

KONSTRUKCE A EVOLUCE LEBKY – STO LEBEK

kapitola **2** Libor Balák

**KRITICKÉ VERSUS
KULTURNÍ UCHOPENÍ
VÝZNAMU LEBKY**

Zásady konstrukce lebky – praktická demonstrace - hodnocení konstrukce lebky na příkladu savcovitého plaza Dimetrodona (konstrukční bioanalýza)

Specializace konstrukce těla v celku i detailu. Pro praktika popisu obecné konstrukce lebky jsem si po pečlivé úvaze vybral lebku velkého permského savcovitého plaza Dimetrodona. Můžeme si na jednom druhu živočicha ukázat obecné znaky konstrukce mnoha dalších lebek živočichů, ale některé znaky a konstrukční principy jsou také tak obecné, že jsou skutečně všudypřítomné. Protože nám princip fraktálnosti, na kterém stojí i projevy i živé tkáně, dovolují pozorovat, jak se chová celek i na základě samotného studia některé části těla živočicha a tedy i lebka, má docela smysl se jí nebo i jinými izolovanými částmi těl živočichů zabývat. A tak nám lebka nebo články prstů, chodidel, lopatka, nebo pánev už sama o sobě hodně napoví o živočichu jako celku.

To proto, že každá součást je podřízena a řízena obecnými pravidly živé hmoty. Tedy každý fragment těla nese vždy vzorec specifické stavby těla - **fraktál**, podle kterého se tělo i daná část těla utváří. Každá část těla je součástí těla určeného k speciálnímu účelu a proto může být velmi jedinečná a nezaměnitelná. Ale i jeden každý živočich je konstruován tak, že jeho studiem těla můžete pak pochopit mnoho o utváření těl zvířat dalších. A to mnohdy bez rozdílů genealogických vazeb a bez ohledu na jeho velikost či momentální hypertrofii dané části těla. Například - pokud se jedná o suchozemské tvory, musí se tito vyrovnávat s výrazně navýšenou gravitací, vodní živočichové se musejí zase vyrovnávat se značným odporem prostředí a letci s vlastní vahou – hmotností. Pak jsou „mnohé“ cesty řešení (a opět použiji to slovo) „mnohým“ živočichům společné – a to v tom, jak se s fyzickými vlastnostmi prostředí i vlastního těla konstrukčně vyrovnat.

Fraktál je v biologii tak zásadní, že raději hovořím dokonce i o „bio-fraktálu“. Detail, který je v přírodě samoorganizačním procesem vytvořen tak, aby propojoval účinně a logicky konstrukční celek těla s detailem je v naší kultuře někdy přehlížen, a to tak, že není vnímán - že je to určitým způsobem vždy fraktál. Složitost, nebo jakési zamaskování fraktálnosti se odvíjí od samoorganizačního systému hlenky – vápenatky (Physarum), kdy jedinec ačkoli je stále jedinec, hraje v superorganismu vápenatek jedinečnou roli – kdy se i tak chová každý jedinec jen jako fraktál celku. A to přesto, že není viditelně spojen s celou kolonií vápenatek. Takto se to jeví tomu, kdo bude hledat u kolonie vápenatek určitá vzájemná a viditelná neurální spojení. K interakci však vápenatkám postačuje jejich vzájemně se dotýkající membrána (v knize popisují koncepty významu membrány tak jak ji v tomto duchu popisuje pan doktor Lipton). Pak jednotlivé fraktály těla superorganismu se prokomunikovávají ve vzájemné interakci do značně specifických rolí jako například u salp. Ale ona interakce v zájmu dobrého hospodaření těla s energií povede logicky i k rozličně vypadajícím a rozličně fungujícím částem. Jakoby se ona fraktálnost těla ztrácela. Nicméně ve výsledku, nebo z pohledu od celku k jedinci sledujeme jen vyšší specializaci, která svou odlišností o to více může podporovat celkovou specializaci i konstrukci a funkčnost jedince. Z tohoto pohledu je zapojení každého detailu fraktálem jednoho celku, který jde ke konkrétní specializaci nebo multi-specializaci (rekombinaci) těla.

Přehlížení zapadá pod heslo – přísloví: „Pro stromy neviděl les“. Přesněji tedy i stromy jsou fraktálem lesa. Tedy stálý konsilienční stálý pohled na detail i celek nám přináší úžasné výsledky. Zjistíme to v momentě, kdy budeme studovat schopnosti člověka a uniká nám konstrukce ruky člověka a jeho dávných příbuzných. A navíc zhutnělou informaci lidské specializace, ponese, jak budu popisovat z vlastního šetření už i jen koncový prstní článek. Ale aby mohl fungovat takto prst, či ruka, musí být v určitém vztahu i paže a ramenní pletenec. Proto i samotný tvar lopatky pro nás bude také důležitý.

Nicméně taková pohybová anatomie bude zase souviset s celkovým metabolismem a s celkovou strategií hospodaření s energií, takže zase i vztahy dalších částí těla budou reagovat na danou specializaci. Tedy každá jednotlivost v těle, by nám měla napovědět, pokud ne přímo a jednoznačně to, jaká je vlastně specializace daného tvora, pak by nám měla vždy vymezit určitou množinu jistých specializací (rekombinací), ke kterým by se daný „anatomický“ fraktál hodil.

Ale vždy můžeme studovat způsob komunikace člověka jen a pouze podle spodiny lebeční v souvislosti s uložením hrtanu a jazyky, ale pak nám bude unikat nejen konstrukce ucha, ale i další nápovědy kolem užívání samotné řeči. Máme celou další řadu nápovědí jako je způsob dýchání, otřesy hlasivek během chůze, stav Brocova centra v mozku (souvisí s případnou poruchou afázií). Nakonec jako výtvarník sleduji, že se otáčí a natáčí hlava mluvícího k posluchači, ale i posluchač natáčí hlavu k mluvícímu. Otáčení hlavy i její konstrukce, stejně jako konstrukce krku pak toho mnoho napovědí o významu řeči. Ale i natáčení těl v pase či kotnících je významné a ve výtvarném světě pozorování lidí a lidského chování je to důležité. Tedy i tak toho pochopíme méně o komunikaci méně, pokud do komunikace k hrtanu započítáme ještě tak nanejvýš ucho. Vlastně nejen snadno otáčivá hlava se svým krkem ale i otáčivá páteř v pase je tak pro komunikaci důležitá, ale výčet bude pokračovat dál až ke schopnosti rotace dolních končetin, ale ke komunikaci budou patřit v rámci interakce i ruce, ale i obličej. To proto, že pro dobrý poslech bude vhodné zaměřit hlavu směrem k řečníkovi a sledovat jej. A v rámci interakce a zabezpečení správného pochopení sdělovaného bude možné do komunikace přidat výraz obličeje, ale i pohyb paží i rukou.

Výtvarník realisticky může studovat co všechno se děje při rozhovoru lidí za nejrůznějších okolností, jak se naklánějí, otáčejí a vytáčení či sklánějí, aby si dobře vzájemně rozuměli. To vše je vepsáno do kostí. V tomto ohledu jsou utvářeny všechny kosti člověka fraktály mluvícího a naslouchajícího organismu. Stejně tak konstrukce kostry ve smyslu dynamiky a flexibility je vepsána do orgánu rovnováhy nebo jak zjistíme, že zásadní informace kolem Dimetrodonova neurálního hřebene nakonec nese i jen pouhý detail Dimetrodonovy lebky a to jeho oko. Ale pokud bych se věnoval mechanice kloubů končetin, zjistil bych nejpravděpodobněji možnost dobře a pohotově naklánět tělo všemi směry tak aby palisáda ostnů mířila dobře vždy k nepříteli.

Proto mluvím o neuvěřitelně důležitém detailu – bio-fraktálu a bio-fraktálnosti. A to i přesto, že nese vždy úplně stále shodný matematický vzorec, ale nese vzorec související. Naše povídání je v této knize ne toliko návodem jak být okamžitě „chytrý všeználek“, ale je to kronika žalostného tápání, hledání a nalézání, kdy ne vždy je cesta ke kýženému bio-fraktálu hned zřejmá. Proto si zde na mnohých místech prožijete i vědu toho času „bez řešení“ – než přijde drobný detail – bio-fraktál, který naše poznání celku posune ohromným skokem kupředu. A tady na tomto místě je dobré pochopit, že takových bio-fraktálů je vždy spousta. Jen nás naše kultura na ně nepřipravuje – ale je to vždy tak? Co takový Sherlock Holmes? Ano ten právě na takových detailech, které vypravují stavěl řešení svých případů..a co je to zač ten slavný detektiv - zase jen převedení skutečné postavy konkrétního neobyčejně všímavého lékaře z konce 19. století do románové podoby. Tedy i naše kultura registruje takové analytické i syntetické myšlení, ale ukazuje je jako jakési nám vzdálené kouzlo. A takové kouzlo vlastně zpřístupňuji a prozrazuji i vám.

A nejen to, především jsem dostal dost dobré praktické školení kolem fungování oka. Při úrazu oka mého pejska jsem na specializovaném pracovišti zjistil, nejen to, že tam užívají technologie jako ze Star treku, a mohou si detailně prohlédnout konkrétní průběh zranění, ale také jsem se dověděl, to co jsem už sám tušil, a to je nejrůznější samo-obnovující a samo-opravnou kompenzační činnost určitých tkání oka. Tedy zjistil jsem, že na rozdíl od školních učebnic je oko daleko složitější, ale také z hlediska evoluce nepůjde o jednoduchý přímočarý evoluční posun za lepším viděním, nýbrž i o to, vidět v evoluci i prostor pro onu samo-regenerační a kompenzační schopnost oka. Vzhledem k tomu,

že drobné poranění povrchu oka budou při běhu v trávě asi dost pravděpodobná, což je předpoklad, který brzo nabydeme, pokud sledujete hry na vycházkách svých psů v přírodě, kdy se pohybují pro oči v potencionálně nebezpečné trávě. Tedy to, co pak vypadá jako velmi nebezpečné a nevratné zranění s lokálním zamlžením oka, se po čase samo zase pěkně zregeneruje.

Tedy u mého modelu oka a jeho evoluce tedy nepůjde jen o samotné vidění, ale celkově o provozování zraku a přesněji řečeno o úspěšně provozované řešení zraku. Lidské oko umístěné vysoko nad trávou a dobře izolované od žvýkacích svalů je něco úplně jiného než oko psa, který se pohybuje v nebezpečném prostředí trávy a keřů. A také jak jsem zjistil bolestivé oko umístěné v jediné společné lebeční „komoře“ se žvýkacím svalem pejskovi nedovolí silně žvýkat. To na rozdíl od oka opic, lidoopů australopitéků a lidí, kteří mají oko uzavřeno ve zvláštní samostatné schránce izolované přepážkou od svalů čelisti. A myslím se právě kompenzačním mechanismům dostatečně věnuji při mých modelech evoluce – i když mám pocit, že by tomu mělo být daleko daleko výrazněji.

Velmi podstatné a zásadní je, že živočichové jsou vázáni vždy na konkrétní strategie živobytí, které jim umožňuje právě jejich vždy zcela specializovaná konstrukce těla a specializovaná fyziologie těla – ale i ona kompenzační samo-opravovací schopnost udržovat tělo schopné naplňovat tuto svou specializaci. Přičemž je v zásadě vždy konstrukce realizovaná tak, že odpovídá všem zásadám logického a praktického konstruktérství (a možná bych si přidal, že s možností či nutností využití samo-opravovacích bio-nano-robotů). A to, už na úrovni jedince, kdy je dodržení funkční konstrukce sladěno s konkrétním stavem metabolických parametrů. To stejné se týká fyziologie. Evoluce jde v tomto případě, jako pouhý soubor genetických pravidel do určité míry stranou, protože zde zcela jednoznačně, stejně jako ve fyzice sledujeme změnu evolučně-biologických pravidel probíhající na rozhraní mikro a makrosvětla. Tedy kdy pro ve fyzice platí běžné fyzikální zákony makrosvětla a jiné zkušenosti nabydeme u skutečně malých částic v kvantové bohoslovské fyzice. Stejně tak klasická newtonovská fyzika přestává platit u příliš hmotných nebo rychlých těles a teprve zde můžeme uplatnit einsteinovskou fyziku. Proto, co můžeme sledovat na úrovni genů je v mnohém celkem jedno na makroskopické úrovni organismu jedince, který prostě mnohá původní omezení obchází „hospodařením“ s geny. Přesto, že je genetické propojení stále jasné a determinující pro evoluci živočichů (a i v této práci se danému tématu věnuji například v konzervativní konstrukci žab, neschopné uplatnit neotenu v takovém rozsahu jako se to děje u ocasatých obojživelníků, nebo jak je to jasné s limitováním rozvoje chrupu u savců), přesto samotné konstrukce těl jsou vždy technicky dokonale inženýrsky provedené. To znamená, že konstrukce jedince je vyvážená jak s jejím namáháním, tak vlastnostmi například hmoty kosti. Proto může dojít k nárůstu svalů a kostní hmoty tak, že je tato buď výrazně hypertrofovaná, nebo redukována, ale nevhodná genetická paměť zamezuje možnost skutečně autonomně adekvátně a potřebně sladit toto se zuby. Proto sledujeme takzvaný výrazný domestikační znak – zmenšení velikosti hrany čelistí, ale velikost zubů zůstává stejná a proto dojde k deformitě – nepravidelnosti při rozmístování zubů. Prostě se velké zuby na malou hranu čelistí nevejdou. Nebo naopak nedojde k rychlému řešení náhrady zubů nebo jejich částí tam, kde je jich díky nadměrnému užívání třeba. Jsou to například dlouhověcí sloni, kteří nakonec umírají hladem až přijdou o poslední zásobu zubů – stoliček, nebo arktičtí ploutvonožci prokousávající si průduchy - otvory v ledu, nebo koníci na písčiny ostrovech. Obrus a degradace zubů není úzce propojena s adaptačními konstrukčními možnostmi jiných tkání. To se týká autonomní pohotovosti ke konstrukční změně. Přesto právě zuby jsou u živočichů tou tkání, která z „dlouhodobějšího – paleontologického hlediska“ velmi „pohotově“ reaguje na nutnost specializace na novou strategii využití chrupu (jak uvádí už i Roček v knize „Evoluce obratlovců“).

Tedy jinak řečeno, jestliže je konstrukce například kostí, vaziva a svalstva tak flexibilní a pohotově autonomní ve smyslu uplatnění a zajištění logické inženýrské konstrukce už u jedince, není nejmenší a oprávněný důvod totéž nepředpokládat a neočekávat u druhů a jedinců ve fosilním materiálu. Proto rozebíráme a hodnotíme osteologické paleontologické ale i recentní zoologické materiály jako hotové a uzavřené konstrukce a to oborem a metodou „konstrukční bio-analýzy“ – reverzním bio-inženýrstvím, kdy hledáme zpětně propozice – důvody – niky, proč k dané konkrétní konstrukci došlo.

Navíc, abychom si udrželi obecný rozhled, budeme také porovnávat daného tvora (v našem případě Dimetrodona) s odlišnými i nepříbuznými typy živočichů. A to takovými, které řeší stejné nebo podobné konstrukční úkoly těla a to adekvátně obdobnými konstrukčními prvky - inovacemi. A také naopak, pokud narazíme u jiného srovnávacího materiálu na naprosto odlišná konstrukční řešení, budeme se zabývat i jimi a zkoumat příčiny proč byly právě tyto upřednostněny. Prostě znovu využijeme jednoho podnětu k tomu, abychom si na praktickém příkladu porovnání posvětili na nejobecnější základní mechanismy a co nejvíc z nich uchopili.

Poznámka: Co bych chtěl říci důležitého v této malé vsuvce, tak to je okamžik konfrontace specializace a nadhledu výzkumníka. Je to jako u pozorovaného pohybu, kdy pohyb plavce pod vodou se pozorovateli, který může sledovat plavce jenom a pouze pod vodou přináší nekritický a omezený poznatek o nemožnosti plavce dýchat. Ale to neznamena, že je vzdálenost, kterou plavec plave limitována jediným nádechem. Odhad na základě pouhého pozorování plavce pod vodou nám neumožní udělat celkový vhled do situace a nevede k pochopení, že plavec se sem tam vynoří tak aby se mohl účinně nadechnout. K tomu potřebuje pozorovat plavce i nad vodou. Plavec tedy bude schopen uplavat vzdálenost daleko větší, než kterou vypočítá pozorovatel zaměřený jen a pouze na pohyb pod vodní hladinou.

Tím se dostáváme k tématu kulturního konfliktu rozporu mezi tvarovým vnímáním - odhad a přesný exaktní výpočet. Tedy k tématu, kdy v naší kultuře přestřeleně matematicky „vzdělání“ lidé zcela chybně nadhodnocují význam přesných měření a podceňují význam odhadu. Jinak řečeno pozorovateli dění pod vodou nepomůže žádná ještě dokonalejší technika kolem časosběrných dat v možnosti si udělat celkový náhled na situaci. Odhadnout daleko přesnější možnost délky plavby sledovaného plavce se žádným novým a přesnějším a dražším přístrojem na měření času či uplavané vzdálenosti nezkvalitní. Sledujeme zde fenomén výměny přesnosti jednoho přesně měřeného parametru s možností výměny za odhad několika různých četných dalších parametrů. Tedy je to výměna přesnosti jednoho měření za množinu i ne úplně spolehlivých dat mířící k nadhledu.

Je to zase onen příklad výtvarníka odhadujícího a namátkově si měřícího určité referenční body značně neexaktním způsobem pomocí špejle nebo štětce. Kdy odhad jednotlivých vztahů proporcí, odhad tvarů částí, odhad celku a také odhad poměrů, odhad úhlů, odhad protínání uměle prodloužených linií i odhad vnějších neexistujících tvarů mimo sledovaný objekt nám dá celkově velmi slušnou možnost správně rozhodnout o upřesnění uložení jednotlivých proporcí studovaného a kresleného – zobrazovaného objektu. Měření, ačkoli velmi přesné prováděné jen jedním způsobem a jen u určité vybrané množiny částí zobrazovaného objektu povede vždy k velmi silně omezenému pochopení zobrazovaného objektu.

V praxi se nemusíme dovolávat jen světa výtvarného umění, ale odhad pomocí tvarového vnímání spojení s automatizováním a intuicí pak je plně postačující k řešení složité architektury bez nutnosti a znalosti počítařské matematiky. Ukázkou je gotická architektura, která se realizovala bez výpočtů nosnosti a síly tlaků na sebe vzájemně působících komponentů. Kdyby byla tato architektura

vnějších oblouků velmi prastará nadšenci archeo-astronautiky by se i zde jistě dovolávali na nemožnost řešit takové úkoly bez pomoci moderní výpočetní technologie.

Takže raději upozorním právě nyní, že mi nejde jen o skutečný popis lebky Dimetrodona, ale zároveň o ukázkou širokého myšlenkového proudu. Myšlenkového proudu vyvolaného studiem konstrukce lebky, kdy se snažíme uvědomit si, proč jsou na lebce Dimetrodona, a pochopitelně i na jakékoli lebce věci, tak jak jsou, a proč nejsou jinak. Jestli by také náhodou nemohla být koncepce konstrukce lebky daleko odlišnější a za jakých podmínek by tak tomu bylo. Tedy učíme se nalézat nejrůznější konstrukční a fyziologické souvislosti, věnujeme se tak objevování metodiky biologické kauzality.

Proto se tento text stává pochopitelně rozsáhlejším a přirozeně i nepřehlednějším. To protože míříme od jednoduchých hlídání jen omezeného proudu dat z jedné nebo jen z několika málo oblastí do způsobu konsilienčního pohledu, kde sledujeme celé moře nejrůznějších pohledů, které jsou k sobě navzájem v nějakých souvislostech. O to více tato publikace přináší užitečných inspirativních informací. Proto se v každé jednotlivé kapitole paralelně objevují některé tytéž myšlenky jako v ostatním textu publikace. Jen jsou více vázány na jedno praktické a názorné téma. Tím je tento text náročnější. Ale rozhodně také neslibuji, že k porozumění konstrukce lebky bude mít skutečně každý přístupnou hlavu. Určitým způsobem upřednostnění budou lidé s metodikou práce výtvarníka – pozorovatele.

Například z praxe vím, že pochopit samo-organizační princip živých organismů a samo-organizační princip jako obecný systém je pro některé i vysoce postavené badatele pěkný problém a vyložení jej někteří nezvládají. Proto se raději drží zažitých zjednodušených schémat, s kterými například ve veterinárním lékařství mnoho nezmůžete a nejspíše uděláte více toho špatného než dobrého. Stačí však, když tu a tam (prozatím) někdo biologickou konstrukci pochopí. Vyvolených bude vždy jen hrstka. Ale je také velmi důležité, aby ostatní (kteří inovace a konstrukce nejsou schopni uchopit a uniká jim princip biologické kauzality) alespoň ucítili respekt k tomuto tématu. Lepší pochopit, že je věc složitá a určitým způsobem velmi náročná, než aby se téma pojalo a předávalo jako zjednodušená pohádka. A neznamená, že by široce neuchopitelná věc nemohla být respektována, nebo obdivována či milována. Vždyť skutečné pronikání do náznaků těchto souvislostí nám potrvá vždy celá dlouhá desetiletí praxe.

Je zajímavé a znovu a znovu mne fascinuje naše kultura, která vytváří mýtus „kouzla čáry-máry-fuk nebo abrakadabra“ a je tu najednou zcela k sobě nekritický a sebevědomí 25 letý biolog, který všechno ví a všechno zná a všude byl. A má na to patentní formální listinu, která mu dovoluje být velmi snadno omylným namyšlencem a jeho široké kulturní okolí jej vnímá stejně tak, jak se vnímá on sám. Jev pigmalion i efekt modrookého jsou zde uplatněny na sto procent. Ve světě s důrazem na memorování je jeho poslušnost k tradici i společnosti velmi ceněná a je hodnocená nadevše.

Modelujeme-li herní princip do společnosti, tak se můžeme snadno progenerovat do situace vytváření loajální podpory a opory pro vládnoucí elitu. Ale to je jiný příběh, můj příběh je o tom, že mne dnes zvedá ze židle nezkušený suverénně vystupující zelenáč dopouštějící se hromady základních chyb. Najednou jsem přesně tam, v těch skeptických pozicích, které kdysi zastával Leonardo da Vinci. Popuzuje mne namyšlenost a povýšenectví některých takových „vzdělanců“ i ohromný kult uctívání

formálních patentních glejtů na moudrost. O to více si vážím ohromné skromnosti některých lékařů, kteří propojeni s praxí ví, jak malými pány v této velké hře života ve skutečnosti jsou. A vycházejíc z faktu vlastní ne-všemohoucnosti s nadšením, láskou ale i obavami se věnují medicíně snažíc se odkrýt ono tajemné neznámo. Neznámo, které se vždy a všude může v biologii kdykoli nečekaně vynořit v plné jak pozitivní, tak ale i v negativní strašné síle.

Kulturní zastínění osteologického materiálu lebky Dimetrodona

Kulturní zastínění hraje velmi významnou roli v limitech možností našeho poznávání. Bohužel i memetické prostředí se řídí pouze mentálními mechanismy, které studuje psychologie a sociální psychologie a které jsou v praxi jinde, než bychom si je přáli mít. Proto klišé, že se dobrý výrobek prosadí sám, nebo ta a ta víra se udrží proto, že je pravdivá popírá běžná praxe života inovací, vynálezů, nových technologií ale i nutnosti a pravidel světa oboru propagace. Proto v momentě, kdy začnete reálně získávat materiály – data k realizaci konstrukce lebky toho nebo onoho tvora začnete mít pravidelně značné problémy. A ty jsou namnoze takové, že vám velmi pravidelně nedovolí prozkoumat určité části lebek. Proto je třeba přiznat, že „Císař je nahý“ a vy s tím nic neuděláte. Není možné zvrátit silné zaběhlé tradice kultury. Jak upozorňuji i jinde sice je možné se někde dovědět v rámci vzdělání a školení výtvarníka, že se vědecká kresba realizuje kvůli popisné dokumentaci, která má nést co nejdokonalejší záznam – výpověď o objektu. A cílem je vytvořit plán, který umožní případné znovuvytvoření objektu, pokud dojde k jeho ztrátě. Realita ve světě vědy je naprosto odlišná, protože věda je součástí kultury a i už jenom vlastnění artefaktu znamená v kultuře chování podle kulturních vzorců zapadající do oblasti vlastnění a majetku. Tedy nikoli pro vědu nebo poznání či vzdělanost. Ale vše je nastaveno především tak, aby byl chráněn majetek a společenská hierarchie.

Spíše vše odpovídá mytologickému a filozofickému modelu - představě, kdy jen úctyhodný, elitní a speciálně vzdělaný jedinec má přístup k určitému vědeckému materiálu. Věda je pak pouze výsadou elity a buduje se tak významná dělicí čára izolující tuto elitu od ostatního světa obyčejných lidí, ale také obyčejných lidí od vědy. To vypadá z určitého pohledu skutečně logicky, protože nadbytečná manipulace s artefakty – či lokalitami (ze strany zasvěcených a iniciativních amatérských zájemců) by vedla k jejich poškození, mikropoškození a určitému znehodnocení s tím, že se velmi navyšuje riziko skutečného dramatického poškození nebo i ztráty artefaktu nebo i lokality při zvýšeném kontaktu lidí s artefakty a objekty. To je určitě správné. Jenže, a to je problém – ona vědecká elita se stala onou elitou, protože musela splnit ty nebo ony kulturní podmínky, které jsou v dané společnosti akceptovány. A to je právě potíž, protože ve výsledku se může zohledňovat ve výběru takové elity spíše společenský požadavek před zájmem o téma nebo praktické schopnosti pro daný obor. Natož o vědu obecně. Proto člověk, který se stane takovým umělým společensky formálním badatelem, cítí velmi dobře (alespoň na podvědomé úrovni) svou praktickou nekompetenci a snaží se skutečně podstatné a celistvé informace o artefaktech obecně nešířit. Jedině tak si může dlouhodobě zajistit bezpečí a neohrožení svého postu ve společnosti. Tedy buduje si izolovaný svět spočívající na ututlávání. (Tématem se také zabývali účastníci vídeňského kongresu 1986, který vyšel v písemné podobě pod názvem „Budoucnost je otevřená“. Práce je významná, protože se jí účastnil osobně i profesor Carl Pepper zakladatel a protagonista moderní vědecké metody práce.)

Dnes je problém v tom, že jak šel čas, přibýlo i nálezů, materiálů a nejrůznějších výsledků analýz. Pokud jste dříve něco našel a měl jste ten správný post a získal i správný společenský titul měl jste

dobrou šanci, že budete moci srovnat svůj objev s objevem jiných elitních badatelů, protože na ony ojedinělé cesty za pár materiály vás vaše instituce na takovou průzkumnou misi poslala. Mohli jste tak zadarmo poznávat cizí země a doma pak získat ohlas zcestovalého a ostříleného badatele (ačkoli jste mohl třeba jen vést nějaký materiál k analýze do tramtárie. A to i takový materiál, který by vám zanalyzoval jiný domácí odborník). Jenže když je po stoletích paleontologie a zoologie materiálů všude plno tato filozofie je nepraktická a nejste schopni se fyzicky se všemi materiály seznámit. A nejen to, i přístupy k odborným podrobným článkům jsou vám uzavřeny, pokud nemáte formální záštitu a nemáte požadované finanční prostředky. Jenže tak vznikají obstrukce – zdržení – překážky, které v posledních desetiletích a vlastně už i v měsících velmi rychle omezují vaše možnosti prostudovat adekvátní požadované materiály. Tedy materiály nutné pro váš výzkum.

A to jsme se ještě přímo a samostatně nevěnovali samotné myšlenkové krizi, která vzniká mezi obecnou vědou a jednotlivými obory. Jednotlivé obory (naplněné lidmi) se totiž přirozeně snaží, svým lidem (podle hierarchického a loajálního kritéria) zajistit dlouhodobě práci. A pokud jsou tyto obory uvnitř málo pružné a přitáhly spíše typy lidí loajálních úředníků, pak nemohou einsteinovsky vidět reálnou příležitost pro další práci otvíráním nového kreativního myšlení. Naopak vidí před sebou ustrašeně jen prázdnou propast. To proto, že ne-kreativní lidé nejsou schopni myslet kreativně a tedy vnímat složitost světa. Prostě se jen „ne-kreativec“ drží velmi zjednodušeného modelu principů světa, který žádné složitosti nepřipouští, ale jako entita požaduje, ne-kreativce, aby takové jednoduché vidění světa zajišťoval. (A to je příkaz, který vyslyšeli tvůrci legendárního Eanthropa. A to je příkaz, kteří slyší jako nutkání k „Svaté válce“ zastánci Eanthropické prehistorie a Eanthropických hodnot dodnes. A ve své aktivitě se cítí plně oprávněni. Pro svůj konzervativní způsob myšlení přece byly na dané školy vybráni a jimi takto vychováni, a tedy budou si také sami vytvářet, pro ně bezpečné staromilské prostředí. Proto takové významné uzavření se před logikou, novými analýzami, jinými obory. To vše pro ně znamená zemětřesení! Případná „multidisciplinarita“ je pak jen pouze „hamiltonským“ anestetikem. Tedy přetvářkou - maskou, pod kterou popravdě sledujeme pouhý selektivní multidisciplinarismus, kdy je povolen jen takový další obor a takové další výsledky, které vyhovují původnímu vidění dat. Dat zapadajících do tradice (bezpečného, ale umělého světa) daného oboru. Takto „ošetřený“ obor se pochopitelně nestává součástí vědy, ale parazitem – nemocí, který se živí vědou, kterou tak vysává a oslabuje. Je dobré si o tomto číst v Einsteinovi nebo Leonardovi. Odtřzení od praxe, od života, izolace od kreativity, představitosti je zřejmě největší pohromou vědy. Je to nemoc, která rychle mění vědu v zastaralý archív. A i nové objevy takové selektivní multidisciplinaritě jsou pouhými bláboly s naivním kontextem a umělými, nezobecnitelnými vztahy.

Je to velmi eitingerské téma. Stačí připustit do „diskuse“ realitu a ledy rychle tají.

Nejde o to dělat revoluci ve vědě, ale realizovat revoluci sami v sobě. Pokud sami neumíme ze sebou diskutovat, jak pak chceme diskutovat s jinými lidmi. Hodně poslední dobou uvažuji o významu auto-diskuse a diskuse – o Leo Eitingerovi i o Robertu Broomovi a také o Albertu Einsteinovi. Autodikusi se nenaučíte v prostředí, kde se jen memoruje. Kde se diskuse bere jako kuriozita na kterou je spousta času a která nakonec nemá žádný význam, protože dotyčný člověk neví co se závěry, které mu zůstanou jako konfrontační klíny vražené do tradice jeho oboru.

Vlastně je to dost možná úplně naopak. Věda a vědecktější pohled na svět se více opírá o kreativní prostor hudby, architektury, výtvarného umění a literárního světa. Ničením tohoto prostoru tradičně spojeného s kreativitou a jeho nahrazování přísnou matematikou a gramatickými pravidly a chemickými a fyzikálními vzorečky se dostáváme jen k memorování. A taktéž sleduji, jak úžasně nenápaditě se i výuka kreativity dá změnit na memorování a výchovu v poslušnost. Historie a zoologie nebo biologie obecně jsou přitom úžasné prostory, kde se kreativní myšlení může naplno uplatnit. Pamatuji si, jak jsem si doma přemýšlel jsa nemocen a neodejit do školy o možném významu

genů pro uchování informací o dávných podobách našich předků. A že by bylo jistě jednou možné v této abecedě tehdy nemyslitelně uchopitelných bio-informací vůbec část. Že bych s tehdejší učitelkou biologie deváté třídy na dané téma mohl vést smysluplný dialog bylo nemyslitelné. Ta si jen hlídala svoje hranice oficiality, a přes mnohé její poctivé snahy informovat nás o aktuálním dění ve vědě – byla neuvěřitelným sucharem a neuvěřitelně závislým člověkem na oficiálních „odzkoušených“ poznacích. Odzkoušených formálně nikoli skutečně. Dobrodružství nalézání a zkoušení daných dat ji očividně nebavilo. Bylo mi ji líto, musela zůstat pak přísná a strohá jako stráž, jako hlídka poslušnosti. Přesto mne a můj postoj a můj svět věci sám nalézat mne netrestala tím nejtvtřším způsobem. A nevyčítala mi, že přiznávám, že moje hledání a nalézání mne ve 14 nebo v 15 letech ještě nepřivedlo k definitivním závěrům a že jsem svoje pohledy ještě nedokázal veřejně formulovat. Tím míním fyzickou evoluci člověka, protože kritický pohled na chování zvířat jsem měl už písemně zpracovaný a zasláný do redakce mládežnického časopisu mladých techniků a přírodovědců ABC. Ale na škole jsme měli dvě úžasné učitelky z výtvarné výchovy, a výklad matematiky a fyziky byl pro kreativní pohled na svět také značně podnětný. Tedy pro mne, který vyhledával a vnímal především více než jen prosté počty.

Proto právě kolem lebek a skeletů živočichů by stačily jen velké listy, kde by bylo s vyznačeným měřítkem vše zakresleno tak, aby byl daný osteologický materiál plně prostorově uchopitelný. Daný badatel by mohl snadno už jen porovnávat příslušné anatomické partie a byla by i snadná možnost znovu-vytvořit ztracené materiály. Stačilo by pro představu třeba ve vysokoškolské učebnici obecné evoluce obratlovců řekněme 8-12 takových tabulí – pro představu a ilustraci i k osobnímu detailnímu studiu vybraných materiálů. To rozhodně není tak značná zátěž na vytváření učebnice. A kde by byla zájmem autora nejen skořepina lebky, ale i jeho vnitřní dutiny a orgány. I hyobranchiální aparát je součástí lebky stejně jako mám zájem o zvětšenu prostorově zachyceného orgánu rovnováhy i vnitřní mikro-stavbu sluchového aparátu. To je najednou ale jiné kafé!

Ale ohrožení výsostného postavení elit i institucí je v kulturních myšlenkových vzorcích prioritní a zcela dominantní. Riziko úplné ztráty dat nebo riziko naprosto nekompetentního nebo zcela vynechaného výzkumu je pro dané společnosti naopak přijatelné. Nezapomeňme, že jen výtvarné zpracování formou studie je spojeno s nutností pochopení vzájemných vztahů – ono odkud, kam a jak a možná i proč? Tedy takový přizvaný výtvarník by si mohl snadno všímat věci, které jsou i pro méně všímavého specialisty neuchopitelné. Vzpomeňme na slavné a legendární studie anatomie Leonarda da Vinciho. Nakreslení znamená uchopení. Jedná se tedy o určitou možnost vzniku nebezpečí ohrožení postavení ve zvědavosti a postřehu slabší vědecko-spoločenské elity.

Proto materiály, které jsou jako srovnávací materiál a také jako základní informační materiál dobře dostupné jsou v drtivé většině jen a pouze materiály zástupné - symbolické, které ani nemají nikdy překročit poznání samotného symbolu. Proto je v té, nebo oné, učebnici jen malinký obrázek lebky z boku, nebo jen takový schématický obrázek, který vždy postrádá mnohé určité informace. Student si pak sám nemůže na takovém omezeném materiálu nic dále hledat, nebude iniciativní a je odkázán pouze na znalosti nebo neznalosti učitele. Jedná se zase o nástroj hierarchie a poslušnosti ve společnosti, kdy se uměle zajišťuje učitelův náskok před žákem prostou „debilizací“ studijního materiálu pro žáka.

Přitom pro podporu skutečně vnímavých žáků by stačilo podrobnějších vše-sdělujících obrazových tabulí na jednu učebnici jen několik, aby si uvědomili možnost podrobného pohledu na studovaná témata. Teprve ve specializovaných publikacích by bylo možné kumulovat více takových kreseb-studií.

Jak na to poukazuji i jinde v této publikaci, i když si dám velkou práci a snažím se získat nejrůznější materiály a v mém případě to mohou být i odlitky nebo i originální nálezy, i tak se nemusím v mnohých případech k mnoha věcem osobně dostat, abych je prostudoval. Musel bych hodně cestovat a takovým studijním kresbám věnovat spousty času. Naopak čas vyměřený pro takové kresby je mým přísným šéfem vždy silně limitovaný a tak místo žádoucí pečlivé studie je kresba někdy více jen skycou s některými prvky kresebné studie. Nic víc. To proto, že můj šéf mne posílá kreslit – zaznamenávat kresebně daný materiál jen do takové míry, abych vytvořil podle něj model lebky především pro potřeby rekonstrukce portrétu – a tím je pozornost kresby směřována velmi specificky, nebo speciálně a pouze kvůli tomu, abych získal orientační podklady pro základní prostorovou maketu daného skeletu. To proto, že při další návštěvě skutečného materiálu koriguji vzniklý vlastní model podle skutečné předlohy. Takže ani můj šéf nemá zájem na tom, aby vznikl onen vše-vypovídající podrobný a velmi přesný třírozměrný materiál – nikoli kresba. Je to proto, že je profesionálním soukromým specialistou na rekonstrukce a tedy nemůže sám doplácet finanční prostředky za instituce, které takové materiály vlastní a studijní kresby si nepožizují. Jak to vím, co se mému šéfovi honí hlavou? Jednoduše svého vlastního šéfa si dělám sám.

V momentě, kdy se jen a pouze spoléháte na kresby a fotografie jiných vám budou pravidelně chybět části lebky. A to například vnitřní konstrukce, povědomí a vnitřní struktura kostí, spodní pohled na lebku, zadní pohled na lebku. Budou vám prostě pravidelně chybět prostorové souvislosti!

Pokud vyučuji vědeckou kresbu, a myslím svoje vyučování doopravdy podtrhuji, že kresba má být skutečně plánem pro znovuvytvoření artefaktu nebo objektu! A vnímám naopak omezený požadavek na vědeckou kresbu, jen jako na evidující symbol jako součást nerealistického vidění světa, které nerespektuje zkušenost z praktické vědy, která není schopna nikdy spolehlivě držena data uchovat na všechny časy. Až příliš mnoho toho věda ztrácí. Ztrácí se ve válkách, zemětřeseních požárech, povodních, ale i ve zmatku běžného hemžení či ustrnutí v klokotání či spaní institucionálních depozitářů a pracovišť.

Proto tedy buď si přiznáte, že v naší kultuře nám „cosí“ chybí a „Císař je nahý“ nebo velkoryse se zdviženým nosem odpřednášíte studentům látku s tím, že na dané téma víme všechno, stejně jako prodejce ojetin (ojetých automobilů), který vychvaluje kola a pneumatiky a neuvede, že motor je tak zcela disfunkční. Proto tedy v následném textu nebudu některá témata kolem lebky Dimetrodona vůbec podrobněji řešit. Neznačená to, že bych tedy věděl o uchu Dimetrodona všechno a zatajoval tyto informace. Ale určité informace neuvádím proto, že jsem v materiálech, které jsem měl k dispozici nic skutečně podrobného a pro mne názorného (uchopitelného) k sluchovému ústrojí Dimetrodona nenašel! Tedy takového, aby mi dalo bezezbytkový vhled do situace.

A protoha není to proto, že bych neznal podrobně obsah té či oné příslušné vysokoškolské učebnice. A vidím a vím, že se na ramenu mandibuly Dimetrodona zahlubuje právě kýžený orgán, kýžený shluk kostí v zajímavé mikrostruktuře, která by měla být jistě i funkční. Ale je na rozdíl od plazů je zrovna tento „sluch“ savcovitých tak odlišně stavěn a tak odlišně umístěn, že bez speciálního studia, nebo skutečně velmi názorného rozkresu je ztráta času spokojit se s jakýmsi nacvičeným polotovarem. Ale ani toto dané téma se přesně v dané vysokoškolské učebnici u Dimetrodona vůbec neřeší tak, jak bych si to představoval. Procházel jsem totiž před chvílí knihu „Svět letadel“ od Václava Šorela s podnázvem „Stavíme makety letadel a kosmických lodí“. V této publikaci z roku 1989 jsou totiž všechna zobrazení v tříčtvrtečním pohledu! Je to proto, že totiž nejlépe evokují PROSTOROVÉ SOUVISLOSTI. Tedy to čemu dnes říkáme 3D. Kdyby použil autor ilustrací Mistr František Kobík pohled z boku nebo třeba navíc i shora, čtenáři, kteří by chtěli skutečně použít tuto publikaci jako Bibli

nápadů a návodů, by se mu pěkně poděkovali. Prostě shora nevidíte všechno co je z boku a z boku zase mnohdy nevidíte co je shora! Přetahovaná s formálně – úřednicky postavenými učebnicemi mne opravdu neláká a odmítám si ze sebe nechat utahovat. Prostě“ „děkuji pěkně a raději si najdu jiný vzor nebo si nějak poradím sám! U mne máte pane docente, profesore či akademiku nedostatečnou!“

A jestli si myslíte vážený studente, nebo absolvente, že máte paleontologii v malíčku, když jste složil zkoušky z takové učebnice, pak vězte, že jste složil jen zkoušky z učebnice nikoli z pochopení těl dávných zvířat. V tomto ohledu nejste paleontolog, ale jen absolvent lidského oboru. A to oboru některými směry velmi významně omezeném! A to mnohdy natolik, že dotazy směrem k opravdovému pochopení osteologických vztahů zvládat nikdy nebude, pokud se sami nebudete tématem zabývat sami a z vlastní pilnosti se věcem nebudete desítky let věnovat! Tedy jsme zase u sporu lékařských rychlokurzů oproti Leonardovskému studiu tématu do hloubky a po řadu desetiletí. Pak se Leonardo oprávněně z lékařů své doby skutečně děsí!

Ucho savců je skutečně složité a sám pro sebe bych chtěl jednou projít jeho vývoj jak ontogenetický tak evoluční. Přemísťování kostí a kůstek kolem ucha u savců a savcovitých plazů je pro mne spojeno s možností skutečného využití spodní čelisti k přenášení vibrací ultrazvukových vln. To proto, že je tomu tak u kytovců, ale také proto, že mnohdy je pro spícího ještěra velmi výhodné registrovat právě kroky blížícího se predátora a položená spodní čelist na půdě by skutečně snadno přenášela záchvěvy lépe než horní část lebky. A savci schovávající hlavu do tepla vlastního těla by už takovou spodní čelist zase nepotřebovali – dokud by se nestali vodními kytovci. Myslím, že je to hodně zajímavé, ale když si vzpomenu, jak rozporné informace mohu najít o sluchu krytolebců tak bych se určitě u prvních získaných informací o sluchu pelykosaurů moc neradoval. Ono mi stačilo, než jsem zjistil jakým způsobem vůbec uchopit alespoň tušení budování ušního bubínku u žab, protože pro jeho uložení je daný prostor přimknut ke kosti jen z části. Tedy kost nese někdy o bubínku jen velmi kusé – velmi omezené informace.

A tak k bázi krku lebky Dimetrodona jsem se kamsi probojoval také jen přískoky, ale upozorňuji, že jen tím, že jsem odvodil tuto část od jiného pelykosaura – kterého kresba se zdá být už velmi solidní – ale také jen z pravouhle strojeném světě „vojenského“ – pře-geometrizovaného vidění světa. Jak znám takto profilované badatele jistě by při čtení mých řádků na mne brblali a hořekovali by... : „Student se nemá co vrtat v obrázcích a už vůbec co přemýšlet, kde, co a proč je, ale má se našprtat můj tex a já si ho pak vyzkouším jak je poslušný!“ Skutečné porozumění ze strany studenta nebo už jen výtvarníka, který by takové kresby do publikace kreslil by mohlo asi velmi snadno ohrozit výjimečnost a domnělý vědomostní náskok „celebrity“. Ale jak jsem už psal, škoda ztrácet čas, stačí si jen přečíst kritiku dobových lékařů od Leonarda da Vinciho.

Ale pak takto rekonstrukčně vzniklá nikoli lebka ale dovozenina (model - napodobenina) lebky, a to je nápodoba v určitých ohledech vždy nějak odlišná od originálu (někdy i velmi ošidně odlišná). Sám mohu být spokojený, ale mohu být také stejně zrádně spokojený jako ti výtečníci, kteří si doplnili lebky neandrtálců podle lebek goril a šimpanzů. Pak chudáci důvěřiví - následní analytici pochopitelně dospěli k závěrům, že řeč neandrtálců byla v podstatě opičí povahy! Pochopitelně, měli popravdě poloopičí slepeniny nikoli skutečné lebky opravdových neandrtálců!

Pro ty výtečníky, kteří by tvrdili, že studijních kreseb v dnešní době již není zapotřebí a že prostorové 3D modely zcela takové kresby nahradí a že se kresba zcela přežila, připomínám, že je to naprostý, hrubý a zásadní omyl. Za prvé je kresba nejpraktičtější a nejpřehlednější a také je nejrychlejší porovnávat plošné kresby ať už tištěné nebo digitalizované na ploše obrazovky počítače. Za druhé

taktéž skladování i vytisknutých kreseb je nesrovnatelně úspornější než skladování 3 D modelů. A zkuste se se mnou přít, nebo se raději přete s přeplněnou skříní! Za třetí, kresba snadněji nese informace o struktuře povrchu nebo vnitřku kosti než 3D tisk nebo 3D animace. To, že se mnozí lidé na odborných místech nevyznají ve vlastní prostorové představivosti a že se vlastní mentální nedostatky snaží obejít právě a výhradně skrze 3D modely je pak nasnadě! Zase si pouze snaží zajistit výhradní postavení, před těmi, kteří se slušně orientují právě už jen z tříčtvrtečních pohledů. Jinde, kde je teorie propojena s praxí například v letectví, si takovou blamáž technici nedovolí. Proto například vnitřní členění letadel nebo automobilů je v technickém světě dlouhodobě předváděno právě na názorných tříčtvrtečních pohledech! A není s tím žádný problém! Naopak najít tříčtvrteční pohled kresby lebky je velká marnost a zoufalost. Je tedy třeba určité zásadní změny ve vnímání potřeby vědecké kresby lebky a osteologického materiálu, který je v technice tradičně a běžně její nedílnou součástí!

Omlouvám se tedy, že jsem sluchový orgán pelykosaurů téměř vynechal, jistě by to bylo zajímavé téma, protože sluchové orgány se evolučně rozvíjejí vždy velmi specificky a velmi svérázně. Už jen ptačí ucho srovnané s uchem savce, co se týká výkonu, je třeba srovnatelné u člověka a mluvicího papouška, ale příběh konstrukcí obou uší je úplně jiný. Bez kreseb podrobné vnitřní skladby lebky je téma sluchu – jak to krátce říci a nikoho nepohoršit – je prostě zcela neprůchozí.

Sluchové orgány stejně jako orgány rovnováhy, ale i jiné mikrostruktury lebky jsou dnes uchopitelné moderními skenovacími i zobrazovacími technologiemi velmi podrobně a zvětšeniny těchto orgánů se pak pro nás stávají stejně tak velkou kapitolou pozorování jako samotné lebky. Ačkoli tu a tam se v této publikaci snažím příležitostně naznačit a popsat, co která studie takového charakteru přinesla překvapivého a zásadního, je tato oblast stále jen velkou příležitostí práce do které je třeba se s nadšením vrhnout. Je to podobné jako s falangy u studia ruky. I tento jediný poslední článek prstů je tak specifický, že jen jeho izolované studium nám přináší fascinující a zcela výsledky. Tady u sluchových a rovnovážných orgánů nám prozrazuje jejich skladba, formování a velikost sensorické specializace daného tvora a velmi nám napovídá jak o jeho specializacích v oblasti živobytí, ale i přímo chování.

Ke kulturnímu zastínění pelykosaurů bych si dovilil ještě jednu poznámku, která napadne asi každého psychologa, který v Texasu navštíví muzea s ostatky Edaphosaurů. Totiž, že si z některých expozic přinesete silnější nástřel existence plachty u pelykosaurů než z jiných. Někde vystavují celý skelet s izolovanými neurálními trny, ale jinde jen polovinu skeletu, kdy neurální dlouhé trny jsou pro jednodušší montáž kostry připevněny na nosnou desku umístěnou za kosti hřebene dál od pozorovatele. Tedy jako výztužný podklad pro kosti neurálních trnů slouží jakási „plachta“. A právě existence této plachty pak ve stavu nástřelu plachtou může silně formovat „pocit - nutkání“ vnímat neurální trny pelykosaurů jako součást plachty. I to, i když se jednalo vlastně jen o expoziční lešení. A ještě bych poznámkoval na tomto místě plachtu pelykosaurů metodikou obcházení vlivu nástřelu. Tedy jsem si koupil v pamlscích pro domácí mazlíčky nařezané kousky paroží, a porovnávám jejich utváření jak zevní tak vnitřní s trny pelykosaurů. Speciálně pak s rozšířenými konci trnů – takových až lopatek zakončující horní část především předních neurálních trnů pelykosaurů. Najednou pracuji s jasně definovanou tkání na úrovni pevných parohů. Navíc si uvědomuji, že lopatkovitá rozšíření horní části neurálních trnů jsou coby nosiči plachty nepraktická a nenacházím nikde v přírodě pro ně obdobu. Plachta je u ryb vypínána naopak postupně se vždy zužujícím kostěným (v tomto případě vždy sklopitelným) trnem. Proto mne zajímá právě spíše skladba parohu, který je dole tenčí a jeho rozšíření a výsady jsou až právě v PRACOVNÍ OBLASTI – píši velkými písmeny „pracovní oblasti“! To, že zde došlo k rozšíření těchto trnů, nemůže být jen tak, ale musí mít konkrétní smysl! Tato část trnu zde tedy musí nějak pracovat a to poměrně vysoko nad krkem a trupem zvířete! A jedno z vysvětlení

zase je, že zde pracuje jako obranný mechanismus! Jiný další samojediný význam tady nevidím (zvláště po té, co jsem se seznámil s komentáři k skeletu jednoho pravěkého prvohorního obojživelníka, který měl konfiguraci zvětšených neurálních trnů vedenou po způsobu pelykosaurů – avšak a tady pozor! Právě po způsobu jen některých Edaphosaurů a to konkrétně těch s širokými lopatkovitě zvětšenými neurálními trny! A to dokonce do té míry zvětšenými, že tento zbytnělý skelet neurálních trnů takřka nevytvářel nic jiného než minimální škvíry mezi jednotlivými silnými trny. Ještě i za této situace, kdy bylo více než jasné, že zde není prostora pro nějakou rozumnou a významnější plochu pro blánu a cévní aparát ke slunění, stále autoři příspěvků o tomto obojživelníkovi memorují to, co se naučili omílat o pelykosaurech a jejich údajně termoregulačně postavené plachtě! Otřesné! Později se k tomuto případu slepého a poslušného memorování vrátím.) A abychom si samo dovedili a zapamatovali určité souvislosti tak jeden Epaphosaurus se jmenuje Edaphosaurus pogonias. A právě označení „pogon“ je asociačně důležité. Základ tohoto slova obsahuje i agama Vousatá Pogona viticeps. Tedy pogonias a pogona! A teď si vedle sebe pustím ve své hlavě zápasy samců jak tohoto pelykosaura, tak této agamy. Jen však nastavením tvrdých neurálních trnů velmi dobře odradí soupeře od zbytečného kousnutí. Jestli byl neurální trn jen holým parožím, tak jste si jako soupeř potažmo jako dravec jen poškozovaly vlastní chrup. Dokonce příčné trny vás mohly pěkně bodnout do tkáně patra nebo dásně. Tento model se mi moc líbí, když jsem přistoupil k praktickému porovnání fotky řezu neurálního trnu Edaphosaura a skutečného parohu jelena. Ale co nového a nečekaného přinesla tato moje investice do sbírkového materiálu? Je to váha paroží! Ano kdyby byla plachta pelykosaurů jen nosičem pro kožovitý a prokrvený solární panel stačila by daleko tenčí kost. Tedy stejně jako u ryb. Ale tady u edaphosaurů půjde velmi často o váhově velmi významný objem kostní hmoty! Jedná se o tolik kosti, že by se dalo uvažovat, že tatáž hmota kostí by se dále investovat do krunýře – tělního pancíře. Ale tady jde asi o to, že přes toto podivné „pancéřování“ je celková váha případného krunýře snad ještě i ušetřena, ale hlavně zůstává z velké části zachována dynamičnost a flexibilita pohybu těla Edaphosaura. Proto můžeme Edaphosaurus nejspíše nejspíše a nejpravděpodobněji realisticky vnímat jako takové přerostlé leguány s velkými, poněkud těžšími ostny! Dimetrodoni mají pak tyto zvláštní štíty vylehčené kvůli ještě větší pohyblivosti! A je možné, že si Dimetrodoni mohli dovolit tuto parádu také proto, že Edaphosaurům jejich těžší „paroží“ poněkud znesnadňovalo útok. A tak je docela možné, že Edaphosauri před Dimetrodony vůbec neutíkali, ale bránili se právě svými trny. Dimetrodoni tak byli možná poněkud více závislí na nemocných zraněných a přestárlých kusech. Pak by jejich vlastní trny nehráli jako nápadný nepřehlédnutelný výstražník tak negativní roli při jejich strategii zajištění potravy. (Rozřešení, definitivní rozřešení tématu záhady hřbetu pelykosaurů nakonec bude už i v této knize! Totiž důvodů ke změně těla musí být zpravidla více – aby vytvořily trvalý velmi nezanedbatelný a výrazný tlak na konstrukční či fyziologickou změnu. A moje kritika existence blány, byla bezesbýtku přesná. A jen teď mne mrzí, že jsem nejdříve vyhodil moji prastarou kresbičku jednoho pelykosaura s menšími neurálními trny, kdy jsem kostru rekonstruoval jako nejpozději devatenáctiletý jako opatřenou velbloudím hrbem! Ale zatím nepředbíhejme, k histologické studii zlomenin neurálních trnů jsem se dostal až po několikátém internetovém vydání této publikace. Ačkoli jsem zde mnohokrát hledal nějaké histologické studie fraktur neurálních trnů pelikosaurů objevila se mi na internetu zpráva o takové studii až v listopadu 2022. A já jsem jen a jen jásal!)

Osud jménem Platyphystrix

Platyphystrix je označení současníka Edaphosaurů a Dimetrodonů perokarbonské éry Texasu. Jednalo se o temnospondylního krytulebce blízkého Cacopse. Cacops, a to je důležité, je považován za takového obojživelníka – suchozemsky pěkně adaptovaného a opancéřovaného pásowce. Tedy za

malý pancéřový suchozemský tank. Samotné označení *Platyhystrix*, jak tvrdí britská Wikipedie, znamená plochý dikobraz. Bohužel pisatelé Wikipedie se nedrželi tohoto logického označení naznačující, že se neurální trny (pakliže to nejsou jen prodloužené osteodermny) podílely pracovně na obraně tohoto čtvernožce. Totiž samotné tělo *Platyhysterixe* měřilo snad kolem metru a palisáda neurálních šupin nebo šupin byla asi nanejvýš půlmetrová na délku a asi 30 centimetrů na výšku. Měl mít silně stavěné nohy, kratší tělo, což jak zjišťuji v recentním materiálu u leguánů, by měl být znak pro udržení vody a energie na pouštích nebo v aridních oblastech. „*Hřbetní obratle byly mimořádně prodloužené a v životě pravděpodobně tvořily plachtu pokrytou kůží. Tato struktura byla možná pro tepelnou regulaci, jako u jiných zvířat podobného vzhledu, jako jsou pelykosauři Dimetrodon a Edaphosaurus. Zadní strana Platyhystrixe byla také pokryta silnými tvrdými pláty, podobnými plátům jeho blízkého příbuzného Cacopse.*“ Toliko se dovíme z wikipedie na začátku července 2022.

Co je poněkud podivné, je fakt, že přece jenom plachta *Dimetrodona* a některá zobrazení některých trnů *Edaphoppsaurů* jsou orientovány k obrazu štíhlosti kosti a s důrazem na kožovitou velkou blánu mezi trny! Ale tady u obojživelníka *Platyphystrixe* by bylo dobré komentovat, že se zřejmě tak neděje a vysvětlit tedy trochu nějaké specifičnosti vize takového fyziologického plánu.

Nehledě na fakt, že se takový výrazný hřeben vyskytuje i u dalšího příbuzného a možná i další celé skupiny (předkové) je shoda použití hřebene v prostředí, kdy plachtu používají i pelykosauři už hodně důležitá a má nám hodně co napovědět. Napadá mne možnost zastínění určitých předmětů nebo objektů, jako když si volavka křídly stíní vodu, aby lépe viděla svět pod hladinou a neleskla se jí voda. Ale křídla volavky se dají jak roztáhnout tak složit. Ale tady se jedná o fixní konstrukci, která by většinou jen zavazela! Proto sahám spíše k dalšímu příbuznému a to ke *Cacopsovi*. Ten je pečlivě pancéřován menšími dermálními štítky. To naznačuje, že se zde dělo něco mimořádného, co vyžadovalo určitou nadstandartní strategii obrany. Pokud by tato strategie zabírala na mláďata pelykosaurů, klidně ji mohli praktikovat i poměrně velcí metroví *Platyhystrixové*. Docela mne možnost paralelního konstrukčního řešení zajímá. Skoro to vypadá, že se kompenzace a adaptace ubírá ve prospěch napadaných tkání při útoku shora na páteř! Pak by bylo docela logické, aby se tyto partie zvětšovaly. A je zase jedno jestli to řeším přes kompenzace nebo přes mutace. Cokoli co pomůže navýšit hřeben do výšky je vítáno.

Můj předpoklad pro hřeben tohoto obojživelníka tedy musí představovat tvora s hrbolatou lebkou, která je vhodným prostředím pro velké šupiny, stejně tak i povrch kostěných neurálních trnů bude podle mne stavěn tak aby i on nesl obrané výrazné šupiny. Vždyť i *Edaphosaurus* má příčné trny!

A to je také na lebce *Platyhystrixe* popisováno! Tedy neděje se zde nic, co by nazapadalo do plánu vytvářet obranou zbroj ve stylu masivnějších leguáních ostnů. Na trnech nejsou popisovány žádné zahlobeniny odpovídající vnořeným cévám. A trny hřebene se téměř dotýkají.

Termoregulační pověru hřebene zpochybňuje i Tetrapod zoologie ze ztránek *Scientific American* v článku „Znepokojující nedostatek obrázků *Platyhystrix* online: řešení Tet Zoo“ Podle Darren Naish z 22 září 2013.

Někdy před dvaceti roky, tedy kolem roku 2000 snad ještě na konci 90. let jsem maloval svého *Edaphosaura* s izolovanými trny pro učebnici zoologie nakladatelství Prodos v Olomouci v České republice.

Prostě vypadá, že hřeben, i když byl poněkud jinak koncipován než i pelykosaurů, že byl i u obojživelníků aridní texaské krajiny dobře vyřešen jako obranná zbroj. Co jednotlivým trnům chybělo do skutečné výšky, to si jednotlivé trny vybraly do šířky. Zuby predátora, například *Dimetrodona* tak snadno nemohly proniknout mezi trny směrem k páteři pouhým přiblížením tlamy. Muselo jít vždy o

pokus kousnout znovu a znovu co nejbliže k páteři, a prohnuté tělo obojživelníka mohlo zajistit hradbu na sebe těsně naléhajících trnů! Pokud by se jednalo o stimul spuštěný už u mláďat, pak by takové řešení obrany před poraněním páteře bylo rozhodně důležité. Nezapomeňme, že se právě v této knize dozvíme i něco o neuvěřitelných kompenzacích obojživelníků a plazů. A právě poranění páteře je něco co i plazi museli a musejí skutečně dobře řešit. A určitým způsobem i někteří dnešní ještěři dokáží přemostit přerušenu míchu. Ale takové zranění není vyhojeno a napraveno bezzbytku. Ale důležité je, že se přežívá a určitá opětovná citlivost a opětovná i když omezená mobilita zajišťuje důvod pro uplatnění opatření k větší bezpečnosti dodané vysokým neurálním hřebenem i u dalších generací, které jsou potomky těch rodičů, kteří byly schopni díky regeneraci potomky vůbec zplodit.

Tedy efekt zcela a naprosto opačný než je popsán u nešťastné Weismannovy bariéry. Pak je tedy možné, že u plazů a ještěřů – i u savčích ještěřů, jakými byli pelykosauři, mohly vznikat takové hřebenové struktury, které u savců rodící více vyvinutá mláďata neznáme – protože tito savci se prostě už pro svůj specifický embryonální vývoj nedokáží dostat ze zranění míchy.

Moje pozorování rozdílu chování mezi mladým leguánem a starší agamou vousatou tkví v závěru, že je opancéřovaná bodlinatá agama klidnější a jistější svým štítem a skafandrem opancéřovaného rytíře. Leguán musí být pohyblivější a vždy utíkat raději pryč, kdykoli si jen malinko není jistý situací! Tedy jak pelykosaurům, tak Platyhystrixům dodává hřeben sebejistotu účinné obrany, která pak šetří jinak zbytečně vydanou energii. A tu určitě potřebují edaposauri, protože jsou býložraví a musejí se starat o svou zahrádku hub a bakterií stejně jako dnešní leguáni.

Ve jménu lavcraťovské „Mrtvolné morbidity“

Jak mi je trapné, že jsem až dnes ráno 4 listopadu léta Páně roku 2022 jsem našel na internetě referenci o článku věnovaného histologii fraktur neurálních trnů Dimetrodonů! Verdikt je jednoznačný, zlomené přeražené ostny neodpadly jako samostatné parohy, ani nenarostly všelijak šejdrem jako trny pověšené na plandající plachtu. Ale pěkně se zlomeniny zhojily zafixovány klasickou natékající okolní tkání! Tedy se vracím až k mojí přes čtyřicet let staré koncepci nakreslené do jednoho obrázku pelykosaura, který má prostě na těle hrb jako velbloud – jen s tím, že je tento ve středu své hmoty vázán na pevnou kostru. Tedy nejspíše budu v mojí literatuře opakovat a rekapitulovat článek „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>

Je to článek velmi zásadní. Nebudu dále měnit text mé knihy, protože moje hořekování nad termoregulací a prostou plachtou pelykosaurů zůstávají nadále zdela v pořádku. Ba dokonce drtivá většina mojich argumentů a modelu konstrukce hřebene pelykosaurů jakožto obranné zbroje vlastně zůstává. To proto, že skutečně délka neurálních trnů zabraňuje poškození vlastního těla páteře i míchy. Navíc právě v aridním klimatu permu je nějaká ta zásoba energie stejně důležitá jako u velbloudů na poušti. Ale v této zkombinované už mojí koncepci, kde jen přidávám navíc závěry týmu Elizabethy A. Regy obranný charakter ostnů modelujeme stále na hřbetě málo prokrvovanou tkáň schopnou klasické regenerace a kompenzace dokonce se zajištěním plné konstrukční obnovy při fraktuře hlavní nosné konstrukce.

Navíc u Edaphosaurů bude vypadat boční trn jako dost dobrý nápad další fixace měkké tkáně tukového hrbu velblouda, ale také zase jako i pasivní obranná zbroj. Tedy buď vyčuhovaly ostré

špičky přečetných příčných bočních trnů ven, nebo byly uzavřeny tkání a čekaly na svůj úkol bodnout predátora zevnitř jeho úst až při jeho stisku čelisti. To také známe ze zoologie pro obě možnosti.

