie o vytváření teorií si jsou v některých ohledech podobné. Zatím co Popper vypadá volnomyšlenkářštěji Lorenz oproti němu chce zapadnout do řádu a zvyklostních hodnot své společnosti. Jak sám přiznává bez tolerance jeho otce pro jeho „slabost“ ve zvířatech by Konrad Lorenz jak jej známe nikdy neexistoval. A tato „slabost“ je jediným hlavním motorem, který mění a formuje Lorenze samotného a vyčleňuje jej z jeho kulturního zastínění i ze snahy se úspěšně zařadit do společnosti.

Lorenzovo vnímání genetiky nepostrádá vojáckovskou geometrizací mysli, a kdyby chodák věděl, nakolik organismy ze svými geny kšeftují, jak jedny úplně cizí klidně používají za náhradu za jiné, jak organismy i gene hybridují asi by se dnes zděsil. Hledání genetické degenerace a nečistoty je tolik příznačné pro upjaté mysli a vůbec nesedí s Lorenzem vnímavým pozorovatelem přírody, který posouvá sledování chování zvířat z laboratoře na trávník zahrady. Při čtení Lorenze budeme nutně sledovat toto napětí mezi Lorenzem eugenikem a kreativně citlivě vnímajícím biologem. Budeme si muset zvyknout, že tak jak není rozhodně možné vidět černě nebo bíle i samotného Leonarda da Vinciho je tomu tak i u Lorenze. Tak jako da Vinci klidně nabídne největšímu psychopatovi své služby vojenského inženýra stejně klidně se Lorenz upíše do služeb svého ďábla. Jiná doba, jiné souvislosti,

jiné zkušenosti a jiná kultura i jiná hudba. Řízná pochodová dechovka vybízející zařadit se do pochodujícího seřazeného šiku ukazující sílu „zdravé síly“. Persona, která táhne vnitřní podmanivostí vojenských přehlídek a deklarování ohromné moci. Je lákavé zvětšit vlastní moc a stát se mravenečkem tohoto velkého mraveniště na válečné stezce. Však se nic neděje mravenci jen pochodují...

Lorenzův vztah k přírodě mne formoval vlastně odjakživa, osobně jsem totiž neměl rád kliše ještě v době, kdy ještě nebyli na světě moji dva bratři to znamená, že mi nebyly ještě tři roky. A o necelých deset let později se objevil od začátku 70. let minulého století v televizi seriál profesora Zdeňka Veselovského „Máme rádi zvířata“, kde mně Veselovského nátura po čertech vyhovovala, protože systematicky boural mýty a kliše. A pak jsem hltal každou knihu pana profesora. Etologie, tak jak jí Veselovský představil, byla vlastně převyprávěnou formou jeho přímého učitele Konrada Lorenze, který byl u nás víceméně zapovězen. Proto po revoluci se Veselovský vydal cestou zajištění vydání Lorenzových knih. Jestli jsem si všimnul určitého váznutí v oblasti pohledu na zvířata u Veselovského i Lorenze, bylo to určité zaslepení vrubozubými ptáky jako jsou kachny a husy. A protože mne fascinovali také plazi a obojživelníci tak jak je pro mne nejprve představoval Brehm, a později můj přítel profesor Mojmir Vlašín měl jsem dostatek síly se vrhnout i někam dál než do stínu savců a ptáků. Tento stín je právě u Lorenze dobře patrný, když se vyjadřuje o chování plazů. Vlastně o něm mluvil bez vlastní zkušenosti. Pro mne byl však hrdinou s plazi právě Veselovský, který v televizi předváděl třetí oko u živého ještěra. Abych to byl já, musím připomenout, že z plazů bylo ještě v mojí době špatně nejednomu žáčkovi. Potkávali jsme je na chodbě před učebnou zoologie, kde byl koutek anatomie. Spousta skleněných tubusů s lihem a v nich nejrůznější ještěrky a žáby. Ale nechyběla tu ani rozpitvaná kočka s odhalenými rozprostřenými orgány. Oproti tomu vycpaniny savců a ptáků rozhodně nevypadaly tak morbidně a neasociovaly vyložený slizký bělavý hnus, v který se změnila kdysi živá tkáň předtím nádherných zvířat. Proto onen výzkum savců a ptáků mohl být poněkud výrazněji oblíbenější než výzkum plazů a obojživelníků, které považovala značná část veřejnosti ještě před pár desítkami let za odporně slizká. Tedy určitým způsobem jak Darwin, tak Brehm tak i Lorenz inklinovali ke zvířatům, které zůstávali krásnými i jako vystavené zoologické exponáty nebo lovecké trofeje. Odtud z tohoto směru vanul tedy vítr a vanul jen tehdy, pokud se určité druhy ptáků nebo savců dařilo množit pro laboratorní nebo terénní pokusy. Pokud teraristika plazů a čolků vážla, prostě chyběly data a je zajímavé, že bez dat byla tato zvířata hned považována za hloupá a podřadná.

Tato inklinace ke skupině a ukvapenému pořádku byla někdejší součástí života Lorenze. Oproti tomu moje vzdělání na škole mne v hodinách odborného navrhování vedlo k otevírání se k nenadálým zdrojům inspirace a systematické a metodické práce s kreativitou. Přes určitou uniformnost mého výtvarného vzdělávání, zde rozhodně byl i svět poznávání vnitřní kreativní síly a fantazie. Ale takové vzdělání Lorenz neměl a proto i zde sáhnul k ukvapenému závěru stejně jako ve svém vnímání politiky. Poslední dobou rozumím lidem více a více, když poslouchám o jejich dětství rodičích a prarodičích. O jejich rodinném podhoubí, z kterého vzešli, protože jejich rozvoj osobností takové prostředí po čertech ovlivnilo. A tak když mám už jakási podezření, nechám si vyprávět o fungování jejich rodiny a vše je mi najednou jasné a vše je přehledné ve své kauzálnosti.

Proto i když nadšeně čtu Veselovského, nebo Poppera a nebo právě Lorenze vždy vedu v patrnosti, že to jsou lidé a že někde vyrůstali a něco je formovalo. A vždy budou mít svoje pevné a vynikající přednosti a jinde tu najdu jungovské stíny, které jsou také součástí každé duše. A evidentně i povídávi Lorenz ve svých knihách se snaží jakoby vypovídat ze svých rozporuplností a nočních můr a ovlivnil čtenáře, jakoby i on byl jeho soudcem. Sem tam prosvítí takové poznámky navenek z Konradova textu. Stejně temné stíny a bolet vidím u dalších zoologů a vidím i bolet, kterou si dělali někteří badatelé, které mám velmi rád sobě navzájem. A byly to někdy tragédie strašné.

Jestliže čteme tedy knihy Konrada Lorenze můžeme být nadšeni z jeho bezprostřednosti a svěžesti, ale my, kteří je čteme už posté za nimi musíme vidět i skutečný příběh člověka. Víím, že teď mluvím jako klasický výtvarník ale skutečně není možné pochopit Michelangela Bonarotiho bez jeho životopisu a zjištění jakým rozevlátým a ale i podivně sebejistým a sebestředným člověkem vlastně byl. V dějinách umění je vhodné nebo i nutné vědět něco z života umělců, protože je život formuje a stejně je tomu tak i ve vědě i když se tváříme, že tomu tak není a schováváme se nikoli za řemeslo, ale za tituly. Cestu za Lorenzem a jeho literaturou můžeme pochopit jen tak, že sami se staneme pozorovateli zvířat, sami se staneme experimentátory a sami budeme vnímat příběh naší doby a našeho vlastního formování, které je takové nebo onaké zase z nějakých konkrétních důvodů a zase i ono bude mít svoje vlastní stíny.

**Carl Popper** Leckdo by se rád pochlubil tím, že byl přítelem Alberta Einsteina, ale tím by určitým způsobem musel přiznat, že se přátelil s Židem. A pokud se přátelíte s někým, kdo může mít specifickou náuru, odrážející určitá fakta v myšlení, zvyklostech a hodnotách takového etnika je vhodné, abyste o takové mytologii a specifičnosti něco věděli. A pokud něco víte o specifičnosti určité židovské filozofie, určitě pak mnohem lépe chápete a vnímáte, co tím nebo oním výrokem mohl Albert Einstein myslet a jak myslel při svém bádání a rozvažování. A totéž platí i o Karlu Popperovi. Tedy nemyslím tím jen, že lépe sami pochopíte počínání apřemýšlení samotného Karla Poppera, ale i to, že právě Popperovo studium Alberta Einsteina a jeho tvůrčí kreativity bylo mu tak poněkud přirozenější a snadnější. Vedle čtení textů Poppera nebo Einsteina tak raději čtu i „Malá zamyšlení“ od Josefa Blahy vydané Markem Konečným v Brně 2006, které má v podtitulu napsáno: „Několik pohledů židovské filozofie a poesie na dnešní dobu. A je možné, že kdyby nebylo několika lidí, kteří se mi věnovali právě ze strany židovské obce a židovské kultury byly by mne některé způsoby uvažování a nazírání na svět cizí nebo neodhalitelné. A protože se tak dalo od mého mládí je takové nazírání mojí přirozenou součástí. I když každý ze soukromě vyučujících zastával určité hodně opačné filozofické pozice. A vlastně to, že vůbec nějakou mohu fungovat je díky právě tomu, že tato filozofie obsahuje zrnko nesmrtelného optimismu, které nakonec vždy vyklíčí, i když se zdá, že je vše zničeno a devastováno. Právě o to jediné odolné a životaschopné zrnko jde. Tedy jde o jeho hledání a poznávání.

Nacházím v tom i určitou spojitost s filozofií severoaustralských Rembaranků jakožto severoamerických Hopiů. Hledání podstaty, hledání které není těkavé, nervózní a chtivé. Vlastně chtivost jako součástí vědy se mi tak jeví jako ona odporná nemoc bílého muže jak ji popisuje „Horské jezero“ Carlu Gustavovi Jungovi. Poznávání přírody a odhalování jejich tajemství i v podání antropologa profesora Josefa Wolfa bylo hledáním onoho životaschopného hlubokého základu vepsaného do malé drobnosti, která chtivým povahám uniká. Kdo nechte Einsteina nepochopí Poppera. Kdo nechte další filozofie, kdo se neotevívá dalším kulturním pohledům nabírá vědomosti světa nikoli naběračkou ale jen prostou tenkou hůlkou. A pochopitelně i mezi mými nejbližšími spolupracovníky klidně najdu někoho pohybujícího se v židovské filozofii. Možná, že i moje průprava je důvod proč dovedu rozumět a ocenit co takový člověk říká a co přináší. Protože je to běžné bílé myslí hodně vzdálený způsob uvažování.

Stejně tak jsem Popperovi ze začátku vůbec v některých ohledech nerozuměl a rozčiloval mne. Jak strašně se mýlí, nadával jsem si pro sebe. Ale jsem prostě tak naučen, že ono nadávání je spíše vyrobení uzlu, abych nezapomněl se k tomuto problému vracet. Protože tento pověstný uzel na kapesníku bude nejspíše znamenat, že je to problém na mé straně a uniklo mi malé drobné životaschopné zrníčko!

Takže ano, jen tak zde dát soupis literatury je skutečně k ničemu. Ano je tu stejný pramen, je to Karl Popper, kterého budete možná i číst stejně jako já jsem jej četl, ale nebude to stejné čtení a bude to pro vás možná jen ztráta času, jako může být ztrátou času vaše dosavadní vzdělání pro ty kteří se vám doposud kdy věnovali. To rozhodnutí vše zúročit a měnit vzdělání na životaschopnou filozofii to je jenom na vás a na tom zda ze sebe chcete udělat hodnotného člověka, kterého si budete sami vážit i před svým nejlepšíma zdravým svědomím.

Tak tady v literatuře myslím je ten správný prostor, kdy se dozvíte, proč je pro někoho Lorenz nebo Popper nestravitelný, podivný a neuchopitelný i když důvody mohou být různé a jsou jim jiné kontexty vnímání myšlení, které mohou být naprosto protichůdné. A nemohu si zde pomoci abych si zde na tomto místě nevzpomněl na rozdílnost filozofie Carla Gustava Junga a Sigmunda Freuda a jejich rozkol i příběh jejich rozchodu popsany Jungem.

A ačkoli proti moravskému rodákovi z Příboru Freudovi mám spoustu zásadních výhrad, rozumím jeho počínání a chování zase jen díky mojí průpravě. Ale to mi jen skutečně svobodně dovoluje s Freudem o to vehementněji v mnohém nesouhlasit. Ale i tak si určitých věcí na Freudovi vážím a považuji, že trefil hřebík na hlavičku. Třeba jako výrok „Blud samozřejmě nikdy neodhalí ten, kdo jej sám doposud sdílí.“ To je větička, která by nás měla stále provázet při studiu i hodnocení jiných názorů jiných koncepcí a teorií. A to i s opačným znamínkem, kdy můžeme Freudův výrok kreativně vnímat tak, jako, že lidé kteří s něčím konkrétním nemají žádnou zkušenost, nebudou chápat o čem je vlastně řeč. Tedy věda bez praxe nemůže být vědou. Vstupujete-li do hodnocení práce člověka, který se prakticky něčemu věnuje a jen jej teoreticky poznámkuje, není vaše teoretizování skutečnou vědou, ale jen plácáním. Ale tím se vlastně dostaneme k da Vincimu a jeho deníkům a jeho výrokům.

**Carl Gustav Jung** švýcarský lékař 1875 - 1961, jeden z hlavních spoluzakladatelů hlubinné psychologie. Pro nás bude podstatné, že se věnoval personě, to znamená chování a jednání a zacházení s vlastním tělem hlasem a pohyby těla, ale i vizáží těla tak abychom o sobě navenek vytvářeli obraz, který sami chceme. Obraz, kterým sami manipulujeme okolí tak aby nás bralo právě podle tohoto „obrazu“. Personu přirovnal Jung k výkladní skříni, do které umísťujeme zboží tak aby o nás vytvářelo co nejlepší dojem. Jung se však věnoval nejenom podobným pozitivním projekcím naší duše, ale i jejím stínům a nebo i možným dalším částem duše, které jakoby nepocházeli jen z našeho těla, ale mohou zastupovat jakoby i zcela jiná těla nebo pohlaví.

Osobně jsem na Junga navázal v práci Persona Gravettienu, protože právě gravettienská pohřební výbava hrobů a nebo vizáž zaznamenaná na soškách gravettienské kulturní tradice byla velmi dobře patrná a zásadní. Vlastně každá lidská kultura má prostor pro vytváření osoby jednotlivce a to krásně dokazuje i persona vizáže původních Tasmánců. Pokud uvěříte jen na chvilku textu kdysi tak populární knihy britského zoologa Desmonda Morise „Nahá opice“ z roku 1967, který tvrdil, že Tasmánci používají snad i méně nástrojů než lidoopi a že to jsou tedy jasně „zaostalí“ lidé. Je se jednalo o účelovou hrubou manipulaci ze strany Morise je patrné v momentě, když si najdete na internetě portrétní obrazy konkrétních Tasmánců, kteří jsou upraveni jako ostatní lidé přírodního národa

Jung, kdy do své vizáže dávají vlastní smysl pro estetiku, geometrii a kreativní rukodělný přístup. Tedy prezentují ve své vnější podobě lidskou konstrukční specializaci. Žádný stín primitivismu a neschopnosti zde neuvídíte. Stejně i nepřímá persona, která se promítá na dalších typech nástrojů,

nenese ani náznak primitivismu. Nástroje nebo lodě jsou tvarově čisté, zdobené a konstruktérsky plně zvládnuté!

Tím jsem otevřel i téma nepřímé osoby, která přechází z osoby člověka na jeho předměty a to tím více, čím je takový předmět trvalejšího a prezentačního charakteru.

Tedy jedná se o oblasti lidského chování, které je třeba zvládnout jako předpoklad pro možnost, že se budete kdy věnovat oblasti posuzování dávných kultur! Pokud si nenastudujete Jungovu osobu, pokud se tématu vytváření přímé či nepřímé osoby ve světle hospodaření s energií nebudete věnovat pak se proboha vůbec nepouštějte do oblasti vytváření rekonstrukcí podob lidí a kultury paleolitu. Dodnes se už vytvořila pěkná nebetyčná pyramida naprostých a zcela nekompetentních hovadin.

Naopak na takových hovadinách rozdrbaných nebo prázdných neradostných tvářích a vizážích pralidí sledujeme další Jungovo téma a tím je stín osoby. Tedy do vlastní osoby cpeme to nejlepší a svému vzdálenému opaku – dávnému předkovi dáme jen ten zbytek – opak osoby. Proto se nemyje, nečistí, skoro neobléká, kašle na všechny konvence, nečeše se, nezdobí si oděv, kašle na oděv a kašle na budování vztahů ve svém chování ve skupině. To ale, pokud známe Junga, už vypovídá pan docent, pan profesor paleontologie jen a jen o vlastní duši nikoli o dávném člověku. Navíc prozrazuje, že jeho základní znalost biologie a psychologie je v tomto ohledu více než žalostná. Nepomůže ani výmluva, že dotyčná celebrita našla někde poznámku, že ve středověku byli jednotlivci z poražené armády špinaví a měli na sobě určitou „patinu“. Zase je to pouze jen věcí znalosti psychologie a znalosti osoby, právě paralyzace osoby je indikátorem deprese nebo onemocnění. Dobře to známe u zvířat, která se denně věnují své vizáži u savců nejméně hodinu u ptáků dvě hodiny. Pokud se v zoo zjistí zanedbání srsti či peří u některého svěřence, okamžitě se stav hlásí jeho stav veterináři, protože zvíře nejspíše onemocnělo.

Jung se však věnoval také snům a výkladu významu snů a snad jako první se věnoval snům přírodních národů a lidem jiných základních etnik, které byly do té doby mimo zájem bílého člověka. Věnoval se výkladům chování a vnímání lidí všech etnik a kultur a nacházel v nich určité symbolické shody, proto vypracoval teorii, že za shodami stojí jakási pradávna síla – pravzory, které k nám promlouvají skrze naše nevědomí. Jedná se historicky o dobu, kdy se hledali velmi často vysvětlení skryté někde hluboko v kompletně nebo téměř kompletně naplánované dědičnosti. Jung, ačkoli měl blízko u umění ale chápal je spíše jako terapeutickou cestu nepochopil význam výtvarných výrazových prostředků, které stojí na shodných prožitcích a tedy na přirozených asociacích. Jung neznám Poperovo a Lorenzovo tvarové vnímání a tedy nemohl ani principiálně pochopit možný ohromný potenciál lidské autonomie myšlení a autonomie utváření podvědomí. Nemohl překročit svou koncepci lidské duše, která má zděděné a pevné pravzory. Vlastně podobně stejně tak argumentuje i samotný Lorenz v momentě když porovnává právní řády jednotlivých etnik a národů. Lorenz jakoby měl zakázáno pracovat s koncepcí autonomního odhadu situace a spravedlnosti a tedy svého vlastního odhadního aparátu tvarového vnímání, který jindy propaguje a také jej ani nenapadne, že historicky mají nejruznější etnika stejně tak i společnou minulost, která i v minulosti měla pro tehdejší etnika svoje právní řády. Představa, že by v minulosti byl principiálně člověk stále tentýž člověk jako dnes, byla jak pro Lorenze tak pro Junga nepředstavitelná. Přesto, že už i v padesátých letech minulého století bylo dostatek dokladů třeba pro Gravettien, že jeho některé kulturní předměty zapadají do rámce šamanismu – tedy do projevu moderního člověka.

Tato slepá poslušnost ke společnosti, která chce, aby směrem proti času vytvářela nedokonalosti a primitivismy se u Junga projevuje i v jeho vnímání myšlení dětí.



Značná část populace má skutečně vytěsněné dětství a velmi snadno se Jungem nechá přesvědčit, že opravdové lidské cítění a opravdové lidské myšlení můžeme vysledovat až v pozdějším věku mládeže. Moje vlastní filozofické úvahy o podstatě světa o fungování jiných etnik o fungování mechaniky strojů o principech řeči, byly pro mne dosažitelné nejenom v 6 nebo 8 letech, ale z předškolního věku si toho pamatují také značné množství. Jediné omezení, které si pamatují, bylo moje okolí. Svět dospělých mne velmi podceňoval a nejsolidnějším učitelem a pomocníkem v objevování světa a jeho podstaty byla moje o šest let starší sestřenice. Spíš jsem Jungovy představy o osobnosti člověka v jeho dětství vnímal jako nějaký další rádo by římský úlet latiníka. Měl jsem pocit, že jen chtěl udělat dojem na některé lidi své doby, že zastává hodnoty starého antického Říma. (Výpadky velkých bloků paměti a zážitků z dětství se věnovaly podrobněji a to i na fyziologické úrovni neurofyziologické studie kolem roku 2005. Zjistilo se, že kolem 2, 6 a kolem 16 roku dochází k významné probírce neurálních mozkových spojů. (Prostě takové čištění paměti počítače. Docela zajímavé téma, které sleduji při růstu leguánů a agam, protože co se například pohybu týká, tak jak se mění s váhou všechny fyzikální parametry, jsou vesměs staré návyky a zkušenosti velmi často málo co platné.)

Osobně bych ocenil hodnocení politiky a chování bílého muže indiálského šmamna „Horského Jezera“ který byl Jungovým přítelem. Myslím, že podobně byl přeformován i profesor Jan Jelínek, když se sblížil se stařešinou kmene Rembaranka Mandarkem ze severní Austrálie. Shledal jsem v jejich vyjadřování se o našem myšlení výrazné shody a spíše je pro mne důležitější sledovat tyto parametry dospělosti nebo hodnoty člověka, než Jungovi umělé hranice hodnoty projevu člověka podle jeho věku.

Oblast podvědomí, kterou Jung otevírá je pro psychologa velkou školou poznávání vnitřní dynamiky člověka, dynamiky, která zdánlivě neexistuje nebo je neviditelná, přesto se jako kry na zamrzlé řece může jen dlouhodobě hromadit a potom naráz veletí nečekaně napovrch. Jung patřil do doby studia a fascinace hydrauliky a tedy tuto sílu a jevy kolem ní uplatnil v názorných představách fungování lidské mysli. Pro mne byla Jungova psychologie asi třetí psychologií, s kterou jsem se podrobněji seznámil. Předtím to už byla pro mne srovnávací psychologie a tak určité i značné bariéry k přijetí některých Jungových představ. Moje další studia srovnávací psychologie přímo na zvířatech zasazují hodně trhlín klasické psychologii, Junga nevyjímaje. Nicméně určitými tématy a určitým poměrně jasně definovaným způsobem myšlení je Jung velmi podnětný a namnoze velmi trefný. Vlastně moje koncepce seznamování s literaturou a jejími autory je především o tom, abyste napadli do dobře naformulované pastí přežitých omylů staré literatury. A Jung, který, dokáže psát velmi poutavě a sugestivně vás nejen o skutečně zásadních a přínosných věcech, ale jen o svých vlastních svévolných výkladech, které nejdou nikam dál, než do slepé uličky vás může snadno obalamutit. Proto čist samotného Junga bez srovnávací psychologie a nějakých dalších základů psychologie může být docela pěkně nebezpečná a zcestná záležitost.

Jungově personě se věnovalo pak několik dalších psychologů, kteří jen oblast jinak přejmenovali, jako například výzkum rolí člověka. Stejně tak Jungovu personu podporuje a doplňuje biologie, která darwinovsky do vizáže a chování odprezentuje, to co je pro druh charakteristické aby se jedinec stal atraktivní už při sexuálním výběru a to v zástupném symbolu těla a schopností. Ačkoli se persona v obecné psychologické téma nakonec sama nabízí v několika provedeních a od několika psychologů, kdy je právě nejznámější od Lorenze, přesto, že je perzona plně zapadající do biologického i evolučního projevu. Ba i přesto, že zapadá do hospodaření s energií, protože je zástupným symbolem, tak přesto vizáže prezentované naprostou drtivou většinou rekonstrukcí na perzonu naprosto kašlou a utíkají se k společenskému symbolu „nedokonalosti – nedohotovosti a primitivismu“. Tedy utíkají se k Jungovu stínu naší vlastní persony, kterou jen promítají – projektují ze svého podvědomí na jiného pro ně vzdáleného člověka.

Pokud píší o Jungovi, bylo by vhodné zmínit i jeho někdejšího školitele a přítele **Sigmunda Feuda**. Psychoanalitika a terapeuta moravského původu pocházejícího z města Příbor a později žijícího ve Vídni. K Freudovi mám jen dvě poznámky, jednu negativní a jednu pozitivní. Co se týká Freudova popisu života schopností a projevu chování pradávných lidí měl Freud naprosto jasno a pěkně o pradávných lidech referoval. Pochopitelně toho v rukou moc neměl a navíc naprosto nedokázal číst z kostí. Navíc tehdejší doba byla silně ovlivněna Pildownskou archeologií paleolitu. Takže veškerá námaha byla i tak k ničemu. Ale Sigmund Freud se pěkně do sytosti vypovídal ze svého stínu osoby. Asi by se taková kritika líbila i Jungovi, který se s Freudem rozešel víceméně velmi nešťastně a spíše ve zlém z Freuda zklamán a to u příležitosti rozebírání významu snů. Nicméně Freud, který podle mne těžce uváznu, tak jako mnoho lékařů před ním i po něm v některé ze svých myšlenek, v tomto případě o sexu viděl symboliku sexu naprosto všude a pro všechny věkové kategorie. Přesto, že jsem k takovému výkladu silně kritický, nemohu jen tak přejít asociace symboliky polonahého chlupatého pračlověka s jeho nesmyslnou jeskyní. Úspěšnost této symboliky v podobě zdatného memu by skutečně v tomto případě fungovat. Vchod do jeskyně jako domova by mohl být též symbol jaký někdy vnímáme, že takto asociovaly jeskyně i sexuální fantazii dávných lidí, jak kdysi popisoval na jedné přednášce pan profesor Jelínek. Pak bychom měli skutečně velký problém s vysvětlováním, že například lovci mamutů z moravského gravettienu skutečně jeskyně nepoužívali, že ani Sungir nebyla žádná jeskyně. Nebo, že jeskyně jako takové, hráli co by domovy lidí naprosto statisticky zanedbatelnou roli. Navíc velmi často ani nenahrazovaly obydlí, protože obydlí samo bylo postaveno v jejich nitru.

**Eduard O. Wilson** Pro mne byla jeden čas velmi důležitá dvojice amerických autorů populárně naučných knížek E. O. Wilsona a Stephena Jay Goulda. Oba jsem je hltal takřikajíc zároveň a myslím, že se nádherně doplňovali a společně pro mne otvírali hlubší poznání paleontologických materiálů, které jsem dobře znal z někdejšího mého pracoviště v Moravském zemském muzeu na paleontologii. Wilson sám, když se seznamujete s jeho dětstvím a toulkami přírodou přesně zapadá do schématu vnímavého biologa, který už má jasno v dětských letech a jde stále za svým cílem. Ovšem není to Lorenz ani profesor Mojmir Vlačin ani herpetolog Libor Balák, takže v momentě, kdy má možnost probádat podzemní stavbu mravenišť je okamžitě ochoten nalít do jejich chodbiček roztavený tekutý kov, aby získal dokonalý výlitek celého podzemního komplexu díla těchto členovců. Tak vzniká objemná sbírka úžasných mravenčích staveb a vzniká možnost stavební činnosti mravenců nejen porozumět, ale být ovlivněn i vizuální podobou staveb.

Výzkum mravenců vede Wilsona k zájmu o fungování superorganismu a jeho porovnávání s lidským superorganismem. V knize o lidské přirozenosti se tématu porovnávání mravenců a lidí jakoby věnuje, ale myslím si, že se spíše jen snaží načrtnout tušené souvislosti nebo odlišnosti. Nepřipadlo mne, že by Wilson skutečně chápal specializaci konstrukce těla živočicha skutečně konstruktérsky. Proto prezentuje svou představu evoluce jako velké velmi toporné armádní cvičení. Ale jeho jiné nápady a úvahy jsou skutečně skvělé a je velmi vhodné v nich namnoze pokračovat. I když paradoxně otevírá Wilson mnoho užitečného kolem autonomního vnímání živočichů, je vždy tak nějak limitován nepochopením významu konstrukce těla a nechápe možnost kreativního využívání jeho potenciálu cestou hospodárnosti. Místo toho se drží určitého genetického částečného předurčení, které zase vnímá odtrženě od těla. A proto mluví o rámcovém předurčení, které bude mít v závěru jen určitý rozptyl jednání a řešení. Což je snad docela správně, ale unikají mu fyzické souvislosti těla živočicha, přesto, že sám vyzývá k tomu, abychom se na živočicha dívali vždy konsilienčně, tedy ze všech možných úhlů. A konstruktérství je zřejmě jeden z úhlů, který Wilsonovi unikal.

A protože americké prostředí je tradičně rozděleno na behavioristy a eugeniky je i Wilson jedněmi veleben a druhými zatracován. Proto se můžeme setkat s určitou společenskou kritikou Wilsonovi práce, která sama o sobě pro biologii nehraje závažnou roli. Naším úkolem při čtení každého autora je zjistit jeho slabá místa, nedotaženosti a nedostatečnosti a doplnit je tak, aby práce jako celek pro nás dávala smysl. A to je případ Wilsona. V jeho práci je spousta vynikajících postřehů a zjištění, je v ní mnoho inspirativních myšlenek.

Rozhodně vedle popisu superorganismů, vedle konsilienčního přístupu, vedle vnímání rozmanitosti života je to i mechanismus předchystaného učení. Předchystané - předpřipravené učení si dnes vysvětlují právě díky pochopení fyziologie a konstrukce, že fyzická konstrukce těla nutí organismus k jeho užívání a libosti tímto směrem navýšené vedou k hravému chování, které pak samo rozvíjí jak neuromotorické programy, tak utváření databází zkušeností. I takto pak lze vysvětlit lidskou řeč a přitom pěkně a harmonicky navázat na Eduarda Wilsona.

*(Moje speciální poděkování patří k Wilsonovi by nebylo vlastně možné a ani by nebylo úplné, kdyby mne ve své době na četbu E.O. Wilsona nepřipravilo studium knih od našich **entomologů pana profesora Jana Obenbergera a pana profesora Jana Žďárka**. Jistě věřím, že jsem na jejich práce a význam upozornil už v textu knihy, ale i tady je na místě jim poděkovat a vysoce ocenit jejich práci. A také pro čtenáře českého jazyka bych rád upozornil na možnost studia jejich knih „**Ze života mravenců, Příroda a její divné děti (Obenberger) a Neobvyklá setkání, Hmyzí rodiny a státy (Žďárek)**“ )*

**Stephen Jay Gould** Dalším poklidně působícím autorem zaměřeným na evoluci, pravěk, člověka a zoologii je další americký vědec píší autor a paleontolog Stephen Gould. Ačkoli vlastně staví na 70 let staré práci jednoho německého paleontologa a zdánlivě jednoduchém faktu, že stratigrafie – jedno z odvětví paleontologie vůbec nepodporuje Darwinovu koncepci postupných pomalých téměř neviditelných změn. Ale, že se nové druhy vynořují naráz a už plně diferencované. Nakonec hodně zmatků je vyvoláno už tím, že opičky mají rády razítko a symboly a tedy děsně rády názvy a cedulky s názvy pod vycpaninami nebo pod krabičkami se zkamenělinkami. Vnímat určitý typ živočicha jako ucelenou a účelovou konstrukci je pro takové badatele zcela neuchopitelné. Což pak povede k nepochopení nemožnosti funkčních mezičlánků a tedy akceptování výsledků stratigrafie. Tak i Stephen Gould nevnímá živočicha jako konstrukci a pouští se do boje s postupným pomalým vývojem horou jiných argumentů, což se mu i tak docela daří. Zvláště u někoho jako jsem já, který ví naprosto přesně, co je to stratigrafie a jak pracuje. A stejně tak vím, že chybí ony přechodové mezičlánky v paleontologickém materiálu. A pokud tu nějaké přechodové články jsou, vždy tak nějak budou už šmrncnuté nějakou tou další specializací, že paleontologové měli vždy za to, že jim to právě ořechové a očekávané (mezičlánek) nějak tak vždycky uniklo.