Edaphosaurus s jasně „parohovinovými“ neurálními trny typu lopatkovitého paroží by klidně mohl mít i takové izolované trny, nebo jejich rozšířené části klidně holé a určené jen k obraně. Zbude mu totiž spousta dalších trnů pro prostou úschovu tuku. Uchovávání zásob energie se teď jeví jako logické, protože v aridním klimatu by zajišťovalo značnou výhodu. (U nočních a přitom růstově aktivních Dimetrodonů by to mohlo být dokonce i hospodaření s hnědým tukem, který je právě uložen podél páteře a na krku jak je tomu u mláďat savců!)

Zásadní bude pro realistické modelování tkáně, aby byla tkáň taková, aby dovolovala účinné otoky, které zajistí dostatečný tlak na ulomenou část trnu a zafixují jej tak na správné místo – zlomovou plochu ke zlomové ploše! Což bývá i u lidí někdy problém. Takže určitě se budu tématu někdy v budoucnu ještě věnovat. (Ale bohatě prokrvený hnědý tuk by mohl právě takové fixující otoky dobře zajišťovat.) Stejně je dobré se dál věnovat modelování příčin lomu trnů a jejich hojení na různých místech v jejich délce a umístění na těle. Nad článkem já sám, protože právě histologie kýžených tkání nám teprve prozrazuje jak tělo konkrétního živočicha skutečně správně vnímat a chápat.

Všeobecná nekriticky přijímaná a příliš podezřele přímočará mytologie, z které se tak úporně deru ven, odmítajíc plachtu je totiž něco, s čím jsem vždy hodně bojoval. A tím „něco“ byla morbidita pouhé kostry vydávaná ve své nahotě zcela naivně na odiv. Pamatuji si na zuby protoceratopsů na kresbách Zdeňka Buriana, kdy holá kost obnažovala zuby těchto ještěřů tak jak je u živých býložravých ještěřů neznám. Jako kluk jsem se takovým obrázkům smál. Propadliny v kostním límci bez svalů, které mají naopak vynikat nad reliéf lebky. A to platí i tady, kdy znovu obnažujeme holou kost. At v mojí koncepci obranného parohu nebo termoregulační plachty. Mrtvolně morbidní odkrytá kost nám dobře identifikuje druh, o jehož rekonstrukci se snažíme. Je to cesta jednoduchá a lákavá. A také namnoze snadná, protože budeme svou koncepci muset logicky obhájit, ale to bude nejspíše ta základní primární chyba! Protože už samotná statistika vztahů kostí a měkkých tkání je nastavena tak, aby ukryvala a obalovala vnitřní struktury tkání těla. A to vždy tak, aby bylo jednak navenek tělo ucelené a také plně fyziologicky i mechanicky plně funkční. A naopak například ponechání zubů přechuhující ven z tlamy jak je to u ve vodě žijících krokodýlovitých má svá vlastní pravidla a dobré důvody, které jen tak někde neuvidíme. Rozumím tomu, že v rekonstrukci bude lebka agamy motýlí vypadat parádně a dobře identifikačně s dvěma přechuhujícími úpírskými špičkami, ale v reále u živého zvířete zvenku přitom uvidíme jen ucelenou jemnou hlavu roztomilé agamy, která rozhodně nenahání hrůzu snad ani jejím obětem, do jejichž těla má zcela překvapivě vždy co hluboko zabodnout!

Kritický pohled na evoluci a konstrukční bioanalýzu. Pokud někdo staví své vidění evoluce na předpokladu, že evoluce funguje pouze jako prosté a tvrdé generování a rekombinování genetických příkazů, které jsou slepě a poslušně organismy plněny na autonomní ale i

druhové úrovni měl by si zodpovědět nejprve jednu otázku. Proč by tedy z tohoto pohledu nezaplňovaly ve velkém světě i depozitáře nesmyslné disproporční a nekanonické kreatury - zrudly. Dokonce je neshledávám nijak početně významnými ani v hromadách mláďat pocházejících z velkých snůšek obojživelníků a plazů. Tedy přesněji řečeno, konstrukční nelogickou disproporčnost neshledávám nikde, s výjimkou skutečně velmi vzácných degenerací, které se v optimálních podmínkách právě u plazů a obojživelníků minimalizují. Přesto, že je tato nekritická a geno-centrická koncepce evoluce nelogická a nesmyslná, ale také neobhájitelná ve své umělé a strohé topornosti, je v naší kultuře velmi živá a má mnoho oddaných věřících (a připomínám, že jak se dozvíme závěrem knihy v povídání o pramenech a autorech z kterých jsem čerpal, tak pro někoho bude asi velkým překvapením, že jsem nakonec zjistil – a našel stať v knize „O původu člověka“ přímo u Charlese Darwina, ve které si všímá právě proporčních změn, které se nedějí právě izolovaně, ale v určitých logických celcích! Na to upozorňuji, aby mne nesmetl nějaký horlivec opírající se o v mnohém již zastaralého pro něj Svatého Darwina. Nicméně Pokud si Darwin všiml určitých základních mechanismů a základních stále se opakujících dat tak v tomto ohledu je jeho práce pochopitelně trvale hodnotná! Charles Darwin se tedy v určité části života, konkrétně u druhého vydání knihy „O původu člověka“ prezentuje jako kritický pozorovatel proporčních změn živočichů – nikoli jako geno-centricky nekritický zastánce naprosto otrocky přísného pře-genetizovaného loutko-vodičství (totální poslušnosti tkání genům! Je to určitě velmi důležitá poznámka, kterou pro pořádek a včasnou orientaci ještě sem tam v textu raději zopakují. Třeba pro ty, kteří začnou číst od jiné kapitoly, nebo trošičku pozapomínají.

Když čtete pozorně úvod do „Historie obratlovců“ je i její autor paleontolog profesor Zbyněk Roček otevřen vlivu ontogeneze a epigenetiky. A pokud si neformálně povídáte i s evolučními biology, je v současnosti mnoho z dřívějších představ konečně vnímáno daleko kritičtěji a nebo jsou rovnou viděny jen jako dílčí a doplňkové. Řada naivních postojů u odborníků mizí a vlastně toho velmi negativního už dávno zmizelo. Někdy mám dojem, že někteří evoluční biologové se tu a tam vytasí, že objevili Ameriku. Pravda, kritičnost se objevuje spíše sporadičtěji než bych si představoval, někdy jen selektivně u toho nebo onoho autora, jindy plošněji. Co se týká společnosti jako takové, vžitě, nepřesné a velmi vousaté, nebo i naivní představy o evoluci jsou zde stále doma. Ačkoli nadávám a brblu na některé modely evoluce, nesnažím se tvrdit, že je jen tento a tento model správný a definitivní, ale naopak bych chtěl předestřít takový materiál, který hodnotí zoologický nebo paleontologický materiál a z něj se přirozeněji dá takřka sama dovodit podoba evoluce! Tedy nevysvětluji si pozorování v přírodě primárně evolučně, jak se kdysi dělalo, protože právě toto je totiž plánovaná předpojatost. Tedy plánovaný omyl! Badatel by měl zůstat nestranný!

Evoluce je totiž po pravdě těžko sledovatelný předmět bádání a proto představa, že každý studentík jí má v malíku a všem je zde vše jasné, je více než podezřele smělé tvrzení. Předpoklad fungování evoluce je teorie a v popperovské vědě teorie máme ověřovat. Tedy nezaměňovat fakta s teoriemi.

Otevření se „konstrukční bioanalýze“ berou pak zastánci naivní tvrdé genetické rekombinace jako rouhání a herezi od víry pravé – a vnímají ji jako nepochopení evoluce, ale také jako útok na svou výjimečnost a mimořádné postavení (asi nečetli úplně celého Darwina). Co se týká osobních a profesních výhod právě tato otrocky vysvětlovaná evoluční toporná genetická rekombinace umožňuje zdůvodňovat nutnost bohatého financování dalších rozsáhlých výzkumu, se zdůvodněním hledáním ještě názornějšího fosilního záznamu v „požadované“ výpovědní kvalitě. Například místo přečtení si informací o specializaci živočicha – primáta velmi blízce příbuzného člověku, z konstrukce jeho kostry, můžete lpět na plošném a velmi přestřeleně nákladném archeologickém výzkumu hmotných stop chování oněch dávných primátů. Konstrukční bioanalýza navíc přímo odnímá například mnoha archeologům a paleontologům kompetenci se vůbec „definitivně“ vyjadřovat

k způsobu života a fungování těla dávných lidí nebo zvířat. Pochopitelně nárokování na výklad archeologem nalezeného materiálu je součástí tradičního pojetí naší kultury. Bez této praxe, by byl vydán například materiál Eanthropa z Pildownu specialistovi na bio-konstrukci a ten by hned zjistil, že přední část mozkovny by měla být zúžená kvůli mohutnému - popravdě opičímu osvalení ramene mandibuly. A protože je i přední část dochované mozkovny Eanthropa tvarována jako u moderního člověka, jedná se zcela evidentně o krásný příklad protimlůvu a biologického nesmyslu. A protože příroda se nesmyslů nedopouští, podezření z podvodu by bylo jedno nejpodstatnějších a nejpřednějších, co by se mělo u takového nálezu prioritně prošetřovat. Ale protože Piltdown měl silné politické pozadí, byl význam jakékoli analýzy, natož konstrukční bioanalýzy naprosto upozaděn – odsunut jako zcela nežádoucí. A archeologie i antropologie byla tak historicky /politicko-společensky/ posílena jako věda „upřednostněná“ – elitní, byla zpolitizována – jako věda mesiášská, mající společenské právo vynášet závěrečné soudy (bez vyslechnutí všech svědků!). A tato víra ve vlastní sebestředný význam je pak zcela přirozeně součástí i dnešního kulturního vzorce chování. – Proto pokud saháte k historii vývoje dávného člověka do archeologie nebo paleoantropologie, určitě se dozvíte o dávných kulturách skutečně velmi málo užitečného, zato jsou tyto obory velmi vydatným zdrojem informací o naší kultuře a dokladují vnitřní stav a historii téma zmíněných „studujících“ oborů. Tedy určitě se toho dozvíte zaručeně hodně o těchto oborech, ne toliko už o dávných lidech, které tyto obory zkoumají.

Vysvětlovat evoluci jako pouhé součty genetických výhodných, jako pouhou soutěž biologických znaků nesených geny a evoluci jako pouhou soutěž? Takové představy odtržené od biologické terénní praxe však mají namnoze svou dohru v politické dimenzi „pseudo-darwinismu“. Zrovna teď jsem se dostal k čerstvému případu manipulaci s přírodovědnými daty, protože archeologové postupují podle určitého dopředu přijatého staříckého klišé a daný artefakt se jim pro potvrzení jejich koncepce nehodil. Mne jako někoho, koho zajímá psychologie, zaujala taktika debilizace, kdy se malý tým odborníků po změně vedení silně rozrostl a vytvořil silný skupinový tlak, který používá k nátlaku na důležité autority působící uvnitř projektu. Jsem hodně zvědaví, jak se celý příběh rozvine. A jsem možná do něj zcela nepřímou vtažen, protože po jednom analytikovi z původního týmu už chci podklady pro jinou kauzu, kdy šlo o odmítání možnosti využití nových metod analýzy, které nabízejí daleko větší možnosti podrobnějších výsledků, než metody zastaralé. A protože nakonec i tato kauza bude mít jistě svou společenskou dohru, nedivím, se že pouštět se hned do několika sporů může i na první pohled razantního a sebevědomého přírodovědce stát nervy a z některých sporů raději vycouvá. Problém totiž je i to, že se u nás už před řadou let ukončily přírodovědné konference „Ve službách archeologie“. Tam bylo možné přece jenom zčásti některé společenské přestřely řešit a nedopustit, aby přerostly na vyšší úroveň. Je velmi pravděpodobné, že jak odchod starších kriticky orientovaných paleolitiků, tak zánik konferencí s tematikou přírodovědné analýzy se mohly významně podílet na krizi v archeologii paleolitu, na posílení a renesanci eanthropického pojetí .

Význam konstrukční bioanalýzy a výzkumu lebek a těl živočichů pro naši společnost

Tím se dostáváme k tématu – zdůvodnění zájmu o konstrukční bioanalýzu, o výzkum lebek a dalších kosterních a tkáňových částí i celků živočichů dnešních i dávných. Proč se tomuto tématu věnovat mimo to, že už některé jedince může dané téma zajímat a být pro ně fascinující samo o sobě. Předně je třeba zmínit, že je konstrukční bioanalýza plně součástí obecné biologie a plně s ní koresponduje.

Znamená to, že pokud je vynechána, biologický pohled je neúplný a nedokonalý při popisu reality a modelování přírodních procesů. Tím je přirozeně poškozen celistvý obraz a vnímání biologie, ta se stává nejistou, nepřesvědčivou a stěží uchopitelnou. Tedy děje se totéž jako když nejsou v právním procesu vyslechnuti všichni svědkové. Pak nejsme spravedliví, ale jsme nespravedliví a výsledek podle toho pak také vypadá. V oblasti práva tak dojde k justičnímu omylu a v případě biologie a vědy dojde zákonitě taktéž k blábolu. Stejně toto samé se děje při odmítání konsilienčního přístupu výzkumu. Ve výsledku je při porovnání například s oborem výpočetní techniky pak biologie působí jako obor poněkud rozporuplný s velkým množstvím izolovaných tvrzení, která jsou spojována více či méně „uměle“. Ve výsledku není možné se shodnout na praktických základních mechanismech a základních principech biologie, které by měly být už jen pro žáky k dispozici. A protože vesměs vše, co se týká aktivit člověka, je spojeno s jeho chováním právě kolem biologie – ať je to jeho zacházení se zdroji, nebo přístup k hygieně a strategií chování vůči patogenům, je pak neuchopeno a podceňováno nebo přestřelováno. To je ale nepochopení Hamiltona a jeho základního modelu evoluce v efektu „Červené královny“! Totiž každý dávný nástroj i objekt musí podléhat hygienickým pravidlům o estetické přehlednosti a praktické a přístupné hygieně. V praxi jsme se dostali do tak zoufalé slepé uličky, kdy je naopak zcela scestně nahlíženo na dávné lidi jako na notorické špinavce. Mezi archeology, a to i velmi vysoce společensky postavenými archeology, byli i tací, kteří netuší nic o časově zcela nekompromisním minimálním limitu starosti o vlastní vizáž a hygienu u savců. A pokud takový údaj přesto akceptují, okamžitě žádají o výjimku pro člověka – dávného člověka, protože podle tradice jejich oboru není člověk součástí přírody, nevztahují se na něj, podle nich, žádná pravidla obecné biologie!

A je to dost zoufalé, když jsem tyto zkušenosti sbíral i u významných archeologů nejen doma, ale i ze zahraničí, kteří zastávali i důležité administrativní funkce!

Aby člověk byl vyňat z biologie, je pochopitelně naprosto nesmyslný předpoklad svědčící, že všeobecný rozhled a obecná vzdělanost není ani dnes samozřejmostí. A hovadina napsaná na středověkém zažloutlém papíru nás sice pobaví, ale snadno spolkneme návnadu i s háčkem, je-li podobná hovadina napsaná na svítící obrazovce monitoru počítače.

Vše kolem zkreslování života a významu pradávných lidí nám možná znějí jako pouhá vzdálená tahanice odtažitá od našeho moderního současného života. Ano bylo by tomu tak, pokud by si lidé v nedávných válkách a konfliktech díky rádoby omluvě- výmluvě pseudo-darwinistické nesmlouvavé a nevybíravé evoluční soutěži nerozbíjeli hlavy a vzájemně se nepodmaňovali! Pokud by toto nebylo, bylo by vše v pořádku.

Stejně tak Aleluja evolucionismus se svými termíny a hesly typu „pokročilý a primitivní“ je připraven s touto koncepcí ukázat prstem na vybraného „primitiva“ a deshumanizovat jej! V rámci politiky a válčení to jsou už velmi vážné věci s tragickými následky!

Ale tato krize v propojenosti člověka s biologií a krize základních biologických pravidel ve společnosti se projeví velmi snadno zase v ten moment, kdy jsme například přímo plošně konfrontováni s parazity a patogeny. Z historie víme, že pro přežití se vždy musely změnit kulturní návyky lidí, aby mohli přežít. A každá taková adaptace chováním musí být nějak zaplácena. Je to při tom jen jednoduchá věc hospodaření s energií! Už pěkný a přehledný kamenný nástroj stojí více času než stejně tak účinný nástroj odbitý z valounu, vyrobený za pár vteřin. Ale na pečlivosti stojí někdy přežití! Tedy ne, že bych věřil na okamžik archeologům nebo paleoantropologům, kteří nejspíš budou tvrdit, že dokonalejší nástroj bude znamenat lepší lov a tedy výhru v soutěži o přežití. To je totální nesmysl. Funkčnost kamenného nástroje i náhodného úštěpu je fascinující, protože je to obsaženo

v samotné základní vlastnosti štípané suroviny. Pár mikronů na řezné hraně silicitového nástroje je ostřejší než řezná plocha u kovového břitu bez ohledu na nahodilost či záměrnost vzniku úštěpu!

Rozdílnost mezi starými a novějšími – mladšími „pěstními klíny“ je v pečlivosti provedení. V archeologii je vysvětlován takový rozdíl často změnou mentální úrovně tvůrce nástrojů. Jedná se vlastně o doklad cesty od mentálního primitiva k pokročilému způsobu tvorby. Ale už například i archeolog profesor Jiří Svoboda myslím, že to bylo v knize „Čas lovců“ popisuje, že je to poněkud zjednodušený výklad. To proto, že sledujeme onu precizaci výroby nástrojů i na jednotlivých lokalitách, které mají epizodický charakter, bez ohledu na celkovou dataci. Tedy, že paleolitičtí lidé, pokud jsou na lokalitě, jako ve svém novém domově, nejprve vytvářejí horší nástroje a teprve po čase se nástroje vylepšují. Jakoby tehdejší dávní lidé dokázali například najít kvalitnější surovinu a měli i více času se věnovat výrobě nástrojů. Prostě se zabydlí a už ví kde a co je a tak si s výrobou nástrojů vyhrávají. To už je poměrně značný pokrok v myšlení archeologů směrem k modelování reálných životních situací.

Mne však spíše zajímá poněkud jiná strana precizace kamenného nástroje a měl bych začít u nejmarkantnějšího rozdílu. A tím je nástroj mladopaleolitický, třeba s moravského gravettienu z jižní Moravy od Věstonic, který je importován z území dnešního Polska! Přesto, že byly k dispozici daleko bližší slušné jiné zdroje, přesto je určitý daleký zdroj upřednostněn! Je to přece neekonomické? Nedává to žádný smysl!

Ale vše je jinak a zapadá pod oblast prestiže, předvádění se, ale také kupodivu právě i pod biologii a pod hospodaření s energií a do selektivního hamiltonovského tlaku! Tedy nebude se jednat o kámen pro nástroj krátkodobého užití, ale už samotná surovina bude součástí mytologie, bude mít svou kulturní hodnotu a bude s ní podle určitého klíče zacházeno. S tím, že právě takto vyštípanou surovinu, kdy se těžší z jádra spousta nástrojů, je možné považovat za velmi ekonomickou, vděčíme názoru, že je tato propojena s lépe uvažujícím pokročilým moderním člověkem! Ale to se tluče s tím, že se pro ni chodí příliš daleko, to není doklad inteligence! A naopak středopaleolitická a staropaleolitická výroba kamenných nástrojů, kdy je v podstatě kámen zbaven sochařsky něco z mála přebytečného materiálu, až zůstane poměrně velký nástroj. (Je to hodně zjednodušený model, ale pro smysl výkladu je to vhodné a vrátím se k této poznámce později.)

Mladopaleolitická technika štípaní kamene je tedy více spotřební a šetřivá, a z vzácných importovaných surovin. Nástroje jsou pro svou malost a jednoduchost odbíjeny a retuší designově čisté. U starších kultur sledujeme nešetřivý způsob, jakoby hrubší zpracování ale s ekonomicky snadno dosažitelné domácí suroviny!

To celé z hlediska propozic designu znamená především změnu kolem hygieny! V lidnatějším prostředí je zacházení s kamennou surovinou složitější, protože snadno může dojít ke zranění a následnému snadnému přenosu infekce na další členy komunity! Naopak v prostředí soliternějším nehrozí takový přenos infekcí z člověka na člověka, ale strategie zajištění starost o nástroje i pro starší technicky hrubější nástroje spočívá v jejich snadné nahraditelnosti z domácích snadno dostupných zdrojů. Není důvod trvat na starém hrubém nástroji a může být relativně snadno nahrazen jiným. I tak sledujeme snahy využít ve středním a starém paleolitu atraktivní materiály, vztah u složitějších a líbivějších nástrojů má vést i k libostnímu starání se o čistotu těchto artefaktů, stejně jako o vlastní tělo!

Ze značné dálky importovaná surovina moravského mladého paleolitu zajišťují vztah už jen k surovině pomocí mytologií. Proto i velmi snadná výroba znamená možnost snadného a bezproblémového vyřazení starého poškozeného a jinak už nepřeměnitelného nástroje. Na straně druhé by mytologie snadno zajišťovala zbavení se nástrojů v případě možnosti kontaminace patogeny. Takové chování

sledujeme například i u severoamerických indiánů, kteří i poměrně nákladné předměty vyhazují, když po nich přeběhne hlodavec podezřelý s šířením nebezpečné nemoci! Tím by se zásadně blokovalo šíření infekcí v lidnatějším prostředí. A tedy asi nepřekvapí, že případné plýtvání z daleka dovážené suroviny popsal v našem moravském materiálu gravettienu docent Martin Oliva. Ten je přičetl jen paralele k severozápadním indiánům. Což není určitě sama o sobě špatná myšlenka. To mohlo být, ale mne jde o to, že zde byla mytologie, která umožňovala se zbavit vzácného importovaného materiálu a toto chování je archeologicky Olivem dokladováno!

Tedy v tomto konceptu, hodně podobném modelu Jana Jelínka kolem důvodu vytváření jeskynního umění v západní Evropě, je do změny hygieny zakomponovaná i mytologie! Proč je jen v západní Evropě rozšířeno mladopaleolitické jeskynní umění? Protože jenom tam byla rozšířena taková mytologie, která lidi nutila lézt do jeskyní a tvořit tam – říkal profesor Jelínek na jedné své přednášce pro veřejnost! Ale jakmile jinde taková mytologie nebyla, nebyl ani důvod se soukat do jeskyní a vytvářet tam takové umění!

Tady si vypůjčuji tento koncept a modeluji, že důvodem k určitému specifickému zacházení s kamenem byla změněná mytologie, která právě atraktivní kámen činila mytologicky velmi důležitý! A proto se s ním obecně při výrobě muselo šetřit! Proto z jednoho kusu kamene mohlo vzniknout množství nástrojů! Ale zároveň tak nebyl jednotlivý nástroj tak cenný a mohl se bez milosti vyhodit, kdyby hrozil problém s hygienou!

Tedy samoregulačním mechanismem tvarového vnímání bylo možné přejít k bezpečnějšímu zacházení s štěpným kamenem, protože jak víme z kuchyně i dílny ostré nástroje nás pravidelně zraňují i při šetrném zacházení! A dělo se tak proto, že se prostě změnila lidnatost superorganismu a tedy se změnila poměry a možnosti nákazy infikovaným nářadím!

Pečlivým studiem Hamilgtona a jeho jevu Červené královny sice je pravděpodobné, že právě medicínsky vzdělaný čtenář pochopí daleko snadněji význam a reálnost jeho evolučního modelu, ale osobně se nepřikláním k takovému výkladu, kdyby hygienicky disfunkční společnost vzal dás, ale domnívám se raději upřednostňuji model, kdy už i určitá částečná aktivita tímto směrem se na úrovni superorganismu projeví v daleko větší míře a ve vzájemné konkurenci superorganismů, to může být velmi významný prvek chování, který určuje značné zvýhodnění. Pochopitelně nemusím se na takové lidské chování dívat jako pomalé a vytrvalé působení naleptávání kamenné hrázi. Naopak pokud sem tam za století, či během století, prolétla nějaká ta zákeřná epidemie, mohla velmi rychle a rozhodným způsobem upřednostnit společnosti s kladnými hygienickými návyky, kam patří právě jak určitá forma tvořivosti, tak určitá forma mytologií. A cit pro realisticky pojatou hygienu na úrovni tvarového myšlení, tedy intuice a odhadu a schopnosti jej začlenit do své kultury právě v oblasti včleňování byl podle mne zřejmě nejzásadnější!

Technologické změny kolem kamenných nástrojů, stejně tak jako samotné výtvarné dekorativní umění, nebude znamenat právě nic jiného, než změnu sociálního charakteru tehdejších lidí! Jak už řeším mi jinde v této publikaci statistika proměn sociálního života je u brachiálů, na rozdíl od tvořivé stavby hnízd velmi proměnlivá! Proto by bylo naivní věřit, že předkové člověka a jeho příbuzné formy se drželi stále jednoho modelu, nebo kombinace šimpanzího a lidského modelu, který by proměňovali krůček za krůčkem k dnešní době – jak si to představují Aleluja evolucionalisté. Bude se jednat právě o klasický selekční tlak, kdy nedodržování určitých zásad hygieny povede k velmi problematickému způsobu života, už i tak značně přepjatého z důvodu využívání úst jako páté ruky a oděvů, obydlí i lovené zvěře, jako zdrojů nejrůznějších nákaz jak parazity, tak patogeny!

Přežití lidí tak nebude nikdy stát jen a pouze na technických řešeních, lécích a vakcínách či počítačové gramotnosti, ale především na adaptaci změnou chování. A to bude možné jen, bude-li mít daný

člověk k dispozici základní biologické znalosti a bude-li s nimi naučen zacházet. A je docela jedno, jestli to bude na úrovni mytologie přírodních národů propojené s praktickou zkušeností a praktickou tradicí, nebo na úrovni racionálně kritického vzdělání!

Pro nás to znamená, že bez studia biologie a sociální psychologie je víra v pouhou technickou záchranu naší společnosti určitě zcela vedle. A pochopitelně snaha vyhnout se těmto tématům ve výkladu pro paleolit v tradičních oborech je nasnadě. Pokud máte skutečné praktické zkušenosti z přírody nebo z chovu velkého množství určitého druhu živočichů po čase zákonitě se dostanete do konfrontace se strašnými mocnostmi patogenů, které mohou dělat skutečně odporné věci. A někdy stačí, když se to děje v nádržích kolegy, pak si uvědomíte, co jsou patogeny za ohromnou sílu, s kterou se musí zcela vážně počítat. A myslím si, že toto vnímat je možné snad právě jen v medicínském prostředí. V reálném životě civilních lidí je dobré pro čistotu hlavy na takové věci vůbec nemyslet. Pravda, že se pak hodně vzdálíme realitě života. Totiž jak popisuje už i český etnograf Alberto Vojtěch Frič, jeho jihoameričtí indiáni si ve své mytologii vytvořili podoby zlých sil – bacilů a tato mytologie je v mnohém skutečně ochraňovala. Hygiena se tak stala reálnou součástí jejich života. Myslím, že určitá laskavost byla v jejich mytologii už jen v tom, že jimi zhotovované figurky těchto „bacilů“ působily poměrně groteskně.

Tedy pokud srovnám takové počínání přírodního národa a počínáním moderních lidí v technické civilizaci, kdy mnozí se utíkají jen k iracionální duchovní ochraně, ba někteří sáhnou po výpočetní technice, aby se ujišťovali samo-indikovaným skupinovým tlakem, že kolem chodící patogeny jsou jen výplodem nějaké fantazie. Navýšená výuka výpočetní techniky na úkor výchovy ke zdraví nebo rovnou biologie žádoucí biologický rozhled určitě nezvedne.

Přemýšlím hodně o teoretikovi výuky Janu Amosu Komenském. Nikoli v rozměru klišé, ale spíše v leonardovské souvislosti, kdy si vysvětlují, že svobodný člověk, není ten, který se svobodně rozhodně zůstat hlupákem, nebo z něho jeho okolí svobodně hlupáka udělá. Ale, že svobodným člověkem se stává člověk, teprve ne jakýmkoli vzděláváním, ale rozkrýváním a chápáním spolehlivých základů vzdělání a schopností sám rozpoznávat a sám racionálně a kriticky hodnotit. Ne polykáním jen samotných kulturních klišé. Pak teprve takový člověk bude schopný skutečně poslouchat ve smyslu, zapojit se do procesu řešení i složitých věcí. Jinak bude selhávat i ve věcech naprosto triviálních.

Důvody zájmu o lebky a souvislosti s jejich upřednostňováním před jinými částmi skeletu.

Upozorňuji také hodně dopředu, že **konsilienčně** je nutné srovnávat konstrukci lebky s ostatními partiemi těla živočicha. Lebky jsou velmi atraktivní a sbírají je nejen odborníci. Vždyť ve formě různě redukováných a upravených trofejí zdobí interiér nejednoho historického objektu. Lidé užívají lebky v kultuře jako symbol a její poměry obličejě snadno podvědomě automaticky rozpoznáme. Jejich rozpor mezi živou hlavou a mrtvou lebkou nás alespoň u určitém věku straší či alespoň fascinuje. A nejen nás. Pokud automatický vyhodnocovací proces - Lorenzovo „tvarové vnímání“ pracuje také s velmi výrazným – dominantním optickým obrazem u sociálně komunikujícího a sociálně žijícího

tvora, pak bohužel strach z lebky jeho vlastního druhu se může velmi silně emočně projevit. Setkal jsem se s takovým chováním u jednoho leguána (u kterých dominuje optická identifikace), kdy jsem zkoušel jeho reakce na nejrůznější podněty pro rádoby vrozené chování. Zjistil jsem, že si leguáni jen vytváří databáze a pokud ještě nemá potřebná data, není sociálně a psychicky vyrovnaný leguán k nepoznanému nepřátelský ani se jej nebojí. A to ať to byl had nebo atrapa velkého pavouka nebo štíra. Ale obličej jiných leguánů daný leguán dobře znal a pohled na leguání lebku jej vždy velmi vyděsil (jiní leguáni byli k lebce leguána naproti tomu lhostejní). Proto jsem velmi brzo takové pokusy ukončil, protože by to bylo jen naprosto zbytečné děšení a strašení daného jedince. Než dělat velké množství pokusů v tomto ohledu je totiž lepší si nastudovat právě tvarové vnímání u Konráda Lorenze a pochopit více ze samotné podstaty vnímání založeného na dominantním optické informaci a to u tvora, který si vytváří databáze a pracuje s nimi.

Lebka sama je vždy velmi fascinující ukázkou dokonalé konstrukční práce a proto je tak vždy hodna obdivu. A ono uchopení strachu, nebo i symbolu smrti se také může podílet na respektu a fascinaci, které obojí stojí za emočním zájmem o tento konkrétní skelet části těla živočicha v lidské kultuře.

„Vědecké“ kresby lebek – výchozí materiály

Je však nutné, abych sám za sebe uvedl, že jsem zjistil, že informace a nákresy lebky jsou často tak postiženy (hledám slova jak se velmi názorně a stručně vyjádřit) „vojensko - úřední“ geometrizací mysli. To znamená, že zcela chybí ony velmi názorné tříčtvrteční pohledy na nejrůznější části lebek. Takže skutečně se vyznat v proporcích uváděných lebek (které jsou tak nanejvýš z boku a shora) je vlastně jen iluzorní. Často prezentované lebky jsou tak spíše rovny úředním razítkům. Nesené informace jsou tak jen kusé. Neúplné. Nemohu podle pouze několika málo pohledů kolmých na vybrané osy lebky skutečně kvalitně vytvořit model zobrazované lebky. Nejhorší je, že méně atraktivní, ale o to zajímavější pohledy často zcela chybí. Jedná se o kresby a fotografie spodní a zadní části lebky. Pak je značná potíž pochopit reliéf jak týlní kosti a dalších kostí vytvářejících bázi lebky a krku. A rozhodně je důležitá návaznost této části lebky na krční páteř a její specifické utváření. Ano práce a studie směřujících k samotné lebce najdeme dostatek, ale hledat informace k samé stavbě krku a funkčnosti a konstrukci jeho jednotlivých obratlů bývá obtížné. A to je v mnohém případ i krku Dimetrodona. Protože bez podrobného detailního pochopení jeho konkrétní možnosti flexibility jeho krku a schopnosti síly šíjového vazů pak vám pochopitelně bude chybět základní vstup pro pochopení příčin, formování a významu velkého zádového hřebene, který je tak atraktivní. Hřeben Edaphosaurů i Dimetrodonů je v naší kultuře dobře přijímán, ale jedná se vlastně jen o kulturní konstrukt. Je to pouhý mem. Ve skutečnosti ti, kdo se zcela vážně zabývali zádovým hřebenem, věnovali tématu značnou energii. Bohužel bez pochopení některých základních souvislostí se ale bude jednat jen o dílčí informace, které zásadním způsobem „definitivně“ úkol nevyřeší. Takže, pokud se vrhnete při svém studiu srovnávací anatomie a fyziologie na nějaké části kostry, je například krk fascinujícím orgánem, který nese velké množství skvělých informací. Sice sám o krku píše poměrně často, ale chybí mne běžně řada podrobných informací, na které bych se mohl skutečně spolehnout. Spíše jsem v odborné literatuře tu a tam narazil na pár jakoby nepodstatných řádků spíše jen naznačujících některé velmi zásadní a důležité informace.

Konsilienční přístup je prostě jediný možný způsob jak opravdu pochopit podstatu těl živočichů. Jiný přístup nikdy nepovede k zdravému pochopení celku. Nebo řečeno ještě trefněji, jiný než konsilienční způsob práce nás vždy a spolehlivě odvede od pochopení celku a podstaty.

Proto budou vyznavači posloupné evoluce poněkud zaskočení a zmateni. Tedy ti vyznavači posloupné evoluce, zastávající příběh historie života mířícího od těžkopádně fungujících orgánů směrem k dokonalosti. K dokonalosti, která podle nich má přibývat spolu s časem v brilantnosti a dokonalosti - ale jen u „vyvolených“. A nejinak tomu bude i u konstrukce lebky Dimetrodona. To proto, že jim popis Dimetrodona bude připadat jako popis moderního zvířete a především moderních konstrukčních metod, ale přitom se jedná období starší než je čtvrt miliardy let. Ale jinde v textu této publikace budeme sledovat výsledky šetření veterinárních fyziologů a zjistíme, že i školní představa stále kolabujícího plazy, kterému se mísí okysličená s neokysličenou krví je jen zase právě pohádka, která stojí na celkovém nepochopení funkce a konstrukce takového orgánu. Stejně naivní je představa neohrabané se plácajícího plazy, který je chudák úplně závislý na rozmarech okolní teploty. Mnoho plazů skutečně nemají fyziologii, která by jim samo o sobě zajistila stálou teplotu, ale tu jim zajistí jejich autonomní myšlení a chování – aby si mohli s energií pěkně hospodařit. Takové naivní představy o skutečně studenokrevném plazy pak mají svou tragickou dohru u veterinářů - specialistů na plazi. Stačí, aby jejich majitelé uvěřili silně zjednodušeným a vlastně zavádějícím - svéhlavým (smrtícím) školním představám. Pak hledají nešťastní „pěstitelé“ vysvětlení pro své neúspěchy třebaš v genech koupených zvířat. Ale o tom na správném místě napíši víc.

A pokud vás konstrukce těl organismů nadchne, je to zcela v pořádku. Věřte, že sám obdivuji konstrukce mnohých jednobuněčných mikroorganismů a stejně tak je možné obdivovat se molekulárním konstrukcím, které stály u nejstarších organismů a které dál stojí za světem buněk i velkých mnohobuněčných organismů. Za všemi těmi projevy i těly stojí stále stejné principy a síly v nezměněné podobě jaké byly na jejich počátku. Principy fyziky ani chemie se nemění. Rekombinace a fraktální generování živých organismů tak vytváří i velmi mnohovrstevnaté „světy“, které nám v našem **kulturním zastínění** někdy připadnou jednoduché či primitivní a jiné naopak velmi složité, což je spíše vlivem naší tradiční kulturní mlhy – kulturního mlžení. Jednou z příčin takové mlhy jsou mytologické principy, z nichž jsou nejdůležitější jednoduchost, snadná uchopitelnost a snadné převyprávění příběhu. Ale stejně důležité je u mytologie společenské (politické) poučení a tak se dostává do dané společnosti spíše taková konstrukce příběhu, která podporuje – kopíruje a popisuje dané společenské poměry a předvádí je jako nevyhnutelné – přirozené – jediné myslitelné a neotřesitelné. A uplatňují se u takové mytologie principy obecného příběhu společnosti a příběhu hrdiny dané společnosti. Na rozdíl od C. G. Junga a jeho pojetí mytologie se nedomnívám, že by mytologie pramenila z jakého si neurčitěho nevědomí, nýbrž, že je produkováno z kulturního nastavení, za autonomního vyhodnocení tvarovým vnímáním, které má spíše pocitové vyústění a šíří se právě jako mem. Lorenzův automatický výpočet tvarovým vnímáním si vždy dobře spočítá možnosti a vyhlídky na případné prosazování vlastního řešení společenských vztahů a pořádku a díky sociální psychologii se myšlení i intuice jedince velmi dobře přizpůsobí do loajálního pro-společenského vnímání reality. Zpravidla podle toho, co může takový jedinec ztratit. Ono zjednodušení reality považoval už Leonardo da Vinci za spolehlivou cestu k hlouposti. Ale právě tento filozof a soukromý badatel byl právě ukázkou značně revoltujícího živlu, který šel v mnohých oblastech proti kulturním konvencím. Za všechny jeho takové neřesti jmenujme zájem o skutečnou přírodu a skutečnou anatomii, která se nezastavovala ani před studiem skutečných živých nebo mrtvých objektů – za což mu pochopitelně hrozil ze společnosti nejvyšší trest. Vnímání přestřelené loajality, v podobě „houpačky“, mířící k daným uznávaným „pravdám“ se trefně vyjadřuje i Konrad Lorenz a stejně tak Mark Twain.

Tady bych svůj text poznámkoval, že ačkoli s mnohými nápady a vysvětleními C. G. Junga vůbec nesouhlasím, velmi si jej vážím a mám jej velmi rád. Je toho mnoho pozitivního, co se může od něj člověk přiučit.

Ale vraťme se do naší doby a naší kultury. Mnohé takové mytologicky pojaté evoluční příběhy a anatomické formy předvedené jako „jednoduché věci“ totiž stále stojí na složité vnitřní struktuře a opačně i „mnohé velmi složité věci“ vychází jen z jednoduchých základních mechanismů. Prostě jedni živočichové se v něčem rozvíjejí a jiní jsou v něčem redukováni. Ale to vždy kvůli tomu, aby se jim šlo po jejich vlastních cestách jejich vlastní specializace - ke svému cíli co nejpohodlněji – a to cestou úspory energie. A nikoli proto, že jedni na víc prostě a skutečně nemají, ale proto, že v mytologickém příběhu vzestupu - glorifikace člověka pro ně role musí být jen už podřadná. A jiní živočichové – směřující k člověku, jsou vybraní a požehnaní k vyšším cílům. Proto konstrukci lebky neukazují poslopně podle schodiště tříd a určitých „hodných či nehodných – vybraných či zavržených“ skupin živočichů, ale obecně na jednom jediném modelu. Jen doplňuji zajímavostmi, které mají jiní živočichové pro tytéž partie těla, aby tato kapitola byla skutečným velmi názorným zástupným základem evoluce a konstrukce lebek živočichů v co nejobecnější rovině. Pro názornost - zrovna dnes jsem četl článek o složitých pohybech čelistí a vlastně celé tlamky mloků – salamandrů. Pohybů, které se spíše připisují savcům. Tak nějak mne to nijak nešokuje, protože zastavení a rozmělnění potravy je úkon, který se dá dobře sledovat a je dobře sledovatelný, pokud ve 14 nebo v 15 chováte kýžená zvířata a jste tou dobou vybaven výborným zrakem a velkou trpělivostí. Sledujete život zvířat a spousta věcí si zapamatujete správně už jen podvědomě. Nicméně složitější pohyby čelistí ještěřů vás upozorní kde jaký terarista, kterému se stala nějaká ta nehoda, a mohl jen bezradně sledovat, jak jeden ještěř usmrtí jiného a pak pěkně ze strany na stranu přežvýkává jeho tělíčko, aby si je pěkně rozmělnil. Bez posouvání čelistí do boku po způsobu lidského přežvýkování by to asi nešlo. A tady u salamandrů se najednou podílí na rozmělnění potravy, kde jaká do té doby mnohým „badatelům“ neznámá kost. Ale i to je logické, protože na patře ocasatých obojživelníků jsou drobné zoubky a je třeba, aby tlamka vyvinula i proti nim nějaký účinný tlak. A spousta kostí vypadajících jako lešení pro žraločí žebra najednou hrají možná dost podstatnou roli. Přesto, že takové kosti na starších obrázcích kolikrát ani nenajdete.

Dané tradiční dělení je, co se týká typů fyziologií, určitě správné, ale sama fyziologie i anatomie však zůstává obecně nepochopena a chybí ve výkladu její funkce často ještě zásadnější obecné principy. Proto v této době je příklon k tradicionalismu spíše jen zavádějícím nástřelem, který nás určitě dobře a spolehlivě svede od popisu reality zpět k mytologii. **Důraz** na **konstrukci** lebky je právě tím vše-slučujícím- propojujícím tématem, které nás spolehlivě dovede k poznání obecných principů stavby lebky živočichů.

Vznik lebky. Je třeba upozornit, že stejně tak, jak je v paleontologii už mimo její zřetel samotný vznik života, je u tématu evolučních a konstrukčních proměn lebky i její samotný vznik neřešen. Jedná se z tohoto pohledu o samostatné téma, které spadá spíše do oblasti genetického podmínění a reálných schopností daných proteinů a tkání vytvářet na určitý podnět - tlak – impuls obranné – kompenzační obranné výztuže - kosti. K tomu mám jen dvě ilustrační poznámky. Za prvé tkáň brouků je propojena s vytvářením vnějšího exoskeletu tvořeného chitinem. A tkáň brouků nereaguje vytvářením vnitřních tkáňových kostí! Naopak u těl obratlovců, ale i například u měkkýšů se na obranných místech prvně objevuje chrupavka, která může vápenatět. U obratlovců právě z principu zvláštnosti – specifikaci jejich tkáně a vztahu obranného–kompenzačního principu vzniku kosti v takové tkáni může dojít ke vzácné, ale předpokladatelné chybě. A to totiž, že u daného jedince dochází při i lehkém poškození měkké tkáně tlakem k reakci okamžitého vytváření nové kostní tkáně. Tím nemyslím poruchu zavápňování tkáně jako celku, ale skutečně raritní mnohočetní navyšování regulérních kostí, vznikajících na těch nejnevhodnějších místech.

Proto vznik kostí i samotné lebky má různé příčiny a kosti lebky mají různý - smíšený původ. Proto původně chrupavčitá tkáň se může přeměnit v nové kosti lebky a najednou můžeme mít kosti i tam, kde předtím evolučně nebyly. Nicméně nezapomínejme, zohledňovat neotenie a embriologii, kdy se nové kosti nevyčarují jen tak z ničeho. Ale s potenciálem „dětského“ a to i prenatalního těla je hospodařeno - „dílčí neotenie“. Často staré známé kosti jako je třeba rybí premaxila jsou konstrukčně přemodelovány a vy při biflování latiny pak máte zcela nesprávný pocit, že premaxila zmizela a vystřídala ji zcela nová kost. Ne, to je jen typický projev naší kultury měnit, jak to jen jde, názvy a označení. A tak u krávy, ovce, nebo koně ta kost vpředu pod nosem, ačkoli nese různé názvy, je stále jen a jen konstrukčně pozměněná prastará rybí premaxila. A jak ráda upozorňuje kolegyně paní doktorka Miriam Nývltová premaxila hraje určitou významnou roli i u formování člověka – jedince. A to svým prostým srústem s maxilou, který když se toto přesně nepodaří, zůstanou obě části horní čelisti nespojené a s velkou mezerou. Což se navenek projeví jako „zaječí pysk“- rozštěp rtu a patra - cheiloschisis.

Lebka obratlovců vzniká ve vodním prostředí a je dokladovaná především paleontologií. Prostá zoologie se může opřít jen o mihule a sliznatky, které jsou však díky parazitickému způsobu života anatomicky silně redukovány. Výpověď jejich anatomie je tedy silně limitována. Vybraná lebka Dimetrodona ačkoli je tak starobylá a má mnohé očividné konstrukční vazby s dravými dinosaurů je genealogicky v některých ohledech daleko bližší savcům než plazům. Ale obě tyto skupiny Dimetrodon s obrovským časovým náskokem předcházel. Tyto skutečnosti jsou myslím – domnívám se, příznivé proto, aby byla konstrukce lebky Dimetrodona studentem vnímána skutečně nezaujatě a nepředpojatě.

Celkový tvar lebky – kompaktnost

Pokud vezmeme do ruky lebka tohoto prvohorního plaza – Dimetrodona, hned nás udeří celková mohutnost skeletu jeho hlavy. U lebky sledujeme jak její členění – účelovou segmentaci jednotlivých částí, a také sledujeme zvětšování nebo zmenšování kostní hmoty jednotlivých částí podle jejich využití – účelového vytížení. To znamená, sledujeme účelně pracovní proporce a velikost (myslen je skutečně výhodný tvar využitý k nějaké činnosti, či výhodné postavení – usazení dílčích partií a orgánů). A vedle tohoto rozčlenění lebky, jejího nejrůznějšího protahování, prodlužování, zkracování a zeshňování oplošťování některých kostí sledujeme také bohaté probírání hmoty lebky do hloubky či prostoru, nebo naopak sledujeme její uzavřenost a její kompaktnost. Tedy ucelenost, staženost. Ještě jednou zopakuji, že opakem uzavřenosti takové koncepce lebky je tedy její otevřenost – určitá jednosměrná či více směrná protaženost - směřování lebky nějakým směrem nebo směry. Kolegyně paní doktorka Nývltová nezapomíná při každé příležitosti připomenout studentům, že se lebka skládá ze tří samostatných, ale vzájemně propojených částí – mozkovny, horní a dolní čelisti. Tyto jsou vzájemně propojeny až sekundárně a různým způsobem. Ale specializace paní doktorky na čtvrtohorní (nedávné a současné) savce je oblastí, kde se skutečně pracuje s uzavřenými vápenatými schránkami mozkoven. Také v praktické paleontologii čtvrtohorních a třetihorních savců, ale i dávných lidí se jednak například jazykly nedochovávají a jen velmi vzácně se uplatňují jak v expozicích tak i samotné v samotné prezentaci lebečních kostí při výuce studentů. Paní doktorka má pravdu v tom, že v hrubé praxi skutečně najdeme v paleontologickém nebo archeologickém materiálu lebky rozpadlé právě na tři zmíněné části. A alespoň je složit pro jejich výraznou velikost bývá mnohdy problém a je to předmětem diskusí a rétorických tahanic. Například u lebky člověka „Homo 1470“ je to rekonstrukce úhlu obličejové části vůči mozkovně. Pro „aleluja-

evolucionalisty“ přetahující se s kreakcionalisty o domnělé znaky stupně „evolučního pokroku“ rozhodně bude nejdůležitější jen magické číslo měřitelného úhlu, než variační šíře vzniklá nejen genetickou rekombinací, ale i autonomně výživou a specifickým způsobem protěžování chrupu. Nebo nedej-bože jiným autonomním metabolickým hospodařením.

Co se však týká jazylky, v momentě, kdy chybí lebka jako u jednoho nálezu jinak kompletní kostry neandrtálce v Izraeli, je o pozůstalou jazylku okamžitě ohromný zájem a má najednou velkou výpovědní hodnotu. Ve své době byla totiž považovaná za prakticky identická s jazylkou moderního člověka, a tedy naznačuje stejné užívání jazyka při řeči. Ale okamžitě se objevili kritikové neandrtálského lidství, kteří ví, jak takový materiál společensky smést ze stolu, a téma samo zamést pod koberec. Pohotově, ale jen rétoricky srovnají tvar neandrtálské jazylky i s prasečí jazylkou a tvrdí, že je s ní identická.

Z hlediska konstrukce lebky je toto tvrzení ukázkou právě jen rétorické politické manipulace. Napřed je totiž nutné něco vědět o konstrukcích – paralelních konstrukcích, kdy tyto nebývají ve všech detailech shodné. Proto pokud panuje naprostá shoda s neandrtálskou a moderní jazylkou, pak je nutné srovnávat jazylku prasete a moderního Homo sapiens. Předně k tomu bude dostatek nejen osteologického ale i osvaleného srovnávacího materiálu, ale i možnost současných zobrazovacích technologií, které sledují prostorově i živý funkčně užívaný pohybující se objekt.

Tedy je nutné zjistit příčiny domnělé nebo skutečné shody lidské jazylky s jazylkou prasete. Prognostikují, že už jen jiná orientace hlavy a těla jistě povede k jiné rovině tahu svalů a tedy poněkud jinak utvářených úponech. Prognostikují také, že celkově bude i zátěž jazylky jako kosti poněkud odlišná, takže náklony, velikosti i tvar jednotlivých úponů se bude z tohoto pohledu logicky lišit. Podobnost bude jen v hrubých proporcích a celkovém tvaru. A teprve až v případě, že nerozlišíte funkční rozdíly mezi prasečí a lidskou jazylkou, teprve pak můžete tvrdit, že je jazylka neandrtálce rovna prasečí. Jinak zcela uměle prohlubujete rozdíl mezi neandrtálcem a moderním člověkem – je to klasická manipulace nástřelem pevným bodem. Neandrtálec je prostě degradován a o to někomu šlo. V tomto sporu nejde kritikům rozhodně o to, aby se podrobněji a kritičtěji zkoumala jazylka – tentokrát z obecného funkčního konstrukčního a fyziologického hlediska. Naopak šlo o odvrácení pozornosti od takové biologické studie, která by mohla udělat jasno. Je to jen v malém - stále dokola omílaná historie kolem člověka z Pildowenu.

Poznámka: Dnes už není problém si na internetu najít porovnání jazylky moderního člověka, neandrtálce prasete či koně. Jazylka není sama o sobě izolovaná kost, ale prostředník, na kterého se váže poměrně další složitá organická kompozice. Pokud se podíváte na jazylku koně i s přidanou navazující tkání a tu srovnáte s jazylkou prasete, zjistíte, že je zde větší funkční návaznost než u jazylky člověka. Drobné rozdíly, které jsem si správně prognostikoval, se ukáží jako podstatné, protože na ně ve skutečné anatomii navazují odlišně koncipované další tkáňové útvary. A nakonec rozdíl mezi jazylkou moderního člověka a neandrtálce bude také evidentní. A dokonce je v duchu naší kulturní tradice porovnávání lebek neandrtálců s šimpanzi také společně s nimi focena. Pochopitelně je to porovnání do značné míry zcestné, protože šimpanz je částečný kvadruped. Neandrtálec byl jako přihrbený prezentován místně ještě před třiceti roky. Kdy se rozhořčovalo několik „odborníků“ nad mým narovnáváním koster neandrtálců pro jeden celo-malovaný komix. Narovnávání koster jen na základě umístění míšního otvoru a rotačního bodu hlavy u dávných lidí bylo totiž naprosto běžně manipulováno. Když jsem kreslil pro profesora Jelínka studie lebky jednoho gracilního australopitéka, pro mne bylo překvapením, že je tento rotační bod umístěn daleko blíže současnému člověku, než by tomu tak mělo být podle mnohých tehdy prezentovaných prací na dané téma. A také neandrtálec se zobrazoval v daném duchu s hlavou předkloněnou dopředu. Ale to jsem už deset let předtím znal ze zahraniční literatury staré paleontologické fotografické rekonstrukce zadních nohou sauroidních

dinosaurů složené v jedné linii nosných rovných podpěrných pilířů či sloupů gotických oblouků. Týchž obrázků jaký byl v knize pana doktora Ivana Heráně u kresby přímé vertikální konstrukce kostí nohy slona. Velká váha znamená přílišné namáhání tkání v případě značné celkové váhy daného jedince. Proto přece jenom bude jiná situace u pohybu velkého a malého ještěra – malé a velké želvy. Pokrčené a nenarovnané končetiny, pokud by nebyli speciálně konstruovány pro pohyb „do strany“ hroutily by se. To by již poměrně brzo během života způsobovalo takovým tvorům značné bolesti. A jelikož mne pan profesor Jan Jelínek seznámil právě i s poškozování tkáně kloubů člověka nadměrnou zátěží musel jsem započítat i případný nemalý náklad, který dávní lidé museli v rámci svého způsobu života odnést. Taktéž snaha porovnávat neandrtálskou jazyčku s šimpanzem byl pro určité badatele a v souvislosti s opičí spodinou lebeční logický. Ale tato shoda vznikla uměle, protože lebky neandrtálců byly původně doplňovány a lepeny ze zlomků právě ve snaze je odlišit od moderního člověka – podle vzoru goril a šimpanzů. Revizní sestavení lebky znamenalo pouhé vrácení moderní lidské anatomie pro neandrtálce. Ale nesprávné a zastaralé informace se dál šířily v starých publikacích a televizních dokumentech. Tedy projevila se tady memetická automatická a autonomní kulturní životnost takové informace. U nás referoval o případu docent Jan Fridrich v knize „ECCE HOMO – Svět dávných lovců a sběračů“ z roku 2005. Jazyčka neandrtálce bude mít rozhodně svoji paralelní evoluční cestu, ale i konstrukci, protože lebka neandrtálce se jako úplný komplexní celek nerozebírala. Zrovna se věnuji maketám lebek neandrtálců a už mám k dispozici malou kolekci základního materiálu. Evidentně je nutné podle konstrukce lebky považovat neandrtálce za ukázkového specialisty na zpracování okolité hmoty přírody! Evidentně spousta neurálních programů pro nejrůznější činnosti, velké databáze poznatku a schopnost řešit nejrůznější úkoly zapadá do velkokapacitního lidského mozku. K tomu i velké oči (mimo jiné znak pro solitérnost) a velký horizontální průměr chrupu (mimo jiné zase znak pro solitérnost). Zohledníme-li i stav rukou jedná se evidentně o velmi specificky konstruovaného člověka, který je velmi dobře schopen žít a postarat se o sebe jako solitér nebo jedinec žijící v malých společenstvech, kde je dočasná solitérnost – samostatné fungování nutností. Proto zůstává velká očnice a oproti člověku daleko lepší zrak, který u moderního člověka je nahrazen množstvím pozorovatelů a sítí předávání pozorovaných informací. A stejně tak je důležitý aparát třetí ruky – úst. Tomu odpovídá i větší šíře hlavy a tedy i přirozené jiné včlenění jazyčky do poněkud velkoryseji stavěného krku a prostoru spodní čelisti.

Z pohledu základní praktické hrubé paleontologie savců a archeologie člověka je tedy dobré si zapamatovat, že lebka se sice skládá ze třech částí (mozkovny, obličejové části a mandibuly), ale z pohledu pečlivého anatoma výtvarníka – portrétisty či lékaře je součástí hlavy nejenom i krk, ale i rozhodně jazyčka či další příslušné i drobné kůstky, jakož třeba ty které tvoří sluchový aparát.

V momentě, kdy se věnujete v paleontologii krytolebcům nebo jen ichtiologicky latimerii nebo ještě starším rybovitým obratlovcům, sledujete konstrukce, kdy je stejně jako u brouka vápenatá jen povrchová krusta celé hlavy, nikoli jen a pouze mozkovny a tato celková krusta je vnitřně členěna i kolem mozku chrupavčitými přepážkami – pak vidíte ono dělení lebky na tři části jako nespolehlivé, zcestné a matoucí. Vápenná kostra mozku – mozkovna není u mnohých dávných ryb a obojživelníků samostatně vytvořena. Lebka je společná jak pro svaly čelistí tak stejně pro omezenou – horní část mozku. A stejně tak uceleně zahrnuje lebka žaberní oblouky, které se pak evolučně mění v různé druhy kostí s různými funkcemi a úlohami. S těmito kostmi původních žaberních oblouků je pak kostí lebky také daleko více než tři. Na to je třeba myslet, když nám někdo předkládá kostru nebo lebku určitého živočicha, že v tomto ohledu nebývá povětšinou kompletní. A to je i stav lebky Dimetrodona. Jemné kosti původních žaberních oblouků přežívají nejnvýrazněji jen ve formě čelistí maxily a

mandibuly. Jsou výrazné a nepřehlédnutelné. Ostatní kosti žaberních oblouků bývají jemnější a nedochovávají se. Nebo preparátorům nestojí za mravenčí práci. Pak nám chybí u lebky savce jazyk, u lebky plaza podčelistní výztuha spodní a zadní části hlavy, nebo u obojživelníků i docela rozsáhlý polykací aparát. Trváním na skeletu tohoto polykacího aparátu u fosilních obojživelníků jsem si jako velmi mladý možná vytvořil značný problém. Tehdejší rentgenové zobrazovací techniky nedokázaly dostatečně jemně prokreslit tak jemné struktury ani u recentního materiálu, natož aby byly tyto struktury hledány a nacházeny v materiálu fosilním. Sice bylo pro mne snadné aplikovat výrazné velké kosti dochované na velkých lebkách obojživelníků i do tělíček daleko menších tvorů a jistě to bylo logické a biologicky správné, ale ne pro svět, kde vládou kupecké počty. Bylo nalezeno? Bylo? Nebylo – tečka. Jaká pak analogie a jakápak evoluce? Kulturní zastínění, které vytváří aureolu u mnoha badatelů, kteří jsou považováni ve společnosti za prvotřídní, možná stojí i na tom, že se tito tváří, že i dobová technika je naprosto špičková. Že dobová technologie podává konečnou a jedinou správnou výpověď. Proto jen naznačovat, že u lebky daného krytolebce chybí poměrně velká partie těla, mohlo být pro takového rebelujícího biologa velmi nebezpečné. Totiž nikdy si nebudte jisti, jestli to daný badatel – vlivná celebrita nebude vnímat daleko citlivěji. Může to být pro něj jen příslušným špuntem ukrývající třeskutý náklad daleko problematičtějšího přehmatu. Většinou jsou takový badatelé, kteří něco skrývají přestřeleně pedantští a snaží se mít věci jen pod svou vlastní kontrolou a nedávají prostor pro samostatné myšlení ostatním. Znalost a vlastní iniciativa i u „obyčejného“ výtvarníka, který má vytvářet rekonstrukce dávných živočichů a je schopný si materiály odborně biologicky zpracovávat i sám, je pak pro takového mocného badatele a jeho strážců temných tajemství nepřijatelným rizikem. Kdykoli se tak právě schopný a velice nadějný mladý badatel obrací na staršího badatele, s tím, že mu ten může pomoci v kariéře, vystavuje se mladý badatel stejnému nebezpečí jako mladý kapitán Edmond Dantes z románu Alexandra Dumase staršího „Hrabě Monte Christo“, když podával hlášení o událostech plavby. Ale to je téma ve vědě běžné a věnuje se mu nejedno vyprávění a nejedna kniha. Co se týká takového nebezpečí toto bylo středobodem námětu televizního seriálu z první poloviny 70. let minulého století „Tajemství měděného poháru“ z prostředí výtvarného umění doby osvícené renesance. A za výraz „obyčejný“ výtvarník se omlouvám. Alespoň pomyslně a v duchu především ilustrátorovi a karikaturistovi Jiřímu Vintrovi Nepraktovi. Tento u nás kdysi velmi známý karikaturista považoval knižní ilustrátory za nevšedně vzdělané lidi. Taková představa koresponduje také s tím, že výtvarník by za sebou měl mít kunsthistorické vzdělání, znát technologii nejrůznějších řemesel (základem je papír, barvy a všelijaké ty grafické a tiskařské procesy, tedy určité nevšední znalosti chemie a fyziky, měl by být pochopitelně i zákonitě profesionálním pozorovatelem, schopným svá pozorování velmi zdařile zaznamenávat. Navíc v některých specializacích jaká byla i moje nechyběli ani základy propagační psychologie, ale nechyběly ani informace o tom, že by měl výtvarník být natolik seznámen s materiálem, který zpracovává, aby mohl posoudit jeho věrohodnost. Pokud seznal vlastním šetřením, že je propagovaný materiál nepravdivý mohl takovou práci beztrešně odmítnout. To byl alespoň teoreticky správný a ve škole předávaný logický postup. Je to logické, protože vezměte si, že právě ze světového hlediska bylo velmi nepravděpodobné, že by v počátku nebo ještě v polovině minulého století byli všichni oslovení výtvarníci nadšenými evolucionisty! A pak je to na takové práci i vidět, že daný výtvarník zesměšňuje představu pravěkého člověka – a prezentuje jej jako debila a otrhance. A stejně tak je tomu s nekritickým antropocentrismem. Pokud jsem zastáncem nekritického antropocentrismu, pak hledám výtvarníka, který se neptá a neověřuje, ale věří v lidská privilegia a obecnou glorifikaci lidství. A to mi stačí! Také proto jsem si na konci minulého století velmi dobře sedl s profesorem Janem Jelínkem. Po několika letech samostatné cesty jsme si opět měli co říci a vzájemně co nabídnout. Jeho přednášky se otevřely právě včasnému preadaptačnímu pohledu na evoluci, a nehledal už mnohé lidské atributy chování u moderního člověka, ale u zvířat kolem sebe. Po 25 letech sám přišel s přednáškou, kterou jsem na konci první poloviny 70. let 20. století poslal do

redakce časopisu ABC. Dokonce i materiály, z kterých jsem tehdy čerpal, byly stejné. A shodná byla pochopitelně i témata i závěry. A tyto výsledky aplikoval pan profesor i na myšlenkovou – mentální představu vizáže a chování dávných lidí, jak našich lovců mamutů – tak neandrtálců či heidelbergů. Jsem rád, že v tomto směru jsme našli opět soulad a perspektivu další spolupráce. Zvláště, když pan profesor zjistil, že jsem se dokázal sám naučit akceptování fyzikální optiky, kterou jsem si sám studoval podle instrukcí našeho společného známého malíře Zdeňka Buriana (protože nebylo kde jinde se realistickou malbu učit).

Studium, pozorování a revize jsou, nebo by měli být přirozenou součástí profesního postupu výtvarníka propagující určité materiály, které mohou být vykládány a zobrazovány různě. A to je pro mne právě materiál rekonstrukcí dávného života. A tento revizní přístup k rekonstrukcím, ale i k představám úředních „badatelů“ je nutný jak mne nabádal jak Jan Jelínek tak Zdeněk Burian. Věda je věda jen potud, pokud jsou teorie ji obsahující prověřovány a ověřovány. Jinak se stává pouhou vírou (téma zpracovával také Konrad Lorenz nebo i da Vinci, ale pochopitelně je středobodem Poppera!). Výtvarník, přistupující k výtvarné práci s tematikou vědních disciplín je součástí vědy jen tehdy, když se sám součástí přirozeného revizního procesu pozorování a ověřování. Jinak se stává beletristickým ilustrátorem fikce a jeho práce není součástí propagace, ale pouhé propagandy. Vzpomeňte na Leonarda jeho anatomické studie. Není tady možné vést oddělující linii mezi vědcem a výtvarníkem. Vědec i výtvarník jsou tu sloučeni v jeden neoddělitelný celek.

Ale zpět k lebce a drobným a zapomínaným kůstkám, které k ní očividně patří. Celkový tvar lebky je tedy odvozen od evolučního genealogického příběhu daného živočicha, a může to být příběh historicky zajímavý a složitý. Embriologický - ontogenetický příběh však může být už zjednodušený a skelet dospělce pak sám může podat i zase jiný, zpravidla velmi zkrácený příběh o to kratší čím je tento skelet neúplnější z důvodu „zapomenutí na drobnůstky“. Bez kterých bychom však neovládali jazyk, nepolykali a nemluvíli. Agamy límcové by bez těchto kostí neroztahovaly své krásné vějíře, leguáni prapory a mloci by s námahou zápasili o polknutí každého sousta. A také bychom se neobdivovali fascinující „futuristicky“ řešené - hrdelní - druhé funkční ozubené čelisti murény.

Osová souměrnost lebky a těla (lehké naznačení souvislostí)

Tématu osově souměrnosti těla jsem se nejprve věnoval takříkajíc „s vyhledávačem po internetu“ a nebo prohledáváním knih z mojí knihovny, ale nějak tu hodně chybělo kontrolní propojení s praxí. Tedy postrádal jsem počáteční vlastní praktickou zkušenost.

Proto bych raději poznámkoval dění v biologii kolem os souměrnosti zcela jinak – a to spíše emotivně. Především popis kolem mechanismu osově souměrnosti, ačkoli je nejčastěji, jak se mi alespoň prozatím jeví, označován jako proces odvoditelný od typů určitých genů. Ale to je popis odpočátku zase příliš geno-centrický a odtržený od praktických příkladů. Tedy neřeší kauzálně praktické příčiny vzniku nebo naopak i možná redukce os těla. Nevnímá, že je to jen genetický popis toho co se děje s tkání a to se děje vždy z nějakých nejčastěji konkrétních příčin a v nějakých logických souvislostech. (Jinak pokud by nebylo v praktickém životě osově souměrnosti třeba, geny by si ani neškrtyly! I to je důsledek selekce a přírodního výběru samoorganizačních mechanismů.) Navíc pokud dostatečně známe už i jednobuněčné organismy měly bychom vidět, že na osu nebo osy podobně koncipovaná těla jako je tomu u některých ostnokožců mají i některé jednobuněčné organismy. Měly bychom

vědět, že hledání příčin a podnětů až u mnohobuněčných organismů je zde možná už dost zoufale pozdní. I když třeba za takovou osovou souměrností bude stát už jiná genetická příčina v podobě vyměněné stráže. Hlídaná a střežená osově souměrná konstrukce těla však může být mnohem starobylejšího data.

Pokud bych měl teoretizovat tak se mi líbí matematický model pravděpodobnosti nárůstu poruch u složitých technických aparátů. Čím je aparát složitější, čím nese více složitých mechanismů a jednotlivých složitých konstrukcí tím se u něj statisticky budou více projevovat chyby a poruchy. Tedy, pokud samotné geny, které mají ve vysoké statistice dobře známou tendenci tu a tam degradovat v takzvanou mutaci – která statisticky téměř vždy bortí nesenou konstrukci nebo poškozují nesenou informaci, pak dovozují, že v prosté vyšší matematice je určitá přirozená hranice velkého počtu genů, jejíž překročení by znamenalo pravidelné kolabování genetických příkazů.

Z tohoto matematického důvodu se mi zdá jen logické, že počet genetického materiálu v žížale, nebo i v drobném červíkovci bude zhruba rámcově stejný jako u anatomicky a konstrukčně velmi složitých organismů. Je to také proto, že ony červíky nebo hmyz si můžete vždy nějak uměle zvětšit a při jejich výzkumu zjistíte, že jsou to vždy velmi složité organismy zastávající složité funkce zajišťující jak homeostázi tak takovou specializovanou konstrukci a fyziologii, že musí vždy na každý pád zajistit optimální energetické výdaje skrze jasně formovanou konstrukční specializaci. Jen tak mávnout nad něčím živým rukou a vnímat to jako něco zanedbatelného, co nestojí za řeč jen zase zrcadlí naše vztahů a měřítek z naší vlastní sociální kultury a našeho vnímání nebo přehlížení jejich jednotlivých „komponentů“. Dozvíme se tak více o naší kultuře a protagonistech takových myšlenek, než o skutečné biologii. Očekávání ohromných genomů u člověka bylo mimo možnosti principů vyšší matematiky. Ale bylo v mytologické víře ve výjimečnost evoluce určené pro člověka, který je povznesen uvědoměním si vlastního já nad celou živočišnou říší a dívá se vpřed i vzad touž tváří – jak by asi dodal Gilbert Chesterton. Možná, že omezený počet genů je také i za aktivitou či neaktivitou genů a skladišti genů. Protože držet aktivní příliš velké množství příkazově aktivních dat je jen velké riziko strmého nárůstu pravděpodobnosti poruch. Tedy je velmi pravděpodobné, to co uvádím v této publikaci i jinde, že hospodaření s genetickým materiálem je prostě jen další formou hospodaření s energií organismu. Tedy, že i samotná schopnost organismu organizovat se podléhá pravidlům hospodaření s energií a tyto zase podléhají obecným matematickým principům a tedy organizovanost sama nemůže překročit praktickou hranici konstrukčně nebo provozně nesmyslné a prakticky neprůchozí koncepce.

Pokud by genetický materiál tedy nesl jen omezený počet informací jak skládat tělo živočicha do funkční podoby, pak zlepšením tedy doformováním do jeho praktické funkční podoby by se tak mohlo dít pouhým násobením - zrcadlení užití už daného stávajícího příkazového genetického materiálu. Proto s poměrně malou genetickou výbavou si můžete snadno za-zrcadlit či do-zrcadlit ve vlastním myšlenkovém experimentu nejen svoje vlastní tělo ale i tělo mnoharamenné velké dravé hvězdice.

Do praktické biologie kolem os těla mne doslova namočila manželka tvrzením, že dole na dně v moři vidí pro ni naprosto neznámého malého plže. Nebyl ve velké hloubce a tak za okamžik jsem jej vylovil. Nejednalo se však o žádného „mořského slimáka“. Bylo to odseknuté zcela izolované rameno mořské hvězdice. A nebylo to ani dlouhé rameno, bylo odseknuté někdy až dál od středu těla. A protože se mi okamžitě vybavila spojitost tohoto druhu ostnokožce s jedincem, který jsem měl ve třetí třídě ve své sbírce (vedle kraba /Maja/, zubu delfína, mořské hadice) zatoužil jsem znovu mít alespoň kousek charakteristické pevné tkáně této krásné hvězdice. Proto jsem dal tento fragment schnout k částem krunýřů krabů pod slunečnick. Za malý okamžik jsem postřehl velmi zřetelný pohyb, kdy si to rameno hvězdice pěkně rychle šinulo pryč ze sucha a tepla. Pohybovalo se širším koncem kupředu a teprve

ted' jsem si všimnul, že je řez zahojený a překrytý novou tkání, která vytvářela cosi jako pěkně a souměrně tvarovaný rypec. Tedy nová tkáň vytvářela něco jako trojúhelníkovou hydrodynamicky formovanou „hlavu“. Tedy hlavu ve smyslu pohybu silnějším koncem ramene kupředu. Najednou tu bylo spíše tělo sumyše než hvězdice. Najednou jsem si uvědomil, jednak jak je svět regenerace pro některé bezobratlé důležitý a běžný. A také jsem si uvědomil, jak tito živočichové využívají taktiku stavby těla na osu jednotlivých ramen, která je vlastně pak dále násobena na celá nová další ramena. Vztahy zrcadlení nebo vícenásobného zrcadlení mohou být dost podstatné. Ale to, co jsem sledoval, byla redukce tohoto systému, nicméně v reále je možné jak násobení onoho efektu zrcadlení stavebního plánu, tak jeho redukci a nejrůznější kombinace těchto jevů. Přemýšlím, že už samotné klasické a notoricky známé dělení jednobuněčných organismů v sobě uzavírá určitou formu zrcadlení, která je vlastně v určité fázi mechanismem onoho osového geometrického jevu: jen jakoby byl tento proces pozastaven. Podobné uzavření a pozastavení je věcí mitochondriální DNA. Ona je uzavřena v jaderné DNA jakoby jeden organismus požíral jiný, oba s vlastní DNA a s jinou rychlostí mutací. A jakoby v tomto procesu požívání nějak vzájemně ustrnuly. Nebo spíše Hamiltonovsky je možné na jeden typ DNA pohlížet jako na parazita žijícího v organismu s jiným celkovým DNA.

A tak mám nějak pocit, že právě zrcadlení genů nebo jejich příkazů bude možná velmi prastarého data a bude plně zapadat do schopnosti hospodaření s potenciálem vlastního těla a bude patřit jak do oblasti hospodaření s energií, ale také se schopností samo-organizace a organizace, kdy něco, co by vzniknout vlastně zcela přímo nemělo a nemohlo, stejně vznikne, protože příroda využije prosté geometrie a násobení a obejde svoje původní omezení. A je dost možné, že i náš pohled na lebky živočichů je přesně i o tomto příběhu. A to když sledujeme praktickou biologickou osovou souměrnost lebek obratlovců. Kdy nejde pochopitelně o geometricky přesnou souměrnost, ale souměrnost uchopenou samo-organizačním systémem bio-nanorobotů rozvíjejících se tkání, které takové struktury budují a musí reálně hospodařit s materiály, které mají dispozici a vyrovnávat se proměnnými vlastnostmi takových materiálů podle daného metabolismu i současného aktuálního stavu zásob minerálů a organických látek v těle. A stejná je pak i geometrie stavby bezobratlých plžů, jejichž lastury obdivujeme a stejně proměnné budou i rohy nejrůznějších čtvernožců. Proto klidně můžeme začít se svou sbírkou fotografií lebek třeba lebkou narvala nebo lebkou soba s jeho asymetrickou přední lopatou, která jen budí dojem symetrie, protože je v tomto smyslu užívání takto i namáhána.

I na konec knihy se hodí moje pozvání ke knize „Deset vynálezů evoluce“, kde Nick Lane řeší v rámci konstrukce těl živočichů hospodaření s původními stavebními plány živočichů, což je i obsahem filmu a knihy „Ryba v nás“ které z tohoto místa určitě doporučuji (totiž ne všichni autoři rádo by biologické odborné literatury počítají se skutečným hospodařením s energií a skutečnou schopností ale i s pravidly samo-organizace u živočichů.

Teorie očního svalového kuželu – mechanika celého kompletního očního aparátu

Z nejrůznějších snadno dostupných schémat mechanismu mechanického a fyziologického fungování oka jsem popravdě neměl velkou radost, protože se přes jasné zadání nejrůznějších typů organismů vracela nabídka k oku lidskému, které je atypicky uloženo v kostěném velmi uzavřeném pouzdře. Jen sem tam se objevovaly jiné obrázky buď staré, nebo velmi nahodilé a ojedinělé. Přesto, že jsem se vyhýbal nejprve oku savce, moji nejlepší ucelenou představu v podobě obecné nápovědy mi dalo oko

kočky. Tady byl dobře zpracovaný a názorný postup odhalování postupného fázování přidávání tkání do prostoru „částečného očního důlku“.

Tedy nenašel jsem skutečně jasně definovatelné schéma pro zatažitelné oči ryb a obojživelníků a plazů. Nenašel jsem jasně definované osvalení a vztah ke skeletu jak u oka nehybného, tak u oka otáčivého. Tedy v podstatě základní dělení mechaniky oka a jeho vztahu ke skeletu mi chybí. Ale upozorňuji, že kvůli ověřování materiálů z vaší strany se pohybují jen v plebs-boxu, tedy jen v obyčejném internetu, nikoli v speciálním „internetu“ pro vyhledávání odborných placených přístupů „nejvědeckější“ literatury. Takže určitá míra zatažení, zjednodušení a nedotažení či „odpadu“ je tu logicky očekávána. Ale to mne nevadí, protože stejně bych sám za sebe znovu kontroloval předložené teorie mechanického uložení a fungování celého očního aparátu, vlastně nejlépe vše si osobně sám namodeloval a porovnal s realitou.

Tedy jak vidím oko a jeho uložení nyní? Především jako kuželovitý geometrický pravidelný tkáňový útvar složený z tkání oční bulvy a svalového hybného pouzdra, utvářený podle jedné středové osy, tvořený v ose na vrcholu cévou, nervem a zakončením svalového věnce úpony soustředěnými do jednoho bodu. Hmotu kuželovitého pouzdra oční bulvy tvoří svaly, ty jsou z pohledu zezadu složeny z jednotlivých snopců rozčleněných hvězdovitě jako rostlinný květ. Mimo tyto podélné svaly schopné přední část nebo i celou oční bulvu přitahovat – přitiskovat hlouběji do očního důlku. Nebo také mohou tyto svaly řízené jednotlivě oko různě naklánět. Jiné svaly, upínající se také po obvodu oka jsou upnuté svaly, které nemíří zhruba ve smyslu osy očního kužele, ale naopak kolmo na tuto osu. Tyto svaly se upínají tedy více v mělčím prostoru očníce a natáčí oční bulvu kolem své podélné osy (osy očního svalového kužele).

Jestliže tlak sklivce je fyzikálně využit k pravidelnému rozpínání stěn oční bulvy (aby mělo oko ideální tvar) a je zjednodušeně řečeno principiálně kulatá nebo na průřezech kruhový, nejrůznější místní posílení epitelu oční bulvy zajišťuje možnost vydržet vyšší tlak na určité části oka při změně tvaru oční bulvy a přetvarovat onu teoretickou kouli do plošších ploch- A tyto místní plošší plochy zase budou pravidelně rozmístěny kolem vnitřní jediné osy očního kužele. Především půjde o celkové zkrácení oka, tedy ke zkrácení oka v místě jediné středové osy. A tak přenášený obraz v oční bulvě bude dopadat na sítnici uloženou poněkud více blíž k čočce oka. Mimo jiné se tak ušetří místo v hlavě a oči, pokud jsou ukládány naproti sobě (ve smyslu podélné předozadní osy těla), tak mohou být si navzájem i podstatněji blíže než by byly v případě pouhých přesných geometrických koulí. Tím se také rozhodně zmenší jejich „senzorický prostor“ nebo „polo-sféra“, kterou bude daný živočich muset hlídat, aby si nepoškodil zrak. Zároveň tak bude možné konstrukčně zužovat celkově lebku, bude-li to z dalších konstrukčních důvodů nějak zapotřebí. (Snížení odporu prostředí při navyšování rychlosti ve vzduchu nebo ve vodě. Nebo při prodírání se četnými překážkami.)

Osvalení oka z pohledu zezadu ukazuje jeho principiální pravidelnost. Tyto zadní svaly oka se neurálně chovají podobně jako ramena chobotnice. Mohou pracovat a spolupracovat jak při jednotném stejném pohybu, tak při vyosení oční bulvy, kdy jde o sladění pohybů jednotlivých svalů očního svalového pouzdra, kdy každý sval plní jinou úlohu ať silovou nebo klidovou. Tedy jedny svaly oko někde přitahují, jiné zůstávají uvolněné. Takto je pak možné oko různě natáčet.

Samotná síla svalů, tedy jejich tloušťka může být výrazná a může vytvářet poměrně solidní pružné svalové ochranné opouzdrnění oční bulvy. Právě u oka kočky a jejího uložení je dobře vidět, že toto svalové pouzdro mechanicky kryje oční bulvu z boku! Zde je totiž jako u většiny savců velké spánkové

lebeční okno a oko je zde odhaleno a nechráněno jakoukoli kostěnou přepážkou (na rozdíl od řady plazích lebek).

Přitom tento svalový oční kužel je vždy umístěn tak aby se vnitřní stranou mohl opírat o případné vnitřní lebeční kosti (pouzdra nesoucí například čichové nebo slzné aparáty a přední část mozkovny. To sledujeme u některých lebek plazů (dvouplaz - Bipes), ale především savců.

Oční kužel je orientován vždy tak aby jeho středová osa procházela středem skeletu orbity a v zadní vnitřní části špicí - vrcholem kužele mířila rovnou k lebečnímu otvoru vyživovací cévy oka a otvoru pro oční nerv!

Zvláštností, které si osobně všímám je schopnost zatahovat vysunovat oko kolem očnice – tedy pomyslného kostěného kruhu, který stanovuje hranice oka na zevním straně (povrchu) lebky. Totiž pohyby svalů, jak si snadno sami dovodíme, oko dobře dokáže přitáhnout hluboko do hlavy – do zadního prostoru očního svalového kužele. Jednak změníme ostrost vidění na blízko, ale uchráníme oko před poškozením jeho i značným zatažením. Tedy znamená to, že oční svalový kužel bude u takových živočichů vyžadovat určitý manipulační prostor ve středu hlavy. A asi nebude od věci, když zde nebude žádné ani vazivové – chrupavčité další pouzdro nebo nějaké pevné lebeční omezení. Tedy alespoň teoreticky materiál jemné tkáně vnitřku lebky mi stále schází.

Tedy oči hlaváče (Gobius), žáby nebo krokodýlů, agam nebo některých velkých leguánů se tedy dokáže skvěle zatáhnout do lebky. A zřejmě proto, že je ve vnitřním prostoru dutina pro umístění už i tak velmi kompaktního aparátu svalového kužele oka – který je zároveň o dobrým ochranným pláštěm oční bulvy a jako celek je ve svém specifickém kuželovitém tvaru samoorganizačně dobře samosprávný. Nepotřebuje tedy nutně přesně padnoucí vnitřek „ulity“.

Ale to je jen jedna strana mince. Totiž popsaní plazi, obojživelníci a ryby dokáže oko vyzvednout i nad úroveň orbity! Jestli tento zdvih dokáže zajistit sval nebo tlakování vody nebo vzduchu, nebo tlak jazyka, to netuším. Ale připomínám, že zatahování očí a jejich opětovné vystrčení nad rovinu orbity u ryb velmi připomíná situaci vysouvacích otočných střílen u letadel z druhé světové války. Na vysouvání očí leguánů a agam z plochy orbity bys e díval, jako na procvičování očního nervu jeho protahováním. Pouhé zastrkávání očí do nitra hlavy by časem mohlo vést k poruše – zkracování tohoto nervu. Takto je oční nerv alespoň teoreticky procvičován protahováním v prostém tahu. Spolu s možností popraskání staré kůže oka před svlekem (svléknutí staré pokožky) je totiž možné, že jak u agam tak leguánů by mohlo být takové občasné poulení očí dost příjemné - podobně jako naše protahování těla.

Ale jak jsem už psal mechanismus onoho poulení očí neznám. Snad jsou zde nějaké speciální svaly (Gobius nebo krokodýl), kteří mají dlouhodobě vystrčené oči z obrysové linie lebky, nebo dočasně jak je to u agam nebo leguánů. Takové svaly by mohly oči vysouvat buď tahem (tedy upínat se k očnici a zadnímu části oka) nebo vytlačováním zezadu. V tomto druhém případě by se tak dělo u nějakého zvláště mohutného žvýkacího čelistního svalu, ukrytého uvnitř hned vedle za očnicí). Důležité je sledovat i to, jestli se poulení očí děje vždy u zavřené tlamky. Což je to co jsem zatím vždy pozoroval. Tlakování plíc u agam a jejich zvětšování objemu nebývá automaticky provázeno poulením očí. Přesné souvislosti však neznám, chybí vnitřní orgánový 3D sken. Více nevím, více se mi nepodařilo zjistit, i když právě posuny očního nervu se mi zdají být neurofyzilogicky velmi zajímavých tématem. A to zvláště proto, že jej mají tisíce teraristů denně na očích.

Celková koncepce očního svalového kužele i tak může vést v některých případech klidně k tendenci vytvořit velmi uzavřené ochranné chrupavčité nebo kostěné pouzdro, což se děje u člověka a lidoopů a opic. Vysvětlení nemám, jen mohu dovodit, že pro stálé sledování okolí s možností nezávislého

stálého žvýkání je zrovna u člověka a lidoopů schopnost přesného vidění klíčová. Ostatní živočichové mají spíše různou měrou spojený sdílený prostor svalového očního kužele s hmotou svalů ovládající čelisti. Vzájemná interakce těchto tkání bude nejspíše velmi podstatná. U ptačí lebky sleduji zase dobrou snahu vytvořit kostěné pouzdro oka. Ale velké oči ptáků už nemají mít svaly schopné pohybovat okem a proto monitoring okolí zajišťuje natažení celé hlavy krkem. Velké oči ptáků tedy možná pozbyly svalový ochranný obal – kužel, a tedy jsou chráněny jinak – pevnou kostěnou schránkou. Svaly bulvy oka by zde měly být jen kotvící, nikoli ovládací.

O možnosti společného ohřevu či chlazení svalů, cévy a očního nervu s čelními čichovými laloky a přední stěnou mozku jsem už psal. Přidávám, že podélná středová štěrbina v prostoru našeho měkkého patra je u ještěřů agam, varanů nebo leguánů jasně patrná a je chráněna vyvýšením s reliktními symetrickými řadami zoubků. Za touto hradbou je už vstup do společné dutiny pro oči, čichový aparát a přední část mozku. Protože toto je zranitelná část vnitřních orgánů, zůstaly zde zoubky na ochranné mírně vyvýšené patrové liště. Ostatní skutečně funkční patrové zuby u ještěřů zmizely. Nejedná se tedy o zuby ve smyslu primární funkce zubů pro kousání a uchopení kořisti, ale jako odstrkující bidlo loďky na mělké vodě. Stejně zadní patrové zoubky proto sleduji i na lebce Edaphosaura, Tylosaura a dalších plazů. Vše souvisí s faktem, že zde vyúsťuje vzduch vedený od nozder nad patrem. Vzduch končí v prostoru předního mozku a očí a zajišťuje tak stálou možnost chlazení vzduchem nebo odparem vody ze sliznice. Krokodýl už ale má jinou skladbu patra a spodní části lebky. Vedení vzduchu běží nad patrem od nozder až za oči do malého otvoru vzadu na spodní části lebky na jeho samotném konci. Ochranných zoubků ani ochranné lišty není už zapotřebí a tak tyto zcela mizí! Nicméně jako zajímavost k tématu očního svalového kužele je fakt, že spodní strana lebky kopíruje její horní část, co se týká okna očnice! Spodní patrové párové otvory korespondují v mé sbírce s otvory očnice. Tedy jde možná jak o možnost chlazení oka přes epitel ústní sliznice u otevřené tlamky, ale také o možnost kam posunout oční svalový kužel při jeho zatažení do lebky! To stejné nebo podobné pak mohu sledovat na podobných příkladech spodních stran lebek řady prvohorních obojživelníků, které v tomto ohledu připomínají značně spodní část lebky krokodýla v souvislosti s umístěním podočnic patrových oknech a umístěním očnic na horní straně lebky! Tedy sleduji zatahování očí a očního kužele jakoby v horizontále – leguán, agama. Nebo, zatahování očnic vertikálně – krokodýl. Děje se tak jasně v souvislosti s orientací výšky hmoty lebky, která je u leguánů orientována na výšku a u recentních krokodýlů na plochu. Proto párová zadní okna prastarých obojživelníků se budou objevovat, jen pokud bude oční kužel posunovatelný (při zatažení oka) do prostoru ústní dutiny. Toto zpřesnění píše po konzultaci s paní doktorkou Martinou Červenou – Chybovou, protože při pohledu na leguání lebku přemýšlela o charakteru tkáně kryjící určité rudimentální škvíry kosti horního patra. I zde jsou ony malé párové otvory pod očima, ale jsou jen rudimentální a oko do nich už nelze vsunout. Nicméně například chlazení je zde stále určitým omezeným způsobem možné. Taktéž je možné při porovnání lebky krokodýla a leguána dobře zjistit, že oční svalový kužel zde běhá jako po určité vodící kolejnici mezi spodním okrajem očnice a vnitřním sloupkem výztužné kosti vedoucí k spodní přední části mozku. Oční nerv a oční céva musí být zespodu oddělena od prostoru zpracovávání kořisti a potravy! Měla by zde být i nějaká tuková vystýlka jako u lidského oka, která když hladovíme a žízníme tak tato vystýlka mizí a sledujeme efekt zapadnutého oka u plazů i lidí. U plazů, kdy se oko opírá zezadu i svaly čelisti tak v případě úbytku svalové hmoty a dehydratace svalů čelisti pak oko zapadá ještě výrazněji než u člověka. Pravda, že jsem o efektu zapadajícího oka u plazů slyšel málo k mechanice tohoto jevu a tak jen modeluji.

Co se týká samotné povahy doplnění oken kosti patra, představuji si tuto tkáň spíše jako naše měkké patro, tedy něco co je tvořeno sliznicí, než chrupavkou. Ale i to bude nejspíš možné zvláště v některých případech. O chrupavce nebo vazivové tkáni uvažuje i paní doktorka Červená – Chybová. Přemýšlím, že jsem někde viděl určité „šupiny“ tedy políčka zkamenělé tkáně (nebo jen otisku takové

tkáně) u nějakého fosilního obojživelníka. To by jen znamenalo segmentaci zbytněle zhuštěné tkáně, která by měla dobře chránit oční svalový kužel zespodu od zmítající se nebo zpracovávané potravy, která by mohla stěnu tkáňové výplně tohoto patrového okna poškodit.

Pevnost lebky v prostoru očnice a svalového čelistního aparátu – zacházení se zvířaty

Jak mne paní doktorka Martina Červená – Chybová upozornila, například lebka chameleona je v prostoru za očima velmi křehká. Na škole je upozorňovali na možnost snadné destrukce lebky při stejné manipulaci, s jakou se přistupuje k agamám a leguánům. Tam se ještě paralyzuje uchopením prstů proti sobě tak, aby jemně zatlačily oči do očnice. Mělo by dojít snad k paralyzaci očního nervu, a tato paralyzace se pak šíří do dalších nervů a ovlivní i činnost srdce, které sníží frekvenci tepů. Ale nesmí se nic přehnat. Stejný postup mne učil pan profesor Knotek. Dnes, kdy je k dispozici 3D pohled na lebku leguána na internetu a to i s barevným mozkiem, je jasně vidět, že je přední mozková část odhalena a tlak vrcholu očního kužele zasahuje přední část mozku. Přímo mozku, nikoli čichového laloku ten je v bezpečí nahoře, vysoko mezi očima na spodní straně lebeční čelní a nosní kosti. Obávám se, že se pohybujeme spíše na hraně otřesu mozku a palpační lobotomie s reálnou možností následného otoku mozku. Zvláště, když sleduji určitý konkrétní případ reakce leguána po takovém vyšetření, kdy změnil na několik dní zásadně svoje chování.

Proto se domnívám, že vyšetření vhodné na farmě nebude vhodné pro leguána, který je navyklý na férové chování majitele a okolí. Určité metody vyšetření a stabilizace při vyšetření bych v takovém případě řešil ve spolupráci s chovatelem jinou cestou. Vlastně to také jsme už s úspěchem zkoušeli kdysi s panem profesorem při odběru krve z ocasu dospělé leguání samice. Jen jsme napodobovali zkušenosti, které pan profesor nabyl v zahraničí.

Pokud tedy pacifikuji plaza přidržím oči, postupoval bych opatrně, protože u agamy hrozí zlomení tenoučké před-očnicové kosti a u leguána je zase možnost přenést přílišný tlak přímo na mozek. Ale v oku mále také sklerotikální kruh, který se dá také poškodit. Proto doporučuji určitou opatrnost, ale i jistotu pohybů. I když vím, že se mi to říká, protože mne to učil přímo pan profesor a tehdy se nám zdálo, že je to zcela bezpečné. Takže klidné pohyby a citlivá jemnost je velmi na místě. Asi jako když se zasahuje do kloaky. Kloaka je ve škole žákům pochopitelně zase představována jako něco primitivního a jednoduchého – tak není přece problém. Ale pokud se podíváte na anatomický řez kloakou ptáka, zjistíte, že je to řízení atomové elektrárny. Takže Pokud jsem sledoval velmi časté vyšetření plaza otvorem kloaky, jak měl pan profesor kdysi ve zvyku (dodatečně jsem se opotil). A můj první nucený zásah do vnitřku kloaky plaza tomu odpovídal, ale co se dalo dělat, byl jsem jediný, který něco podobného viděl a úspěšně jsem provedl v celku jednoduchý zásah. (No, jednoduchý – podělat se mohlo hned několik podstatných věcí!)

Doufám, že jsem dost jasně naznačil, že určité partie plazů mohou být velmi křehké a velmi náchylné na poškození. Co se týká lebky plaza, uvažuje paní doktorka Chybová-Červená směrem k způsobu života ještěřů, jako jsou chameleoni, nebo felsumy. Nízká váha těla, odpočívání, pomalé pohyby, dobrý kontakt s podkladem. Tedy v celku žádné procvičování úrazů, pádů a fyzické zátěže jiné než

gravitační a mechanické. Tedy žádné protěžování setrvačností a odstředivou silou. Rychle se pohybující dynamický bazilišek, nebo bleskurychlý hmotný leguán flexibilně užívající i rychlé pohyby těžké hlavy to bude už jen v samo-organizačním systému posílení trámčiny jiné kafé. K tomu přičtíme rvačky o potravu nebo boje o teritorium a samice. Nebo i samotné námluvy a rituály někdy hodné samotného Klingona. Do naší diskuse k tématu jsem si přinesl modely lebek leguána, krokodýla a dvouplaza – Bipes. Evidentně namáhaná a ve všech směrech protěžovaná lebka dvouplaza (Bipes) je pak pevná a odolná ve všech směrech a proto je koncipovaná stejně téměř na chlup jako lebka lasičky nebo kočky. Dokonce i otevřené okno za okem a nedotažený lícní oblouk nevadí. Oko je malé a oční pouzdro svalů postačující a dohromady s brněním šupin dotváří celkovou ochranu lebky do té míry, že je postačující. Stejně je to i u lebky korovce (Heloderma). Tady jsou šupiny velmi pevné a dobře osifikované a proto jsou součástí některých preparátů lebek. Teprve s nimi vypadají Helodermy jako někdejší dávní „mlokovití“ krytolebci (Stegocephali).

Takže naše představy a praktika kolem zacházení s lebkami, tak i s živými zvířaty možná budeme muset někteří poněkud poupravit. Vlastně vždy je každá kost v některém smyslu prostorové orientace pevná a pružná a v jiném naopak křehká a lámavá. Je to logické a hraje zde roli statistika směru namáhání kostní trámčiny i kompakty. Rozhodně by si měl být každý živočich vědom svých výhod, ale i nevýhod, co se týká potenciálu svého těla. Většinou sledujeme určitou choulostivost – přecitlivělost na zranitelné partie těla. V tomto ohledu je to ono vlídného pohazení i cizího dítěte po hlavě, které vidáme ve starých černobílých filmech a které jsou v naší kultuře předpojatě a jednostranně vykládány negativně, byly svého času přirozeně vnímány stejně jako nastavování zranitelného břicha u psů. Uklidnění skrze právě zranitelnou dětskou hlavu bylo dostatečně transparentní. Naopak pohlavkování mohlo být snadno vnímáno jako příslovečné „držení pod krkem“. Jednak námaha krční páteře při náhlém bytí i slabém úderu mohla zapříčinit dočasné posunutí meziobratlové ploténky, stejně jako úder na tenkostěnnou dětskou lebku byl vždy určitým rizikem, zvláště, když tato mohla být vlivem špatné výživy velmi křehká. Co se táká vztahu anatomie a chování, kdyby věda skutečně byla vědou jak si jí laik představuje asi už dávno bych maloval obraz některého dávného typu člověka, jak hladí po vlasech malé dítě právě s velkou a kolatou a „zranitelnou“ mozkovnou – jak jsem si to představoval už někdy před 15 léty – co by bylo skutečným pohledem do minulosti chování a výjevů z života pradávných lidí.

Kapitolku bych zase uzavřel pohledem do praxe. Včera jsem byl s malým leguánem Niem na návštěvě po nejrůznějších obchodech. Mezi jinými i ve zverimexu u Dária. Což je chovatel, který má pěknou řádku plazů. A tak mu nechybí nabídka ještěřů. Proto jsme mohli s Niem pozorovat krmení leguánů obojkových, felsumy i teju. Pěkně právě tady vše dostalo logiku. Felsuma se pohybovala lezením po zařízení a větvoví terária tak, že skutečně potřebovala co nejmenší váhu! Její přednost je vysoká dynamika a flexibilita těla za cenu váhy a tedy i pevnosti kostí! Opakem byl teju, který při každé příležitosti narazil tvrdě na sklo. Pevnost a odolnost těla Teju prozrazovaly i ještěřčí velké a mohutné šupiny. Naopak felsuma jakoby byla potažena jemně šupinatým sukrem. A kdesi mezi tím stáli leguáni obojkový, kteří kombinují rychlost a flexibilitu s pohybem po všech čtyřech vynechávajíc akrobacii, která spadá jen do kompetence gekonů typu felsumy. Vlastně jsem si uvědomil, jak váha i křehkost lebky harmonicky zapadá do stavby ruky toho kterého těla živočicha.

Těžiště lebky a báze krčních obratlů. Z technického konstrukčního pohledu musíme vnímat a určit dva důležité body. Prvním je skutečné těžiště lebky a také skutečné těžiště hlavy. Skutečné těžiště hlavy je pochopitelně důležitější pro konstrukci těla. Otočný bod hlavy je úplně nebo téměř na samém zadním konci hlavy – lebky ale těžiště může být vpřeději. To díky dokonalému přesměrování držení hlavy pomoví šlach a vazů. Ty se upínají z páteři často po stranách neurálních trnů. Samotné obratle se dokonce mohou propínat obloukem níže, aby daly nad sebou prostor mohutnému svalstvu v této zadní části krku. Směrem dopředu svaly pak rychle mizí. Krásnou ukázkou je kůň. V přední části krku zůstávají právě hlavně „jen“ silné šlachy tak pevné, že například se šlachami bizona se dá šít jako s pevnou chirurgickou nití. Navíc jsou šlachy (směrově uspořádané kolagenové vazivo) i velmi dlouhé. V některých případech, nikoli však na krku, ale na ocase jistých dinosaurů šlachy zvápenatí a zafixují ocas do pevného útvaru. Vyvedení svalů dál od periferie údu sledujeme i u ruky, kdy jsou v prstech jen táhla šlach. Svaly k prstům jsou uloženy až kolem na předloktí. Směrem k ruce, ještě na samotných loketních a vřetených kostech (radius, ulna) se svaly rychle zužují. Jednak to má výhodu kvůli fyzikální páce, kdy se tak příliš nezatěžuje svalstvo i kostra, která by jinak překonávala velké silové odpory. Ale také kvůli rychlosti obratnosti je vždy lepší velkou váhu umístit blíže středu těla. Je to onen efekt tím rychleji se otáčejícího bruslaře, čím více přimkne své končetiny k ose otáčení těla, tím se otáčí rychleji.

Proto je vhodné studovat kostry z hlediska konstrukce držení a ovládání hlavy. Mnoho napoví lopatky, které například u turovitých vykonávají specificky výraznou práci a jsou také poněkud jinak umístěny než u člověka. Při pohledu do trupu od hlavy tak lopatky nekopírují zadní část žeber hrudníku, ale naopak velkoryse ční do výše jako křídla anděla. Jejich výše je limitována výškou neurálních trnů, které jsou právě u turovitých mohutné a převádí tak velké břemeno svaloviny velmi výhodně až nad přední nohy. Prodloužení neurálních trnů právě nad předníma nohama u kvadrupedních savců je pak pochopitelně poměrně rozšířené. Tedy zase se jedná jen o hospodaření s energií.

Utváření hlavy je také konstrukčně řešeno kombinací plochých kostí, užších přemostění a prázdných prostorů – oken. A to v různém poměru. Okna v lebce pokud budou v zadní části v prostoru čelistního žvýkacího svalu spojeny právě v souvislosti s využitím tohoto prostoru k jeho posílení hmotou svalu. Níže se budeme zabývat i tím, že jsou tato okna možná dost dobře spojena s termoregulací. Zátěž velkým žvýkacím svalem čelisti nebo správněji svaly ovládajícími čelisti celkově hávu hlavy v této části navyšují. A tak jako vždy jsou svaly umísťovány raději vzaději, blíže k srdci a blíže ke středu těla tak i zde stejně jako u krku nebo na ruce jdou jen „prázdné“ pracovní kosti čelisti. Tím se šetří zatížení konstrukce těla fyzikální pákou, lépe se drží tepelná energie v jednom bodě (kolem mozkovny) a také v místě práce je méně důležité tkáně, která se nesmí poškodit – poranit. Profesor Zdeněk Špinar představuje krátce model vzniku zadních oken v učebnici „Paleontologie obratlovců“ jako pouhé vmezezení se přebytečné hmoty svalu do lebečního švu – fontanely. V určitých podmínkách chrupavčitého nebo ještě nedostatečně osifikovaného a vzájemně lebečními švy nespojené plochy krycí kosti čelistního svalu by takový model byl průchozí, kdyby se sval rozvíjel autonomně rychleji, než vyvíjela příslušná krycí kost. Ale samotná fontanela je spíše pro celistvost lebky problém, co se týká její zranitelnosti a soudržnosti. Proto zároveň určitá míra dynamičnosti takového organismu bude výhodná. Aby zvýšená síla čelisti, nebo i rychlost pohybu čelisti kompenzovaly nevýhody původní nyní oslabené lebeční stěny. Samotné dorovnání škvíry do tvaru okna je zase věcí klasického přemostování namáhání lebeční stěny. Z tohoto pohledu je i pomalá želva právě ukázkou živočicha, u kterého nebyl pražádný důvod vytvořit si okna nad čelistním žvýkacím svalem. Ale hned galapážská želva svými velkými vykrojenými zářezy do hmoty lebky představu kompaktního lebečního krunýře narušuje. Při pohledu shora je jasné, že tady nacházíme velká lebeční okna a nápadná kráterová

úprava tvaru lebky prozrazuje výrazně zvětšenou plochu pro úpony žvýkacího čelistního svalu. Je tedy jasné, že budeme muset přesně rozlišovat ještě mezi jednotlivými svaly zajišťujícími pohyby čelisti, abychom věděli, jestli okna nesouvisí tak náhodou vždy s upnutím nějakého svalu, nebo jestli to jsou skutečně jen pouhé fontanely. Rozhodně okna na horní straně vzadu na hlavě jsou pro svalové úpony. Boční okna jsou problematictější a vyskytující se v různých výškách, místech i rozměrech. Navíc hned želva z Galapág, kterou řeším a mám její fotografie před sebou, má také okna i nad zadním ramenem mandibuly. To znamená, že je obloukovitě vykrojená lebka této velké želvy hned nad spodní rovinou běžící vodorovně od tlamy. Lebka tak proporčně v mnohých ohledech velmi připomíná lebku velmi odlehčené konstrukce dávného plaza *Lystrosaura*. Navíc spodní vykrojení by bylo při dobré vůli snadno pokládat také za prostor pro úpony. Což pravda je pro udržení celistvosti namáhání povrchu hmoty lebky značně důležité! Takže nakonec i lebku, kterou popisoval profesor Zdeněk Špinar, jako bezproblémově primitivně uzavřenou, nakonec využívám jako materiál pro vznik hned dvou zadních lebečních oken a to v souvislosti se svalovými úpony a vyrovnáním rozložení tahu svalů na hmotu kostí – akce a reakce – zase zde máme reakci organismu na podnět.

Naopak okna v přední části lebky budou souviset se skutečným váhovým odlehčením hlavy a to v souvislosti se způsobem funkce metabolismu daného živočicha a jeho pohybové aktivity - dynamiky. Okna jsou pak pochopitelně nahrazena vazivovou hmotou. A doporučuji si přečíst něco o vazivové hmotě. Její rozdělení odpovídá totiž časovému – kauzálnímu růstu trámčiny po zlomení kosti v procesu hojení. U kosti trámčina nejprve vytváří obecnou síť, kterou teprve tlaky a tahy namáhání diferencují do určitých stejnými směry orientovaných a pospojovaných elementů. Nenamáhané vazivo je proto také jen změť – síť kolagenových elementů a teprve namáháním vznikají jednosměrně orientované vazivové tkáně, které jsou v určitém směru dobře ohebné – pohyblivé. Přemýšlel jsem i o tom, že si dovedu dobře představit, když si nechám hlavu například *Utahraptora* zprůhlednit, že tím, že nahradím kost chrupavkou – vazivem, tak toto vazivo nebudu muset dotovat krví a ušetřím cévy propojující kosti s okolní tkání tam i zpět. Snížím tak i riziko vážnějšího zranění a krvácení. Naopak pokud kost v přední části hlavy zůstává, musí se všemožně dotovat - vyživovat a bude těžknout.

Pro *Dimetrodona* to bude znamenat jednoznačně verdikt, že jeho hlava není nikde zvláště vylehčena a určitě ne ve své přední části. Hospodaření s energií i strategie případné kompenzace i případného rozsahu a charakteru zranění přední části hlavy bude tato zcela jiná než u zmiňovaného *Utahraptora*. Neodlehčenost tlamy v přední části znamená i její pomalejší otáčení do stran (ale máme-li extrémně krátký krk, nic se zvláštního neděje).

Pokud na chvíli zdánlivě odbočím od tématu, ale nikoli od *Dimetrodona*, je poměrně hned v základním rozporu užití vazivové tkáně s rádoby **termoregulačním cévním modelem jeho tělního zádového hřebenu**. Totiž vazivová tkáň, která by se tak vysoko nad srdcem plaza rozpínala, nepotřebuje žádné velké a bohaté zásobování živinami. Proto bohaté cévy a velká plocha vazivové tkáně nejdou vždy příliš ideálně dohromady. Přemýšlím, jestli není někde chyba v samotném chladícím se modelu uší slonů, které mohou například chladit především vnitřní ukrytou část ucha. Ale slon v případě obrany a útoku nedává uši do prvního střetu, ale jsou chráněny chobotem, kly a nohama. Navíc uši slonů stále korespondují s výškovou hladinou tlaku srdce – na rozdíl od *Dimetrodona*. *Dimetrodon* by pak musel být vždy velmi obratný, protože nemůže svůj hřeben nijak přimknout k tělu, jeho případné cévy by byly stále značně ohroženy. Nicméně zřejmě klíčové je, že cévní termoregulační systém ucha slona je vázán ne toliko na chrupavku, ale je součástí kůže. A právě pouhá kolagenová vazivová průsvitná blána, která je prezentována na některých ilustracích představ vizáže *Edaphosaurů* a *Dimetrodonů* bude zřejmě modelově nelogická – tedy pokud je prezentovaná jako nosič cév. Cévy vázané právě jen na kůži by pak ani nemusely mít takovou odezvu na povrchu kostí neurálních trnů, jaká se čekala a na osteologickém materiálu nebyla prokázána. Nicméně krev

ve velkých cévách by i tak musela nastoupat do značné výšky, a nejsem si jist, že je možné jen tak nekriticky srovnat současné hřebeny některých plazů (bazilišek) s Dimetrodonem a Edaphosaurom – protože se může jednat o zásadně odlišné fyzikální podmínky související s velkým rozdílem velikostí pozorovaných živočichů. Pro pořádek uvádím, že hřeben leguánů je tvořen především keratinovou tkání kolem živého jádra každého ostnu. Zevnitř je každý ostn vyživován a jeho vnější obal nakonec ztvrdne a odumře a je v rámci svleku ostatní odumřelé kůže leguánem aktivně odřeno, nebo sám odpadne. Tedy váhově i provozně je dlouhý hřbetní ostn leguána spíše do určité míry podobný ptačímu brku – peru. Ale hřeben leguánů je fragmentální a je podobný v mnohém spíše parohům jelenovitých, kteří také kvůli na průřezu úzkému a omezenému množství hmoty parohu nemusí ani jeleni ani leguáni navyšovat celkový krevní tlak. Porovnání s baziliškem se zdá být taková koncepce parohu lepší. Je však třeba modelovat situaci kolem výše, do které se musí dostat krev. A také je třeba řešit fyzikální páku, která působí na hřeben pelykosaurů při prostém nebo nedej-bože silnějším větru. Také, a to se řeší málo, je hřeben u dravých pelykosaurů něco jako prapor a velký transparent pro jejich případnou kořist. Pokud si vzpomenu, že černý nos by mohl být pro ledního medvěda momentem prozrazení, je pak hřeben Dimetrodona velký nápadný a nepřehlédnutelný problém! Je však možné, že jejich nejbližší příbuzní, kteří nemají hřeben, a mají lebku téměř identickou s Dimetrodonem, byli skuteční lovci. Kdežto Dimetrodoni mohli být už spíše jen mrchožrouti. Vzájemné zastrašování hřebeny u mršiny by pak také mělo logiku. Samozřejmě do celkového zaměření živobytí musíme zahrnout zase i nohy, chodidla, drápy, ale také speciálně zuby a celou štíhlost tlamy. Ta by byla vhodná, pokud uvažujeme o mrchožroutovi, jakým by byl sup. Jiné kafé je už hyena, krokodýl a nebo starý Tyranosaurus. Asi bych byl opatrný a příliš bych neškatulkoval, protože reakce na podnět je důležitá a podstatná. Je však možné, že tak jak se proporčně stávala plachta během růstu jedince větší oproti tělu a i vzhledem k celkové velikosti nápadnější, tak mizel původně lovecký styl života a byl nahrazován pasivní konzumací mrtvého masa. Mláďata Dimetrodonů proto budou pro pochopení významu plachty hodně důležitá a jejich modelování způsobu života a dočasných specializací bude zásadní. A nějaké to mládě už nalezeno, pokud se nemýlím, bylo.

Skutečně se domnívám a to zcela seriózně, že pokud přehlídí autoři konstrukce běhu Dimetrodona ke kořisti, aby ji nečekaně přepadnul, že si z nás dělají jen pouhou velkotonážní prdel.

Proč se tolik motám u tématu Dimetrodona kolem jeho hřebenu nebo takzvané plachty? Předně proto, že mám pocit, že vlastně téma vizáže a života pelykosaurů opravdu nikdo nebral vážně, chybí mi zoufale prosté výpočty kolem zatížení „plachty“ větrem! Tedy výpočty kolem rychlosti a tlaku vzduchu na plochu hřebene z různých stran a úhlů a také data pro námahu kostí hřebene při takovém zatížení, a zásadní pákový tlak na samotná těla obratlů a tah a tlak v ploténkách. A také postrádám proměnné údaje kolem různé konfigurace charakteru hřebene vzhledem k úhlu větru. Totiž poměr výšky hřebene a těla je u baziliška je 1:1, ale poměr hřebene k tělu Dimetrodona je 2:1 v neprospěch výšky těla. To znamená, že pákové namáhání páteře při bočním větru je u Dimetrodona už nesrovnatelně větší. A to vše ještě velmi komplikuje výrazný velikostní rozdíl, kdy se malé tělo baziliška snadno najde úkryt před větrem už v nižších patrech pralesa (kde podle některých popisů je „stálé bezvětří“ bez ohledu na vnější počasí nad pralesem). Problém vyhýbání se větru v pralesním prostředí někde u země je pro Dimetrodona značně problematický, protože mu může zavazet při prodírání v podrostu právě jeho hřeben! A šplh po stromech je vzhledem k jeho velikosti také špatně modelovatelný pro jeho celkovou zavalitost. Proto je dobré kvůli hřebenu dávat Dimetrodona do souvislosti s otevřenější krajinou, ale tam je zase vítr! Alespoň určitý široký výčet dat kolem hřebene pelykosaurů nám stejně bude nakonec tematicky pronikat i k samotné lebce. Jednak to byly zuby Dimetrodona a jejich vhodnost nebo nevhodnost pro mrchožroutví, ale také autonomní termoregulace hlavy Dimetrodona.

Doluji si poznámku, že moje navýšená kritika směrem k představě Dimetronova a Edaphosauraova hřebene směrem k cévní regulaci teploty není rozhodně zaměřena proti takové interpretaci, pokud je taková vážně řešena a skutečně fundovaně logicky a medicínsky podložena. A skutečně existují „poměrně slušné“ dobové materiály k určitému modelu, z kterých cítím přes chybění konsilienčního přístupu velkou „snahu“. Ale zjednodušující naprosto nekritické a slepé přijímání heuristických argumentů mne skutečně velmi vadí zvláště, když jsem je registroval ve formálním vysokoškolském prostředí. Heurismem je zase posloupná evoluce, která má postupnými malými krůčky vést k trvalé teplokrevnosti skrze zajištění teplokrevnosti nejprve pomocí pomocného orgánu. Tím měla být plachta. Skutečnost je ale taková, že na udržení správné vysoké tělesné teploty nepotřebujete ani savcovitého plaza, jakými byli pelykosauři. Leguán mění velmi aktivně svůj pobyt na slunci a ve stínu, aby si zajistil optimální teplotu. Dovede ji také automaticky dobře doretušovat - usměrnit změnou barvy od téměř černé po téměř bílou. Taktéž se dovede zbavovat přebytečného tepla odpařováním tekutiny z ústní sliznice typickým pootevřením tlamky. A také může měnit celkovou polohu těla vůči paprskům slunce nebo náhradního zdroje. Dokonce mění průřez těla pomocí svých stavitelnosti žeber. Ale přesto, že by se mu to jistě hodilo, téměř nikdy nepoužívá leguán k ohřevu hrdelní praporek! *(Ale i takové chování jsem pozoroval, ale u malého leguána Nia, který vyrůstá sám a nepohoršuje ostatní leguány hrozbou, kterou roztažení praporku signalizuje. Ale sám spíše teoretizují a předkládám modely, protože bez praktických zkušeností s ještěry, kteří mají vysoký ucelený hřeben nehodlám nic definitivněji řešit.)*

Dostáváme se totiž u obrysové linie mimoděk do oblasti optické komunikace. Snadno by došlo k nesprávné komunikaci a o tu rozhodně leguáni nestojí. Jak jsem pozoroval, vede taková neadresná komunikace k zbytečným i vnitro-agresivním nedorozuměním. Prostě je zastrašován jedinec z vnější komunity, ale toho někdo, kdo je uvnitř komunity zrovna nevidí! A vezme si hrozbu osobně! Docela průšvih, protože si to pochopitelně nenechá líbit a zastrašuje chudáka hlídkujícího se starajícího se samce! Že já se vůbec namáhám, pomyslí si něco v tomto duchu samec!

A když jsem u toho, nebudu už hledat v textu, kde jsem popisoval mou příhodu s pitím leguánky a tak vás pověřím, abyste si sami pak doplnili příslušný text kolem došlé vody v misce a leguánky – proč jsem interpretoval její chování jako adresnou komunikaci. Možná jsem to už psal i do správného textu, ale „adresná komunikace“ je tak bombastická mezi sociálními tvory, že klidně je vhodné ji tu připomínat co každou pátou stránku. Adresná komunikace šetří energii a ostříhá nás od průšvihů s nedorozuměním! Proto leguán samice nikdy jen tak nesrkala zbytek vody z téměř prázdné misky, když byla v pracovně sama, ale šla ji nahlas srkat až tehdy, když jsem tam byl hned vedle ní já! Je to stejné jako její přání, zbavit se té strašné kočky, které vyslovuje jen tehdy, když jsem kolem procházel – ne když jsem nebyl na blízku. A tuto situaci jsem si ověřil vícenásobným spolehlivým procesem. A tak jsem světe div se, objevil něco, za co by mohla být i Nobelovka. Že zkušená leguán samice šetří energii a reaguje na podnět! Když podnět – jako já vykonavatel jejich přání chybí tak přestane žádat. Tedy ukazovat, jak jí strašně ta kočka vadí a jak se ona s ní cítí mizerně!

Tedy už asi chápete, že natáčení zvětšené obrysové linie kvůli jednomu i vzdálenému podnětu může vést k přesvědčení sousedního zvířete, že je obrysová linie – projev prezentace síly – namířena proti němu a už se staví také do výhružného postavení. Ovšem je možné, že pelykosauři s hřebenem byli všichni samotáři. Leguáni, kteří samotáři nejsou, proto raději upřednostňují ohřev barvoměnou. Proto tmavé, téměř černé zbarvení totiž velmi dobře přijímá teplo a rozehřívá načerno zbarvený předmět – kůži leguána. Naopak světlá barva nebo přímo bílá tepelné paprsky poměrně dobře odráží. A klíčem konstrukce i fyziologie živočicha je právě hospodaření s energií. A tedy zbytečný incident s praporkem, by znamenal zbytečný výdaj energie! Takto to v přírodě ale nefunguje! Nejprve by tedy muselo tělo Dimetrodona jen měnit barvu. Také dnes víme, že by se u starších velkých jedinců se

uplatňovala gigantotermie. A pokud jsme u lebky Dimetrodona, ta je oproti některým jiným pelykosaurům, co se týká tlamy velmi výrazná. A to i v zadní části. Odparná plocha pro ochlazení ve stylu leguánů se tedy pěkně sama nabízí. A dokonce stejně jako u leguánů je přímo i mozek velmi blízko ochlazující se tkáňě ústní dutiny a jazyka. Právě udržení mozku v optimální teplotě je to nejpodstatnější! Obecné ochlazení ze strany plachty umístěné kdesi na hřbetě je poněkud problematické a není to skutečně ochlazení mozku z první ruky! Tedy zase jen hospodaření s energií. Ale i těchto mezi ještěry běžných základních fyziologických projevech autoři výroků o termoregulaci Dimetrodonů často mlčí. Autoritativně nebo jindy poslušně a nekriticky vypouštějí z úst nebo pera tvrzení typu: „Na hřbetě měl (Dimetrodon) nápadně prodloužení trnové výběžky obratlů potažené kůží. Tato zvláštní „plachta“ sloužila bezpochyby k regulaci tělesné teploty.“ Nebo: „Trnové výběžky byly potaženy kůží, čím vzniká nápadná „plachta“, sloužící jako termoregulační zařízení.“ Přičemž jeden výrok je z knihy, která má charakter vysokoškolské učebnice, druhá je jen popularizačně - kratochvilná. V případě vysokoškolské učebnice se její autor paleontolog profesor Zdeněk Špinar (Paleontologie obratlovců 1982) věnuje plachtě pelykosaurů malinko podrobněji. A to v souvislosti vztahu objemu a velikosti těla k velikosti plachty. V dané době totiž nebyli známy (tak jako dnes) malé pelykosauři s velkou plachtou. Takže jeho výrok zněl v tehdejší době vcelku - „jakoby“ logicky. I když jsem jej okamžitě, když jsem zjistil, že tento pelykosauří hřeben nešel skládat a roztahovat, považoval od počátku za silně problematický! To vzhledem k plachtě jako pasivním břemenu za větru. Jako aktivní provozovatel windsurfringu jsem od svých 19 let o síle plachy věděl více (než pouhé suchozemské krysy) a nezodpovědné ignorování tohoto velmi závažného a základního fyzikálního problému mne skutečně vrcholně popuzovalo. Proto i na příkladu Dimetrodonovy plachty upozorňuji, že k podávaným informacím je třeba vždy přistupovat kriticky a odlišovat kulturní informace od vědeckých. Přičemž ty vědecké by měly být ty, které jsou spojovány s praktickými souvislostmi běžného dne v terénu a reálných povětrnostních a klimatických podmínkách. Je zásadně nutné dokázat pochopit, co je **heuristický model** a co je **logický model**. **Rozeznat symboly od souvislostí**. Jak uvádím i jinde, pro lékařskou praxi je odlišení heurismů od logiky namnoze velmi principiální. Klíčové je to, že odlišení heuristického myšlení od logického myšlení člověka osvobozuje od otroctví klapek jeho vlastní kultury. A pak teprve je člověk svobodný pro myšlení. Jak píše Leonardo da Vinci – svobodný člověk poslouchá lépe. Lépe přijímá a zpracovává informace, protože je nezařazuje vedle sebe jako do telefonního seznamu, ale propojují se jedny informace s druhými do mnohačetných logických sítí vzájemných souvislostí – prověřovaných praxí!

Rekonstrukce koster Dimetrodona bratrance Sphenacodona, jej ukazují právě jako typický příklad živočicha s plochými solidně stavěnými, ale normálními neurálními trny. Ty se směrem nahoru rozšiřují a jsou zakončeny u celkově tvarovány jako velmi dobrá ukázka osvalené a šlachami a vazy protkané horní části páteře, krku i zad. To koresponduje i s velkou těžkou hlavou, jakoby až podezřele okopírovanou od Dimetrodona. Horní konce lopatek však na rekonstrukci končí jen ve výši středu obratlů. Nekopírují vrcholy neurálních trnů. Je tedy velmi zjevné, že Sphenacodon měl silně osvalené a do výšky výrazná záda, která se podílela na nesení hlavy. To byla značná charakteristika těla a konstrukce tohoto plaza, který mohutnou a silně ozubenou lebku užíval jako hlavní zbraň. Sphenacodon byl určitě aktivní lovec, který se mohl nepozorovaně plížit ke kořisti. Skvěle a ukázkově se plížit se ke kořisti dokáží i naše agamy vousaté, jak mi to předvedli moje agamy, a to jak dospělci tak mláďata! Pokud se můžeme spolehnout na paleontologii představované rekonstrukce skeletů a lebek pak i Dimetrodon s úplně stejnou lebku musel mít také stejně silově účinný krk i záda. Tady bych si naopak dovolil osobní konstrukční invenci. Pokud byla hypertroficky utvářena hlava a chrup Dimetrodona i Sphenacodona pak jej také nesl hypertroficky utvářený svalový a kosterní útvar. A pokud mezi sebou tyto tvorové zápasili a nebylo to jen rituálně, tak vyřazení neúčinnější zbraně – chrupu, stačilo poškodit tkáň kdekoli na zádech, nebo (nejlépe v přední části) horní část zad a krku. A

zároveň se tak vyhnout vlastní hlavou bezprostřední blízkosti chrupu a hlavy protivníka. Proto určité navyšování mohutnosti této partie mohlo určitou rezervu pro případ zranění, ale ještě účinnější by bylo vytvoření šupinatého nebo jiného možného hřebenu, který by zajistil nemožnost skutečně vážného kousnutí do tohoto důležitého svalstva. A také je podle mne možné uvažovat i tímto směrem. Protože jak jsem si ověřil u spolehlivého zdroje koster několika jedinců pelikosaurů - plotny s pelykosaury – Pantelosaury, je formování neurálních trnů obratů výrazné a jsou snad i výraznější než neurální trny velkých stromových leguánů zelených. Nepodařilo se mi nikde jak u leguánů, tak Pantelosaurů „najít“ horní část lopatky, která by se skutečně výrazně dostala do prostoru neurálních trnů, jak jsme to viděli u býložravých kvadrupedních savců. Proto bych byl opatrnější a kladl bych tkáň u pelykosaurů raději těsně jen podél neurálních trnů, to ze stran zploštělé jednoduše lišty neurálních trnů a níže přes žebra. Ta by z pohledu zepředu dokázala vytvořit na průřezu těla výrazná ze stran smáčknutý tvar otočeného štíhlého písmene U nebo V. Svalovina by tedy na rozdíl od ryb nevyplňovala kruhový pomyslný prostor kolem neurálních trnů, plynule přecházející až ke stranám žebere na bocích zvířete. Leguán používá svoje výrazné neurální trny pro svalstvo a šlachy, které uplatňuje při trhání listů a trávy, a tento pohyb také preferuje při zastrašování a předvádění se. Taktéž kvůli relativně velké lebce je krk leguánů poměrně krátký. Nejširší jsou jeho neurální trny v oblasti nad lopatkami. Málem nasedá jeden neurální trn těsně za druhým – tedy je podobně tato partie využita jako u savců. Vertikální trny krku jsou z boku tenčí - vylehčené. A neurální trny nad břichem jsou dál od sebe. Zase se k sobě přimknou v křížové oblasti a ztenčí se u ocasu, kde se obalí svalstvem po ryběm způsobu do průřezu těla kruhového a eliptického tvaru. Výše umístěné lopatky koster leguánů jsem našel jen na modelech koster, nikoli na snímcích RTG a fotografiích živých leguánů, kterým by vzhledem k jejich kůži, která snadno někdy tvaruje i jednotlivá žebra, byly dobře vidět lopatky vystupující podél neurálních trnů! Dovedu si snadno představit, že podobně jako je hřeben leguánů, byl bezpečnostně zajištěn i hřbet pelykosaurů. Mimo možné zábraně proti útoku harpie slouží leguánům ostny jako vibrisy. Jednak při vzájemných kontaktech, ale i při pohybování se v norách a komorách jejich podzemních prostor, kde hmatově stále prověřují stav stropu. Ale důležité budou tyto vibrisy při pohybu v husté vegetaci. Vibrisy – jako hřbetní ostny tak ochraňují výrazné neurální trny. Modeluji situaci, kdy mají pelykosauri různým způsobem bezpečnostně zajištěny své neurální trny a jejich hypertrofické protažení může být jen jinou formou šupinatých ostnů. A přitom se vše stále točí jen kolem lebky, protože určitá specifická vzájemná součinnost těla, krku a hlavy bude jak u leguánů tak pelykosaurů určitě velmi podstatná.

Poznámka k rekonstrukci lebky Edaphosaura: především mne překvapilo, že vesměs jsou materiály k lebce značně neúplné a špatně dokladovatelné. Nakonec jsem našel jen jednu fotografii kompletní lebky, která budila dojem jednotného nedeformovaného nálezu. Jedna lebka smontovaná pro expozici byla místy tak deformovaná a tolik nepřesvědčivá zvláště v některých detailech jako je třeba tvar očnice, že to bylo očividné v momentě, kdy jsem se pokoušel do pokřivené očnice zakreslit oko. Taktéž u ní tvar spodní čelisti připomínal spíše klasického savce než pelykosaura nebo příslušníky širší skupiny, do které pelykosauri spadají. Prezentované kresby tak mohou být přesným záznamem stejně jako dovozenou vlastní konstrukcí. Vše komplikuje fakt, že Edaphosaurů bylo několik druhů i forem. Kresby někdy nedávají anatomický smysl a ne všechny kosti se pak potkávají, kde by měly. Můj model lebky Edaphosaura je tedy věcí hromady kompromisů, kdy jsem musel zohledňovat i lebku Dimetrodona nebo Casey. Tedy udělat si určitý odstup od samotného rodu Edaphosaurů. Shody kolem zadních patrových zubů a podobně utvářených zubů leguánů mne hodně překvapily. Buď se jedná o fascinující paralelu sbíhavého vývoje mezi širší savcovitou rodinou a moderními ještěry z okruhu squamata, nebo si jen preparátoři skládající lebky vypomohli konstrukčním vzorem právě leguání lebky. Věc zásadně komplikuje i fakt, že patro neřeší obrázky provázející pěkný nález

přední části Edaphosaura druhu Gordodon stejně jako, že jsem neviděl rozdělané čelisti lebky Edaphosaura, která se dochovala v jednom kompaktním bloku horniny snad úplně bez deformací. Různé pohledy na lebky tak vlastně přináší i možnost, že velké nadočnicové kosti nebyly nápadnými izolovanými tělními partiemi hlavy, ale že byly spolu s lícním obloukem součástí jedné velké očníce vysunuté poněkud do prostoru podobně jako u turovitych. Což zase celkově může znamenat jiné vysvětlení příčin formování hlavy a jiné souvislosti při vzniku a užití neurálních trnů! Totiž při úzké hlavě – lebce se do ní velké oční bulvy nemusely vejít a proto mohly být tyto umístěny jakoby mimo její prostor v lokálních bodech. Jindy jsou prezentované lebky nápadně zjednodušené a je jasné, že jsou kompletně nebo místně umělé, tedy, že nevypovídají o skutečných nalezených proporcích v paleontologickém záznamu, ale spíše o jeho mezerách. Lebka Dimetrodona se z tohoto pohledu jeví pak jako daleko přesvědčivější a přesnější rekonstrukcí.