Ale přesně jak jsem psal už u Wilsona, stačí si i Goulda doplnit o to, co mu unikalo a tím je konstrukční specializace. Jedinec – unikátní forma živočicha musí mít vždy účelovou konstrukci vypracovanou do plně funkční podoby a upotřebitelnou tak, aby zcela minimalizovala hospodaření energetické výdaje! Tohle Gould, zase příliš upnutý do mikrosvěta genů pandina palce, nevnímá. A ne, že by geny kolem pandina palce nebyly v jeho podání nezajímavé.

Gould se pěkně čte, pěkně se poslouchá. Gould zajímavě a inspirativně píše. Jeho iniciativa směrem k uchopení člověka a jeho měření - hodnocení člověka je taktéž velmi důležitá. Některé jeho odhady kolem měření obsahu lebek mozky nebyly údajně úplně do puntíku přesné. A tedy mohly někoho, kdo se příliš zavrtal do tradic pavědy frenologie, takové určité nepřesnosti Gouldových dat pěkně

mrzet. Skutečně velikost mozku na tom, jestli jste slušný člověk nebo mizera, určitě nemá vliv. Gould svou kritikou předpojatosti a kritikou dobové ukázkové manipulace s velikostí mozku skutečně ukazuje něco, co je součástí naší historie. Jeho nepřesnosti nebo domnělé nepřesnosti na jím popsaných manipulacích kolem anatomie rozdílů lidských typů stejně nic zásadního principiálně nemění.

I když Gouldem uváděná data třeba kolem velikosti mozku nemají žádný vliv na „inteligenci“ nebo jestli daný člověk se snažil být férový a spravedlivý, odhalení manipulace kolem takových dat může být pro někoho překvapením. Ale kdo četl „Dlouhého lovce“, od českého cestovatele Alberta Vojtěcha Friče z jeho cest po jižní Americe ze začátku 20. století a jeho zkušenosti o měření a hodnocení charakteru tamních indiánů nebude Gouldem určitě nějak překvapen. Zvláště nějakou tou předpojatostí bílého muže nebude rozhodně překvapená generace vyrostlá na filmech o rudém gentlenmanovy, náčelníkovy Apačů, natáčených v šedesátých letech minulého století. Pokud jsme překvapeni, že někdo v tomto ohledu jede proti Gouldovi možná bychom se mohli začít zajímat o jeho vlastní kulturu a jeho výuku historie. Možná bychom mohli být velmi šokováni, že je historie ve vzdělávání někdy jen spíše tečována a má spíše velmi pohádkový ráz. Takový ten nádech typu „příběhy dobré lesní víly“. Taková zjednodušení výuky ať o historii nebo prehistorii, nebo, o schopnostech a vlastnostech zvířat vám může po čertech zdeformovat vaše racionální posuzování věcí a k skutečné logice a ke skutečnému chápání věcí vám pak už nemusí nic pomoci. Budete váznout v nejrůznějších nepřesnostech a bludech a snažit se na někdejší pokřivenou citovou konstrukci zoufale přilepit vhodná data – ber kde ber.

Gould ve svých pracích ve skutečnosti vsází na jistotu. Odborně neriskuje, náhlý výskyt a statický život druhů živočichů v paleontologii je dobře dokladován komerční stratografií, která naopak na neměnnosti druhů pevně stojí. Co se týká historie předpojatosti, Gould velmi dobře zná roli pildowenského člověka Eantrhopa a věnuje mu vysvětlující část své práce. Osobně „mohl“ s nadšením žasnout nad otevřeností a kritičností udržovatelů náboženského kultu „dávného předka z doby červánků lidstva“. Stejně tak jeho kritika označení Homo habilis za člověka nebyla rozhodně úplně první a osamocená. Gould je prostě autor, který je hodnotný v tom, že jeho informace jsou už dost dobře zpracované a zkontrolované. Není to žádný taneček na tenkém ledu okraje poznání. Proto čtení S. J. Goulda je pro pochopení skutečné evoluce a zbavení se některých našich nežádoucích kulturních klišé je pro nás tak velmi zásadní.

**Matthew White Ridley, 5. vikomt Ridley** (1958-2021) britský novinář a publicista, Velmi pěkně se čte, text knihy Červená královna má jasnou strukturu a váš zájem upoutá od začátku. Skutečně je Matt Ridley dobrý popularizátor. To stejné zažíváte i při čtení Sobeckého genu Richarda Dawkinse. Osobně musím ocenit styl psaní i argumentace, protože jsem si zmiňované knihy obou autorů četl až po jiných našich domácích autorech a cítil jsem ohromnou propast. Měl jsem pocit, že jak Ridley tak Dawkins ví okamžitě kam mířit a šijí knihu přesně na míru myšlení čtenáře, který skutečně chce o oblasti něco vědět a už nějakou tu evoluci viděl na vlastní oči a má v paměti určité velké množství biologických a paleontologických dat. Možná je rozdíl ve stylu výuky na našich vysokých školách a školách v Británii. Jak mne ujišťovali dva moji známí tak právě rozdíl je v důrazu na britské straně na samostatnost – dospělost studenta a diskusi. Naopak na naší straně mi bohužel značná část někdejších zdejších studentů tvrdila, že je zde někdy velmi silný sklon k hierarchizaci sdílení myšlenek, diskuse neexistuje nebo je těžkopádná a umělá, a důraz je na memorování takových dat, která spíše souvisejí s loajálností než s výukou logiky. Pravda, že osobně nemám v tomto ohledu žádné zkušenosti, protože jsem si moje vzdělávání vysokoškolskými pedagogy zajišťoval soukromě a

vyhledával jsem jen nejšpičkovější hodně výjimečné badatele. Proto jsem se jako mladý člověk nesetkal ani s průměrným vysokoškolským pedagogem, a pravdou bylo, že pokud jsem se setkával s průměrnými nebo v některých ohledech i hodně ujetými vysokoškolskými pedagogy, velmi dobře si byli vědomi, kdo mě do oborů uvádí a velmi snažili se ze sebe vydat to nejlepší. Takže pak byly moje zkušenosti s konkrétními pedagogy úplně jiné, než jak je zažívali běžní studenti.

Moje osobní zkušenost se studenty a absolventy ze zahraničí byla jiná, spíš jsem měl pocit, že se mýlili zase svým jiným a vlastním způsobem díky jinému kulturnímu zastínění. Dříve v 70 a 80 letech bylo totiž u nás běžné se při studiu domýšlet, číst mezi řádky, věnovat se samostudiu – protože spousta oficiálních materiálů a někdy i předmětů byla jen politická bublina. A to bublina bezcenná. A tak se pravda šeptala velmi i potichu a ustrašeně. Myslím si, že vždy je ve výuce nějaký vysoký podíl politiky a prázdnoty a úplně se spolehnout na vedení ze strany školitelů během studií principiálně nechápu a možná, že i tento přístup určité naivity v očekávání může být příčinou krize v dnešní vědě i společnosti.

Tedy při psaní popularizačních knih je někdy velmi nutné umět vést diskusi a auto-diskusi. Trpět prostě určitou samomluvou, kdy se ptám sám sebe, oponovat sám sobě, přicházet paralelně sám se sebou na další a další nové úhly pohledů tak, aby simulovaly otázky samotného čtenáře, je vždy perfektní a žádoucí. A to nemyslím otázky hloupého čtenáře, kterému je látka dávaná tak, aby ji po určitých úsecích si byl schopen zapamatovat a naučit se jí. Ale aby čtenář pronikal spolu s autorem do podstaty věcí. Aby se otevřel autor čtenáři a ukázal mu svoje možnosti, jak zvládá myšlenkové úkoly a co se kolem něho děje- co zůstalo nezodpovězeno co nevyřešeno.

Zrovna mechanismus červené královny je mechanismem, který nebývá často doceněn a určitě není učen na základních školách. A možná bych se pak divil, jak by byl pro ten účel vykládán podivuhodně přepracovaný a zdeformovaný zjednodušený. Zvláště když jej už ve své podstatě nevnímá třeba jeden konkrétní vysokoškolský pedagog, který se považuje za mistra evoluce. Tvrdí, že někteří živočichové se nevyvíjí a že evolučně stagnují – zaledovaní se, zablokují se, ucpou se nebo evolučně usnou. A právě mechanismus červené královny nám tvrdí, že ve skutečnosti červená královna, aby mohla zůstat na místě, musí neustále běžet. (Tedy, že zatuhlá evoluce je jen zdánlivá, a že zatuhlá evoluce vlastně existovat z pohledu červené královny ani nemůže – jen jsme špatnými pozorovateli, když jí nevidíme!) Z tohoto pohledu světa plného ohromného množství parazitů a nezměrných armád patogenů takové evoluční zamrzávání rozhodně vůbec neexistuje! Tady je zajímavé, že právě z učebnice onoho popiratele jevu červená královna jsem se o červené královně učil, aby mne pak mohla kolegyně paní doktorka vyzkoušet, jestli jsem schopný si dát do hlavy jednu velkou a na váhu těžkou učebnici. (Myslím jsem jí to později oplácel, když jsem jí jednou zkoušel po dvěstěkilometrové cestě na bezobratlé, ačkoli je specialistka na paleontologii savců.)

Proč o tom povídám? Protože základem biologického modelování je totiž fakt, že musíte naráz souběžně zpracovávat několik mechanismů zároveň a to vždy, kdykoli modelujete nějakou konstrukční nebo evoluční událost. Musí vám projet myslí celá velká kniha skutečných nebo zdánlivých mechanismů, které do evoluce skutečně nebo zdánlivě patří. A ne každý má místo hlavy počítač. Takže lidé velmi snadno budou váznout v jednotlivých pohledech na evoluci, nebo v jednotlivých mechanismech kolem evoluce, nebo jim budou určité pohledy a mechanismy velmi prostě a snadno unikat.

Proto beru Červenou královnu od Matta Ridleyho jako určitou pomůcku, jak si navýšit a zautomatizovat práci s významem patogenů v biologii. Nebo si pořídte větší skupinu agam vousatých a sledujte dlouhodobě jejich trus pod mikroskopem a budete mít dlouhodobě o téma a boj s parazity postaráno a jistě na něj už nikdy nezapomenete.

**Richard Dawkins** (1946) britský evoluční biolog. Působil na Oxfordské univerzitě, a proslul jako evoluční biolog a zastávce genocentrismu stejně jako tvrdý zastávce praktikujícího ateismu. Jeho kniha „Sobecký gen“ se také velmi pěkně čte a co jsem popisoval u Ridleyho z velké části platí i pro Dawkinse. S tím, že Ridley může na někoho působit daleko vlídněji a lidštěji. Dawkins je spíše typem bojovníka, který se určitým jasným způsobem zviditelňuje. I když jak sám uvádí, není to vždy věcí jeho osobního rozhodnutí, ale třeba s názvem „Sobecký gen“ přišel vydavatel jeho knihy. Ale to se bavíme o literárním způsobu podání, nikoli o odborném obsahu. Ale co se týká emočních map a jejich uzavírání nebo otvírání i způsob podání je důležitý.

Když procházím tuto jeho knihu přemýšlím nakolik ono „sobecké“ chování je skutečně jakoby naprogramované geny a nakolik je prostě jen mimovolným výsledkem výpočtu-odhadu „tvarového vnímání“ jedince? Rozvíjející se mysl jedince, která si buduje vlastní vyhodnocovací aparát už i v prenatalním stavu v „době snění“ – v procesu poznávání sama sebe a svého vlastního koutu myslí a vědomí a několika málo podnětů z vnějšku. Přemýšlím nad tím, že čím úžeji jste v této době snění ve vejcích nebo po vylíhnutí či narození se svými sourozenci, jak jste s nimi propojeni, pro-organizováni do jednoho sensoricky propojitelného celku, tím těsnější může být citový vztah mezi spolu vznikajícími a vyrůstajícími jedinci. A že to všechno, co se odvíjí od Lorenzova „tvarového vnímání“, stejně jako je realita sourozeneckého superorganismu si neseme v sobě jako „soužití odpradávná“. Stejně jako Lorenzův vtisk – čili informaci – záznam za mimořádných okolností hluboko vypálený do paměti, který není možné jen tak smazat. A ostatní svět se nám pak bude zdát už jen cizí a vzdálený. Jsou pak už jen „oni“ nebo „ti vzdálení“.

A ve výsledku to bude vypadat, jako že příbuzenské geny jsou to, co rozhoduje, za koho že položíme život. Ano chybí mi u Dawkinse proti-teorie, která by vyřešila vše co připisuje nadvládě inteligentních genů.

Je pak snadné nastavit Dawkinsovi alternativu k jeho vysvětlení sebeobětování. A to vlastně jen tím, že propojíme a včleníme jednoho jedince mezi řadu jedinců dalších. A proto, že se takové sourozenecké včleňování odehrává statisticky nejvýznamněji mezi nejbližšími příbuznými, skutečně může pozorovateli připadnout dění v přírodě jako velké a přímé upřednostnění příbuzenských genů. Při pozorování takového chování u hmyzu, nebo i členovců obecně se pak spojení chování a genů jeví už zcela přímočaře a nekomplikovaně. A tedy směřovat k vysvětlení podobných jevů jako je altruismus je z takové úzce vymezené pozice jen a pouze na úrovni genetiky se skutečně jeví jako počtářsky přesvědčivé a správné. Tedy než je třeba u obratlovců obejdete a skamarádíte se s vámi jiné nepříbuzné organismy, s kterými budete společně šetřit energii. Úspora energie je totiž jeden z hlavních mechanismů biologie a určitě postačuje jen tento mechanismus k vysvětlení chování altruismu organismů a uvnitř superorganismů.

Ale už samotný Konrad Lorenz, kterého na začátku knihy „Sobecký gen“ Dawkins cituje, je ten, kdo není geneticky příbuzný s husami a přesto si s nimi buduje vztah na základě vtisku. Husy jej pak následují kamkoli se hne. Ba moje předvčerejší polehávání s divokými kačenami a následném plavání v rybníce ve společnosti jednoho mladého kačera rychle vybočí z příbuzenského upřednostňování vztahů a běží k vnitřní schopnosti zorganizování a přeorganizování a zapadá do úspory energie. Místo útěku či úletu před cizím velkým živočichem, který je energeticky náročný je tu možnost, že se raději sblížíme a bude nám spolu v trávě fajn. Divoké kachny posedají kolem velkého člověka a konečně v jeho bezpečí zavřou svá bdělá očka a budou podřimovat! Navíc kačer, který poté si šel se mnou zaplavat a ve vodě se mne držel a plaval všude, kam jsem plaval já kroužíc kolem mne v kruzích, tak tento kačer se mnou nemá geneticky nic úzce společného. Jen schopnost porozumění řeči pohybů

těla a činů – a snahy spolu vycházet (prodloužit sám sebe prostřednictvím jiných). Geny jdou prostě stranou, snad zase pro jiné geny, které zajišťují rozvoj neurální tkáně pro budování vtisku, tvarového vnímání nebo včleňování. Tedy jestli vůbec je možné uvažovat, že za samotnou úsporou energie či schopností organizace jsou nějaké geny. Tyto základní projevy života ve světle genetiky, pokud vím přímo a otevřeně řešena nejsou nebo mi takové popisy doposud unikaly. Jedna z možností může být, že se jen jedná o souhrnné projevy, které pokud jsou, život zůstává a pokud nikoli život zaniká. Ale to patří spíše celé do oblasti kontinuity života, které jsem se ve své knize věnoval jen a jen velmi okrajově, přesto, že je to jedno ze základních témat. Okamžitě by se totiž obsah této knihy možná o toto téma také klidně mohl zněkolikanásobit. Jak jsem nastínil kolem srovnání žab a čolků konkrétní typy schopností reorganizace těla jsou proměnlivé a tedy sledovatelné a studovatelné. Pro-organizovanost, mezidruhová pro-organizovanost tak může přinášet patřičnou dávku nízkomolekulárních mediátorů a jedinci je pak fajn. Navíc mu může šetřit energii. Starající se altruista může být poháněn jen oxytocinem a být spokojen ve svém sociálním okolí, o které se stará. Starost o toto okolí mu přináší chemické uspokojení. A jeho nastavení k takové činnosti je věcí nahodilosti v jeho životě. Chyby v rozvoji citového života mohou jiné jedince zbavit možnosti stát se altruistou. Zvláště skupina může snadno paralyzovat altruistické chování blokováním pomocného chování. Prosazení altruismu za takových podmínek musíte mít nějaký ten prožitek navíc.

Proto biolog, který nezná sociální psychologii, nezná chemii chování obratlovců a je zaměřen úzce jen právě na bezobratlé může docházet k zcela odlišným závěrům a tedy být velmi pevně přesvědčen o své pravdě.

Proto Lorenz nebo Darwin popisují každý po svém, ale principiálně podobně, vztah a city psa k člověku. Hra sobeckého genu na strunu příbuznosti najednou v jejich pojetí mizí a není nikde vzpomínána ani řešena.

Tady se genetický altruismus a „loutkovodičský - svrchovaně diktátorský“ **genocentrismus** rychle dostávají na mělčinu. A i tak nejde ani tak možná o skutečnou genetiku – naprostý diktát genů, ale možná spíše jen o pobídku k určité libosti a nelibosti. Nelibosti jako prosté alergické reakce v mozku. „Protivní“ si mohou být svým způsobem sourozenci opačného pohlaví, jak u pověstných gepardů až natolik, že neutvoří množící se pár a to i když jen spolu vyrůstají. Ale stejnou zkušenost měl i E. O. Wilson vyrůstající v kibucu. Ani tam se děti, které spolu vyrůstaly, nestávaly v dospělosti partnery. Jakoby i tady za vším stály jen geny a jejich diktát chování. Ale možná, že to všechno sice je na genech, ale na úplně jiných genech a až sekundárně a vlastně „jaksi neúmyslně“. Možná je to jen na obyčejné chemii mozku a rezistenci nebo alergii vůči látkám, které nám jednou chybí nebo jindy nám přebývají. Chybí mi tu tyto prostě prosté fyziologické alternativy. Přece za tím, že samotné krabí matky nepožerou svá mláďata kraba na míse ocásku, nebo, že se krabí miminka nepožerou navzájem, může za ním stát jen pouhá chemická drobnost a provázanost určitých hormonem – vyvolávající libost vzájemného vztahu. A vlastně je to libost podpořená i schopností anatomie kraba udržet na míse ocásku hromadu zralých jiker nebo malých krabů. A na malých krabech je pak možné sledovat „výuku“ jak se snášet co nejlépe s ostatními natěsno umístěnými sourozenci v tomto stále stejně velkém prostoru. Libosti a nelibosti teď nutí zrovna mladého ročního leguána Nia, aby procházel a pečlivě zkoumal prostor rezidence, než se vzbudí velké agamy a obsadí ji.

V souvislosti s hledáním jiné úrovně vysvětlení než je přímočará souvislost „jev a genetická příčina“ je nutné znát význam slova „vorganizovat se – včlenit se“, které užívá Lorenz. Každý orgán je podle lékaře Lorenze jako v-organizován a včleněn do organismu tak, aby společně utvářely orgány logicky funkční celek. Každý orgán je vkládán a rozvíjen a využíván jak ze svého pohledu, tak z pohledu orgánů v jeho fyzickém okolí a také z pohledu jeho fyziologického propojení a zapojení do práce celého organismu. Tady hledat jednotlivé geny lze vždy jen omezeně a ve světě medicíny se to běžně

nedělá a děje se tak podle určitého klíče rodinné anamnézy (která však stejně slučuje nejen genetické ale také memetické souvislosti – přičemž memetické souvislosti nejsou genetické). Jak mi hned dva lékaři z brněnské fakulty veterinárního lékařství potvrdili, onemocnění orgánů zpravidla nebývá primárně a automaticky odvoditelné od genetiky. A to stejné, ale s konkrétními velmi nízkými čísly, kdy asi jedno procento onemocnění má genetickou příčinu, jak uvádí i epigenetik B.Lipton pro lidské pacienty. Jeden nejmenovaný pan doktor z veterinární fakulty v Brně si hned přisadil příhodu, kdy nadšení nekritičtí genocentristé chtěli (bez úspěchu) zkrátit přehled vztahů mezi doživostí rovnou ke genetice sledovaných kusů. Pochopitelně zde existuje celá řada fyziologických specifikací s důrazem na individuální příběh na úrovni starosti, krmiva, nejrůznějších okolnostech a celkové epigenetice. A tak na stejných základních genech a shodných genetických rekombinacích mohou vyrůstat jak chyby a nevýhody, tak i výhody a přednosti. Pochopitelně pak očekávaný jednoduchý vztah – přímočará souvislost mezi doživostí a geny nemusí vůbec nefungovat. A důležité je, že ani váš lékař ani veterinář prioritně nebude vždy a za všech okolností hledat potíže svých pacientů pouze v jejich genech, ale bude se soustřeďovat na daleko běžnější problémy fungování orgánů. Tedy pokud zrovna tedy veterinář nebude mít před sebou nápadně uměle přešlechtěného živočicha.

To, co se jeví povrchně, jako dědičné dispozice může být při chovu zvířat způsobené prostředím, které vytvořil chovatel. A u lidí? Příbuzní lidé si vytvářejí vlastní specifické kulturní mikroklima rodiny, které může spíše jak velmi dobře někdy potlačovat případné dědičné predispozice pro některé poruchy, ale jindy může toto určité specifické rodinné kulturní zvyklosti vznik poruch naopak iniciovat. Pak vypadá běžná studie, která neodfiltruje právě takové zastínění podmínek a skutečné organické genetické příčiny jako přímí a jasný doklad vlivu dědičnosti. A ono to nemusí být toliko v genech, ale v memech.

A memy jsou zase pojmem, který je velmi praktický a velmi užitečný. A jeho autorem i propagátorem je právě R. Dawkins. Takže je to hodně podobné jako při čtení Lorenze, hodně chytrý autor s velkým rozhledem vám vždy dá určité informace, abyste poznali sami, kde vést hranice určitých jevů, které někdy i samotný autor původní publikace nebyl schopen rozpoznat. On jen otevíral možnosti, ale vy jako čtenář díky tomu máte úžasnou možnost rychlého vybudování nadhledu a možnost dostat se dále než byl autor dané publikace.

Tedy pokud vám někdo nezakazuje provádět skutečné nebo myšlenkové experimenty.

Osobně teď raději jen připomínám a shrnuji, že za chováním (ve prospěch genů), které někdy popisuje Dawkins mohou být běžné biochemické mechanismy, které jsou už i tak spojeny s nějakým úsekem života určitých tvorů a jsou možná přímo a jasně spojeny i s jejich anatomii a fyziologií (které jsou i tak zase koncipovány ve prospěch dané anatomie a fyziologie). Tedy, že je zde možnost určitého konfliktu stanovení hranice příčin dějů, tedy odlišení plošných diktátů od paralelních výsledků autonomních výpočtů.

A vždycky si tady vzpomenu na pouštního chameleona, který ne vždy má sklony ke kanibalismu, podobně jako druhy některých středoevropských ještěrek a mláďata, která by mohla být jejich, za určitých okolností tolerují. Jedná se o jednoduchou možnost vysvětlit takové chování pomocí lešení genů přímo ovlivňující takové chování vůči mláďatům v prostředí, které je už i tak samo drsné a případný volný kanibalismus by vedl k zániku druhu.

Pochopitelně stále je možnost jev vysvětlit prostou kombinací zajištění kontinuity života – hospodaření s energií a schopností přeorganizovat se (ať se to děje na jakékoli úrovni a to od prostého tvarového vnímání, hormonálních příčin nebo rozšířené ochrany teritoria, která však už zahrnuje i vlastní mláďata. Ale model sobeckého genu je právě tady plně namístě a snadno nám vysvětlí omezení kanibalismu u pouštního chameleona, zvláště pokud se budeme o takové chování u



plazů přít s někým, kdo starost o mláďata u plazů kategoricky odmítá. A podobné chování omezující vnitrodruhový kanibalismus u některých střeoevropských ještěrek by mohl být vázán třeba u ještěrky živorodé na hospodaření s energií, kdy větší investice do těl mláďat, která jim má navýšit výhody nutné k samotnému přežití by kanibalismem byly pochopitelně pak zase zcela zbytečně negovány. Nejde tedy jen o to hospodařit s energií jen někdy, ale stále. Kvůli hospodaření s energií je tedy chování pozměněno tak aby nedošlo k zbytečnému plýtvání energií. Samice jinak snáší kožovitá vejce, která dodatečně nabývají velikosti příjmem tekutin. Tedy vejce hromady ještěřů po snesení roste. Ale pokud se celý vývoj embrya odehraje už a jen v těle matky, i navýšení tekutin proběhne díky chování matky, která musí tuto vodu pro mláďe zajistit. Jenže přísně a reálně vzato, matka tyto navýšená vodou zvětšená vejce sebou vláčí dál až do líhnutí mláďat. To znamená, že vydala oproti matce jiné ještěrky (která jen snese vejce) značnou část energie navíc. Proto musí být zabezpečeno omezení kanibalismu nejméně ze strany matky. A obklopení matky mláďaty po porodu je přitom logické a vlastně jediné možné řešení. Proto je potřeba zřejmě hormonálně zabezpečit chování matky tak aby byla tolerantní k mláďatům a dát jí patřičné chemické látky, které budou působit jako sladká odměna za toleranci mláďat. Tento hormon by mohl pronikat teoreticky i k mláďatům a i ony budou tolerantní k sobě navzájem. Proto můžeme někdy pozorovat společnost mláďat a matky některých ještěřů. A zase hospodaření s energií můžeme při modelování v rámci diskuse či pře s konzervativním biologem nebo ne-biologem vést přes sobecké geny, které by stály za takovým jedinečným průchozím chováním. Tedy teorie sobeckého genu nám může poskytovat určité řešení nebo zadržet při diskuzích. Nicméně sami bychom měli vědět, že je i tak třeba přesně vysledovat jednotlivé skutečné kroky v těle daných tvorů, které ke změně chování vedou. Realitou je, že živorodost je u ještěřů spojena s možností navýšení starosti o vejce, kdy jim matka zajišťuje optimální vlhkost prostředí a ideální teplotní podmínky. Tedy, že se živorodost u ještěřů objevuje tam, kde by samotná snesená vejce nebyla schopná rok za rokem obstojné samo-inkubace.

Ačkoli geno-centrismus přinesl mnoho pozitivního, především v samotné kultuře se rychle stává samospasitelným aleluja zázrakem, kdy zájmově i dotačně pak epigenetika žije spíše jen ve stínu genetiky nebo sledujeme zcela nekritickou víru ve spousty genetických příkazů pro přesné formování těla živočicha – bez ohledu na jeho funkční konstrukci (podobně je tomu u chování). Tedy přesně řečeno nekritický genocentrismus nás odvádí od skutečného zájmu o takové geny, které působí pro autonomii neurální tkáně a autonomii kostní, vazivové a svalové tkáně. Prostě nekritický genocentrismus píše píseň vojenské poslušnosti přísného hierarchického řádu a nevnímá realitu těch dějů, které jsou autonomní.

Tedy zase se tu jen zrcadlí sama společnost, vědu z ní nevyjímaje. Jedná se z pozice psychologie o jev známý a dlouhodobě dobře sledovatelný, kdy si dotyčná osoba vysvětlí co se děje vždy tak aby se tohodilo pro její výchozí myšlenku v které doslova uvázla – zabředla. Čím je pak takový výtečník inteligentnější tím hloupěji nebo rafinovaněji se snaží obalamutit jak sám sebe tak své okolí! Jevu se sv psychologii říká „Vyrovnání se z rozporem“. A jak jsem v textu knihy uvedl nejinitivnější v tomto oblbování sebe i svého okolí jsou špatně placení nebo neplacení „dobrovolníci“. A nejlepším příkladem je agrese vedená proti cizím komunitám, které jsou nové kultuře nejvíce otevřeny a jsou obviněni s likvidace původních „opravdových osadníků“ a navléknutí se do oděvů a obydlí bývalých domácích. Připustit myšlenku, že jiné etnikum nebo jinak vypadající a jinak působící lidé mohou mít stejné nebo podobné schopnosti je často naprosto zapovězená. Proto vysvětlování fungování eveluce pouze přes geny se skutečně může jevit jako vše-řešící. Ale bude muset dělat určité myšlenkové a hlavně nelogické či zdánlivě nelogické kotrmelce. Opačně i každá jiná teorie i mechanismus vždy vyžadují právě kritickou otevřenou mysl, která má schopnost zbavovat se vlastních prohrěšků v oblasti „vyrovnání se z rozporem“.

Přínos badatelů a teoretiků genocentrismu jakými byly ve své době Van Valen, Hamilton a Dawkins a mnozí jiní byla doba přející velmi propracovaným modelům opírající se jen a pouze o genetiku. Z tohoto pohledu vznikly velmi čisté modely, které sami stojí za zkoumání a rozbor. A především z hlediska psychologie sledujeme mechanismus vyrovnání se z rozparem v momentě, kdy se objevuje možnost vyměnit hmyz za obratlovce. I když už i pavouci při stavbě sítě reagují spolehlivě na změnu a přísným diktátem se neřídí. Například, pokud sledujeme Lorenze a jeho vysvětlení shody právních systémů u nejrůznějších etnik je docela snadné konstatovat, že Lorenz sám uváznuje i v takové oblasti v genocentrismu, jako v pasti. A to se stalo člověku, který měl sám k dispozici i jiné vysvětlení, ale mechanismus vyrovnání se z rozparem i jeho uváznutí byly zapojeny dříve než kritické myšlení a nadhled.

Co se týká genocentrismu zajímá mne osobně téma modelu vnitro-genetické konkurence. Tedy konkurence sobeckých genů jak v samotném samojediném organismu, tak v superorganismu. Skutečně totiž sledujeme snahu a prosazení některých genů před druhými, proto například mluvíme o dominantních a recesivních genech uvnitř jednoho organismu. Ale pro mne je zajímavé i téma ěu dāmu i v těle jedince (fraktálnost v chování genů). Proto je možná určité množství genů v rámci genomu jedince značně limitující. Může to být výsledné číslo, jednotlivých genů, které se v genomu jedince udrží. Stejně tak mne zajímá, jestli takový model boje vzájemně nevraživých genů v genomu povede k válce o vypínání jedněmi geny druhými, aby je zbavili možností stát se loutkovodiči. A nebo, jestli naopak sobecké geny netouží po zahálce a jako parazité se raději nepovezou vypnuté ve skladišti nečinných genů. Sobeckost genu by totiž měla být modelována a prověřována na nejrůznějších úrovních a za nejrůznějších situací. Bio-fraktálnost povahy genů by se tak mohla dost dobře a nakonec i prakticky prověřovat. Zatím spíše sleduji, vysvětlení, že je s databází genů ze strany organismu hospodařeno v jeho prospěch, tedy že se zde jedná o mechanismus hospodaření s energií a schopnosti organizovat a organizovat se. Ale je možné, že modely soutěže genů v rámci jedince otevře docela nové pohledy a vysvětlení. Proto je dobré takovou literaturu sledovat.

A právě Dawkins modeluje dominantnost genu nejrůznějšími způsoby a zkouší nejen zajímavý nápad. Například možnost genetického loutkovodičství při tvarování hlav živočichů, které se dá zadat i na počítači. I když postrádá v tomto případě genocentrická koncepce schopnost nejzákladnějších kostních elementů autonomně reagovat na podnět (což je značně základní vlastnost kostí), je i tak genocentrická koncepce značně zajímavá a určitě nám otevírá možnost lépe pochopit některé realie z přírody, nebo z umělého chovu, kdy se najednou prosazuje ve stavbě lebky skutečně nějaký gen, který konstrukci lebky narušuje – deformuje - hroutí – natahuje nebo smršťuje nějakým směrem – nebo přeformovává podle určité sítě. Pak je zajímavé sledovat kompenzace chování s omezením životaschopnosti nebo naopak nabytí nových vlastností. V umělém lidském chovu to může být roztomilost, vyvolaná tvary, které působí jako opatrovnické spouštěcí schéma typu miminka. Tím míním rozšiřování lebky u psů nebo silné zkrácování hlav u psů nebo u holubů. Stejně je tomu u zkrácení nohou u psů jezevčíků.

xx

**Rozdíl dědičnosti predispozice a memetika.** Oblast dědičnosti je někdy uměle sloučené téma, kdy nerozlišujeme, co je přesně předáváno kulturní cestou, tedy předáváním vzorů a vzorců chování, tedy oblast nápodoby a úspory vydanou energií – při snaze využít nabízené zkratky nabytí stejných dovedností, jaké má okolí a potom zde sledujeme geny předávané vlastnosti nebo alespoň potenciál. Slovo potenciál je důležité, protože nečinnost nebo spouštění genů, jak pozitivně vnímaných nebo i

naopak negativně vnímaných je pak sama spouštěna nebo blokována zase spíše dědičně předávaným memetickým kulturním chováním. Tím se významně navyšuje vliv geneticky daných predispozicí – i když, jak uvádí epigenetik Lipton skutečná genetická dědičnost se pohybuje u defektů a onemocnění někde kolem jednoho procenta. Zbytek je posunut a aktivován nesprávnou životosprávou a stresem. To je zase podstatný údaj, abychom nepodlehli beznaději v drtivou sílu genetické předurčenosti.

Téma genocentrismu, jak jsem byl upozorněn některými kolegy není možné jen tak přejít, ale je nutné jej vysvětlit jako velký problém současnosti. Tedy současné módní vlny. I když podle mne, je nekritický genocentrismus trvalou součástí naší kultury. Tedy omlouvám se za určitou kostrbatost textu, který je dodatečně upravován přečetnými pozdějšími vsuvkami a dodatky. Především je třeba vysvětlit, že nekritický genocentrismus je umělé označení přestřeleného očekávání vysvětlení biologických jevů na základě pouhého studia genů s programovým vyloučením sledování jiných souvislostí! Tedy je to stejné jako by někdo chtěl vyloučit z vědy chemii se zdůvodněním, že jsou ještě menší částice než molekuly a tedy, že nám stačí k vysvětlování jevů jen fyzika. V praxi bychom tak na fyziku naložili příliš a také bychom přetížili badatele i studenty sledováním dlouhých vztahů od hromady současně působících nejmenších částic atomů po výsledné jevy. A nebo bychom zcela zbytečně otevřeli prostor pro vytváření nesmyslných teorií budovaných na velmi jednoduše a přímočaře pojatém očekávání vztahů atomy a již hotové chemikálie – bez účasti a porozumění molekulám. Přitom molekulární úroveň je pro samotný výklad i studium oblasti chemie prakticky nejekonomičtější a nejlogičtější.

Víceméně za posledních 50 - 60 let ve fyzice malých částí se toho hodně událo a tato oblast se mi stále jeví jako nestabilní a dynamická. Proto by studium chemie bez osamostatnění na úrovni molekul bylo také velmi proměnlivé a nestabilní. A co hůř, asi by velmi často nevysvětlovalo pozorované jevy. Jinak řečeno, čím se dostáváme k menším částicím, tím problematičtější bude takové studium a proto přesouvat veškerý výzkum a veškeré vysvětlování jevů na nestabilní a dynamické bedra pouze těch nejmenších „elementů“ (atomů či genů), by bylo značně neefektivní a namnoze matoucí!

Přijdu-li v klidu k ostrážitému malému ročnímu leguánovi sedícímu na schodech pod oknem a posadím se kousek od něj na sedátko, zůstane klidný ne proto, že bychom byli geneticky příbuzní. Nemyslím tím jen na Lorenze, ale spíše na Wilsona a jeho sociobiologická propojení. Tedy takové chování živočicha, kterému umožňuje mezidruhové výpomoci, toleranci nebo jiné funkční dočasné nebo trvalé svazky. A právě toto téma u genocentristů se moc nenosí nebo na mne působí uměle vysvětleno – odsunuto.

**Tedy tak jako u instinktů mi připadne, že místo skutečného hloubkového studia podstaty se spíše prosadí snaha uváznout jen v určitém symbolu a ohánět se jím za všech okolností jako středověký věřící stále dokola opakovanou modlitbou a křížováním. Proto mi připadne právě takový ateismus stejně umělý jako středověká slepá víra.**

Ale i tak, když sleduji ohromnou snahu všechno házet na geny jak u Lorenze, Wilsona, Dawkinse, Ridleyho vždy vystopuji i určitá území, kde jakoby vypadli z role tvrdých genocentristů a najednou přinášejí daleko objektivnější informace, myšlenky jakoby z jiného daleko objektivnějšího břehu. A tak mám pocit, že se tu nejspíše bude jednat o určitý mechanismus fenoménu strachu, kdy bude vystudovaný vědec v zmatku a nebezpečí práce a společenského tlaku hned běžet pod křídla všeřešících, všemohoucích a vševědoucích genů. Tedy že strach z prázdna jen nahradil Boha za Geny. A kdykoliv se tedy genocentrista uklidní, vydá se ve světě biologie jen po svých zadních nohou a už se na chvíli pustí svého zábradlíčka jsou jeho výsledky věrohodnější a kritické. Určitě oblast genů a jejich význam pro řízení těla se zhroutil po sečtení genů a bez epigenetiky nám role genů samotných i dnes

musí bezesporu unikat. Je už jiná doba a časy, kdy se pro člověka čekalo přes stotisíc genetických položek je nenávratně pryč. A tedy i svým způsobem musí přijít určitá revize genocentrismu, nicméně ve společnosti je ze stervačnosti mnoho zastánců nekritického genocentrismu. Ale možná není nač čekat, protože určitá data z opačné strany přinesli, jako píši a jen opoakuji právě klasikové genocentrismu a pak právě na příkladech vyhledávání chybných teorií genocentristů je toho mnoho co se učit, abychom pochopili vlastní mechanismus omylu. Nicméně něco bude vždy řízeno geny, i když možná jinak než se daní badatelé domnívali. Ale takovou velkou revizi v dnešní vědě je těžké realizovat a tak na jedné straně očekávám ohromnou sílu setrvačnosti a váznutí v memech (což je ostatně téma otevřené Dawkinsem) a na straně druhé se stává taková revize ohromnou výzvou a příležitostí.

## Zmiňovaná literatura:

Jiří Geisler

Zbyněk Roček

Zdeňek Špínar

## Další zmiňovaná literatura:

**Erich von Doniken.** Švýcarský publicista a propagátor myšlenky archeoastronautiky. Autor literatury, která se sama přímo nemůže považovat za logickou, protože pracuje právě s izolovanými daty, jejichž statistická spolehlivost by měla být vlastně nejprve zkoumána. Paradoxně z dobového kontextu se k velkému překvapení může považovat za vědeckou! Ano četli jste správně. Myšlenkové modely Donikena jsou zpravidla zcela mimo logiku, a je pro něj typické, že postupuje od své teorie, která staví na určitých správných technických asociacích, k jejímu dokazování výběrem vhodných souladných témat a materiálů – s vynecháním všeho, co by mohlo vybudovanou teorii ohrozit. S Aleluja evolucionisty má Donikenův koncept archeoastronautiky společný asociační předpoklad – nápad, že vše v přírodě i ve společnosti se vyvíjí od jednoduchého k složitějšímu. Tedy víra v neustálý pokrok. Stejně jako je u něj značná naivní víra v standartizaci podoby civilizace a kultury, která vždy, když dosáhne určitých technologických nebo znalostních vyšších úrovní, musí být celkově harmonicky vyspělá. Doniken nechápe kultury a civilizace pluralisticky – tedy alespoň na úrovni význačného amerického badatele Franze Boase z konce 19 století! Ale to je pro 60. léta 20. století typické, protože i v kulturní antropologii té doby zrovna znovu sílí a ožívá kryptoevolucionismus v podobě kulturního neoevolucionismu. Z kritického historického pohledu pak vlastně Erich von Doniken ve svých knihách přímo vychází z hodnot a tézí kulturního evolucionismu, který byl ve své době jedním z populárních a společensky seriózních pohledů skutečného vědeckého světa. Proto je Donikenovo dílo, přísně technicky vzato, plnohodnotnou součástí světa vědy a jen staví a rozvíjí neoevolucionistickou koncepci historie kultury!

Pokud je Doniken zatracován jako nevědecký amatér a pomatenec je to vůči němu nespravedlivé, protože jen vzal seriózně vypadající koncepci „přirozeného řádu věcí“ Tylorovu koncepci posloupného kulturního Evolucionismu a po sto letech čerstvě oživenou vlnu kulturního neoevolucionismu. Doniken nádherně zkarikoval koncepci evolucionismu, v tom byl zcela jedinečný. Zároveň nastavil zrcadlo vědeckému světu, protože nedostatečná propagace kulturního a evolučního

pluralismu směrem k veřejnosti byla alarmující. Na vině je však podcenění přirozené schopnosti samoorganizace společnosti, která upřednostňuje určité atraktivně zbarvené memy před jinými. A tak před přirozeně a obyčejně vyhlížejícími vysvětleními dává jak laická, tak i novinářská veřejnost přednost směrem ke kuriózním vysvětlením a zvláště v případě, kdy jí je med mazán kolem huby. Doniken tedy zkarikoval kulturní neoevolucionismus nikoli s přehledem a nadhledem, ale uvěřil mu natolik, že se stal jeho součástí ale také i obětí.

Donikenovy práce jsou tak velmi vhodné studijní materiály nejen pro pochopení mechanismu vzniku mytologií, ale také pro nejrůznější studia vzniku omylu nebo stavění na mylném předpokladu a rozvíjení mylných konceptů. A přitom taková kritická studia je možné stále brát jako studium vědecké práce. Jen je třeba je v takových pracích začlenit do kontextu doby a k jménům a protagonistům kulturního evolucionismu. Ba je dobré si uvědomit, i souvislosti, že například hlavní protagonista a propagátor kulturního neoevolucionismu na rozhraní 60 a 70 let prozřel a pochopil jak byl naivní, Doniken na tomto umírajícím, a posléze mrtvém koni budeje skvělou autorskou a spisovatelskou dráhu. Ale to je v literatuře a v kultuře zcela běžná praxe, kdy nějaká myšlenka zaujme veřejnost až v době, kdy už je její autor sám posunut někam jinam a považuje ji za překonanou. Pokud v souvislosti právě s Donikem přemýšlíme spíše o pavědě a mystifikátorství než o skutečné vědě, bude pak nanejvýš spravedlivé stejně tak dehonestovat i kulturní evolucionismus i kulturní neoevolucionismus.

**Ludvík Souček** Jako český autor a publicista měl vliv především jen lokálně. Nicméně jako překladatel legendární knihy vzpomínky na budoucnost od Ericha von Donikena získal další praktické zkušenosti se sugestivním zacházením s daty směrem ke čtenáři. Jeho vlastní sbírka výstřížků kuriozit a zájem o nevšední nálezy všeho druhu mu tak nachystaly vynikající startovní pozici pro umocnění jeho vlastní tvorby směrem k archeoastronautice. V mojí knize samotné jsem se tomuto spisovateli a lékaři věnoval také proto, že některé paleontologické, paleoantropologické a archeologické nálezy vysvětloval nebo alespoň prezentoval jako záhadné, nebo mimořádně kuriózní (v souvislosti s archeoastronautikou). Sem patří nakonec i nálezy ze Sungiru z vladimírské oblasti východní Evropy. Jinými slovy bych komentoval to, co už jsem psal k Donikenovi. A to, že pokud vědci přehlížejí sami atraktivní a velmi zajímavé nálezy a patřičně je neshodností a nezpracují do podoby skutečně přijatelné pro veřejnost, jednak tak nezatočí s přežitky koncepcí na vlastním hřišti a navíc skončí takové objevy jen jako objekty zájmu zastánců archeoastronautiky, aleluja evoluce, kreakcionismu a nebo pouhé stupidity.

**Literatura k lidem a lebkám moravského gravettieniu.** Pro celkové pochopení je třeba uvést něco z celkové historie výzkumu moravského gravettieniu tedy období přesahující dobrých 130 let nazpátek. Především sledujeme, že zájem o lebky moravských gravettienců jednoznačněji přináší publikace lékaře pana profesora Matiegky působícího na Karlově Univerzitě před stoletím. Určitý zájem o lebky moravských paleolitických lidí jsem sledoval u pana profesora Jana Jelínka, který byl antropolog a byl nakloněný zájmu o nejrůznější obory, a jak šel čas, spíš jsem u něj sledoval větší a větší záběr do dalších oborů. Nežil z minulosti, ale byl doslova nadšen pro něj novými věcmi. Jeho hodnocení mladopaleolitického člověka jak z území Moravy, tak z Evropy můžeme vysledovat v publikaci Moravského zemského muzea „Umění v zrcadle věků“ a nebo ve své době před dvaceti roky na přednáškách, například kolem neandrtálců. Publikace „Umění v zrcadle věků“ je určitě základním orientačním materiálem pro kohokoli, kdo se chce seznámit s minulostí moderního člověka

v paleolitu. Najdeme zde pro gravettien či magdalenien označení nejen kultury, ale i civilizace! Což koresponduje s určitým intuitivním tušením vysvětlení podivuhodně dlouhodobé stability jak gravettienu, tak magdalenien. Ostatní domácí profesionální gravettologové či paleolitikové patřili vzděláním k méně biologicky otevřené profesi archeologie v jednom případě geologie. Proto, pokud bychom očekávali enormní zájem o lebky moravského gravettienu a uvědomění si jejich plného významu (natož snahy o kompletizaci unikátního souboru) je logické, že nejbližší bylo takové téma právě jen u Jana Jelínka. Pokud ten se k takové práci sám nepropracoval, pak je už docela jasné, proč lebky moravského gravettienu nebyly nikdy ani doplněny, pokud jim sem tam chyběla nějaká část, ani nebyly znovuvytvořeny ty, které zmizely na konci války za dramatických okolností. Důvody důležitosti kompletizaci souboru moravských lebek mladého paleolitu jsou nejenom nevšední variační škála za určitých opakujících se místních specifik, tedy určitá uzavřenost srovnatelná s podobnými dalšími nálezy z celého paleolitu, kdy sledujeme i určité velmi významné proměny. Tedy mále materiál tvarových proměn lebek, který nám umožňuje vnímat a uchopit evoluci jako takovou – jak jsem učinil v knize a sleduji například pakování a rozbalování morfologie během ontogeneze jedince. Tedy dá se vzhledem k místním specifikacím kolem živobyčí zjistit, jak fungoval metabolismus daných populací a jak bylo zacházeno s geneticky rekombinovaným materiálem (Sem patří určitá výrazná odlišnost materiálu z CroMagnonu nebo z Kostěnek, která vynikne právě při srovnání s jemnou velmi bohatou škálou moravského gravettienu.) Dále je to fakt, že právě soubor lebek moravského mladého paleolitu, je světovým unikátem právě svou bohatostí a právě proto je nutné jej jako takový prezentovat. To je to co je nutné nabídnout ke studiu a zhlédnutí naší a světové veřejnosti. Na prvním místě je tento fakt nejvíce zřejmý a také nejméně myšlenkově komplikovaný. Ve velikosti souboru je naše bohatství minulosti. Stejnou věc nemůže nabídnout žádné jiné území nikde na světě. Pochopitelně možnost portrétovat současného člověka v jeho fyzické variantě přírodního člověka je zase nekomplikovaná už jen ze strany obyčejného výtvarného řemesla. Výtvarník portrétista zná referenční kánonické body, dokáže si je snadno a logicky dovodit z rozměrů určitých částí lebky a samotná výška tkání se dá zase snadno získat z RTG fotografií současného člověka. Proměnlivost určitých tkání na jejich mocnosti je značně proměnlivá jak individuálně tak věkově, ale pro vytvoření správné podoby už nehraje takovou roli, jako kánonické referenční body! To znamená jinými slovy, že řemeslně zdatný portrétista výtvarník docílí poměrně snadno velmi zdařilé podoby dávného člověka. Naopak vyškolený výtvarný amatér bez portrétní praxe bez archivu rentgenových fotografií vybavený jen tabulkou výšky tkání na určitých bodech lebky, kterému nic neříká kánon proporcí, ale má na stěně glejt o odborném vyškolení, je pochopitelně ve výsledku značně vzdálen nejen, co se týká portrétu, ale také co se týká sochy hlavy člověka jako takového! Určitě bych tady doporučil nejrůznější učebnice anatomie pro výtvarníky a co se týká sledování úponů či povrchu struktury lebky a jistých vztahů mezi lebkou a živou tkání je k dispozici ruský vydaná publikace rekonstrukce podoby podle lebky od M.M. Gerassimova. Tedy jinak řečeno soubor lebek pak logicky nabízí i možnost zajistit i velké množství unikátních věrohodných portrétů dávných lidí a tím pro jednou vyřešit nejrůznější spekulace i velmi šílené nápady, které se bez takového materiálu stále v různé intenzitě objevují. Ne všichni ve světě totiž skutečně pečlivě studovali například materiály od lékaře pana profesora Emanuela Vlčka, když vysvětluje proč materiály z Italského gravettienu, ačkoli mají určité rysy, které by mohly být připsány jistému jinému etniku, vznikly paralelní cestou. A také ne všichni četli samotného Gerassimova a jeho hodnocení lebek ze Sungiru. Věda se evolucionisticky neposouvá k lepší a kvalitnější zářné budoucnosti, ale naprosto klidně se časem může debilizovat. A na určité důležité psoty se dnes až příliš snadno mohou dostat lidé s nezájmem o věc a nějakou jelínkovskou spravedlnost. Po konzultacích s kolegy raději ještě připisují mojí všetečnou půůznámku o tom, že úřední myšlení je ve vědě velmi rozšířeno a kompletizování souboru moravského paleolitu je také povinností vyjadřující úctu jak k těmto dávným lidem, tak k jejich kultuře, tak ale i k všem výzkumníkům této kultury, tak ale i veřejnosti a k jejímu právu vědět a znát – a to zvláště u takového

světového unikátu. Ale mysl úředníka takto nefunguje, jen si mele stále to stejné jako toustovač z Červeného trpaslíka. V tomto případě se zeptá taková úřednická mysl, zda i v zahraničí věnují takovým souborům nějakou podobnou navýšenou péči. A když zjistí, že ne tak už dál nehnou ani prstem. Nepochopí taková úřední mysl to, že v onom zahraničí neřeší takový „problém“ protože tam srovnatelný soubor prostě neexistuje. Nemáme v tomto ohledu nějaké skutečně objemově srovnatelné soubory lebek. Proto je to soubor unikátní. Ale tady se bavíme s Švitorkou švitořivou z toustovačem z paluby Červeného trpaslíka. Balák tady neříká nic nového, naprosto stejnou situaci popisuje i archeolog profesor Karel Absolon z doby před sto roky, kdy správně pochopil, že aby na domovské půdě mohl doložit unikátnost materiálu moravského gravettienu, nejprve se tato zůvěst musí dostat do Ameriky, Francie, Londýna, Prahy a nakonec snad bude přijata i doma na Moravě.

Nicméně rozvoj přírodovědný a technologický je nesporný a možností výzkumu gravettienu, jakož i moravského gravettienu rychle přibývá. I archeologové zajišťují některá přírodovědná data a určité fyzikální informace. Nicméně bych na tomto místě doporučil otevírání se a studium oborů a oblastí které musí utvářet poznávání minulosti člověka v určitém jednotném celku – **prehistorie. Asi nejzákladnějším materiálem je archeologie, která v současnosti už vydala množství materiálu a dále sama už není tak podstatná, ale má zde stále význam při odkryvu nových lokalit. Další oblastí jsou přírodovědné studie archeologického materiálu. A třetí oblastí je etnologie, která nám ukazuje na jiných etnikách paralely nebo návaznosti toho co nacházíme nebo očekáváme u dávných lidí. Nicméně ale můžeme dále pokračovat s psychologií, která nám ukazuje možnosti chování dávných lidí.** Tady výčet oborů podílejících se na představě podoby života lidí v paleolitu zpravidla končí. Navíc takové představy jsou namnoze rozporuplné a neučesané a namnoze pro někoho neuchopitelné a zmatené. Je to proto, že se nesmíme v oblasti prehistorie na tomto místě zastavit, ale dále **studovat biologii a to oblasti samoorganizace tkání i živočichů, hospodaření s energií u tkání a živočichů, srovnávací a evoluční fyziologii a skutečnou evoluci propojenou s praxí a správnými srovnávacími materiály. Kdo nepochopí podstatu principu samoorganizace a nepochopí všudypřítomnost hospodaření s energií je naprosto ztracen a pokud zastává nějaký post, může být i značně nebezpečný jak pro obor tak pro své sociální okolí. Musíme studovat vztahy morfologie a chování, vztahy morfologie a specializace. A musíme studovat vztahy fyziologie a chování a fyziologie a specializace. A jako bonus vše uzavírá oblast techniky a konstruktérství, která nám dává pochopit principy konstrukce jako takové a umožňuje nám pochopit jak vůbec mámě na dané materiály nahlížet.**

Tento vypsání soupis oborů je podmínkou zajišťující obejití našeho silného kulturního zastínění a naprosto nevhodného školního vzdělání, které se týká jak příčin chování živočichů, evoluce a minulosti člověka a které si nesme všichni sebou. Jen připomínám, že studovat dané obory rozhodně neznamená jít cestou formálního studia, ta bývá zanesena právě kulturním zastíněním a také jednotlivé obory si dnes dobře zajišťují vlastní prosperitu určitou značnou mírou tak koncipované výuky aby praxe vylučovala nebo alespoň omezovala mezioborová propojení nebo jiné rychlejší cesty výuky. Proto stále stačí einsteinovsky, když chcete dělat úředníka na patentním úřadu neznamená to, že musíte být sami konstruktérem a vynálezcem, ale že jen znáte několik málo základních zákonů a mechanismů a kontrolujete, jestli jsou tyto dodrženy. A stejně takto snadné je to v i v dalších oborech. Pravda potíží bude se dobrat k těm několika málo nejzákladnějším zákonitostem – bez kritického ověřování přes praxi a pokusy to nikdy nepůjde. Určitým obecným návodem se mi zdá velmi vhodné čtení o vědecké práci od Karla Poppera.

## Základní biologická témata a práce s prameny

**Instinkty v pramenech:** Je mou povinností vysvětlit určité nesrovnalosti a napětí mezi obsahem mého povídání a výkladem evoluce a biologie u jiných běžných autorů. Především je třeba si uvědomit, že důležitou roli v našem poznávání biologie a evoluce sehrává naše kultura a školství, které je součástí kultury. Kultury - nikoli jakési izolované všespásné vědy. Ve školství se zachází s informacemi ze světa vědy ne vždy zcela kompetentně a učebnice a určité výukové plány nevytvářejí specialisté badatelé, ale jen lidé propojeni naplno s reálnou kulturou a jejími zvyklostmi. Proto spíše sleduji například v našich učebnicích pro školáky informace typu budování jednoduché mytologie o hloupých zvířecích automatech a zázračném člověku. Tedy vlastně koncepci přejatou z výuky náboženství z 19 století, kde je člověk obdařen odpovědností a duší – tedy nástroji, přes které může být hnán k zodpovědnosti v případě jeho společenské neloajality. Vyprávění příběhů hloupých pravěkých lidí, kteří nic neumí a jsou totální nemechla zapadá jen do společenského „práva na vyprávění příběhu“ nic víc. Nejedná se o nic víc než o prosazení a projevu moci. Nějakou literaturu a dovolání se na nějakou kloudnou literaturu zde ani nehledejte, protože by byla stejně buď zastaralá, nebo pochybná. Ale určitě to zkuste. Podívejte se v knihovně, co se o příčinách chování, nebo chování dávného člověka dozvíte z učebnic pro malé děti. Mne třeba překvapilo, že v souvislosti s vědomím na české wikipedii tohoto času, tedy koncem června 2022 byl termín vědomí viděn velmi podobně jako u mne, tedy v především v kulturním kontextu.

Při pohledu do učebnic malých školáků je však spíš cítit, že tady pro ně začíná proces debilizace, který pak pokračuje na středních školách, kdy se stále uplatňuje dávno mrtvý, ale stále omílaný kulturní evolucionismus. A zase bude ve výuce chybět solidní logická literatura a nějaké solidní propojení s praxí. Pořád mi v učebnicích chybí biologické základy a nacházím v nich třeba velmi složité guláše snažící se udržet krok s nejnovějšími výstřelky názvosloví dávných lidí – podstata však utíká. A to přesto, že titulů před a za jménem bylo habaděj stejně jako velkých institucí a ctihodných postů daného pisatele. Stále takový pisatelé nedokáží pro děti definovat specializaci ani u moderního natož pradávného člověka nebo jeho příbuzných. Místo parády biologie, místo hry a prostoru pro přemýšlení a diskusi se nabízí jen pohádky nebo náročné memorování posledních korektních piruet na stole plném křehkého skla.

Instinkty jsou v literatuře poprvé skutečně názorněji a snad i nejlépe řešeny asi u Konrada Lorenze, ale upozorňuji, že je to hraniční literatura, protože až příliš odtrhnul Lorenz chování od morfologie potažmo i fyziologie! Spoléhal na všemocné geny a velmi snadno jsou jeho mnohé nekriticky přejaté informace pak naprosto zavádějící. Teprve v knize „Odvrácená strana zrcadla“ se Lorenz několikrát dopracuje k významu stavby těla pro chování. Řeší zde také slony, velryby a nakonec i kachnu versus husu. A protože právě v této knize na několika málo místech ale hodně názorně nabízí i jiné než instinktivní vysvětlení chování je Lorenz tak důležitý. Lorenz hledá v přírodě takové chování, které je evidentně instinktivní jako je následování matky některými ptáky. Tedy následování prvního předmětu, který po vyklubání uvidí. Tím dalším důležitým mechanismem chování, který Lorenz představuje je tvarové vnímání. Je to vlastně opak instinktu. A Lorenz tvarové chování v různých svých knihách popisuje znovu a znovu. Někdy totiž to, co vypadá jako vrozené chování je jen obyčejný kalkul tvarového vnímání a vydání se pak na cestu nejmenšího odporu.

Ono následování prvního předmětu viděného po vylíhnutí u určitých ptáků může totiž být i jen pouhý obyčejný kalkul, tedy výpočet, nebo přesněji řečeno chybný výpočet! Ptáci ve vejci podobně jako krokodýli mohou snad vnímat i zvuky a dojít ke svému prvnímu kalkulu – výpočtu tvarovým



vnímáním, že je o ně pečováno a svět je skvělý a bezpečný a onen pečovatel, který jim šetří jejich energii, je právě to co to tu teď nad nimi stojí. Bez ohledu, že je to samotný Lorenz. Totiž podobně jako u krokodýlů je vejce ptáků nutné sem tak obracet – na rozdíl od vajec agam a leguánů, které změna polohy naopak zabije! Takže mládě ve vejci je stimulováno vnějšími zvuky a změnou polohy vejce, kterou si musí nějak vysvětlovat – tedy tvarovým vnímáním jevem podobným tomu co vybudoval čistící stanice v moři. Nechat o sebe pečovat je pak velmi snadné – uspoří to energii. Proto zůstání - setrvání v hnízdě může být u ptáků někdy výhodné, jindy, když se vylíhnou už s dobře vyvinutými i rozvíjenými nohama, kterých budou využívat, jako potenciál svého těla budou logicky hledat i onoho převraceče a zahříváče vajec, protože nic jiného ani z vnějšku neznají. A proto, že by takový kalkul dopadnul vlastně vždy stejně je někdy skutečně rozpoznání vlastně instinktu obtížné. Proto raději mluvím o libostní podpoře – jakési neurální před-připravenosti, kterou popisuje kolem lidské řeči Edward O. Wilson. Totiž právě v teraristice kolem plazů je snaha starat se o mláďata i poměrně velkých varanů nejlépe od vylíhnutí, aby se zamezilo jejich panice nebo agresí. Přitom rodiče se o malé varany určitě nestarají. Ale zde je sledovatelné, že sourozenci z jednoho hnízda u ještěřů se mohou po vylíhnutí držet při sobě a neděsí se vzájemně. Právě jejich vzájemné prenatalní vnímání skrze kožovitou skořápku tady může sehrávat svou roli. Člověk, kterého po vylíhnutí vidí poprvé, je pak může nebo také nemusí vyděsit, jak jsem si sám mohl vyzkoušet. Instinkt jako ucelený program, který je vrozený a je plnohodnotně zcela jasný a za všech okolností jasně průkazný a životaschopný je u samotného Lorenze vnímán ve skutečnosti, když mluví o instinktu praktičtěji, nejasněji a křehčeji. Instinkt, nebo jev, který za něj pokládáme je bezesporu skutečně ohromnou výhodou šetřící čas zbytečným zkoušením jiných třeba hloupých možností. Ale už i Lorenz si totiž všímá, že instinkt je spíše jakási dočasná příležitost, kdy když se pro něj propásne určitá doba, nebo když se dané chování dále neupevňuje podobnými dalšími situacemi, pak může onen instinkt zanikat nebo se vůbec neprojeví. Stejně jako výsledek kalkulu tvarového vnímání – takže vést jasnou hranici mezi kalkulem, nutkáním a striktním instinktem může být zapeklité nebo neproveditelné. Důležité je podle mne, se věnovat prenatalnímu vývoji, abychom pochopili, že to, co někdy považujeme za právě zcela nové chování novorozence, je vlastně jen to co už dlouhou řadu dní pracně procvičuje. Určitě si osobně představuji, že určité chování budování hnízda, kdy přenáší papoušci stavební materiál v peří nebo v zobáku bude pro stanovení existence instinktu daleko přesvědčivější a poněkud méně komplikované. Totiž ony rozmnožovací pudy spojené s nejrůznějšími instinkty zase vlastně jen reagují na změněný potenciál těla a využívají stávajícího potenciálu těla, a tedy mohou zase být do značné míry i jen kalkulem podpořeným libostí. Lorenz otevřel svým tvarovým vnímáním i jinou možnost nahlížení na vysvětlení chování zvířat a to včetně instinktů a tak i satební předvádění pohybů hlavy agamy zase jen vychází z velmi konkrétní anatomie tohoto ještěře stejně jako u leguána. Trháním rostlin pohyby krku nahoru a dolů snadno pak zapadají do samčího předvádění. U varanů s dlouhými – jinak koncipovanými krky jsem nikdy sám osobně nesledoval. A protože vím, že varani mají v krku onu vzduchovou pumpu, budou s krkem zacházet zcela jinak – tak aby si neohrozili plynulou dodávku vzduchu do plic. Tedy instinkty pro určitá chování nebudou a vlastně ani logicky nemohou rozhodně ležet izolovaně odtrženy od potenciálu těla! Proto nedokáži uzavřít povídání o instinktu s tím, že plnohodnotný učebnicový instinkt zcela zjevně existuje všude v živočišné říši a na plné obrátky. I jen blbé dýchání je spíše koncertem chemoreceptorů a mechanoreceptorů, které okamžitě stimulují nutkání po čerstvém vzduchu. Říci, že zvíře dýchá instinktivně je velmi povrchní a vlastně zavádějící. Instinkty jsou někdy vykládány jako vnitřní nutkání, ale to je pěkně široce pojaté vysvětlení za kterým se může schovávat cokoli. Tím naznačuji, že prezentace instinktu jako něco definitivně uzavřeného a geneticky přísně a přesně neseného co patří jen do říše zvířat a je to něco podřadného a jasného je možná spíše jen určité umělé označení projevu chování, za kterým mohou stát nejrůznější příčiny ba, že se o skutečný instinkt v některých případech dost dobře vůbec jednat ani nemusí – jak vlastně popisuje u mechanismu tvarového vnímání Lorenz.