Praktické cvičení

Docela doporučuji si porovnat kostru varana s leguánem a pelykosauem jako praktické cvičení. Varan (*Varanus niloticus*) má také z boku široké **neurální trny**, vždyť má dlouhý krk, což je nevýhodná páka i u relativně menší lebky než je u leguána. Určitě má tento varan na zádech a zčásti i na krku nediferencované neurální trny, protože jeho tělo není namáháno pastvou a trháním listů a tráv, kdy se tah při trhání přenáší přes páteř na přední nohy. Podívejte se, jak je v tomto ohledu skelet leguána alespoň výrazným náznakem podobný kvadrupedním savcům. To protože konstrukce skeletu řeší stejný typ namáhání. A důležité je kolik času věnuje varan polykání kořisti a kolik času věnuje trhání vegetace leguán. Pochopitelně savec, který má rychlé spalování i v noci musí se pastvě věnovat ještě déle a proto bude jeho kostra pastvě přizpůsobena vždy nejvíce.

V obecné rovině stavby lebky je důležité si všimnout, že **prodlužováním přední části hlavy** například svalovým chobotem je spojeno s vylehčením právě této části lebky. Tedy paradoxně chobot slona nebo tapíra může být naznačen jen malými kůstkami horní části nosu, zatímco v hmotě lebky je důlek (slonovití) nebo z profilu i velmi nápadný zářez do hloubky hmoty lebky (tapírovití). Co je podstatné pro výpočet chobotu se mne osobně zdá mohutnost týlové části lebky, která by měla být v oblasti svalových úponů ke krku nadstandartní a vždy dobře navýšena. Tedy vysoká báze krku k lebce. Je to logické, protože svaly vysoko nad krční páteří se budou tím méně namáhat, čím budou umístěny výš. Je to velmi dobře patrné u zvířat s podlouhlou dopředu protaženou hlavou, jakou je třeba kůň, nebo je lebka na bázi s krkem vysoká kvůli váze chobotu a klů jako u slonů, a to přesto, že je jejich lebka relativně krátká. Je to všechno jen obyčejná prostá fyzikální páka.

A pak je třeba sledovat plochu obratlů krku, které přenášení tlak i tah vzniklý jak vahou, tak pohyby hlavy. Dimetrodon nemá ani příliš vysokou bázi krku ani redukci kostí lebky pro prodloužený chobot. Zato má zcela evidentní převažující tlamovitou mohutnou část přední části hlavy. Silné nápadné zuby budou mít podporu ve výrazné hmotě maxily, která je značně vysoká, přesto, že stejně jako u plazů a obojživelníků není uvnitř zpevněna kost mohutnými zubními kořeny jako u savců. Co se týká těžiště hlavy Dimetrodona, je toto tak značně posunuto dopředu, jak už to u živočichů se silným svalstvem bez podílu kapilár na odstraňování kyseliny mléčné ze svalů bývá. Tito mají často velké a široké tlamy, protože jejich skus má ohromnou sílu právě díky výkonnému ničím nerušenému svalstvu (krásnou ukázkou je krokodýl). Naopak přední část lebky savců se musí zásadně zmenšit, zkrátit nebo zúžit, protože jejich svaly jsou protkány kapilárami na odvod kyseliny mléčné a tím je redukována hmota

svalstva. Proto, zase podle fyzikálních zákonitostí principu páky, je redukována velikost skusu, aby jeho síla zůstala zachována. Naopak u lebky Dimetrodona je zcela jasné už i jen odhadem, že o nějakou příliš šetřivou páku u strategie konstrukce lebky rozhodně nejde. Prostě Dimetrodon stejně jako *Tyrannosaurus rex* se rozhodl mít velmi výrazný chrup – jako hlavní zbraň a tím vznikají nejrůznější další problémy, které se různě musí řešit. Nutnost stále udržovat hlavu v určité poloze a výši se podepisuje na stavbě neurálních trnů, které stejně jako u *Sphenacodona* hlavu bezpečně a s přehledem nesou. Malinko mne napadá, jestli právě ono vytrvalé nesení těžké hlavy neznamena přece jenom určitou diferenciaci míry aktivity svalů a nebude mít co dělat Dimetrodon i *Sphenacodon* se stálou teplotou těla. Ať už vnitřní nebo zajištěnou chováním. Stejně toto naznačují i rozbory růstu kostní tkáně.

Ke krku patří také téma půdorysného utváření **zadní linie hlavy**. Rozeznávám rovnou příčnou linii, kolmou na podélnou osu lebky. Pak dovnitř vykrojenou linii, kam patří i lebka *Dimetrodona* a celá řada krytolebců. A za třetí může být vykrojení opačné, kdy dozadu přečnává střední část lebky jako u dnešních ocasatých obojživelníků. Vykrojením probráním hmoty se zvětšuje povrch lebky a je možné na něj umístit více upnutí svalů. Je to vlastně zároveň možné považovat jako naopak prodloužení dozadu protažených částí lebky v jejím obrysu. Tedy stejně jako když si sval vytváří na kosti hřebený úpon. Jde v obou případech důlků i hrbolů jen o navýšení plochy a tím i účinnosti šlach a svalů. Stejně je to s dolíkem pod očními moderního člověka. Ta střídá větší rovnou plochu archaického člověka na tomto místě. Pochopitelně i miniaturizovaný neotenicky utvářený floreský *Hobit* pak má stejný znak jako moderní člověk. Paralelní řešení stejného úkolu pro umístění úponů mimického svalstva. Proto podívat se jen tak na lebku z jednoho pohledu – například z boku rozhodně nestačí pro celkový správný dojem. Zase nejde o razítka ale o pochopení celkové modelace lebky. A není omluvou ani to, že dnes už nemá cenu lebku řádně kreslit, protože se vše převede od 3D animace. Vždy budete potřebovat porovnávat vedle sebe na velmi přehledných rozkresech a studiích několik lebek naráz. Tedy jestli se budete kdy skutečně vážně zabývat jejich anatomii, fyziologií a konstrukcí. Pro pouhou administrativní úřednickou evidenci druhů vám opravdu budou stačit i jen ta jednoduchá razítka nebo dokonce jen číselné kódy živočišných druhů.

Zuby

Totíž největší a nejdelší špičáky *Dimetrodona* jsou hodně vpředu. To je výhodné ze dvou důvodů. Jednak se jedná o to správné místo pro **práci špičáků**, protože právě čím je zub posunut dopředu tím se dostává na místo většího rozestupu rozevřených čelistí (maxily a mandibuly). A tím je pak při skusu účinnost špičáku (jeho zastavovací schopnost) větší. Čím je potenciál rozvoje silné svaloviny bez kapilár větší, tím je tedy možné umístit špičáky vpředu. Protože má prostě takový čelistní sval větší sílu. To je to co sledujeme jako velmi typické na hlavě krokodýla. Naopak u *Iva* dojde ke zkrácení tlamy, ale špičáky jsou zase hodně vpředu. Proto kdykoli se objevují špičáky, bývá tomu právě často právě vpředu v tlamě (srovnej lebku a zuby býložravé agamy vousaté *Pogona vitticeps* a agamy motýlí *Leiolepis belliana*). Vedle kousnutí tyto špičáky mají špičáky další funkci, a to jako vodící zařízení zabraňující vymknutí čelisti. Tedy při kousání s přivřenou tlamou pak takové špičáky uzamkají pohyb skusu. Špičáky tak chodí v protiotisku mezery protilehlé čelisti a dochází tak k bezpečnému kousání, kdy „nemůže“ dojít k vykloubení mandibuly. Velké hypertrofující šavle- zuby se objevují u celkově zredukovaného počtu zubů spíše u kratších hlav zvířat a jsou pak vždy vředu. Sem patří šavlozubé kočky i šavlozubí vačnatci, šavlozubí giboni, nejrůznější hadi se skládajícími šavlozubými tesáky. Ale přední výrazně navýšené špičáky – tesáky měli i někteří dávní menší krytolebcí.

U lebek konstrukčně rozlišujeme tři základní umístění zvětšených špičáků. A to v **boční části tlamy** a úplně v **přední části tlamy a také ještě sem patří především patrové zuby**. Přičemž u řady živočichů se tyto obě části tlamy (přední a boční) od sebe i výrazněji odlišují. A to podle toho jaký konstrukční význam má právě onen předěl – **mezera – diastéma** mezi boční a přední částí tlamy. U Dimetrodona je distema pěkně vidět na jeho horní čelisti. Patrové špičáky měli především dávní krytolepci a tyto zuby často převyšovali mnohdy nenápadný unifikovaný vnější chrup, ale zvětšené patrové horní zuby mají dnes i murény.

Celkové **zvlnění obrysu hladiny – roviny – hrany čelisti**, z které rostou zuby, způsobuje nutnost zajistit upřednostnění hlubokého kousnutí jen některých vybraných zubů. Špičák, který je na nejvyšším místě vlny hrany čelisti je pak také nejdelší a tento přednostně uchopuje kořist a nejrychleji proniká do jejího těla. Tím se výrazně koncentruje síla, kterou vynaložily čelistní svaly k sevření. Proto takové zuby tedy kořist fixují a mají také největší „zastavovací schopnost“. Pak je na vyvýšeném místě hrany čelisti často některé místo navíc zvýrazněno i zvětšenými zuby – špičáky. Takto vyvýšený zub při skousnutí přednostně vniká do kořisti a více využívá energie čelistního svalu. Energie není ještě rovnoměrně rozložená, takže jsou upřednostněna určitá místa v těle kořisti, která jsou zraněna více a hlouběji, než když je síla zubů rovnoměrně rozprostřena v jedné rovině skusu. To je také případ Dimetrodona.

Takovými pěknými ukázkami zubů na rozvlněné hraně čelisti jsou ti dravci, kteří potřebují ušetřit větší pohyblivé kořisti „**zastavující kosnutí**“ nebo kořist rovnou účinně fixovat v čelistech. (Označení zastavovací – jako zastavovací schopnost určité palné zbraně jsem převzal ze slovníku konstruktérů zbraní. Větší zastavovací schopnost má zbraň s větším projektilem. Menší projektil totiž nemusí protivníka dostatečně paralyzovat.) A to je úplně stejný problém u krátkých nebo příliš tenkých zubů. Proto až příliš tenké zuby například v tomto zastavovacím ohledu vylepšují jedem. A kde je možnost, že kořist prchne, o to větší zastavovací schopnost bude mít i jejich jed. Jed je tak jen řešení téhož konstrukčního problému, kde se v rámci úspory s energií přejde od fyzikální konstrukce k chemické konstrukci.) Nacházíme proto u takových zubů, které mají účinně zastavovat kořist, zvlnění okraje čelisti. Často je tomu u některých dinosaurů orientovaných na větší živou kořist. Příkladem jsou čelisti krokodýlů. Totiž lov pod vodou nebo ve vodě znamená určité potíže s dohledáním uniklé zraněné kořisti. Jednak zde máte často sníženou viditelnost a také proudění, které zraněnou kořist může odnést. Nebo kořist sama může utéci. Rozvlněný – vlnící se okraj čelisti tak znamená ušetřit větší zranění než by vám velikost a síla vašich čelistí jinak mohla dovolit (ze stejného důvodu jsou protaženy špičáky mnohých savců).

Opačně **zuby typických býložravců** nepotřebují zastavovat kořist, ani si ji významně přidržovat než dokoná. Proto jejich čelistní hrana může být poměrně velmi zarovnaná tak, aby nesla především boční zuby tak, aby jejich korunky byly ve stejné hladině – rovině. A sloužily tak vzájemně se podporujíc k hromadnému společnému mletí, stříhání nebo jinému předchystání potravy (existují nejrůznější druhy a strategie fragmentace potravy). To sledujeme už od obojživelného statného ranně permského Diadecta, přičemž v podstatě taktéž přemostěný čumák lebky nese zuby pro odtrhávání rostlinné potravy a boční zuby potravu rozmělnují. Přemostění samo zde u Diadecta také existuje, ale lebka je celkově velmi kompaktní a konstrukce přemostění je plně začleněna velmi jemně do velmi uzavřeného (značně kuželovitého - projektilového) tvaru lebky.

Lebka Dimetrodona je tedy ve své stavbě velmi názornou ukázkou konstrukčního přemostění. A to dlouhým nápadným obloukem od očnic po špičku čelisti. Právě toto přemostění je výrazným prvkem, který dokáže rozložit – rozprostřít namáhání stěny nosních kostí do geometrických útvarů, složených z polokruhů, které pak dál přecházejí do rovnějších ploch, které jsou mírně klenuté nebo probírané

především ve formě samonosné polo-skořepiny. A to s občasným přímým nebo částečným podepřením vnitřní hmotně redukované voštinové výztuže.

Nejdelším prvkem přemostění je podélný oblouk vedený od očních přes čenich po konce zubů špičky tlamy. Tento oblouk je také nejmírnější. Tento podélný dlouhý oblouk je možné členit příčnými řezy, které jsou sami zase tvořeny malými oblouky. Je to skořepinová samonosná forma v technické konstrukci uplatňovaná v samostatné podobě u historických samostatně situovaných autonomních vnějších automobilových blatníků. Stejně je tomu i u blatníků některých starších motocyklů a kol, ale stejné blatníky měly i lunární vozítka programu Apollo.

U plazů i dinosaurů jsou nozdry jen otvory místě narušující tuto přímočarou konstrukci, avšak u savců kde nosní otvor tvoří při pohledu z boku výrazný zářez do těla lebky, je nosní otvor pak posílen kostní lištou – hranou (jako u lebky koně), nebo přímo se vytváří dvě samostatná přemostění s kruhovými průřezy kolem nosního otvoru jako na lebce velblouda. Pokud se podíváme na lebku člověka nebo jiných lidoopů sledujeme jemná výztužná žebra nebo částečná přemostění při modelaci nosu vyztužující obrys nosního otvoru a to po celé jeho délce. Přemostění se uplatňuje v jeho horní části (je v průřezu zhruba půlkulaté nebo do písmene V, nebo U, pomocná ojedinělá nosná žebra jsou často patrna na jeho spodním okraji a jsou orientována zhruba svisle, spodními konci směrem k sobě. Z boku jsou užity kostěné hrany, které s chrupavkou vytváří přemostění ve tvaru průřezu písmena V nebo U - tedy zase víceméně půlkulaté.

V lebce je však tato přemostovací samonosná skořepinová konstrukce proti kroutivému spirálnímu namáhání zajištěna bočními stěnami lebky, zespodu patrem a dalšími vnitřními výztužnými prvky uvnitř lebky. Tím je toto přemostění velmi stabilní a dovoluje uplatnit i poměrně velké zuby (nebo jinou významnou pracovní hranu) a to hned na samotném předku (špičce) tlamy.

Pro nás bude důležité, že je hlava prvohorního permského plaza Dimetrodona utvářena stejným způsobem překlenutím – přemostěním, které je i u daleko mladších živočichů jako Iguanodon, velbloud nebo zajíc. Překlenutí přemostěním nosních kostí je uplatněno i u mnohých zobáků ptáků a želv. Ale jak jsem naznačil, to jsou jen některé případy. Překlenutí pákovitě namáhané kostní tkáně špičky tlamy se objevuje nečekaně poměrně často. Je to nádherná ukázka kompenzačního řešení konstrukce na místě, kde pákové fyzikální síly velmi znevýhodňují užití síly na samém konci lebky a velmi silově namáhají materiál kosti. K přemostění – převedení tlaku na špičku tlamy nosními kostmi do oblasti středu lebky bych poznámkoval dvěma body. Za prvé jak jsem uvedl, že toto přemostění je dobře patrné u ptáků, především dravců – je třeba vědět, že je u dravých ptáku speciálně protěžována ostrá špička zobáku. A to nejen tlakem, ale právě také tahem. Protože na zobáku dravých ptáků chybí boční zuby, je v podstatě jediným účinným zubem právě špička zobáku. Proto není potřeba zvláštním způsobem zajistit zachování nejdůležitější obrysově linie půdorysu chrupu například nějakého raptora. U raptora je kousek od v koutků úst tlama hodně zúžená a rozšiřuje se vpředu asi v polovině bočních zubů maxily. A také se tlama rozšiřuje dozadu v prostoru pod očnicemi. Avšak u dravých ptáků je spojnice mezi špičkou „tlamy“ a čelistním skloubením rovná a přímá. Nic se nebude nijak komplikovat. Bez bočních zubů přidržování potravy zajišťuje jen dolů zahnutý háček – bodec na špičce zobáku a tak je tento bod spojen se zadní částí lebky zcela jednoduše a naprosto přímočaře rovnou kostí hrany maxily. Vytváří se tak typický trojúhelníkový tvar půdorysu zobáku dravého ptáka. Ale tento trojúhelníkový půdorys je pak také využit i u dalších druhů ptáků, kde má svoje další výhody nekomplikované spojnice mezi špičkou zobáku a čelistním kloubem.

Při tahu špičkou zobáku dozadu může dravý pták naklonit hlavu na jednu nebo druhou stranu a znamená to, že síla ze špičky zobáků dozadu k mozkovně bude přenášena naprosto přímočaře. Nebude také hrozit ani fraktura této spojovací kosti – kosti hrany maxily.

Druhou poznámkou jsou hřebeny nosních kostí dinosaurů Dilophosaura nebo Megapnosaura. Tito dinosauri mají nápadnou mezeru - diastemu mezi bočními zuby a zuby ve špičce tlamy. Mezera má dokonce nápadné vykrojení. Z nosních kostí sledujeme dva souběžné podélné kostěné hřebeny, které přemostění nosní krajiny posilují vyvedením pnutí a tahu ven do prostoru, podobně jako oblouky pilířů gotických chrámů. Poměrně slušně je tato struktura patrná u lebky dinosaura Syntarsus – Megapnosaurus (známé prvé označení se ukázalo jako obsazené pro jiného živočicha). Nejasný je tvar hřebenů u Dilophosaura. Velmi populární modely lebek Dilophodontů jsou už jen rekonstrukcemi poměrně poškozené a neúplné lebky. Jsme tedy u **věrohodnosti paleontologického materiálu lebky**. Na některých modelech či kresbách rekonstrukcí jsou zuby horní čelisti ve vzájemné kontaktní konfiguraci, to znamená, že některé hroty zubů míří vzájemně proti sobě. Což je poměrně raritní situace, která vyžaduje funkční vysvětlení, protože je zcela nezvyklá. Pokud hledám nějaký přírůstek hned mne jen prostorová dislokace zubů mesosaurů, kteří mají zuby jako klec poněkud rozprostřenou do prostoru. Při fosilizaci by pak jednotlivé fragmenty čelisti nebo i jen slisování ve vrstvě stačily vyvolat druhotný nesprávný efekt různého křížení zubů. V živém stavu má nesmyslně a disfunkčně směřující přední zuby losos a to samec lososa během tahu, kdy neloví a nepřijímá žádnou potravu. Čelist lososa se disfunkčně a hákovitě prohne a spodní čelist se zkroutí směrem nahoru. Tato deformita je dobře a dávno známa. S disfunkčností takové čelisti si však nemusíte konstrukčně lámat hlavu. Lososi své námluvy nepřezívají, takže je tato konfigurace tlamy poměrně jedinečná ale do značné míry může být skutečně i plně disfunkční. Ale upozorňuji, že paleontologie i paleoantropologie či archeologie zaměřená na dávné časy si stále žije svůj nejradostnější středověk. To protože „rekonstrukce – ilustrace“ nazývá rekonstrukcemi, aniž by někde musela vysvětlovat taková nabízená - předkládaná zobrazení. Naše kultura, v mnoha ohledech stále pravověrně středověká, věří, že takové projevy jsou posvěceny už jen samotnou účastí a přítomností otitulovaných účastníků ze světa vědy. Proto je dobré být rezervovaný u některých vyobrazení dávných tvorů, a nejen u nich, ale i u prezentovaných koster a lebek. Je značný rozdíl dokonce v předkládaném tvaru hlavy, kdy se z plošné fosilie zpětně rekonstruuje lebka do trojrozměrné podoby. Takový úkol nezvládne každý, protože je někdy vše komplikováno změnou celkových proporcí slisované lebky. Pak například marně hledáte široký obrys hlavy určitého obojživelníka, prezentovaný na rekonstrukcích lebky nejen na dalších nezávislých rekonstrukcích, ale i v takovém materiálu s fosilními kostmi, kde jsou dobře uchovány základní proporční obrysy maxily a mandibuly. Pak netušíte, jestli měl někdejší paleontolog k dispozici tak výjimečně široké lebky, nebo jestli se náhodou spíše neorientoval podle vzdáleností kostních úlomků lebky z obou jejích stran, které se dostaly mimo svou přirozenou hranici až posmrtně při fosilizaci.

Zadní partie hlavy – svaly určené k ovládnutí čelistí

V textu publikace směšuji nejrůznější svaly, které ovládají pohyby čelistí pod zástupný název žvýkácí sval, čelistní sval. Je to nepřesné a je třeba vysvětlit, že se jedná obecně hned o nemálo svalů, které jsou uloženy, namnoze i značně komplikovaně v zadní části hlavy mnohdy různými směry a všelijak se přes sebe křížící. A tyto svaly jsou sami různých rozměrů a různé hloubky uloženy. Svaly na sebe navazují nebo se překrývají a kosti mezi nimi a kolem jim slouží jako plochy, na které se upínají. Sledujeme vždy velmi rafinované rozložení svalu a jeho úponů. Tyto svalové úpony mohou probíhat na vnějších výběžcích a hřebenech kostí, nebo naopak v kostních zahlobeninách – v komorách. Doporučuji pohled na lebku žáby nebo čolka či velemloka a to pohled na čelistní sval shora. Je tam pěkně vidět uhnutí kostí pro průběh hmoty svalu. U čolků sleduji spodní čelist a její úpony shledávám

je nedostatečné. Čelist čolka – mandibula a její prostor pro uchycení svalu vypadá už jako velmi nešťastné, je umístěno až příliš vzadu a tedy je pákovitě nedostatečné. Proto lebka čolka z bočního pohledu budí dojem slabého skusu. Nicméně pohled shora na osvalení lebky ukazuje něco jiného. Sval je navýšen co do tloušťky. A také tento čelistní sval (správněji skupina svalů) pracuje v součinnosti s hyobranchiálním aparátem. Takže některé pohyby tuším jsou rozloženy rovnoměrněji. Ale zajímavé je i osvalení čelistního aparátu tam kde chybí v tomto směru aktivní hyibranchiální aparát. Ten je u žab a mnoha dalších druhů, včetně člověka redukován na jazylku. Spánkový sval u člověka zoufale drží jen drobnou kousek předního výběžku ramene mandibuly. Ale i tak je to jakási páka, která přece jenom nějak funguje. Totiž princip je nakonec zase velmi podobný jako u ruky nebo chodidla či vazivového ocasu kytovce. Od vlastní hlavy jsou úpony mandibuly už jakoby méně zásobovatelné energií a proto je sval spíše lépe upnut ve větší ploše vlastního torza lebky než v mandibule. Upnutí svalu na mandibule bude tedy někdy jen jakoby symbolické a sval zde bude na této straně hmotně zmenšen. Ale to nevádí, na této straně u mandibuly je sval pak spíše jako pouhý provaz, za který tahá hmotou výrazněji sval vázaný na mozkovnu a k ní přilehlé kosti.

Co se týká efektu fyzikální páky, jedná se předem o naprostou zoufalost. Je to něco co se přírodě nepovedlo, napadne nás. Kdyby byla svalová hmota přece umístěna hned vepředu čelisti, stačil by k jejímu svírání jen malý velmi úsporný sval. Bohužel v přírodě je ovládání čelistí diktováno zároveň i účelností a hlavně praktičností. A účelem otevírání čelistí je zpravidla něco do nich uchvátit, uchopit nebo přímo pozřít. To znamená, že osvalení přední části čelistí by z tohoto důvodu bylo nevhodné. Sval by v přední části čelistí rovnou přímo zavazl a navíc by hrozilo jeho poškození. Proto čím více potřebujete otevřít čelisti, tím vzaději musíte mít svaly, které vám čelisti budou ovládat. Protože je ale prostor zadní části hlavy omezený se tu takové svaly ovládající čelisti budou všelijak křížit a vrstvit. Konstrukčně nebude možné vést mnoho svalů hned a jednoduše kolmo na podélné osy čelistí, protože by omezily koutky úst pro polykání a uchopování. Proto se uplatní velmi dobře šikmé vedení svalů, které rafinovaně umožní dozadu delší ústa, ale zároveň zvětší svou hmotu. Vlastně toto obejítí přímočarého řešení povede jen k velkému navýšení hmoty čelistních svalů, které musí být o to silnější, aby kompenzovaly jejich naprosto nesprávné umístění vzadu na hlavě. Ale i toto má jednu výhodu, a paradoxně opět pákovou. Hmota svalů čelisti posunuta hodně dozadu nevyvrací hlavu čumákem dolů, jak by bylo v případě výhodného ovladače čelistí umístěného vpředu na lebce. Hmota čelistních svalů je tedy blízká otočnému bodu lebky a tím umožňuje hlavě celkově rychlejší a pohotovější otáčení ve všech směrech. Tedy jedná se o stále stejnou tendenci anatomie vést největší hmotu svalů blíže ke středu těla a periferie řešit ztenčenými a zúženými svaly nebo nejraději už jen táhly vazů a šlach. To sledujeme velmi názorně u paží a rukou a sledujeme to také u krku.

Tady pro pilné čtenáře uvádím informaci, že při úzkém krku a velmi úzkém průřezu hadovitěho těla, kdy je velmi výhodné si opatřit kvůli vybrané kořisti spoustu dlouhých zubů, nebudou tyto všechny rozloženy v normální čelisti. Nevešli by se tam, a kdyby ano zvětšily by průměr těla, ale to nechceme. A tak se vytváří další následná vnitřní čelist blíže k srdci, jak je to unikátně ale logicky řešeno u murény. Zuby se u ryb ostatně objevují na více kostech lebky daleko častěji, než je tomu u savců.

Moje žehráni nad otázkou hypertrofie lícních kostí je možná zbytečné a řešení příčiny existence zmohutnění lícních kostí právě z pohledu rozvoje svalů a úponů kolem čelistních svalů z 90 procent zapadá právě do oblasti propojení vnějšího čelistního svalu k spodní části lícní kosti. Pomyslných a jen názorných 10 procent dalšího rozvoje je pak věcí obrany, ochrany nebo zásob materiálu, nebo prostě vygenerování sexuálním výběrem ve stylu pavího ocasu (jak mi radí paní doktorka Nývltová a já s tím souhlasím). Pokud jsem zmínil paní doktorku Nývltovou, je vhodné, abych upozornil na její specializaci, kterou je morfologie kostí savců. U savců je poměrně ustálený počet kostí lebky, a tak podobně „ustálený“ je i počet a rozvoj svalstva (ano u mnohých svalů to tak je, ale obličejové a jiné

menší svaly jsou někdy uváděny jako velmi individuální). Ona ustálenost proporcí savců je dána asi už tím, že si určitě nevybavíte suchozemského savce bez končetin, ale u obojživelníků a plazů to už je jiné kafé. A dokonce bez nohou nejsou jen hadi, ale i ještěři-slepýšoviti a pak i další typy šupinatých – Squamata (bez zadních končetin jsou pouze jen vodní savci). Specifikace čelistního svalstva bude u savců ovlivněna potravou a individuální konstrukcí při specializaci. Čili budou zde dominovat především proporční rozdíly. Co se týká plazů, je situace daleko proměnlivější. U vývoje obojživelníku sledujeme diferenciaci čelistního svalu z původně m. adductor mandibulare u starobylé lalokoploutvé ryby Eusthenopteronu přes Ichtiostegu, kde se osamostatňují dvě svalové hlavy uchycené na horní části lebky. Jeden sval vybíhá z vnitřní strany spodní čelisti a chytá se pod krytem lebky spánkové oblasti. Tento sval je nejmohutnější. Dopředu míří menší hlava tohoto svalu a upíná se šikmo dopředu směrem pod oko. U Palaeoherpetona už půjde o dva samostatné svaly. Svislý původní mohutný čelistní sval a šikmý samostatný tenký sval. U leguána sledujeme klasický M. Temporalis klasicky vázaný na boční plochu mozkovny, který se váže dole k horní hraně přední části ramene mandibuly, tedy podobně jako u člověka, nebo gorily. Pěkně to vypadá napsané, ale je to pro mne španělská vesnice. Ale když si pěkně vyrovnám ony lebky zmíněných živočichů a je to docela přehledné, tedy pokud jde o ty, kteří jako varan mají odkrytý pohled na prostor čelistního svalu. U krytolebců a dávných lalokoploutvých ryb je prostor, kde býval sval krytý kostní šupinou. Proto je v učebnicích paleontologie vidíte odpreparované. Jak si procházím lebku leguána zeleného, zjišťuji, že v zadní části mandibuly je specifický vnitřní výrůstek – ploška, která nejspíše bude korespondovat s velkou šupinou, kterou má právě tato forma leguána na tomto místě. Je dobré se podívat na nějaké skelety drobných kůstek límcové agamy a RTG snímky leguánů a agam. Drobné tenké kůstky vždy korespondují s celkovým tvarem a konstrukcí hlavy. Proto je jasně vidět, že případná rekonstrukce původní podoby hlavy, vzniklá jen na základě dobře dochovaného skeletu je dost dobře věrohodná, a nakonec i relativně snadná. Důležité je, že kosterní struktury podílející se na držení, polykání a jiném zpracovávání potravy se podílí na specifičnosti konstrukce, a ta může právě v těchto partiích být hypertrofována nejrůznějším způsobem. Stejně je to i směrem do hrdla, kde může být uložen hypertrofovaný jazyk, nebo hypertrofované kůstky snad ozubeného žaberního oblouku přetvořené v druhou vnitřní hrdelní čelist jako u murén.

Další jiná přemostění v konstrukci lebky. Co se týká přemostění mimo nosní kosti, nebo navazující významně na přemostění nosních kostí směrem dolů k špičkám zubů maxily. Jak už uvádím jinde, uplatnění špičáků v předu v tlamě, může **díky kořenům zubů** (nebo zesílené vyživovací a opěrné bázi) vytvářet samo velkorysé **přemostění tlamy**. Krásnou ukázkou jsou lebky savců obdařené dlouhými výraznými špičáky. Především jsou v tomto ohledu velmi nápadní paviáni. Ale toto přemostění od blízkosti spodní části nosu po spodek maxily pěkně do prostoru drží i kořeny a zuby špičáků a kostní tkáň, která je speciálně obaluje a tím je od okolní kosti výrazně vyzvedává do prostoru ve stylu přemostujícího žebra. Z našich nejbližších příbuzných to velmi názorně vidíme u lebky skutečného šimpanze (neplést s bonobem, který má právě špičáky redukovanější).

Užitá konstrukce přemostění nosní části lebky u devonských nebo ukázkově u permských obratlovců znamená, že samotné principy konstrukce lebky žádnému postupnému vylepšování – posloupné konstrukční evoluci nepodléhaly. To znamená zklamání pro ty, kteří věří v posloupné zdokonalované konstrukce těla v duchu posloupné pomalými krůčky se zdokonalující se evoluce. Jakmile se totiž objeví nutnost využít potenciálu široce rozevřených čelistí, na špičce čelistí dochází okamžitě k uplatnění přemostění bočních částí čelistí přes horní přední část lebky. Nejčastěji tvořenou především nosními kostmi. Svým způsobem je takto zabezpečena ostrá špičákově zahrocená čelist devonského obřího opancéřovaného Dunkleosteuse (Dinichtise). Ta je jen širokou a velmi kompaktně uplatněnou variantou klasického přemostění. Pěkným příkladem jsou také někteří permští Dimetrodonům příbuzní varanousauři, kteří se jinak vyznačují poměrně štíhlou a se stran stlačenou

hlavou. Středová a zadní část hlavy je nakonec přemostována často přes úplně prázdné lebeční okna. Okna bez kostní hmoty. V nich jsou úpony nebo svaly, vazivová tkáň nebo oči. V polokruhovitých kostěných oknech zadních bočních okrajů lebky na bázi s krkem u obojživelníků a plazů bývají chrupavčité ušní orgány. U savců je sluchový aparát složený s přeměněných dalších kostí a je umístěn po stranách spodiny lebeční. Nicméně lebka i sama přenáší zvuk i vibrace do ucha a v případě savců se pak podílí u kytovců na přenosu zvuku významně dolní čelist, která slouží ve vodním prostředí jako první základní senzor, který přenáší zvukové vlny dál do ucha. (Tak nějak se tedy spodní čelist podílí na tom, co už jednou u savcovitých plazů a savců evolučně kolem sluchového ústrojí řešila.) U obojživelníků – žab, se vibrace z půdy (země) nesou skrz přední končetiny na lopatku odkud sval Opercularis muscle přenáší vibrace na bubínek.

K přemostěním patří i převedení síly tlaku a tahu na vnější oblouky – například do prostoru čnějící hřeben (Allosaurus nebo Ceratosaurus). Tito draví dinosauři mají hmotu kostí předního okraje části očníce prodlouženou vertikálně a spojenou s prodlouženou hmotou kostí nosu, která míří dozadu a nahoru. Obě prodloužení kosti se sbíhají v nápadný z obrysu lebky vyčnívající oblouk na každé straně hlavy. Jedná se tedy o stejný princip jako převádění sil, tlaků a tahů střechy a stěn gotických kostelů na vnější opěrný systém – opěrných oblouků. Vlastně to samé se děje i v horizontální rovině u lících oblouků, které převádí tlaky z lebky mimo prostor oka. Proto mohou být tyto kosti taktéž příležitostně navýšeny a posíleny. Po stranách hlavy více vzaději je stejně tak horizontálně umístěn jařmový oblouk, který přemostuje pnutí mezi kostí lící a spánkovou.

Lebeční „okna“ pro ucho a konsilienční souvislost s krkem.

Z předchozí kapitoly vyplývá, že je z několika důvodů konstrukčně vyžadováno krátké spojení mezi lopatkou a lebkou. Zřejmě je následný text jen rekapitulací informací, na které je v jiných kapitolách nahlíženo z jiné perspektivy a snad je tu i něco celkově nového. V tom je kouzlo konsilience, že jinými pohledy z jiných stran odhaluje a přináší něco nového. Konstrukce obojživelníků a možná do určité míry i některých plazů bude zase korespondovat s krátkým cévním spojením mezi srdcem a mozkiem. Ale také zůstane velmi krátké spojení mezi plícemi a ústní dutinou. Hospodárné uspořádání pak bude nejspíš v souladu s pozicí poměrně natažených předních nohou, které bude pro senzory uší ideální, kvůli přenášení vibrací z podkladu (dobře průkazné u žab). Ucelenost a hospodárná propojenost hlavy (mozku) a ramenního pletence s orgány jako plíce a srdce může mít už v této podobě vliv na rozdělení oběhových částí těla. A to v podobě, kdy tyto tělesné partie zvednuté nad zem budou odděleny od zadní části těla, která naopak spočívá na zemi a tam se nejspíše setká s patogeny. Proto určitá vzájemná komunikační rezervovanost mezi přední a zadní částí těla měla za výsledek izolaci a ochranu přední části před patogeny, tak jak ji veterinárně velmi jasně sledujeme u plazů. Infekce z poranění v zadní části těla pak jde spíše přes ledviny, infekce v přední části těla by však šla hned přes mozek, plíce a srdce. Proto podání antibiotika do zadních nohou by znamenalo zbytečně tyto hned poslat do ledvin. A do plic, srdce a mozku by šlo antibiotikum minimálně, zatímco by se ledviny ničily plnou dávkou antibiotika. Znovu i tady raději na tuto logickou skladbu těla plazů raději upozorňuji, protože je funkční a logická. Funkční a logická a výhodná, nikoli primitivní nefunkční a zbytečná a příroda byla ráda, že se přežitého zbavuje. Naopak by bez takových konstrukčních výhod neproběhlo velké rozšíření moderních obojživelníků a rozšíření nejrozmanitějších moderních plazů. Stavbu těla s krátkým krkem sledujeme tedy i u fosilních obojživelníků jakým je i Diadectes. Na starém obraze

malíře pravěku Zdeňka Buriana Diadectes budí dojem krku nějakého dnešního plaza. Ale právě typicky plazí delší krk Diadectes rozhodně neměl. Když si toto uvědomíme a projedeme si nějakou tu hromadu paleontologického materiálu, pak zjistíme, že právě i takový krátký krk má Dimetrodon. Tedy i on z tohoto pohledu bude mít krk typu obojživelníka, velmi pravděpodobně se všemi jeho výhodami. (v jiné části publikace porovnávám délku krku leguána zeleného s jinými plazy, kdy snad vypadá, že se jednalo o sekundární konstrukční řešení pro trhání bylin.) Tady u fosilního materiálu jak plazotvárných obojživelníků nebo i savcovitých plazů je stále se opakující krk spíše známkou zaběhané vnitřní fyziologie, která prodloužení krku vylučuje nebo omezuje. Ačkoli je Dimetrodon plaz je tedy jeho krk velmi krátký. To z poněkud zajímavého pohledu docela nečekaně znamená okamžité nabídnutí modelu účelu i vzniku jeho zádové „plachty“. Nedostatečná pohyblivost krku takového dravce s tak mohutným chrupem na souši je docela konstrukčně šílená. Ale chybí nám velmi konkrétní data rozboru prvních krčních obratlů, která umožňují pohyb i velmi krátkého krku (jako je třeba i krk člověka). Pocitu topornosti krku přispívá i jeho nedostatečné zpracování ilustrační, kdy na rekonstrukcích vidíme spíše minimální nebo žádné pohyby krku Dimetrodona nebo jiného pelykosaura. Ale to stále může jen dokládat celkovou nechuť zabývat se podrobně neatraktivním osteologickým materiálem. Spíše tedy objektivněji opatrně řečeno z délky krku Dimetrodona sledujeme zřejmě určité průkazné omezení náklonu krku jako celku především do stran. A to takového naklonění, které by bylo schopno přenést tah nebo tlak rovnoměrně na páteř jako celek. Dimetrodon nebude schopen samotnými čelistmi tak úplně perfektně vykrývat útoky soka nebo většího jiného Dimetrodona vedené ze strany nebo odzadu. Tedy to bude situace podobná zápasu agam vousatých. Jejich pohyb hlavy je limitován svým do stran rozšířeným a pancéřovaným krkem. Proto si agamy nastavují pancéřované a nafouknuté tělo, které vlastně nejde do čelistí protivníka nijak uchopit. Tady se samo nabízí, že z již tak dlouhých hřbetních obratlových trnů typu Ophiacodona hypertofovaly vertikální nosníky, které mají za úkol oddálit zuby nepřítel od životně důležitých orgánů. Na zlomeném trnu edaphosaura sleduji porézní strukturu podobnou parohu losa. Je to pozorování jen předběžné, ale myslím, že v modelu kardiovaskulárního systému asi nebude prostor pro vysokým krevním tlakem zásobované vysoké konce trnů. Podle vzoru Ophiacodona s velmi úzkou, ze stran smáčknutou lebkou, která vypadá jako od mladšího a menšího bratrance dimetrodona, bych obratlové trny i hlavu plaza typoval nejspíše na dobře svalově propojenou pro pohyb hlavy nahoru a dolů. Nikoli do stran. Jestliže se k tomuto materiálu znovu a znovu vracím, je to proto, že mi nedořešen leží stále v hlavě. A tak určitě doporučuji, aby se například některý ze studentů nebo doktorantů pustil do podrobného studia evolučních proměn konstrukce krku a tak jsme přinesly do této oblasti více autentičnosti než předchozí generace.

Možná, že jsem značně odbočil od tématu lebky? Ne, určitě ne. Celková pohyblivost lebky – hlavy je pro pochopení užití a konstrukce lebky velmi důležitá. A teprve při reálném modelování možné fyziologie a skutečně podložené konstrukci skeletu se ukáží nepravděpodobné a možné průchozí podoby dávného živočicha. To vše se tedy odvíjelo od konstrukce ušního okna lebky. Totiž sem tam u i plazů alespoň izolovaně se objeví docela nebo téměř uzavřené okno pro ušní senzor. To pak rozhodně vylučuje svalové spojení s lopatkou a tak případný senzor vibrací. Takové otvory jsem našel u některých želv ale i fosilních šupinatých plazů s enormně prodlouženým krkem. Nicméně zrovna u nich se tvary ušních otvorů velmi lišily a tak nemohu posoudit, jestli taková variabilita není spíše dílem nepřesné rekonstrukce lebky. Ta mohla být neúplná nebo poškozená a špatně čitelná.

Obecné zásady konstrukce oken lebky. Konstrukčně pro okna v lebce platí totéž co pro okna v technice. Je lepší jejich klasické plošné přemostování - zpevňování opatrným kruhovým rozložením namáhání hrany okna (zkušenosti z letecké techniky ukázaly, že čtvercová okna protěžují více jen určitá místa okolní plochy, kde pak vznikají únavové trhliny). Pokud tedy není konstrukce místně ovlivněna nějakým zpevňujícím žebrem či „T“ trámem na tom správném „zeslabeném“ a

protěžovaném místě (což je stále také jen a jen zpevňující žebro - lišta), uplatňuje se kruhový tvar okna. Toto kruhové zesílení okrajů očnice může jít dál a vytvořit až určitou krátkou trubici jako u lebek turovitých.

U Dimetrodona je taktéž přítomen onen zmíněný „T“ trám umístěn v průsečíku vertikály nahoře v přední části očnice, kde se tato potkává s horizontálou čelních a nadočnicových kostí spolu s kostmi vytvářející hřeben nosu. Tím se toto místo zesiluje – posiluje proti destrukci. Je to prvek, který se uplatňuje u řady dinosaurů, především raptorů.

Některá okna lebky nesou senzory jiná jen vazivovou tkáň. Ta by měla být podle směru možného namáhání vláknovitě usměrněná, ve smyslu konkrétního namáhání a nebo při pouhém zaplnění je vazivo charakteru plsti. Jedná se tedy zase jen o hospodaření s energií, protože, a to je velmi důležité – kost je orgán a i jeho provoz něco stojí. A příliš mnoho kostní hmoty v lebce může být za určitých souvislostí zbytečné a drahé. Proto je kost nahrazena vazivem. Vlastně popravdě a v životě jedince se jeho původně elastičtější a chrupavčitější lebka neosifukuje úplně ve všech plochách.

Hloubka ušního kanálku. Stejně podstatné je umístění kostního vybrání pro ušní bubínek do hloubky hlavy. Například u býložravého leguána nebo býložravé agamy je bubínek umístěn hned na povrchu hlavy, jen velmi mírně zapuštěn. U varana nebo gekončíka, kteří loví živou kořist je bubínek ukryt hlouběji v hlavě. Vypadá, že je kryt před možnou zmítající se kořistí.

Lebeční okna a termoregulace. (Studie z lékařská univerzity v Missouri Casey Holliday). Když jsem se zamýšlel nad lebečními okny, nemohl jsem se dobrat konce otázek důvodu s jejich existencí a neexistencí a to vzhledem k praktické fyziologii. Tedy unikala mne prostá příčina – či příčiny. S paní doktorkou Červenou jsme se sice shodli s hospodařením s energií, kdy by váha příliš masivní lebky zpomalovala jinak rychlý – dynamický organismus s rychlým a dynamickým spalováním. Celo-kostěná lebka by byla těžká a její nošení by stálo mnoho svalů a energie navíc. A zase hospodaření s energií je pro nás v duchu základních principů biologie až na prvním místě. Ale i tak vznik oken v různém počtu v prostoru kolem mozkovny byl pro mne dál poněkud nejasný. To proto, že jsem si tak nějak zvyknul, že v rámci hospodaření s energií je jedna věc často výhodná z mnoha – nebo alespoň s několika dobrých důvodů. A moje otázka proč jsou okna zrovna tam a tam a v takovém počtu byla právě v mém typickém duchu otázek přesně na místě, kde je jinak v učebnicích místo pouze pro systematiku. Systematiku plazů na základě počtu a umístění těchto oken – děr. Tedy v učebnicích byl poměrně děravý - mizivý zájem o příčiny existence oken (i když mechanismus jejich vzniku alespoň jako škvír mezi jednotlivými kostmi byl předložen). Především jsem uvažoval nad tím, že to má co společného s možným flexibilním prostorem pro žvýkací sval, který by jinak tlačil na mozek – zvláště, když stěna mezi mozkem a čelistním žvýkacím svalem – tedy jeho upnutím v prostoru odpovídajícímu spánkovým kostem člověka – byla někdy označována dokonce jen jako vazivová nebo chrupavčitá. Lebeční okna tedy měla zajistit případný prostorový přesah svalů směrem ven – pryč od mozku. Stejně jako tomu je u chlazení leguánů kvůli jejich chováním řízené termoregulace mne tedy nijak nepřekvapila zpráva, že podle studie z lékařská univerzity v Missouri Casey Holliday jsou některá lebeční okna dinosaurů a krokodýlů pravděpodobně právě takovým termoregulačním aparátem, který podobně jako svalovina krajt vyrábí lokálně – tedy jako u některých paryb a ryb teplo. Okna v lebce by tak mohla sloužit obecně jako místa pro výměnu tepla s okolím. Jako výměník tepla – jako prostor pro vyzáření přebytečného tepla do okolí. Popisovaný, ale ve zprávě nejmenovaný badatel

termokamerou sledoval vyzařování tepla právě se zadních lebečních oken krokodýlů a to vždy za chladného počasí. Kriticky mne napadlo, jestli nejde jen o klasický rozdíl mezi zadržením tepla tkáně s lebkou, která je u krokodýlů na mnohých místech, především na povrchu jakoby pórovitá. Tedy celkově nadýchaná a tedy očekávám u ní určité izolační vlastnosti, co se týká tepla. Kamera by zaznamenala jen prostý únik tepla nakumulovaný ve středu těla právě v prostoru lebečních oken. Nicméně daný badatel byl inspirován k terénní akci hledáním vysvětlení umístění určitých svalů (přesněji úponů), které našel v lebce tyranosaura a které nesměřovaly správně, tak jak by měly být směřovány, aby byly platnou součástí čelistního svalového aparátu. A protože moje revize kolem úponů zadní části lebek ceratopsovitých dinosaurů ukázala značnou vlažnost paleontologů pro takové tělesné partie, hned jsem zbystřil. Rekonstrukce umístění svalových snopců mimo rámec nutný pro pohyb čelisti je velmi podstatná a důležitá práce. A zaujala mne z dalšího důležitého důvodu, pokud leguán nebo agama či krokodýl si prodlužuje pobyt na slunci chlazením odparem vody z ústní sliznice, aby optimalizoval teplotu mozku, bude stejně jako u jeho tepelné barvoměny velmi pravděpodobný i nějaký opurný mechanismus, který by lokálně mozek vyhříval. Tedy prodlužoval pobyt ještě na výhodném místě, i když se ochladilo. A udržoval by jej v aktivním stavu!

Zvláště, když jsem zrovna paní doktorce Nývtové referoval o mém zjištění, že je vhodné se na tělo živočicha dívat také tak, že si právě toto tělo vytváří a tvarují plíce, srdce, játra, ledviny, mozek a další orgány. A pokud je v takové společné stavbě těla nějaký rozpor postupuje se přednostně jen lokálním omezeným hypertrofovaným řešením situace. Krásná ukázka je právě speciální tkáň mečounů, která je velmi prostorově omezená a její schopnost výhřevu těla je zaměřena jen na zrakový nerv a mozek. V chladné vodě tak má mečoun pronásledující kořist rychlostí téměř sto kilometrů v hodině kvalitní vizuální obraz – a tím kvalitní informace a může správně a okamžitě reagovat na vzniklou konkrétní situaci. Kdyby hned měl mečoun celkově zvýšenou teplotu těla – měl by i větší ztráty energie a musel by jí častěji doplňovat. V našem kulturním zastínění je teplokrevnost – rovná se pokrok a vyšší stupeň. Ale v přírodě je energie zbytečně vyhozená nepřijatelný nesmysl a průšvih. A pro mne bude důležitější priorita přírody než glorifikace nějakého hesla z repertuáru naší kultury. To proto, že teplokrevnému mečounovi by cesta od náhodného nalezení dalšího hejna makrel k druhému možná trvala tak dlouho, že by mezi tím také klidně zkolaboval na celkové vyčerpání energetických zásob. Nezapomínejme, že živočich může využívat jen reálného potenciálu - prostředků vlastního těla. A omezené možnosti anatomického zvukového či optického komunikačního aparátu ryb je limitují. Mečouni ačkoli jako ryby sice mohou vydávat určité množství zvuků, ale hra se vzduchem v nosní trubici u kytovců je přece jenom nástrojem jiného kalibru. Souhra mečounů při lovu je pak věcí spíše postranní čáry. U delfínů může být plán lovu i možnost dlouhodobého udržení se nad konkrétními hejny kořisti velmi podrobný. A to vzhledem k nutnosti popisu situace viděného daným jedincem v opticky nepřehledné vodě. Tedy stejné chování jako je u vlků nebo lvů při lovu vyžaduje spíše jako podmínku systém hlášení ne nepodobný radiem naváděných stíhaček v bitvě o Británii z druhé světové války, kdy se tak dělo kolem a díky radaru. Tady se takový vykomunikovaný lov děje díly souhře sladěnému – prokomunikovanému množství autonomních zvukových lokátorů. Pamatuji si, že kdysi, někdy koncem 70. let minulého století proskočila zpráva, že se chování delfínů jeví v mnohém spíše jako chování pastevců stád. U sociálních tvorů je možnost chování si hub nebo medonosného „dobytky“ dobře známo z entomologie nebo od „opic“. Možnost držení se blízko zdroje potravy pro tvora, který má velký výdaj energie jako delfín, je pak takové chování jen velmi logické. A nemusí jít o skutečné pastevectví sardinek, ale jeho dlouhodobější sledování a „případné opatrování“. Zase jen hospodaření s energií. Někaké hypertrofování mozku a tvarového vnímání nebo místa pro nové databáze, to jsou jen dílčí hypertrofované drobnosti, pro které se navíc najde určitě další užití. Ale vraťme se k zpět k plazům, kdy se mne vtírá okamžitě otázka, jestli stejné vyzařování tepla z lebečních oken nebudou mít i

leguáni? Jestli nebudou zadní lebeční okna spojena obecně s ohřevem mozku díky speciálnímu pohybu speciálních svalů? Jestli tomu tak je pak i naše savčí lebeční okno by mohlo stále řešit tentýž problém a úkol. A to byla poznámka z mé strany směrem k paní doktorce Nývltové, která se touto dobou nově zabývá fyziologií. A omezen modelováním fyziologických evolučních souvislostí už slyším z druhé strany telefonu, že přeci ano. Že svalový třes čelistního svalku vyvolává velmi známé drkotání zubů, vyvolávaný nejčastěji chladem! Jedná se totiž o stále práci stejného lebečního okna, i když u člověka spánková oblast jako okno příliš nevypadá, jsou lidské fosilní lebky s jasně formovaným horním okrajem čelistního úponu, které nám jasněji a názorněji prozradí svůj „okenní“ původ. Proč jsem zařadil zprávu o studii z lékařské univerzity v Missouri Casey Holliday kolem možné fyziologické příčiny existence okna u dinosaurů a plazů přesto, že je to spíše jen určité naznačení souvislostí? Protože je to něco celkem snadno ověřitelné a je možné téma prostudovat i na dalších objektech – a přitom plně zapadá do úsporného hospodaření s energií autonomně budovaných konstrukcí těl živočichů. Sledovat leguány s termovizí u chovatelů, kteří se dobře vyznají v náladách a chování svých ještěřů je třeba i pro vaši doktorantskou práci nebo výzkum zrovna té vaší univerzity v podstatě velmi snadný. Najít si pak sbírku starých lebek leguánů a dalších ještěřů a prostudovat i jejich mikrostrukturu svalových úponů bude vždy velmi poučné a přínosné. A jestliže u krokodýlů nachází výzkumník z univerzity Missouri bohaté cévní řečiště právě v rámci oněch „nadbytečných“ okenních svalů bude velmi vhodné se podívat po starých lihových a formaldehydových exponátech v muzeích a ústavech, které byly právě k takovým pozdějším studijním účelům kdysi pořizovány.

Po seznámení s touto možností funkce zadního lebečního okna jsem se zašel do vedlejší místnosti podívat se na lebku Dimetrodona. Přesto, že byly svaly Dimetrodona vázané na ovládání čelisti vysoké a celkově mohutné jak prozrazuje vzdálenost spodního okraje lebky k jejímu vrcholu hned za okem lebeční okno je z boku v bokorysu lebky na místě mozku. I tady by tedy bylo možné určité alespoň minimální chlazení. Ale jiní příbuzní měli tento otvor minimalizován. Jiní plazy mají různé umístěné otvory v zadní části lebky. A jiní jako želvy nemají žádné. Práce s těmito informacemi přece jenom dala vzniknout určitému pracovnímu modelu vzájemných vztahů, kdy se setkává nutnost, alespoň určitým způsobem navyšovat teplotu strategicky důležité neurální tkáně. A to jak mozku tak nejméně očních nervů a alespoň částečně nervů zabezpečující dýchání a ovládání čelistí. Ale možná nám bude stačit pro názornost jen trojice tkání a tím je na ose živočicha mozek, před ním po stranách jsou včleněny oční bulvy a ty mohou být částečně zezadu v těsném sousedství čelistního svalku, který ze stran velmi dobře překrývá mozek. Čelistní sval vlastně kryje mozek ze stran a to velmi nápadným způsobem a je na hmotu často výraznější než centrální neurální tkáň. Proto možnost zahřívání mozku a očních nervů práci svalů je velmi reálná. U nás známe drkotání zubů, protože tyto svaly mají úpony na rozlehlých plochách spánkových kostí, jak jsem se už výše zmiňoval. Ale pak i chrupavčitá – vazivová stěna mezi čelistním svalem a mozkiem bude asi pro vedení tepla účinnější než pórovitá kost. A co je důležité, jak si uvědomuji v tomto modelu je pak podstatné, že je oko a čelistní sval spojen – propojen s okem v jednotném lebečním okně. Oční nerv, ale částečně i oční bulva by mohla být žvýkacím svalem zahřívána. Dostávám se tak do situace, kdy si uvědomuji, že hlava živočicha nese poměrně choulostivé orgány a musí být její provoz speciálně zajišťován od okamžiku, kdy se tento živočich pasivně nepohybuje ve vodě, ale svou teplotu může ovlivňovat na vzduchu svou fyziologií a chováním. Seskupení svalů mozku a očí, ale možná i dalších aparátů (neurálních ovladačů k polykání a dýchání) bude seskupeno a proorganizováno – vzájemně včleněno tak, aby odpovídaly požadavkům na optimální hospodaření s energií i samotné hlavy jedince. A to je velmi podstatné a jsem rád, že jsem se takovému závěru, přesto, že je to jen model dopracoval. To proto, že zpětně je pak už snadné porovnávat tento model s realitou přírody nebo jej použít na fosilní osteologický materiál k interpretaci původní fyziologie daných vymřelých živočichů.

(Dokonce, když dodatečně sleduji lebku leguána, její vnitřní uspořádání, začínám tušit, že teplotní hospodaření s nadměrným teplem v lebce je úzce spjato s možností chlazení očí i mozku zároveň. Vedení mozku na horní části lebky i jeho zanoření k ústní dutině, má možná dost značný význam pro jeho udržení v chodu v optimální pracovní teplotě jak chlazením, tak zahříváním. Takovou možnost nabízí skutečnost perforace povrchu lebky leguána mořského. Už jen prosté vedení tepla hmotou tkáně, i bez přispění navýšené činnosti cév nabízí možnost ohřevu tropickým sluncem už i při udržení horní části hlavy nad hladinou při běžném plavání. Prostý nárůst hmoty i plochy šupin kryjící horní část hlavy leguána mořského už jenom pouhou gigantotermií se zdá velmi výhodné pro určité navýšení možnosti udržet mozek i oči v relativně příznivější teplotě. Tento model je možné uplatnit pak i pro krokodýly a i pro dávné krytolebce. Ale tam neuvidíme tak zjevnou snahu významně zkrátit přední část lebky natolik, aby se minimalizovali tepelné ztráty otvíráním tlamky ve studeném prostředí (což je u leguána mořského umocněno nutností tuto tlamku otvírat statisticky významně oproti dravcům, protože podmořská pastva mořských řas vyžaduje pochopitelně plnou práci obou čelistí.)

Tohle je zajímavá trojice orgánů, která je izolovaná různou měrou od ostatního těla živočicha a tak může být i různou měrou náchylná k negativním vlivům změny teploty. Model první představuje plaza s dlouhým krkem, relativně malou hlavou, kdy tato je snadno ovlivnitelná okolní teplotou. Totiž Tříkilový leguán si docela lebedí v prostředí, které pro něho není skutečně nijak zcela ideální. Protože po teplotním nastartování dlouhodobě drží teplotu a opuštění ideálních podmínek přežívá díky teplotní setrvačnosti – vázané na jeho velkou hmotu těla. To na rozdíl od jeho mláďete, které se sice rychleji ohřeje, ale může zcela přijít o životně důležité bakterie ve střevech, protože snadno a velmi rychle a úplně prochladá. Proto jsem vždycky doporučoval pro mláďata úplný inkubátor. Tepelnou setrvačnost dospělého leguáního těla u tří a více kilového ještěra si laik jen těžko skutečně představí a velmi snadno a hrubě by jí podcenil. Ale pokud se rozhodnete rozehřát takové velké tělo vlastním savčím tělem, zjistíte, kolik energie vás tato legrace bude stát. Pokud si dáte leguána na noc k sobě pod peřinu na své vlastní savčí tělo, začne vás tělo leguána pěkně ochlazovat. Je to mnohdy velmi nepříjemné a člověk musí mít dobrou motivaci, aby ono příkoří ustál. Představa, že oproti 70-80 horkým kilogramům člověka jsou tři-nebo čtyři chladná kila vlastně směšně zanedbatelné, vás velmi brzo přejde. A to po hodinách velmi intenzivně vtíravého chladu, kterými vás tělo leguána bohatě zásobuje. Skutečně je daleko lepší leguána před spaním nechat ohřívát elektrickou poduškou. Stejně tak jsem registroval držení tepla těl leguánů při jejich dobrovolném pobytu v zimě na sněhu u jednoho teraristy. Leguáni u něj mohli volně chodit ven nebo dovnitř do bytu. Proto jsem také jeden čas pravidelně velmi krátce venčil leguána venku na „trávníku“ před domem i za chladna. Po velmi krátkou dobu dokáží leguáni bezpečně držet teplotu svého těla. Pokud váháte nebo se nevěřícně usmíváte a držíte se učebnice, kde je popsána gigantotermie až u velkých krokodýlů a velkých mořských želv, pak si prosím vás laskavě vzpomeňte na leguány mořské. **Vzorec pro gigantotermii plazů zůstává totiž stále stejný, jen se vzhledem k velikosti a váze živočicha mění čas, za kterou se mění teplota živočicha vystavenému změně teploty.** To znamená, že do tohoto vzorce, který si buď odhadnete, nebo vypočítáte (podle svého zaměření) a dosadíte do něj miminko leguána mořského nebezpečně prochladnuté v mořské vodě Galapág už po pár desítkách pouhých vteřin. Bytelnější mladý leguán s 20 centimetrů dlouhým tělem (měřeno od ramenního pletence po kloaku) se bude celkově prochlazovat někdy kolem tři čtvrtě minuty a dvěma nebo třemi minutami. Dospělý samec si však tepelnou energii udrží déle, takže jejich bezpečný pobyt ve vodě je velmi zhruba kolem 30 minut. Uvádí se, že to může být i hodina. Objem těla se totiž řídí zcela jinými pravidly než prostá délka těla. Objem vzrůstá odhadem 12 krát rychleji než délka těla.

Na příkladu leguána mořského tedy dokládám velký význam gigantotermie i jen několika kilogramových živočichů, kteří by se jinak nedokázali všichni uživit. Velcí samci leguánů mořských by totiž snadno vyjedli na mělčinách přístupné rostoucí nebo vyplavené mořské rostliny a samice a

mláďata by trpěly hladem. Populace leguánů by byla zdecimována. Libost v plavání a touha po nových podnětech je tedy základem k přežití tak sofistikovaných plazů jakými jsou velcí leguáni. Samci musí dostat tento hormonální štulec, aby byla jejich dobrodružná a riziková aktivita podpořena. Totiž jestli vypadají samci leguánů mořských, jako mírumilovní zápasníci jemně se zapírající o sebe čela při ritualizovaných soutěžích jejich skutečný kolbištěm je souboj jednoho proti druhému v moři, kdy jejich vzájemný zápas je dostatečně převeden na každého jednotlivce proti vyzvateli – studenému a proudícímu moři! Proto jejich uvěznění v teráriích vede velmi rychle k jejich degradaci se všemi negativními projevy stresu z nedostatku podnětů. Proto starost o nejrůznější podněty ze strany chovatele je vždy velmi chvályhodná a ceněna.