Tvarovému vnímání – v podobě vytváření teorií se také věnoval Karl Popper. Bez kritického studia Lorenze a Poppera lidé velmi často všechno svádí všechno chování zvířat a „primitivů“ na instinkty. Je to takový moderní ekvivalent středověkého křížování se! Je to jenom naše kulturní chování. Nepochopení chování a jeho příčin vede k nepochopení vlastního chování, ale také k nepochopení chování jiných lidí nebo jiných živočichů. Dnes není problém vysvětlit vztah specializované konstrukce těla psa a jeho specifické specializované fyziologie, která vymezuje, ale i otevírá poleS možností pro jeho chování. Dnes chová psy více lidí než kdy předtím a toto je možnost propojit svět vědy a praxe. Ale současná vysokoškolská výuka propojovaná v praxi s potkany a ptáky není pro studium tvarového vnímání šťastná. Dlouhodobě žijící tvorové se učí se učit, právě v jejich životě bude docházet k mnohým významným změnám a budou muset abstrahovat ne jeden princip a uplatnit jej – promítnou do nových situací. Ale to zas jen cituji Lorenze a jeho u nás stále nepřeloženou knihu. Samotný koncept vztahu instinktů a vědomí je uchopitelný podle mne právě v jejich vzájemném vztahu k sobě navzájem a celkově pak k hospodaření s energií. Kdy vědomí je stav, kdy hodnotící a pod vědomím kontrolované procesy rozhodování jsou zřejmě energeticky náročnější a celkově pomalejší proces a proto dochází k zautomatizování. A to k zautomatizování procvičováním podporovaným libostmi v a nutkáním. Tedy cestou využití potenciálu těla. Proto je namnoze v praxi těžké vlastně stanovit kolik ze sledovaného chování je skutečně vrozeného, nebo částečně vrozeného jen na úrovni neurálního předpřipraveného chování a kolik je jen odvozeným chováním vyplývajícím z naprosto jasného a jednoznačného potenciálu těla. Tedy situace, kdy se tělo nedá fyziologicky nebo mechanicky ani jinak použít než samo dovolí ve svém přirozeném růstu a rozvoji! Právě toto řeší Lorenz při porovnání schopnosti chodit po schodech mezi husou a kachnou. A mám obavu, že bez značného úsilí se takovými výjimečnými knihami jako je Lorenzův „Svět zvířat za zrcadlem“ přesně přeložena jako „Odvračená strana zrcadla (Die Ruckseite des spiels)“ se prokousat asi bude pro pochopení tématu nutná a nepůjde možná nijak obejít nebo zkrátit. A to Lorenz přes své vlastní významné varování, že bez základního biologického faktoru hospodaření s energií není možné v biologii cokoli vysvětlovat právě hospodaření s energií ve svých výkladech do značné míry postrádá a budeme si je sami muset i u Lorenze zvýraznit nebo doplnit. Tedy pouhá pasivní četba Lorenze nám dost možná nijak nepomůže.

**Vědomí v pramenech:** Především u témat instinktů, psyché či vědomí budeme nejspíše svědky prostého memorování, bez nějakého osobního přemítání autorů. Témata budí dojem určité neuchopitelnosti – esoterismu a neuchopitelnosti. Jsou propojena často s kulturním pozadím a mytologií platnou v dané společnosti. Někdy jsou dokonce považovány za umělé, nebo zcela nepodstatné a nehodné studia buď proto, že autor nebo čtenář věří v jejich určitou formu existence, nebo v ně nevěří vůbec. Skutečnost je ale odhalitelná kauzálností. To znamená, že pokud by byly takové jevy nereálné nemohly by vznikat poruchy těchto oblastí. A v současné době je možné sledovat přírodovědeckými moderními zobrazovacími metodami i poruchy vědomí, myšlenkové pochody odehrávající se jako konkrétní procesy v mozku, nebo poruchy chování kolem zautomatizovaných reakcí.

Duše a vědomí jak si všímám, bude nejspíše pouze jedním jevem. Tedy co se týká duše jako rozhodovacího vědomého procesu za který by měl být daný tvor skutečně zodpovědný. Sledujeme spíše světonázorové a mytologické proměny téhož jevu v čase na který je jen jinak nahlíženo a hraje určitou roli v mytologii dané společnosti. Proměny charakteru vědomí je v literatuře široké, Od Popperova Lorenzova vědomí zvířat, které výrazně oddělují od lidského vědomí – bez udání důvodu, až k Leinovi který vědomí i lidské vědomí neupírá mentálně postiženým lidem ani jinak neaktivním živočichům označovaných někdy za nejnížší. Dr. Buce Lipton zase něco jako vědomí shledává jako jev,

který se dostavuje už pouhým prokomunikováním výpočetního aparátu buněk, nikoli však jen neurálního, ale všímá si buněčných membrán a rozvíjí koncepcí fungování mnohobuněčných organismů. Docela drsná zamyšlení. Já dávám do souvislosti vědomí s hospodaření s energií, kdy je pak vědomí a zautomatizování jak krátkodobé či nadgenerační značně zásadní a patří někam ke schopnosti organizovat se. Tedy jen akceptuji základy biologie a předvádím na nich, že vědomí bude jen obyčejný jev stejně jako jeho zautomatizované formy chování, které mohou být řešeny i mim o něj – jakoby rozdělením procesu vyhodnocování a jednání. Tedy to co se v poruchách někdy promítá jako slyšené hlasy jindy je jen mimoděk automaticky prováděnými úkony. Téma se tedy může dnes hodně prolínat a naznačovat, že Liptonova koncepcí vědomí je hodně podobná koncepcí Leinové a že buď tito pánové mají pravdu, nebo udělali stejnou chybu, která jim dává obdivuhodně podobný výsledek. Moje koncepcí hospodaření s energií do jejich systému zapadá nejlépe a jakoby naznačovala, že vědomí je tím silnější, čím je vyšší aktivita a flexibilita daného jedince. Ale velmi nerad bych podcenil roli vědomí u pasivně žijících tvorů. Možná, že významnou úlohu zde bude hrát i další mnou veskrze opomíjený biologický základní mechanismus a tím je kontinuita života. Tedy spíše jen téma tečuji a sleduji jen z povzdálí a rozhodně se nehodlám mu věnovat podrobněji, když pro něho nemám mnohá data, jak zjišťuji kolem tematiky kůže a třeba už jen jejich proměn a nejrůznějších typů starostí o ni. Ale máme tu i data kolem rozmnožování, kterým principiálně nerozumím, protože si nesou velmi často velkou náruč kulturního zastínění a mytologie. Zde u vědomí je podstatné jak autor nakládá s vlastním myšlením a jak se bojí u věci a tématu uvažovat. Jak jsem zjistil ve své praxi s pozorováním lidí a zvířat, jsou naprosto jednoznačné oblasti chování a situací, kdy můžeme velmi pěkně modelovat fungování vědomí a jeho roli pro organismus. Ale příčiny a samotné pohledy na dané jevy a jejich fyzické vysvětlení nám může velmi snadno unikat. Ani Liptonova koncepcí nevysvětluje samotnou podstatu vědomí, naopak nám předkládá model, kdy i uměle vyrobené propojené křemíkové čipy by měli mít také automatické vědomí. U uhlíkových čipů buněčných membrán však sledujeme autonomní iniciativu, která u počítačů chybí. Rozdíl však může být v tom, že uhlíkové přírodní čipy jsou součástí buňky a tedy mají úkol chránit její obsah a starat se o něj. Zatímco křemíkový čip žádnou takovou roli nemá.

A právě rozdíl mezi křemíkovým umělým a přirozeným uhlíkovým čipem je ten, že ten, který je součástí buňky je vlastně součástí programu zachování kontinuity života, schopnosti organizovat, schopnosti hospodařit s energií. Módní vlna nekritického genocentrismu vlastně vytěsňuje téma vědomí vlastním programem, kdy vědomí jedince není toliko rozhodující, protože mu velí jen geny a jejich zájmy. Chová se jako dominantní parazit. Vedle toho pak snadno uniká téma uhlíkových čipů membrán buněk a jejich komunikace a úkoly a možná nám uniká i téma schopnosti prokomunikování a přeorganizování genů ve prospěch řešení situace tak jak ji vyhodnotily buněčné membrány. A i v této oblasti můžeme nově najít určitá data pro změnu „nepohlavních“ (na reprodukci nepodílejících se) genů. A určitě ona velká oblast vlivu stresů na organismu dnes běžně přijímaná ve veterinárním i lidské medicíně je dost významným dokladem, že se pohybuje koncepcí Bruce Lipton

Tedy rekapituluji co vás všechno čeká v literatuře. Zhruba to co platí pro instinkty, platí i pro vědomí. Jedná se tedy především o kulturní termíny, které má svůj počátek někdy v 16-17 století a osobně se domnívám, že označení vědomí jen vlastně nahrazuje termín duše. Tak jak kriticky se rozvíjí vlna náboženského skepticismu od 15 století, tak budeme historicky pociťovat náhradu termínů – ačkoli samotná podstata dějů a jistých základních hodnot společnosti a společenských pořádků bude zachována. Tak jak je alternativou ke stvoření evoluce, pak k duši bude alternativou vědomí. Nicméně tak jak je duše brána mytologicky jako nesmrtelná, vědomí je klidně vnímáno jako vymezené a to v souvislosti s tělem. Zvláště, když můžeme pociťovat u druhých i někdy sami u sebe zkušenost s nevědomím nebo bezvědomím. Proto se vědomí jeví daleko reálně zkoumatelné než duše. Nicméně zkušenost s vědomím je omezena našim vlastním tělem a jsou jen až na výjimky

(zobrazovací techniky dějů uvnitř mozku zatíženého poruchami vědomí) nepřímé způsoby, které nám naznačují, že i druzí lidé nebo další tvorové mají vědomí. To pochopitelně v hierarchizovaném světě společenské mytologie zadává okamžitě prostor pro vyprávění mytologického příběhu vyjadřující deklarované aktuální společenské hodnoty. Tedy bez ohledu na možné skutečné a opravdově míněné studium oblasti. Právě studium oblasti vědomí má dvě cesty – jedna je do značné míry ošidná a druhá je daleko snadnější a tak se toliko nepoužívá, aby neohrozila společenskou mytologii a její integritu a kontinuitu se společenskými pořádky. Tedy nejprve je to metoda poznávání vědomí u druhých lidí či tvorů prostou metodou asociací.

To znamená, že sami, když si sebe uvědomujeme a jednáme vědomě, nějak se u toho chováme, něco řešíme a nějak u toho vypadáme. Pokud právě tyto vnější projevy můžeme pozorovat u jiné osoby nebo živočicha mělo by být logické jim přisoudit stejnou vědomou podstatu.

Ovšem problém je, že tak, jak se specializačně i kulturně lišíme od jiných etnik nebo živočichů bude celkové jednání lidí či jiných živočichů vždy různým způsobem a různou měrou nějak odlišné. Příčinou může být a nejspíš i bude nikoli nepřítomnost vědomí, ale právě jiná specializace nebo jiné kulturní zastínění. To může být pro někoho zásadně matoucí a znesnadňující rozpoznání projevu přítomnosti vědomí. Zvláště, pokud je u takové osoby jeho pohled na svět egocentrický či antropocentrický nebo odtržený od empatie. Jinak i dobře vypořádaná evidentní shoda v jednání a tedy možnost poukázání na shodné vědomí je někdy zablokována - zajištěna mechanismem „vyrovnání se s rozparem“. Tedy pak je i jasná shoda ve vnějším projevu chování vysvětlena tak, aby byl pozitivní výsledek vždy negován! Je to absurdní, ale některé historické události či myšlenkové proudy, které jsou dobře zdokumentované, pro takovou pokroucenou realitu svědčí.

Nakonec protagonisty – negátory, možnost popření toho co vidí a co cítí, začne natolik bavit, že se pro ně stává libostí nebo dovedností, v které mají dokonce zálibu. Základním impulzem je klasický experiment s poslušností, kdy „experimentátor“ nedbá na nárek „testovaného“ a zesiluje elektrošoky pro špatně odpovídajícího zkoušeného. Poslušnost skutečně někdy docela snadno dokáže paralyzovat soucit a jasné vyhodnocení poměrně jednoduchého úkolu. Pokud je taková poslušnost propojena se světem politiky nebo vědy, mají pak takový lidé pocit osobní moci a pocit správné pevné cesty nebo pevné a správně kriticky orientované vědy! Vůbec nepochopí, že jsou už dávno zcela mimo mísu. A rozhodně takové stupidity jsem určitě nebyl ušetřen ani já bez propojení s osobním studiem reality v praxi bych byl dál za idiota. Mám pocit, že se tohoto jha zbavuji právě až studiem podmíněnosti chování v mechanice těla a v potenciálu fyziologie těla. Tady vám jen mohu doporučit právě jen číst mojí knihu právě i z tohoto pohledu.

Další cestou, poměrně nekomplikovanou a bez zbytečných záludností je cesta zkoumání vědomí pomocí studia poruch vědomí. Lorenz lidé a psi... Lorenz a popper hospodaření s energií! To je moje vlastní cesta a studia jiných autorů nebo jiná hesla ignosrující hospodaření s energií jsou pro biologii zcela nepřijatelná. Umělá inteligence hlenky.. ale nemusím to řešit...nemusím mít názor

**Evoluce v pramenech:** gfgfhghghghjg Ekvivalent stvoření honem občurat aby sem nešla víra zakonzervovat nové náboženství náboženství vědy . Školství siskuse praxe a objevování a nalézání plurality světa nembo hra na vojkáčky armádních šarží, rozkazů nástupů, frček a bezmyšlenkovitého memorování. Živa a evoluce pro školáky, systematika bez pakování a rozbalování hra na počtářství – hra na matematiku—a přitom to není ani matematika ani biologie, je to úprádování!

## **Komentované prameny – informační zdroje – charakteristiky prací použité v knize „Evoluce a konstrukce lebky“**

**Srovnávací analýza mozků plazů ze skupiny šupinatých (Squamata) odhaluje víceúčelové variace v cerebrální architektuře spojené s lokomotorickou specializací. Simone Macri, Yoland Savriama, Imran Khan a Nicolas D-Poi. Příroda komunikace objem 10, číslo článku 5560 (2019)** Čtení a zpracovaná data sekvenování RNA Illumina byla uložena v databázi Gene Expression Omnibus (GEO) pod přístupovým číslem [GSE139570](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/geo/query/acc.cgi?acc=GSE139570). Článek se věnuje celkovému vorganizování mozku do těla ještěřů a hadů a přitom si všímá základního postavení lebky-hlavy vůči páteři při konkrétním ekologických podmínkách, které zase mají korespondovat s možnostmi mechaniky dané konstrukce těla. Studie se hodně blíží skutečnému konsilienčnímu pojetí konstrukční bio-analýzy. Práce je zaměřena na faktická studia tvarování a umístění částí a celku mozku v rámci hlavy sledovaných plazů. Proto přináší velmi zajímavé a originální materiály. Autoři si všímají opakujících se řešení vyplývajících s určité základní podobnosti umístění páteře, hlavy a ústní dutiny (polykacího aparátu). Speciálně si všímají autoři různě tvarovaného mozečku, který velmi vnímavě reaguje na možnosti svého rozvoje. Tak jak je skupina Squamata a hadi typově bohatá, je stejně tak bohatá i proměnlivost tvarů jejich mozečku, který je sídlem sensorického, paměťového a jazykového zpracování dat. Autoři upozorňují, že jejich práce navazuje a upřesňuje ta data, která se dříve získávala z prostého objemu velikosti mozečku. Nyní díky zobrazovací technice 3D je možné sledovat chování zvířete za přesného tvarování jeho mozečku. Práce je užitečná v tom, že potvrzuje logicky odhadnutelné předpoklady podobných konstrukčních řešení tvarování a naklánění částí mozku při podobném způsobu života. Osobně navíc oceňuji možnost shlédnutí celkové strategie umístování mozku v lebce a jeho tvarování při celkové konstrukci těla. Měl jsem takový pocit, že autoři se zaměřili především na menší zvířata a proto doporučuji srovnat mozky, které zpracovávali s mozky velkých ještěřů, abychom pochopili celkovou strategii způsobu expanze mozku v lebce. U velkých ještěřů jakým je dospělý leguán je tak mozek omezen jen na poměrně úzký a podlouhlý útvar, který uhýbá očím a čelistním svalům i ústní dutině, s kterou tak sdílí velkou a dlouhou hranici. Toto rozhraní ještěř může snadno využít k chlazení mozku dýcháním s otevřenou tlamou, při odparu vlhkosti s povrchu jeho sliznic. Naopak dráček létavý, má vzhledem ke své drobnosti těla, velký mozek expandující na všechny strany do prostoru. Hadi, kteří mají zcela odlišně řešenou vysoce flexibilní ústní dutinu, nepotřebují mozek, který by obcházel velkou ústní dutinu. Tak je tento klidně situován poměrně horizontálně. To zabezpečuje úsporu ve velikosti průřezu hlavy, která tak proniká snadněji do štěrbin a děr. Podobnou koncepci autoři sledují i u ještěřů s prodlouženým trupem nebo zkrácenými nohama.

**Limity konvergence: role fylogeneze a dietní ekologie při tvarování neptačích amniontních lebek, 24.Srpen 2021, Melstrom Keegan, Angielczyk Kenneth, Ritterbush Kathleen, Irmis Randall.** Revizní sonda do vztahu tvarování a konstrukce tlam živočichů v souvislosti s jejich strategií krmení. Charakterizoval bych práci jako velkou snahu vše zjednodušit a generalizovat (bez dostatečného ohledu na odlišnou fyziologii a dynamiku organismů). Nicméně tato práce má dost pěkně nakročeno a je velmi inspirativní.

**Dýchání ještěřů Anolis pod vodou skrz bublinu na nose**, Autor článku Sharon Oostoeck 14. červenec 2021 Práce doktrantky **Chris Boccia** na kanadské Queens Univerzity v Kingstonu, pozorování v Kostarice. Olleen Pozorování anolisy v přírodě ve dodních nádržích zůstávají podezřele dlouho ponořeni pod vodou. Pozorováním bylo zjištěno, že podobně jako vodní pavouci i anolisi dokáží na svém těle vytvořit vzduchovou bublinu (keson), z kterého pak čerpají vzduch. V případě anolisů je to bublina umístěná na hlavě na nose zvířete. Upozorňuji, že skrze obal bubliny by mělo částečně docházet k výměně plynů, což by mělo také navíc prodloužit pobyt pod vodou. Významnou roli pro využití takové fyziky hrají v prospěch i malé rozměry těchto leguánovitých ještěřů.

**Jednosměrné průtokové plicní dýchání pro plazy. Jednosměrné proudění vzduchu jako nejvýkonější hospodaření se vzduchem předýchání - koneckonců nejen pro ptáky. Emma Schachner, University of Utah, Doi: 10.1038/nature12871.** Colleen Farmer z University of Utah v roce 2010 objevil, že proudění vzduchu jednosměrné proudění vzduchu ve smyčce v plicích amerického aligátora. To samé průtokové plicní dýchání bylo objeveno u krokodýla nilského a afrického varana ze savany. Tím je nutné zcela přehodnotit evoluční poměry a vztahy plazů a ptáků. K těmto článkům připadá i další studie popisující objevení průtokových vysoce výkonných plic i u leguánů. Tady dám souřadnice a data, která by vás mohla navádět na články na dané téma. Doporučuji sledovat a aktualizovat si nová data a nové plazi. V době uzavírky této práce jsem mohl nanejvýš nechat téma otevřené a představit dva modely, kdy buď všichni plazi měli původně průtokové plíce a teprve druhotně o tuto průtočnost přišli. Nebo plíce snadno hypertrofují a konstrukčně snadno inklinují k nejruznějším vylepšením, kdy se vedle sebe paralelně mohou objevit shodná řešení právě třeba v jednosměrné průtočnosti plynů při dýchání. Je možný i určitý model – mix obou možností. Ale je také nutné vysvětlit, že v každém případě se taková možnost účinného dýchání otvírá pro dávné fosilní krytolebce. Kdežto savci takové vylepšení plošně nemají. To vzbuzuje určité otázky. V knize jsem se tématu věnoval a vysvětlil, že dýchání koresponduje s kardiovaskulárním systémem a to nikoli směrem k co největší dokonalosti, ale optimalizaci. To znamená buď vynikající plíce a méně výkonné srdce jako možná u dávných obojživelníků a určitě u plazů, nebo méně výkonné plíce a jeho činnost vyrovnává dokonalejší srdce. Oba systémy jsou průchozí. Teprve náročné létání kombinuje nejlepší plíce s nejlepším srdcem.

Autor článku **John Merc, Slow Diffusion onto Land**, Geol 431 Vertebrate Paleobiology, Spring Semester 2021, Práce přináší orientační shrnutí vzájemných genealogických vztahů některých fosilních a recentních obojživelníků.

**Odhalený ekologický původ hadů evolucí lebky, Filipe O. Da Silva, Anne-Claire Farbe, Yolanda Savriama, Joni Ollonen, Kristin Mahlow, Antony Herrel, Johannes Muller, Nicolas Da-Poi. 2018** 25. ledna. Práce směřuje mimo jiné i k poznámce vytržené z textu: „Rozmanitost lebeční struktury ještěřů je pozoruhodná a zdá se, že je úzce spjata s funkčními a konstrukčními požadavky v rámci konkrétních kladů ještěrek nebo hadů...až dosud studie zabývající se evolučním původem hadů do značné míry ignorovaly morfometrické informace, jakož i význam vývojových mechanismů pro pochopení ekologického původu hadů.“ Hodnotím jako velmi inspirativní práci, která má dost dobře nakročeno.

**Hyperosifikace žabích lebek. Daniel Paluh Ph.D. student University of Florida.** Práce se zabývá konstrukčním opakováním nárůstu dodatečně osifikovaných výrůstků – trnů na lebkách žab. Ze 7000 druhů žab se tyto konstrukční pasivní obranné prvky objevily samostatně a paralelně nejméně 25 druhů těchto obojživelníků. Autoři hledají vysvětlení těchto konstrukcí především v porovnání ve způsobu života těchto žab. (referovala Sara Kiley Watson 4.dubna 2020)

**Vylepšení obrázků kostry obratlovců. W. Leo Smith, Chesney A. Buck, Gregory S. Ornay, Mathew P. Davis, Rene P. Martin, Sarah Z. Gibson, Matthew G. Girard – obarvování vzorků pro lepší a názornější vizualizaci složitých morfologických situací. 20. srpen 2018.** Práce se věnuje pokročilejší zdokonalené metodice vylepšení postupu v barevné kontrastní digitální fotografii. Vylepená komunikace kritických anatomických variací pomocí vizuálních prostředků usnadňuje vysvětlení požadovaná evolučním výzkumem, konkrétně biologii obecně. Práce zpřehledňuje některé metodiky a současné možnosti zobrazování a analýzy kostry obratlovců jak recentních tak fosilních. Osobně vítám následnou prostorovou digitalizaci, nebo vytvoření skutečného trojrozměrného modelu. Zvláště je třeba neuvážnout v pouhé lebeční skořepině, ale je důležité se věnovat i vnitřní přemostovací konstrukci lebky a úponům a zámkům čelistí. Stejně tak je důležitá tato metodika pro pochopení stavby mozkovny a utváření kústek ucha. Ale to už je oblast syntézy, která zapadá do konsilienčního metodiky práce. Nicméně takto nedotažená práce je jen stěží použitelná, pokud čirou náhodou už samotné barvení kostí nenabídne prostorově uchopitelný materiál. Zoufalost syntézy a vznik prostorové rekonstrukce je velmi potřebný pro fosilní materiál, který bývá poškozený ve své celistvosti. To vše je myslím už dost dobře patrné i u přiložených fotografií v daném článku. Další informace na adrese <http://www.copeiajournal.org/cg-18-047>

**Vývoj tvaru lebky v rodině Salamandridae. Biologická fakulta, Bělehradská univerzita, Bělehrad, Srbsko. Centrum biologické rozmanitosti Naturalis, Leiden, Nizozemsko. Ana Ivanovici, Jan W. Arntzen, 2017. Ana Ivanovic, biologická fakulta, Bělehradská universita, Studentski trg 16, 11000 Bělehrad, Srpsko. E: [ana@bio.bg.ac.rs](mailto:ana@bio.bg.ac.rs) 9. listopad 2017.** Práce porovnává 57 druhů mloků skupiny salamandridae, což představuje 19 rodů 21 existujících rodů. Práce víceméně zjišťuje, že jednotlivé základní skupiny ocasatých obojživelníků mění tvary přemostujících oblouků uvnitř lebky paralelně a autonomně. Tedy při snižování kostní hmoty je použito jednotné konstrukční řešení, bez ohledu na genealogické odloučení. Práce je zaměřena na proměny lebek velké skupiny obojživelníků, ale co se týká obecných evolučních mechanismů, je to skupina poměrně uzavřená jednotnou fyziologií, která využívala pro svou strategii a vazbu na vodu - kompenzace a adaptace směrem k neotenu a nenápadnost. Proto je poměrně jednotná i ve způsobu užívání kůže k dýchání. Skupina tak nejeví zvláštní velký rozptyl ve způsobech formování těl a lebek. Sjednocuje ji do značné míry také vodní prostředí, které vytváří podobný odpor, kterému musí vodní jedinci čelit. Utváření tlam jak u žab tak ocasatých obojživelníků je hodně podobné a vyplývá z jednoduchého a přímého způsobu dotace kyslíku. Pokud si toto uvědomíme je práce lépe uchopitelná a vlastně jen ukazuje souladnost mezi genealogií a morfologickou rozdílností, která je jakoby jen dílčí.

Možná si jen uvědomíme, že dýchání zaměřené na výrazné plicní dýchání u plazů pak otevírá možnost měnit charakter šupin a osteodermů. Pak se výrazně může měnit i chování a další tvarování těla i jeho fyziologie může pak snázeji hypertrofovat. Stačí mne sledovat kolem mne nyní pobíhající agamy a jejich ostny a trny, chránící jejich těla. Nemáme v recentu žádné takové paralelní obojživelníky, natož obojživelníky typu moloch nebo želva. Spíše sledujeme zužování těla, což je poměrně nenáročná strategie spojená s redukcemi. Taktéž nám chybí u mloků typ srovnatelný s varanem nebo býložravým leguánem či Didadectem. Je s podivem, že k lezení po stromech jsou nakonec vhodnější těla některých žab než těla čolků a mloků, které přitom připomínají mnohé šplhavé ještěry. Tento materiál jako celek je vhodné si porovnat také s prvohorními krytolepci, abychom si uvědomili velkou odlišnost od těchto živočichů.

Materiál jako celek je tedy značně obsáhlý, kompletní a poučný a dá se s ním dost dobře dál pracovat. Speciálně jsme si to uvědomil, když jsem poslouchal E. Wilsona o proměně hlav mravenců

v jednom televizním dokumentu. Tam u mravenců je proměna hlavového skeletu významná u mloků nikoli. Porovnání vlivu na změně konstrukcí obou skupin je pak hodně inspirativní.

**Nový doplňkový dýchací sval u amerického aligátora (*Alligator mississippiensis*). 3. července 2019. Jonathan R. Codd, Kayleigh AR Rose, Peter G. Tickle, William I. Prodejci, Robert J. Brocklehurst.**

<https://doi.org/10.1098/rsbl.2019.0354> Kolektiv autorů popisuje jejich zaregistrování velmi zajímavého svalu, který pomáhá dýchání aligátora a je zapojován jen za určité teploty a jen při určité příležitosti (jen při vydechování a jen na souši). Jedná se nikoli o zcela nový sval, ale díky elektromyografickému sledování aligátora, o zjištění zapojení svalu (m. iliocostalis) do respirační činnosti, při zvýšené námaze organismu. Práce je významná, že už reflektuje jednosměrné proudění vzduchu v plicích aligátorů objevené několik roků před touto prací. Pro nás může být poučné, že na zobrazení kostry v tomto článku můžeme sledovat velmi dobře žebrové přídavné ploché hřebeny. Ty podle přidané kresby osvalení kostry hrudníku korespondují s rozdělením svalstva, které se upíná jak směrem nahoru, tak směrem dolů. Tedy v určitých pruzích svalstva, které pracují po horizontálních pruzích, vždy jako jeden propojený celek. Významné pro nás bude, že podobné hřebeny měli i někteří dávní krytolepci. Článek je určitě zajímavý tím, že lze na něm lépe vnímat autonomní hypertrofii, kdy cesty k navýšení výkonnosti dýchání mohou být různé a jakoby nečekané. Nicméně se jen využilo materiálu, který byl preadaptačně k dispozici. I popis dýchání pomocí bránice, i popis dýchání svalem iliocostalis jen naznačuje, že organismus reaguje na podněty kolem změny hospodaření s energií během změny momentální aktuální dynamiky organismu. Takže vše zapadá do normálních očekávaných parametrů kolem průtokových jednosměrných plic a jejich možném potenciálu.

**Fyziologie dýchání a neurobiologie. Svazek 154, čísla 1-2, listopad 2006, Strany 53-88, Funkční morfologie a vývoj aspiračního dýchání u tetrapodů. Elizabet L. Brainerd, Thomaz Owerkowicz.**

Důležité je, že autoři popisují význam změny úlohy hlavy a jazyka při opuštění dýchání hrdelní pumpou jako ji známe u recentních obojživelníků. Nicméně někteří plazi si jakousi formu hrdelního dýchání i tak ponechávají. Autoři takové chování dokládají u 32 druhů ještěřů ze 40. A to i u Tuatary (haterie novozélandské). Autoři přemýšlí zcela správně o tom, že takové dýchání mohlo být uchováno z dob obojživelníků stejně, jako mohlo vzniknout znovu paralelní cestou.

**Mlok, který žvýká pomocí složitých trojrozměrných pohybů dolní čelisti. Daniel Swarz, Nicolai Konow, Yonas Tolosa Roba, Egon Heiss. Journal of Experimental Biology 2020 223: jeb220749 doi:10.1242 / jeb 220749 Publikováno 6. března 2020. Německo – Durynsko, Druh obojživelníka – *Siren intermedia*. Autoři uvádějí“ „Zjistili jsme nejen to, že *S. intermedia* používá intraorální zpracovávání potravin, ale také to, že propracovaná morfologie jeho čelistního kloubu usnadňuje pohyby čelisti ve všech třech rovinách, což vede ke složitému 3D žvýkání. Naše data tedy zpochybňují běžný názor, že 3D složitě žvýkácí pohyby jsou výlučné pro savce, což naznačuje, že takové mechanismy se mohly vyvinout na počátku vývoje tetrapodů.“ Článek zapadá do novodobého procesu objevování Ameriky, kdy všichni dobře známe aleluja posloupnost vývoje a složitosti vývoje živočichů. Proto složitě pohyby čelistí se předpokládali jen u savců. Zvláště pokud nechováte plazi a obojživelníky netušíte nic o nutnosti dopředu si předžvýkat poměrně složitě i polykanou kořist (jinou ještěřku). Takové chování koresponduje s odhazením mozku do ústní dutiny, kde se může střetnout neurální tkáň s polykanou potravou! Proto zde existuje nutnost pomocí spodní čelisti nebo aparátu kostí někdejších žaberních oblouků přesně navigovat polykanou potravu. Zase úspora energie! Šetří se tak nejen celková energie při polykání, ale také čas, který při polykání pod vodou při dýchání na**



nádech vždy je věcí života a smrti. Zvláště při zúžení hlavy musí redukovaná lebka zastat stejnou výslednou funkci jako lebka normálně široká. Proto cesta větší flexibility je jednou z plně očekávaných a možných hypertrofických kompenzací. Proto nejen hadi ale i někteří dávní hadovití mikrosauři měli podobně flexibilní lebky a volně připojené vykloubitelné spodní čelisti.