Tak jsme si snad předvedli velmi přesvědčivě vliv gigantotermie na těla ještěřů, ale stejně tak je teplotou ovlivňováno tělo ještěřů různě podle jeho charakteru celkového formování hmoty. To znamená, že může být členité a zřetelně místy zužované, jindy naopak kompaktní a ucelené a robustní. Tedy štíhlé nebo objemné. A právě toto pak má dopad na vychladání nebo ohřev jednotlivých částí těla plaza, který tuto věc musí řešit fyziologicky nebo chováním. Přehřátá chodidla pouštních ještěřů jsou zdvihána, tělíčku je neseno vysoko nad žhavým pískem, ocas zvednutý nahoru nebo naopak stočený pod tělem. U dlouhého krku a celkově tenkého varana bude tedy jak krk, tak hlava poměrně rychle ztrácet energii. Ze srdce pumpovaná krev sice jde ze středu těla. Tedy může zde být vydatně přihřívána případnou gigantotermií, ale mozek a oční nervy už nebudou mít pro svou vzdálenost od srdce krev skutečně požadované teploty. To na rozdíl od druhého modelu obojživelníka *Diadectes*, který má tělo v některých ohledech připomínajícího robustního krátkokrkého pozemního leguána. *Diadectes* má díky krátkému krku lepší distribuci krve do mozku, ale díky kompaktnosti přední části těla a užšímu – těsnějšímu propojení hlavy s tělem i celkově menší ztráty tepla pro hlavu. Navíc je lebka *diadectů* sama velmi kompaktní a „kulatější“. Lebka *Diadecta* velmi připomíná, ony obrázky hlav - lebek mrtvých leguánů mořských, ještě potažených kůží z období hladomoru. Proto pokud souvisí vztah délky krku, zavalitosti těla i lebky vzájemně s hospodařením energií odpovídá *Diadectes* modelu tvora bez nutnosti vytvářet si nad hmotou čelistního svalu lebeční okna. Chladit se může přes ústní sliznici a skladba lebky jen udržuje určité optimální teplo pro mozek. Pochopitelně želva a její lebka nám ukáže, že je důležité počítat s celkovou dynamikou organismu a hospodaření s energií, protože právě želva spíše ukládá vápník do svých zásob. Tady se zásobárna upřednostňuje před pohotovostí si rychle při každé vhodné příležitosti opatřit pravidelně přísun potravy. Tedy porovnání lebky želvy s *Deinonychem*. Tedy ve hře je tu více faktorů, ale základ modelu je docela zřejmý. Je tady třeba uvést, že model s dvěma typy živočichů je nápadem paní doktorky Červené. Sama se jej hned snažila porovnat i želvami – aby jej porovнала s materiálem, který dlouho-krkosti plazů bez lebečních oken odporuje. Jen jsem tedy vše rozepsal a zařadil do souvislosti a navíc si všimnul velmi konstrukčně účelového uspořádání orgánů v hlavě, které je pak velmi logické. Vlastně vše je pak vzájemně podmíněno a je logické. Pomáhala i paní doktorka Nývltová a kterou jsem navíc postavil do situace, kdy by lebka jako chránič šelem – savců nestačila a proto by byly tyto svaly sloužící k ovládnutí čelistí jako erbegy – nebo vnějším svalovým polstrováním ochráněn mozek i s mozkovnou, a to mohutnými čelistními svaly. Navíc prodlužování těla a jeho různé ztráty tepla musí měnit náročnost imunitního systému těla a to je i to co skutečně registrujeme u plazů, především ještěřů na dvě jakoby oddělené části těla. Je však možné, že s členěním těla buď se zvyšuje systém imunity, nebo se zvyšuje krevní tlak, jako u varanů, aby i příliš vzdálené části od těla byly v kyslíkové, tepelné normě. A to samé platí i pro živiny i leukocyty.

(Poznámky: Na konci knihy se setkáme s poměrně vzájemně propojeným rozřešením, jak i jen některé základní mechanismy povedou k vylehčování lebky okny a jaké okolnosti přispějí k určitým řešením.)

Co se týká oněch zvykacích čelistních svalů (jejich více a pro daný model si systém svalů pohybujícími mandibulou zjednoduší) jako onoho příslovečného bezpečnostního erbegu je vhodné vnímat stejně i plazy. Sám jsem se setkal s vážně vypadajícím zraněním hlavy gekončíka nočního, kterého škaredě pokousala kočka. Velké čelistní svaly vytvářejí u ještěřů, především samců namnoze přímo hotové polštáře vystupující z obrysu lebky. A fungují skutečně tak trochu jako erbegy – jak se ukázalo. Mozek byl pod nimi dobře ukrytý a nedošlo k vážnému poranění zvířete. I když laik, který by po člověčím připsal gekončíkovi velký mozek v zadní části hlavy, by ještěra zřejmě utratil - pochopitelně zcela zbytečně. Když už o tom mluvíme, stejně fatálně vypadá i zranění želvy, kdy jisto jistě uniká z poraněné hlavy mozek – přitom se jedná jen o poranění solné žlázy a mléčná hustá tekutina je jen sláný sekret. Ony polštáře tak navíc mohou, zvláště u samců ještěřů, znamenat primárně jen termoizolační materiál zajišťující delší aktivní pobyt v chladnějším prostředí. Tedy určitou zásobu tepla pro přenesení „ponor v chladné vodě“.

Zpětný pohled na lebku Dimetrodona je tedy právě bez pohledu na jeho vnitřní členění značně neúplný a nedovypráví nám celý příběh. Jen jeho části. Termoregulace mozku u Dimetrodona je tak možná dost dobře řešena přímo u zdroje – přímo v rámci konstrukce lebky. A možná díky poměrně krátkému krku stačí poměrně malá lebeční okna (jak se dozvíte na konci knihy, tak tohle je zrovna přesná trefa!). Poměrně více děravější je lebka Edaphosaura. Je možné spekulovat, že nutnost často pohybovat hlavou při trhání rostlin se budou svaly čelistí vytrvaleji ohřívat a to celkově při vyšší dynamičnosti těla než mají želvy. Tak se myslím dostávám k modelu a vlastně i mnoha dalším dílčím modelům, které se dají různě zkoumat a prověřovat, ať pozorováním měření nebo dalším přesnějším kritickým modelováním. (V tomto smyslu je právě rozřešení souvislostí kolem délky krku a stavu lebečních oken o němž bude referováno na konci knihy).

Poznámka k podstatě vzniku lebečních oken: Jen musím znovu a znovu opakovat, že v podstatě v rekordním minimálním čase vzniká tato práce a je tak limitovaná nejenom časem, ale i prostorovými materiály lebek, které si zhotovuji. Odráží tak jen má základní data. Proto máte ohromnou výhodu, že se vůbec dozvíte u jednotlivých témat ještě v rámci ucelených kapitol, nebo závěrem této knihy možná zásadní zjištění. Vlastně zkrácenou učebnici si z této práce pak můžete pořídit sami. Toto je tedy kronika hledání – lodní deník jedné z velkých a velmi dobrodružných a objevných cest. Teprve při vzniku modelu lebky jedovatého ještěra korovce (*Heloderma*) jsem mohl řešit několik důležitých a zásadních úkolů, které studium tohoto plaza nabízí. Především mne upoutala další kostěná vrstva na samotné lebce korovce. Evidentně má ochranný charakter, skládá se z poměrně kompaktního štítu členěného na jednotlivé kostnaté korálovité vápenné osteoderm. Především mne zaujalo, že se tak v prostoru čelistních svalů v oblasti *m. temporalis* znovu objevuje stejný lebeční štít tyto svaly zakrývající. Skoro by šlo říci, že tak jak dávní *stegocephali* (krytolepci) měli zakrytou lebečními destičkami celou hlavu a později došlo k nejrůznějším redukčním právě takové lebky, tak *Heloderma* si ji znovu obnovuje. A kruh se znovu uzavírá. Ale při bližším pohledu zjistíte, že se nejedná o kruh ale vlastně o spirálu. Svaly se totiž na rozdíl od krytolebců neuchytí na vnitřní straně krycího štítu pro *m. temporalis*, ale zůstávají zakotveny právě jen na vlastním vnitřním nosném systému. Nové překrytí je jen takovým nasazením přílby. A tady je důležitá právě ona paralela s krytolepci, a to, že jediný hlavní důvod pro tuto přílbu je ochrana a zásobování vápníkem! Korovec (*Heloderma*) totiž představuje relativně nenápadně a pomalu se pohybujícího ještěra, který by byl jinak silně znevýhodněn, kdyby neměl v rámci kompenzace dobře vyvinuté jedové zuby na spodní čelisti, zásobované jedovými žlázami umístěných tamtéž. Jed se do rány dostává právě kousáním a držet kořisti v čelisti. Ještěr na rozdíl od chřestýše nepoužívá varovné zvuky, jen má barevné varovné značení. Ale to není pro naše vyprávění už tolik podstatné, i když vlastně pro zdůvodnění formování osteodermů hlavy určitě ano.

Ponaučení z pancíře helodermy tedy se vraťme ke krytolebcům. Totiž jsem si mamodeloval – nakreslil průřezy dvou typů lebek, vodního krytolebce a běžného ještěra nebo savce. Tedy lebky v prvním případě na povrchu lehce pancéřované stylem kompaktní povrchové kulaté konstrukce, do které, pokud jste malý zuby ani řádně nezajedete, protože úhel vašich zubů a sklonu průřezu kosti vlastně bude u velké části kousnutí jako střílení na tank s šikmým pancířem. Naopak lebky plaza nebo savce bude mít na mnohých místech na povrchu svaly. To znamená, že snadno i malé zvíře úspěšně zabodne do takové nepancéřované tkáně svoje zuby!

Navíc pro vodou nadnášené tělo larvy nebo dospělce vodního krytolebce bude nejjednodušší celou konstrukci hlavy uzavřít do jednotného obalu. Ten totiž není tak namáhám gravitací a je stále opírán o okolní prostředí vody. Lebka takového krytolebce, stejně jako lebka ryby může zůstat krytá poměrně tenkými a lehkými kostmi. Kdyby se ovšem takové zvíře pohybovalo na suchu, bude výhodnější než držet takovou velkou kruhovou kompaktní hmotu, kterou bude nutné enormně posilovat, takříkajíc na uzdě. Jinak zde máme učiněný těžký želví krunýř. Pokud se chceme právě tomu vyhnout neposilujeme onu tloušťku skořápku vejce, ale hlavní výztuha se objeví až uvnitř lebky, kde na průřezu už jen tři body trojúhelníku nám vytvářejí poměrně stabilní stavební prvek lebky. A protože se jedná v průřezu i jen o bodové zatížení, je pak snadné takové kosti posílit. Jejich váha nevzroste tak enormně jako u želvího krunýře!

Proto vypadá, že v momentě obejití nebezpečí zranění hlavy ve vejcích savci a plazi se tak dopracovali k podmínkám možnosti vzniku vylehčené lebky s důrazem na vnitřní konstrukci skeletu. Naopak už jen ve vodě žijící larvy krytolebců udržovaly životaschopnost důrazu na vnější ucelenou skořepinu lebky. A to platí tím víc, čím je jedinec nápadnější a častěji mu hrozí napadení, a to i napadení omylem. Proto zmenšení a nenápadnější způsob života malých krytolebců mohl spíše znamenat také možnost vytváření spíše vnitřní skladby konstrukce lebky, tedy její velké vylehčení. Tím se navýšila flexibilita a zmenšila nutnost zajišťovat velké množství vápníku. Tedy vlastně provoz spíše superorganismu, než jednotlivců. Tomu tak někdy u velmi malých tvorů bývá. Jak mne už kdysi upozorňoval pan profesor RNDr Mojmír Vlašín, u ochrany dnešních malých obojživelníků nemá ani cenu chránit jednotlivé kusy zvířat tak jako u velkých savců nosorožců, slonů a tygrů, ale účinnou je už ochrana jejich většinou poměrně malé lokality.

Pasivní obrana citlivých částí hlavy. Rád bych si všimnul propozice, která v rámci reverzního inženýrství (konstrukční bioanalýza) je velmi patrná a to je ochrana určitých partií hlavy, jako měkkých koutků tlamy nebo chcete-li úst nebo ochrana očí nosu a uší. Předně je logické vnímat jako nejchoulostivější a v první řadě chráněné partie mozku a statokinetických orgánů jejich umístěním směrem do základního kloubu hlavy. Tedy do bodu, kde se „kolotoč“ lebky točí nejméně. Proto je mozek umístěn vzadu na lebce a tak, aby jeho nejcitlivější část sousedila s lebečním kloubem směrem ke krku. Statokinetické ústrojí jej pak následuje, také ve snaze najít si na lebce velmi klidné místo a končí zpravidla dole po stranách mozku. Další přidané mozkové laloky jako čichový či zrakový pak na základní mozek nasedají – přidružují se. Vidíme to jak u lebek obratlovců (krokodýl, sup), ale i u mozku chobotnice, která má také mozek zhruba ve středu (těžišti) těla. Lidský mozek je umístěn přesně nad kloubním kolotočem krku. Tedy právě v tom nejideálnějším místě, pro někoho kdo oplývá celkovou tělesnou flexibilitou.

Oči jako jiné receptory se snaží umístit také do pohybově klidové zóny lebky, ale zároveň by měly být i umístěny tak, aby zajistily svému nositeli co nejučinnější rozhled po krajině. Proto je tendence

umísťovat oči před mozkovnu a na strany hlavy a co nejvýše. Zároveň sledujeme souhru a propojení očí s uchopovacím aparátem čelistí (popřípadě dalších vzdálenějších uchopovacích aparátů s výhodnějším sensorickým odstupem. Právě sensorický odstup od uchopovacího aparátu je poměrně zásadní veličina při hodnocení konstrukce lebky živočicha. Z tohoto důvodu je velmi dobré oddálit oči od místa, kde je nejvíce preferováno uchopení předmětu. A to tím výrazněji čím je nutné zabezpečit minimalizaci zranění oka manipulovanou hmotou. Sledujeme to například u proporci lebky vlkouše severního, který se mimo jiné živí ostatními mořskými ježovkami a tlamou si je uchopí a drtí je přesto, že mají těla plná nebezpečných ostnů. Suchozemský leguán galapážský zase konzumuje ostnaté kaktusy opuncie, ale ten nejprve použije své přední „ruce“ k vyčištění kaktusu od ostnů. Právě nejrůznější konstrukční přemostění lebky umožňují uchopit nebezpečnou „kořist“ hodně výrazně a to přední částí tlamy nebo úst. Proto se jeví úhlopříčný nárůst vzdálenosti očí – ústa u dávných archaických lidí výhodnější a bezpečnější než u šetrivých pozdních lidských forem se zkrácenými čelistmi.

Nerušený zrak – pro pochopení role hřbetního hřebene

Dimetrodona zásadní biofraktál. Na straně druhé za očima se napíná a uvolňuje aparát čelistního svalu, který může jak přenášeným pohybem (při žvýkání), tak přenášeným tlakem negativně ovlivňovat čistotu sensorických vjemů oka. Proto je izolování oka alespoň vlastním svalovým očním kuželem zásadní a pochopitelně je nejlepší z těchto důvodů tenká dělící kost pro uložení kompletního očního kužele (šplhavý primáti a létavý ptáci). (Podobná situace je kolem ucha). Lidská lebka má ukázkově oddělené oční prostory lebeční tenkou kostí od čelistního svalu. Lebky dinosaurů nesou podobnou informaci o izolování oční orbity ve své povrchové skořepině. Exponáty však přirozeně postrádají někdejší vnitřní jemnou kostní strukturu, protože ta je příliš křehká a dochovává se jen vzácně. Spíše nám v tomto případě napoví více recentní ptačí lebka, která má tyto křehké a jemné kostní partie dobře formované a dobře patrné. Naopak velká část savců a snad i většina má společný prostor pro čelistní sval i oko! Během kousání nebo přežvykování tedy bude zrak poněkud nepřesným a nespolehlivým senzorem. Společný prostor předního mozku, čichových laloků a očních svalových pouzder má zase výhodu společné regulace teploty! Tedy mechanika proti fyziologii. Někdy bude podstatné jedno jindy to druhé! Dimetrodon plně budí dojem (přesto, že je nesnadné nalézt bližší informace), že je jeho oko dostatečně izolované od čelistního svalu. Alespoň tedy zase zevně (jako pevnostní ochrana). Vnitřní struktura, ačkoli jsem našel nějaké řezy jeho lebky, je pro mne zatím určitou záhadou. (Pro uchopení možností konstrukčních řešení očí a vnitřku lebky včetně patra doporučuji mít ve sbírce repliky lebek leguána a krokodýla. Už jen utváření zakončení vnitřního dýchacího otvoru je velmi zjevně praktické. Dravý krokodýl má vnitřní dýchací otvor vyvedený bezpečně až za očima, a to tak hluboko, že není třeba ochranné vyvýšené lišty s hřebenem drobných patrových zubů jak to má leguán. Každá lebka je úplně jiná a přitom plně účelová.)

Co se týká samotného oka Dimetrodona, je toto dobře doloženo jeho kostrou. Takzvaným **sklerotikálním prstencem** – kruhem – věncem. Ten je uložen ve svrchní části oka kolem prostoru čočky. Zpevňuje tak celkový zevní tvar bulvy oka, a při stažení víčka je pak oko proti deformaci opřeno o vnitřní vystýlku oka, jeho vymezení hranicemi očnice a zepředu právě kůstečky sklerotikálního kruhu.

Tak nedochází ve chvílích, kdy je na oko tlačeno k deformacím oční bulvy a ke zkreslení obrazu. A to tlačeno přetížením, setrvačností, gravitací a odporem prostředí. Zrak jako senzor si tak zachovává díky vhodnému sklerotikálnímu kruhu - prstenci svojí funkčnost. Proto se mohli už první plazi rychle vracet do vody ve formě mesosaurů a ichtiosaurů, nothosaurů a dalších. Nebo velmi úspěšně se prohánět vzduchem coby pterosauři. Jejich oči byly značně imunní vůči fyzikálnímu přetěžování. Proto se rozvíjí schopnost bravurně létat i ve skupině opeřených dinosaurů odkud pocházejí ptáci. Ti dědí stejný sklerotikální prstenec jako mají akrobaticky pohybliví raptori a dromeosauri. A tak i ptáci mají proti deformování zajištěné oko, které jim dovoluje jak akrobacii, tak prudké zpomalení jako u střemhlavém útoku sokola. Proto tito dinosauri excelují jako denní letci. I oko ichtiosaury – „plaziho delfína pravěku“ dobře snáší odpor vodního prostředí a rozvíjí se jako hlavní senzor. Proto savci, kteří postrádají sklerotikální prstenec, ve vzduchu oči spíše potlačují - redukují a nacházejí jako stabilnější a spolehlivější senzor uši. Tak jak tomu je u netopýřů. Savci jindy považované v našem tradičním kulturním mytologickém a také evolučním příběhu za Aleluja vývojové jedničky, tak konstrukčně nemohou konkurovat dinosaurům (a v nich obsaženým ptákům). **Protože prostě postrádají adekvátní srovnatelné kostěné podpůrné konstrukce očí a evoluce s tím nic nenadělá, protože bez ohledu na přání lidí má evoluce svázané ruce. Evoluce je pouhý umělý lidský pomocný název pro mechanismy, které si sami nemohou udělat vzhled do celkové situace potřeb a skutečných neomezených možností konstrukce. Jen a pouze vychází z dat, které nese vnitřní svět živočicha. To je velmi zásadní si uvědomit a akceptovat toto v plném rozsahu! A bez možnosti celkového nadhledu do souvislostí reálná konstrukce těla živočicha staví vždy jen na tom, co je jejím stávajícím obsahem, obsahem tohoto konkrétního organismu. A i takto vymezená konstrukce je pak bravurně dořešená a spolehlivě kontrolovatelná z hlediska hospodaření s energií.**

Proto ani savčí delfíní oko neobdaří sklerotikálním pouzdem jako u mečouna (který má už spíše kompaktní sklerotikální pouzdro než pouhý prstenec. A to vzhledem k velmi vysokým rychlostem, kterými se pod vodou pohybuje). Ale delfín nemá ani velký sklerotikální štít jako je tomu u oka dávného druhohorního ryboještěra. Proto stejně jako netopýři musí i kytovci stavět svou orientaci pod vodou nebo při letu ve vzduchu především na zpracování zvuku. Protože tento senzor (sluch) mají k evoluční dispozici stejně, jako mají k evoluční dispozici hlasivky, nebo tkáň, z které se orgány vytvářející zvuky dají vytvořit. Delfínům ani netopýřům nepomůže tedy, že jsou savci a že, jak se namnoze v naší kultuře tvrdí a hlavně věří, že pro savce platí „vyšší pravidla evoluce“. V skutečné přírodě savci nemají žádná evoluční privilegia. To, že jejich škatulka nese nějaké označení a že je tato škatulka některými kultuře loajální pseudo-experty automaticky a nekriticky umístována na schodišti slávy a pompéznosti o dva schody výše než jiné skupiny živočichů v reálné evoluční existenci nehraje žádnou roli. V reále musí hrát i savčí kytovci nebo savčí letouni jen podle pravidel přírody, bez ohledu na to - co paní učitelka právě teď v tuto chvíli vypráví (podle jistě pečlivě schválené učebnice) školním dětem. V tomto duchu je naštěstí pro nás lidské oko, stejně jako oči primátů obecně, značně stabilizováno poměrně dobře vystavěnou kompaktní komůrkou – očnicí, která je dokáže dobře stabilizovat při pohybu. Nepřenáší se na něj ani pohyb ze žvýkacího svalu a mimo přední část oka je slušně uzavřeno v kosti, vypoduškováno a vybaveno těsně přiléhajícím osvalením. Při binokulárním vidění téhož obrazu dvou očí primátů je pak vždy možné provést v mozku korekci obrazu podle toho oka, které má zrovna méně deformovaný záběr. Když je navíc lebka lidoopa dobře stabilizována stálým směrem pohledu kupředu, jak je tomu u brachiálů, může takový savec být schopný letů z větve na větev, nebo člověk si užívat letu v akrobatickém letounu. Proto naše po předcích zděděné oči mají už vychytány ledasjaké konstrukční vady ostatních běžných savců. A tak jsme schopni využívat oči velmi podobně jako leguán nebo orel.

Vzpomeňme si na sdružování antilop, zeber a pštrosů v africké divočině, kde v takových uskupeních je pštros tím, kdo zajišťuje právě plným právem optické monitorování terénu. Platí tedy zase Doylovo

pravidlo, že se zmizelá struktura nebo orgán znovu jen velmi těžko uplatňují (sice se někdy uvádí nespolehlivost tohoto pravidla, ale v praxi je výjimek málo, a dají se také vymodelovat. To protože příroda někdy podvádí jak hybridizací, tak i určitou logickou chybou, kdy se geny pro zuby jen pro horní čelist prosadí u žab i pro čelist dolní. Ale klidně se můžete spolehnout, že hadům končetiny znovu nikdy nenarostou a stejně tak žáby už své proporce nevrátí nikdy do podoby klasického mloka. To jsou poměrně spolehlivá data platná pro mnoha miliony let starou skupinu velmi rozšířené skupiny živočichů. Ohromná laboratoř šťastných mutací a ocas a dlouhý trup u žab nikde. Jednou zmizelá - zredukovaná struktura malých kůstek sdružujících se do prstence přední stěny „konstrukčně ideálního“ oka se ani u člověka znovu neobjeví. A to je podle nekritických antropocentrických a antropicky orientovaných rádoby-badatelů člověk - ten evolučně nejdokonalejší tvor, o němž se snad stará speciální evoluce, která si nešpiní prsty s ostatními sprostými zvířaty. Proto podle této mytologie by všechno, co mají ostatní zvířata a funguje u ostatních zvířat, mají lidé přiděleno zvlášť – odděleně a lidem všechno funguje lépe a raději na úplně jiných a navíc posvátných principech. Velmi zjevné je to u těch „badatelů“, kteří zkoumají minulost vývoje člověka nebo základní orientaci těla člověka a nedokáží stanovit jeho specializaci! A ani se o to nepokoušejí! Drží se antropocentrických tradičních zaklínadel jako polidštění (hominizace), zmoudření (sapientace), ale vůbec jim ani na mysl nepřijde, že by si měli dovodit konstrukční specializaci člověka stejně jako každého jiného živočicha. Pěkně po příkladu starověkého Aristotela. Projděte si jako úkol obecně velmi známou knihu „Nahá opice“ od Desmonda Morrise, který se snažil člověka popsat zoologicky. Ale velmi se od Aristotelovské zoologie odchýlil směrem k běžné mytologii zatížené „přirozeným řádem věcí“ 19. století. Měřítkem kvality biologa - autora je jeho respektování obecného principu hospodaření s energií. A tady v dost zásadních věcech Morris selhává, proto jeho pohled na Tasmáncce byl tak příkrý. Morris nebyl kulturní pluralista, který by sledoval různá zaměření kultury i biologie na různé a různě vydatné zdroje. Nedovedl pochopit možnost, že se může dívat na účelnou redukci kultury v izolovaném prostředí s velmi omezenými zdroji. Ale dnes máme kulturní proměny v Tasmánii už dobře zdokumentovány v archeologickém materiálu. Ve své době se Morris prostě jen opřel o právě aktuální kulturní neoevolucionalismus, tedy skutečnou retro – vzpomínku na filozofii 19. století. Takže Morris plně zapadá do své doby a do předpokládaného kulturního zastínění. Nic víc nic míň!

A je vlastně jedno, jestli za takovou představou rádoby-badatele (pseudobadatele) je neschopnost rozpoznat specializaci konstrukce těla živočicha, a nebo jestli prioritně za tím vším negativním stojí prostá víra v principiální lidskou, a vnitro-lidskou nadřazenost.

Zaslepenost kulturním neoevolucionalismem vede automaticky také k neschopnosti rozpoznat hlouběji fyziologii zkoumaných organismů stejně jako si nevšímá pravidel hospodaření s energií. Tím se zřídka takový výtečník i dovednosti odhadnout velmi slušně i chování a schopnosti daného živočicha. Tak za tím vším negativním nejspíše bude prostá víra v principiální lidskou, nejlépe vlastní nadřazenost, a je docela jedno jestli je to vinou náboženství, nebo víře ve výjimečnost danou genetickými šlechtiteli z dalekých vesmírných prostor či nadřazenosti člověka samotné danou jen tak samou od sebe autoritativním sdělením nad kterým se nepochybuje a neuvažuje.

A tak lidské oko (postavené na běžných opičích či lidoopích vzorech) bude dál postrádat sklerotiální kruh těch nejstarších pancéřnatých ryb i skutečně optimální konstrukční řešení, které má jeho vnitřní stavba u bezobratlých chobotnic.

(Tady musím upozornit, že ačkoli se iniciativně snažím modelovat fungování konstrukcí těl živočichů nejraději sám, v případě výhod sklerotikálního kruhu jsem však vycházel ze stručných, ale zásadních poznámek jedné veterinární učebnice věnované ptákům, která vyšla v České republice. Konkrétně jde o publikaci - „Anatomie domácích ptáků“, Hugo Černý, 2005, nakladatelství Metoda.)

Co se týká našeho kulturního zastínění evoluce, pak místo preadaptace většinou naše kultura vyžaduje nikoli aktivního živočicha a aktivní adaptaci nebo aktivní kompenzaci, ale vyžaduje nejprve pasivitu. Proto má člověk v pravěku jen tupě zírat kolem sebe a nic nechápat a ničeho nemá být schopný! Jen nanejvýš má brát to co je či napodobovat co jej obklopuje. Sem zapadá i z tohoto pohledu silně pofiderní teorie pasivního vzniku umění – proto-umění – proto-umění. Tedy jen sbírání a upravování již přírodou nahodile vzniklých útvarů, které připomínají – asociují některé objekty lidského zájmu. A tak i vznik teplokrevnosti měl být nejprve řešen nikoli vnitřním metabolismem a vnitřní fyziologií, jak to vidíme mezi tím u žraloků, mečounů a krajt, ale měl se odvíjet od hřbetů pelykosaurů. Podélný mělká rýha v kosti hřbetního trnu měla být prostorem pro cévu (což se při detailnějších studiích nepotvrdilo. Ale myslím si, že ono zdvojení zakulacení s jedním středovým prolomením na průřezu těla trnu jen navýší jeho pevnost ve smyslu námahy do stran! Teorie zastánců takového posloupné pasivní evoluce tvrdí, že se pomocí jakési blány natažené mezi trny, která jistě byla bohatě prokrvená, dozajista řídila teplota zvířete. A to si jistě řídilo sluníčko pomocí dálkového ovladače. Ráno se pelykosauři nastavovali naplno slunci pěkně jako se solární baterií, později se schovávali do stínu a plachtou se chladili. Ne zcela jasně formulovaná teorie je sma o sobě pěkná do té doby než ji začnete prověřovat. Nejdrtivější data přinesli autoři článku K. D. Angelczyk a L. Schmitz. A to ve článku „Nocturnalita u synapsidů“ předchází původ savců o více než 100 milionů let. Z 22. října roku 2014. Autoři zkoumali sklerotikální prstence očí řady pelykosaurů a pro nás bude největším překvapením – že? Má Edaphosaurus sklerotikální kruh tedy i oko malé asi jako mu podobný leguán. tedy je tento býložravec jasně denním zvířetem! Naopak Dimetrodon má sklerotikální kruh i oční ve své velké hlavě velkou. Tedy jedná se o nočního predátora, který zvětšeným okem kompenzoval nedostatek fotonů, kdy v se v době šera vydával na lov. A to je právě to ono – Dimetrodon byl večerní či noční či ranní lovec pracující za šera – nikoli v době slunečního svitu a tudíž se nemohl ve své aktivitě posílit sluneční tepelnou energií! V tomto ohledu pánové Angeczyk a Schmitz definitivně posílají mýtus solárního panelu pelykosaurů do světa pohádek.

Poznámka k evoluci. Tady na tomto místě bych si přece jenom dovolil otevřenou poznámku. Výhodné poměry vzdáleností očí od tlamy (jak jsem se zmínil výše) ať už u toho nebo onoho zvířete nebo člověka je zajímavý už jen proto, že existuje. Má jej ale na svědomí skutečně vždy a všude mechanismus náhodných genetických změn, který selekčně vybírá jen ty genetické sekvence, které jsou výhodné? Problém je stejný jako u chování živočichů i člověka v pře-genetizovaném konceptu evoluční psychologie. Že totiž sledovaných příkazových dat, jak se má živočich chovat nebo vypadat a fungovat, je skutečně neuvěřitelně příliš mnoho! A při určité náhlé nutné změně strategie a specializace je třeba pružně hned měnit parametry celých i větších konstrukčních a proporčních celků – určitých kombinací znaků. A právě pravděpodobnost takových povedených mutací - jejich vzájemného potkávání a prosazování se v terénu se mi jeví ne právě matematicky dostatečně přesvědčivě modelována. Napsáno ještě příliš shovívavě a opatrně. Praktické modelování nutných změn v případě změny situace v prostředí živočicha, pokud by bylo postaveno jen na DNA, by asi zůstalo přinejlepším stále na pomezí izolované prosté náhody, nikoli ne hned tažením mnoha šťastných čísel zaráz.

Prostě příliš málo autonomie. Mám obavy, že se badatelé hodně bojí přiznat živočichům i jejich tělům aktivitu. Alespoň Lorenz s Popperem aktivitu v chování živočichům neupírají, naopak ji považují za zásadní v rozporu s obecným trendem (Budoucnost je otevřená, Lorenz, Popper). Proto jsem raději poněkud nepředpojatý vůči autonomní aktivitě samotného organismu a očekávám ji. Doporučuji

v tomto ohledu pro ilustraci článek „Ontogenetická plasticita v lebeční morfologii je spojena se změnou chování při zpracování potravin u alpských mloků“. Daniel Schwarz, Nicolai Konow, Laura B. Porro a Egon Heiss jsou autoři této práce. Z těchto autorů je pro mne nepřehlédnutelná Laura B. Porro, s jejíž iniciativami jsem se měl možnost seznámit opakovaně už před několika málo roky. Její metodika je velmi blízká mému pojetí práce. To znamená, že se zabývá i paleontologickými nálezy z medicínského pohledu. Laura Porro také působí na lékařské fakultě v Bristolu a Cambridge.

Na straně druhé samotná kompenzační autonomní schopnost tkání reagovat na podnět se mi zdála být v některých ohledech snad až přestřelenou. Měl jsem pocit, že je i toto nakonec mimo rámec možností kompenzace. Představoval jsem si jen s námahou model, kdy by příliš se zmítající či už samotnou tlamu zraňující kořist mohla stimulovat růst tkáně samotné tlamy a tím ji prodlužovat – oddalovat od oka. Ale možná, že se na věc dívám úplně špatně až příliš konstruktérsky – s celkovým nadhledem. Ale organismus právě celkový náhled na sebe sama a okolí nemá!

Proto raději předložím jen základní koncepci – základní program bio-nano-roboty – mikroskopické části kosti, která se jen posílí proti směru tlaku. A to by bylo vše. Tedy jen prostá fyzika. Myslím, že jsem dneska něco takového někde četl, co se týká kardiovaskulárního systému ryb. Velkou prací na samotné distribuci krve totiž zajišťuje prostá fyzika, nikoli bio-mechanické bio-konstrukce – bio-stroje. To je jako odstředivá síla a gravitační síla, která navýšeně prokrvuje nohy po dvou zadních běžících leguána, baziliška, agamy límcové nebo člověka. Když si vzpomenu jak stejně prodloužená tlama parmovitě vyhlížející ryby vrtala v písku v moři, když jsem si ji při šnorchlovém ponoru dlouho prohlížel – je možná vodítkem samotný směr namáhání tlamy. Nikoli sama vzdálenost tlamy od oka! Stejně tak rychle se pohybující delfíni, ryboještěři nebo mečouni mohou ze stejného důvodu vytvářet rostra a prodlužovat si svoje hlavy do úžasných hydrodynamických tvarů. Možná nakonec nepůjde primárně o poměr vzdálenosti tlamy od oka, ale o směr namáhání tkáně a oko do bezpečí zavede jakoby mimochodem prodlušující se prostou fyzikou namáhaná dopředu se prodlušující tlama. Co se Pro lepší přijatelnost nahradíme slovo prodloužení tlamy slovem navýšení namáhané tkáně a je vše přijatelné v rámci kompenzace tkání. Tedy nakonec mechanismy autonomní individuální konstrukce a kompenzace. A nový znak je v stále se opakujícím rytmu (navýšené frekvenci!) takového užití nakonec (nějak) uložen hlouběji do dědičného genu DNA daného organismu (což přes nejrůznější překvapivá zjištění genetiky stále není potvrzeno – nezaměňovat uložení nového znaku do DNA jedince a něco jiného je jeho uložení do dědičné DNA. Jak jsem se na přednášce brněnských expertů na modelování vzniku života (z týmu kolem manželů Šponerových) dověděl. První případ změny zápisu do DNA je už registrován, ale zápis do dědičného materiálu zatím není prokázán. Nicméně jedovatě poznamenávám, že hned něco ukládat do dlouhodobé paměti druhu by byla katastrofa. Proto bych tady raději apeloval na paralelu s mentální pamětí a bez znalosti vrtkavých podmínek v přírodě a bez reálných představ o trvání geologických epoch se o evoluční genetické modelaci ani nepokoušejte. Pokud vás téma však opravdu zajímá, doporučuji **přístupovat k dědičnému biologickému materiálu velmi podobně jako ke skutečné mentální paměti.**

To koresponduje s proměnami na epigenetické úrovni, například u Darwinových pěnkav. Ano přesně na těch, na kterých byly modelovány nahodilé genetické mutace a rozdíly měly být genetické a přes dědičnou trvalou paměť. Tuto informaci o pořehodnocení genetických trvalých znaků na epigenetické a plánované podle individuální autonomní situace, v které se právě daný jedinec a jeho rodiče nachází, přinesl u nás na YouTube biolog Frinta do společné přednášky o evolučních mechanismech s panem profesorem Jaroslavem Flegrem. Řekl bych, že tolik k dědičnosti těla a následuje téma dědičnosti myšlení, ale už jen dědičnost i proměnlivost těla díky epigenetické plasticitě a samotnému růstu i možnostem individuálně autonomně řešit tělo během vývoje podle okolností znamená měnit tvar a mechaniku i fyziologii těla i poněkud nečekaným způsobem a to znamená, že postačuje

poněkud větší míra plastičnosti v užívání a tvorbě neurální tkáně a není třeba skutečně velmi otrockého přenosů ohromného množství genů pro přenos chování. Chování je vždy totiž omezeno už samotnými parametry těla, jak jsem se tomuto tématu podrobně věnoval v internetové publikaci (Vždyť jsou to jen opice). Což je vlastně celá velká oblast, kterou třeba právě Lorenz vytrvale a ve velkém míjel, nicméně byl to on který nastínil jiné řešení.

Existuje jak krátkodobá paměť, tak dlouhodobá paměť, existují i různá zvýraznění i smazání a zablokování paměti ale existuje i určitá podoba genetické mentální paměti – pudů a instinktů (i když podle mne daleko omezenější podobě než se obecně věří). Vše je však třeba rozlišovat a nebýt naivní a zbytečně důvěřivý ke klišé nebo sugestivnímu a autoritativnímu předkládání tématu! *(Doporučuji k alespoň naznačení tématu publikaci: Konrad Lorenz „Die Rückseite des spiegles“ – Odvrácená strana zrcadla“ a Konrad Lorenz Základy etologie 197., Lorenz totiž přesto, že byl velký zastávce přísného dědičného pořádku a téměř vše řešící genetiky i geneticky naprogramovaného chování /i co se týká kulturního chování člověka dokonce v oblasti práva/ sám na vlastních pokusech doložil, že dědičně nutkavé chování musí být podpořeno a rozvinuto v tu správnou dobu a správným způsobem jinak může zanikat. A hlavně se věnoval tématu nedědičného chování živočichů, a to těch, kteří musí řešit stále nové a nové problémy a úkoly, žijí dlouhověce a hodně cestují. Těm Lorenz připisuje budování paměťové databáze, která slouží spolu s mechanismem tvarového vnímání k automatickému řešení úkolů, kdy jsou vyhledávány nadřazené celky a nadhled nad řešenou situací /jiným termínem - vzhled do situace/. Zajímavé je, že Lorenz, jak jsem zjistil, byl ochoten zkoumat velmi zdoluhavě a složitě jak se zvířata chovají, aniž by se snažil takové chování snadno a rychle dovodit přímo z jejich jedinečné anatomie. I když se tomu někde velmi blížil. Chování přímočaře využívající vyhýbání se únavného a nepohodlného jednání automaticky vede k upřednostnění hospodaření s energií. A to přes správné využití potenciálu konstrukce a fyziologie svého těla. Tak si živočich ušetří mnohé možné potíže s další genetickou informací, která by musela být jinak přikládána ke každému geneticky podmíněnému orgánu či jeho části maličkosti. Přitom to byl zároveň Konrad Lorenz, který si byl velmi dobře vědom významu hospodaření s energií. Tím mu unikala celá velká témata. Tak úplně podcenil roli nápodoby u sociálních plazů a glorifikoval tímto směrem jen ptáky a opice. Lorenz přesto, že je jeho chování zvířat mimo pudů a genetiku minimalizováno tak to málo co zpracoval je obdivuhodně dobře zpracováno. Lorenz sám sebe nedoceníl a například až s Karlem Popperem se dokázal daleko odvážněji vyjadřovat /publikace Budoucnost je Otevřená, Lorenz Popper 1986/.)*

Pamatujme si význam obecné paměti organismu – a vraťme se k prodlužující se tlamce ryby. Protože stále něco podstatného zůstává i tak nezodpovězeno s prodlužováním tlamky ryb vrtajících se v písku nebo v dlouhé tlamě Dimetrodona, který má navíc oči postrčeny nejen dál, ale výš od zmítající se kořisti. Proto hledám i jiné paralelní modely, které by mohly vysvětlit proporční změny i z jiného pohledu a předloží jiný model mechanismu konstrukční změny. A proto také předložím i zcela jiný model a jinou teorii. Než se tak stane, připojím k stávajícímu modelu bionanorobotů – schopnosti kompenzačně a adaptačně navyšovat nebo redukovat tkáň podle místa a charakteru jejího dráždění. Je to to nejobyčejnější, ale domníval jsem se, že takové změny nevysvětlují více-rozměrové změny kánonického typu. Tedy vzájemné větší poměrové propojení bodů třeba lidského obličeje. Jenže jsem úplně zapomněl, že prodlužovaná kost reaguje principiálně ve dvou směrech, které k sobě svírají pravý úhel. To znamená v lidské řeči, že se kost může prodlužovat v primárním směru tlaku, ale tím jsou její spojení a návaznosti na ostatní kosti lebky namáhány podle fyzikální páky. Proto sekundárně reaguje i délka dalšího ramene trojúhelníku, která tak prodlužující se původní rameno stabilizuje. Tedy, že už mezi samotnými proporcemi a délkami jednotlivých částí kostí je rozhodně možné sledovat optimalizaci přenosů fyzikálních sil. Pochopitelně, že na lebce nenajdeme pravý úhel a skutečný trojúhelník, ale lze jej na ta správná místa pomyslně vkládat – promítat jako zjednodušený graf reálně působících sil. Takže i toto nejjednodušší řešení je nakonec průchozí a obstojí u zkoušky

platnosti kánonu proporcí. Navíc různá míra pevnosti a pružnosti kosti pak mění i samotnou schopnost účinnosti prodlužování kostní tkáně – pochopitelně vždy s pomyslnými trojúhelníky, které každá namáhaná kost ovlivňuje stavbu kostí sousedních. A tím následný model už není tak jedinečný a zůstává jen jako paralelní vysvětlení. Ale je možné, že v reálném světě jsou oba modely vlastně jen jedním modelem, který je jen viděn ze dvou pohledů.

Naštěstí je možné se alespoň modelově vydat i zcela jiným tedy „dalším“ směrem a to alespoň spekulovat o vzájemné komunikaci buněk organismů, které si sami řeší nebezpečné postavení příliš blízko usazených očí u tlamy. Tedy teorie výpočetně činné buněčné membrány, která bude řešit i poněkud náročnější proporčně konstrukční úlohy jakožto mnoho jiných úloh. Tedy poněkud hmotnější varianta jakou je autonomní automatické přizpůsobení se barvy, tónu nebo struktury prostředí známé různou měrou u platýse nebo chobotnice. Tedy jsme stále v realitě běžné přírodovědy, která je stále pozorovatelná. Jen v novém modelu jde vypočtené přizpůsobení konstrukce namáhání a reakce na podnět do proporční konstrukce těla! Ale i toto je zase neseno jen v rámci epigenetiky. Nicméně alespoň tak. A navíc onen vnitřní svět případné výpočetní logiky buněčné membrány (shoda s molekulární strukturou čipu – s rozdílem materiálu. U čipu je to křemík, u membrány je to uhlík. V realitě je uhlík výhodnější kvůli váze, jinak má podle tabulky prvků podobné vlastnosti právě jako křemík.) Možná, že ona „geometrie myslí“ takové výpočetní struktury se pak nechtěně prosazuje právě opakováním určitých geometricky poměrových vzorců jakých si všiml u kánonu proporcí Leonardo da Vinci. Pravidelné geometrické souvislosti vzdáleností a ukončení obličejů jsou dobře známy výtvarníkům – portrétistům, nebo se používají v plastické chirurgii k rekonstrukci obličejů po úrazech. Výše zmíněné uvádím, abychom si zvykli přemítat i o samých principech biologie. A právě ona „geometrizační mysl“ je tou drobností, která u prosté reakce adaptačního kompenzačního mechanismu dlouho pro mne neřešila realitu souvislostí geometrie kánonu proporcí. Možná jsem spíše věci u posledního příkladu jen naznačil, ale není skutečně mým úkolem zabývat se samotnou podstatou daných mechanismů víc než potud, aby byly propojitelné s makroskopickou realitou stavby účelné konstrukce těla.

Odolnost lebky a její flexibilita při namáhání. Lebka Dimetrodona na průřezu či při pohledu zespodu odhaluje tak jako spousta jiných konstrukcí lebek, že horní patro je zpevňujícím prvkem, který celkově stabilizuje proporce lebky ve všech režimech namáhání tlamy. Mírné zakřivení klenby patra mnohých lebek dodává schopnost určité pružnosti při silném skusu držení nepravidelně v tlamě uchopené kořisti. Dědictví genetické výbavy po obojživelnících přináší Dimetrodonovi možnost využít i patrových zubů, které pomocí relativně drobných zubů pomáhá fixovat polykanou kořist až hluboko uvnitř ústní dutiny. Sleduji tuto vnitřní konstrukci „zámku“ čelistí, které jsou patrné v zadní části lebky po odstranění mandibuly, kdy prodloužené vnitřní patro doslova vyčuhují z pod hmoty lebky (stejně podobně jako u lebky Edaphophosaura. Nijak mne nepřekvapuje, že se mi velmi obtížně k nim shání materiál, protože je pramálo informací kolem takových struktur pravidelnou tradicí. Ale doporučuji se seznámit s dobře dostupným materiálem recentních krokodýlích lebek, které tuto strukturu také nepostrádají, ale u nich nemá zuby, ale je možné, že je vytvořena nezávisle s jiných kostí, ale rozhodně nenese žádné zuby. Nicméně takové vnitřní kostní konstrukce přesahující do prostoru ústní dutiny jak u krokodýlovitých tak u savcovitých plazů v ozubené podobě mohou chránit oblast mozku zevnitř a navíc tlačit a stabilizovat kořist při skusu.

Rekapitulace - zadní partie lebky - kroutivé síly a jejich kontrola -

stabilizace. Jak už uvádím výše je zadní partie lebky přechodovým místem ke krku. Proto je zadní část hlavy vždy vytvořena tak aby její konstrukce bezpečně umožňovala nutné a předpokládané pohyby hlavy. Především musí být úponové kosti zadní části lebky od sebe tak, aby zabezpečily – zabránily prasknutí lebky při jejím kroucení, během držení zmlátající se kořisti. Nebo během zápasu se sokem nebo při přemísťování břemene. Samotná specifikace konstrukce tlamy nám bezpečně napoví, co můžeme očekávat v zadní partii lebky. Navíc širší báze hlavy a krku zase napoví o upřednostnění nejčastějších horizontálních pohybů. U vertikálnější stavěné báze zase předpokládáme logicky upřednostnění pohybů hlavy nahoru a dolů. Proto asi krokodýl nebude zastrašovat své soky kýváním hlavy jako velcí stromový leguáni a naopak. Co se týká pohybů hlavy proti zbylé kostře těla, je evolučně vše velmi zajímavé. Už jsem výše popsal poměrně složitá porovnání těchto partií těl mezi ještěry, pelykosaury a dokonce savci. Ale pokud jste nestíhali, trochu při této rekapitulaci zpomalím a budu názornější. Hlavně najdu ještě markantnější a obecnější příklady. Tak předně si porovnejte obratle *Tyranosaura rexe* s ryboještěrem nebo obyčejným kaprem. Jedny obratle jsou konstrukčně silně - hypertroficky přizpůsobeny speciálním úkolům pohybu a zátěže a druhé jsou si podobné jako vejce vejci, a je vlastně jedno odkud jsou. Uvádí se v mnohých knihách, že vodní prostředí, které tělo živočicha nadnáší, je právě takovým spouštěčem šetřící jinak nutné změny na obratlech a páteři jako celku. Obecně ryby nemají jiné obratle, které by umožňovaly výraznější samostatné pohyby krku a hlavy. Obojživelníci mají takové možnosti dynamiky hlavy spíše jen naznačeny a teprve plazi a savci skutečně hýbou volně hlavou na všechny strany. Zajímá mne proč je tato charakteristika vlastně naplněna, když individuální možnost prostých konstrukčních změn je tak otevřená. Jednak jak jsem už v této publikaci naznačil jinde, půjde možná o senzorké a jiné fyziologické problémy, které jsou limitovány nastavenými parametry fungování srdečního a cévního systému, nebo budou souviset se zásobováním kyslíkem, nebo také s kvalitou sbírání senzorkých dat hlavy. Velké natáčení hlavy do stran, či nahoru a dolů může také měnit průchod krve tepnami, které se mohou snad poněkud „přiškrtit“. Nebo, jak jsem si všimnul (i u paleontologického materiálu) délka krku u obojživelníků je značně a velmi pravidelně omezena (a to snad jen s výjimkou výrazně protáhlých těl červorů, surýnů a dávných hadovitých krytolebců). A už jsem během psaní našel alespoň drobné poznámky v různých vysokoškolských učebnicích zoologie i paleontologie, sice jen drobné a nijak nepropracované, tedy nejsem v tomto ohledu pozorný jenom já a klidně se také pusťte do hledání ukázek krku, utvořte si v počítači složky a pak si čtete v učebnicích zoologie nebo paleontologie pro vysoké školy a hledejte sami skromné poznámky k tématu. Budete se tak možná více radovat z toho, jaké skvělé výzkumy jsou stále před námi). Následnou kapitulu, do které jsem shrnul některé další poznámky, které jsem ještě dodatečně připravil, si klidně přičtete až po vašem vlastním pátrání, a třeba se někde shodneme, nebo najdete něco vlastního.

Revizní poznámka ke krátkému krku obojživelníků a krkš pelykosaurů *Dimetrodona* a *Edaphopsaura*.

Pan profesor Zdeněk Knotek mne před čtvrt stoletím instruoval kam podávat injekčně ty nebo ony preparáty velkým ještěrům, ale celý systém distribuce preparátů v cévním řečišti mne vysvětlila dopodrobna až jeho někdejší studentka, paní doktorka Martina Červená. A to jsme už museli řešit selhávání tohoto imunitního systému u agam a opakované amputace postižených končetin nebo ocasu. Tyto reálie mne nutily přemýšlet nad velkým rozdílem reakce na zranění u nejmenších mláďat

ještěřů oproti dospělcům. Tedy možnosti vlivu prosté velikosti - objemu těla a jeho proporčních vztazích s optimální možností zásobování tkáně kyslíkem a živinami. Pokud je objem těla větší, je úkol pro zásobování obtížnější. Ale na to jsem upozorňoval výše u tkáně hřebenu Dimetrodonů a Edaphosaurů. Proto nakonec i samo zúžení těla do hadích proporcí jak je známe u ryb, obojživelníků, ale i plazů má svůj význam jak utéci z problému starosti o okraje těla a soustředit pochody jen do jediné „snadno“ zvládnutelné trubice. U savců nebo dinosaurů, kde dynamika krevního oběhu i distribuce kyslíku je značná proto skutečná hadí těla nikdy neuvidíme. Nejsou vůbec zapotřebí. A kde jsou potíže se vzdáleností od srdce, pak končetiny redukuje – jako u kytovců, kde je nahradí na kyslík a živiny nenáročná vazivová tkáň vodorovné ocasní ploutve. Možná, že opakované zohýbání konce ocasu u plazů, kteří se dostali naplno k vodnímu životu, jen využívá gravitaci, aby dotáhla kyslík až do konce posledních obratlů. Myslím tak na dávné ocasaté krokodýly, varany a ichtiosaury. Naopak ryby, které mají úplně odlišnou a nekomplikovanou strategii distribuce krve, klidně ohnou pevnou obratli vyztuženou část ocasu vzhůru. Je to nyní moje modelování a přemítání, ale je možné, že když si dáte tu práci a zjistíte, že už někdo takto uvažoval přede mnou, protože si uvědomil stejná výchozí data. Je to vše jen model, ale po čertech zajímavý a vhodný nadšeného poperovského prověřování.

Pokud mám uvažovat spravedlivě, což je podmínkou poperovské vědy, omezená hybnost krku ryb bude mít nejspíše nějaké výjimky. Pamatuji se na můj 40 let staříček článek v jednom časopise „pro biologickou práci“ a vybavuji si moje pozorování samce slizouna pavího *Salaria pavo* už i v mém dočasném mořském akváriu u moře. Přemýšlím, že změna konfigurace tělesných proporcí i určitá hadovistost ryby slizouna pavího (*Salaria pavo*), tak umožňuje určité zvedání hlavy, kdy se za hřebem samce vytváří i vrásky na jeho hladké kůži. Nebo je skloněná hlava přímo symbolem – trvalého výrazného sklonu u hlavy mořského koníka. Tak netypického u ostatních ryb. Na straně druhé zjišťuji, že takové změny jsou vlastně jen zase nějak omezeny a dějí se za mimořádných velmi specifických konstrukčních a fyziologických podmínek. Zdvížení hlavy je však u některých zcela běžných ryb naprosto běžné u posmrtné agonální polohy jak zjišťuji v paleontologickém materiálu Moravského muzea. Ale u jiných ryb, je zvedání hlavy (vzhledem k respektování nadnášení krční páteře vodou) spíše převedeno do světa celkového a plynulého pohybu – plynule ohebné páteře a někdy do samotné vertikálně ohebné samotné lebky. Jednak tu mám model pancířnaté prvohorní ryby, která při rozevření čelistí „láme“ svůj hlavový pancíř na dva kusy a zvedá přední část hlavy hodně nahoru a tak rozevře svoje čelisti (pro svou kořist) do nebezpečného velkého úhlu. Ale podobné kloubní prohnutí lebky dokáže i známá *Latimerie*, která tak prohýbá i mozek. Tedy zase konstrukce může řešit jednu věc různými i zcela opačnými cestami. Tedy když hledám výjimky z obecné ztuhlosti krku u některých živočichů, není dobré hledat jen ty krásné příklady, ale právě opaky a ty si vysvětlit a zdůvodnit, abychom zjistili, jestli nám skutečně naruší naši zkoumanou rádoby zobecněnou teorii.

Velká a těžká hlava Dimetrodona s mohutnou a těžkou mandibulou tak představuje pro krční obratle a svaly značnou námahu. Na montovaných skeletech těl Dimetrodonů je až podezřele nečekaně krátký krk. Naopak špičáky obdařený *Gordodon* ze skupiny Edaphosaurů (edaphosauri mají obecně také krátký krk) má však proti svým příbuzným daleko delší krk. Nebo to tak alespoň na první pohled vypadá. Pro srovnání je dobré upozornit, že dlouhý krk varanů oproti jiným ještěřům souvisí s aktivním pohybem v terénu, kde hledá svou masitou kořist (a ke konci knihy přijde ještě můj zásadní ontogenetický model zdůvodňující prodloužení krku pro plazy a savce). Delší krk zajišťuje pro hlavu nutný monitorng krajiny a to jak optický tak i pachový, kdy bez celkové změny polohy těla dosáhne varan snadno jazykem na zem jen vykloněním krku a vytažením jazyka. S tím však souvisí i větší důraz na rozvoj vzdušného vaku i vylepšení srdce, které je synchronní s plícemi (!). Tím ideálně navyšuje výkon organismu (a k tomu ještě jak se dozvíme až na konci knihy je to s těmi plícemi krytolebců a plazů úplně jinak než u savců, ale na to si pěkně počkejte. Nicméně už vidíte můj určitou nervozitu,

protože jsem právě u psaní této části knihy měl za to, že v klasické archaické srovnávací fyziologii je něco úplně špatně! A muselo být, protože rozdělení obratlovců probíhalo podle dokonalosti práce stvoření či evoluce a Bohem nebo evolucí měli být primáti a pak sekundáři a terciáti a tak dále jak Bůh nebo evoluce na ty ostatní prostě kašlal víc a víc, protože přece už Bůh nebo evoluce musela dát světu řád nadřazených a podřazených, nadřizených a podřizených! A proto si všímali biologové především toho, co do této koncepce „přirozeného řádu věcí“ pěkně zapadalo. A co by mohlo být jinak to se nezkoumalo. K definitivnímu, leč stále před velkou veřejností stále skrývanému prolomení tohoto temného novověkého Tabu došlo až v 60. letech minulého století, když započal výzkum kolem oblíbených terarijních zvířat. Tak se už tehdy zjistilo, že k tomu má navíc varan oproti jiným ještěřům i vyšší krevní tlak. A protože i srdce želv má navýšenou výkonnost – podpořenou různě navíc vyvinutými srdečními komorami, navíc funkčně v čase od sebe odděleny svalovými hřebeny, tak aby se v srdci krev nemísila. Tedy podle potřeby a specializace daného druhu želv. Některé želvy potřebují od srdce velmi vytrvalostní práci, proto budou mít i velmi specifické srdce. Nevázněte v symbolu želvy na řecké zahrádce, ale vzpomeňte si na želvu v studeném moři u Galapážských ostrovů, která má před sebou plavbu nesmírným Tichým oceánem!

Pochopitelně taková zjištění kolem kardiovaskulárního systému byla zajímavá, ale přece pořád jenom se hrála hra na nadřazené savce. Teprve v tomto století, vlastně to není ani ještě deset let, se začali konečně zkoumat i další základní orgány a celý systém nadřazenosti savců se zhroutil. Totiž co mi vadilo, když jsem psal před rokem tyto řádky, byl fakt, že obojživelníci a plazi měli s nedokonalými srdci prostě stále kolabovat a toto mělo být jako v pořádku. A přitom mám doma plazy a oni stále nekolabují, ba dokonce venku utíkají tak, že jim sotva stíhám a proto musím být naopak obezřetný! Něco tady pěkně smrdí! Asi zase všichni jsou pěkně na jedné straně hřiště a něco zásadního přehlížejí! Ale nepředbíhejme, pobavíte se, až přijde čas. A tedy zpět k vysokému tlaku plazů.

V šířeji vnímané skupině šupinatých ještěřů - Sguamata, kam někdy zařadíme z horlivosti i hady mají zvýšený tlak hroznější a právě popsání varani. Obojí se jeví jako konkrétní konstrukční a logická adaptace. A pokud se podíváme na umístění srdce plazů v hrudním koši, je i toto značně individuální. Důležitý srovnávací materiál pochází od hadů. Vodní hadi mají totiž výrazněji posunutá srdce směrem k hlavě. Což bude souviset s šetřením výdaje energie na distribuci okysličené krve u způsobu života spojeném se zadržováním dechu (a jak se ukáže později i vzhledem k pomocnému dýchacímu orgánu!).

Z daného materiálu tedy lze docela snadno dovodit, že pro jednotlivé plazů skupiny, ale už i jen samotných ještěřů je možné sledovat značné rozdíly ve stavbě a funkci srdce. Proto je třeba se dívat velmi opatrně na konstrukční charakteristiky daných paleontologicky popsaných skupin fosilních plazů nebo obojživelníků. Je třeba brát v úvahu i pouhé druhové konstrukční specializace (redukce a hypertrofie) jako náповědu k specifické konstrukci a rozmístění i fungování vnitřních orgánů!

Pokud toto všechno respektujeme, je pak náš pohled na Dimetrodona v porovnání právě s Gordodonom užitečnější. Předně bližší pohled na lebku Gordodona ukazuje boční zuby jako drobné vzájemně se o sebe téměř opírající. Připomínají typické univerzální zuby býložravce, kdy jsou plošky zubů v jedné horní linii. Přední špičatý výrazný zub je hodně v předu oddělen prázdným prostorem bez zubů. Celkové prohnutí přední části lebky nosních kostí i maxily ukazuje konstrukčně na klasické přemostění. Protože je hlava Gordodona relativně vysoká, ale docela úzká (především v přední části – tedy v prostoru tlamy) budí u mne pocit, že je konstruována pro přesné uchopování předmětů v malém prostoru. Problém je podle mne s tím, že zatím co je Gordodon skutečně zkamenělina dochovaná v anatomickém pořádku, na internetě nacházím už jen zrekonstruované smontované fikce skeletů Dimetrodonů. Tedy nikoli jasně a přehledně dochované zkameněliny! Hlavně kvůli výraznému rozdílu velikosti výšky prvního obratlového trnu docházím k závěru, že Gordodon daleko více pracoval s krkem než Dimetrodoni a edaphosauři. Trhání, odtrhávání, sklánění hlavy dolů a nahoru – to budou

časté pohyby Gordodona. Edaphosauři by pak spíše spásali byliny na úrovni - výšky své hlavy. Gordodon by v tomto ohledu měl být daleko flexibilnější. To zřejmě také souvisí i s vylehčením obratlových hypertroficky prodloužených trnů hřbetu. Dimetrodon i někteří edaphosauři mají naopak festovní trny krčních obratlů a působí na mne dojmem dobře osvaleného aparátu.

Z daného porovnání Dimetrodon nebude v oblasti krku vůbec srovnatelný s varanem a představa, že by byl schopen dobře monitorovat své okolí, jako aktivní lovec ve stylu varana bere za svou. Jeho schopnost natáčet hlavu tedy bude omezená. Proto bych spíše radil Dimetrodona jako spíše přepadového predátora krátkých vzdáleností. Ale nelíbí se mi ten nápadný hřeben, který by kořist i tak varoval! Edaphosaurus by byl pak jakousi aktivnější želvou, která spásá byliny v určité výšce podle svého těla (tedy podle paralely tvaru krunýře želvy z Galapág. Gordodon pak vychází jako ten, který se nejvíc zajímá o své okolí a hledá snad i jen speciální potravu. I poměrně omezený počet rozmělnovacích zubů proti klasickým Edaphosaurům svědčí proto, že tento plaz se zaměřil na poněkud výživnější stravu, která je ale vzácnější a je třeba se pro ni „natáhnout – či sehnout“. To také koresponduje se závěry práce o Gordodonovi, kterou jsem našel na internetu. Snad jen s tím, že bych připomněl, že pro Gordodona nemělo být problémem případně lovit a konzumovat i malou živou potravu. Dimetrodon tedy snad ani nemusel být obdařen zvláště zvýšeným krevním tlakem, ani příliš aktivním srdcem pro vytrvalostní pohyb. I poměr tlamy a zbytku lebky nenasvědčuje nic pro to, že by měl vytrvalostní slabé svalstvo. Naopak Gordodon zúžením čelistí a minimalizací předních špičáků ukazuje na koncentraci velké síly do jednoho bodu. Prokousnutí, nebo rozkousnutí nějakého rostlinného „energetického či protejnového pokladu“ tady připadá v úvahu. Ale jedná se podle mne spíše o záležitost páky a převádění a koncentrování tlaku než ke změně typu svalstva. Totiž spodní čelist zůstává celkově stále tak masivní jako u jiných edaphosaurů. Proporční délka krku nepřesáhne významně srovnání s leguánem zeleným. Je dobré podrobněji porovnat obratle leguána s Gordodonom. Napadá mne, že velké nadočnicové kšilty Gordodona shodné s kšilty edaphosaurů zabezpečují oči při zvedání hlavy v husté vegetaci. V tomto ohledu by tedy byl Gordodon v podstatě stejný jako normální edaphosauři. Dimetrodon však žádný nadočnicový nebo nadočnicový kšilt nemá. Tedy z tohoto pohledu se nepohyboval v tak husté vegetaci, nebo při obraně nehrály pasivní prvky hlavy takovou důležitou roli. Pokud tedy nebyl důvod ke kšiltům nad očima úplně jiný. Například ochrana před specifickým účinkem Slunce, během časově netradiční aktivity. Tedy jako skutečný kšilt pro aktivitu během dne v době nejpálčivěji svítícího slunce.

Až pro druhé předběžné vydání uvádím poznámku, že je dobrým vodítkem pro pochopení tvarování lebky edaphosaura jeho hřeben neurálních trnů páteře. Evidentně jsou silné mohutné trny nad hlavou a krkem. Ty jsou krátké, vzadu blíže k ocasu jsou tenčí a delší. Znamená to změnu strategie obrany tak, aby dlouhé obranné trny nezavazely při výhledu hlavou! Tedy, kdyby šlo jen o to držet nějakou plachtu pro termoregulaci, mohly být i tyto trny tenké! Pro vypínání plachty by jejich síla zde u krku byla také logičtější, protože by kotvily plachtu při náklonu těla s hlavou zvířete výš než pánev. Právě silné kratší trny s výrazně hmotnými konci umístěnými nad hlavou by dobře bránily hlavu. Což je u Edaphosaura kost sama pro sebe! Když jsem měl najednou vytvořit novou revizní lebku pro jedno muzeum, najednou jsem zjistil, že jsou mezi rekonstrukcemi a muzejními exponáty zmatečnosti. Nemohl jsem se dohledat nikde pořádné fotografie nálezové situace lebky, abych se zorientoval, co vlastně řeším. Totiž sám netuším v jakém stavu byly lebky nalezeny. A tedy nevím ani nakolik jsou vůbec skutečně solidně složitelné. Teprve v jedné knize z roku 2018 jsem našel fotografii možná ucelené lebky Edaphosaura. Ale to byla jen upoutávka na knihu a obrázek byl silně roz-zrněn (nejasný). Že je něco špatně v státi dánském jsem pochopil v momentě odlišně formovaných mandibul na kresbách profilů lebek edaphosaurů oproti jednomu muzejnímu exponátu. Rameno spodní čelisti vypadalo jako u běžného savce a na kresbách vůbec nebylo výrazné. Tedy zase něco co

bude pěkně zašmodrchané. Ještě, že jsem se dal na lebku Dimetrodona, tam je asi materiálů dostatek, a lebky si tolik neprotiřečí ve svých tvarech.