**Ontogenetická plasticita v lebeční morfologii je spojena se změnou chování při zpracování potravin u alpských mloků. Daniel Schwarz, Nikolai Konow, Laura B.Porro a Egon Heiss. Hranice v zoologii, Article Number: 34 <https://frontiersinzoology.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12983-020-00373-x> Publikováno: 16. listopadu 2020 Závěr práce:** Mechanismus zpracovávání potravin u alpského mloka se mění společně s morfologií krmného zařízení během ontogeneze, a to z mechanismu na bázi mandibuly na mechanismus na bázi jazyka. Protože mění se morfologie spodní čelisti brání žvýkání a jazyk umožňuje lepší protlačování – uspořádávání přijímané potravy. Autoři si všímají, že ontogenetický vývoj těch částí lebky, které jsou spojeny s příjmem potravy, se vyvíjí rychleji než jiné části lebky metamorfujícího mloka. Změna velmi kostnatého nosného aparátu larev mloka metamorfuje – mění významně svalové vybavení při redukci kostí. Stejně kosti za a pod mandibulou u žab se například mění v jazylku v určitých rysech podobnou jazylce, jakou mají savci. Ve třech morfortypech alpského mloka našel tým odlišnou strategii chytání (lapání či nasávání) potravy. Tato studie ukazuje, že z vnějšku podobná zvířata mohou mít různé vnitřní anatomie, což může vést k odlišnému chování. Jedinci s morfologií larev nemají plnou hybnost jazyka a nemohou využít stejný mechanismus zpracování potravy jako metamorfovaní jedinci. Práce jazyka metamorfovaného mloka spočívá v natlačení kořisti na patrové zuby – škrabání potravy jazykem o patrové zuby. Larvální jedinec potravu spíše celkově žvýká. Autoři popisují různé konkrétní podoby těchto mechanismů a všímají si nejrůznějších okolností i tendencí tvarování samotného jazyka u jiných druhů, který koresponduje s jejich pozorováním (jestli jsem to pochopil správně, tak větší počet výčnělků jazyka mloka zlepšuje uchopení kořisti a její rašplování o patrové zuby. Tento model předkládají autoři jako model přechodu z vody na souš u raných tetrapodů.

**Delfíní mozek. Kenneth W. LeVasseur.**

<https://www.whales.org.au/published/levasseur/index.html> Článek řeší některé neurální zvláštnosti delfíního mozku, jako například zvětšené neurální buňky. Jedná se o klasickou ukázkou urychlení neurálního propojení v čase u senzorních tras. Tedy to co známe už i u bezobratlých mravenců. Autor článku si všímá potíží delfínů při identifikování předmětů nad hladinou (chybění možnosti využít ultrazvuk). Proto urychlení zpracování právě zrakové informace je tedy logickou kompenzací jak zajistit korespondující souběžná a pokud možno i aktuální data jak od sluchových sensorů, tak právě i od zrakových sensorů. Autor si všímá, že po většinu času se pohybující delfín je zaměřený právě na sbírání a analýzu (i syntézu) dynamických senzorních dat nikoli statických senzorních dat, s kterými bude mít pak logicky potíže. V mojí knize budeme vlastně sledovat opak, kdy lidopi se zčásti věnují preadaptačně právě budování hnízd a sběru statického listí a statického ovoce. Proto vedle dynamického sběru dat, který je u brachiálů nutností, bude každý brachiál zároveň pak zaměřen i na sběr statických dat. A výrazně navýšena budou taková zpracování statických dat už i u australopitéků natož u lidí, kteří budou využívat okolité hmoty, která je především statická. Článek o delfíním mozku se věnuje dřívějším náhledům a modelům schopností zpracování a významu optických signálů pro delfíny a kriticky je rozebírá (Herman 1980 a 1986). Především autor kritizuje starší koncepci Hermana, která právě nerozlišuje statické optické senzorní vnímání od dynamického, přesto, že právě to mohlo být řešením problému který Herman řešil. Pro nás je důležité, že autor článku ukazuje názorně svoje modely na praktických příkladech, kdy delfíni správně reagují na pohybující se optické předměty a podněty, kdežto statické nehybné, nebo pomalu se pohybující síť na tuňáky pak už nezvládají a tonou v nich. Autor řeší ve svém článku nejrůznější

témata kolem delfíniho mozku včetně rychlosti růstu, který je u delfínů velmi proměnlivý. Osobně si myslím, že delfíni žijící v řekách nemají tolik podnětů jako delfíni žijící v moři. Proto také očekávám velký kapacitní rozdíl mezi těmito delfíny. Autor si všímá mozaiky znaků „pokročilých a archaických“ které mu ne vždy korespondují s vývojem a velikostí mozku. Tedy prostá aleluja evoluce nefunguje ani pro těla a mozky delfínů a autor se nebojí tato fakta popsat.

**„Mozek si vytváří lebku“.** *Nature Ecology and Evolution.* Autorský tým z Yale University, vedený spoluautorem práce docentem geologie a geofyziky Dr. Bhartem-Anjanem Singhem Bhullarem (asistent kurátora paleontologie a zoologie obratlovců v Peabody Museum of natural History. (Referuje Joe Mellor 11.září 2017). Vyplývá z toho, že mozek produkuje molekulární signály, které dávají pokyn kostře, aby se kolem ní vytvořila, i když o přesné povaze tohoto vzorování rozumíme relativně málo. Jednou z důležitých zpráv je, že evoluce je jednodušší a elegantnější než se zdá. Několik zdánlivě nesourodých změn – například mozku a lebky – může mít ve skutečnosti jednu základní příčinu a představovat pouze jednu rozmanitou transformaci. Komentuje autor práce. Stejně tak se podivuje, že se tématu vztahu mozku a utváření kostí nevěnuje taková pozornost, kterou téma zasluhuje. Osobně se domnívám, že časově článek zapadá do období hledání jiného vysvětlení reality konstrukce těla, kdy padla představa všešesticího genocentrického všemocného genetického Boha a je jasné, že i složité organismy bude řídit početně srovnatelný soubor genů jako i malé červíčky. Chybí tradice vlivu v Evropě zavedeného pohledu Konrada Lorenze na proorganizování organismu – na ontogeneticky proorganizování rozvíjejícího se organismu, který už na úrovni jedince nemůže čekat miliony let na nahodilou genetickou mutaci, která mu na takto a takto tvarovaný a rozvinutý mozek nasadí přesně tvarovaný hrnec. Na příkladech dinosaurů a ptáků tak můžeme rekapitulovat ve skutečnosti jak tvar a rozvoj kostí lebky a mozku, jak popisují autoři, ale také svalstva a to vše ve smyslu fyzikálního namáhání na metabolickém podkladu fungování specifické fyziologie. Článek je tedy takovým prvním krokem správným směrem z bludů a izolace. A proto je značně přehledný a zajímavý. Pochopitelně tvrzení, že si mozek vytváří lebku, bych bral spíše jako pomocný model. Sám moje tvrzení, že si mozek vytváří celé tělo je také jen model a lešení, které nám má mnohé napovědět. Protože podobně jeden orgán reaguje na druhý a na možnosti hospodaření s energií pro sebe i další orgány. Určitě nehodlám nic slevovat z plasticity kostí a její navigaci vlastními programy rozvoje a modelace kostní hmoty, které jsem se v publikaci věnoval a která je dobře známa z medicínské praxe. Nicméně pohled podmíněný určitou rezervou, tvrdící, že si mozek utváří lebku je svým způsobem určitě správný stejně jako snaha hledat za konstrukcí jednoduchá vysvětlení než velké skryté diktáty celých statisícových armád genů (které ve skutečnosti ani průkazně neexistují).

**Vztah reliéfu lebky krytolebců s krycími šupinami. Původní práce Florian Witzmann. Byan Gee, Ph.D. Temno talk: Blog o všech věcech temnospondylu. 15.1.2019. Čerpá z práce Floriana Witzmanna.** Zdobení povrchů kostí krytolebců je samostatné a nikoli sekundární jako u některých plazů, kde osteodermy se druhotně přidružují k lebce. Autoři si všímají, že zdobná struktura – plastika – reliéfu povrchu kostí se vyskytuje i na prsních (oblast ramene) a klíčových kostech. Článek upozorňuje, že výzdoba kostí krytolebců je natolik podstatná, že je jí nutno vysvětlit. Prochází například možnost významu reliéfů pro kožní dýchání. Upozorňuje, že kožní dýchání má smysl spíše u drobných malých dnešních obojživelníků s redukovanou kostrou. Všímá si na fotografiích drobných pórů v hmotě struktuře – reliéfu povrchu kosti. Ve článku se přemítá, jestli se jedná o cévní termoregulaci. A toto vysvětlení je odmítnuto kvůli nevhodnému poměru vztahu povrchu těla vzhledem k jeho objemu velkých krytolebců. Osobně preferuji nervové kanálky, které spojují mozek krytolebce s děním v okolí. Tedy to, co sleduji jako důležité doma u mých velkých ještěřů. A takové

nervové kanálky jsou patrné dobře na různých i vnitřních částech lebky krokodýla. Stojí za to lebku krokodýla osobně prostudovat. Článek si všímá problému tlumení acidózy. Vychází zase z fyziologie moderních obojživelníků a jejich chybění dobře fungující fyziologického odbourávání škodlivých plynů z krve vysvětluje nikoli jako sekundární, ale navazující a tak hledá nový orgán, který by výměnu plynu a neutralizaci škodlivin zajišťoval. A jedním z takových obvyklých mechanismů je právě užití kostního vápníku. Zvláště u suchozemských krytolebců by bylo zajištění účinného odbourávání škodlivin v krvi velmi žádoucí a muselo být pochopitelně nějak zajištěno! V původním článku je poukázáno na neefektivnost hrudního koše u krytolebců. Ale tento postoj není vysvětlen, protože fosilní krytolepci měli právě hrudní koš konstruovaný podle různých skupin a podskupin jinak. A hlavně odlišně, než mají moderní obojživelníci. Navíc v paleontologickém materiálu máme nejen různé typy hrudních košů ale také tvarů žeber krytolebců. To zřejmě pisateli článku uniká. Upozornění na chabé ledviny dnešních obojživelníků zase nekoresponduje s praktickou fyziologií v konkrétních ekologických a klimatických souvislostech, kdy žádné problémy s udržením životaschopnosti kvůli acidóze při praktickém chovu čolků, mloků nebo axolotlů neshledávám. Mám obavy, že autor článku nepochopil význam hospodaření s energií a tedy nepochopil ani významnou míru proměnlivosti základní fyziologie, která v rámci celkového neoteničního procesu velmi razantně redukuje orgány. Autor článku sám však také předkládá pádné protiargumenty, kdy metabolismus moderních obojživelníků na tom není se škodlivinami v krvi tak zle, že by musel odbourávat vápník z kostí. Ale už danému článku přestávám rozumět, velkoryse materiálně byly přece vytvářeny kostry dávných krytolebců nikoli dnešních poměrně flexibilních moderních obojživelníků. Proto bych u moderních obojživelníků velké hospodaření se zásobami vápníku podobné jako u želv ani nepočítal. Mám dojem, že se v článku střetává svět fyziologické reality a teoretických evolučních genealogických vztahů a očekává se určitá třídni - kastovní poslušnost - předurčení. A autor článku ukazuje opatrně, že tomu tak asi v praxi nebylo a to jak v dávné minulosti a ani tomu není v recentním materiálu. Proto si například kriticky autor všímá představy vysvětlující reliéf kostí krytolebců jako součást zvýšeného povrchu pro přenos slunečního tepla. Autor správně upozorňuje na stejné zdobení i spodního zastíněného prostoru dolů směřujících kostí ramenního pletence a lebky (tedy i na spodní část těla krytolebce, kam sluníčko asi svítit nemělo!). Článek přináší kladně poznámkovanou starší teorii od Romera, že krycí šupiny k bohatě reliéfně zdobeným kostem krytolebců nasedaly velmi těsně. Tomu nasvědčují i Sharpeynova vlákna původně vycházející z kůže a nyní začleněná do kosti ornamentů (Weitzmann2010). Přemýšlím, že mi tu chybí úvahy o vzájemném kontaktu krytolebců, který vyžaduje kůži určité kvality, aby po sobě zvířata neklouzala a zároveň zbytečně nedrhla. A stejně tak je třeba zohlednit vztah reliéfu povrchu šupin a okolního prostředí. Některé materiály, které mám doma, upomínají rovnou krokodýly a tím je vysvětlen i vztah nutnosti celkového pancéřování kvůli vzájemnému sdílení prostoru, ale také šarvátek a nutnosti uchopení se při páření nebo při možné starosti při přenášení potomstva – jak je sledujeme u krokodýlů (starost o potomstvo také registrujeme jak u červorů tak i žab a někdy lze považovat „nelikvidaci“ vlastních larev u čolka karpatského v přírodě, jako pasivní ochranu vlastních mláďat. Navíc proboha proč mám být poslušný nějaké posloupné vymyšlené hierarchii starosti o mláďata, když si z této téze dělají prdel i samotné nejnižší evolučně-hierarchicky postavené ryby, které se mnohé starají o mláďata do ochrany jiker, přes starost o plůtky až po krmení mláďat mléčným sekretem). Autor si všímá v článku i možnosti významu reliéfu šupin při metamorfóze. Stejně si tak autor všímá i problému zachování reliéfu kostí krytolebců v expozicích a při nejrůznějších muzejních manipulacích (pořizování odlitků, lepení a konzervaci. Práce si také okrajově všímá vztahu pevnostní konstrukce reliéfu lebky a namáhání kostí. Ale určitě stojí se oblastí zabývat. Póry na povrchu kostí krokodýlů jsou spojovány i v jiných materiálech právě s množností termoregulace přes zvětšené hřbetní osteodermu. Ale podle mých zkušeností v biologii může být takový termoregulační model staršího data a revizní šetření provedené pomocí novými nejmodernějšími zobrazovacími a tkáň obarvovacími technologiemi při správném počítačovém

zpracování pak v 3D ukáží docela přesně a přesvědčivě co se vlastně v rámci krevního spojení torza těla krokodýla s jeho povrchem přesně děje. Ale určitě by na tento úkol možná stačila šikovná termokamera, dobrý nápad a spousta pozorování za různého počasí. Díky tomuto článku, jsem se začal více zajímat o perforace kostní kompakty u recentních ještěřů. Našel jsem zjevně velmi pravidelné perforace nad zuby u varana komodského a nad horními zuby leguánů. Nejzjevnější pravidelné perforace má lebka leguána mořského. Navíc právě lebky leguána mořského nejčastěji nesou perforace celé horní strany lebky! Tedy evidentně tam, kde jsou připojeny velmi reliéfně navýšené šupiny. Vzhledem k plavání na hladině u leguánů mořských v ledové vodě, se mi skutečně jeví moudré, aby zde poblíž rovníku na tropickém slunci byly tyto zvětšené šupiny využity jako sluneční panely. Pak bych ale předpokládal nejen propojení cévní, ale také nervové a také vybavení neuroreceptory pro správné určování teplot okolí a krve a pro regulaci krve ve smyslu „šupina-mozek-oči“. Určitě perforace nad zuby u varanů a leguánů bude zapadat do nutnosti vnímat dobře vlastní rty či škraně. A stejně tak musí být tyto partie prokrveny. Tady jsem si uvědomil, že jsou v současnosti 3D studie nervů či cév hlavy leguánů a že je možné se alespoň předběžně v tématu zorientovat. Samotnému mne chybí mnohý materiál jak a proč je to s průchodem cév a nervů v kostech. V této studii je popsána perforace kostí na lebce kvůli cévám, na lidské hlavě perforace pod okem, stejně jako perforace na lebkách savců u vibrisů, jsou, pokud mám správné informace, vysvětlovány jako průchod pro nervy. Otvory do spodiny lebeční zase jako otvory pro cévy. Mně se téma zdá být velmi přínosné, protože najednou pro mne ukazuje leguána mořského možná ještě jako dokonaleji přizpůsobeného do konkrétních podmínek plavby v chladné antarktické vodě za slunečního svitu tropického slunce. Navíc rozumím tomu, že co se týká hmatu tlamkou, musí se vlastně jednat o podobný hmatový radar, jakým disponují ploutvonožci. Pak by možná – do určité míry mohly i šupiny svrchní části hlavy leguánů mořských sloužit jako postranní čára u ryb. A také najednou se zajímám více o ostny hřbetu leguána mořského, který pak už velmi připomíná vibrisy vodních savců. Pokud se spolehlivě ukáže, že jak krokodýlí tak leguání horní navýšené šupiny skutečně slouží významně i k termoregulaci, byť jen určitým omezeným, ale fyziologicky pro chod jistých orgánů důležitým způsobem, je pak možné uvažovat, že stejně nebo podobně perforované lebky dávných krytolebců by pak ukazovaly na podobně teplotně náročné fyziologie, jak je provozují někteří současní moderní, především plazi.

**Osud a průběh chrupavkovitých a svalových buněk během regenerace ještěřího ocasu. 2.listopadu 2017 Bioeng.Biotechnol. Ricardo Londono, Wei Wenzhong, Bing Wang, Rocky S.Tuan, Thomas P. Lozito, Oddělení ortopedické chirurgie, Centrum pro buněčné a molekulární inženýrství, University of Pittsburgh School of Medicine, Pittsburgh, PA, Spojené státy americké. Molekular Therapy Laboratory, University of Pittsburgh School medicine, Pittsburgh, PA, Spojené státy americké.** Práce se věnuje porovnání auto-nahrazování různých tkání jako chrupavka, svalovina a neurální tkáň. Porovnáva možnosti vzájemné náhrady a omezení podle vývojového zařazení druhu. Popisuje schopnost regenerace nikoli jako jednoduchý proces, ale naopak jako značně složitý proces. Navíc ne vždy byl pak původ buněk regenerátu doposud vždy přesně stanoven – což se týká různých druhů ještěřů. A právě proto vznikla tato práce, která ještěř, jako nejbližší příbuzné savců zkoumá, právě kvůli jejich regeneračním schopnostem. Autoři popisují úspěšnou metodiku značkování buněk obarvením, aby sledovali jejich expanzi do regenerované tkáně. Tak zjistili, že i diferencované buňky chrupavky přispívají hned ke vzniku dvou druhů tkání. A to jak k nové tkáni chrupavky, tak k nové tkáni svaloviny. Výzkumný tým sledoval Gekona truchlíciho a ve svém článku vysvětlují svoje postupy opětovných odlomení ocasu vícenásobnému sledování tras regenerované tkáně. Tak přichází tým k zjištění, že recipročně u gekona truchlíciho mohou také při procesu regenerace i jen svalové buňky přecházet a podílet se nejen na nové svalové tkáni, ale také na tkáni chrupavky. V článku se uvádí

další podobné studie u dalších ještěřů a obojživelníků. Také autoři popisují, že koncept dediferencovaných buněk k regeneračnímu procesu není nový a byl sledován poprvé již v roce 1959. Nové studie (2014) regenerace přináší stále nové informace, například reciprocita typů buněk je dosti různá mezi jednotlivými skupinami ocasatých obojživelníků. Určitě doporučuji si článek vyhledat, řekl bych, že povinně. Podstatným způsobem totiž vysvětlují autoři na základě shodných podmínek, které zajišťuje vývoj ve vejcích u plazů a v matce u savců takový pohled na plazi a savce, že je možné se na ně dívat jako na dvě velmi příbuzné skupiny! Naopak obojživelníci se těmto kritériím vzdalují. Skutečně dost dobré informace a je zbytečné, abych je rekapituloval, doporučuji přečíst a prostudovat. Protože jsem se v publikaci sám tomuto tématu věnoval, určitě bude vhodné si tyto vědomosti rozšířit, protože pro formování fyziologie obojživelníků, plazů a savců mají tyto studie zásadní význam.

**Pozorování zotavení bederní míchy po lézi u ještěrek, naznačují regeneraci buněčného a vláknitého můstku, který znovu spojuje poraněnou míchu. 19.prosince 2014. Lorenzo Alibardi. Comparative Histology and Dipartimento di Biologia, Geologia e Scienze Ambientali, University of Bologna, via Selmi 3, 40126, Bologna, Italy. (Tento článek patří do zvláštního tématu hojení ran a regenerace tkání).** Pokus zahrnuje umělé přerušování míchy u ještěrek v prostoru zad před pávní. Po 25-45 dnech bylo 50 procent ještěrek schopno chůze s omezenou koordinací zadních nohou. To se děje díky síti vláken, které chybějící a přerušovanou míchu přemostí regenerátem míchy. Přiložené obrazové schéma jsem pro mou knihu interpretoval ve smyslu regenerace neurální tkáně nejenom pro přemostění, ale také jako pro neurální regenerát ocasu. Na schématu je totiž naznačen tenkou linií stejně, jako je tenkou linií naznačeno neurální přemostění přerušované bederní míchy. Teď, když si obrázek prohlížím, zjišťuji, že není správně sdílný a že je možné více interpretací. Totiž stejně tence nakreslená dorostlá mícha před pávní je vyznačena červeně a očekával bych tedy, že zeslabená mícha v ocase bude taktéž označena stejnou červenou barvou. Nicméně článek pojednává především o regeneraci přerušování míchy před pávní, takže červená barva patří logicky právě tomuto místu – jako orientačně zvýrazněnému. Ale odlišná barva ocasu a přemostění míchy může znamenat klidně i pouhou pomyslnou osu těla. Ale to mi připadne překombinované, protože při prvním prohlížení obrázku je jasné, že zřejmě nedávno před přerušováním míchy došlo i k amputaci ocasu a sledujeme už jeho regeneraci. Což je i v následném časovém módu abecedy AB. Totiž obrázek nepřerušovanou míchu ukazuje černě a to pak logicky koresponduje již s rostoucí tenčí míchou v regenerátu ocasu. Ale jak ve své knize varuji, obrázky skutečně dostávají pěkně zabrat a i tady chybí možnost perfektní orientace. Proto může být dokonce můj text v publikaci i zavádějící. Zase však předpokládám, že pokud existuje schopnost vytvářet přemostovací vlákna pro míchu, nebude se jednat o jediné místo na páteři, ale bude to obecná vlastnost. Proto už jen osobně dovozují, že stejná „přemostovací“ vlákna vyše neurální tkáně z míchy směrem hlouběji v ose růstu regenerovaného ocasu. A proto bude tento neurální regenerát také stejně tak tenký jako neurální přemostění míchy před pávní. Jinak řečeno, pokud by se v regenerátu ne vytvořil žádný neurální nový kanál, neměl mít obrázek v ocase černou čáru – značení míchy! Totiž sice je logické čekat určité regenerační schopnosti neurální tkáně, ale ta může být i navigovaná protilehlým přerušovým koncem. Jako trasující látky navigují cestu pro růst některých tkání během rané ontogeneze. Nebo jako když se hledají a spojují přerušovaná střeva u čolka. Takže jsou možné oba případy. Proto jsem bedlivě ještě jednou přečetl původní velký článek. V něm v závěru autoři upozorňují, citují: „Počáteční mikroskopické a ultrastrukturální studie ukázaly, že v kaudální míše ještěřů nebyla přítomna žádná neurogeneze. Jiné mikroskopické, ultrastrukturální, autoradiografické a imunochemické studie však ukázaly, že v SC ocasu bylo místo toho regenerováno jen málo specializovaných neuronů.“ Řečeno jinak šedá hmota za přerušováním zůstává zachována, bílá hmota degeneruje. Studie ukázala, že k přemostění bederní míchy sice dojde, ale dojde zřejmě také k vymizení motorických neuronů v distální míše. Proto dochází pak i ke ztrátě síly při ovládní

končetin. Proto z těchto důvodů v závěru práce autoři požadují další analýzy tohoto jevu. Zpětně vnímám některé projevy výrazného zhoršení motorických schopností jednoho z mých ještěřů zpětně jako možné mechanické poškození míchy, které uniká podezření při běžném vyšetření plaza, protože reakce na bodové dráždění může být relativně v pořádku. To je moje poznámka. V diskusi článku je autorům vytýkáno právě málo informací o regeneraci neurální tkáně ocasu, spíše alespoň pro mne je působí sloučení regenerace ocasu a bederní míchy trochu zmatečně. Dokonce se zde objeví věta: V této studii není definitivně prokázáno, zda přítomnost regenerujícího ocasu ovlivňuje obnovu míchy, a tento bod je třeba objasnit v budoucích experimentech.“ Oceňuji naopak zkoušku řízené reakce z mozku, proto zase cituji z článku: „Že by pohyby končetin nebyly jednoduchými míšními reflexy, nasvědčovala také skutečnost, že ještěrky dobrovolně ustoupily po té, co se na stěnu ubikace zaklepal zvukový signál, nebo byla do ubikace vsunuta ruka (úniková reakce).“ Práce je hodně zajímavá a určitě doporučuji k podrobnému prostudování. Nicméně neurální obnova ocasu je tu nejasná a kdyby nebylo jiného článku zaměřeného na neurální rozvoj regenerátu ocasu Anolise byl by text v mé knize nepodložený.

**„Opětovný růst nervů v regenerovaném ještěřím ocasu (Anolis carolinium) je okamžitý.“ Nález kmenových Buněk, opětovný růst nervů nabízejí vodítka, která se jednoho dne mohou přenést do lidské terapie. 30. ledna 2018. Výzkumný tým Arizona State University. 15. leden 2018, speciální vydání časopisu „Developmental Biology“, zaměřené na regeneraci. University of Arizona College of medicine-Phoenix a Victor Chang Cardiac Research Institute.** Jestliže jsem měl osobní pochybnosti o stavu regenerované neurální tkáně u předchozího poněkud mne zcela jasně formulovaného článku a jeho nejasnou – víceznačnou kresbou schématu regenerace, je tento článek rovnou jasně zaměřen přímo na neurální regeneraci ocasu ještěřů. Článek přináší i krásnou barevnou fotografii 120 denního regenerátu ocasu, kdy skvěle vidíme novou míchu obklopenou pouzdrém vytvořeným z nové chrupavky, která míchu obklopuje. Neurální síť podle článku má být v regenerátu hustá a později ustupuje svalovině a vazivu, ale i tak zůstává hustší než původní neurální síť ocasu. Výzkumný tým zahrnoval Kusumi, Palade, Tokuyama, Wilson-Rawls a Xu, stejně jako Jason Newbern a Alan Rawls, kteří jsou členy School of Life Sciences ASU; Rebecca Fisher z ASU School of Life Sciences a University of Arizona College of Medicine-Phoenix; a Joshua Ho a Djordje Djordjevic z Victor Chang Cardiac Research Institute. Poznámkoval bych text, že jej pokládám za docela klíčový, Anolis patří do širší skupiny leguánovitých, kde i leguán zelený je schopen odvržení a regenerace ocasu. Ale vzhledem k velikosti zvířete je to proces omezený. Jak jsme si mysleli s paní doktorkou Červenou, mořský leguán by měl odvržení a regeneraci ocasu jen jako nevhodnou kompenzaci. Proto jsme u provozně konstrukčních důvodů si sami předpověděli, že leguáni mořští nebudou schopni odvrhnout ocas. To všechno se ukázalo reálné. Proto je třeba vnímat určité vlastnosti určité vzájemně si příbuzné skupiny zvířat jen jako určitý výchozí must, s kterým se hospodaří a který je měněn podle potřeby. Výzkum provedený s anolisem velmi vítám pro celou širší skupinu leguánů. Ale nebudu pasivně a automaticky očekávat stejné vlastnosti odvržení a regenerace ocasu u všech druhů a rodů této velké skupiny ještěřů.

**Downregulace ještěřích imunogenů v regenerujícím se ocasu a myogenů v jízvicí se končetině naznačuje, že k regeneraci ocasu dochází v imunitně privilegovaném orgánu. Nicola Vitulo, Luisa Dalla Valle, Tatjana Skobo, Grigorio Walle a Lorenzo Alibardi. Publikováno: 29. března 2017 Protoplasma objem 254, stránky 2127-2141,** Práce vysvětluje jak je regenerace tkání složitý mechanismus, který může být snadno zablokovan infekcí. Studie se věnuje embryonálnímu mechanismu, který stojí za regenerací, ale všimá si také genetického podmínění Wnt drahou a nekódujícími RNA. Silný zánět regenerační reakci zablokuje. Určitě doporučuji, pro praktickou veterinární praxi je takový článek bezesporu zcela zásadní.“

**Témata v medicíně a chirurgii Reptilní kardiologie: Přehled anatomie a fyziologie, diagnostické přístupy a klinické nemoci. MarjaL Kik, DVM, PhD, Dipl Vet Pacht Mark A. Mitcheli, DVM, MS, PhD**  
**Abstrakt Reptile cardiology v plenkách.** Kardiologie je nezbytná pro správnou interpretaci výsledků různých diagnostických testů a plánování účinného terapeutického zásahu. Tento článek poskytuje přehled anatomie a fyziologie kardiovaskulárního systému plazů, běžných diagnostických testů používaných k hodnocení funkce srdce a běžných projevů onemocnění. Copyright 2005 Elsevier Inc. Klíčová slova: Cardiology, srdeční, plaz, oběh, srdce. Během 50 a 70 let minulého století bylo provedeno velmi mnoho výzkumů k objasnění fyziologie srdcí plazů, (poukážte kriticky - jak se ukázalo v posledním desetiletí bez pochopení návaznosti na obdivuhodné vlastnosti hypertrofovaného dýchání plazů). V poslední době se výzkum zaměřil na aplikaci fyziologických údajů, které by měly zlepšit naši schopnost diagnostikovat a léčit srdeční onemocnění plazů chovaných v zajetí. Jedná se o fascinující povídání- sondu o fungování kardiovaskulárního systému v obecné rovině i v konkrétních případech při podávání farmaceutik. Například autoři doporučují pro diagnostiku leguána používat v daleko větší míře EKG. Může být neocenitelným nástrojem, jen je třeba si dát pozor na teplotu zkoumaného – vyšetřovaného zvířete. Osobně se například domnívám, po mých zkušenostech, že určité vyšetření srdce leguána před operací by mělo být samozřejmostí. Zvláště pokud chovatel zvíře popisuje jako klidné a uvážlivé. Může se jednat ze strany leguána o záměrné chování, které by mu nepůsobilo bolet a slabost. Důležité je i chladicí otevírání tlamky, i když zjevně není důvod k přehřívání leguána, nebo jiného ještěra. Stejně zvýšenou pozornost bych věnoval plazům, kteří při pozorování okolí stojí na vyvýšených a narovnaných předních nohou, zatímco jejich zadek spočívá na zemi. Mám zkušenost, že právě i přílišné polehávání může znamenat srdeční slabost. Ve spojitosti s otevíráním tlamky (bez důvodu přehřátí) je pak podle mne vyšetření srdce nutností, zvláště, když jsme vyloučili jiné příčiny slabosti. Článek si všímá také krevních a srdečních parazitů u plazů, mimo jiné specifikuje i problém hlístic u vodních želv. Pro veterinární praxi zaměřenou na plazi článek určitě doporučuji, ale mějme na paměti, že je starší a proto můžeme jinde najít i novější a aktuálnější revidovaná data.

**Funkční anatomie srdce plazů Fred N. White, Ústav fyziologie, lékařská fakulta, Kalifornská univerzita, Los Angeles 90024 SYNOPSIS [https://watermark.silverchair.com/8-2-211.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kKhW\\_Ercy7Dm3ZL\\_9Cf3qfKAc485ysgAAApkwggKVBgkqhkiG9w0BBwagggKG](https://watermark.silverchair.com/8-2-211.pdf?token=AQECAHi208BE49Ooan9kKhW_Ercy7Dm3ZL_9Cf3qfKAc485ysgAAApkwggKVBgkqhkiG9w0BBwagggKG) Překlad: AM ZOOLOGIST, 8: 211-219 (1968)** Článek si všímá celkové historie vnímání výzkumu fyziologie plazů. Upozorňuje na velká omezení vyplývající z pouhého izolovaného pohledu anatomické studie izolované od funkčního pohledu (který poznáváme – otvírají teprve v posledních desetiletích přírodovědné detekční a výpočetní technologie.) Tuto práci bych osobně bral jako přelomovou, kdy se dostává do zájmu nový výzkum plazů související s novými technologiemi umožňující slušnou možnost držení plazů v zajetí pro spoustu teraristů. Tím vzniká i poptávka po veterinární praxi. A tak v článku sledujeme vlastně pokládání základů kritického chápání anatomie plazů. Přes spousty zajímavostí si stále musíme uvědomovat, že ačkoli ve své době autoři považovali srdce plazů za prioritní orgán dynamiky plazů, dnes už takový pohled nestačí. Musíme vnímat dynamiku organismu plazů jako součinnost vyspělého dýchacího aparátu, který u zkoumaných plazů přesahuje schopnosti savců – proto je vhodné sledovat oba orgány konsilienčně a navíc zahrnovat do tohoto konsilienčního pohledu jak celkový objem a velikost těla, ale také stav kůže a její schopnost dýchat. Vytržení kterékoli tohoto orgánu ze vzájemného kontextu ztrácí návaznou logiku a nelze jej izolovaně evolučně pochopit. Proto oceňuji, že i tak si práce pečlivě všímá různých pomocných

hřebenů v srdcích plazů, které zabezpečují ve funkčním živém stavu daleko racionálnější a hospodárnější distribuci okysličené krve, než by se na prvý pohled mohlo zdát. Zvláště u aktivních a dynamických plazů. To, že je tento článek z roku 1968 je dobré mít sále na paměti, a to z důvodu, abychom si uvědomili, že velmi zajímavé s solidní data byla známa už před půl stoletím a není tedy pro nás žádnou omluvou, že je neznáme! Práce totiž představuje jasnou spojitost výkonnosti kardiovaskulárního systému vzhledem k dynamické konstrukci těla některých specializovaných plazů. Evidentně nikdo nedrží evoluci plazů v nějaké umělé škatulce, než badatel od zeleného stolu bojící se studovat přírodu nebo literaturu, která tuto přírodu popisuje. A právě popis toho co se děje v přírodě přináší tento stěžejní článek, který rozhodně doporučuji jak pro lékaře, tak i pro obecné studium evoluce. Toto je prostě základ, bez kterého se neobejdete.

**Pláče krokodýlí slzy... Ivan R.Schwaba, Denis E. Brooks, 2002 , Br J Ophthalmol. Článek přináší názorný popis anatomie a funkce krokodýlího oka u Amerického aligátora (Aligator mississippiensis).** Co považuji za důležité, jsou dvě věci, autoři článku považují oko aligátora stavbou nejpodobnější nikoli plazům, ale ptákům. Za druhé uvažují o tomto anatomickém detailu jako o samostatném zdroji informací pro správné příbuzenské zařazování. Navíc sledujeme i zde v jejich popisu specifikace oka na vodní prostředí, kdy vykazují oči aligátorů určité rysy shodné s rybami. Popisují specifický vodorovný pás fotoreceptorů vhodný pro sledování širokoúhlého, dobře prokresleného obrazu okolí. Krokodýl tak nemusí hýbat hlavou kvůli malé žluté skvrně a tak zůstává pro svou kořist neodhalen. Také mne zaujal popis víčkového uzávěru oka, který popisují autoři jako pokračování skeletu lebky, který jako dveře po zatažení oka do těla hlavy zakryje bezpečně oko. V textu knihy jsem se tomuto tématu věnoval, když jsem vzpomínal kožní osteodermu plazů. **Jestli jsem to správně pochopil, autoři čerpali určité informace z britského – British Journal of Ophthalmology a informace v článku byly poskytovány s laskavým svolením BMJ Publishing Group.**

**Neandrtálci a moderní lidé měli podobné sluchové ústrojí a řečové schopnosti. Neandrtálci měli schopnost vnímat a produkovat lidskou řeč. Binghamton University . Nature Ecology and Evolution. 2021. Ignacio Martinez Univerzita de Alcalá. Španělsko.** Rozbor 3D sluchového ústrojí Homo heidelbergensis ze Španělska, neandrtálce a moderního člověka shledal velkou shodu především mezi schopnostmi ucha neandrtálců a moderních lidí. Heidelbergensis měl vnímavost ucha mírně odlišnou. Logicky je přizpůsobení – nastavení ucha namířeno na nejfrekventovanější spektrum zvuků. Ty se nesou podle prostředí, v kterém se daní jedinci nejvíce vyskytují. Při proměnlivé dynamice životního stylu se pásma vnímavosti navyšují. U neandrtálců i moderních lidí, že velká část zvukových signálů z okolí byla lidské produkce. Studie si všímá docela podrobně i samotné sluchově registrovatelné stavby řeči, kterou shledává jak u sapientů, tak neandrtálců shodnou. Osobně já sám nad možností porovnání, ale nevykládám si jej evolucionisticky. Spíše jej beru jako náповědu k sociálnímu chování. U sapienta je podstatné, že je člověk schopen poslouchat řeč i většího množství lidí, neandrtálci při možné jiné sociální skladbě být zaměřeni i na hovor v menší skupině. Pak by ovšem část slyšené řeči musel vytvářet i samotný posluchač. A to je podle mne velmi důležité. V článku tyto úvahy chybí, ale skutečný rozvoj řeči nemůže vznikat a kulminovat ve výrazném superorganismu na úrovni moderního domestikanta – sapienta. Protože podíl řeči jedince na rozhovoru ve větším společenství je omezen – vymezen. Naopak teprve když snížíme počet lidí pro jednotlivé práce a fáze dne a pro jednotlivé úkoly a role, pak zjišťujeme, že se jedinec významně a aktivně podílí na produkovaných zvucích řeči. Snížení vnímavosti k řeči u heidelbergů by mohlo znamenat více uplatnění skutečné solitérnosti, nebo dorozumívání znakové řeči, která se uplatňuje na lovu. Podle mne tak pro samotný rozvoj řeči užívané ve velkém důležité spíše sociální zázemí,



kteří vytvářejí ženy a děti. Tedy střed teritoria, který muži „vyčistili“, od nebezpečí. Ti si mohou při společné práci bezpečně povídat. A právě míra bezpečného prostředí pro takovou zvukovou komunikaci, stejně jako otevřenost ke kreativitě by měli měnit dopad významu mluvené řeči a podoby kultury a to vše se má odrážet na velikosti povrchu mozku. Tedy nebude se jednat o striktní nárůst řeči vůbec, a půjde také o podobu řeči. V méně bezpečném prostředí, kdy prostor „vyklízí“ jen omezený počet mužů budou ženy také ovládat a využívat symbolickou řeč rukou, dlaní a prstů. Tedy pohled na stav sluchových orgánů bude korespondovat s tehdejšími potřebami člověka a jeho sociální strategie. Nic víc. A jeho sociální strategie bude využívat potenciálu těla i potenciálu kultury s ohledem na nejefektivnější hospodaření s energií. Teprve navýšení sociální skupiny povede k možnosti jiného hospodaření a jiné komunikace. Nezapomínejme reflektovat i další výpovědní detaily těla jako oko, ruku nebo poslední článek prstu. Z tohoto pohledu ovšem nesmíme zapomenout na to, že daná skupina lidí bude vždy zapadat pod další vyšší superorganismus, který bude mít jen volnější či utaženější strukturu. Z tohoto pohledu nepůjde o to, aby jedinec toho co nejvíc namluvil a tím dokázal, že je on nejlepší a jenom on předal své ukecané geny svým potomkům. To by byla pěkně hloupá pohádka. Jedinci v superorganismu spolupracují a propojují se v něm pomocí řeči tak aby superorganismus byl jako celek co nejefektivnější. Musíme vnímat, že v rámci superorganismu jak jeho politika – citový obsah, tak jeho hierarchie i samotná lidnatost určuje, jestli vytváří podnětné prostředí úzkosti motivující (soutěž a porovnání), tedy jestli je takový superorganismus motivující, nebo jestli bude superorganismus spíše úzkostně paralizující! Úzkost má totiž dvě tváře. Zrovna se dívám vedle mne na malého leguána Nia, ve svém malém bezpečném boxu nesedí co nejdál od nebezpečných a velkých agam, ale naopak vždy sedí co nejbližší agamám! Protože přes možná nebezpečí celkové chování agam je klidné a slibuje klid a pohodu i pro Nia. Superorganismus, pokud je pozitivně motivující urychluje růst a dovednosti jedince. Surový boj o geny, nadvládu a prostor prezentovaný tradiční západní kulturou je v biologii považován za pseudodarwinovský. Tedy zneužitý pro politické cíle a je mimo biologii. A vysvětlují proč. Článek asi španělských vědců otvírá dost podstatná data pro správné pochopení vzniku řeči, nebo tedy spíše její proměny a modifikace v konkrétním sociálním prostředí. Řeč ať verbální tak neverbální musela existovat od začátku sformování člověka, ale její význam a podoba musela vždy zapadat do konkrétního kulturního a sociálního kontextu biologického požadavku. Ale odtud byly typy řeči a její produkce, byť jen okrajové k dispozici jako preadaptace pro další možné hypertrofie. To proto, že v méně lidnatém prostředí soliternějších ergastrů, erectů a heidelbergů byl význam jedince jako autora řeči velmi významný a automaticky prvořadý. Naopak u domestikanta jakým byl sapiens byl význam rozvoje řeči u jedince eliminován a mohl tak jen těžit z toho co vybudovali jeho předchůdci. V prostředí sapientních domestikantů se už schopnost řeči už nemohla rozvíjet – aktivní podíl na množství řečeného slova ve skupině klesl pro průměrného jedince tím více, čím byl daný kolektiv větší a také čím více se zde objevilo jedinců s přestřelenou libostí řeči (nepustili nikoho ke slovu).

**Nová adaptace čolka. Fakultativní popis paedomorphoses a metamorphosis u čolků. Mathieu Donel, Jean-Paul Léna, Anthony GE Mathirom, Benjamin Lejeune, Lucie Bissey, Emily Didaskalou, Elisavet-Aspasia Toli, Christos Chavas, Konstantinos Sotiropoulos, Laura Drapeau, Laurine Winandy, Neus Oromí, Neftalí Sillero, Emilio Valbuena-Ureña, Anna Soler i Membrives, Nikolas Sturaro, Gilles Lepoint, Natasa Tomasevic Kolarov, Milena Cvijanovic, Ana Ivanovic, Sarah Baouch, Laurane Winandy melanie Colin, Johan R. Michaux, Patrick Scimé Nicola Zambeli. 25.ledna 2020, Duben 2020, červen 2019, březen 2019, Montenegro – Černá Hora. Soubor článků věnující se pozorování neotenických a paedomorfických jedinců i populací místních evropských čolků. Článek**

hledá souvislost mezi neoteí, pedomorfismem, predačním tlakem a dalšími okolnostmi. Zaměřuje se především na dva hlavní důvody změny znaků vývoje procesů anatomické změny čolku a to na přítomnost ryb a sucho. Článek přináší barevné fotografie pozorovaných jedinců a statistické grafy. Článek pěkně dokládá autonomní formování organismu těla čolka během ontogeneze.

**Ostny Edaphosauria. Výzkumná práce. Publikováno: 8. července 2019. Edaphosauridae (Synapsida, Eupelycosauria) z Evropy a jejich vztah k severoamerickým zástupcům. Frederik Spindler, Sebastian Voigt a Jan Fischer, PalZ svazek 94, Strany 125-153 (2020).** Práce popisuje nový druh pelykosaura (*Remigiomontanus robustus*) a řadí jej mezi *edaphosaurus* a *lanthasaurus*. Práce přináší kompletní revizi evropského materiálu kolem skupiny evropských *Edaphosaurů*. Dost dobrý materiál k seznámení stavu fosilních vzorků, abychom nežili v bláhové naději, že je vždy k dispozici perfektně zachovaná kostra a že je vždy čitelná anatomická souvislost celku těla. Práce se tak mění na vyložené detektivní práci, i tak zde například chybí materiál stop moravského *Edaphosaura* ze Zbýšova u Brna, které jsem během začátku 80. let minulého století určoval pro Moravské muzeum s pomocí paleontologa pana profesora Špinara. Tím naznačuji, že se vždy dá dělat revize revize a záleží na zvolené metodice hledání materiálu. Na straně druhé, dnes vidím, že bylo zanedbáno publikování tohoto nálezu, nicméně omluvou je mi, že jsem se s oborem paleontologie v té době teprve seznamoval a netušil jsem, že bych právě i v takové oblasti bych měl být sám iniciativní. (O nálezu stop *Edaphosaura* jsem totiž informoval dalšího kompetentního paleontologa, ale jeho spor s jiným dalším paleontologem vedený o jednu zásadní, velkou a dobře dochovanou fosílii, tehdy značně podlomil mou důvěru v určité metodiky posuzování určitého zásadního typu zkamenělin.) Ale zpět k článku. Tato studie uvádí další materiály (*Ramodondron*) z Moravy z Boskovické pánve jako ztracené. Stejně tak nechávají autoři revize některá šetření kolem *Edaphosaurů* otevřená. Určitě jsou pro nás důležité poznámky o mozaikovém vývoji (snadno vysvětlitelném právě autonomní adaptací na úrovni ontogeneze od které se odvíjí efekt „tančící evoluce“). Ze stejného důvodu si autoři všímají velké variace utváření hřebene neurálních ostnů. Je pro mne zajímavé, jak automaticky a nekriticky pracují s označením plachty. Chybí kritické konstrukční modelování fyzikálních vztahů kolem „plachty pelykosaurů“. Výzkumná práce přináší pro mne osobně zajímavý materiál. Jsou zde fotografie ostnů a řezy neurálních trnů *Edaphosaura*. Docela mi připomíná řez ostnem řez parohem jelena. U takto velké revize bude čitateli jasné, že paleontologie se v podstatě nemusí zabývat podobou a fungováním dávných zvířat, protože za dobu své existence paleontologie našla, ztratila a nesprávně určila spoustu věcí a tak jen samotné základní revize určování vzorků, hledání vzorků a přejmenování vzorků dá tolik práce, že základní záběr práce paleontologa bude vždy hodně daleko od někdejší biologie dávných zvířat. Bude to jen taková kuriozita. V ukázce takové velké revize je článek zvláště transparentní. V článku je obrázek rozšíření *Edaphosaurů* v Evropě, ve Francii je jen otazníček, velký *Edaphosaurus* je v západním Německu, malinký – trpasličí ve východním Německu od Drážďan, o něco málo větší je z Čech od Rakovníka. Největší *Edaphosaurus* je lokalizován na Moravě z Oslavan u Brna. Tedy od mého bydliště z blízoučké jen nějakých dvacet kilometrů vzdálené lokality. A je to od Zbýšova, odkud je právě stopa *Edaphosaura*, která je ve sbírkách Moravského zemského muzea, jen několik kilometrů. V Moravském zemském muzeu jsou tedy uloženy vzorky otisků „rukou“, které (po mé intervenci) pan profesor Zdeněk Špinar z Prahy určil jako stopy *Edaphosaura*. Hornina, která nese stopy je kompaktní velká plotna červenavého zbarvení, odhaduji, že je velká možná asi 40 krát 80 centimetrů silná asi 3-5 centimetry. Stop je na ni víc a ty jsou blízké velikosti otiskům lidské ruky. To je moje vzpomínání 40 roků pozpátku, takže to je jen skutečně orientační popis. Otisky nohou jsou důležité v tom, že nesou přesný tvar živých nohou, dlaní a prstů.

Vzorci namáhání tkání při pohybu zase přesně odpovídají konstrukčnímu řešení. Měl by se z nich dát vyčíst způsob pohybu, pokládání končetin. Protože pokud chodidla při chůzi opisují vodorovnou částečnou kružnici kolem ramenní a pánevní oblasti budou pro tento pohyb prsty rozmístěny jinak, než když se například chodidla pohybují přímo pod tělem. Připomínám, že podle rozrůznění délky velikostí jednotlivých prstů bychom měli docela spolehlivě určit dynamiku běžce. Pokud jsou prsty jednotné, půjde nejspíše o pomalého chodce. Tuto délku prstu určuje namáhání jednotlivých prstů při silovém odrazu. Proto sledujeme například podobnosti u diferencované délky prstů zadní nohy baziliška, nebo leguána ale právě také u zadního chodidla skákavé žáby. Sledujeme nápadné prodloužování určitých spíše vnějších prstů. Poslední prst bývá naopak zkrácený jako kotvící – nejzažší bod, fixující celé chodidlo. To jen moje drobná poznámka, která využívá tématu.

### **Nejstarší specializovaný býložravý tetrapod: Nový eupelycosaur z permu v Novém Mexiku v USA.**

**Spencer G. Lucas, Larry F. Rinehart a Matthew D. Colesky číslo článku 21.3.39**

**<https://doi.org/10.26876/899> Copyright Paleontological Society, listopad 2018 Článek se věnuje**

**popisu a zařazení nového druhu savcovitého plaza *Gordodon kramerii*.** Popisuje rozdílnosti mezi ním a *Edaphosaurus*. Rozbor chrupu je pro tento účel plně využit a to včetně orientace se na výživnější rostlinou potravu s nižším obsahem vlákniny. Oproti *Edaphosaurus*ovi. *Gordodon* je ukázkou rané specializace. Pro autory je specializace překvapením, protože je *Gordodon* poměrně starobylý savcovitý plaz a zřejmě očekávali pomalé krůčky aleluja evoluce a nedohotovené formy, které pomalu kráčí od nefunkčnosti a univerzálnosti k specializovanému využití niky a tomu odpovídající specializované konstrukci těla. Tedy k harmonickému vztahu mezi nabídkou prostředí a specializovanou neefektivnější konstrukcí těla určenou k tomuto specializovanému životu. Tedy autoři článku na prvním místě nedávají „hospodaření s energií“. Možná proto je tento článek tak důležitý, že zde máme pěkné svědectví o včasné specializaci, od ne-biologicky orientovaných autorů. Autoři tak docházejí k přesvědčení, že naše znalosti o *Edaphosauridae*ch jsou neúplné v rozdílnosti a rozmanitosti. Tady bych raději upozornil, že co se týká dynamiky potenciálu evoluce jakéhokoli obratlovce, je tato vždy spíše určitým způsobem stabilní. Četnost specializací a rozmanitost forem a druhů souvisí nikoli tedy se schopností adaptace (Zamrzlosti nebo tání evoluce), ale především na prvním místě s hospodařením s energií! Tedy s formou nabídky potravy! A do formy nabídky potravy musíme zahrnout nejen potravu samotnou, ale její způsob přístupnosti a dostupnosti, frekvence výskytu, způsob dobývání této potravy, její úpravy i terén, po kterém se živočich za touto potravou pohybuje. Patří sem i velikost niky i samotný systém propojení a návaznosti takových nik vzájemně na sebe. A musí zde časově velmi brzo existovat i vlivu na příjem potravy vlivem populačního růstu daného druhu čerpající z dané niky. To je biologický základ. O potenciálu flexibilního růstu kostí směrem k namáhání nepochybuji, protože základní reakce tkání jsou obecně rozšířeny a přestože spousta lidí věří, že koňovi se zlomená noha nemůže nikdy zahojit a proto se střílí, je opak pravdou! Nevázněme v klišé, ale klidně hledíme takové doklady běžné autonomní kompenzace třeba i na fosilním materiálu. U nás na Moravě je to pleistocenní jeskyně lev se silně poškozenou vazbou kyčelního kloubu. Je určitě také jisté, že během hojení a vytvoření náhradního konstrukčního přemostění, byl odkázán na mršiny nebo na pomoc ostatních lvů ze skupiny. Článek je jinak moc pěkný a tedy alespoň pro mne je psán dost poutavě. V textu knihy jsem si tohoto nálezu také všiml, protože jeho případné další porovnání s *Edaphosaurus* otevírá mnoho zajímavého materiálu. A toho jsou si vědomi i samotní autoři článku a přináší velmi zajímavé postřehy i materiály. (I když mně například chybí porovnání příčného řezu neurálního trnu a podobného řezu dlouhých kostí. Ty by mohly napovědět více konkrétního o charakteru a proměnách hřebene! *Gordodon* má totiž nápadně jednoduchý zádový hřeben. Osobně si článek velmi cením a doporučuji jej ke studiu. Článek mne nadchnul tak, že jsem si velmi brzo po jeho přečtení vyrobil model skořepiny lebky *Gordodona*. A tak jsem si vlastně zase jen uvědomil, jako zoufale málo dat nesou informační obrázky lebky. Nic netuším

o vnitřním uspořádání patra, nosní dutiny, mozku, zubů ani otvorů pro svaly čelisti. Tedy je to výborné, pořad je daný materiál pro nás velkou výzvou a úkolem pro budoucnost.

To co označuji v mém soukromém slovníku za bio-fraktály má nesporný a ohromný význam pro pochopení celku. A ne jinak je to v případě dvou článků, kdy když si dáte jejich výsledky dohromady tak získáte skvělá a přesná data, které navíc smetou ze stolu pochybnosti a další jiná vysvětlení. A vše navíc zapadá do mé nezávislé revize lebky Dimetrodona. A pamatujete jak mi nedávalo smysl, proč měl Dimetrodon na zádech tu příšernost, když by jej okamžitě prozradila? I na to konečně máme odpověď! Zkuste si na ni během dalšího čtení přijít sami je dost velká šance, že se to někomu z vás podaří! Teprve pro druhé předběžné vydání jsem mohl použít článku „**Noční život (Nocturnality) u synapsidů předchází původ savců o více než 100 milionů let**“. Od K.D. Angelczyka a L. Schmitze. **A to ze zdroje <https://doi.org/10.1098/rspb.2014.1642>** Savci a jejich počátky jsou často spojovány s nočním způsobem života, ale jak na tom byla mateřská skupina synapsitů a pelykosaurů od jejich příbuzenstva se savci odvozují? Je to něco co bylo pro naši kulturu dlouho zapovězeno – TABU, protože plachta pelykosaurů byla velmi často a pevně spojena v paleo-pop-kultuře s plachtou hromadou cév v ní a sluněním, kterým získávali tito tvorové teplo. Práce K.D. Angelczyka a L. Schmitze proto přichází tak pozdě a to jen aby pospala velkou pohádku o slunícím se Dimetrodonovi, který potřebuje po nočním chladu zoufale teplo, aby se mohl zavčas vydat na lov Edaphosaurů a jiných tvorů permského světa. Ale zcela evidentně Dimetrodon musel počkat, než sníží bdělost Edaphosaurů, kteří byly podle této představy taktéž na bateriích z jejich solární plachty. A nejen že autoři prostým měřením velikosti oka – tedy jeho skeletu – zkostnatělé části – sklerotikálního prstence ukazují že malé oko edaphosaura pracovalo s dobře prokresleným obrazem ve spoustě deních fotonů. A to na rozdíl od velkého oka Dimetrodonů, kteří hltaly každá zbloudilý foton do své velké světelné pasti, a to jen proto, aby i oni měli pěkný obraz krajiny kolem a mohli se vydávat na průzkum i obhlídku teritoria, lov a napájení či objevování a průzkum zcela nových příležitostí.

Na práci K.D. Angelczyka a L. Schmitze nasazuje korunu troufalosti další pracovní skupina skládající se z jmen paleontologů Amin Agliano, Paul Martin Sander a Tanja Wintrichová všichni z univerzity v Bonnu. A to v článku „Histology and Microanatomy of Edaphosaurus“, I když se domnívám, že by místo Microanatomy mělo být Micro-anatomy. Tedy „Histologie kostí a mikroanatomie obratlů Edaphosaurus a Dimetrodon ze spodního permu Texasu“ Z června roku 2020. Autoři studie srovnávají mikrostrukturu kostní trámčiny. Dimetrodon jim vychází jako ten s kostní tkání, která rychle nabírá na velikosti během vývoje a růstu jedince a je bohatě prokrvená, kdežto kostní tkáň Edaphosaura roste pomalu a je podstatně méně prokrvená (méně vyvinuté cévní kanálky). Autoři se také zabývají stavbou a vlastnostmi obratlů, protože chápou, že taková studie má co mluvit do představy flexibility nebo tuhosti – statické práce páteře a těla. V kontextu s výše uvedeným článkem je však Dimetrodon vehnán do aktivního nočního života, kdy jako celek je jeho organismus vysoce růstově aktivní. A to bez možnosti řádného slunění! Ale ta největší psina (prča) nastává až u Edaphosaura, který má všechno co by měl mít k rychlému růstu a dynamickému způsobu metabolismu. Má denní slunce, má velkou „plachtu“ a výsledkem je že nám chudinka neprosperuje tak jak by si to propagátoři „solární baterie“ představovali. Jenže Edaphosaurus nemá dostatečně rozvinuté cévní kanálky v kostech a jeho struktura kosti nevykazuje žádný překotný růst. Naopak než denní Edaphosaurus tak to byl právě noční Dimetrodon, který byl o něco aktivnějším pelykosaurem – jak udávají autoři studie. Navíc aby toho nebylo málo popisují autoři, že konečně je k dispozici i jeden výjimečný nálezy páteře Pelykosaura snad Edaphosaura, který má dochovanou notochondru – strunu hřbetní. Způsob jakým by struna hřbetní procházela obratli totiž určuje jejich vzájemné mechanické vlastnosti a ukazuje celkové vlastnosti těla těchto zvířat. Mne osobně už překvapilo i to, jak jsou samotné obratle Edaphosaurů velké a bytelně stavěné. A to v momentě, když jsem si chtěl zhotovit jejich model. Evidentně jsou mohutné obratle určeny jako festovní základny pro hřbetní

hřeben. Páteř bude totiž zákonitě tímto hřebenem namáhána a bude nutná její kompenzace a rozbor míry takové kompenzace zpětně určí i únosnou míru namáhání hřbetního hřebene při obraně

Myslím, že je už nyní jasné, že dravý Dimetrodon si mohli ponechat svou obranou palisádu právě z toho důvodu, že v noci už nehrála až takovou negativní roli. Zrak Edaphosaurů nebyl pro noční vidění tak vhodný a při čelním plížení se jednotlivé kostěné trny mohli překrývat a nemusely být zase tak zjevné. Větší byl zbytek těla a na čelní ploše každá z předních nohou zabírala asi i větvi plochu než trny hřbetu. A hlavně je tak už jasné, že role solární plachty u Dimetrodona se jeho nočním životem zhroutila. A stejně se tak zhroutila i tato role pro domnělou solární plachtu u Edaphosaura, protože mu žádnou navýšenou fyziologii nepřinesla ani přesto, že se s ní mohl holedbat od rána do večera na pěkně sluníčku. A tak tímto zakončuji velké dobrodružství kolem lebkymetrodona, které jsem otevřel pro praktika této knihy. Detektivka je u konce – vrahem nemohl být zahradník, protože zde žádný zahradník nebyl. A u pelykosaurů tedy asi nebyla ani žádná skutečná plachta. A tedy bude třeba prověřovat tento vztah a porovnat vzorec dravosti pelykosaurů s velikostí oka a hřbetního hřebene! Tedy pokud budou určití draví pelykosauři denními dravci pak by jejich hřeben prozrazoval kořisti jejich polohu! Tedy tito denní draví pelykosauři by měli mít menší oči i menší hřeben než noční Dimetrodoni. A to je ještě potřeba ověřit. Ale zajímavé je vše kolem kůže pelykosaurů a to právě i ve vztahu k onomu hřbetnímu hřebeni. Ale to už zpracovávám v nové připravované knize „Evoluce a konstrukce kůže“. Tam otevíráím právě v souvislosti s kůží docela zajímavé témata vztahu tlumení nárazů způsobované hlavou či jinými částmi těla a to také v souvislosti s vysokými neurálními trny nejrůznějších živočichů. Amin Agliano, Paul Martin Sander a Tanja Wintrichová také řeší možnou fixaci páteře pelykosaurů. Na jednom exempláři našlo stopy po zkostnatělé páteřní chordě. Je představitelný model, že páteř pelykosaurů s hřebenem mohla být posílena natolik, že by v určitém věku se stala nepohyblivou. Pak by mohli tito pelykosauři dýchat i během běhu a navíc by byl jejich hřeben vyztužený jako rozvětvené paroží soba nebo jelena. Na jiných obratlích však tento tým podobné stopy zkostnatění chordy nenašel a tak není zcela jasno, jestli nešlo pouze o nějakou anomálii. Náповědou by měl být ostatní stav mechaniky obratlů. Při jakémkoli pevném srůstu by docela rychle prorostli vzájemně postavené další kosti – pěkně jeden obratel k druhému.

**Hyobranchium – hyobranchiální skelet.** Všele doporučuji hledat především fotografie a kresby a pochopitelně také nějaké ty články. Je třeba si uvědomit, že soubor kostí bývalých žaberních oblouků má u mnohých skupin výztužnou funkci prodlužující a doplňující celkovou stavbu hlavy. U ryb, obojživelníků ocasatých a plazů může být pro dotvoření zadní a spodní části hlavy velmi zásadní. Naopak u savců, žab a nejméně u některých dinosaurů a savců se mění tento skelet v jazyk. Sám doporučuji vyhledat na internetu 3D otáčecím modelu lebku leguána a určitě najít 2D anatomické preparáty postupného obnažování svalstva až na lebku u čolků. To je takový základ pro pochopení a významu hyobranchiálních kostí. Je zajímavé, že mimo nasávacího aparátu se hyobranchiální kosterní aparát podílí nezávisle na sobě na komunikaci jak u některých ještěřů, třeba leguána stromového – zeleného, tak u člověka. Tady si je potřeba připomenout, že jsou tyto kosti i jejich ovládací svaly velmi blízko mozku a tedy jejich ovládání je velmi pohotové – okamžité. Prostě mít jazyk nebo vizuální komunikační praporek umístěný na palci nohy nebo na konci ocasu u velkých dospělých tvorů by to

znamenalou určitou prodlevu a také by to znamenalo při předávání neurálních vzruchů zbytečně velkou spotřebu energie. Cesta z mozku na nejvzdálenější místo je prostě zbytečně dlouhá a tak je umístění takového komunikačního orgánu na hlavě velmi výhodné. To, že je tento poměrně křehký konstrukční systém umístěn naspod hlavy jej chrání před většinou myslitelných běžných zranění. Určitě doporučuji si nakreslit na papír nebo na displej rekonstrukci obrysů půdorysů koster čolků nebo některých dávných krytolebců bez a s hyobrachiálním plotencem. A porovnat rozdíl. Totiž například u čolka obecného je pak pochopení celkového tvaru hlavy bez akceptování hyobrachiálního skeletu vlastně nemožné. A podobně je tomu u řady dalších skupin živočichů.