V poznámkách k danému tématu jsem si poznamenal, že nápadně krátký krk mají i obojživelníci Diadectes. Stejně i u nich je ramenní pletenec velmi výrazný a mohutný. Rozdíl je v noze, která je u Diadectes spíše „hrabavé“ konstrukce. Edaphosauri i Dimetrodonové mají však kosti nohou daleko jemnější. Nicméně krátký krk a kratší nohy by měly dobře zajišťovat krátké neurální spojení pro ovládání předních nohou. To zajišťuje například u velkých leguánů možnost nevšední práce předních rukou. Jednak se tyto účastní hrabání tunelů nebo snůškových chodeb a komor, ale jsou ojediněle příležitostně používány, jak jsem pozoroval, k úpravě podkladu na ležení nebo jak je obecně známo a dobře doloženo filmově při zbavování ostnů opuncí pro účely bezpečné konzumace (leguán galapážský). Modelu takového podobného užití předních nohou bych se u Edaphosaurů či Dimetrodonů nebránil. Revizi bych vedl právě kolem schopnosti hlavy pomocí krční páteře kontrolovat činnost předních rukou. Jak jsem osobně zjistil, otisk „ruky“ Edaphosura je totiž velmi podobný ruce člověka (pochopitelně bez typicky lidských konstrukčních specifikací) a tedy taková revize (jak Edaphosaurů tak Dimetrodonů) by nebyla špatná.

Co se týká **ochranných konstrukčních prvků lebek u Dimetrodona**, naopak postrádám, jako u mnoha dalších plazů, zevní prostorovou ochranu přední části čelistního svalu, kterou zabezpečují lícní kosti. Hodnotil bych význam výrazných nebo přesněji řečeno vlastně hypertrofovaných lícních kostí jako chránící oko proti zranění z boku. Jedná se nejen o bariéru, ale i čidlo. Jak je vidět na lebce Psittacosaura, když si ji vezmu do ruky a prohlížím, jsou výrůstky lícních kostí umístěny tak, aby minimalizovali omezení zorného pole. Tedy jsou posunuty poněkud níže, a když si vezmu lebku Protoceratopse, který má lícní výrůstky už skutečně velké - zvedá se jejich hmota plynule do prostoru od očné směřem ven. Tak není pohled plaza zbytečně ničím rušený. Navíc má horní část očních víček Protoceratops kryté kostěnými výběžky, snad z kostí lebky nebo osteodermálního původu. Zajímavé, že podobá opanceřování oka má i ostnatá agama Vousatá (před okem a tady se jedná spíše o lebeční kost) a leguánů, kde je to přední a zadní část očné (osteoderm). A zase sledujeme výskyt tohoto konstrukčního řešení (navýšené líce) u celé řady suchozemských obratlovců. Mezi nejstarší bych řadil Pareiasauridae a jim příbuzné permské, tedy ještě prvohorní plazi. Myslím, že co se týká estetičnosti, jsou právě jejich lebky velmi majestátně z nejdokorativnějších. Ve své sbírce mám alespoň lebku jejich malého plaza, který Pareiasaury alespoň připomíná, z lícní kosti mu vyrůstá výrazný trn. Poněkud celkovým zjevem pak jeho lebka poněkud připomíná na krátké trny bohatou hlavu australské agamy vousaté. V tomto případě jsou však trny hlavy prostorově výrazné. Nabízí se, že v tomto případě je jejich funkce obranná (pasivní – obranná zbroj). U savců sledujeme totéž u některých prasat nebo u dávného Uintatheria. Jedná se v tomto případě vždy o výrůstky provázející jiné další výrůstky nebo dokonce i výrazné zuby. Nabízí se tedy konečně vysvětlení, že jsou takto zajištěni ti, kteří mezi sebou - uvnitř vlastního druhu bojují a předvádí se. Tedy zřejmě ukázkový Darwinův sexuální výběr. Ale ten sám o sobě by přímo hypertrofované líce nevytvořil. Domnívám se proto, že půjde nejspíš o to, jak používají zápasící samci své zbraně, jak pohybují hlavou a kam útočí. Tedy, že se zohledňuje celková strategie pohybu a konstrukčních možností dynamiky těla. A nebyl bych to já, kdybych se na to nepodíval opačně – totiž i náhodný výskyt hypertrofované líce by mohl vyvolat změnu chování a využít potenciálu těla. V tomto případě obranného potenciálu.

Je zajímavé, že když jsem popisoval ony výrazné lícní kosti, zapomněl jsem otočit svou vlastní hlavu a prohlédnout si zde na stěně dekorativně umístěnou lebku Protoceratopse. Až teď, když už mám jen procházet text, jestli jsem se nedopustil nějakých polknutí slov, nebo zásadních slohových nedostatečností, tak právě v tuto chvíli jsem si uvědomil, že lebka Protoceratopse je vzájemně

vyvažovaná právě vpředu vysokým zobanem a po bocích lícními výběžky – to za přední část hlavy. A vzadu za kloubním spojem s krkem se rozprostírá pověsný límec ceratopsida. Zřejmě jde o to, že je takto hmota kosti rovnoměrněji rozložená, a navíc hmota lící i límce je zásobárnou vápníku. A také jsem myslím podcenil při prvním hledání účelu hypertrofované líce význam záštity žvýkacího svalu. Jeho poranění by mohlo být docela závažné, protože býložravec potřebuje stále něco spásat a spásané zobákem i bočními zuby porcovat. Zvláště u zápasu, kde jsou rohy, které mohou zranit oči nebo žvýkací sval ale také krk, jsou takové štíty dobré, protože mohou zachytit spousty nepříjemných ran. Tak jsem rád, že jsem tak rozšířil důvody, proč je výhodné navyšovat líce, protože přece jenom to není orgán přímo sloužící k nějaké činnosti a tak nepřímých důvodů k jeho existenci se muselo sejít zřejmě víc najednou.

Co se týká lebek opic, lidoopů a lidí jsou někdy jejich líce výrazné a někdy dokonce impozantní. Ukázal bych to na modelu lebky parantropa – robustního australopitéka, nebo na modelu lebky prastarého člověka ER – 1470 od Rudolfova jezera, ale výrazné lícní kosti má i člověk z Florisbadu, který má stejně jako předchozí nález i plochý obličej a tak jsou jeho líce o to více zdůrazněny. Izolovaný nález takzvaného „jeleního člověka“ dokresluje takové příklady i u lebky moderního Homo sapiens. Význam zvětšených nebo alespoň zdůrazněných lícních kostí je u primátů logický, protože vytváří pro binokulárně vedle sebe situované očníce významnou konstrukční podporu. Velikost – mohutnost lícních kostí i jejich tvar je pak věcí dotváření celkové kompaktnosti lebky a součást pasivní ochrany očí, ale mění obrys povrchu těla hlavy a tím mění i velikost jeho povrchu. A také zase jako u protoceratopsů bude chráněn žvýkací čelistní sval na mandibule. Ale zvětšení líce může mít význam také pro termoregulaci nebo celkové oslunění povrchu těla hlavy. Také je to kostní hmota navíc, která se dá využít jako zásobárna vápníku. A i takový rezervoár vápníku podléhá celkovému rozbalování lebky jedince a musí zohledňovat výhodné umístění těžiště hlavy a vyvážené zatížení kloubního spojení lebky s páteří. A teď když teď provádím korekturu textu, zjišťuji, že souvislost líce s vyvážením hlavy, jsem tu už měl dokonce popsanou, takže je to v pořádku a nebude snad už nutné připomínat, že tato bude dobře sledovatelná právě u protoceratopsidů a určitě nejsem první kdo na to poukazyval veřejnost (myslím teď na R. Bakkeru),

Tedy lebky Dimetrodona jsem využil jako ukázkou příkladu živočicha, který zrovna takovou partii těla nijak významně neřeší. A neřeší je ani líce mnohých obojživelníků, plazů a fůry dinosaurů, ale i savců kdy jsou jen lehounce naznačeny. Ptáci svým šetrivým způsobem s hospodaření s kostní hmotou pak pochopitelně žádnou hypertrofii lící ani náznakem rozvíjet nemohou.

Samotná spodní čelist musí být vždy co nejlehčí, protože musí být neustále držena proti síle gravitace. A čím je čelist delší, tím síla páky větší. Spodní čelisti proto obvykle odpovídají charakteru maxily, kterou mandibula vlastně zrcadlí. Jen se na nich projevuje významné a výrazné šetření hmotou. Spodní čelist tedy jako gracilnější je pak logicky více chráněna a řady živočichů ji maxila různě kryje vyloženě vlastním tělem. Tedy doslova především horními zuby. I naše horní řezáky překrývají ty spodní a u raptorů jsou krásně všechny dolní zuby ukryty pod vějířem zubů horních. Zobákovitě zakončené čelisti pravidelně preferují předsazení horního hrotu před spodním. Pod mandibulou a v prostoru za ní se mohou ukrývat další pozůstatky původních kostí zpevňující žaberní oblouky. Tady se podílí na nejrůznějších aparátech od výztuže polykacího systému jako u obojživelníků nebo coby výztuha výrazného hrdla a krku ještěřů, nebo jazylky. A určitě je třeba upozornit, že se nejedná o žádnou počítačovou fotomontáž, když právě v tomto prostoru najdete na RTG snímku u murén další vnitřní – hrdelní – plně funkční ozubené čelisti. Vždycky jsem jako školák

přemýšlel nad tím, jestli agama vousatá má nějaké kostěné struktury ve svém límci nebo jestli je takový aparát bez kostěné podpory. Měl bych hrůzu, kdyby nám příroda nabídla spoustu fosilií bez takové vhodné nápovědy. Takže ano pokud jste se ptali při sledování filmu Jurský park - jak to bylo s opravdovou předlohou límcem ozdobeného dinosaura – jednalo se o zcela volné zpracování, bez odpovídajícího osteologického podkladu. Když jsme přemítali o původu kostěné podpory praporeků leguánů a anolisů s paní doktorkou Nývltovou, tato mi představila svůj model, kdy by právě takové jemné kůstky uprostřed pod čelistí srostly a vytvořily tak charakteristickou společnou kůstku – ovládající praporek. I kloubní spojení i osvalení by tedy mělo historicky z čeho čerpat.

Závěrečné zamyšlení nad rozbořením lebky Dimetrodona.

Když jsem si prohlížel určité knihy o obratlovcích ať už v rámci zoologie nebo paleontologie, překvapilo mne, že celkové souhrnné shrnutí obecného pohledu na lebku všude pravidelně chybělo. Tak jakoby se pohled na lebku mohl odehrávat jen v izolovaných evolučních stupních a izolovaných skupinách. Pohled přes konstrukci a fyziologii lebečních kostí je však zvláštní tím, že ono obecné charakterizování lebky v jednom jediném vyprávění krásně umožňuje. A tedy položí jednotný základ, kdy pak při studiu lebek konkrétních skupin si jen znalosti doplníte, protože máte už na čem stavět. Jen se podíváte na specifikace fyziologie, projdete hypertrofie a redukce a oblasti specializace konstrukce a měli byste snadněji získat ucelený základní přehled o tématu lebky živočichů. A to bez ohledu na stáří a genealogickou příslušnost. Konstrukce a evoluce jdou v ruku v ruce, ale jednotně a naráz od okamžiku existence lebky. Okamžitě a naplno se uplatňuje evoluce a okamžitě a naplno se naplňuje specializovaná konstrukce organismu – živočicha. A to z výchozího preadaptativního základu směrem ke konstrukci organismu, který je speciálně šitý – vytvořený – zkonstruovaný do své nové niky – svojí ekologické příležitosti. A klidně i určitým energeticky nejméně náročným, ale i velkým hypertrofickým doskokem, který fyziologicky, anatomicky nebo konstrukčně znamená i ohromný posun. Posun, který jakoby získali takový živočichové od daleko (v lidské mytologii a umělé evoluční antropocentrizující hierarchii) „vyšších“ živočichů. Ale umělost tohoto příměru dokládají takové hypertrofie, které míří spíše k filmům a celkovému žánru sci-fi. Pak se céva vracující krev do srdce ocitne uprostřed srdeční tepny a je tím ušetřeno místo v nezvykle hadovitém těle mihule – ryby velmi starobylého a tělem původně klasického normálního původu. Úzké tělo murény řeší velmi podobný problém a docela podobně futuristicky. Tělo murény se nemusí vlézt do každé škvírky skalisek, když si dopřeje luxus spousty zastavovacích zubů v čelisti s širokou hlavou. A muréna, chce být specialistou na každou škvíru, množství zubů potřebuje! Jak vyřešit tento požadavek – konstrukční propozici? Vytvořením další, druhé samostatné ozubené čelisti v hrdle. Dvě čelisti v úzkém těle za sebou přeci zmohou totéž jako mnoho zubů v jedné široké tlamě. Stejně jako hadi v úzkém těle si ponechávají jen jedinou plíci, je zde vše řešeno velmi radikálně. Jinak řečeno, evolučně a konstrukčně je to s inovacemi stejné jako když se přelévá tekutina z jedné nádoby do druhé. Přesto, že se vše děje naprosto klidně a nádoba, ze které se leje tekutina je nízko nad nádobou, do které se tekutina vlévá, přesto, že máme akci a reakci a měli by případně kapky z procesu lití vystříknout jen do výše proudu vlévané tekutiny – dokáží některé kapky vystříknout nečekaně vysoko! Jako to? Protože není toliko podstatná výše proudu vlévané tekutiny, ale i celková síla – tlak vlévané tekutiny. Objem vlévané tekutiny tedy může být i poměrně velký a tak místně silným tlakem vytlačena ojedinelá kapka může „vystřelit“ - vyskočit nečekaně a překvapivě vysoko. Stejně tak konstrukčně evoluční posun v jistých jednotlivostech může být velmi nečekaně výrazný (hypertrofovaný) právě u určitých anatomických nebo fyziologických jednotlivostí v rámci jediné skupiny si příbuzných živočichů s rámcově podobnou fyziologií. Přesně tak jako když se zúží koryto potoka – průtok vody se v něm zrychlí a proud pak s bahnem, pískem a kameny na dně vyvádí zajímavé věci.

Ona zásadní myšlenka týdne tedy je – evoluce a konstrukce se sami nevyvíjí a nerozvíjí postupně jako mechanismy, ale fungují od počátku živočišstva na plné obrátky! Evoluci ani konstrukci nelze rozhodně v žádném případě přirovnat k lenošným úředníkům, nelze je přirovnat k pomalým politikům a hluchým filantropům. Zkušenosti z našeho lidského světa, z naší kultury se na evoluci a konstrukci v přírodě příliš nehodí a tedy budeme mít s přijetím této reálné koncepce přírodní síly zřejmě velké potíže. Zvláště vyznavači „Aleluja-evoluce“, která se má dít pomaloučku sunout nepozorovaně kousek po kousku bez ohledu na disfunkčnost mezifází a domnělých spojovacích „chybějících“ článků. Příklad „tančící evoluce“ pro skutečnou evoluci se mi proto líbí ještě víc, protože někdy je jak evoluční hudba, tak evoluce tak dynamická, že je evoluční tanec namnoze přímo čardášově divoký.

Mému listování a vyhledávání materiálů v učebnicích a knihách s vyobrazeními lebek nejrůznějších tvorů mně všude zásadním způsobem chyběla přehledně znázorněná vnitřní struktura – konstrukce lebky. Přímo odpreparovaná od vnějšího pancíře lebečních krycích kostí. A tak byly pro mně mnohé schématické obrázky i fotografie v tomto ohledu k ničemu, protože pouze určité RTG snímky vlastně umožňují proniknout do vnitřní konstrukce lebky. Pro výuku lékařské anatomie jsou však zapotřebí i schématické názorné kresby, které by pochopitelně ukazovaly i souvislosti vnitřní konstrukce s tou povrchovou. Na to upozorňuji, protože není v tomto ohledu moje práce zpracována tak, jak bych si to představoval a je to úkol pro ty, kteří se tématu lebky budou věnovat v budoucnu. Nicméně nic vám nebrání pořídit si snadno určitou sbírku RTG snímků už jen prostřednictvím internetu. Což bych snad ani nemusel pro lékaře připomínat, že by takový archiv měl být u nich naprostou samozřejmostí. Taktéž si můžete pořizovat schématické kresby nebo přímo studie vnitřní stavby lebky tehdy, když dlíte v osteologickém depozitáři. Pořízení určitého minima skutečného osteologického materiálu bylo vždycky předpokládanou povinností studentů medicíny nebo výtvarné anatomie. Netuším jak je to dnes, ale bylo dobrým zvykem, že jsme si lebky po určité době navzájem předali. Protože je jen omezený počet takového materiálu a není smyslem vyvolávat takovou poptávku, která by vedla k následkům, které by byly neetické. Hlad po lebkách různých „exoticky vyhlížejících domorodců“ vedl kdysi k nepříjemným koncům. A ty „konce“ jsou zase příčinou takových opatření, které skutečného zájemce o anatomii povedou do leonardovské situace, kdy nad opravdovým skutečným studiem přírody bude nepříjemný všudypřítomný duch všudypřítomné a vždy-přítomné inkvizice. Opačně musíte-li se z nejrůznějších důvodů takového drahocenného skutečného materiálu zbavit a cítíte, že je pro vás v mnohém nenahraditelný a jedinečný zajistíte jeho překreslení v takové podobě, aby z takové práce bylo možné pak vytvořit kdykoli prostorový model. Zajistíte také fotografie, video, RTG a popřípadě zajistíte analýzy – uznáte-li, že je to skutečně vhodné. Pro jeden ústav jsem kdysi z takových důvodů zakresloval pečlivě lebku, o které se tušilo, že se bude jednou vracet do země původu a že bude nenahraditelně zničena. Po desetiletích jsem chtěl udělat její repliku alespoň pro sebe, ale můj rozkres lebky se nepodařilo nalézt. Proto dnes nespolehejte na administrativní systém úředníků a využijte dnešní kopírovací a digitální techniky a podělte se s takovými materiály s co nejvíce přáteli a skutečnými zájemci z oboru. Ať zajistíte alespoň jakousi slušnější šanci na přežití kýženého materiálu. Někdo by jej mohl skutečně ocenit, nejen se spokojit s pěkně zařazeným a řádně vyplněným a očíslovaným úředním formulářem protokolu odpisu - ztráty položky!

(Poznámka: vrácená lebka byla naštěstí zálohovaná ve formě odlitku. Velká úleva. Takže jsem si tento materiál znovu překreslil pro své potřeby. Odlitek jsem měl tedy k dispozici, ale musím přece jenom zabrblat, protože z originálu a z mé kresby jsem měl poněkud jiný celkový pocit, i když ten možná patřil jedinečné patině lebky, kterou dotvářela i místně mumifikovaná tkáň. A snad u pocit křehkosti tenkých plošek kostí jakými byly vnitřní prostory očí.)

S formuláři se skutečně pracovat nedá a jsou-li někde v nějaké instituci lidé, kteří se s formuláři spokojí, takové „badatele“ vůbec neberte vážně jako badatele. I kdyby měli na sobě silné zlaté řetězy, taláry a ohnutá záda pod vahou plné nůše titulů - pro každou víru a světonázor jeden! Ušetřete si tak velká rozčarování a ušetřete si s takovými lidmi hlavně svůj drahocenný čas. Jednejte s nimi pouze jako s malými lidmi malého rozhledu, omezeného zájmu a nejistých výsledků. A nezapomeňte, že mohou být nebezpeční jak vědě, tak také vám. O takových se také něco více dozvíte při studiu deníků Leonarda da Vinciho.

Abych neskončil povídání o lebce tak pesimisticky, určitě doporučuji, abyste s přáteli o dané téma lebek dělili – svá studia i sdíleli svůj zájem. Navzájem si studovali své sbírky. Nesoutěžte s nimi, ale snažte se sami doplňovat celkový „společný“ chybějící materiál, jak ve variační šíři, tak o zcela nové položky. Omezte zbytečný výdaj financí i prostoru. Velkou část sbírek digitalizujte a část držte v názorných skutečných solidních kresbách. Tak budete stále napojeni na další lidi, můžete o tématech diskutovat a dozvídat se a šířit nová zjištění. Jsou i oficiální práce a oficiální instituce, které produkují velmi solidní práce. A myslím, že v posledních letech takových prací kolem evoluční a srovnávací fyziologie a anatomie zaměřené na herpetologii a paleo-herpetologii nebo batrachologii a paleo-batrachologii je přece jen dost a jsou zcela fascinující. A to je velmi optimistický příslib.

A co se týká mého doporučení ke kresbě, bylo by vhodné, kdyby se mi podařilo – někdy v budoucnu - sepsat určité základní zásady vědecké kresby a nějakého toho povídání jak se velmi rychle a spolehlivě naučit kreslit. Pokud máte alespoň nějaký průchozí talent, asi takovou pomoc uvítáte. Doma v pracovně jsem si zatím pověsil na velkou nástěnku dvě velké lebky příbuzných Dimetrodona, a když kolem nich jdu, porovnávám si je s lebkou Dimetrodona a hledám rozdíly shody a specifikace. Přemýšlím, jak je důležité mít alespoň určité vlastní osteologické materiály a jak vám tyto otvírají svět velmi konkrétních témat, která by vás jinak ani nenapadla. Moje vlastní sbírka vznikala v tichosti a skrytu, abych neděsil tím, že zaberu svou sbírkou příliš velký prostor. Proto jsem se nejprve snažil se věnovat menším tvorům. Ale nevydržel jsem to a nakonec jsem v tajnosti vytvořil pár velkých lebek dinosaurů. A jedna se doma tak zalíbila, že ji máme na stěně. Ale tím mělo vše skončit. Ale potají jsem pracoval na hromadě dalších lebkách dinosaurů a až má tajná mise jednoho dne praskla... nebyl to však žádný černý pátek, ale den údivu a obdivu. Konstrukce lebek dinosaurů a dalších fascinujících tvorů jsou přesně tak pěkné, jak jsou funkční – ale něco takového se už dlouho říká i v letectví.

„Dodatek k lodnímu deníku“:

Revize závěrů kolem lebky Dimetrodona – provedené na vzorku spodněkarbonského obojživelného dravce - „uhelného ještěra“ - obojživelníka anthracosaura (Anthracosaurus russeli)

Lebka tohoto obojživelníka navazuje „přímo“ na některé z prvních suchozemských obojživelníků. Určitým způsobem je celá skupina, někdy označovaná „Embolomeri“. Jedná se o jedny z nejstarších primárních čtvernožců charakterizována jistými společnými anatomickými znaky. Ale v jiné literatuře najdu uhelného ještěra klidně začleněného až do plazotvárných obojživelníků. Genealogické specifikace jsou tedy namnoze nejisté a poněkud matoucí a bez pečlivějšího studia si netroufnu

takové vztahy hodnotit. Asi tomu významně přispívá i neúplnost osteologického materiálu. Proměnná tvárnost anatomie a proporcí je totiž i u dávných, ale i těch nejstarších obojživelníků značná.

Například nedávná revize proporcí lebky ještě starobylejší *Acanthostegy* posunula tohoto živočicha od fádňního „uni“ tvarování typu lebky *Ichtyostega* více k obecně výhodnější lebce připomínající spíše mládě krokodýla či přesněji kajmana. Jiný velmi starobylý obojživelník *Crassigyrinus* s poměrně dlouhou relativně tenčí mandibulou předvádí poměrně specificky přetvořenou lebku s očima vysoko posazenými na relativně vysoké lebce. A to na masivnějším „hadovitém těle“ se zakrnělými předními nohama. Předpokládáme, že vzhledem ke své značné velikosti a zavalitosti připomínal způsobem života *Crassigyrinus* spíše něco mezi sumcem a úhořem. Máme totiž velké štěstí, že se dochovala kostra, nebo významné části kostry těla - mimo ocasu. Takže víme, že na nosnost nohou se nelze v daném případě vůbec spolehnout. Proto je porovnání se sumcem či krátkým zavalitým úhořem velmi trefné. Jako suchozemec by si vedl *Crassigyrinus* špatně, měl pro plazení ve škvírách příliš vysokou a mohutnou hlavu. Tedy by se spíše podobal po souši se plazícímu sumci (úhoři se dokáže plazit po souši).

Anthracosaurus – uhelný ještěř, jak zní překlad jeho jména, představuje svou lebku jako relativně vysokou s enormně vysokými a velmi nápadnými zuby. Hlava je poněkud hadím způsobem tvarována. Shora má hlava skutečně hadovitý trojúhelníkový tvar v místě očí zúžený a v místech tlamy poněkud dopředu protažený po vzoru krokodýlů, ale jen lehce – připomíná poněkud krokodýla se silně zkráceným čenichem. Mandibula je poměrně vysoká a celkově právě ta navyšuje výšku hlavy. Očnice se jeví velmi mírně výraznější při pohledu z boku, proto počítám s tím, že hlava je skutečně koncipovaná alespoň místně jako výhodná pro optické monitorování horizontálního okolí, ale i s možností velmi dobrého monitoringu prostoru nad hlavou zvířete. Nesleduje však primárně jen hladinu – a prostor „nahore“. Tvarově se tato lebka hodně blíží půdorysným obrysem savcovitému *Cynognathovi* s kterým ji mohu v modelu srovnat. A jak mi vzniká model lebky uhelného ještěře, musím konstatovat, že velmi striktně teprve skutečný model v životní velikosti ukazuje reálné proporce a silové možnosti toho velkého a neobyčejný respekt budícího predátora. Ve srovnání s jinými pozdějšími typicky vodními obojživelnými aktivními predátory či vodními savci je hlava vpředu navýšena asi jen kvůli fixaci a přemostění síly pro užívání ohromných dlouhých na průřezu kulatých zubů. Pro polykání i velké kořisti je ústní dutina s hltanem prostorná a svaly čelistí jsou tak umístěny až po stranách daleko od sebe. Tím vzniká dojem trojúhelníkové hadí hlavy. Srovnám-li lebku *Cynognatha* s lebkou *Anthracosaura* je savcovitý plaz stavěn daleko více na výšku a vše budí dojem, že svaly čelistí zaujímají větší objem, a že jsou blíže jedna k druhé a okraje čelistních kostí v místech zadní části hlavy jsou ze stran ploché. *Anthracosaurus* však působí spíše jako vzadu se do stran roztékající hlava, nadnášená vodou, a limitovaná výškou odporu vodního sloupce. Jakoby srdce a krevní systém nechtěl zbytečně navyšovat tlak do výšeji – gotičtěji - vertikálněji koncipované hlavy.

Boční pohled prozrazuje upřednostnění zvětšených špičáků vpředu v tlamě, zhruba právě v okrsku, kde je má savcovitý *Cynognathus*. Na rozdíl od něj je však má uhelný ještěř výhodněji umístěny i ve vnitřní řadě v podobě patrových zubů. Nosní dírky nejsou na horní části čumáku, jako u hrocha nebo krokodýla, ale poměrně dole. Což by nám mělo napovídat, že nešlo o primárně vodního tvora! Ale pozor, ani *Crassigyrinus*, obecně pokládáný za vodního, nemá nozdry nijak vysoko.

Vlastně ani čolci nemají nosní otvory nahore jako hroši a krokodýli. Krokodýli a savci mají si vzájemně značně podobnou fyziologii, co se týká dýchání bránicí a podobná je i stavba srdce. Epizodické dýchání je podle mně nejspíše jen druhotné – sekundární. Stejně jako u kytovců nebo ploutvonožců. Epizodicky dýchačí čolci se i jinak nadechují a nesetrvávají v pozici na hladině číhajícího krokodýla, nebo zpola zanořeného hrocha. Čolek k hladině plave často v úhlu 45 stupňů nebo ještě výrazně

vertikálněji. Tedy se nadechuje a vydechuje pouze vystrčením špičky čumáku. Není vůbec nutné, aby vystrkoval nad hladinu očí a uši, které ani nemá.

Pokud i mnozí dávní prvohorní ocasatí obojživelníci se potřebovali jen nadechnout a hned se vraceli jako čolci na dno nebo mezi vodní rostliny, už téměř jakékoli umístění nosních dírek v prostoru přední části čumáku bylo tedy vyhovující (tedy by tlak vody nesměřoval rovnou proti pohybu hlavy).

Teprve při konstruování a rekonstruování mandibuly jsem našel strukturu, která by mohla být velmi logicky považovaná za postranní čáru. Totiž právě spodní čelist je poměrně vysoká a tedy právě na ní by mohly být dobře umístěny tlakové senzory orgánu postranní čáry. Vzhledem k obřím zubům je možné, že totiž postranní čára byla jinde redukována a hlava pancéřována – jak naznačuje struktura povrchu kosti. Postranní čáry by jinak hrozila přílišných vystavením tlakům zmítající se kořisti. To by mohlo být pro lovce nepříjemné.

Vzadu široká hlava na bázi krku i vykrojením připomíná typické krokodýly. Velmi velkoryse vykrojená báze krku prozrazuje u uhelného ještěra schopnost velkou silou zmítat kořisti do stran. Bylo zde množství svalů, které se měli možnost upnout na navýšenou plochu vykrojení. Svaly čelistí překvapují malým, ale nepřehlédnutelným lícním lebečním oknem za okem! Znakem, který žádný jiný dávný obojživelník tohoto typu, ale i dalších příbuzných snad ani nemá – nebo jsou jen ojedinělé (před-oční okna u jednoho typu prvohorních obojživelníků (Acheloma) a okna celkově redukovaného lebečního povrchu recentních a fosilních žab a ocasatých obojživelníků.

Tedy u Anthracosaura se jedná o nějakou inovační redukci lebky, nebo hypertrofii nějakého čelistního aparátu (pokud je rekonstrukce lebky vůbec správná!). A taková okna jsou vidět i při pohledu zespodu na spodní část lebky v místě čelistních žvýkacích svalů. A v tomtéž pohledu sledujeme uprostřed těchto oken okénka, která perforují vnější povrch lebky. Z kresby není jasné, jestli tyto horní okna jen tečují sval, nebo jestli alespoň část úponů svalů dokonce nevážou. Více mi prozradí až můj hotový prostorový model, který však v tento okamžik ještě nemám v celé úplnosti k dispozici. Uvědomuji si, že kresby lebky, ačkoli mám hned tři pohledy a jednu kontrolní fotografii fosílie lebky, je zoufale nevypovídající o tvárnosti lebky. Popisy o změně tvarů na hraně – okraji honí čelisti a stíny nakreslené asi pod plochou čelní kostí napovídají, že odtud je šikmější sklon kosti ukrývající horní část žvýkacího svalu. Vzpomněl jsem si na kresby letadel, kde jsou zakreslovány průřezy trupu i křidel. Takové rádoby kresbičky jsou skutečně v paleontologii jen zoufalou polovičatostí, aby se vlk nažral a celková tvarová informace nebyla podána. Chybí i jiné další pohledy na mandibulu než je boční pohled. Už mne to rozčiluje na největší míru. Nebylo vůbec využito ohromného potenciálu, který v sobě kresba skrývá! Chybí pohled zepředu, zezadu a tříčtvrteční pohledy i popis nebo schéma případného vnitřní stavbě lebky, která je při pohledu zespodu přitom dobře patrná.

Specializace daného živočicha je dána poměrně univerzálními proporcemi hlavy, které jsou po krokodýlím způsobu vzadu široké. Zuby svou velikostí k poměru bokorysu hlavy se mají spíše jako dlouhé zuby hadů škrtičů. Zdají se však být daleko bytelnější a mohutnější než u jiných podobných obojživelníků. Přední část lebky je kompaktní a poněkud nekrokodýlovsky zúžená. Převádí se tedy zcela zjevně ohromný tlak svalů do poměrně malé plochy (oproti mnohým krokodýlovitým). Oči jsou schopny sledovat prostor kolem i před sebou. Vše naznačuje, že útok tohoto tvora byl veden velmi přesně a cíleně a s ohromnou smrtící silou „zastavovacích“ zubů. Je zajímavé, že okraj čelisti není zvlněný, proto je možnost uvažovat zase spíše o suchozemském způsobu života. Nebo byly zuby sami o sobě tak smrtící, že bylo zvlnění zbytečné? Navíc u obojživelníků je vlnění hrany čelisti ne tak běžné jako u plazů. Typické placatění hlavy jaké známe od velemloků a nejrůznějších pravěkých obojživelníků nebo krokodýlů, kteří pasivně číhají na „očekávanou“ kořist tady u Anthracosaura přesvědčivě chybí až na zadní část hlavy. I tak mám pocit, že je mohutnost čelistních svalů jen

přenesena do ramen spodní čelisti. A také při vytváření modelu lebky zjišťuji dvě nové věci. Za prvé skutečně tápu s umístěním zubů spodní čelisti oproti zubům s čelisti horní. Doufám, že vše dořeším na základě podobných lebek příbuzných forem. Míjení zubů jak jsem zvyklý u dromeosaurů či pelykosaurů překrytím spodních zubů menšího zubního oblouku mandibuly horními zuby většího zubního oblouku premaxily a maxily tady nemusí fungovat. I u krokodýlů se zuby spíše vzájemně včleňují střídavě na proti sobě horní zub se spodním, jak nakonec potvrzuje i můj exemplář skutečné lebky. Tady u Anthracosaura je vše komplikováno patrovými zuby a také především tradičním chyběním lepšího patřičného nákresu části mandibuly.

Druhá moje aktuální poznámka míří ke kvalitě samotného čelistního svalstva. Právě u obojživelníků jako je Anthracosaurus si uvědomuji rafinovanost obrnění – ochrany svalu čelistí kostmi lebky. Svaly čelisti jsou uloženy vlastně v takových vápenných trubcích. A právě místo, které vznikne při otevření čelisti, najednou sval nechrání. Svalové snopce s prokrvením nejsou nijak chráněny před zmítající se kořistí. A najednou jsem našel jednu zvláštní barevnou kresbu čelistního svalu krokodýla, kde je zobrazena právě tato choulostivá partie středu svalu jako přeměněná na vazivovou chrupavku! To docela konstrukčně dává smysl, aby nedošlo na exponovaném místě k vážnému zranění. A protože se tak sníží, i citlivost této části tlamy nebude se o sebe predátor tolik bát a jeho útoky a zmocňování se kořisti i sousta bude poměrně odvážné - razantní. Na kresbě byl snopec svalů vedoucí od spodní části stěny spodní čelisti až do prostoru naší pomyslné spánkové kosti uprostřed přerušen a prostě nahrazen kolagenovou hmotou zvláště propracovanou v místech, kde přichází ke styku s potravou – soustem. Zajímavý postřeh, který určitě stojí za to dál sledovat! Zatím nevím, co se za tím všechno skrývá a jak je tento jev běžný. Viděl jsem hodně kreseb s osvalením lebek plazů, ale změnu tkáně svalu za vazivo na tomto logickém místě zatím ne. Nebo jsem si toho alespoň ještě nevšimnul. Právě úzkostné překrytí tkáně svalu čelisti jeho vedením uprostřed hmoty mandibuly mne zajímá. Co když je sval velmi důležité takto, nebo jinak chránit? Už jen fakt mechanického poškození čelistního svalu může znamenat dlouhé hladovění pro svého nositele. Případná infekce nebo poškození cév by mohly znamenat jen komplikace. Tohle všechno mne vedlo k tomu, abych si raději pořídil do své sbírky opravdovou lebku krokodýla. Totiž i samotné dýchání vzduchu nad patrem je tady krásně vidět, a pokud si ji nechám zrentgenovat, dozvím se navíc spoustu dalších informací, které jsou ukryty uvnitř lebky!

Lebka uhelného ještěra, velkého silného zvířete ze spodního karbonu, tedy o desítky milionů let staršího než byl Dimetrodon se mi jeví jako velmi zajímavý materiál, který se přesvědčivě vymyká od „konvenčního typu“ obojživelníka své doby a skupiny, nebo alespoň od obecné představy prvohorních obojživelníků. Jeví se mi jako velmi specifický specializovaný dravec, kdy mi chybí celá řada vlastních i srovnávacích dat. A ta data, která mám, a něco naznačují, na jiných příkladech to „něco“ snadno obrátím v jejich opak. Situaci neřeší ani další kosti těla. Bohužel ke kostře toho není mnoho co dodat, je známa, alespoň co jsem našel na internetě, jedna izolovaná kost z ramenního pletence a větší fragment jediného obratle. Kresba zbytků dalších kostí, kterou jsem získal, zase nese jen velmi omezené informace a postrádá měřítko. Takže si nemohu skutečně udělat ani rámcový obrázek o konstrukčním charakteru páteře Anthracosaura. I jen solidní měřítko by mohlo významně pomoci. Totiž jinde zmíněný Crassigyrinus má obratle - páteř které bych mohl popsat jako rybí – vzájemně velmi podobné – nediferencované a tedy součástí vodou nadlehčovaného těla. Ale izolovanost jediného obratle Anthracosaura toho v tomto případě mnoho nenapoví.

Další pravěký prvohorní (permský) obojživelník Cricotus představovaný ve fosílii unikátně celým trupem (exemplář AMNH 4550) představuje na obojživelníka skutečně hypertrofovaný dlouhý krk. Poměrně vysoká a shora štíhlá hlava dobře dochovaného jedince ukazuje na krokodýlu podobného, ale ještě poněkud pohyblivějšího tvora. Nicméně u tohoto exempláře samotné kosti končetin chybí –

i když by měly být rozumnou náповědou kosti pánevní a ramenního pletence. Tady je i týl obojživelníka štíhlý a otáčivější krk by sliboval dynamičtější způsob života, než je tomu u dnešních krokodýlů. A proporce kolem týlu Cricotuse jsou pro mobilnější způsob života oproti uhelnému ještěrovi skutečně daleko přesvědčivější. Dobře opancěovaná kůže Cricotuse však zase značně krokodýly evokuje. U suchozemských čtvernožců by se mohla kůže totiž spíše rozpadat do množství políček – šupin, zvláště kolem nohou. Naopak široká a poměrně plochá hlava agamy vousaté právě v její zadní části z ní nedělá automaticky vodní zvíře, ačkoli je to jinak výborný plavec, který může milovat vyloženě rekreační proplavání se ve vodě. Kresba lebky Cricotuse je publikována v snadno dostupném materiálu jen shora a v malém rozlišení. Netuším, jestli jsou na jejím povrchu kanálky postranní čáry. Ba ani neznám kresbu obrátů páteře a ani nevím, jestli tak jako u čolků a mloků neproběhla redukce zvukovodů.

Další následné revizní kolo znamenalo zpřesnění postavení lebky obojživelníka Anthracosaura v porovnání s Dakosaurem. Oba živočichové patřili k vrcholovým predátorům a oba se pohybují konstrukcemi svých těl kolem krokodýlovitého tvaru. Anthracosaurus v mnohém napodobuje v lebce tvar krokodýla, Dakosaurus ačkoli sám patří do skutečně širší rodiny krokodýlů, přechází od krokodýlovitého těla ke konstrukci v některých ohledech podobnému spíše lebce vrcholovým predátorům moří – kytovcům. Tedy spíše více vykazuje některé konkrétní znaky kosatek.

Tam, kde má Anthracosaurus kuželovité velké špičáky má Dakosaurus ze stran zploštělé zuby s vroubkováním na okraji. Tedy je to zvětšená napodobenina řezacího zubu leguána. Nebo v tomto případě přesněji žraloka lidožravého nebo přímo kosatky. To už samo svědčí o jiném způsobu lovu, jiném způsobu polykání a rozměňování potravy. I tady měla hrát posloupná evoluce svoji roli a složitě nasávání či rozžvýkávání potravy mělo patřit výhradně savcům. Ale bez víceméně už autonomní adaptace při procesu polykání, na kterém se podílí mimo klasické čelisti i další kosti a svaly někdejších žaberních oblouků umožňuje značně komplikované pohyby čelistí už i u obojživelníků. Nic není samozřejmé a při studiu anatomie nemůžeme pro naši lenost vypustit i jinak drobné kůstky. I samotná kompenzace konstrukce lebky v případě studie zabývající se rozvojem svalů a lebek obojživelníků kolem sevření čelistí, značně zjevně ukazuje kompenzační souvislost mezi redukcí průměru lebky u života v norách a posílením dalších svalů, které by vyrovnaly prostorové chybění původní opory pro svaly. A to se děje u poměrně velké kolekce lebek recentních i fosilních. Je třeba učinit nutně vlastní závěr, že totiž nenacházíme žádné přechodné evoluční typy posloupné evoluce založené na nahodilých mutacích, kdy už jsou ty nebo ony místa redukována a nové kompenzace se ještě neobjevily. Ne vždy se jedná o hotové vyvážené a plně funkční konstrukce. Víra v moc genocentrismu je v naší kultuře skutečně nerealisticky přestřelená (a k velkému překvapení ji v nekritické podobě genocentrismu nesdílel ani Charles Darwin). To mějme stále na mysli – protože práce popisující prostou realitu paleontologického materiálu, nebo revizní práce kolem fyziologii obojživelníků a plazů prostě naráží na tendenčnost našeho kulturního zastínění.

Vytvářet pro krokodýla těla podobná v mnohých výkonnostních ohledech kosatkám, jak v případě Dakosaura, jen znamená, že i fyziologie Dakosaura byla v mnohém podobná savcům. Především dýchání bránicí i výkon a stavba srdce je téměř shodná. Proto celkové schopnosti organismu dovozovaly Dakosaurům pronásledovat a napadat kořist stejným způsobem jak to dělají kosatky.

Evidentně Anthracosaurus se stejným velikostním potenciálem neměl zploštělé zuby a svou kořist neořezával o kusy a pláty masa, ale nejpravděpodobněji polykal stejně jako každý dnešní obojživelník kořist v jednom kuse.

Je jiná konstrukce skutečně známkou jiné fyziologie, nebo jen dokládá, že shodné fyziologie nebylo dosaženo z důvodu jinak formované niky? Na příkladu leguána mořského sledujeme jasnou

kombinaci vytvoření jasné hranice koridoru možného vývoje jak původní preadaptační fyziologií, tak omezením podmínek v nice. (A vždy si tento materiál mohu porovnat s dalšími ostrovními ještěřmi scinkem stromovým a leguánem z Fidži a Tonga.)

Proto sice mohu dát důraz na vliv jiné fyziologie u obojživelníka, ale zároveň musím konstatovat, že netuším, jak vypadaly mořské niky pro Anthracosaura. Totiž postavení kontinentů a moří bylo jiné než v druhohorách za vlády Dakosaurů. A také plazi se stávají mořskými tvory podstatně snadněji než obojživelníci, ptáci, savci nebo savci. Jestli je to skutečný nebo jen náhodný výsledek mi není zcela jasné. Ale budu se v následné knize věnovat evoluce a konstrukce kůže, takže se k tématu osmotického tlaku určitě vrátím. Nicméně jsme v určité statistice a asi jako nejspolehlivější mořský obojživelník je považován jeden krokodýlům, konkrétně gaviálům velmi podobný živočich. Ten se zaměřil na daleko menší potravu než Anthracosaurus.

Nicméně zatím jsem našel pro mne nového dlouhonohého plaza Trilophosaura, který v mnohém připomíná velké býložravé leguány. Jen jeho dlouhé nohy prozrazují daleko mobilnějšího a aktivnějšího plaza typu „leguán“. Tedy tato konstrukce slibuje, že aktivita plazů je skutečně vybavena velkým skrytým potenciálem. Tento „ještěř“ musel mít solidní výkon plic, srdce i krevního tlaku. Tedy byl schopen svými hypertrofiemi vytěžit z preadaptačního potenciálu plazů maximum i na místě kde bychom to rozhodně nečekali. Tedy pokud určitou případnou kompenzační – docvakovou hypertorfii už prozíravě kdekoli nečekáme. A to dokonce v statisticky nepravděpodobné anatomické a fyziologické souvislosti.

Proto jsem dnes poměrně skeptický, co se týká OMEZENÍ VÝVOJE obojživelníků. A je docela dobře možné, že časem se najdou i takové zkameněliny, které v tomto ohledu NEČEKANĚ a značně rozšíří naše současné představy konstrukčních a fyziologických adaptací u obojživelníků. Totiž abych řekl po pravdě - takové nálezy už jsou.

Docela mne pobavilo zmatení a negativní reakce jednoho rádoby experta na evoluci. Ten mi jednou tvrdil, že příliš očekávám od obojživelníků, kteří jsou ve všech ohledech primitivní a přežili se. Tedy podle něj. A že pokud je třeba hodnotit schopnosti obojživelníků, je třeba se na ně dívat jako na přežívající skupinu, která zamrzla ve vývoji a není ekologickou chybou je likvidovat, protože jsou evolučně „neperspektivní“. Byl jsem docela rád, že se někdo v mé „blízkosti“ vyjádřil tímto směrem. Není to totiž vůbec ojedinělý názor, a po vydání knihy „Zamrzlá evoluce“ mohou mít zastánci takové filozofie na své straně domnělou „vědu“.

Realitou však je, že se ke klíčové kapitole „O špatných a dobrých druzích Daniela Frinty“ nevyjádřili ani naši skutečně kompetentní herpetologové ani nekompetentnější veterináři. Ani autor knihy nijak data, která by mohla ohrozit rodící se teorii „zamrzlé evoluce“, sám neprověřoval a v knize hlouběji své revize nepopisoval. Nicméně musím být spravedlivý alespoň vypsát témata, které právě jeho pojetí evoluce nijak nevysvětluje. A tak mne vlastně inspiroval, abych se na právě na tato témata soustředil! Co se týká samotného modelování „teorie zamrzlé evoluce“ na osteologickém nebo paleontologickém materiálu, to byla potíže. Naopak se sám autor zamrzlé evoluce později vyjádřil, zhruba ve smyslu, že jej zoologie nezajímá. Reálná věda by se měla stále držet jen a pouze leonardovských a popperovských zásad, a pokud se odmítáme zabývat psychologii organizace práce a psychologii myšlení a psychologii vědy, velmi snadno posvěcujeme a povyšujeme sami pro sebe sociálně-politické zájmy do pozic, kterých nejsou naše myšlenky hodny.

Proto o pozadí zájmu nabízených řešeních a závěrů „ve vědě“ se vždy zajímal antropolog profesor Jan Jelínek, ale dobře dostupné jsou takové úvahy i v díle rakouského lékaře a etologa profesora Konrada Lorenze.

Proto pozor, otitulované hlavy i s význačných univerzit, zastávaly namnoze i velmi šílené a zcela zavádějící představy ve středověku a i nyní zastávají otitulované hlavy vlastně celé spektrum nejrůznějších vizí modelů světa. Jedná se spíše o prosté naplnění matematického modelu běžné statistiky možností. My se můžeme především soustředit na to, abychom zcela vyloučili z „vědy“ vyjádření se mimo téma, na které není daná osoba rozhodně skutečným specialitou (neslučovat s termínem „formální specialista“ – kterému se velmi kriticky věnoval Leonardo da Vinci). A i tak nemáme vyhráno, protože přílišnému specialistovi zase může chybět obecný a kvalifikovaný rozhled po nutných (někdy však skrytých souvislostech).

A také zvláště u plazů a obojživelníků je třeba počítat, že část populace může trpět přímo fobií z těchto tvorů. Totiž představa, že zoolog bude automaticky tím, kdo miluje obojživelníky a plazi je z praktického důvodu zcela mylná. Naopak právě v praxi se může člověk rovnou i třeba zatížený nutkáním usmrcovat obojživelníky a plazy uplatnit právě jako terénní biolog, který vybíjí celé lokality tím, že obojživelníky, kterých se zmocní, bez milosti jednoho vedle druhého ukládá do formaldehydu. Dokonce se domněle ušlechtilé hájí tím, že je zachraňuje pro vědu a zabraňuje tomu, aby je zahubila civilizace. Výmluvy mohou být jakékoli, nutnost podrobovat chování biologů pohledu z psychologie je zcela namístě. Nejhorší je, že postižený cvok, pokud zastává významnou funkci ve vojenské hierarchii vědy pak vychovává řadu svých následovníků, kteří „jen dělají svou práci“. A nejhůře je, pokud jsou takový lidé pilní, pracovití a svědomití. Máme pro takové lidi a jejich činnost pěkné lidové přísloví „nejhorší je aktivní blbec“!

V lékařství tomuto mechanismu takové „obsese“ se věnoval britský spisovatel a lékař Richard Gordon v knize „Podivuhodná historie lékařství“. To jen abychom se mylně nedomnívali, že se poruchy chování mohou vyskytnout jen v souvislosti s pavouky, salamandry a hady.

Takže zpět k jiným poruchám, a to tentokrát k poslušnosti ke škatulkám. Nápad – představa – přesvědčení – víra, že obojživelník nemůže změnit svou anatomii a fyziologii nad hranici obojživelníka a že vždy zůstane obojživelníkem, je v reále nesmyslná. Jednak v současnosti jsou recentní - současní obojživelníci v mnohém jen značně redukovanou replikou bohaté někdejší a rozmanité anatomie i fyziologie. Ale fakt, že směrem k aktivnějšímu způsobu života zvolili obojživelníci různé formy strategie, jak jí dosáhnout sledujeme jak u ocasatých obojživelníků, tak u žab. U ocasatých obojživelníků, kteří redukcí vnějšího ucha uvolnili svaly určené k přenosu vibrací tak, že se u nich mohl prodloužit krk, se jejich flexibilita hlavy predátora podstatně vylepšila. Nebo vylehčování trupu u žab vedlo k možnosti bleskového útoku skokem, či v detailu k bleskovému útoku drobným hypertroficky utvářeným jazykem. A na lebkách sledujeme různé fáze vylehčování lebky pomocí redukce kostí.

Ale to rozhodně není vše. Pro samotné škatulky a pro samou loajalitu ke svatým škatulkám, nesmíme nikdy zapomínat, že první plazi nejsou fakticky zařaditelní jen a pouze do plazů!

Plazi jsou ve skutečnosti jen další reálnou variantou obojživelníků. Stejně jako jsou obojživelníci jen variantou ryb. Nebo savci jen variantou savcovitých plazů.

Naše škatulky jsou jen umělé úřední škatulky a někdy s nimi počítat můžeme a velmi nám to usnadňuje orientaci, ale jindy si musíme uvědomit, že se jedná o naše pouhé a umělé vytváření organizovaných hromádek a že je takové myšlení na překážku. Proto také širší řazení v zoologii i nás najednou pošle mezi obratlovce, ryby, obojživelníky, plazy, savce, primáty, lidoopy a rod Homo. A všechny tyto nálepky jsou u zařazení člověka správně!

Dílčí závěr

I ostatní skupiny fosilních obojživelníků, nejenom průkazně ještěrotvární – plazotvární obojživelníci se vrhají do nejrůznějších dobrodružných konstrukčních specifikací. V případě, že máme jen izolované lebky, nebo části lebek je celková specifikace takového živočicha v některých ohledech nejistá. Překvapivé adaptace mohou zcela originálním způsobem přestavět konstrukci živočicha, tak, že přes určité jednoznačné indicie se bude pohybovat i v naprosto nečekané nice. Jednoduchý popis živočicha a jeho konstrukce jen na základě dat z internetu a několika odborných publikací se mi zdá být stále zoufale nedostačující. To pro omezené optické informace o tvarování a celkovém uspořádání lebky a kostry. Z paleontologické praxe musím sdělit smutnou realitu, že ani váš pobyt v depozitáři nemusí vůbec nic zásadně nového přinést. Potřebovali byste namnoze specialisty, který už si se zkamenělinou porozuměl a vyznal se v ní a odborně ji popsal. Ten však již může být dlouhé roky nedosažitelný nebo rovnou i po smrti. To znamená, že bez jeho znalostí byste se museli začít zabývat jeho problematikou znovu. Proto je dobré, aby při takovém studiu materiálu rovnou vznikaly pořádné a názorné kresby, ušetří to neuvěřitelné množství času a energie, o financích ani nemluví. Podrobný výzkum bez vědecké kresby je pouhým plýtváním prostředků a času a nepochybuji, že na to věda zase sama s velkým halasem přijde sama a objeví zase znovu Ameriku. Pochopitelně z mého hlediska není nutné, aby byl vyřazen běžný paleontolog, který většinou není s kresbou ani prostorovou představivostí kamarád. Stačí jen, aby spolu s ním si zpracoval dané materiály po svém specializovaný výtvarník. Stačí, aby mu daný paleontolog určil potřebné referenční body. A onen výtvarník anatom – připojil ke kresbě i písemný protokol o postupu a obtížnosti práce.

Slibuji si, že dostupnost lepších a popisnějších kreseb osteologických materiálů spolu s konstrukční bioanalýzou a posunutím výsledků daleko blíže běžné veřejnosti automaticky – mimoděk posune i cit pro evoluci, alespoň u některých specialistů. Že autoritativně a toporně vnímanou evoluci časem zcela vystřídá tušení souhry přirozeně elegantních ale i pohotových běžných dávno známých biologických procesů.

EVOLUCE MOZKU

Prolog k fungování mozku

Úvaha úvodem – hledání zobecnění

Před samotnou část knihy zabývající se mozkem bych teď po čase zařadil moji úvahu vyjadřující určitou rovnici odhadované aktivity a způsobu zaměstnání a fungování mozků u různých tvorů. Vše je možná jak začínám konečně tušit spíše podobno rovnici, která zdůvodňuje chování dějů v anorganické chemii či fyzice. Hospodaření s energií se tak děje přes výpočet, který zahrnuje samotný vždy konkrétní potenciál užití stavbu těla daného živočicha a směřuje vždy k takovému řešení, které zohledňuje jak tento potenciál, tak zkušenosti s využíváním takového potenciálu.

Je to asi definice pro naprostou většinu čtenářů nyní neuchopitelná, ale postupně v textu se k ní stejně budeme dostávat. Důležité je, že jsem se k ní dostal nikoli z pozorování člověka a „vyšších“ bytostí, ale naopak porovnávání anorganického světa se světem organickým a to zaměřeným i na mikroorganismy nebo i izolované buňky odtržené od složitějších organismů.

Touto dopředu avízovanou definicí je pak mozek nástrojem prokomunikování organismu a jeho potenciálu směrem k jeho konkrétní cestě jak daný potenciál v konkrétní situaci naplnit. Tedy musíme počítat s nutností vzhledu do celkové situace organismu v okolí a možnosti velmi specifických podmínek. Tedy hned od počátku tady bude muset platit nutnost značně autonomního vyhodnocovacího mechanismu. Právě Lorenzovo tvarové vnímání je asi tím nejlépe propracovaným systémem, který si můžeme ve srovnávací psychologii pro naše účely přivlastnit a akceptovat je.

Tedy z tohoto pohledu je všechno to, co je běžně považované za vrchol až typicky lidského chování naprosto běžné a normální a v celé živočišné říši – jen je vždy různě specifikováno a hraje jinou roli. A to stejné se týká pocitů a citů, paměti i vědomí. Část toho naštěstí dobře zpracoval i Lorenz, takže nebude třeba bazírovat na vnímání bolesti či bolestivých pocitů z odloučení od skupiny u sociálních živočichů. Pokud se nebudeme dívat na mozek jako na prostor neznámých zázraků, ale jako na Matrix tvořený chemií a elektromagnetickými impulzy, který si žije uvnitř lebky ve svém vlastním bezpečném světě a nám vytváří jen iluzi našeho propojení s okolím, které vnímáme jako jedinou sugestivní a objektivní realitu. U jiných jedinců našeho druhu, nebo jiných druhů a jiných těl je vždycky daný Matrix specifický a jinak originální a vždy stejně sugestivní! A vždy se dané projekce potřeb budou zdát nejspravedlivější a nejsvrchovanější ať jsme už kýmkoli a žijeme kdekoli.

Proč fungování mozku?

Abych se neopakoval s úvodem do kultury a přitom osvětlil a zdůvodnil proč se v publikaci určené evoluci a konstrukci mozku dostávám také k nástinu samotného fungování mozku, od kterého se pak odvíjí i chování daných živočichů, a tak raději začnu takříkajíc od lesa. Na

psacím stole vedle mne mám model lebky leguána zeleného, který pečlivě dohotovuji díky mnoha materiálům z internetu, kdy jsem schopný nakonfigurovat i značnou část vnitřní konstrukce lebky. Konečně jsem v celku spokojený, i když, jak už mne znáte, vyvolává to u mne celou řadu dalších otázek. Například jaký je reliéf velké nosní a před-oční dutiny? Jakou strukturu má vnitřní plocha čela? Co je, ale na mém modelu zjevné je umístění jemných kůstek kolem mozku. Totiž modeluji lebku v celku i s vsazeným modelem mozku. A to je právě dost podstatný rozdíl mezi skutečnou běžnou sbírkovou lebkou leguána. Ta právě ve spodní části mozkovny je otevřena dopředu jakými si dlouhými bočními křídly. Mozek po další ploše obou stran mozku kryjí jen drobné tenké a dlouhé kůstky a vpředu v lebeční oční dutině je mozek krytý na povrchu jen jemnými tenkými spíše písmena připomínajícími kostěnými štítky. Co to znamená? Znamená to, že zásadní efekt o velikosti a významu mozku pro leguána dojdete vždy k jinému závěru – podle toho zda pozorujete skutečnou lebku se zbytkem pevně přimknutých kostí k celku nebo jestli sledujete model lebky leguána s včleněným mozkiem který je zaštitěn drobnými kůstkami. Totiž u skutečné lebky mizí absencí měkké organické tkáně spousta nápovědy po skutečném stavu objemu mozku a to co zbyde, nechává jen skromný dojem. Proto, pokud znáte zběžně jen lebku leguána nebo jiného ještěra, velmi snadno skutečnou velikost někdejšího mozku velmi snadno podceníte. Ale tím nepodceníte jen velikost jeho mozku, ale stejně tak jeho fungování a také návazně i možnostmi chování.

Asi nebude nutné nějak více rozvádět, že před 3D skenem lebky a mozku a jeho digitální zveřejněnou animací mohlo celé řadě lidí unikat ve vnímání neurálních schopností ještěřů něco velmi významného. K tomu si ještě přidejte evoluční strom, který byl za mého mládí velmi populární, a ve školních učebnicích je stále živý stejně jako pohádka o perníkové chaloupce. Tedy spojnice mezi vznikem života a člověkem a kolem spousta vedlejších nepovedených větví pro ty ostatní živočichy, jež nemíří až na vrchol zikkuratu vyvolených. A máte najednou pohled na ještěry s domněle miniaturními mozky, kteří jsou jen jakousi nepovedenou kuriozitou a omylem přírody. K tomu dejte vymření dinosaurů a nástup savců v třetihorách a máte jasně formovanou a opodstatněnou filozofii nadřazenosti savčího mozku před čímkoli jiným.

Ale dnes si už snadno dohledáme, že savci tu byly dříve než dinosauri, a nijak jim to v dominanci celé předlouhé druhohory nepomohlo. Že dinosauri zmizeli v době velkého vymírání a jejich intelekt nebyl vůbec pro jejich přežití brán v úvahu. A také zjistíme, že vývojový strom je silně antropocentricky podjatý a že darwinovské keříčkování bude asi trefnější a že se i tak používá při vyjádření dělení živočichů na dva druhy vždy spravedlivé stranové vychylování podle společné osy. Do toho si předejme i realistický pohled na skutečnou velikost mozku ještěřů a také znalosti chování ještěřů, které je třicet a více let chovatelům leguánů dobře známo. Ve výsledku je tu revizní přístup i v oblasti neurofyziologie mozku ještěřů a plazů, která nahradila neelegantní toporné mávnutí ruky, která výzkum plazího mozku tak dlouho metla ze stolu. A tak najednou, ježda ono je to asi celé jinak. Ještěři a plazi tu nejsou omylem a jejich mozek není nepovedenou a retardovanou

velmi chudou variantou savčího aleluja mozku, ale jejich mozek je jen jinou alternativou mozku jako takového. Zvládá vše, co zvládá savčí mozek, jen zcela jiným způsobem, protože má jinou skladbu a jiný systém, protože také krácel téměř čtvrt miliardy let svou vlastní cestou. Ale vždy tak, aby stále reagoval na podnět a stále řešil stejné úlohy, které před něj dával stejný život!

Proto tedy v žádném případě nechci a nebudu popisovat jen samotnou lebku, coby jen prázdnou kost bez spojitostí, protože by snadno vedla její prázdnota k falešným vysvětlením a mnoha zcela zbytečně nesprávným závěrům. Samozřejmostí výkladu mozkovny bude i výklad mozku a jeho fungování a včlenění do lebky. Musíte cítit jeho rafinovanost a genialitu s jakou je v lebce začleněn, aby optimálně fungoval jako anatomická součást hlavy, ale také jako řídicí a kontrolní centrum organismu, kterým je daný organismus propojen se svým okolím. Tady vzniká onen Matrix, kde jsme každý z nás uvěznění. Odtud z mozku sem do mozku vede spousta drátků, šňůr a potrubí, které nám přináší kusé informace o okolí, aby v pancéřové schránce z fosforu a vápníku, v izolovanosti od okolního světa jsme si postavili simulátor s živoucí iluzí našeho okolí. Projekcí a iluzí, kterou vnímáme jako jedinou opravdu ověřitelnou a skutečně pravověrnou realitu. A tomuto obrazu světa věříme a plně důvěřujeme. A v takovém svém Matrixu žili já, nebo ty, ale žije ve svém Matrixu opravdového světa také tvůj vlastní pes, nebo tvoje kočička, ale i sousedův křeček nebo i jestřáb kroužící nad městem.

Snad nám tedy konsilienčně pojatá mozkovna napomůže vyhlédnout z našich osobních Matrixů ven do trošku jinak situovaného a trochu i odlišně viditelného světa, který je tolik odlišný, neuchopitelně složitý a zdánlivě zcela nahodile chaotický.

Jak funguje mozek?

Jedna z posledních mých poznámek k charakterizování či definování mozku a jeho funkce je: „Samoregulační neurofyziologický systém plný interakcí s vlastním systémem těla organismu a jeho okolím. A tento neurofyziologický systém je vždy veden jen úzkou konkrétní cestou konstrukční specializace daného tvora, aby fungování mozku bylo pro živočicha vždy oprávněně ekonomické.“ No po pěti letech se přece někam jenom dostávám.