**„Zhojené zlomeniny v nervových trnech přidružené kostry: Důsledky pro morfologii a funkci hřbetní plachty Dimetrodona** od Elizabeth A. Regy, Kena Noriga, Stuarda S Aumida, Adama Huttenlockera, Andrewa Lee a Bretta Kennedyho *Z Fieldiana Life and Earth Sciences*, 2012(5):104-111 (2022) <http://doi.org/10.3158/2158-5520-5.1.104> Jasně formovaný, deset let starý článek autorského kolektivu je klíčový pro pochopení fungování a konstrukce hřebene pelykosaurů. Naopak vyvolává velké otázky kolem stejně nebo podobně vybavených obojživelníků z téhož období i prostředí. Plathystrix má totiž na neurálních trnech popisovány pravidelné ornamenty někdy přičítané šupinám. Nicméně nepravidelné dorůstání snad původně poškozených částí hřebene ukazuje i neznámější plotna se zkameněnými trny hřebene tohoto obojživelníka. Tedy je snad možné, že i zde byl nějaký výrazný materiál tkáně, který by vymezoval správný růst kompenzace trnů pěkně v ploše tenké roviny hřebene. Ale materiál trnů vypadá, že ulomené části kostí zmizely a jsou nahrazeny hmotou sousedních trnů. Dohromady s materiály kolem očí pelykosaurů je tento článek zásadní a klíčový pro definitivní představě blanité plachty vystavené jako termoregulační aparát vykračující směrem k pasivně pojaté teplokrevnosti savců – tedy nepochopené evoluci skutečné termoregulace a hledání jednoduchého a primitivního předobrazu a před-formy v modelu pasivně a nedokonale fungující evoluci pro „nízké“ skupiny a „nízké“ druhy živočichů. I rp pelykosaury i obojživelníky jak v karbonu tak v permu platila stále stejná pravidla biologie jaká budou platit i pro posledního žijícího člověka, bez ohledu na sta milióny let, které je od sebe dělí.

**Plazí mozek – konec legendy.** Tak nějak bych nazval celou sérii článků, které se různým způsobem věnují poměrně uceleným způsobem pro mne logickému evolučnímu modelu mozku, který je od počátku tetrapodů nucen plnit stále tytéž velmi podobné úkoly. A právě proto, že se tak dalo už před čtvrt miliardou let, někdejší rozčlenění druhů a forem nová teritorie, nové niky a nové kompenzace. Z toho co jsem v nové literatuře spojené s praxí vysledoval, vyznívá, že neurální tkáň je vždy funkčně aktivní tak aby plně odpovídala mechanickému a fyziologickému optimu dané konstrukční specializace určitého živočicha. Sleduji dokonalou harmonii mezi tělem a jeho neurálním prostředím – což plně zapadá do diktátu hospodaření s energií, ale i s reakcí živé tkáně na podnět. Rozdíly v konkrétních neurálních konstrukcích a výkonech tedy nejsou skutečně v odstupňované evoluci, ale vždy jsou pouze limitovány celkovou strategií fungování těla a výchozího genetického potenciálu. Vzájemné i významné rozdíly v neurální tkáni, tedy neznamenají okamžitě poslušné evoluční posloupnosti, ale nejspíše pouze dokumentují obyčejné vlastní paralelní konstrukční cesty výstavby a fungování neurální tkáně.

Nejvýznamější zde budou články zaměřené na revizi neurální plasticity, tedy experimenty s regenerací mozkových neuronů a neuronů obecně a také experiment s genetikou mozkových buněk z různých částí mozku u savců spojenou s genetickým porovnáním typu těchto buněk s mozkem,

který je zdánlivě nečlěněný (plazí kmozek), protože i ten zahrnuje všechny základní typy buněk mozku členěného. Materiály zpracovávala studie z ústavu Maxe Plancka.

**Mozková kůra ještěrky jako model pro studium regenerace neuronů Carlos. Autoři: Lopez-Garcia, Asuncion Molowny, Juan Nacher, Xavier Ponsoda, Francisco Sancho-Bielsa a Gregori Alonzo-Llosa. Anais da Academia Brasileira de Ciências, <https://doi.org/10.1590/S0001-37652002000100006>**

Laboratoř. Neurobiologia Celular, Facultad de Biología, Universidad de Valencia 46100 Burjassot, Valencia, Španělsko. Práce se díky možnostem nových technologií zabývá regenerací mozkové kůry u ještěrky – jako modelu pro pochopení regeneračního mechanismu centrálního nervového centra. Experimenty zahrnovaly významné zničení středního kortexu s následnými procesy vytváření nových buněk a jejich distribuci až po vytvoření téměř nového středního kortexu, nerozeznatelného od normálního nepoškozeného! Proto, jak uvádějí autoři článku, je ještěrčí mozková kůra dobrým modelem pro studium regenerace neuronů a komplexních faktorů, které regulují její neurogenetické, migrační a neosynaptogenetické jevy.

**Studie Uriony a Farmera zveřejněna v dubnovém čísle 2008 The Journal of Experimental Biology.**

**Zveřejněno v pátek 13. března 2008. Článek se jmenuje „Svaly plazů pohybují plícemi pro záludné manévry ve vodě.** Výzkum biologů ukázal, že sval napnutý mezi plícemi a pánví, který mimoděk funguje jako bránice má svůj preadaptivní původ v protě potřebě vospodařit s vydanou energií a a nejenom naklánět tělo s co nejmenší vydanou energií, ale také kvůli predaci co nejnapadněji. Proto není nutné pohybovat při natáčení těla vnějšími osvalenými částmi těla ale stejně nenápadně a skrytě stejně jako ryby plynovým měchýřem. V tomto případě plícemi. Bránice tak určuje tvar a rozsah plic a tedy i změnu těžiště. Na přidaném obrázku od autorů je vidět, že nemění polohu jen plíce, ale i játra. Teoreticky si vzpomenu na žraločí játra, která mají podobnou funkci, jako plynový měchýř. Na obrázku je také vidět, že na pohybech nadlehčovacích orgánů mají vlivy svaly Ischiopubis, Rectus abdominis a Diaphragmaticus ze strany pánve a ze strany hlavy Internal Intercostals, tedy normální mezižební svaly. Ponaučení zní, že vznik bránice byla nejspíše věc přizpůsobení vodnímu životu dravce. Dýchání bránicí se objevilo až sekundárně jako využití této preadaptace. A moje vlastní dedukce? Savčí bránice, nebo bránice dalších pravěkých obojživelníků značí, že vznikala poměrně snadnou právě u prvohorních velkých dravých obojživelníků paralelně a jeden z takových si ji odnesl sebou pro výbavu savců. Takže další modlitbička na hrobečku alalůjaevoluce, která měla řadit všechny ty skvělé vynálezy evoluce jen pro evoluci samou, ale sledujeme, že je zde naopak vše spojeno se vším a velmi logicky a kauzálně v řetězech logicky na sebe navazujících konstrukčních adaptacích. Tedy cestou přirozených nenucených návazností, nikoli zázračných událostí nebo zázračně povedených nečekaných mutací.

**Pohybová kinematika žeber u dvou druhů ještěrů a nová hypotéza pro vývoj aspiračního dýchání u amniot. Robert L.Cieri, Samuel T.Hatch, John G.Capano a Eizabeth L.Braierd.** Článek působí alespoň v překladu poměrně zmateně a nejednoznačně. Pokud modelujete pohyb plaza, pohyb jeho hrudníku při chůzi či běhu, vždy je jeho hrudník v nějakém vztahu k dýchání – nebo, alespoň k udržení zadržovaného vzduchu. To proto, že by při dopředném (kupředu) pohybu plaza s dlouhým tělem měla být vždy jedna jeho strana plic poněkud stlačená oproti druhé, která je propnutá. Tyto složité prostorové pohyby u moderních ještěrů zajišťují jedno-hlavová vysoce flexibilní žebra. V herpetologii tak skvěle rozlišujeme u některých forem plazů neuvěřitelnou plasticitu změny obrysů těla někdy využívanou i ke komunikaci. Ta charakterizuje především skupinu Squamata. Hádali by se jinak

nedokázali plazit ani vsoukávat do malých otvorů. Užovka bojga (Boiga) by nedokázala létat. Ale táž schopnost zploštit si neuvěřitelně tělo mne fascinovala u jihoamerických leguánů, které jsem před čtvrt století choval. Bylo snadné je proměnit v piloty, stačilo si je dát nad hlavu a rozběhnout se s nimi venku. Snadno se jim asocioval let. Marně totéž zkusím u středoamerických menších leguánů. Ale kdo ví, ještě všem dnům není konec.

Ale flexibilita žeber je i ve vyjadřování stavu psychiky a komunikace. Strach, podřízenost, plížení se, včlenění se do terénu nebo naopak hrozby či svatební tance u leguánů jsou také parádní a mění neuvěřitelně tvar průřezu hrudníkem ještěřů. Bez flexibility žeber by nebylo možné optimálně hospodařit s energií. Tedy nejrůznější naklánění žeber a formování hrudníku i těla by bylo neprůchozí. Měl jsem doma jednu agamu, která dokázala prohnout si žebra nejenom do želvího velmi plochého krunýře, ale rovnou do tvaru mělké misky! Tedy do „parabolické“ antény. Jen aby se soustředili správně paprsky slunce a zajistil se tak optimální ohřev těla.

Článek byl poměrně špatně načasován a už krátce po svém zveřejnění poněkud vousatý v tom, že asi rok po jeho vyjící vešlo ve známost, že jak v něm popisovaní leguáni, tak varani mají průtokové plíce. Akceptování jednosměrného proudění vzduchu v plicích by asi dost změnilo modely možností zadržovat dech a udržet si tvar těla i mírným vnitřním přetlakem. Ale jak říkám, pokud bych si měl hrát na to, že mezižební svaly nemají při pohybech ještěřů významnou funkci a jsou slabé, jak autoři práce naznačují (nebo jak se to mi jeví z překladu), musel bych být nejprve herpetologií nepolíbený laik. Takový laik, který netuší bohaté a velmi výrazné proměny změn průřezu trupu u ještěřů. Navíc bych musel věřit, že hrdelní vzdušnou pumpu mají i leguáni nejen varani. A to leguáni nemají, proto jejich dýchání by měl mít na svědomí jen pohyb zajišťovaný mezi-žebním a na páteř upnutým svalstvem.

Tedy se snažím vymyslet vlastní paralelu k článku těchto autorů. Co mne skutečně zaujalo a mohlo by to být důležité je, že určitý vliv na pohyb mezižebních svalů a snad i dýchání by mohl mít impulz vzniklý při silovém použití předních nohou ve stranově střídavém rytmu. Pak bych mohl předpokládat, že zaizolování přední části hrudníku pod ramenním pletencem by zajistilo nerušenou funkci pohybu i snad dýchání zbytku hrudníku a těla. A to by mohlo být to, co sledujeme právě u *Diadecta*, kde jsou přední žebra pod lopatkou rozšířena na široké pláty! Ale to je jen takový nápad.

K článku patří i upozornění na to, že raní plazi měli dvouhlavá žebra s omezenou flexibilitou. A protože celá moje práce ukazuje evoluční přechody nejrůznějších forem živočichů od statické k dynamice a flexibilitě je toto samo dost podstatné a zajímavé. Možná, že právě i vtom je možné klidně spatřovat možnost rozlišení kategorií plazů podobných obojživelníků a skutečných plazů. Ale to si musím nejprve ověřit. Protože právě možnost flexibilně ovládat svá žebra a tedy hospodařit se sluneční vnější energií znamená plně se propojit s nabídkou sluneční energie. Tedy změnit uchycení žeber znamená možnost přejít na velmi šetrný a vysoce účinný způsob hospodaření s energií.

Naopak dvojhlavá žebra u původních starobylých plazů nebo savců by mohly být výhodná pro jinou stavbu těla jiný způsob hospodaření s energií. Je to pochopitelné, protože pokud máte vlastní tepelný zdroj jako u ptáků nebo savců, proč byste pak riskovali úraz žebra a tím i celého slunečního kolektoru.

Článek je tedy určitě inspirativní. Ale upozorňuji raději, že varan, tegu a leguán jsou si i v průtokových plicích podobní ještěři, je dost možné, že jsme se ale stále nedostali k meditu prapůvodní vizáže *sguamata*, natož plazů obecně. Podobně je překážkou k uchopení článku nutnost hospodaření s energií a tedy nucené flexibility žeber už z tohoto důvodu. Stejně tak už dost dobře nelze si představovat něco konkrétního se selektivním systémem dýchacích pomocných aparátů, a stejně tak



dnes není zmapován stav výskytu průtokových plíc. Článek je určitě přínosný a ke studiu rozhodně důležitý, ale dnes už je třeba dalších ucelenějších a aktuálnějších dat.

**American Association for Anatomy, Palatální interpterygdní mezery temnospondylů a důsledky pro související oční a čelistní svalstvou. Florian Witmann, Ingmar Wernebing, 21. únor 2017.** Asi nejzákladnější dělení obojživelníků se nabízí samo, když si porovnáte hromady jejich lebek a pozorně sledujete jejich horní patra. Zbydou vám snad tři nezařaditelné skupinky, a to kolem Ichtystegy, Loxommy (Loxommatoidea) a Crassigyrinus. A pak početná skupina microsaurů (Microsauria). A všechno ostatní bych nejráději rozdělil do dvou skupin. A to právě dívaje se na patra úst. Jednou velkou skupinu bych nazval „ještěro-patří“ (od slova patro v ústech) či „ještěro-tlamí“ (od slova tlama) nebo „ještěro-ústí“. Druhou velkou skupinu bych nazval „žabo-patří“ nebo „žabo-hubí“, žabo-tlamí či „žabo-ústí“. A to od slov patro, huba, tlama a ústa.

První velká skupina ještěro-ústí má patro vcelku uzavřené a jednolitě jako plazi. Proto se pak mohou paleontologové různě dohadovat kdo už z nich je plaz a kdo nikoli. Co se týká patra má tato skupina od začátku našlápnuto k plazům a její pevné patro bude určovat jisté specifikace fyziologie i chování. Zjednodušeně bych prostě řekl, že tato skupina obojživelníků bude mít v některých věcech a bude jich asi hodně cíce společného s plazy než s druhou skupinou „žabo-ústých“. Zbývá mne dodat, že patro ještěro-ústých obojživelníků může být tence rozděleno malou škvírou na dvě části. Tedy tato mi je umělá skupina se shoduje s některými definicemi okruhu anthracosauria.

Co se týká žabo-ústých, jsou to obojživelníci s velkými dvěma otvory velikosti vrat na patře. Sem bychom mohli dát to, co se někdy označuje jako Temnospondylia. A právě na rozdíl od pevné desky ještěro-ústých obojživelníků tady v tlamce a v nosních dutinách se toho bude odehrávat moc. Budou zde pracovat nejrůznější svaly i oči a hrát budou svou hlavní mechanickou roli právě ony otvory. V knize jsem popsal takovou práci i Cacopse nebo žáby. Ale autoři tohoto povídání – tohoto článku si dali velkou detektivní práci aby odkryli vztahy svalů a tkání mezi lebkami žab a mloků oproti dávným temnospondylům. A myslím, že je to to pravé co potřebujeme. Prostě s nadšením jsem louskal celý text, všemu jsem hned rozuměl, protože jsem to všechno dopředu už nějak stejně očekával. Takže dopřejte si trochu požitku s pitvy, která má smysl a která nám dá vynikající data. Pokud si toto přečtete rozhodně se vám přestanou plést temnospondyli od Anthracosauria. Tedy žabo-ústí s ještěro-ústými. Najednou sledujete, jak blízcí si jsou vzájemně všichni temnospondyli. Vše je jasné a pěkné, ale jen do chvíle, než narazíte na další fantastický článek, který vás z oběžné dráhy temnospondylů vykopne až do vesmíru konstrukční a fyziologické radiace samotných temnospondylů. O tom zase hned níže.

**Jak polykosaur Varanus rozproudil naše poznávání fyziologie u temnospondylů.** Tak bych neoficiálně sám pro sebe nazval příspěvek následující autorské dvojice. **Kloubová kostra varanopů se stopami okusování: Nejstarší známý důkaz myšlení mezi po zemi chodícími obratlovci. Robert R. Reisz a Linda A. Tsuji. J. of Vertebrate Paleontology, 26(4) „ 1021-1023 (2006).**

Autoři tohoto článku a hlavně práce popisují faktický stav kolem rozboru kostí pelykosaura Varanopse, které nesou stopy zubů vzniklé někdejší čišťením (okusováním) kostí od masa. A to navíc dokonce s uložením zalomených zlomků špiček zubů strávníka v kosti přední končetiny varanopse. Popsaný jedinec varanopse byl asi o 15 procent delší nebo mohutnější než bývá obvyklé. Tedy odhadněme, že působil se svými zhruba 120 centimetry celkové délky těla i s ocasem jako větší leguán nosorohý. Leguán, ale s daleko jemnější a tenčí lebkou, upomínající, jak nám už samotný název napovídá, varana. Varanops byl predátor, avšak zapadající někam k savcovitým plazům, tedy ještě raději upozorním, že Varanops neměl výrazné patrové zuby. To, co vidíme na hraně čelistí je prakticky vše z jeho „smrtící“ výzbroje. To jsou fakta, ale i tak by nekritický rádoby evolucionista

hrající si na pionýrské „primitivní – pokročilý“ mohl dojít k hromadě obludných bludů. Totiž v reálném životě je běžné, že se primitivní plazi krokodýli nebo primitivní plazi zmije živý pokročilými savci jako jsou rychlé antilopy, nebo všetečné pokročilé savčí myši.

Takže můžeme ocenit postupy autorů, které je vedli k analýze, kdy dochovanou špičku zubů připsali temnospondylnímu obojživelníkovi. Dál se už zabývají realitou, která je očividná a to tím, že na rozdíl od dnešních obojživelníků tehdejší temnospondylové nepolykali potravu výhradně v celku. Tedy, že chování (jak mi přeložil překладаč doslova „myšlení“) tehdejších temnospondylů bylo jiné.

Autoři připisují konzumaci masa varanopse nějakému obojživelníku z příbuzenstva velké rodiny Cacopsů tedy z rodiny Dissorophidea. Autoři vylučují vzhledem k prostředí vodní temnospondyly, proto zůstávají jen suchozemští Dissorophidi. Sem patří například známý malý Cacop, nebo jeho příbuzný s palisádou či vějířem dlouhých neurálních trnů na zádech *Platyhystrix*, a spousta dalších příbuzných a bratranců mezi nimi je i suchozemská *Acheloma*. Když procházím možné velikosti *Achelomy* určitě nemám úplně jasno kolem měřítek. Některé údaje udávají dokladovatelnou délku lebky 18 cm, ale určitá měřítka naznačují i 23 cm. Já jsem si pořídil model dlouhý bezpečných doložených 18 cm. I tak je to „ještěr budící respekt!“ Lebka natolik vypadá ještěroidně, že jsem se neubráníl takovému označení. A zuby jsou hrůzu-nahánějící a fenomenální. Tedy na rozdíl od varanopse.

Ale, co se týká délky lebky *Achelomy*, pochopitelně je možné že v budoucnu histologie zjistí, že *Acheloma* mohla narůstat i o něco více než máme zatím dokladováno. Problémem totiž je u tak starých lokalit, že jsou poměrně izolované a namnoze v nich probíhala určitá selekce „pastí na fosilie“. Tedy, že jinde byla situace jiná, ale buď jsou uloženy pro nás naprosto nedostupné, nebo se už primárně nevytvářely příhodné podmínky pro ukládání koster nebo někdy i celých kompletních sedimentů! Proto jsme v paleontologii tolik závislí někdy u některých období jen na pár drobných lokalitách. A to je ta lepší varianta, kdy se vůbec z určitého ekosystému vůbec něco dochová.

Tedy jen trochu zvětšená hlava *Achelomy* totiž už pro mne doma na papíře vypadá, že tak velká *Acheloma* bez problému rozdrť chudáka varanopse na první pokus. *Acheloma* má bokem zadní části ústní dutiny a hltanu vyhozené mohutné čelistní svaly a navíc má dlouhé patrové špičáky a tedy i při relativně malých rozměrech těla a i malé velikosti zubů na hraně čelisti. To vše je nesouměřitelné s Varanopsem a jeho úzkou lebkou. Zato Varanops je ten kdo má podle koster velké tělo. Naopak *Acheloma* má tělo skromné a celkově kratší než varanops. *Acheloma* tak vypadá jako voják – mravenec. A přemýšlím opět o Ročkovi a Wilsonovi - jestli bych přece jenom neměl jejich vzorec změny proporcí jediným mechanismem tady ještě prověřit – i když to může být nejspíš jen umělá myšlenková konstrukce – může se ukázat alespoň schůdným lešením. Ale nejspíše bude vše zase různě přesněji modifikováno a konkretizováno pro různé části těla, jak jsem si to včera vyjasňoval na hromadách lebek plazů a obojživelníků s tužkou v ruce na mnoha papírech a kresbách.

Ale vraťme se k *Achelomě*, ta by totiž právě tak jako mravenčí voják (malé tělo obří hlava) mohla dokázat zabít i pro ni velkého varanopse stejně tak jako běžně šelmy a dravci loví větší kořist, než jsou sami. Pak by ale při obírání kořisti musela používat především boční zuby na hraně čelisti. Zalomená špička není z velkého temnospondyla. To autoři sami vylučují. Tedy žádný *Eryops*. Ovšem celkově velký *Eryops* by vlastně mohl varanopse nakonec pak spolknout vcelku. Totiž někteří ještěři před spolknutím několikrát projedou menšího uloveného plaza sem a tam napříč v čelistech, aby nalámali kosti a dobře se jim sousto polykalo naráz. A tady mále pro *Achelomu* tu správnou souvislost – na rozdíl od malého těla uzavřeného hned na začátku drobným ramenním pletencem je hlava ohromující. Tedy pozor! Velká kořist dobře zachycená mohutnou hlavou nám najednou neprojde tak malým tělem bez zadušení až do břicha *Achelomy*!

Proto po ulovení velké kořisti bude logické, když Acheloma dokáže natrhat kořist na kousky sama! Pro nás to bude nezvyklé chování, vzhledem k dnešním obojživelníkům, a také zuby Achelomy na první pohled nevypadají jako řezný nástroj, ale možná, že se na vnější zuby a jejich diferenciaci budeme muset podívat poněkud jiným- novým způsobem. Dnešní obojživelníci jako mloci a žáby mají totiž výraznější normální zuby než ty patrové a u mnohých dávných obojživelníků je to přesně naopak!

Takže okraj čelisti asi nesl jemnější zuby jako maso krájející zoubkovaný nůž a teprve vnitřní patrové zuby byly těmi zabijáky a háky – hřeby, kly a tesáky!

Tedy je možné, že Acheloma klidně mohla zabít varanopse a pak si jej „opatrně“ naporcovat vnějšími zuby. To je můj vlastní příběh kolem Achelomy nebo jiného suchozemského obojživelníka žijícího s varanopsem.

V příběhu Robert R. Reisz a Linda A. Tsuji je to obojživelník více nespecifikovaný, spíše o něm přemýšlejí jako o malém Cacopsovi. Ten by asi sotva dokázal zabít varanopse, protože jeho lebka je rozměrově alespoň z bočního pohledu podobná porcovanému čtvernožci. Proto autorská dvojice vůbec neřeší ulovení varanopse, ale dívá se na zbytky varanopse jen jako na doklad požívání – tedy mrchožroutví.

Já právě kvůli tomu, že mám doma lebky všech aktérů příběhu, sleduji navíc možnosti, které otvírá i lebka Achelomy. A navíc o Achelomě, díky tomuto článku autorské dvojice, uvažuji jako o ekvivalentu mravenčího vojáka. Ne, že by měla být Acheloma skutečně nutně jedincem z velkého společenství, ale, jedincem solitérem s tělem válečného mravence samotáře. Ale zajímá mě i tento můj nápad s porovnáním postavy Achelomy jako mravenčího vojáka nebo dokonce „super-vojáka“. „Dává mi to smysl a vlastně stále popisují tutéž situaci jako autoři v původní práci kolem rozboru stop na kostech varanopse. Ale všímám si nesouladu mezi velikostí těla a hlavy Achelomy a napadá mě vyložení wilsonovský podtext. Pokud bude v rámci hospodaření energie tak velká hlava mravence válečníka a malé samotné tělo, bude to i tak výhodné pro (volný) superorganismus – tedy hlava Achelomy uloví klidně kořist, kterou sama nesežere proto, že podobně velká jiná další hlava se bude podílet na usmrcení kořisti. Kořisti o kterou se pak Achelomy rozdělí. Každé Achelomě bude pak stačit jen malý podíl z kořisti pro její malé tělo. Prto by byla schopnost dělení se o kořist – porcování čelisti tak důležitá. Procházím tuto koncepci, kterou znám z herpetologie, když superorganismus mláďat agam vousatých společně cupuje velká sarančata. Stejně loví psi hienovití nebo podobně postupují varani. Minimalizuje se nebezpečí pro jedince. Já netvrdím, že to tak je, ale přece jenom moje četné cesty v mém mládí, abych nahlásil stavy obojživelníků panu doktoru Mojmíru Vlašínovi na Ochranu přírody byly kdysi spojeny s velkými čísly skokanů a ropuch, kterými jsem se doslova prodíral na březích vodních nádrží. Také jsem si vědom toho, že pulci žab vytvářeli ve vodě dlouhé hadovité uskupení. Není tedy důvod, aby se za nějakým ekonomicky výhodným cílem neshodli na socializaci, která bude pro ně výhodná. Otvírám tedy navíc model díky paralelám k tvaru těla s mravenci a jejich kastami právě proto, že by dokonce mohl být urychlen podobnými způsoby změny tvarů těl, jak na ně upozorňuje E.O.Wilson (I když víme, že je to složitější a pak se raději ještě podíváme na Wikipedii, kde se k tvaru těla dostaneme už i u bazálních nejstarších obojživelníků jako je Whatcheeria.

Zatím bych se nebránil určité paralele Achelom k varanům komódkým. Ti si šetří své hlavy (tedy jejich velikost) proto, že mají jedové sliny a jedové zuby. Pokud Acheloma jed neměla, hrála pak velikost její hlavy takovou roli.

Tedy myslím, že jsem dost dobře otevřel témata s hospodaření s energií a vysvětlil pár příkladů.

Ale zpět k původnímu článku autorské dvojice. To, co ve svém závěru autoři uvádějí, že se nesmíme dívat na epochu, v které naši aktéři žili jako na dobu vytlačování obojživelníků, je určitě správné. Nesmíme se na tehdejší obojživelníky dívat jako na ty, kteří se přežili, ale někdejší suchozemští temnospondyli byli normální plnohodnotnou součástí ekosystému. A nemodlili se k „pokročilým“ varanopsům, ale normálně suchozemští temnospondylové varanopse žrali jako mršiny. Popisují autoři.

Chtěl jsem proto dané omezení rozšířit a zkoušet další možnosti a modely. Chtěl jsem otevřít další model, další úroveň modelu, kdy by tito suchozemští temnospondylové byli i predátory – jak slibují evidentně i jejich zuby a konstrukce lebky. A my jsme se navíc jako bonus dověděli, že diferenciacie zubů u dávných obojživelníků měla účel, který nám doposud unikal, a že chování kolem obírání masa předčí i chování mnohých dnešních plazů, kteří si potravu nedokáží řezat. Určitě doporučuji nejrůznější praktické experimenty. Tohle je zajímavé téma a výborná oblast, která úplně převrací naše dávná klišé a dlouholeté zkušenosti s plazy a obojživelníky. Mne to asociuje moje zkušenosti se snahou drobných mláďat agam porcovat uhynulé sourozence nebo schopností porcovat zobanem kořist u želv.

### **Whatcheeria a její „dlouhé nohy“** <https://en.wikipedia.org/wiki/Whatcheeria>

Tedy na britské Wikipedii a pod běžným názvem Whatcheeria. Tentokrát je heslo zdroje trapně jednoduché a nekomplikované. Prostě jsem si na začátku roku 2023 zadal Whatcheeria přímo na Wikipedii v anglické verzi a bylo hotovo. Trapné a nedoporučuji takto postupovat nějak závazně, ale patří to někdy do „průzkumu terénu bojem“. Postranní sensorické kanálky v rýze na lebce dokládají i dospělého živočicha vodní život. Podobně tomu přisvědčují i nezkostnatělé kůstky chodidel. Nápadná velikost nohou i úponů pro stranový pohyb končetin je prý dobře patrný. Máme tu tak jeden z docela důležitých problémů! Totiž nikde nikdo nevydal příkaz tetrapodům, aby skutečně měli jen dlouhé dynamické tělo s dlouhým ocasem připomínající čolky z jarního reje tanců a nejrůznějšího vodního dovádění. Tito čolci svým zmenšením prostě přešli i na docela účinné dýchání kůží a vyměňují obranu těla za flexibilitu. A vyměňují sílu za hbitost. Ve výsledku tady mále dost ještěřčí tělo, které připomíná něčím trochu ještěrku obecnou (*Lacerta agilis*) a něco z leguána zeleného (*Iguana iguana*). Tedy dlouhý trup, velmi dlouhý ocas a poměrně výrazný krk a docela slušně nepřehlédnutelné nohy. Na souši jsou nohy v pohodě, ale ve vodě slouží jen jako brzda nebo trojnožka, proto se při plavání často jen přimknou k tělu, aby minimalizovaly odpor.

Sem do takové koncepce pak automaticky míří hromada ilustrací a představ o vizáži a chování krytolebců (*Stegocephalů*). Ale přece jenom ukazují, že taková koncepce už jen kvůli kratšímu krku *stegocephalů* nebude vždy samozřejmost. A tady u Whatcheerie se dost výrazně ukazuje, že nohy jsou tak výrazné a naopak trup a ocas tak nepřesvědčivý, že tělo současného čolka z daných materiálů jako vzor zcela vypadává. A autoři článku na Wikipedii představují u Whatcheerii podobnou postavou ptakopysku. A tomu by odpovídal i pohyb ve vodě. To je důležité, protože plavání trupem a ocasem je ve skutečnosti jen jednou z možností. Tady sledujeme, že se sahá po pohybu ve vodě na bázi využití velkých a silných nohou. A právě situace kolem krku ale nyní i kolem délky a mohutnosti trupu, délky ocasu i stavu nohou je podobná u dalších obojživelníků, ale je teď otázka u kterých. Uvedu příklad: Starý obraz od Malíře pravěku Zdeňka Buriana s *Discosauriscem*, který vznikl s paleontologem panem profesorem Zdeňkem Špinarem, představuje dlouhoocasého vodního čolka. A přitom na fosiliích nenajdeme nikde tak dlouhý ocas. Naopak se zdá, že je zde ocas docela krátký. Pohled na tělo

Seymorií, která je z příbuzenstva Discosaurisců z boku na kresbě vypadá ještěrkovitě štíhle, při pohledu shora na fosilii vidíme krátké zavalité tělo. Cacops nebo Acheloma také neoplývají štíhlostí a délkou. (Ale ani kresbu ani fotoitografii fosílie jsem zatím nikde nenalezl – takže z mojí strany jde jen o osobně neověřené tvrzení.)

I tak tento materiál naznačuje, že tady máme dvě značně odlišné koncepce pohybu ve vodě a to možná dost od počátku karbonu. Potom pohyb žab nebude tak překvapivý. A pochopitelně ani nové revize Ichtystegy v tomto ohledu budou vypadat velmi zajímavě, protože tady se zase může odehrávat víc než by se dříve odhadovalo. Neurální trny divoce směřují k určitým partiím těla a nohy možná tělo jen vláčely, možná dost podobně jako kareta nese svůj krunýř na souši vždy oběma nohama zároveň.