Pochopení fungování mozku je téma, kterému jsem se vždy vyhýbal a vyhýbám. Je to oblast plná jak velmi často úzkostného a choulostivého kulturního zastínění, tak jednoduchým a přitom velmi pevných osobních modelací utváření každého z nás na základě mechanismu ontogeneze poznávání „Já-Oni“. Je to oblast Jungova „Já, mojí osoby určené pro Mne, My, a oni nebo Oni. Vše až po opak osoby – stín osoby. Ten stín osoby, který padá na vzdálené jedince a společenstva, na které si promítáme všechno, co je nám zapovězeno a čeho se tak pracně zříkáme, nebo čeho se sami bojíme, abychom se tak vymanili, vyhranili a

vybudovali si vlastní pozitivně vnímatelnou personu, shodnou s aktuálností vytvořenou pod vlivem kouzla sebeuvědomění svého velkého Já.

Persona může být i jako plátová zbroj rytíře. Může nás ochraňovat, hlídat naše soukromí a držet hranice našeho bezpečného já. A podle prostředí, v kterém kdo vyrůstal, se persona velmi proměňuje. Naše vizáž, naše vystupování i naše řeč, to všechno je součástí Persony, tak jak ji koncipoval v mnoha směrech fenomenální švýcarský psychoanalytik K.G. Jung. Persona, která nám může pomáhat chránit a budovat naši důstojnost a sebeúctu se ale velmi snadno může proměnit v brnění necitelnosti k druhým. K otupělosti a prostorem s topografií velehor, kaňonů a hlubokých strží. Kde svět kolem nás může váznout nebo být veleben.

Ačkoli jsem použil sousloví fenomenální Jung, není pro mne ani Jung Svatý. Bylo mnoho oblastí, které jsou skutečně zásadní a do nichž Jung nesmazatelně pozitivně zasáhl a odhalil v nich mnoho zajímavých postřehů a mechanismů. Nicméně i Jung žil v konkrétní době a některá témata byla i pro takového člověka Tabu nebo si je vysvětloval přemrštěně loajálním postojem. Právě Jung určitě správně naznačoval, že lesk persony musí mít zároveň svá temná místa. Že prezentace moci a síly koncentrovaná do výškové budovy má možná také za úkol překlenout svou pompézností propasti beznaděje, prázdnoty a nespravedlnosti ve společnosti, která monumenty buduje.

Když jsem měl poprvé veřejnou přednášku s tematikou fungování mozku, byla to spíše objednávka tématu, která z klasického pohledu nebyla mojí úplnou prioritou. Spíše jsem se zaměřil až na důsledky fungování mozku - na chování. Můj pohled na fyziologii mozku proto byl pro mne jednoznačně uchopitelný z pohledu, kterému jsem rozuměl. A to bylo hospodaření s energií. Velký mozek člověka, jako každý hypertrofovaný orgán, který je proveden velkoryse, jako například největší ptačí křídla jsou zároveň těmi, které nejvíce šetří energií a nejméně se pohybují. Proto je mi bližší paralyzování autonomního myšlení v momentě možnosti pouhé nápodoby a podrobení se diktátu většiny nebo diktátu hodnotní hierarchie.

K tomu všemu slouží modely mechanismů zrcadlových neuronů, nebo model stálé soutěže mezi jedinci. Pak jedinec napodobuje to chování ostatních tak aby nad řešením situace neztrácel čas a podpořen takovou libostí směřoval k přesvědčení, že druhá agama má jistě lepší hromádku strouhané mrkve. A to je tak spolehlivý mechanismus, že po dlouhé době sdílení společného prostoru za přepážkou jsem dnes držel malého leguána mezi agamami, které z velké hromady mrkve do sebe soukaly svůj díl sladkosti a vitamínu A. A leguán se snažil nejen jíst, co bylo před ním, ale právě to, co pro něj vypadalo nejatraktivněji a to byla strouhaná mrkev, která byla konkrétně přesně v dosahu hlavy té které agamy. Takže malý drobeček s malinkou hlavičkou v krunyři mých rukou vystrkoval hlavičku a krk a kradl potravu hned před tlamami velkých agam a nejlépe rovnou od té největší. A není to více než dva tři dny, kdy se jej tato velká agama pokoušela ochutnat i skrze stěnu jeho bezpečnostního boxu. Ale toto chování nápodoby a závidění a brání lopatiček a kyblíčků a báboviček znám už dobře od agam, kterých jsem vychoval, spíše jako ptáčata, bylo snad více než sto.

Pejsci, když po nás něco chtějí, tak vždy v tu správnou dobu. Vyjadřují se k věci a to formou žádosti a svůj pocit naléhavosti formují se skutečným citem ptačích pěvců, jak jej popsal K. Lorenz v tvarovém vnímání. Není to samo-vyjadřovací samovolný zvukový projev, nemá koncepci posloupného evolučního vývoje směrem k lidské řeči (kdy v posloupném modelu řeči se jak Poper tak Lorenz přece podivují proč má vedle člověka pojmovou řeč i včela). Ale je to jen ta nejzákladnější biologická reakce na podnět, nebo podněty a je vedena taktovkou zase té nejzákladnější biologické podstaty života - hospodaření s energií – tedy její nejúspornější cesty a cesty pro-organizování. Jak je to prosté a poslušné nejsvětějším skutečným zásadám opravdové biologie a přitom tak nezvykle vzdálené společenské konvenci. Proč?

Na jedné straně logika chování odvozená od základní biologie odtržených od nepodložených dat tak snadno naznačuje cestu formování pro naše myšlenkové modely představující základní fungování přírody. A na druhé straně tady máme formální všeobecně známou formuli vytváření druhů a forem, která se tváří také jako nejsvětější fakt. Ale onen fakt je jen souhrou psychologických mechanismů, které u společenského tvora jako mravenců, včel, škorpiónů nebo lidí vytvářejí vzájemný identifikační společný rozpoznávací kód – společného pachu, společného žaludku nebo společné mysli!

Samotné rozčarování ze zjištění existence bludné eanthropické archeologie nechápejte jen negativně, ano je to hrozné jak jinak moudří a vzdělaní lidé si sedí na závitech, ale je to zároveň i objevné, protože právě takto objevujeme, jak podobné či shodné mechanismy obdivuhodně podobně formují jak nás, nebo jiné obratlovce tak i bezobratlé. A to je právě to, co je pro biologa fascinující.

Mozek zvířat

Otáčím v rukou lebku leguána a jeho mozku, zcela mne fascinuje jeho hospodárné usazení – včlenění do jeho hlavy. Přesně tam a tam a proto se může chladit a proto je skvěle zásoben krví a proto je hned postaráno o jeho potřeby. Včera jsem na lebce leguána upravoval vodící zámky za maxilou, které z pohledu zepředu chrání před zraněním mozku při držení sousta v tlamce. A z druhé strany, ze strany kde byl čelistní sval je tato kůstka – kostěná lišta vymezořovačem pro hmotu tohoto svalu. Tyto kůstky tvarují ústní dutinu tak, že ženou potravu dolů dozadu pod mozek do hltanu. Vše je tak rafinované a otáčím si model leguáního mozku v dlani a uvědomuji si, že je pro něj všechno potřebné od dýchání přes srdce, ovládání tlamy a očí i pro vnímání pachu tak blízké a hned po ruce. A ještě těsněji u mozku je orgán

rovnováhy, který je preadaptací pro skoky, let dráčka létavého, nebo pro ponory pod mořskou hladinu galapážských potápěčů. Vše je tak přehledné a konstrukčně logické. Poměrně „velký“ mozek leguána je vhodný, aby řešil a obsluhoval dané senzory a potřeby těla. Ale je zároveň tak malý, že vzájemné prokomunikování různých oblastí je jednoduché a snadno realizovatelné. Není třeba dalšího složitějšího členění, které by zajišťovalo bloudění a vášnutí vzruchů. Ba není třeba dalšího navyšování kapacity, která by ztráty výkonu mozku kompenzovala právě zase jeho zvýšenou kapacitou. Vše je tu po ruce jako v pohodlném kokpitu závodního automobilu ze 70. let minulého století. Právě teď, v tuto chvíli myslím na B. Liptona a jeho model spojených membrán jednotlivých buněk řešících jako jeden superorganismus problémy, které vyplývají pro daného živočicha už z jeho podstaty samotné existence. Skrze statickou a nehybnou lebku dospělce si promítám obraz malého leguána Nia, jak všechno kolem sleduje, jak se naklání a natáčí hlavu, aby mu nic nového neuteklo. Objevování světa provádí po svém a využívá rychlých nohou a ohromné okamžité výkonosti jeho organismu. Jako rodič musím říci, že je toto dítě, které je v něčem hodně odlišné od lidského dítěte. Vidím, jak si chystá chodidla, tak aby mohl rychle vystartovat, kdyby se mu situace přestala líbit. Stále se musím vžívat do jeho specifického vidění světa a do jeho možných závěrů, kombinace zájmu, uspokojování, zvědavosti, strachu, radosti a snahy poznávat a zkoumat. A tak vidím, že teď mi bude chtít utéci, protože má panický strach, teď uteče, protože se nudí a chce zkoumat. A teď zase chce vylézt co nejvýše, aby měl přehled, a v tom zase chce slézt, protože to, co vidí, nezná a musí to prozkoumat přece zblízka. Zajímá jej, jak věci fungují už ve své podstatě. Prohlíží si zaraženě a okouzleně blikající vánoční stromeček a ani se nehne. Ale je uvolněný určitě se mu to moc líbí. Rád pozoruje z okna lidi, pejsky a ptáky. Pejsci jsou pro něj důležitější než blízko, téměř u okna letící holub. Mohl by to být dravec, měl se polekat. Ale neudělá to. Možná proto, že se to naučil od agam, které jsem pracně odnaučoval bát se čehokoli, co létá. Možná se ale nebojí proto, že ví, že je v bezpečí za sklem. Totiž, i když jej naše ruka strašně děsila v jeho teráriu z venku, Nio zůstal klidný i když se jej přes průhlednou fólii stěny dotýkáme.

Jeho poznání skla mne překvapilo, po desítkách leguánů, které jsem měl možnost poznat toto je jediný, který si je velmi dobře vědomí bezpečí, které mu sklo poskytuje. Pravda je to jediný leguán o kterém vím, že vyrůstal za tenkým flexibilním plexisklem, do kterého mohl bezpečně narážet. Je to matérie, pěkně průhledná, ale už starší a doškrábaná od agam s usazeninami vodního kamene po stálém a častém mlžení při zvlhčování Niova terária. Nio by potřeboval naplnit citovou nádrž, měl bych využít jeho přirozeného nutkání a touhy po skupině sourozenců, která už neexistuje a na kterou byl citově fixován, protože právě za tuto fixaci dostával jeho mozek odměnu v podobě příjemných pocitů nízkomolekulárních hormonů. Stejně jako já a moje citová fixace na malého Nia. Hodně rozdílné světy hodně rozdílné vnímání hodně odlišný potenciál našich těl. Ale v prospěch našeho vztahu hraje i to, že m u někdy mohu poskytnout nové rozšířené tělo, moje dlaně vytvoří úkryt, z kterého vystrkuje jen hlavu a zkoumá a pozoruje svět t teplého bezpečí. Ale měsíce mu trvalo, než si spojil moje ruce s mým obličejem, ne na rozumové, ale pocitové úrovni. Ale vše pozitivně funguje jen na jednom místě, kde se v teráriu nechá hladit, nebo brát do ruky. Je to taková

vyvýšená socializační plošina, kde má také malinké osobní zrcátko, aby si zvykl na jev zrcadlení a také tu má malinkého gumového leguánka, tak velkého jakým byl sám v době, kdy jsem si jej přivezl z tera-burzy z Brna. Jinde se Nio ani hladit ani brát do rukou nedá. Tak nějak využívá svého malinkého teritoria jako komunikačního prostoru, kdy si vlastně může říci o pohlazení nebo o vyndání ven z terária. Byl jsem vždy spíše pro prosté spočinutí ruky na zádech leguána, protože přesně tak se k sobě leguáni chovají. Ale přehodnotil jsem význam hlazení, myslím, že jsem se mýlil, protože hladím-li prsty drobounký krk a hrudník Nia po jeho krčních a hřbetních ostnech, pěkně odpředu dozadu určitě to v něm způsobuje tutéž libost a uspokojení, jaké navozuje pohyb podzemním tunelem. Tehdy malého leguána na konci cesty čeká správná odměna dokončené cesty. Je to velmi silné nutkání, s kterým se líhnou pouštní vousaté agamy natož mláďata velkých leguánů, kteří se budou prohrabávat metrovou nebo i dvoumetrovou vrstvou zeminy. A právě ostny jsou receptory spokojenosti hlídající správnou výšku stropu prolézané chodby stejně jako správný ukazatel směru pohybu. A tak najednou zjišťuji po dlouhých letech, že si s leguánem mohu být ještě blíže, než jsem si kdy myslel. Až příliš jsem se na něj díval jen jako na inteligentního plaza. Dnes, kdy shledávám plazi fyziologicky zcela fascinující a rozhodně plně srovnatelné s obdivuhodností a jinou specializací savců, jsem konečně otevřený vnímat potřeby leguána poněkud otevřeněji a citlivěji. Je to už 25 let, tedy čtvrt století, kdy se mi dostala do rukou americká brožura jak chovat leguána, která mluvila o pronikavé plazí inteligenci a nabourávala mi tak moje pohodlné kliše. Pozorování chování zvířat a lidí mne fascinuje dodnes a stále mám pocit, že začínám znovu a znovu.

A všímám si také, jak silně nás formuje naše kultura a jak tabuizuje různá témata. Pan Spock z Star treku tak nikdy nepropojí svou mysl se zvířecí, ani poradkyně Deanna Troi nebude nikdy cítit myšlenky a pocity běžných zvířat. Zatímco Konrad Lorenz paralelně s tím logicky, z pozice lékaře předloží význam pocitů pro existenci a fungování živočichů, jako základní podmínku jejich existence vůbec. Bez pocitu bolesti by si zvíře nebo člověk způsobovali velmi snadno i nebezpečná zranění. A taková porucha skutečně existuje i u člověka a život s ní je velmi nesnadný a stále ohrožující zdraví. A tak nám Lorenz předloží existenci pocitů jako nutnou existenční evoluční adaptaci. Pro mne, který byl vychováván v tom, že lidské pocity jsou zcela nesouměřitelné s pocity zvířat, to bude těžká rána. A v rámci katarze se mi zpochybní celý systém elitních výlučností zapadající jen pod přirozenost člověka. Ale moje katarze je možná, protože specializované formální autority nemohu brát vážně, protože snaha pošpinit um malíře Zdeňka Buriana specializovanou paní učitelkou na výtvarno (výtvarné umění), nebo někdejší srdceryvné vyprávění pana ředitele školy o lovu hada pomocí hypnózy jsem prostě ani v 6 ani v 7 letech nepřijal. Už jsem toho znal příliš mnoho. Takže se znovu a znovu pouštím do výletů z mého kulturního zastínění svobodnější a svobodnější. Spíš začínám zkoumat svobodněji novodobé mytologie naší kultury a ohromnou víru v jejich obecnou platnost a moudrost. V literatuře i filmu nakonec sleduji naprostou neschopnost odlišit intuici od instinktu a pak zjišťuji naprosto bizarní a přitom velmi často odlišně vnímané a pojaté definování takových mechanismů. Všímám si, že o co usilovněji mizí z kultury samotné odborně vedené úvahy o vědomí, o to s větší samozřejmostí

dominuje pro vědomí klíšé. Zájem o vědomí se pak přesouvá najednou kamsi do éterického esoterična (esoteiriky). Nebo, zcela podivnými cestami se přesouvá do nových koncepcí vidění světa, kdy se místo řešení věcí tyto jen přesouvají na jiné celky či sféry nebo entity. Všímám si, že základní koncepce Liptonovi membrány míří k vědomí, ale v jeho praktickém výkladu jen popisuje vyhodnocovací proces shodný s procesem Lorenzova tvarového vnímání. (Jen se tak bude dít na nejrůznějších úrovních nevynechávaje samotnou buněčnou membránu.)

Možná lidi děsí Lipton právě nikoli v tom, že vysvětluje fungování molekulární sítě membrány, ale že je vůbec spojuje s vědomím.

Vědomí a sebeuvědomění jsou pojmy, které kriticky otevírá až studium teorie vytváření teorií od Karla Poppera. Nebo nejnovější výzkum poruch vědomí pomocí přírodovědných diagnostických technologií. A citlivě si vědomí všímá Nick Lane, daleko štedřěji a velkoryseji, než bych si dovolil já sám. Já se do značné míry vyhýbám řešit vědomí u tvorů, které ztratily mobilitu, ale jsem nucen plně akceptovat to, že i oni jsou schopni ve svém evolučním vývoji se opět proměnit v mobilního tvora, který z nutnosti racionálního hospodaření s energií se zase bude muset zaopatřit jak myšlením, tak vědomím i sebeuvědoměním. A také časosběrné kamery i u nich odhalují logická řešení situací jasně využívající jejich potenciálu těla při adekvátní reakci na podnět. A to jak už zmiňuji v textu i jinde případ slávky jedlé (*Mitilus editus*) a jejich společnou likvidaci dravého plže. Nicméně až v klidu po napsání této knihy jsem pochopil, že vědomí je nutností, která neuvěřitelně minimalizuje a zefektivňuje hospodaření s energií! Proto si nejspíše mohou dovilít nejrůznější živočichové tak malé mozky – protože spousta místa jak fyzického pro neurální tkáň a prostor pro genetický nahradí existence vědomí. Odpadá stálá hrozba množství poruch neurální tkáně a genetických příkazů mající řídit zvířátká množstvím „instinktů-geneticky naprogramovaných příkazů“. Pohled na vědomí a hospodaření s energií pro mne nakonec rozehraje hru, které se budu později věnovat v dalších mých pracích. Vše bude přitom jasné a přehledné a vše bude akceptovat základní mechanismy biologie schopnost organizace a úsporné hospodaření s energií.

Také čím více se zabývám paralelami vyplývajících z chování nejrůznějších živočichů včetně lidí, připadá mi velmi nápadná shoda vnímání a upravování reality do přijatelnější podoby mezi leguánem a člověkem. Konkrétně mluvím o ulamování ostrých a velmi nepříjemných ostnů kaktusů opuncí před pozřením galapážskými pozemními leguány a olámání nepohodlných ostnů reality při konzumaci a dalšího využívání zvířat a jiných lidí u samotného člověka. Mytologie z tohoto pohledu pak není ničím jiným, než adaptací, která má citově zprůchodnit tíživou realitu světa kolem nás i v nás. Je to zase jen forma, které nás povede k dopaminové odměně, a ochrání nás před realitou a vlastním rozumem, který by mohl ohrožit naši vůli k životu. Právě se věnuji psaní poslední kapitoly a to kapitole o kultuře a uvědomuji si víc a víc jak je kultura spjatá velmi úzce s biologií a že kultura není vlastně ničím jiným, než velkým adaptačním mechanismem s neuvěřitelně účinným a proměnným

systémem hospodaření s energií. Ale protože jednotlivé superorganismy mají i vlastní mytologie nebo jejich nové náhradní systémy, vzájemným porovnáváním těchto mytologií, náhradních systémů, ale i některých osobních filozofií, můžeme teprve odhalovat obecný nesoulad a nelogičnost a či nedůslednost v dodržování vlastních zásadních principů. To co zůstává jak u přírodních národů tak i velkých moderních společností je schopnost přinášet oběti i sebeoběti na oltář superorganismu. Jedni se učí, že součástí života je bolest a smrt, druzí se učí, že je dobré to, co mi přinese prospěch právě dnes. Společným jmenovatelem je strach a teprve porovnání se superorganismem mravenců zjišťujeme, že kritického studia člověka a dalších živočichů jsme schopni teprve, až se rozhodneme být spravedlivý – úplně spravedlivý až si přestaneme plést spravedlnost s poslušností.

Praktické modelování fungování chování živočichů – pro počítačové modely

(Orientační a rekapitulační skica tématu)

Tato orientační skica představuje model velmi šetrivé elegantní teorie fungování organismů na úrovni neurální tkáně a interakce neurální tkáně se senzory, pohybovým aparátem a možnostmi konkrétních proměnných fyziologií. Základem a principem vyladění organismu je rovnice tedy vyvážený vztah mezi energetickým výdajem a možností jeho účelné modulace (proměnné a směrované intenzity i formy) a konstrukcí těla a jeho ovládacím systémem. Přičemž samotná konstrukce těla obsahuje jak tělo zajišťující mechanické, sensorické tak ale také další systémy zajišťující kontinuální život, i to se děje nejrůznějšími formami i je zajišťováno nejrozmanitějšími strategiemi.

Na straně druhé jsme od tohoto celu uměle vypreparovali a separovali ovládání organismu, které se děje dvěma způsoby, jeden je automaticky samoregulační (fiologický a mechanický) a zároveň uchystaný a propojený k jeho ovládání vlastní neurální tkání a druhý je značně autonomní taktéž z části samoregulační ale s přesahem k řešení situací pomocí výčtu pomocných faktorů, pro dořešení či doladění určitých praktických provozních nutností.

V propozicích nacházíme pokyny k zajištění takové autonomie, která i řadě nejnepatrnějších živočichů umožňuje vybírat neoptimálnější cesty a neoptimálnější vědomé způsoby zajišťování svých potřeb.

Z tohoto důvodu jsou zde přítomny tři prvky, schopnost prožitku citu – pocitu – receptory bolesti - možnosti si uvědomění sama sebe a ostatních vědomí – receptory vlastního těla – senzory snímající dění v okolí – schopnost řešit situaci tvarovým vnímáním – a paměti. Paměť dohromady s tvarovým vnímáním řeší situace (Lorenz, Darwin) ve vzestupné stále efektivnější křivce úspěšnosti, a u toho jsou tyto procesy zautomatizovávány, aby uvolnili místo k řešení nových neznámých úkolů.

Revizně se snažím znovu **definovat mozek a jeho funkci a vzhledem k průkazně chemické a elektrické povaze vedení vzruchů v mozku zjišťuji, že mozek zajišťuje interakci těla daného jedince s okolím. A to vždy tak aby jeho provoz byl co nejekonomičtější.**

Pochopitelně takto je utvářeno i celé tělo živočicha – pro vzájemnou interakci z prostředí.

Ted' však závisí na tom, co si podle této definice vybavíte a jak živě si ji sami vysvětlíte. Sem patří totiž jak nutnost nadhledu a vhledu, tak paměť, zkušenost, tvarové vnímání, vědomí i intuice (podvědomé řešení výpočet tvarovým vnímáním), sem patří city a pocity. Tady v tomto pohledu na chemii a elektřinu mozku má vše jen hodnotu odrazu skutečného světa, který je tam venku mimo lebeční schránku. Tady je pak chemie v konečném důsledku stejná a vede ke stejnému smutku z rodinné tragédie vlaštovky, která nalétávala na mnou řízený náklad'ák, aby ochránila sraženého na silnici ležícího partnera. Tady někde přírodovědec Brehm viděl ohromný rozdíl mezi zvířetem a člověkem v momentě, kdy vnímal jen svůj vlastní smutek z jeho rodinné tragédie, který mu zastínil celý vesmír. To co se děje nám je podle toho osobního emočního prožitku vždycky největší ve vesmíru, pokud tedy nemáte učitele, který vás zavčas neupozorní na to, že to co si myslí ublížená a zranění lidská mysl není objektivní věda ale čas smutku, který si daný člověk prožívá sám v sobě a je jen těžko sdělitelný, pokud si sami něco takového neprožijete. Stejně důležité je, abyste měli učitele, který vás provede omyly lidských klišé. Dodnes si pamatuji, jak velký pes Míša se snažil oživit mrtvolku malého králíčka a jak jí intenzivně olizoval. Podle dospělých ji měl prostě jen sežrat a už se o osud těch dvou nezajímali. Stačilo si však počkat a sledovat jak dlouhodobě pes pečuje o malé tělíčko, které přijal za své pak i se smutkem, který k tomu patřil. Ta a jiné příhody pak může otevírat objektivnější pohled člověka na svět kolem sebe a také na vlastní kulturu plnou klišé a netrpělivosti v tom, aby si tato klišé skutečně sami pak lidé ověřili. Když jsem pak jednou po dlouhých desetiletích bojoval o život malého agamáka, vypadala moje snaha dost podobně jako ono olizování mrtvého králíčka. V momentě rozhodnutí přijmutí jiného jedince za vlastní je to jen okolí, živé okolí živé sociální okolí, do kterého promítá váš mozek spoustu chemie a elektřiny v podobě emocí.

Praktická poznámka k vědomí.

Pozoruji drobné trpasličí žabky v akváriu. Je to akvárium, které jsem navrhoval já, takže má velmi členité prostředí, jaké nabízí bohatě modelované skaliska. Jsou zde nejrůznější plošiny, lavice, výklenky. Prostě zadní stěna je vystavěná jako takové romanticky divoce rozeklané skalisko na jakých jsem se kdysi dávno potápěl a pozoroval život pod hladinou moře pár kilometrů od Mičurinu na jihu Bulharska.

Tedy je to paráda. A stejně jako u moře i tady je vše pěkně porostlé zelení a rostlinami a i zde plave spousta malých krevetek. A také tu jsou drobné rybky. Není to mořské akvárium, ale co se týká rozmanitosti topografie a podnětů je to bohaté stimulující prostředí. Navíc je toto akvárium i dost hluboké a tak některé žabky plavou i na jeho dně a plavat pro nový čerstvý vzduch k hladině – to chvilku potrvá. A najednou se dívám, že jedna žabka má něco v ústech a neví, jestli to vyplivnout a honem spěchat nadechnout se vzduchu u hladiny, nebo jestli ještě stihne ten žvanec polknout. Ano je to přesně toho čeho jsem se obával, hospodaření

s energií dožene jak čolka nebo žabku do situace, kdy svou starou kůži pod vodou spolkne! Ale trhání svlékání a polykání staré kůže něco času zabere! A tak se to polykání a přemítání o dchoházejícím vzduchu děje hodně hluboko a určitě nelze do nekonečna odkládat nadechnutí se. Ba dokonce, kdyby polykání trvalo příliš dlouho, mohla by se žabku udusit.

I dýchání patří k hospodaření s energií. Co mne dostalo bylo opakované a očividné přemítání žabky, jestli má sousto raději vyvrhnout a honem se vyplavat pro vzduch, nebo jestli dál si velké sousto soukat do hrdla. Nejistota byla taková, že jsem raději vstal nachystán žabku v případě krajní nouze honem odlovit.

A protože vše se tu odehrává pokaždé v jiném prostředí a jiné hloubce musí žabka své potřeby řešit flexibilně. Musí se rozhodnout v jakém pořadí se bude tomu kterému a onomu hospodaření s energií věnovat, aby jí to nestálo život, zdraví, nebo zase příliš značný energetický výdaj – což je zase jen hospodaření s energií. Plánování, rozhodování v takovém prostředí a o tak závažných věcech nejde obkecat – pokud jste se v takových podobně členitých skalách někdy samo potápěli a také pokud jste učinili někdy sami zkušenost se zakuckáním. Jíst pod vodou jako lidé dokážeme docela snadnou, ale musíme si přesně naplánovat a rozvrhnout velikost sousta a způsob a rychlost rozžvýkání jídla a jeho polknutí, abyste se zavčas mohli zase nadechnout. Pokud toto nedokážete, nebo pokud jste toto nikdy nedokázali, vůbec se do role žabičky nebudete schopni nikdy vcítit. Na potápěčském televizním kurzu, který jsem shlédnul snad ještě někdy v 9-10 letech doporučovaly zkoušení požívání jídla na banánech, které se jednak nerozpouští ve vodě a naopak jdou bez problému rychle rozžvýkat a snadno polknout. Pudy a instinkty tady jsou tady u žabičky na dně akvária je hruhé symboly a po čertech prázdná hesla asi jako vztyčení vlajky té správné barvy při zdravici - za které se schová jen ten, kdo si nechce zašpinit ruce praxí. Žabičky jsou skutečně trpasličí a drobounké, ale jejich problém je hodně podobný tomu, kterému čelí mořští leguáni. Spousta rozhodování a v moři navíc musí hlídat leguán svou teplotu, čas a proudění vody, které je může hnát jinam, než původně zamýšleli. I obyčejní kopy se musí stále rozhodovat, která lokalita je uživí, které místo zrovna teď se jim skutečně vyplatí prohledávat. Nevycítí nic zázračně instinktivně, ale musí zapojit senzory i vyhodnocovací aparát a rozhodnout se odhadem (přes tvarové vnímání). A to rychle. U spousty zvířat jde o rychlost, jindy vzduch a nebo jinak velmi rychle vyhladoví nebo ztratí životní teplo! Slovem, které tak zoufale žádá rozhodnutí, a to rychlé rozhodnutí, je flexibilita! Tedy flexibilní rozhodnutí!

Však v závěru knihy bude toho ode mne o flexibilitě těla spousta. A pochopitelně flexibilita těla vyžaduje také flexibilitu myšlení! Harmonie těla i neurální tkáň musí být vždy v harmonii – jinak nedokáží hospodárně vzájemně spolu-nažít (koordinovaně spolupracovat – vzájemně harmonicky pracovat). A nebude vzácností, že na podněty bohatém prostředí se bude muset rozhodovat živočich velmi velmi často. Ba ještě více, bude se muset rozhodovat, jak mají za sebou následovat jeho jednotlivé úkoly. Tedy plánovat. A bez emocí a bez vědomí rozhodovat – zvažovat možnosti a lovit ve svých zkušenostech a emočních mapách a

spoléhat se na své odhady to nelze. Naše vědomí se rozhoduje podle našich zkušeností a prožitků, které jsou spojené s emocemi. Spousta citů a pocitů a to navíc i od mechanoreceptorů a chemoreceptorů, které hlásí, jak dochází v krvi kyslík. Vše je nutné vždy novým způsobem zvážit. Jinak by žabičky nepřežili den. A co teprve noc. A pokud se bavíme s obdivem o mořských leguánech, ti se po hodině vrátí z moře, ale co delfíni a další savci a plazi, kteří zůstávají v proudech a vlnách moře přes noc a stále!

Jak malá žabička a jak velká argumentace. Ale možná, že jen pro leonardovsky vnímavé duše, které jsou ochotny se sami vrhnout pod hladinu moře a své představy si tu naživo vyzkoušet. Pro povahy těkavé, které se bojí experimentů sami na sobě, je pak skutečný svět prostě neuchopitelný. Nebo i opačně, ten kdo nechce sám uchopit poznání světa v jeho reálné podobě je experiment cestou, kterou si kategoricky zakázal!

Fungování mozku

Pro pochopení fungování mozku je hned několik cest. Osobně mi připadne velmi zajímavá cesta poznání fungování mozku v omezených vnitřních podmínkách. Zase tu máme silný vliv kulturního klíše, které si žije vlastní život bez ohledu, že obor, který jej přinesl se diskreditoval ještě na konci 19. století. Tedy nikoli 20. století, ale tehdy, když se psalo datum 1878, 1894 a podobně. Jednalo se o obor frenologie, který měl odhalovat vztahy mezi vlohami a chováním ve vztahu ke tvaru hlavy a velikosti jednotlivých okřsků mozkovny. Nicméně základy a zvláště atraktivní („společensky pikantní“) určité části frenologie, které se příliš dobře žily do kultury, se pochopitelně usídlily i do jiných dalších souvisejících oborů, a tady žily samostatný život velmi úspěšných memů (například správný tvar lebky správné nadřazené sorty, vrstvy či rasy). Tedy přesáhly do obyčejné psychologie úzkostného ustrašeného pohledu, který vede ke geometrizaci mysli. Tedy takové memy přešly z oblasti psychické „poruchy“ do oblasti politiky a pokud se ta stala mocná, zpětně se tyto memy přelily k vědám, kde někteří loajální pracovití „badatelé“ byli velmi pilní a horliví šířitelé memů směrem ke kultuře. Odtud pak bylo snadné ovlivňovat i chod a formování paleoantropologie a archeologie paleolitu. Dohromady s lebkou Eanropa tak praktikám geometrizace mysli otevření „badatelé“ vytvořili z tématu jeden značně propojený celek, který byl i tak nadále posilován dalšími bludy o mozku (například trojjedinnost mozku, nemožnost neurální plasticity či hledání naprosté a nadřazené genetické výlučnosti).

Tady měla zvláštní roli sdělovací média, která vlastně vyhledávají atraktivní memy, a to bez ohledu nepřesnosti nebo vyložené škodlivosti obsahu. V podstatě sdělovací média nehledají

memy, ale hledají materiály, z kterých memy teprve sami vyrobí. Čím je mem úpornější tím se dá na něm více vydělat. Vždycky jsem brblal, že jsou vydávány i mnohé dávno zastaralé obrazy malíře pravěku Zdeňka Buriana, ale pro vydavatele byly právě staré obrazy vydávané už po několikáté teprve finančně atraktivní. Finanční podíl pro autora byl minimální, publikace se tiskla bez rizika nového zboží, a mířila k stabilním zákazníkům! Ideální byznis! Že se i toto dá strhat je už věc jiná, nakladatelé však umí pracovat i se strhaným materiálem na přesyceném trhu – pakliže je nabízené zboží jako mem zavedený a svým způsobem akceptovatelný (má své sběratele a příznivce!).

Takže z frenologie jsem registroval ještě v první polovině 70. letech 20. století velmi živý zájem některých lidí o tvary hlav mých spolužáků, kdy zájemce odhadoval, kdo se jak učí (jakou má inteligenci) (pochopitelně zcela mylně!). Hodně to připomínalo Conana Doylea a jeho Shelocka Holmese v legendárním díle „Pes baskervilský“. Kdy byl slavný detektiv středem zájmu „amatérského, ale nadšeného frenologa“ lékaře, a to hned na začátku Doyleva vyprávění. Z frenologického odkazu dodnes zůstalo jen něco, jakési torzo. Dominujícím a stálým rudimentem frenologie je velikost mozku a domnělé utváření čelních laloků (budíž z tohoto místa pochválen Pan profesor MVDr Zdeněk Knotek, který studenty vytrvale učí, že inteligence a velikost mozku spolu nesouvisí!).

Už jen z výše uvedených důvodů mne vždy zajímal minimální obsah mozku, který pro svého majitele zajistí solidní lidské vystupování. Ačkoli je pouhé odhadování velikosti mozkovny velmi ošidné, zvláště u živého člověka, v kabinetě voskových kuriozit byl model dospělého člověka, který působil dojmem mozku snad nejmíc kolem půl litru. Ale to byla už jen pouhá interpretovaná informace. Osobně jsem viděl jedinkrát v životě muže s velmi nápadně malou mozkovnou na brněnském hlavním nádraží, který se pohyboval s přehledem a rozvahou, přesto, že jeho hlava působila dojmem, že její obsah bude snad i nižší než je jeden litr. Byl to pro mne stejný zážitek, jako když jsem mohl sledovat na brněnském Zelném trhu kopáče s nezvykle širokou hlavou, která plně zapadala to předozadního obrysu neandrtálské lebky. Pochopitelně tady byla mozkovna zase tak velká, že musela být snížena stejně jako u neandrtálců její výška i výška čela. Ale toto jsou pořád hodnoty, které jsou oficiálně registrovány. U měřených lebek je tradičně udávána nejnižší funkční hodnota mozku pro člověka asi kolem 1000 cm³. Ale to se jednalo o mužskou lebku, ženská lebka by měla být při stejné konstelaci hvězd i pod 1000 cm³ a tedy také by si měla zachovat svou plnou funkčnost. Co se týká spolehlivých informací, které by mohly snížit obsah mozkovny ještě na polovinu, jedná se o operativní neurochirurgické odstranění jedné hemisféry kvůli nebezpečné formě epilepsie. Takoví pacienti by s tak malým zbytkovým obsahem funkčního mozku, silně pod jeden litr (měřeno pro samotnou zbývající hemisféru), by měli snad běhat po stromech, cenit zuby a chovat se divoce a nevyspytatelně! Ve skutečnosti se dál tito pacienti chovají stále jako typičtí lidé. A předběhnu naše povídání, když prozradím, že je to proto, že fungování mozku musí být vždy sladěno pro fungování těla! A teprve když si prohlédneme tělo, zjistíme skutečné možnosti chování.

Co se týká právě kuriozit, kterých si všímají sdělovací média, tu máme případy lidí s patologicky zmenšeným mozkem. V určitých případech jsem registroval, že je média pokládala snad i za přežívající neandrtálce! Jen je vidět, že taje proporcí neandrtálského těla těmto médiím unikla! Dlouze vypadající končetiny totiž připomínají spíše brachiály, a malá hlava spíše některé opice. Ale určitě ne velkokapacitní mozky neandrtalců a neandrtálská těla s poměrně krátkými končetinami. Média si to mohla dovolit tvrdit, protože vycházela s premise snadného uchopení „pračlověka“, který je jen pouhým mixem opičích a pololidských znaků. Proto malý opičí mozek a opičí dlouhé paže – vždyť neandrtálec žil dávno a je tedy jistojistě blíž k opičím znakům. Tady se uplatní společensky „Svatá víra“ ve starou Darwinovu koncepci pomalé proměnné evoluci kousek po kousíčku, neznatelné pro pozorovatele (prosím čtěte skutečného Darwina, když totiž on zjistil, že někde sám vážne, svůj postoj klidně přehodnotil). Tedy pak dodnes existují v početné míře a poměrném blahobytu přežití koncepce a prosté a snadno ověřitelné nesmyly, které si však lidé kulturně ukázněni a kulturně poslušni nemají odvahu samo před sebou odhalit, protože tuší možný konflikt mezi slepým kulturním zastíněním a bohatou realitou chaosu skutečného života! A tak zde tedy máme jen lebky lidí, kteří měli určité individuálně vývojové poruchy. Ale i u těchto poruch zjišťujeme, že v některých případech hlava není tak zcela disfunkční, než bychom odhadovali – a směrem k podobným poruchám míří i kapitola o vědomí od Nicka Leného v knize o „Deseti vynálezech evoluce“. Ale tedy ne zcela úplně spolehlivé sdělovací prostředky přinesly také zprávy o vysokoškolském studentovi, který ve své podstatě měl místo klasického mozku jen jakýsi velmi prostý systém povrchové neurální blány, a samotný vnitřek mozku chyběl a byl snad jen prostorem naplněným tekutinou.

Tato zpráva o studentovi bez řádného mozku se zdála být plně seriózní, podložená a autentická. Ale jak už to bývá, vlastně pro nikoho z mého okolí profesionálních badatelů neměla váhu klíčového nálezu! Chtělo by to la ověřit v originálním lékařském článku. Totiž dostat se přímo k lékařským pramenům k originálnímu vědeckému článku je složité. Tak se těším, že konečně dnes, kdy i tento text skončí na stole neurofyziologa, celý tento případ s konečnou platností tedy snad někdy v budoucnu prověříme. Nerad bych jej smetl jen tak ze stolu, jako kdysi pan profesor Jelínek úplně smetl informace o chodícím šimpanzi Oliverovi ze stolu, a tak si zcela hloupě zablokoval pochopení vzniku bipedie o hezkých pár desetiletí! A pochopitelně byla plně i moje chyba, že jsem sám dál nepátral po zdroji nebo podobných příkladech sám!

Zatím mohu jen spekulovat a modelovat i vzhledem k fungování daleko menších zvířecích mozků, že svým způsobem, po liptonovsku, by mohly být takové mozkové zbytkové buňky propojeny s okolím a řešily by po svém reakce na podněty. A modulovaly tak adekvátní odpovědi a v rámci celkové pro-organizovanosti, vzájemně vytvářely stále jeden funkční celek.

A to je pro myšlenkový model vzájemného neurálního propojení dost zásadní. Nabízí se mi totiž dvě cesty, jedna, která je například ve velikém mozku dráčka létavého, tedy mozku,

který zabírá snad téměř polovinu jeho hlavy tohoto zvířátka, a mozku šídla, které disponuje spíše jen jakousi centrální neurální uzlinou. Domnívám se, že model zvětšujících rozměrů mozku způsobuje nejen možnost vzájemně propojovat jednotlivé mozkové neurony a části, ale taktéž souběžně s možností zvětšení se zvětšují dráhy jednotlivých propojení! Tedy s prostým délkovým zvětšením bude v daleko odlišnějším poměru nabývat samotná hmota mozku. A tím bude nutné řešit úkoly opačné, tedy bude třeba nést nejen pozitiva zvětšujícího se mozku, ale tím zároveň i negativa. A bude třeba si jasně stanovit, která pozitiva přináší prosté zvětšování mozku a která negativa tento proces přináší. Tělo dráčka létavého nese docela malou hlavu a celkově je tělo dráčka malé, takže bych odhadoval, že hodně vyzvětšovaný mozek dráčka bude rozměrově stále velmi malý a spíše půjde o určitou neotenzaci poměru velikosti mozku a hlavy, jak to vidíme třeba u nejmenších mláďat leguánů a agam. Ale další skutečné rozměrové zvětšování mozku jako třeba u dospělého velkého leguána zeleného, může přinášet pak určité problémy s prokomunikováním různých částí mozku. Proto se takový mozek nerozrůstá příliš do stran a prostoru, jako je tomu u mozku dráčka létavého, ale drží se v podstatě jen smyslu toku míchy. S místními prohnutími, které korespondují s utvářením zrakových a ústních schránek a návaznosti na uložení míchy. Dokáží si tak představit, že pohotovost řešení situací u šídla nebo vážky tak bude téměř okamžitá, a to samé bych očekával právě pro celkově malé rozměry relativně velkého mozku u dráčka létavého. Proč má však dráček oproti vážce tak velký mozek? Dráček se totiž na rozdíl od vážky pohybuje multidimenzionálním způsobem. Tedy plížením, chůzí, během, šplhem a řízeným letem. Proto potřebuje z důvodu ovládnutí nezvykle složitě stavěného těla i tomu odpovídající neurální centrální systém. Tělo dráčka prostě kombinuje tělo agamy s tělem okřídleného říditelného kluzáku.

Domnívám se, když si konstruuji samotnou neurální vzájemnou hmotu mozku, že při velmi malém mozku mohou i značně specializované neurální buňky být snadno celkově propojeny a ve výsledku poskytovat velmi pohotový a správný výsledek. Naopak při zvětšování mozku si vlastně jednotlivé typy neurálních buněk budou zavazet ale také vzájemně se ztrácet a budou se tak ve funkcích duplikovat. A možná duplikovat zbytečně svou práci a příliš dlouhé dráhy, které se mohou ještě navyšovat blouděním v neurálním prostoru, mohou značně prodlužovat reakci organismu, a navíc výsledek může být poněkud „zbloudilý“. Navíc takový mozek odebírá příliš energie. Tedy navyšování velikosti mozku není automaticky vždy výborný nápad!

Proto bych jako konstrukční opatření při výrazném zvětšování mozku sdružoval doposud roztroušené jednotlivé typy buněk a centralizoval bych je a jednotlivé vzruchy by tak nebyly komplikovány různými přechody od jednoho typu buňky do druhé. To je to, co dobře sledujeme u větších mozků savců. Vznikají takové jakési sehrané soubory určitých typů neuronů, které se specializují na určité úkoly. Je to vlastně nic jiného než nutná navýšená systematika při zahlcování daty a úkoly (jen paralela k obecné teorii systémů). Formování a uzavírání jednotlivých částí mozku (do specializovaných okrsků a celků) se tak děje právě skrz

neurální plasticitu - dotací kmenovými neurálními nesespecializovanými buňkami. Tedy půjde nejspíš o ukázkový samoregulační polo-uzavřený systém.

Stejně tak předpokládám, že se budou podobně samoregulačně utvářet i nové systémy zásobování mozku energií a kyslíkem a stejně tak podobně navýšeně, bude nutné zabezpečit odvádění zplodin a odkysličené krve.

A to jsou právě ty fyziologické velmi specifické pochody a mechanismy, které sledujeme u hospodaření s energií u tak velkého mozku jakým je mozek lidský. Asi bych aleluja nejásal, protože stejné úkoly řeší mozek slona či kytovce. A tam to může být daleko důležitější než u relativně malého mozku člověka. Jen upozorňuji, že úplně největší mozky nemají plejtváci, kteří jsou zdaleka největšími kytovci, ale daleko menší kosatky! Vysvětluji si to právě v této knize mnou často opakovanou „flexibilitou těla.“ Kosatka je fyzicky totiž nesporně pohybově daleko flexibilnější než obří velryby.

Vlastně právě v neoténii, kdy je mozek relativně největší oproti tělu, sledujeme i u ještěřů a plazů obecně největší flexibilitu u těl mláďat.

Jak jinde budu řešit, tak jako ostatní tkáň by se měla užíváním namáhat i neurální tkáň mozku a proto by mělo dojít i jejímu nárůstu objemu tak, kde je živočich flexibilnější než jiný. Jinde porovnávám chameleona nebo stromového leguána s opicí. Podobně řešená těla, podobná ekologie, ale zcela odlišná fyziologie a celkový verdikt je velký nárůst dynamiky a flexibility u opic!

Toto byly moje konstrukční postřehy a úvahy kolem provozu malého a velkého mozku. To znamená z tohoto teoretického praktického pohledu, že mne velmi zajímá (jestli byl případ onoho studenta se silně redukovanou hmotou mozku skutečně správně médii prezentován), tak jestli nebyla omezena celková flexibilita ovládnutí těla tohoto muže.

Totíž naše umělé prostředí vytváří unikátní příležitosti k nenápadnému začlenění různě „specifikovaně utvářených“ lidí. Takže na správném pracovišti, ve správný čas si rád intelektuálně popovídám s přítelem, o kterém vůbec netuším, že má velké psychické potíže. A protože jeho spolupracovníky paralyzuje strach nebo jejich vlastní psychiatrické či psychologické diagnózy, tak se ani nedozvím, že by bylo ode mne vhodné jej v určité, pro něj kritické chvíli povzbudit.

Tak jsem zvědavý, co za čas zjistím a doufám, že v dalším vydání nebo v další knize budu moci některé informace kriticky zrevidovat.

Jen uvádím a asi nejen nyní na tomto místě, že poruchy a onemocnění nám velmi pomohou chápat fungování zdravého organismu. Ze zdravého organismu totiž toho mnoho nevysledujeme – vždy musíme mít nějaká výrazná srovnávací data!

Vnímání času – časové mapy a chronopsychologie Myslím, že určité

zmatky kolem vnímání času u různých lidí přinesla u nás kniha „Čas lovců“. Zmatky, které je velmi vhodné si právě na tomto materiálu uvědomit a roztřídit si určité kategorie způsobů vnímání času. A jestli u nás vyšla skvělá kniha zabývající se psychologií krajinného prostoru „Úvod do geopsychologie“ od Jiřího Šípka, pak je nejprve vhodné podobně si udělat pořádek i v oblasti vytváření časových map. Totiž tvrzení, že čas vnímají různé kultury různě je zcela nepřesný a matoucí. Právě cyklické vnímání času u mezoamerických indiánů bývá porovnáváno s lineárním vnímáním času Evropanů. Jenže to je něco co nelze skloubit s vnímáním časových lineárních posloupností sledovatelných u zvířat. Kdy čas pro něco konkrétního je spojen s odhadem v lineárním plynutím času a dobou – jevem „očekávání“ kterému se společně věnovali Popper a Lorenz v jedné z kapitol knihy „Budoucnost je otevřená“. Navíc co už asi nakonec odtušíte, bude pro formování map důležitý emoční filtr, který učiní určité chvíle výrazné a zakóduje a zvýrazní jejich „čas“ zase ve správné cyklicitě. Cykličnost dějů v čase je dána zkušeností z opakování a cykličnost je součástí reakcí organismů na podněty. Například cirkadiální cykly nebo sezónní cykly. Je to něco, co je nejzákladnější reakcí života na podnět, a podnětem je astrofyzikální podnět. Slapové síly, den noc, chlad a teplo, příchod jara příchod zimy. U toho běží Popperovo vytváření teorií kolem kauzality, která potřebuje vnímat jak lineární plynutí času, tak někdy i cykličnost dějů. A sledujeme v etologii nebo srovnávací psychologii, že bude značně podstatné jestli se zabýváme časem pro jedince nebo superorganismus. Pro jedince - obyčejného mezoamerického indiána bude důležitější běžné lineární vnímání času a příčinná kauzalita. A to ať jste řemeslník nebo zemědělec! Ale pokud jste spojen s obřady, bude pro vás pak snad důležitější cyklické vnímání času? Nikoli, vaše osobní hodnocení a plán práce bude vždy lineární, ale jak řemeslník, tak zemědělec či kněz sleduje kolektivní kalendář. A kalendáře jsou vždy ze své podstaty vždy nějak cyklické. Jen příběh, který vyprávějí může být jiný. A kalendáře mezoamerických kultur mají příběhy prostě jen cykličtější, než křesťanský kalendář který spojuje jeden bod příběhu zrození po konec času. Ale pokud vnímáme správně o čem, že je cyklicita mezoamerických kalendářů tak je prostě těch příběhů počátků a konců jen více za sebou. Samotné vnímání času tedy bude do značné míry spojeno jak s exteligencí tak i inteligencí. A shoda vnímání času u jedince, a to i zvířete nebo člověka, bude v jakési zhuštěné bublině, která je dobře představitelná jako prostorový útvar ve tvaru kamenného pěstního klínu, který nás obklopuje a míří špicí přesně před nás a někde za námi se zase uzavírá. Zatímco je kolem jen určitá bezčasovost. Proto je budoucnost a její časové vrstvení pro nás běžně nepředstavitelné stejně jako minulost. Teprve při povolání geologa nebo paleontologa nebo astrofyzika se mohou takové osobní časové bubliny zvětšit do ohromných pěstních klínů velikosti galaxií a vesmírů. Ale pak jsou zase jen limitovány a svázány s jejich existencí. Hodně jsem vždy přemýšlel o lidech, kteří něco dělají velmi nepromyšleně, jen aby rychle něco získali a přitom v naší společnosti tak o hodně přijdou. Takovým rychlým „zbohatnutím“ se zabýval ve svých úvahách i da Vinci. Zkratkovité sáhnutí po výhodách

může vést k hořkým koncům, ale efekt moci takovou rovnici nejen zpochybňuje, ale dává kauzalitě a trpělivosti jiný rozměr. Je to jiný Matrix. Proto nakonec i pro vnímání času a kauzalitu potřebujete určitý pohled na možnost ovlivnit pravidla společnosti. Kdy lenoch, zbrklý člověk a zloděj a také i násilník může být pak za určitých mocenských situací vnímán a společensky přijímám s respektem a úctou. Jeho vnímání času může být změněno stejně jako jeho vnímání kauzality dějů. A vidím-li někoho, kdo má potíže s takovou kauzalitou nemusí to nakonec být jen porucha logiky a tvarového vnímání, ale klidně i psychická deformace vnímání samotného času.

A přemýšlím nad tím, jak moje fyziologie savce ovlivňuje mou netrpělivost v omezení podnětů, které malý leguán Nio vyměnil za dlouhodobé spočinutí pod ohřívacím zdrojem z důvodu starosti o svou zahrádku mikroskopické biomasy v břiše, která potřebuje klid a čas! A tak jej téměř násilím tahám ven z jeho terária a chodím s ním alespoň kolem domu. Bože co dělá ve své hlavě, aby se nenudil? Snad mu tak zajistím vjemy, z kterých si bude skládat své příběhy, když bude zase prožívat svůj čas dlouhého a nerušeného snění. Moje měření času je těkající, je to budík, který stále zvoní a honí mne stále kupředu. A oproti mně si hoví Nio, který hodiny proleží pod žárovkou na vyhřívací podušce a tváří se celou dobu nadmíru spokojeně (a celou tu dobu má otevřená malá dvířka svého velkého terária a kdykoli může vyrazit do pokoje).

Minimax

Ještě si čtu moje poznámky a je tu ještě jedna. A tou je heslo „MINIMAX“. Je to heslo ze slovníku oboru propagace, které znamená maximálně účinnou reklamu a propagaci zajištěnou jen těmi nejskromnějšími minimálními prostředky. Systém minimaxu je velmi často uplatněn právě u organismů při provozu a konstrukci toho kterého orgánu. A mozek není žádnou výjimkou. Stejně je tomu i v technice, strojním konstruktérství, nebo v inženýrství či architektuře. Proto bych vás chtěl spíše nadchnout tímto systémem minimaxu, kdy je u různých živočichů mozek jen tak velký, aby nepřinášel zbytečná šmodrchání, poruchy nemoci a zbytečné výdaje a přitom naprosto skvěle zastával svou funkci. Proto s nadšením sleduji ještěry nebo obojživelníky, i když popravdě s určitým zklamáním, protože zase tak malé mozky, než jak jsem si dříve představoval z příliš zjednodušených schémat, zrovna ti nejprotěžovanější domácí mazlíčci nemají. Totiž domácí mazlíček musí být schopný se sám nějak zabavit a k tomu potřebuje určitou míru přirozené flexibility a ta bude nejspíš spojena právě s nárůstem mozku. Takže nové pohledy na mozek leguána, agamy nebo varana bude dnes určitě poněkud jiný, než jak si vynucovala tradice.

Naopak velké mozky sebou budou přinášet dlouhé dráhy, obtížná spojování nejvzdálenějších konců mozku. Prostě dlouhá vedení se budou muset různě kompenzovat a upravovat. Data se mohou ztrácet a zkreslovat, a tedy bude třeba také nutné něco obnovovat či zesilovat. Může se tak ztrácet pohotovost a přesnost. Něco se získá a něco se to bude muset zaplatit.

Automaticky velký mozek nemusí být vždy po všech směrech tak ideální. Někdy bude lepší a šikovnější místo velké almary něco pohodlnějšího a šikovně miniaturního, přesto kouzelně účinného.

Druhý příchod Eantropa – člověka z červánků lidstva

„A zdálo se, že velký odpůrce Boží byl smeten a jeho vláda padla. Velká šelma byla zničena. To se tak zdálo, ale za nějaký čas ožil obraz této šelmy a ona sama se pomalu znovu začala dostávat k moci a sílila.“ Tak nějak je v Apokalypse, ve zjevení Svatého Jana, popisován druhý příchod šelmy – velkého protivníka Boha všemohoucího. Pro nás z toho mějme poučení, že to co je někdy pokládáno za ukončené jen usíná, nebo si žije, ba dokonce velmi prosperuje, pod jinou identitou.

Jak se dozvíte v podrobné kapitole o zrození Eanthropa a jeho vlivu a moci na formování archeologie paleolitu, historie a paleoantropologie, byl tento „nález“ jen a pouze odpovědí na velké přání a velkou tužbu elitních společnosti zcela oddaných a zcela loajálních badatelů. Proto po smrti Eanthropa, v padesátých letech minulého století, bychom logicky očekávali, že i tak vliv Eanthropa zůstane ze setrvačnosti stále aktivní a brzo se přeformuje - transformuje do nějaké nové podoby, která bude poněkud rafinovanější a bude stavět na týchž psychologických mechanismech, jako každá obyčejná, či neobyčejná víra. Tedy, že vznikne specifické nové náboženství, které budou šířit jako vždy kněží – vykladači oficiální mytologie, placení společenskými elitami. Tedy pokud se věnujeme psychologii a to konkrétně psychologii omylů, memů či psychologii vytváření a nesení mytologie.

Pro srovnání o poctivý výklad vzniku specifického lidského myšlení se skutečně snažil svého času například i Konrad Lorenz, který v jedné ze svých knih určených pro veřejnost popisoval takzvané „pojmové myšlení“, které mělo být myšlením výlučně lidským. Skutečně popsal velmi podrobně a docela logicky onen předpokládaný mechanismus vzniku a fungování takového myšlení a s výjimkou řeči, je to v mnohém docela solidní konstrukce pochodu lidského mozku. Ale hlavně je teorie napsaná a popsána a každý, komu se podaří najít zastrčenou a nenápadnou v jedné z jeho knih, jako dobře zašitý odstaveček o pojmovém myšlení. A je to jedna z jeho knih určených pro veřejnost, ani sám už netuším která, ale pokud odstaveček najdete, může se sami revizně a kriticky Lorenzovým modelem zabývat a ověřovat jej. Komentoval bych, že Lorenz hledal jinde také spojitost pojmového myšlení s pojmovou řečí. A že vlastně ze svého úhlu podle mne spíše snad místy věřil ve výlučnost člověka a svoje pojmové myšlení vnímal jako aleluja evoluci, nikoli jako pouhou nestrannou specializaci. Což je svým způsobem protimluv, kvůli jiným jeho postřehům kolem evolučních procesů, které „stagnují“ nebo „couvají“.

Problém bylo pro mne aplikovat do této Lorenzovy teorie pojmového myšlení samotné tvarové vnímání a úsporu energie – hospodaření s energií. Tedy mechanismy, o kterých sám Lorenz mluvil jako o základních. Totiž ty ukazují, že podobně musejí i další živočichové takéž využívat pojmové myšlení. Navíc jeho přítel Karl Popper, jehož teorie „o vzniku teorií u všech živočichů“ trpěla u svého vlastního autora stejným syndromem nezvládnutí vysvětlení původu řeči, ale byla schopna krásně doplnit právě samotného Lorenze. A pokud se všechny principy k danému tématu obou pánů kriticky zpracují, vznikne docela jednoduchá koncepce vzniku typického lidského myšlení. Stejně jako specifické koncepce myšlení kdejakého dalšího tvora, protože i na ně aplikuji navíc vztah konstrukce ke specializaci! Vše se pak automaticky podmiňuje a navazuje na sebe. A co platí obecně, musí pak logicky platit i pro neandrtálce, stejně jako heidelbergu. Jejich lidský projev chování je stejně predikovatelný jako dokladovatelný. Pak bude mít logicky vzato projev neandrtálce i heidelbergu stejné výtvarné zásady jako projev moderního člověka, jak to musí vyplývat i s jeho stavby ruky a falangu. V rovnici musíme mít jak stabilní neměnné vztahy konstrukce kostry těla, tak statisticky proměnný způsob utváření sociálních vztahů u velkých lidoopů, mezi které systematicky patří jak australopitékové, tak i všechny typy a formy lidí. A tyto sociální vztahy řídí zase jak formování skeletů, tak celkové hospodaření se zdroji vzhledem k nabídce prostředí. Jsou tedy statisticky velmi proměnlivé!

Tedy pokud budu pečlivě věnovat svou pozornost změnám chování například v archeologickém záznamu a záznamu osteologickém, pak rozdíly mezi lidskými formami mi jemně a přesně napoví o konkrétních způsobech a formách lidské specializace. Proto potřebuji velmi „čisté“ a velmi spolehlivé údaje kolem neandrtálců, heidelbergů a dalších archaických lidí. A tedy s určitými rozdíly je nutno počítat, a naopak některé rozdílnosti budou chybět. Tudíž povedu velmi přísnou soukromou revizi materiálu archaických lidí tak jak si ji vedl svého času profesor Jan Jelínek.

Tedy pojmové myšlení Konrada Lorenze je ukázková teorie, se kterou se dá pracovat přesně tak, jak to vyžaduje Karl Popper. Ze strany Konrada Lorenze byla odvedena velmi slušná a poctivá práce, kterou mohu kriticky hodnotit – zase podle zásad moderní vědecké práce. Pohled na utváření řeči a rozvoj kultury je z tohoto pohledu věcí zcela logického a přirozeného kauzálního aspektu, vyplývajícího zcela přirozeně z lidské specifikace, specializované konstrukce těla zaměřené na zpracování a využití okolité hmoty. To vše pochopitelně a harmonicky platí i pro neurální specializaci, zaměřenou tímž směrem konkrétní specializace. Potud ta nejzákladnější logika, pracující s běžnými základními biologickými vstupními daty.

Hodně pomůže moje názorné vysvětlení, které jsem si původně nachystal pro svou tchýni, bývalou soudkyni a právničku, která po mně chtěla, abych jí vysvětlil jak je to s řečí neandrtálců. Protože v na nějakém televizním kanále slyšela, že neandrtálci nebyli schopni řeči. Vše je jen o eanthropické vědě a jejímu stále živému odkazu, nebo k jejímu paralelnímu

znovuobjevení. Eantropická pavěda je pouhá víra, pouhé fanatické uvážnutí v naprostém přesvědčení o nepropojitelnou výlučnosti člověka nad ostatními tvory. Tedy se hledá pro chování člověka zcela mimořádná událost ať v biologii nebo v historii. Od zásahu vyšší entity ať esoterické nebo v létajícím talíři, nebo také v podobě zázračného genu. Hlavní je, odlišení moderního evropského sapiens z doby 43-43 (někdy 50 tisíc let) tisíc let od všeho ostatního a nečistého, zaostalého hloupého a neschopného se k modernímu člověku Evropy jen přiblížit.

Totíž fixlovaný nebyl jen samotný Eanthropus z Piltowenu, ale zřejmě skutečně „neúmyslně“ třeba i samotné lebky neandrtálců. Ty se našly vždy jen rozloženy po kusech a kouscích, a jak se kousky spojovaly a skládaly, ne vždy se to dařilo správně. Především proto, že jste neměli předlohu (i když to bylo ve skutečnosti malinko složitější a určitá nápověda existovala). Spojování kousků lebky neandrtálců však nedopadalo dobře především proto, že se mělo jednat o pračlověka vycházejícího z „opic“, a tedy toto puclé se skládalo takříkajíc nikoli na rovném stole a na spodině lebeční, která patřila lidoopu. Takže teprve o mnoho pozdější revize samotného složení lebky neandrtálců ukázala, že spodina lebeční byla hodně blízká modernímu člověku.

Jenže grantová politika není o logice či řemeslné poslušnosti, ale o atraktivnosti a dojmu a vlastně o memech. Je to produkt kultury a tedy vědecké extelligence. Takže peníze šly, jak už asi tušíte, prvně na počítačovou simulaci schopnosti mluvit a teprve později na samotnou revizi tvaru lebky neandrtálce. Takže, a tak nějak předpokládám, že byste si mohli toto spočítat i sami jak to pro neandrtálce s tím mluvením asi dopadlo?

Ano správně, původní staříčké „opičí“ rekonstrukce neandrtálských lebek vydaly ve výsledku neschopnost neandrtálců mluvit a tento údaj šel do médií, publikací a televizních pořadů a řadí zde dodnes. Dodnes proto, že jej drží kultura a je to ve skutečnosti jen mem a tedy si jako mem žije taková informace svým životem. A odtud je plně k dispozici pro ty, kteří se chtějí opájet výlučností sama sebe.

Podobná situace byla kolem jazylky neandrtálce, na kterou poukazoval i náš pan profesor Jan Jelínek. Totíž jazylka neandrtálce i moderního člověka jsou si velmi podobné. Kdy nějací výtečníci tvrdili, že je neandrtálské jazylce podobná i jazylka prasečí. A proč? Protože jen poškodili neandrtálce v očích veřejnosti a mohli si mnout ruce, protože si jen málo kdo bude hledat na internetu obrázky příslušných jazylek. Pokud tak učiníte, zjistíte, jak takový pavědci přeháněli. Jazylky jsou skutečně hodně proměnné a přes zdánlivou obecnou shodu je v jistých detailech utvářena jinak i jazylka neandrtálce. Ale pravda, náš porovnávací materiál a jakási slušná škála fosilních jazylek je jen iluzí. Pracujeme ještě z daleko horším materiálem než jsou falangy.

Takže, když si najdete v materiálech kolem evoluce člověka určitý správný materiál, bude nejspíš v určité době a určitými pavědci ošetřen tak, že budete mít i odborný vědecký článek, který tvrdí jakými pitomci jsou všichni ostatní lidé mimo vás. A budete mít papír v ruce a můžete se ohánět „vědou“.