Navíc jako bonus je v současné Wikipedii u Whatcheerie popsán sací efekt. Doporučuji si jej nastudovat alespoň na Wikipedii a níže se dozvíte se proč. Také změna ve vztahu velikosti patrových a okrajových zubů, kdy lebka pak připomíná spíše malého *Tyranosaura rexe* než mloka, zase směřuje k zachycení potravy ve vodě. Tkáň pysků tedy dost dobře možná chyběla a zuby tak jako u krokodýlů fungovaly jako filtry při zavírání čelisti. Přiznám se, že moje sledování života mořských loděnek *Nautilus* z YouTube pro mne informačně vydalo daleko víc než podobné sledování záběrů života ve vodě u varanů. Dat kolem schopnosti se zmocnit potravy ve vodě u varana s neodhalenými zuby mám velmi málo, a co mám je vždy nějak sporné. To, že někdo nafilmuje tělo varana zadušeného při polykání ryby, neznamená, že by rubu musel ulovit ve vodě. Mohlo jít o mršinu ryby a tělo varana se do moře dostalo druhotně ze břehu, kde rybu našel. Záběry na v hloubce se pohybující varany byly však pěkné a vypadalo to, že varan pod vodou terén prohledává, ale možná jen hledal úkryt tak jako vyplašený leguán stromový zelený v Amazonii, který se do vody dostal skokem z výšky stromů a tady jen hledá úkryt. Navíc Whatcheerie má problém s posunem ramenního pletence posunutého pěkně nezvykle dozadu! Tedy na předkládané oficiální rekonstrukci. To je značně podezřelá a buď tady máme fascinujícího živočicha, nebo jde o nějaký omyl nebo základní opomenutí vyplývající z obecné neznalosti stavby těla pravěkých obojživelníků. Takto totiž je pak Whatcherie poněkud v krku flexibilnější než bývá u jiných stegocephalů normální. Watcheeria je určitě zajímavá rychlostí růstu, doloženou u mladých jedinců v histologii kostí. Naopak u dospělců se růst rychle zastavuje. V tisku se podobný metabolismus přirovnává k ptákům a savcům. V reále jsou však savci a ptáci nuceni si zvyšovat tělesnou teplotu, aby jim mohli fungovat tělesné tkáně i chladnějším vnějším prostředím. Chybí jim evidentně enzymy, které umožňují tkáním pracovat i za nízkých teplot. Tedy tak jak je to popsáno právě u želvy kožatky (*Dermochelys*), ale co funguje u spousty ryb nebo třeba i u našich čolků, kteří tančí kolem samičky v ledové vodě. Asi spíše půjde o mediální memetický problém, který chce vidět savce a jejich teplokrevnost jako zázračný výsledek propracované a nejušlechtlejší evoluce, nikoli jako nouzové řešení průšvihů, které má sice určité nové výhody, ale je neekonomické a nevhodné. Tedy má charakter nikoli pokrokový, ale pouze kompenzační. Výhodou je pak značně nezávislá dynamika organismu, ale za cenu výrazně navýšeného příjmu potravy. Pokud si představíme, že je takové navýšení zhruba 10 krát, pak nebudeme daleko od pravdy a toto číslo si můžeme dobře zapamatovat. A zároveň si můžeme uvědomit, že i mnozí exotičtí plazi pozbyli schopnost posunout svou aktivitu do nízkých teplot. Ačkoli hatérie je právě příkladem plaza pohybujícího se v nízkých teplotách. Leguáni, baziliškové, chameleoni, agamy pak naopak tuto schopnost pozbyly a jsou odkázáni na teplý či horký vzduch, nebo rovnou na sluneční paprsky. Odtud pak i pohled na dávné plazy může vypadat pak podstatně pestřeji a reálně složitěji. Protože naznačuje, že ledasjaký plaz mohl řešit svůj vnitřní energetický kotel nejrůznějšími cestami.

## Vodní krmné mechanismy, Wikipedia

[https://en.wikipedia.org/wiki/Aquatic\\_feeding\\_mechanism](https://en.wikipedia.org/wiki/Aquatic_feeding_mechanism) Není samozřejmé krmit se pod vodou. Není pro nás samozřejmost vnímat velký odpor prostředí, kterou klade voda v momentě, kdy potřebujete zrychlit, odpor prostředí prudce vstoupá. Dokonce vystřelené projektily se po pár desítkách centimetrů výrazně zpomalují a velmi rychle ztrácejí na síle, až se překvapivě rychle zastavují. Kdo si sám někdy jako kluk vyráběl harpunu na gumový svazek, ten tento jev dobře zná. Klasičtí bořitelé mýtů z televizního seriálu se i tomuto tématu úspěšně věnovali. Tedy ani obyčejný výpad vpřed tlamou a tělem proti kořisti v takové rychlosti, aby kořist nestihla úspěšně zareagovat je ve vodě samo o sobě neřešitelný problém. Proto sledujeme nejrůznější mechanické či tvarové konstrukce těla, které nabízejí možnosti jak tento problém překonat. Právě i na obyčejné britské Wikipedii byl začátkem roku 2023 dost ucelený přehled nejrůznějších způsobů. Doporučuji se podívat na nějaká videa, jak loví okouni. Ti jsou vybaveni dopředu se vysunující značnou částí tlamy. Ta se vysouvá kupředu jen tenkou lištou prodlužujících úst. To znamená, že najednou obklopí tato ústa kořist a okamžitě po té se uzavírají. Jiní vodní živočichové vodu i s potravou nasávají. Nebo například mečouni obcházejí celý systém problémů pomocí dlouhého rostra, kterým ryby nejprve údery omráčí a pak je teprve sesbírávají. Toto pro nás bude znamenat, že sevření tlamky nebo tlamy u vodních - původně suchozemských obratlovců také nebude samozřejmostí. Proto sledujeme nejrůznější takový přizpůsobení i u vodních savců jako například ozubená rostra u delfínů, ale totéž sledujeme i u dávných ryboještěřů. U dávných vodních plesiosarů a nothosaurů sledujeme podobně jako u krokodýlů ale i dalších současných ryb obnažení dlouhých zubů. Tkáň úst mizí, protože by jen nabírka vodu a kladla by zbytečně velký odpor vody. Stejně je tomu nakonec i u varanovitých mososaurů, nothosaurů ale i mesosaurů, kdy poslední jmenovaní patří k nejranějším skutečným plazům. Tedy je třeba vnímat i patrové zuby ryb i obojživelníků, jako uzpůsobení odporu prostředí při uchopování kořisti. A podobně může být zacházeno právě s párovými fenestry v patře tak výrazných jako u temnospondylů. Proto studie osvalení současných (ocasatí a žáby) ale i dávných temnospondylů od výše zmíněné autorské dvojice Floriana Witmanna a Ingmar Wernebingové jsou tak zásadní. Jinak řečeno antrakosauři zvaní jinak někdy jako plazo-tvární a po mém „plazo-ústí“ musí mít jinou strategii a jinou mechaniku zajištění bezproblémového zmocnění se kořisti ve vodě, než jak se to dělo a děje u temnospondylů („žabo-ústých“) například zmizí tkáň pysků jak ze spodní tak horní čelisti a zuby zůstanou zcela odhaleny jako u krokodýlů – tedy to co rekonstrukce připisují některým dávným dravým dinosaurům slepě přejatých od příbuzných krokodýlů bude sice efektní, ale bude to jen velký konstrukčně nepodložený a nepodložitelný přehmat (ba ani roztomile vypadající šavlozubá agama motýlí (Leolepis reevsi) nemá odhalené špičky. Co se týká právě studie této vodní krmné biomechaniky, ta je spojena s jménem Brita Roberta McNeilla Alexandra. (Na konci tohoto hesla se mu budu krátce věnovat.)

To znamená, že sem zapadá i v mém textu popsáný specifický způsob uchopování potravy u vodních současných ocasatých obojživelníků pomocí vsání a vypouštění takto získané vody přes filtr zadní částí hlavy, a který byl „objeven“ díky moderním zobrazovacím technikám. Doporučuji se seznámit s pracemi biomechanika Roberta McNeilla Alexandra, protože vnímání nutnosti, obecné nutnosti studia mechaniky často v biologii chybí. Realita je taková a já ji nyní vyslovím, že pokud ve světě platí fyzikální síly, je jakékoli jejich obcházení a umenšování v biologii skutečným tmářstvím.

[https://en.wikipedia.org/wiki/Robert\\_McNeill\\_Alexander](https://en.wikipedia.org/wiki/Robert_McNeill_Alexander)

V tomto kontextu s biomechanikou bych poznámkoval nutnost celostního – konsilienčního vnímání konstrukce stavby těl a to i z pozice Wilsonovsko – lorenzovského superorganismu. Tedy každá kasta, ale jak já sám dodávám, každé pohlaví ale i každé ontogenetické stádium má svoji vlatní specifikaci

v oblasti řešení jeho hospodaření s energií. Proporční realie jsou pro samotného biomechanika jen věcí samostatného konstrukčního řešení. Ale já skutečně nerozumím tomu, proč rovnou nevnímat lebky mnohých obojživelníků, lvů, bizonů, paviánů či žab nejen izolovaně, ale také v kontextu nejen těla ale právě vyššího, byť i malého super-organismu. To znamená v praxi, že nejde o to jen biomechanicky stanovit, kde jsou u Cacopse nebo Achelomy čelistní svaly a co se děje při natáčení hlavou, nebo při jejím zvedání nebo při polykání. Ale z hlediska celkového hospodaření s energií je důležitá i velikost hlavy oproti tělu. Všimáme si tak jakoby zvýšené obrysové linie těl lvů, paviánů a bizonů na krku a hlavě. Jedná se o to, že to je tlumící hmota pro ty jedince, kteří jsou navýšeně určeni spíše k boji s konkurencí. Zvětšení hlavy i s kusadly zase znamená kastu vojáka nebo super-vojáka u mravenců. U mláďat obecně zvětšení hlavy může znamenat cestu hospodaření s energií, která je zajímavá pro tohoto parazita. Mláďata totiž vždy logicky znamenají odliv zdrojů od dospělých k mláďatům. Tedy určitou hrozbu omezení zdrojů dospělých a tedy ohrožení super-organismu. Proto je výhodné nesouměrné rozvíjení těl mláďat. Ta se mohou učit a rozvíjet svoje zkušenosti a uvažování a procvičovat senzory uložené v hlavě, ale živena je především pak tato hlava – nikoli menší tělo. Tedy odtud dává logiku, že není třeba živit velké tělo super-vojáka mravence, protože by to bylo energeticky velmi náročné. Kdyby se velcí super-vojáci mravenců měli živit sami a měli být celkově proporčně stejní jako jiní mravenci, pak by jejich těla vzrostla natolik, že by musela také nutně spotřebovávat množství energie a zdrojů. Proto je lepší, že jsou mravenci super-vojáci či vojáci raději doma krmení paraziti. Jinak kdyby byli až příliš samostatní zbytečně by spotřebovávali velké množství zdrojů ostatním kastám mravenců. Proto možná nelovící lev vypadá jako parazit, protože jej nápadná hřívá může skutečně deklasovat a znevýhodňovat při určitých loveckých akcích (oproti lvicím), ale přikročit ke kompenzacím ve stylu adekvátního navýšení těla by bylo zase ve výsledku problematické, protože by z ulovené kořisti zbylo méně na ostatní členy lví smečky. Proto nápadný rozdíl mezi velikostí poměru hlavy k tělu u varana a Achelomy mne nutí přemýšlet nejen směrem k změně statiky, dynamiky a flexibility těla jako celku či jeho částí, Ale paralelně přemýšlím také o sociálním významu takových proporcí těla.

Už jen s tím, co jsem popsal, bychom očekávali u soliternějších tvorů možnost vytvářet větší těla vzhledem k hlavě, naopak menší tělo s větší hlavou by se možná uplatnilo více v sociální struktuře. Vysoce flexibilní a dynamický varan je schopen lovit a žít jako solitér ale někdy může spolupracovat. U Achelomy, která evidentně postrádá flexibilitu a dynamiku varana, sledujeme dost možná více systém minového pole. Soubor volně rozptýleného množství Achelom nebo Cacopsů v krajině může, pokud se na určitých místech budou více potkávat možnost podílet se na lovu ve více jedincích. Tedy v momentě, kdy zaútočí jeden cacops nebo jedna Acheloma a zakousne se ohromnou čelistí do kořisti, by hluk zápasu přivolal první sousedy. Jejich běh a cupitání by prozradilo i těm vzdálenějším Achelomám nebo Cacopsům co se děje. Jejich uši by byly na něco právě takového dobře uzpůsobeny. Tedy tvar těla a jeho zdánlivě neforemné proporce super-vojáka by byly vynikající právě k takovému zakousnutí se do oběti a setrvání v sevření než přiběhnou další druhové.

Ale, jak jsem zvyklý z realistického zobrazování, musím počítat se velkou řadou fyzikálních jevů zároveň a tady tomu nebude jinak. Na velikosti a proporcích těla se může podílet souběžně i nutnost hospodařit s vodou, ale také s jídlem. Pak by množina Achelom nebo Cacopsů byla limitovaná právě jen poměrem mezi získanou potravou a největší možnou velikostí těla, která by byla ještě ekonomická. To co sledujeme u Achelomy je možná doklad takové nouze o potravu. Naopak Eyrops by byl více samotářštější a takový Diadectes by byl jako býložravec vyloženě spokojen i s obřím tělem, protože u rostlinné stravy by bylo zdrojů reativně dost. Upozorňuji raději, že i drobné navýšení velikosti těla oprati Achelomě u Eyrops znamená ve skutečnosti navýšení váhy v poměru délky a objemu 1:12. To je pak značně jiné kafe!

Co se týká dokladování takového předpokládaného sociálního chování je právě už Cacops v paleontologii znám svými hromadnými fosiliemi. Podobně je tomu ale i u dalších dávných obojživelníků a to někdy i s těmi velkými těly. Jednat sociální chování může mít různé příčiny – důvody a tedy doložení samotných koster Cacopsů nebo Metaposaurů pohromadě v jednom platu horniny nemusí být tak jednoznačné. Je zase s tím rozdílem, že metaposaurus je vodní tvor, který možná hledal vysychající kaluže vody ale Cacops byl vyloženě suchozemský. Ale i suchozemská antrokosaurní Seymouria byla nalezena ve dvojici. Nicméně toto téma jen tečeuji a otevírám. Sám pro něj nemá data, jaké bych skutečně potřeboval. Eyrops má na fotografiích různých rekonstrukcí koster nejméně dvě různé poměry hlavy s tělem. A pro Cacopse kostra, kterou mám k dispozici není tak jednoznačná co se třeba týká 3D pohledu na ramenní i pánevní pletenec. U Achelomy mi chybí popis zdůvodnění jiných proporcí u modelu kostry oproti kresbě. Tedy mohu spíše jen odhadovat nebo se domýšlet.

Proč se tedy pouštím do takového tématu? Protože zpřesněním dat i otevření se nejrůznějším možným modelům možná dost dobře pochopíme také určité vztahy, které nám mohou lépe napovědět u zvětšování velikosti našeho vlastního mozku v dávné minulosti. Protože právě možnost určité změny sociálního prostředí a hospodaření se zdroji a energií daných někdejších lidských superorganismů by nám v modelech mělo prozradit mnoho nového.

Ale pokud bych se měl obecně zamyslet nad zdroji, z kterých čerpám pak musím říci, že když vezmu do ruky mojí lebku krokodýla a sleduji velmi mělké patro a vím něco o odporu vody, a po té vezmu do ruky můj model lebky leguána který jsem vytvořil podle materiálů z videí 3D modelu z internetu vidím okamžitě velký rozdíl. Krokodýlí lebka má patro uzpůsobené minimalizaci odporu vody při dopředném pohybu hlavy, naopak stromová leguán zelený nic takového neřeší. Tedy jinak řečeno, bez tříčtvrtečních pohledů na lebky temnospontylů a anthracosaurů nepochopíte nic o vztazích zvířat k jejich prostředí. A přitom jsou tyto věci tak prosté a tak dobře sledovatelné. Kresby kresby výpovědní kresby, skutečně solidní výpovědní kresby jsou materiálem, který by měl být normálně k dispozici!!! Ale v tomto dnešním novodobém středověku je tápání a nevědomost naprosto všudypřítomná. Některé byť i ty jen nej-klíčovější informace člověk jednoduchým způsobem nalézt nemůže, zato všelijakých bludů a skopičin tady má přehršel.

Je to zajímavé, že tady v literatuře řeším něco, čeho se nemohu dohledat v žádných člancích ani publikacích. Tak třeba se to podaří vám, a jestli sami někdy dostanete do ruky takové materiály, podělte se s nimi vždy tak, aby byly dobře přístupné i pro ostatní.

### **Otisky chůze temnospondyla z ranných druhohor západní Gondwany a její důsledky pro lokomoci bazálního tetrapoda. Claudia A. Marsicano, Jeffery A. Wilson, Rogers MH Smith 6.srpen 2014 ,**

**<https://doi.org/10.137/journal.pone.0103255>** Před 200 miliony let tedy na počátku druhohor v západní Gondvaně, která je nyní jihoafrickou zemí Lesotho byly otačeny do měkkého písku stopy nohou ( špičky prstů) a (vlečeného) těla 3 a půl metru dlouhého velkého temnospondylního obojživelníka. Autoři článku si všimají charakteru stop i vlečení těla po tehdy kluzkém písku. Srovnávají otisky a v nich naznačený způsob chůze s chůzí dnešních ocasatých obojživelníků. Zjišťují, že dnešní obojživelníci s menší hlavou a dlouhým ocasem mají těžiště podobné jako krokodýli a tedy stejně jako ony mají poměrně rovnoměrný záběr na všechny čtyři nohy. Na



rozdíl od dochovaných stop velkého snad vodního temnospondyla Episcoose, který měl evidentně těžiště posunutě hodně dopředu minimálně vlivem velké lebky – hlavy. Autoři porovnávají, dedukují všímají si logických souvislostí a velmi přesvědčivě dokládají pohyb daného tvora jako velmi přímočarý bez bočního propínání – ohýbání páteře.

Autoři přičítají změnu těžiště velikosti hlavy temnospondního tetrapoda a také mohutné robustně stavěné konstrukci poloprstencového ramenního pletence. Protože si stavím právě model kostry Cacopse vím jak je tato partie ramenního pletence u temnospondyla robustní a to přesto, že jí má suchozemský Cacops zásadně vylehčenou oproti vodním formám, která nají daleko rozsáhlejší plastron.

Upozorňuji, že pokud je závěr autorů správný, je možné předpokládat, že tedy nebyl hrudník během chůze stranově deformován a tedy je pak nejpravděpodobnější, že by Epidoscopopus mohl během dopředného pohybu klidně dýchat. To velká část ještěřů nedokáže pokud tito na to nemají speciální pumpy. Přitom čolci a mloci by teoreticky dotovat i své pohybuující se propínající se plíce hrdelní pumpou. Ale řada suchozemských temnospondylů má žebra s nejrůznějšími rozšířeními ukazujícími dobrou možnost ovládní hrudního koše pohybem mezižebních svalů.

Tedy pokud budeme nad článkem uvažovat tímto směrem, musíme dojít k závěru, že temnospondylní obojživelníci minimálně v této podobě měli fyziologii v určitých ohledech nadřazenou pěkné části plazů. A to by vysvětlovalo, proč stegocephalové tak dlouho excelovali, aniž by je někdo konkurenčně ohrožoval.

Tady je velmi podstatná moje poznámka kolem důležitosti výzkumu páteře, kdy bude skutečně vhodné využít moderní zobrazovací techniku naskenovat a vytvořit 3D modely obratlů studovaných tetrapodů. Teprve skutečné pokusy s ohýbáním obratlů by nám pomohli přenést poznatek z případu stop Episcopopuse do širšího měřítka celé oblasti Stegocephala.

Stejně pak bych uvítal kresby mezních linií omezení ohýbání páteře, které by byly snadno uchopitelné a dobře seděly pro představu čitatele. Navíc tady cítím trapas kolem těch, kdo se u mechanismů změn proporce hlavy zaměřili jen na jediný důvod navýšeně velké hlavy (například určité formy neotenzace). A to odkráčení z pozice dospělce a upřednostnění vizáže těla jako je u larev. Prostě zmenšování rozměrů a váhy těla by znamenalo u čolků nebo mloků ztrátu dýchání pomocí žeber za jejich při chůzi (pokud nebyla jiná alternativa kompresoru). Tedy konstrukce velké lebky a mohutného polo-prstence ramenního pletence by znamenalo zajistit dobré a vytrvalé dýchání. Tedy autoři připomínají, že by nám neměli dnešní obojživelníci být materiálem k pochopení fungování dávných obojživelníků.

Co vřele doporučuji, je **nalézt si jednu nebo více pěkně názorných fotografií s rybářskou tematikou, kdy je zachycena spodní část tlamy i s žábami ryb.**

Tady, při pohledu zespodu na hrdla ryb, podle okolností můžeme velmi názorně pozorovat „hyobranchiální“ aparát – tedy v tomto případě ještě na úrovni ucelené a pravidelné konstrukce žaberních oblouků, kdy si dost dobře můžeme uvědomit význam a vztahy kostry tohoto aparátu – vápnitého skeletu ale i osvaleného celku. Totiž tento aparát ve vodě slouží k dýchání pomocí žaber (někdy na ni navazuje i filtraci potravy) a proto u obojživelníků je tato využití části branchiálního aparátu a přilehlých částí využito vlastně v pokračovací návazné konstrukci pro dýchání plícemi, kdy tento aparát může napomáhat kompresi vzduchu do plic, mimo to zůstává stále možnost podílet se na polykání a filtraci potravy jak u dospělých, tak mláďat obojživelníků. Domnívám se, že určitě někdo

zpracoval i neurální pozadí tohoto aparátu, stejně jako jeho návaznost s chemo-receptory. Měla by tam být logická návaznost, i když tato anatomická partie bude brána u ryb jako větší celek, který se společně podílí na dýchání, u obojživelníků bude taková práce někdy rozčleněna a různě pře-delegována. Evidentně sledujeme přesun významu lebky a hlavy dál do hloubky těla. Nicméně je top částečně spojeno s tím, že také samotná lebka – hlava expanduje dál – hlouběji do těla. A to se děje vznikem krční škvíry, která vzniká zánikem žaber. Větší flexibilitu na souši pak zajišťují jak senzory, tak větší flexibilita krku. Takže u obojživelníků budeme sledovat různé formy zajištění jak rozvoje očí, čichu a sluchu, ale také možnosti tyto receptory využívat navýšeněji prostou změnou polohy. Tedy zvětšením flexibility krku. I tak u krokodýla sledujeme opačný trend, kdy pohyb těla vyměňuje za skrytou změnu polohy plic a jater a by změnil polohu těžiště a těla, nebo rozvojem pasivního vnímání oka, kdy se mu rozvíjí prokreslení panoramatického obrazu na sítnici bez nutnosti pohybu samotného oka.

Samotný hyobranchiální aparát se někdy může měnit i daleko výrazněji. Tím myslím například žáby, které hyobranchiální kosti využijí jako jazylky. Nicméně i u žab svalová tkáň dna mandibuly se může podílet dál na procesu komprese vzduchu do plic. Naznačuji tak, že nejrůznější konstrukční návaznosti, kdy jeden již existující a dobře sloužící orgán můžeme vnímat jako výbornou preadaptaci pro konstrukci návaznou. Novou konstrukci, která využívá původní specializaci těla, někdy i podobným způsobem, jen za nových okolností a k jakby novým účelům.

**Test nápodoby chování u agamy vousaté (Pogona viticeps) 8 agam vousatých sledovalo na monitoru otevírání zábrany jinou agamou.** Aby se dostali k potravě poměrně rychle použili přední ruce – nohy aby si odsunuly dveře stranou a dostali se k odměně. Agama bez nápovědy nedokázala dlouho situaci vyřešit. Test dokazuje, že agama vidí a je schopná vnímat promítaný obraz z monitoru, vnímá děj a je schopná vyhodnotit situace. Nápodoba chování zapadá do hospodaření s energií a je docela logická u sociálního tvora, který sociální chování z nějakého dobrého a výhodného důvodu používá a využívá. Vzhledem k tomu jak Konrad Lorenz hrubě podcenil nápodobu i u sociálních plazů je dobré vidět a vědět. Přidávám video v českém jazyce a jeho název - **Test „intelligence“ u agam vousatých** vyhledávání na <https://www.youtube.com/watch?v=imfkm30za1c>

## **Na závěr - literatura ke kritickému myšlení:**

Moje poznámka k literatuře a přístupu k ní míří nakonec zcela konkrétním směrem, který by měl být i určitým závěrem a shrnutím a myšlenkou této práce. Totiž v odborné literatuře i v pozorováních sledujeme především velký kulturní zápas mezi realistickým pozorováním fyziologie a konstrukce těla a mezi mytologií posloupného rozvoje. Mytologické kulturní zastínění promítnuté do školních učebnic skutečně vytváří nakonec pocit, že „nižší“ živočichové mají sotva co důležitého a podstatného v té nebo oné oblasti, kterou zrovna zkoumáme, nebo se nad ní zamýšlíme. Škola i společnost se snaží automaticky redukovat zájem o jiné živočichy, než jsou samotní lidé a jejich nejbližší okolí, i tak věnuje spíše energii a pozornost spíše budování iluze – Jungovy persóny.

Tedy ve výsledku je pak vnímání vztahu člověka a jeho schopností bráno antropocentricky. Tedy cokoli se řeší jak v konstrukci či fyziologii, je vždy řešeno tak, aby byla řešená schopnost automaticky

připsána člověku a případně některému z jeho co možná nej-bezprostřednějšímu předkovi nebo nejbližšímu příbuznému.

Chybí skutečné pochopení biologie, kdy hledáme to, co je v člověku - naopak co možná nejdál od něj. Což se podařilo do značné míry autorům knih „Ryba v nás“ a „Deset vynálezů evoluce“.

Tedy všímám si v literatuře i v dalších médiích, ale i při rozhovoru s nejrůznějšími vědci, jak snadno a zcela nekriticky připisují projednávané vlastnosti člověku, nebo sobě a dál hlouběji či obecněji směřem k živočišstvu ztrácejí o téma zájem a spíše hledají důvody, proč by měli ve snaze o hledání obecných či všeobecných principů skončit. Přitom vytvářejí vyloženě nelogické pohádkové scénáře typu nesmyslných „abrakadabra“.

Tím míním snahu vysvětlit určitá fungování organismu hledáním nikoli jednoduchého principu, ale víru, že některé věci vznikají jako průsečík zmnožených uzlů překombinovaného fungování. Tedy sledujeme mýtus nesmírné složitosti. Tedy skutečný mýtus, který je v reále noční můrou konstruktérů a který vede k nutné vysoké poruchovosti. Docela se tomuto pojetí hledání halelůja – složitostí zabýval právě Karl Popper, který naopak záměrně sledoval dění ve fyzice a otáčel výzkum a výklad dějů v biologii na hlavu. Tedy nahrazoval antropocentrický nekritický nástřel hledáním obecných principů. Přemýšlím nad komentáři některých rádoby – badatelů směřem k Popperovým myšlenkám, protože jim jeho počínání nedávalo žádný smysl. A právě proto, že jsem zjistil, jak se k sobě mají vzájemně tito kritici a co jim je společné – co je sjednocuje a budí dojem myšlenkově uzavřené vědecké komunity. To co se mi teď jeví jako snadno identifikovatelná množina pseudovědců. Principem vědy je skutečně upřednostňovat obecná vysvětlení nad specifickými. Jiný postup je prostě a právě už mimo vědu.

Je to na jednu stranu dost drsné, protože mi pak nezbyde mnoho racionálních badatelů, na straně druhé právě to přesně koresponduje s určitými výroky Poppera, kdy hřímá nad tím, jak málo je dobrých teorií. Docela mne děsí pak spíše Leonardova koncepce vědy, kterou Mistr vnímal jako řemeslo, nebo součást řemesla. Tedy velmi úzké propojení vytváření teorií s praxí. Naopak sleduji odtržení teorií od praxe při procesu teoretizace současné vědy – a procesu nedotknutelnosti „vědy“. Taková „věda“ segmentuje jednotlivé témata tak účinně, proto, že přetěžuje případného kritika vnitřními stěží snadno uchopitelnými nařízenými postupy, které nedovolí plné a volné zobecňování a propojování s praxí. Tedy půjde dnes v obecně pojaté vědě o pseudokritický revizní proces, který by se dal nazvat metodikou ověřování teorií pomocí omezené suverenity myšlení. A tato metodika zase staví na vztahu jedince ke společnosti – k superorganismu. Staví na socializaci jedince – na jeho procesu začleňování. Tedy vzniku zásadního rozporu koncepce vědy a vědce, kdy tady máme dva odlišné termíny „dělník vědy“ a „vědce“. Proces samo-organizačního charakteru včleňování je spojen právě s termínem „dělník vědy“ a memeticky předávaná zvyklost postupu metodik práce je zde dominantní a velmi Khunovská. U termínu „vědce“ jako svobodného individua sledujeme spíše Einsteinovské pojetí zodpovědnosti zralého člověka jak v oblasti kritického bádání, tak ale i k společnosti. Právě kritický přístup k společenské struktuře stojící za vědou je v tomto pojetí dost zásadní. Pak teprve je možnost bavit se o Popperovské vědě, která je, jak jsem si už dávno všimnul, spíše hledáním vlastního rytířského chování.

Ještě jinak řečeno, je velkou otázkou, jestli super-organismus, tedy velký lidnatý otevřený nestabilní systém jakým je společnost – kultura, je vůbec schopna učit své včelstvo kriticky uvažovat. Může se to totiž jevit v obecném konsenzu jako velké plýtvání. Proto symbol hesel a asociací bude efektivnější a vždy spolehlivý minimálně jako společenská spojnice – tmel společnosti- pach mraveniště. Nicméně to může v reále, jako každá zjednodušená věc, vést k efektu hloupnutí společenstva a k snadnému ovládnutí společnosti nejen ze směru od královny, ale také ze směru obecného pachového signálu,

který může vlastně spustit kdokoli a kdekoli a už jen na základě hesel může dojít k vážnému vnitřnímu nebo venkovnímu konfliktu. A takový konflikt, pak přivede naprosto klidně takový super-organismus k hranici či za hranici zkázy. Protože je to jen pouhý automat – jen samoregulační systém. Bez einsteinovsky statečných altruistů a bez společenského ideálu takového altruismu je vždy takový systém nevypočitatelný a je jen otázkou času, kdy naprosto selže. A asi proto na tomto místě by bylo dobré, abych upozornil, že čtení a moje vzpomínání na mou četbu Leonarda da Vinciho, Karla Poppera, Konrada Lorenze nebo Alberta Einsteina nebude jen jakousi zajímavou kuriozitou, ale možná tou nejdůležitější věcí, bez kterého se naše studium skutečné vědy absolutně neobejde.

Další články v práci.....

Doporučené 3D materiály:

**Lebka leguána Iguana iguana interaktivní 3D obraz** <https://sketchfab.com/3d-models/green-iguana-skull-ouvc-10677-1427f887e0fd41eb9c9c97e07c3610e3>

**Lebka leguána galapážského 3D interaktivní obraz** <https://sketchfab.com/3d-models/galapagos-land-iguana-skull-2aea51f9e201465694af656bc9>

**Lebka leguána nosorohého 3D interaktivní obraz** <https://sketchfab.com/3d-models/rhino-iguana-91cca057ef5041d1bb87ab5fe95073e4>