Ale je to fixlované!

Eanthropická pavěda dnes velmi úspěšně staví na memu - principu „symbolického myšlení“. Samotné označení jakoby správně naznačovalo to nejcharakterističtější pro člověka a vysvětlovat jeho výtvarný a slovní projev. Ale rozhodně není tento projev symboliky výlučně platící pro člověka, a to z dnešního pohledu srovnávací psychologie. Symbol je pouze úsporným zastoupením reality, a měl by vyvolávat stejné asociace jako realita. Jedná se tedy o oblast hospodaření s energií, kdy jde o vyjádření teorie úspornější cestou než je praktické provedení teorie. Tedy každé myšlenkové plánování ať šimpanzů, leguánů nebo čolků ve vodě funguje díky představám, které jsou vždy energeticky ekonomičtější než samotné realizace metodou pokus - omyl. Navíc omylné cesty řešení mnohdy nejde odčinit a jednoduše se vrátit a začít znovu! Symboly mohou být jak myšlenkové, tedy interní tak externí – tedy věci komunikace. A je správné u sociálních zvířat předpokládat užití komunikačních symbolů. A u člověka, který je expert na zvládání a využívání okolité hmoty je nutné logicky a zcela správně předpokládat umělé vytváření symbolů z okolité hmoty. A to bez ohledu na to o jakou formu člověka se jedná, protože se takto musí chovat každý typ člověka ovládající okolitou hmotu! A člověk je člověkem právě proto, že na takové ovládání okolité hmoty je specializován!

Brát nějakému dávnému člověku možnost vyjádřit nějakou teorii v zástupných symbolech je proto nesmyslný a protimluvný lidské obecné podstatě. Ale jak upozorňuji zas a znovu řada rádoby badatelů si se specializací člověka nedělal vůbec žádnou hlavu ani Lortenz či dokonce Popper je vůbec nezajímal.

A tak se mohlo stát jen v určité časově vymezené době a při určitém druhu manipulovaného opomenutí určitých vstupních základních dat, že se nám rozmohl mýtus o unikátním symbolickém myšlení a projevu Homo sapiens jakožto neopakovatelného unika. Nicméně jednalo se o skleníkovou květinku a proto bylo také nutné zajistit omezení přístupu k tomuto učení jiným oborům a pohledu dovnitř laikům. Laikům, kteří by mohli dané informace kriticky napadnout a to i zcela devastujícím skandálním způsobem, protože „v tom“ jede řada „vědců“. Tedy sledujeme klasický proces ututlávání popsany jako opak Popperovy vědecké metody v knize „Budoucnost je otevřená“. Stejně jako jiné další bláboly, není nikde samotný pojem „Symbolického myšlení“ popsán právě těmi, kteří se na něj nejvíce dovolávají (natož aby byl takový pojem vystaven porovnávání s jinými předloženými modely. Přemýšlení bylo zase vytlačeno memorováním!). Myslím, že jsem termín sám kdysi hledal a našel jsem jej značně mimo očekávané adekvátní téma a jednalo se o velmi specifickou oblast tuším, že to bylo kolem vývoje dětí. Totiž teď kdy musím aktivně formovat ustrašeného malého leguáního drobečka Nia, je zacházení s nejrůznějšími schémata a symboly pro mne velmi aktuální. Pokud vše nemá určitý známý zaběhaný rituál a je jen něco málo jinak - špatně,

okamžitě na to Nio reaguje bezhlavým útekem. Hodně Nio připomíná autisty a já s tím souhlasím, protože jsem spíše pro koupi více leguánů jedním chovatelem, který je teprve po lidské socializaci předá dalším zájemcům. Osamocení leguánek od přírody nastavený žít ve velkém sociálním společenství svých sourozenců je samojediný ve svém teráriu vyloženě ztracený! Proto jej musím uměle socializovat a to znamená časté vyndávání malého leguána ke slunění, nošení, výlety po pokojích a blízký pobyt s agamami, kdy je pro vlastní bezpečí od nich oddělen průhlednou fólií nebo mřížkou. A teď jej vyndávat ven, znamená správně umístit vlastní hlavu, správně k němu přiblížit ruku, správně jej uchopit a správně jej držet. Cokoli nemá řád a obvyklou formu jej děsí! A jako řádný leguán čte z postojů lidí a zvířat kolem, a to všechno jsou symboly určitá opakující se mimická schémata vytvářená našimi těly. Komunikace agam je ritualizována do pohybových symbolů, nebo přímo do postavení hlavy a její barvoměny. Tedy s tím, co vím kolem mých praktických poznatků kolem srovnávací psychologie, abstrakce do zástupných symbolů je logickým **a jediným možným principem pro fungování mozku, který vytěsňuje nadbytečnou fůru zbytečností a to v rámci hospodaření s energií si raději ukládá jen základní principy a vzory.** Je to pohotové a velmi šikovné. A právě procesu vyabstrahování se vlastně věnoval Konrad Lorenz v mechanismu tvarového vnímání! Není tedy nutné vidět to nebo ono, vždy tak a tak, jak se věci složitě dějí a jak se domněle pozorují, ale pokud si dovedíte odhadnout jen princip, podle kterého se věci dějí, pokud pochopíte mechanismus, na kterém stojí pozorované události, bude se vám myslet rychleji a méně si můžete uložit do paměti. Bude vám fajn a nebude vás bolet hlava! Zase jen hospodaření s energií! Ono „tvarové vnímání“ vám urychlí chápání, tedy to jak rozpoznáte tu travinu, ten kámen, nebo toho jiného ještěra a to z nejrůznějších pohledů. Zrovna toto abstrahování na základní principy i základní symboly se učí malý leguán Nio, když se učí vnímat, po jakém podkladu jde nebo nejde šplhat a jak identifikovat ruku, která patří k mému tělu a tedy je to hodná ruka, které se není třeba bát. Tedy učíme se něco, co už měl zvládat před půl rokem, ale v osamění a izolaci je pochopitelně silně opožděný za svými příbuznými v pralese. Symboly i pochopený princip šetří čas i celkovou námahu mozkových operací. Proto je tak zásadní číst Lorenze a Poppera. A jinak bych také řekl, že správně fungující mozek schopný tvarového vnímání zabezpečuje i držení se jeho malých rozměrů. Teprve, když selhává tvarové vnímání, přecházíte nuceně k velké knihovně plné taháků!

Symbolické myšlení, je tedy v eanthropické, dodnes velmi živé „vědě“ mylně vydáváno za ojedinelý a výlučný vynález teprve moderního Homo sapiens! (grafické geometrické vzory z jižní Afriky mají dataci mezi 70-100 tisíci roky. Nicméně někteří nadšenci archeoastronautiky a také někteří i velmi oficiální autoři - „badatelé“ přičítají takové symbolické myšlení nejlépe jen pro dávného Evropana (vzhledem k donedávna docela výhradním nálezům skalního a jeskynního umění - dnes je známo i z Asie). Tedy je přiznán v této mytologii pouze (nebo především) kultuře počínající evropským mladým paleolitem. Tedy kolem nějakých 35 tisíc let a zapadá do kultury aurignacienu. Nicméně evropská

archeologie paleolitu zná ještě dobu přechodných – tranzitních kultur, která aurignacienu předcházela a kde mohli mít svůj prostor také kultury Homo sapiens. A tak se dostáváme někam k datacím 35- 37 tisíc u přechodných – tranzitních kultur až 43-45 tisíc let. A osobně bych na nějakém tom tisíci let určitě netrval, protože časový rozptyl měření i u kalibrovaných dat není skutečně do puntíku přesné a to z mnoha rozumných důvodů. Proto příliš „uměle“ měnit - vylepšovat data, znamená nepochopit určitou reálnou možnost kontaminace vzorků, celou dobu fosilizace i dobu změny výpovědní hodnoty vzorku po vykopání!

Proto mi osobně jde například o to, aby poslední existující kousek světově unikátního přerovského osteologického materiálu spodní čelisti lovce mamutů, uložené v olomouckém muzeu, byl co nejrychleji vyšetřen přírodovědnými metodami. A to jak kolem genetiky, tak i kolem izotopů! A to prostě proto, že každým dnem degraduje! (Čas-datace bude už hodně zkreslená) Za stavu skutečně fungující vědy by byla taková liknavost zcela nepředstavitelná!

Ale bohužel z teorie psychologie organizace práce víme, že pokud organizace práce investuje více energie do vlastního upevňování, než do samotného meditu práce, dojde k disharmonii. Pak se výsledky práce stanou méně podstatné, než je samotná životaschopnost organizační „pracovní“ struktury (hierarchie). To znamená, že budete moci obor studovat, získávat v něm posty a tituly, ale samotná produkce informací a dat, jak vlastně dávné kultury vypadaly a jak se projevovaly, bude skrytá, nepřehledná a odsunutá mimo prioritní pracovní náplň a zájem. Tedy jen zase citují Khuna.

Nicméně vraťme se od tématu věrohodnosti a přesnosti přírodovědných dat k tématu jinému a to věrohodnosti samotné archeologie. V leonardovské vědě bychom měli znát Mistrův výrok o nemožnosti očekávat data od něčeho, co nenabýlo zkušeností. Jinak řečeno, pakliže nějaký systém ukládající informace není skutečně perfektní, nemůžete od něho očekávat perfektní data. Myslím je to docela výstižně řečeno. A přesto, že naše kultura žije v mytologii, kdy archeolog nakukuje dírou, kterou do země vyhloubil lopatou nebo krumpáčem a nahlíží tudy do minulosti lidstva, je taková představa skutečně jen pouhou pohádkou a nesmyslem. Archeolog ve skutečnosti a v reálném životě do minulosti vůbec nevidí! Může poznávat jen tu nejsyrovější dnešní realitu, tedy jed dnešní stav zbytků a někdy i nicotných ubohých zbytků dávných kultur, které se do dnešních dnů dochovaly. Tedy pracuje pouze z přítomností – nikoli s minulostí. A čím víc se nebudete této realitě bránit a přijmete ji, tak o to lepší budete prehistorik a to méně budete lhát jak sobě tak ostatním.

To znamená, že pokud například já znám velmi dobře kultury paleolitu, vím, že drtivá většina hmotné kultury je ztracena při archeologizačním procesu. Prostě se rozpadla. Zbytek, tedy především kamenné nástroje může být poškozený a to tak silně, že nezjistím někdy bezpečně, jestli se vůbec jedná o záměrně vyrobený nástroj.

Navíc pro paleolit zásadně platí jednoznačný poznatek mytologií dávných lidí, který je nenutí mrtvé pohřbívat pod zem na předem určená místa – hřbitovy a pohřebiště. To jsem řešil v kapitole kultura a biologie.

To znamená, že do kulturních vrstev nebudou běžně ukládána lidská těla a kulturní lokality následně a logicky vesměs zůstávají mimo osteologický kontext.

Přičítání kulturních vrstev a určitému typu člověka bude tedy možné jen na určitých matematických principech a jen s proměnlivou mírou jistoty. Jak jsem právě v kapitole o kultuře a biologii, ale také v kapitole o chování psal o očekávání a hledání nových možností pro živočichy obecně – totéž chování je nutné plně připsat i člověku. Proto při přisuzování konkrétních osteologických materiálů určité kulturní vrstvě může být velmi zrádné.

V čistých počtářských číslech jsou všude mezi neandrtálci, kterých je v Evropě kosterně zastoupeno zoufalé minimum, je početně pravděpodobné, že nalezené kultury z dané doby budou vždy patřit jen neandrtalcům. Nicméně nalézání nových možností, nebo i dokonce tlak k migraci, který nelze nikdy vyloučit, kdykoli může a to i opakovaně míchat karty a tak do Evropy plné neandrtalců mohou pronikat další typy lidí od sapientů, denisovanů či erektů a bůhví koho ještě všeho.

To je realita! Ať se nám to líbí nebo nelíbí.

A realita bude i možnost, že takové vlny nemusejí okamžitě mizet a mohou určitým způsobem přežívat. A to nejen kulturně a fyzicky, ale třeba jen rudimentálně geneticky. A rudimentálně i kulturně.

Ze současného velmi kritického přísně biologického, ale také konsilienčního pohledu třebaš na kostru neandrtálce a sapienta je rozdíl mezi nimi co se týká myšlení a pracovitosti prakticky shodný. Jsou tedy schopni nést klidně tutéž kulturu, pakliže tato vyhovuje jejím hygienickým limitům pro jejich sociální způsob života. Proto právě přechodné kultury s hodně šetrivým způsobem zacházení ze surovinou štěpného kamene jsou přijatelné jak pro neandrtálce tak sapienty. Kdysi asi před 15 nebo snad už před dvaceti roky byl pan doktor Petr Škrdla v Izraeli, aby tam studoval technologii štípání kamenných nástrojů a porovnal je následně s technologiemi moravských přechodných – tranzitních kultur. Přivezl taktéž informaci, že na území dnešního státu Izraele tutéž kulturu sdíleli jak neandrtálci, tak moderní lidé – jak se dá doložit na tamním osteologickém materiálu.

U nás na Moravě ve střední Evropě máme jak mladopaleolitický aurignacien, velmi pěkně doložený zcela unikátní řadou koster i s lebkami moderního člověka. Ale pro přechodné – tranzitní kultury a to jak pro buhunicen, tak pro szeletien osteologické materiály naprosto chybí.

Podle určitých kulturních návazností by se dalo předpokládat, že moderní člověk stál za buhunicienem a neandrtálský člověk za szeletienem. Nicméně miniaturizace szeletienských hrotů znamená výrazně větší hospodárnost s atraktivní kamennou surovinou a což může prozrazovat sociální strukturu více lidnatého osídlení. Tedy zase moderního sapienta. Ale pokud „budeme chtít být spravedliví“ musíme si přiznat, že sociální chování u velkých brachiálů je silně proměnlivé a že vždy bude reagovat na vnitřní i vnější podněty a tedy

všichni neandrtálci ani všichni sapienti nebudou poslušnými pionýry a svazáky do hořkého konce stůj co stůj! To znamená, že logicky musíme očekávat subkulturní adaptace a to i silné lokální změny!

Navíc co jsem psal výše jen znamená, že kdykoliv mohli neandrtálci expandovat do Asie a do Evropy. Kdykoliv mohli expandovat denisované do Asie, Afriky a Ameriky, kdykoli mohli Erekti expandovat do Evropy a Ameriky a kdykoliv mohli moderní lidé expandovat do Asie a Evropy. Kdykoli, kdokoli se mohl dostat kamkoli Ameriku ani Madagaskar či Austrálii nevyjímaje. Vše je jen souhrou konkrétních příznivých okolností od mytologie, technologie, organizace práce a organizace společnosti (podle typu lovené zvěře, kdy je společenství spíše liberální nebo „na povel“). Do toho přidejme hygienu a výživu, klima, meteorologickou situaci stav proudění vody v mořích.) A možné je vše, navíc nejde jen o samotné zkoušení nových možností, ale expanze nebo migrace může mít i vnitřní příčiny jako například vnitřní tlak. Vnitřní nepokoje a vnitřní problémy. Migrace může znamenat nejen obchod, nebo průzkum či naplnění mytologie nebo živého snu. Ale migrace může znamenat i jen útěk.

Archeologie nevidí tedy výše uvedené souvislosti někdejších konkrétních událostí, nechápe příčiny ani politické, ani biologické. Archeologie jen odkryvá reálný záznam z dochovaných zbytků a ten je vysoce neúplný a velmi často bez přímé jednoduché nápovědy. Proto určité příčiny změny kultury během například neandrtálského osídlení Evropy mohli mít na svědomí určité ojedinělé nebo i nakonec běžné migrační vlny stejně jako je mohly způsobit i vnitřní adaptační procesy.

Archeologie paleolitu ze své podstaty nemůže určovat a řešit kdo, kdy stál za tou nebo onou kulturní změnou, pokud nemá jasný vztažný osteologický materiál.

A navíc jak jsem sledoval někdejší dávné tahanice kolem chatelperronienu, byl tento vnímán jako neandrtálská kultura mladopaleolitického typu a to i s doložením osteologického materiálu pohřbené ženy. Ale i zde se vyskytly pochybnosti. A tyto pochybnosti byly zase zpochybňovány.

Je tedy poněkud už dlouho jasné, že archeologie sama nedokáže vůbec řešit i relativně snadno vypadající nálezové situace. Ty musí být ve správnou chvíli řešeny pouze specializovanými analytiky, kteří si sami v terénu odborně odebírají a dokumentují vzorky. Jinak ztrácíme předito souvislostí. Prosté slovo vykopat znamená zničit. Diplom archeologa nic neznamená. Tak jak se v minulosti kritizovaly výkopy prováděné dynamite, těžkou technikou dnes nezachrání ani tenká špachtle ani jemné štětečky. Nášlapové vrstvy, mikrogeologie, odběr vzorků pro dataci, pro izotopy, pro DNA znamená práci specialistů ve skafandrech, v rukavicích a odborně manipulující s izolovanými vzorky. Pozdní zavolání specialisty nebo už jen přivezení vlastnoručně svépomocně odebraných vzorků bude nejspíše znamenat znehodnocení, ale určitě bude znamenat zpochybnění věrohodnosti takových vzorků.

Takže se vracím zpět k panu profesorovi Janu Jelínkovi, který mi kdysi říkal, že by tyto obory měli pracovat společně a být zastřešeny pod obor „PREHISTORIE“. Jinak se samotné jednotlivé obory budou přít a hádat, kdo co má dělat, co kdo zkazil, co kdo znehodnotil a co kdo ztratil. Bez jasně určených zodpovědných koordinátorů takových jednotlivých vědních oborů to nikdy nepůjde a situace bude buď poškozovat samotný výzkum, nebo vzájemné vztahy daných oborů.

Archeologie sama může pochopitelně sama interpretovat svoje vlastní nálezy, ale tato interpretace bude vždy silně omezena mírou kulturní odlišnosti vykopávané kultury. Nebo spíše zbytků takové kultury. Proto takové příběhy z pera archeologů a archeologie jsou příběhy založené pouze na izolovaných velmi nečetných datech, které jsou obdobou vyprávění příběhu z knihy, z které jsou k dispozici jen velmi ojedinělá písmenka u drobného odstavce ze strany 24, 76, 130 a 261. Takovému příběhu přece jenom bude asi něco chybět. Možná, že asi celý příběh! Ne?

Proto také kladu velký důraz na konstrukční bioanalýzu archeology nalezeného osteologického materiálu dávného člověka. Bez přenic nám ukáže jaká konkrétní strategie lidské specializace byla u daného člověka uplatněna. A jestliže například nalézané čelisti a zuby vykazují znaky mezi neandrtálci a sapienty neznamena to skutečně jen možnost genetického pohybu daného materiálu, ale klidně také způsob změny sociálního chování!

Pochopitelně ucelenější osteologický materiál člověka je ten nejsolidnější.

Pokud budeme příliš úzkostně vycházet jen z neúplných a nečetných dat kolem chování moderních lidí a třeba neandrtalců, budeme mít potíže.

To znamená, že pod vlivem víry ve výlučnost moderního člověka – tedy pro věřící v „symbolické myšlení – spojitelné jen s moderním člověkem“ že u artefaktů bude starší datování směrem k 50 tisícům roků bude vylučovat moderního člověka, protože tu v Evropě ještě nebyl (což jak už víme z biologického pohledu bude předpoklad značně nejistý a spíše nepravděpodobný). Naopak data k 42 – 43 tisícům let budou připouštět jak původní neandrtálce, tak migranty (nikoli však z Afriky, jak se nepřesně traduje, ale z území dnešního Izraele, kde máme technologickou návaznost výroby štípané industrie, kterou zde studoval například pan doktor Petr Škrdla z Archeologického ústavu Akademie věd v Brně).

Jak jsem mohl pozorovat v depozitáři brněnského Anthroposu, konstrukční neotenizace obličejové typicky negroidních lebek má evidentně svou vlastní charakteristiku, zatímco mladopaleolitický materiál Moravy zapadá do neotenizace se specifickými znaky, které spíše odpovídají dnešnímu materiálu především evropských lebek. Což jen ve skutečnosti opakují

po M.M. Gerasimovi, který takto hodnotil antropologický materiál sungirských hrobů z gravettien. Jako pluralista jsem nadšen a fascinován historií obou cest proměny robustní lebky na gracilní a jejich různých specifikací. Specifikací, které mohly vzniknout formováním téhož požadavku v jiném prostředí nebo i vlivem genetického driftu a poněkud jinou cestou. Ale pořád registruji časnější vznik moderního člověka a akceptuji nejstarší poměrně samostatnou skupinu lidí kolem etnika pouště Kalaháři (například Kungů, Sánů), kde je datace jejich vzniku odhadována někde kolem 100 – 150 tisíc let. A pokud vím i tito lidé mluví a je od nich známo i starobylé výtvarné umění (datované ovšem spíše až do holocénu). Takže je důležité vysvětlovat chybění či naopak objevení se toho nebo onoho chování ve velkém (jako v mladém paleolitu) vzhledem a zohledněním i k daleko starším datacím – tedy 100 či 150 nebo také i 200 tisícům let. A je dost možné, že nám taková data chybí jen protože přehlídíme jihoafrickou industrii s jemnými hroty nebo izolovaně doložené dekorativní umění. Ale možná nám klidně utíkají jiné dodnes ne zcela prozkoumané lokality. A to je můžeme mít i před nosem a nenapadne nás spojitost. Totiž moderní člověk Homo sapiens je takový mravenčí domestikant a jeho velmi vylehčená konstrukce těla znamená sociální způsob života v poměrně lidnatém superorganismu. A takový člověk musí, jako živá bytost s určitou konkrétní specializací reagovat na podnět a využít příležitosti. Proto klidně takový lidé mohli zanechávat takové doklady, které připisujeme daleko pozdějším lidem pod taktovkou našeho kulturního zastínění a víře v kulturní evolucionismus. Kostry lidí moderního člověka, ale vyprávějí jiný příběh!

Není to žádný superdomestikant městského typu, ale sociální i sídelní struktury a celkové chování může být plně v rovině skutečného mraveniště fungujícího vlastním specifickým způsobem! Tohle je realita, vycházející z hodnocení kostry, jiný pohled, který by takové chování takovému člověku zapovídal, by byl neoprávněný a zcela principiálně chybný.

Pokud by byl takzvaný symbolický projev v umění vázán pouze na moderního člověka, muselo by se velmi pracně vysvětlovat, proč není běžně takové umění v archeologickém materiálu zhruba nad 45 tisíc i tam, kde moderní člověk žil. Skutečně nemáme téměř žádné archeologicky dochované figurky a rytiny zvířat či lidí nad 42 - 43 tisíc let, tedy starší než je hranice mladého paleolitu a některých přechodných kultur. (Paradoxně - a to se mi líbí, jsou přes 45 tisíc let staré malby prasat a rukou na kamenném podkladu z Asie, a snad daleko starší jsou abstraktní malby z Austrálie. Tedy 50 000 – 80 000 let.)

Ale jak popisují u tématu kolem hygieny a patogenů, mytologie figurek může směřovat právě od nedochovatelných surovin k dochovatelným, rozvojem lidnatosti superorganismů a změnou mytologie, která je základem pro danou kulturní tvorbu.

Naopak biologický pohled na celkové tělo pozdního erekta, heidelbergera nebo neandrtálce prozrazuje jednoznačně plně rozvinutou specializaci na ovládnutí okolité hmoty, jak jsem už uváděl i ve stavbě a mechanice ruky i falangu. Tomu musí plně odpovídat i neurálnímu

ovládání takového těla! Kvůli zásadě vždy vyrovnaného hospodaření s energií musí být tělo i neurální tkáň ve vzájemné harmonii.

Proto chybění nebo objevení se archeologicky dochovatelného umění, bude vypovídat vždy o dopředu dovoditelných souvislostech. Proto doporučuji starou publikaci od výzkumníků lokality heidelbergů v Bilzingslebenu v Německu s datací 350 tisíc let. Tady nacházíme velmi pravidelně rozmístěné vrypy na kosti, které zapadají právě do nutnosti zabezpečit vyrobené předměty atraktivním a přehledným systémem, který by měl zajistil možnost lepší starosti o jejich hygienu. Není to žádná směsice nahodilých čar a vrypů, ale pravidelnost tohoto artefaktu je velmi markantní! Proto jakékoli podobné zdobení pravidelně od sebe vzdálených čar nebo teček – jamek bez problému najdeme i u aurignacienského materiálu, kde je užít na figurkách či předmětech jako následný aplikovaný přidaný dekor. Je to dekor odvozený klidně i od kultury Binzingslebenu (i když téměř určitě nebude). Jen je to tak obecný dekor, že není důvod jej nijak oslavovat. Podobné tečky, pravidelně od sebe vzdálené jsou i u „náčelnických holí“ v sungirském dvojhrabu dětí z gravettienu. A stejný dekor pravidelně od sebe vzdálených teček je sledovatelný i u materiálu polské jeskyně Stajnie. Úplně stejně jako reaguje dekor teček u sungirského gravettienského materiálu na tvar a celkový design „velitelských holí“, stejně tak reaguje dekor teček u předmětu ze Stajnie na tvar a díry na povrchu předmětu. Určitě budu očekávat proti patogenů použitý dekor pravidelných zářezů nebo vrypů rozmístěných podle celkového tvaru předmětu za pouhou reakci na podnět! A to jako reakci odpovídající fungování tvarového vnímání, jak ji například pro oblast hudby popisuje právě Konrad Lorenz. A bude mi jedno, jestli předmět nazdobil heidelberg, neandrtálec nebo moderní člověk! Autorství takové činnosti prostě nevyhnutelně zapadá do plné kompetence a specializace všech lidských typů! Pro evoluci budou patogeny a opatření proti nim vždy na prvním místě!

Pokud tedy budu žít ve víře v Eanthropicky viděnou minulost, tak pak pochopitelně cokoli co není evropské a nebude evropsky spojené s moderním člověkem, razantně odvrhnu a udělám vše, tak jako dávní autoři Enathropa, tedy aby idea výjimečnosti a inteligenční nadřazenosti plémě eanthropově byla prosazena.

To znamená - smetu nevhodný nález, schovám nevhodný nález, přisoudím nevhodný nález eanthropovi - nebo jeho potomkovi (modernímu Homo sapiens z Evropy) a tedy zmanipuluji okolnosti nálezu i nález sám. A to vždy tak, aby na tom glorifikace Eanthropa vydělala.

Tedy pokud nemohu kulturně doložit kdo je autorem zdobeného předmětu, mám podle mne jen uvést zjištěná přírodovědná data a stačí! Dál jsem se prostě nedostal a je mi jedno, jestli jsou spíše už časově neandrtálská nebo patří více domestikované formě člověka!

Ale zastánce víry v nadřazeného Eanthropa je zároveň i bojovníkem své Svaté a jedině pravdivé víry. Je také inkvizitorem ale také vykonavatelem poslání, jaké jsme sledovali u umanutých zarputilců ve fantazijním filmu „Šifra Mistra Leonarda“. Takže stejně jako u

Eanthropa se nebudou tito věřící ostýchat vyrábět a upravovat nálezy, tak aby duch Eanthropa žil! A nejen to, aby duch Eanthropa byl stále oslavován a veleben!

Takže původní pracovní skupina badatelů kolem přírodovědného zpracování kostěných artefaktů z jeskyně Stajnia zajistilo datování artefaktu v Oxfordu a to bylo kolem 47 tisíc let! Konkrétně tomem Highamem z Oxford Radiocarbon Unit do roku 45 cal před naším letopočtem. Tedy autorství nalezeného artefaktu bude nejspíše neandrtálské! Ale jen nejspíše – tady pokud já neznám kulturní vrstvu a její kamennou industrii. A protože se souhrou okolností najednou změnil pracovní tým badatelů, zaslal se překvapivě další kus drahocenného materiálu zdobené destičky na nové revizní předatování (zatímco měl možnost se pěkně kontaminovat, protože ležel tam i onde. Jak jsem osobně zjistil z fotografií artefaktu, které jsem získal laskavostí jednoho mnou vyšetřovaného specialisty).

A tak část zdobného a už kontaminovaného předmětu navždy mizí rozemleta pro už zbytečnou analýzu. Tato druhá analýza, jak bych osobně očekával, dala už o trochu mladší dataci. Přesněji dataci 42 tisíc let! „*Paní vám to ale sluší, vy jen mládnete! Jak to děláte mladá paní?*“... „*To víte, mám úžasné velmi výkonné maséry!*“ A konečně teď to už může být datačně - časově přeci i Aleluja moderní Homo sapiens! Tedy potomek někdejšího Eanthropa. A když si otevřu už pozdější publikovaný článek od nového kolektivu eantropických inkvizitorů, asi příliš nepřezenu, že jen se to v něm jen hemží „symbolickým myšlením“ a „Homo sapiens“ a to hned ze začátku článku – když je třeba emočně zajistit nástřel pevným bodem – to kvůli manipulaci a debilizaci čtenatelů! Datace, která by mohla upozornit i jen na možnost autorství neandrtálských šikovných rukou tu tak zcela chybí!

Protože je nad článkem podepsán archeolog Mikolaj Urbanowski a to jako první, přesto, že by podle abecedy měl být někde vzadu, počítám, že je to jeden hlavních eantropických masérů, podílející se nadšeně na omlazovací kůře.

Jak jsem osobním šetřením zjišťoval, dospěl jsem k informacím, že by snad mohly být i určité potíže s článkem, který by jen trochu připouštěl možnost, že by zdobný předmět vyrobil neandrtálec a proto byl i problém se samotným publikováním článku (protože zastánců eanthropické archeologie eantropické historie je prostě velká síla. Proto se autoři nového článku rozhodli pořídit nová eanthropické archeologii příznivější data, aby mohli odříkat své modlitbičky k symbolickému myšlení, pokleknout před Homo sapiens a klanět se aleluja evoluci!

Ale protože se mi do rukou dostávají všemožné dokumenty o podvůdcích a podvodech ve vědě z celého světa, dostal jsem i soukromou korespondenci, kde je Urbanowski popsán jako ten, který protestuje jak proti zázračné omlazovací kůře daného artefaktu, i jako protestující proti neschválenému zničení podstatné zdobené části artefaktu kvůli nové inkviziční aleluja dataci i jako protestující proti užití jeho jména u článku s kterým nesouhlasil. Taktéž z mého osobního ryze soukromého pátrání vyplynulo, že archeolog Mikolaj Urbanowski kopal v jeskyni Stajnia kulturní vrstvu neandrtálského osídlení a byl si velmi dobře vědom toho, že

se jedná o neandrtálskou vrstvu! Proto z akcí kolem omlazení artefaktu nesouhlasil. Pokud by byl tento nástroj uložen v jiné mladší vrstvě, muselo by toto souvrství i s hiátem mezi nimi být obsahem článku, kde se objevilo omlazující datum. A to se ale nedělo.

Pochopitelně zásadní je informace, že se mělo jednat o nálezy z kulturní vrstvy náležející neandrtálské kultuře je klíčová a musí se prověřit. Vodítkem by měla být kamenná industrie, která určí daný konkrétní technokomplex. Nicméně v kapitole o kultuře se ode mne dozvíte, že lidé nejsou poslušní a zkouší stále nové možnosti stejně tak jako Lorenz s Popperem upozorňují na stálé zkoušení nových možností u zvířat! Z tohoto pohledu není možné žít v představě poslušných škatulek. Lidé nedodrží ani hranice kast v Indii a to přes nejpřísnější tresty jak upozorňoval na jedné přednášce profesor Jan Jelínek.

Takže možné je v mém pojetí prehistorie všechno a to především lokálně v mezích místního experimentu a místní specifičnosti která je o celkové vždy přítomné rozmanitosti života.

Informace, že před přechodnými kulturami byly v Evropě moderní lidé znám jen z Německa (kde netuším, že by tam byl nějaký osteologický nález) a z Francie, kde jsou zuby moderních lidí. Obě naleziště mají datace přes 50 tisíc let. Z tohoto pohledu se nakonec jeví snahy o výrobu datačně poslušného materiálu jako předčasné, zbytečné a hloupé, protože i nadšenci a věřící v jedinečného sapienta a jeho unikátní chování by mohli přijmout fikci, že jistě zdobný předmět v Polsku vyrobili jisto jistě právě moderní lidé, kteří tuto lokalitu navštívili. Ale jak upozorňuji množství osteologického materiálu je v paleolitu méně než poskromnu takže bez zjevných osteologických indicií se nejspíše vyrábí jen další Eantrhropus.

Vzpomněl jsem si na pana profesora Jelínka. Jak jsem jej znal, tak by teď nadával a určitě by ale také upřímně plakal. Ono když toho člověk hodně prožil a hodně toho viděl tak má velmi dobrý důvod k pláči. Ponižování a manipulace kolem etnik vedla v minulosti k strašným věcem, a pokud člověk je vnímavý a měl v rodině a mezi známými statečné lidi, kteří měli štěstí a svůj protest proti někdejší události přežili, stejně jej nějakým způsobem silně zasáhla smrt „nehodných a nepohodlných etnik“. A byl to právě Jan Jelínek, který právě kolem tematiky neandrtálců veřejně vyzval na své přednášce, že jsme u nás s naší historií vnímavý k dění kolem nedávné tragické historie a proto i nespravedlnosti a opomenutí kolem dávných etnik by nás měla popuzovat. Když jsem poprvé stál v Osvětím a přemýšlel tu nad tím, co mi říkali lidé, kteří si zde i jinde prožili své útrapy, dalo mi to právě tady v Polsku mnohé smysl.

Asi neměli maséři kolem sebe nikdy ty správné lidi, kteří by jim vypravovali, vzpomínali a varovali. A možná je Osvětím pro někoho až příliš kdesi daleko a také přespříliš dávno. Možná je pro ně daleko starší než těch 50 tisíc let. Možná jsem prozradil mnoho osobního k povaze člověka pana profesora Jelínka, který byl navenek pro cizí lidi velmi silný, ale boj s hloupostí a tupostí je někdy velmi vyčerpávající i pro tak houževnatého člověka. Protože ani na okamžik nepochybuji, že je strana spojená s arogancí vždy skvěle podpořena pádnými

argumenty a velmi dobrými úmysly a má jen ty nejlepší a nejušlechtlejší záměry. Pak i velká osobnost vědy si raději někdy zaleze někam do koutku a jen nejbližší vidí jeho slzy.

Poznámka k sociální poslušnosti - případ další moravské mladopaleolitické lebky z Moravy

Publikovaný oficiální článek k případu Stanje je pro mě zajímavý také z důvodu, že v oficiálním vědeckém článku mne unikla příslušnost k určité konkrétní kulturní vrstvě. Tedy mi chybí identifikace dané kultury či techno-komplexu. Je možné, že jsem něco přehlédl. Zvláště, když se pisatel článku zaměřil na zdůrazňování zázračného symbolického myšlení. Raději jsem opakovaně volal paní doktorce Nývtové, jestli i ona postrádá v článku kulturní příslušnost dané vrstvy, z které byl zdobný artefakt. Ale třeba se mýlím a třeba se mýlí i paní doktorka. Třeba jsme někde něco přehlédli.

Čekal bych totiž skutečně nepřehlédnutelné pojednání a kamenných artefaktech, jejich skladbě a surovinách. Tedy informace, které jsou základem klasické archeologie jako kameny a nebo u mladších kultur pověstné keramické střepy! Ale to by byla stať určitě nepřehlédnutelná a už jen ta by naznačovala očekávání určité datace.

Pokud si článek najdete a také takové povídání o kultuře dané kulturní vrstvy nenajdete, pak i vy sami si snadno dovodíte, že celková hodnota článku padá k nule. Tedy možná proto, že původní výzkum identifikoval neandrtálskou kulturní vrstvu a proto se očekávala i starší datace, tak jak byla pak i naměřena.

Tedy rovnice kolem unikátního nálezu ze Stanji by měla logicky a přísně pracovat jak s kulturní vrstvou, tak s konkrétní kulturou, tak s přírodovědnými metodami, ale také ze srovnávací psychologií a konstrukční bio-analýzou, která určuje možnosti chování dávných lidí. Rozhodně by neměla a nesmí zohledňovat společensko-politická klišé!

A navíc klidně i jedna kultura může skrývat i dva typy - formy lidí, kteří ji mohou souběžně vytvářet. Jak vidíme na předním východě u neandrtálců a moderních lidí (jak předložil ze svým studijních a pracovních pobytů v tamějším terénu archeolog z Archeologického ústavu Akademie věd ČR v Brně pan doktor Petr Škrdla.)

Celá situace mi poněkud připomněla revize interpretací nálezu části kostry dívky ze Svitávky což je obec na Moravě severněji od Brna. Když procházím materiály kolem nálezu za posledních 60 let, jsem skutečně dezorientován. Když jsem si četl o geologickém způsobu

uložení vrstev z nadloží a podloží v původním materiálu nálezce kostry – geologa, neměl jsem žádný problém s akceptováním pleistocenního stáří. Jenže pozdější přírodovědná datace posunula kostru hluboko do holocénu. Někde musí být závažná chyba!

Zbarvení červeným okrem je další indicií stejně jako zde dodatečně nalezené blíže nespecifikovatelná kamenná industrie jasně nazčuje mladopaleolitické nebo nejpozději raně neolitické stáří. A pokud budete vytrvalí, najdete i informaci antropologického měření a čoucislosti s gravettienskými parametry společnými pro lebky!

Tedy už jen matematicky se spíše jeví, že chyba rovnice bude v samotném zadání rovnice, kdy jeden z prvků bude logicky a zásadně chybný. Podle paní doktorky Nývntové která kostru ze Svitávky skutečně viděla je příčina kolapsu datace ve stavu dochovanosti kostry, která je velmi špatně dochovaná nejen do fragmentálnosti, ale do celkové hmoty kosti, která je příliš pórovitá a křehká! Tedy velmi porézní a tedy velmi náchylná ke kontaminaci!

Proto měření stáří bylo nejspíš nakonec velmi nespolehlivé.

Pro mne je zásadní neporušenost nadložních vrstev a to protože v kulturách, které používaly červený okr se ukládání mrtvého do bočního výklenku nevyskytovalo. Dokonce mladopaleolitické hroby jsou tak mělké, že jakýkoli boční výklenek, který by nenarušil je naprosto směšnou představou!

Logicky tedy se jedná nakonec a definitivně o pohřeb paleolitického člověka s gravettienu nebo aurignacienu. A podle morfologie krajinného reliéfu za pomoci pana doktora Škrdly příští týden předběžně určím, jestli se jedná o gravettienskou nebo aurignacienskou lokalitu. A pokud vše dopadne dobře, budu moci za čas porovnat obličejovou dochovanou část lebky dívky ze Svitávky s dalšími materiály mladého paleolitu a pak budu zase o poznání chytřejší. Přísně uchopeno nevidím dnes ve vyhodnocení této lebky nějaký problém.

Zvláště problém takového rázu, který zjistila kolegyně Nývltová. Totiž jedna předchozí revize tohoto hrobu vzniklá po roku 2000, červeně zbarvenou lebku dívky přisoudila někam do raného středověku! Pochopitelně taková práce vůbec neřešila jak zbarvení kostí ani neporušenost nadložní vrstvy a ani neřešila kamennou industrii ba ani antropologickou souvislost k mlado-paleolitickému materiálu. Prostě pro Shelocka Holmese by to byl pěkně ukázkově zpackaný případ!

A pro mne je to jen poučení, že stálý revizní přístup je nutný nejen z důvodu popprovského přístupu k vědě, ale také proto, že některé práce s daty mohou být už v samotných základech neuvěřitelně a vyloženě oslovsky zprasené už samotnými domnělými odborníky!

Zpět k našemu dennímu pildownskému chlebu

K tématu bych si na závěr kapitoly přidal ještě poznámku o samotném uměleckém zdobném artefaktu také o domnělém šídle, který daný artefakt ze Stajnie doprovázel.

Zacházení s pojmem „symbolické myšlení“ tedy bude postaveno na stejném principu jako dovolávání se božského nebo nebeského původu panovníka. Dostat se k Bohu nebo mezi hvězdy je i pro kritického racionálního skeptického laika neproveditelné. A tedy podle „právně“ a správně kličkujícího inteligentního obhájce božství či hvězdného původu panovníka je důkaz nepodložená kritika panovníka principiálně nepodložená! Nepodložená, protože kritik není schopen vystoupat ani k Bohu ani ke hvězdám a odtud přinést potvrzení, že tam s nimi daný panovník není jedna ruka. A tedy je postavení panovníka tedy neohrožitelné.

Pochopitelně se jedná jen o pouhou demagogii, posílenou strachem ze skutečné výkonné moci jak panovníka, tak jeho vykladače mytologie, který má mít také výkonnou moc inkvizitora. A totéž sledujeme však i ve vědě, jak už jsem zmínil i ve filmovém snímku „Altamira“.

Moje závěrečná poznámka ke kostěnému šídle je velmi krátká. Alespoň podle mých zkušeností se šitím s kůžemi, do kterého mě kdysi zasvěcoval lékař MUDr Jan Křístek z Brna je dírkování – perforování sešívání kůže základem práce. Aby šídlo neprasklo, protože unavená ruka nedokáže vždy naprosto přesně tlačit kolmo na matérii je kostěné nebo dřevěné šídlo poměrně dost kónické. V mladopaleolitickém materiálu je kónicky se rozšířených šidel dost. Něco jiného je ale tenká kostěná jehlice. Ta je celkově tenká a při šití snadno praská. Slouží tedy spíše jako spona a zápona na místech, kde není namáhána enormním pracovním tlakem. Jedná se o ozdobný prestižní předmět známý ze zlomků nebo z celků i z lokalit Sungir v Rusku, Malta a Buret na Sibiři nebo z Moravského gravettien. Právě využívání předmětu jako jehlice znamená, že bude celkově ohlazený a nebo ještě lépe vyleštěný! U skutečného šidla je leštění tak vysoko od průnikového hrotu nemožné a nesmyslné! Proto se domnívám, že autoři článku o jeskyni Stajnia nebyli coby skuteční paleolitikové kompetentní. Samotný zdobný artefakt připomíná do značné míry takzvané „čelenky“ moravského gravettien a lokalit Malta a Buret. Tady je ale jiné výrazné profilování spodní strany artefaktu. Slovo čelenka je jen umělé pomocné označení. Vzhledem k mnoha možnostem užití a uplatnění takových artefaktů si netroufám přiřadit konkrétní úlohu takovému předmětu. Nicméně bych náleznou poznámkoval, pokud byl vyroben neandrtálci, plně očekávám právě takové zdobení. Protože máme z Německa (Lebenstedt) dobře známý a dobře zpracovaný předmět kostěného hrotu zbraně zapadající datačně někde přes padesát tisíc let, který odhaluje neandrtálce jako skvělé konstruktéry výtvarníky i řemeslníky povrchový dekor jen umocňuje výtvarné zpracování celkového tvaru nástroje. Navíc právě přidávaná zdobení na předmětech i oděvech zabezpečuje ruce jako samostatné anatomické partii přesně ty znaky, které čteme z jejich kostí rukou! Kdyby

odpadl velký objem zdobení předmětů, pak by i ruka neandrtálce degradovala! Má zkušenost s procvičováním ruky v tomto směru u indiánských artefaktů je jednoznačná! A proto pro moderního člověka platí Murdockův soupis společných projevů pro současná etnika moderního člověka (George Peter Murdock). A zdobení a pracná výroba textilu tady nechybí! Vnímání fenoménu zdobnosti lidí – posuzovatelů - hodnotitelů, kteří hodnotí paleolit, je velmi zásadní! Tedy co se týká skutečné vědy a skutečné práce a skutečným logickým úvahám kolem modelování života v paleolitu, který není odtržený od biologie. Kdysi jsem použil směrem ke komentování úvah takových výtvarných motovidel text jedné staré říkačky, která tak pěkně vyzní jen v některých slovanských jazycích: „Sela bába mák, nevěděla jak!“

P.S. Dodatek k lodnímu deníku. Zatímco jedna skupina „badatelů“ pracuje na mladší dataci, aby se mohli konat oslavy pro „nejstarší“ zdobný a bezesporu jistě i symbolický předmět potvrzující vítězství a jedinečnost symbolického myšlení za vztyčování tmavých vlajek, jiná skupina přírodovědněji zaměřených badatelů porovnává sluchová ústrojí sapienta, neandrtálce a heidelbergga. V komentovaných pramenech v závěru publikace jsem tomuto článku dal prostor. To protože jeho výklad je pro mne jednoznačný. Moderní člověka i neandrtálec mluvili a naslouchali mluvené řeči. A poměry souhlásek a samohlásek byly identické jak u moderního člověka, tak u neandrtálce a naslouchalo se v takové míře, že zaměření slyšení a detekce zvuků byla odkloněna od zvuků přírody a uzpůsobena především k vnímání dobře vyslovitelné řeči. A jelikož tak významně na řeč specializované detekční ústrojí znamená jisto jistě pro mne a vás už také docela očekávané symbolické myšlení pochopitelně také i u neandrtálců. Protože řeč je nesena právě na zkratkách – asociačních symbolech (podle principů úsporného hospodaření s energií). Výhradnost symbolického myšlení pro sapienta tak definitivně padla i v této nanejvýš názorné, přehledné a jasné souvislosti.

Navíc s mou poznámkou, že je jasné, že domestikovaný sapient bude spíše statisticky poslouchat, než aby sám mluvil (kvůli šetřivé kostře konstruované pro lidnatou společnost). Proto ani u něj řeč vzniknout nemohla a tedy její vznik bude nutné hledat více směrem k skutečnému počátku člověka. Jen taková sama produkce řeči (její objem) musí korespondovat a mít svoji roli podle úlohy vyplývající z proměnlivé sociální struktury v tomto ohledu nestálých a proměnlivých velkých brachiálů! Soliterněji a robustněji stavěná kostra neandrtálců tedy zase prozradí že stejně koncipované sluchové ústrojí směřovalo více k poslouchání vlastní řeči – než tomu je u sapientů, kteří se pro množství „spolu-bratří“ nemusí tolik nebo vůbec dostat ke slovu.

Takže se vracíme se k hledání opravdu „moderně navýšeně“ mluveného jazyka minimálně k španělským Heidelbergům. Tedy k rozhraní moderní člověk neandrtálec. Tam kam jsem mířil svou poznámkou kolem Bilzingslebenu. Ale upozorňuji, že snadné genetické proplétání moderních lidí, neandrtálců, denisovanů a erektů ukazuje, že ony rozdíly reakce na lidské

slovo či dokonce zpěv v anatomie vnitřního ucha jsou vzájemně dobře překlenutelné. Napadá mne tedy, že bych měl hned tvrdit, že byl heidelberg i erectus už dobře předpřipraven pro moderní způsob slyšení všudypřítomné řeči. Ale je docela možné, a snad už na to přijdete i sami, že utváření konkrétní specializace a rozsahu vnímání sluchového ústrojí člověka může být výrazně snadno měněno v ontogenesi a epigenetice. Tedy, že nesleduje natvrdo příliš zakotvený vývoj, ale pohotově se mění do adaptačního spektra. Nicméně osobně bych tušil tendenci k nárůstu řeči už u velkomozkových erektů a heidelbergů oproti jejich předkům s poněkud menšími mozky. Ale nejde mi o kapacitu pro jakousi inteligenci, jen jako knihovny a databáze pro ještě více navýšeného mluvení – tedy pro ještě více návodů, zkušeností a mytologií. To je koncepce poněkud připomínající Robina Dunbara. Ale ten chtěl, aby se mozek rozvíjel – jak už to vyžaduje ideologie vzájemné soutěže typu „každý sám za sebe a proti všem“ ve velkém lidském společenství. Já naopak sleduji nutnost vytvářet souhru při budování superorganismu. Koho kde koho z kamarádů a bližních podrazit a přelstít nakonec dokáží dost dobře opičky, opice, moji leguáni či Zdeňkem Veselovským popisované lišky.

Přidávám tedy k tomuto závažnému dovětku znovu souřadnice pro ověřování a další vyhledávání materiálů k tomuto čerstvému materiálu. Zatím se mi zpráva jeví nezkreslená, ale podle mých zkušeností bude časem výrazná snaha ji ignorovat, vysvětlit „jinak“ třeba příměsí sapientních genů u zkoumaného neandrtálce, nedostatkem „skutečně reprezentativních materiálů“ na straně neandrtálců a podobně.

(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 haedelbergensis ze Španělska, neandrtálce a moderního člověka.)

Zrovna mne kolega docent Jaroslav Jiřík poslal zprávu o počátcích neandrtálců, k článku je přiložena fotografie zbytků lebky – ale bez sluchového ústrojí. Takže zrovna takový materiál dokladující počátky neandrtálců bude v této oblasti značně – mlčenlivý. Takže spíše tu máme vztahy čelistního svalu a lebky.

Určitě by byl takový materiál kolem počátku neandrtálce (a nejen ten) vhodný pro pochopení příběhu člověka a jeho forem i kolem významu řeči. Také jsem registroval snahu sloučit heidelbergy a neandrtálce do jedné jediné skupiny. To jsem sice také udělal ale je to jen pomocné lešení a označení neandrtálec – heidelberg rozhodně nemíním měnit! Heidelberg a neandrtálec ale mají rozdílné vnímání lidské řeči a tedy jejich společenství nebude rozhodně stejné. Bude fungovat jinak – a to proto, že je biologie ucha odlišná! A to není bez odezvy v chování – nebo to je jen odezva na jiné chování? Nejspíš sociální..? A tato odlišnost mezi Heidelbergem a neandrtálcem musí být v názvu, byť by byl jen umělý, vnímatelná. Ale zbytečná přejmenovávání jen dokladují kuhnovskou krizi ve vědě.

Válka ideologií

Naše pochopení by teď nebylo celé, kdybych právě v souvislosti s druhým příchodem Eanthropa nevyložil určitý politický model pohledu na evoluci člověka z druhé poloviny 20. století. Právě v této souvislosti a Eanthropem si dovoluji upozornit, že právě důraz na mozek a jeho upřednostněný vývoj jak byl také koncipovaný podvrženec Eanthropus měl svůj opak v pohledu oficiální ideologie takzvaných socialistických, kde u moci byla komunistická ideologie. Tam byla dominantní teorie, nebo víra, že člověka vytvořila pouze práce. Tedy jeden extrém tvrdil, že to byl mozek, co bylo hlavním důvodem zlidštění a nadřazení nad ostatními a doslovně cituji různé nadpisy a hesla jak nás lidi od zvířat propastným způsobem odděluje práce.

Nesmýšlnost neharmonického přístupu, v obou případech spojená s dominancí, nadřazeností zapadala koncepčně do 19. století. Určitě vznikla od zeleného stolu a opírala se především o anekdotické období etologie. Tedy téměř na co jste se tehdy dovolali, kolem pozorování chování zvířat bylo nejpravděpodobněji špatně. Ale to nebránilo „teoretikům“ vše naprosto vážně a s jistotou vysvětlit a najít „správné“, příčiny takového chování (které bylo často jen kulturně přisouzené).

Protože jsem byl vychováván odmala k maximální nedůvěře k jakékoli ideologii jako spousta dalších lidí v zjevně ideologicky tendenční zemi. Ba dokonce jsem měl štěstí, že moje soukromé školení kolem antropologie a paleolitu nikdy nebylo vedeno skrz takovou ideologii. Nikdy se ani pan profesor Josef Wolf ani pan profesor Jan Jelínek nedovolávali nějaké ideologie a rozhodně nebyly v tomto ohledu poslušné. U pana profesora Jelínka by to snad ani nešlo, protože náš společný školitel z psychologie a filozofie byl na jakoukoli myšlenku leninismu-Marxismu více než alergický. Takže zpětnou vazbou pro mne vzniklo docela rozumné prostředí pro moje školení zbaveného jakéhokoli mýtu.

Ale nesmíme zapomínat, na vyšší matematiku, která nám stejně i tak namodeluje přesně opačné situace, ale nastaví i pohled na určitý průměr a tak nás povede k určitému logickému očekávání, že vliv politické ideologie na obou stranách měl své nekritické poslušné věřící. A ti klidně mohou přežívat se svými ideologií v nových funkcích dodnes. Pochopitelně jedni s tím, že se pro ně nic politicky nezměnilo a druhí jen vymění jednu ideologii poslušně za druhou.

Taktika vytváření umělých rozepří a umělých základních „nesmiřitelných“ táborů je velmi levná, a spolehlivě zabezpečuje volný tok skutečně svobodných myšlenek. A zabezpečuje pro vládnoucí elity klidné a bezpečné prostředí. Protože tak mají do takto (jimi) vedené politiky nebo vědy jednoduchý dopředu dobře předvídatelný přístup. Není pro ně třeba skutečně porozumět řešeným tématům. Pochopitelně tím se velmi snadno likviduje příznivé prostředí pro vážně míněnou vědeckou práci.

Na začátek evoluce neurálního systému obratlovců hned o jeho úkolu a hospodaření s energií

Model evoluce obratlovců znamenají oproti bezobratlým určité zvláštnosti. Především určité křížení při ovládnání nervů, zvrstvení kůže, ale také i určitou možnou větší mírou inklinace k dynamice. A možná toto všechno pochází z dost statického mateřského prostředí původních rodičů se prvních obratlovců. To bude nejspíše znamenat ve vývoji nějakou konkrétní hybridizaci, kompenzaci chyb nebo snad nějaké zdvojení původních genetických příkazů a také pěkně zvládnutou neotenií spojenou s nějakou ontogenetickou rotací či přeorientováním určitých částí těla. Tedy vše co se hodně vzdaluje od pomalých krůčků evolučního nenápadného cupitání nepatrných mutačních DNA vylepšení, které mají na vše čas a trvají jak se namnoze tvrdí, statisíce a miliony let. Pro dávné předky obratlovců můžeme předpokládat nějaká larvální stádia bezobratlých, nevyjímaje například polostrunatce nebo ostnokožce. Tady je docela možné a také důležité, že od takových živočichů si obratlovci přinesli schopnosti neuvěřitelné regenerace, jak je sledujeme u ocasatých obojživelníků a částečně i u plazů (a nejedná se rozhodně jen o známé regeneraci ocasu). Mimo dvojstranné symetričnosti těla obratlovce charakterizuje mnohonásobení vrstev kůže, což je popravdě něco výjimečného. Ostatní skupiny, tedy skupiny bezobratlých až na příslovečné výjimky nebudou mít to potěšení na sebe vrstvit tolik vrstev kůže. V praxi to bude znamenat určité navýšení možností, kde se dají rozvíjet nejrůznější žlázy nebo nejrůznější typy šupin, nebo nejrůznějšího keratinového pokryvu či kožních kostí či exoskeletu. To bude znamenat i více možností pro preadaptaci a tak skupina obratlovců bude poněkud skutečně zvláštní skupinou s velkým evolučním potenciálem.

Že příběh vzniku obratlovců nebude školně přímočarý, a že se bude ve skutečnosti pohybovat po velmi zvláštních cestách, už při samotném vzniku obratlovců je jasně patrné dokonce i ve staré knize „Paleontologie obratlovců“ paleontologa profesora Zdeňka Špinara. To je určitě důležité, abychom si nemysleli, že paleontologie zastávala dříve jen zjednodušené a vyloženě naivní evoluční modely. Naopak, například právě neotenie i preadaptace byly dostatečně prosazovány a vysvětlovány. A to se neztratilo jak v tomto případě u Špinara, tak ani u vysvětlování role neotenie pro pochopení specifičnosti historie moderních obojživelníků u Ročka. Navíc Roček k tématu vzniku obratlovců přinesl v knize „Historie obratlovců“ podrobnější materiál. I pro další pochopení fungování neurální tkáně v historii živočichů se mi jeden čas jevilo vidění hlubokomořských ryb, které se zdálo, že není striktně odkázané jaké typy buněk v oku má, ale že pomocí genů je dokáže vždy využít tak aby byly použitelné pro ten typ vidění, který je pro něj během ontogeneze aktuální. Tedy, že organismus hlubokomořských ryb s buněčným, ale i genetickým materiálem přímo hospodaří! Tedy to samé co se někdy děje kolem ontogeneze při neotenických procesů. Navíc to, co dobře známe od savců, vůbec nemusí platit pro ryby. Tedy co bereme u savců

jako buď a nebo (tento typ očních buněk pro barevné vidění a tento jiný pro černobílé vidění) nemusí mimo savčí svět vůbec platit a i běžné ryby mohou vykazovat překvapivé vztahy. Jak zjistíte i jinde, chybou srovnávací fyziologie je lpění na antropocentrickém modelu, kdy je obecně správné to, co je u člověka a uměle se vytvářejí modely, které k člověku směřují (trojjedinost mozku, kolabující kardiovaskulární systém obojživelníků a plazů). Taková srovnávací fyziologie bude pak pochopitelně platit do té doby, než si skutečně všimnete funkční anatomie žebra dávného obojživelníka - krytalebce vybaveného pákovými ovládači pro intenzivní dýchání, nebo redukce břišních žebel jiných dávných obojživelníků – krytalebce kteří nejspíše dýchali bránicí. Nebo než si všimnete různě hypertrofovaných plic u současných plazů, od vaků, super-roztažitelných sklípků, až pro průtokové plíce.

Já dobře vím, že opakuji v této knize stále totéž dokola na sto způsobů, ale evoluční a srovnávací fyziologie, pokud stojí na pohádkách, je k ničemu a je velmi vhodné, například pro veterináře, aby se kvůli zdraví svých klientů vyvarovali kulturního zastínění evoluční pohádky. Prostě všechny tkáně a všechny orgány jako celek musí zajistit zdravé fungování organismu a to je neslučitelné s pohádkových příběhem nefungujícímu a kolabujícímu fyziologickému systému člověka předcházejících tvorů!

Proto pokud bude někdo tvrdit, jak špatně fungující je například srdce u plazů nebo obojživelníků, nejpravděpodobněji toho polovinu zamlčel už o samotném srdci obojživelníků a plazů a druhá zamčená polovina je stav samotného okysličování krve! Tedy stav plic, které jsou u savců velmi jednoduché bez dalších vnitřních významných hypertrofií. Tedy určitě neobstojí v dokonalosti funkce samotné obyčejné plíce savce vedle průtokových plic krokodýla, varana nebo leguána!

Srdce savců je tedy pak jen kompenzační povahy! A je tedy důležité, abychom pro nás hned od počátku pohledu na neurální fyziologii si byli dobře vědomi, že stejné kulturní antropocentrické zastínění platí pro mozek. I tady ve stylu téže kulturní mytologie, bude jistě mozek „nižších a primitivních“ tvorů představen zase jako disfunkční a kolabující – obecně nedostatečný! Teprve člověk by podle tohoto principu měl mít mozek skutečně řešící problémy!

Proto očekávejme kolem mozku ty největší podvody, velko-stylová zamlčení, totální nezáměr a úctyhodně předstírané přehlédnutí a nebudeme škaredě překvapeni a zbytečně rozčarováni.

Poznámka: Mechanismu předpojatosti se skvěle věnují filmy francouzsko-český animovaný film „Divoká planeta a původní starý americký film „Planeta opic“. Oba snímky jsou tak snadno pochopitelné, že základní emoční podstatu předpojatosti na nich může snadno studovat i deseti- 12 leté dítě.

Základní genetický a tkáňový materiál pro úplné fungování obratlovců totiž vznikl už dávno, a jen s ním bylo vždy specificky hospodařeno, takže okamžitě nebyl využit její celý potenciál – ten se otevírá a rozvíjí v navazujících preadaptacích a totéž určitě platí i pro neurální tkáň.

Totíž směrem v dalším historickém užívání genetického materiálu může docházet o určitým obměnám, ale spíše právě jen k obměnám, nikoli však k podstatnému navyšování samotného genetického materiálu. A to právě ani tehdy, když se navyšují typy buněk a tkání. Ale už jen tato základní premisa snad opravňuje, aby byla vyloučena jako nevhodná šířená jakákoli antropocentrické pohádka o evoluční posloupnosti vývoje neurální tkáně. Nejedná se totiž určitě o posloupné zdokonalování směrem k nějakému dokonalému cíli, ale jen se budou různou měrou naplňovat strategie kolem hospodaření s energetickým výdajem, a každé jednotlivé řešení – každý výsledek, který povede k stabilizaci druhu bude správný a „konečný“! (Moje tvrzení si můžete snadno ověřit právě v paralelách neurálního rozvoje bezobratlých hlavonožců a třeba skotačivých lemuru.) Proto, abych se nedopustil téhož prohřešku předpojatosti, asi by právě teď bylo velmi záhodno, kdybych zase odbočil k a vysvětlil, jak vznikl tak ohromující genetický a preadaptační potenciál mnohobuněčných organismů a proč obratlovci získali tolik podivuhodně výhodných fyziologických uzpůsobení, že jim to dovoluje tolik rozmanitých typů konstrukcí organismů. Předně jsem si vzpomněl na poznámku paní doktorky Nývltové z doby jejích studií, že velkou část genetického materiálu, která je uplatněna u obratlovců získali tito hybridizací. Tedy například rovnou od virových onemocnění (tehdy je informoval vyučující, že snad polovinu genetického materiálu).

I kdyby to nebylo přesné číslo, může nám to ledacos napovědět. Už jen i samotné Aleluja savčí mléčné žlázy vycházejí z četných žláz zatracovaných primitivních obojživelníků a placenta savců jako dílo nejvyšší evoluce byla dokonce jen pouhou kompenzací chyby získaného vnějšího virového DNA! Což by vás mělo dostatečně varovat před nekritickou vírou Aleluja evoluce úplně plné šťastných nahodilých mutací a ty soudnější a kritičtější z vás donutit dívat se na živoucí i vymřelé živočichy kolem jako na materiál, který vypovídá o skutečné evoluci a je nutné se jim nezaujatě zabývat!

Totíž vznik života v naší sluneční soustavě byl možná dost časný, ale vznik mnohobuněčných organismů, to je už hodně něco jiného a tito na sebe dali po čertech dlouho čekat. Přemýšlím, že k vzniku něčeho takového jako silně vnitřně proorganizovaný živočich, složený z množství různě fungujících a spolupracujících buněk, potřeboval také velmi solidní a velmi bohatý preadaptační materiál. A je dost dobře možné, že právě nejrůznější formy hybridizací trvající miliardy let u jednobuněčných organismů zajistily právě dostatek tak dobře fungujícího genetického materiálu, že jednoho dne z nich bylo možné seskládat složitě živočicha. Tedy živý svět na Zemi první miliardy let se plně věnoval jen vlastnímu prospěchu fungování jednobuněčných organismů, kde tito byli i tak velmi složití a konstrukčně zajímavý a všelijak rafinovaní, že nahospodařili velké knihovny genetických informací (určitě stojí za zkušenost porovnávat mnohé bezobratlé živočichy s jejich konstrukčními protějšky z říše jednobuněčných organismů!). Ale zase abychom jen nepředložili nějakou novou vlastní Aleluja evoluci v sugestivnější verzi. I u jednobuněčných organismů dochází ke specializacím a tak i k určité specifické konstrukci i fyziologii. To znamená, že když je něco někde hodně propracované, ale musí se za to zaplatit ztrátou toho, co nefunguje a je nadbytečné. Tedy obyčejné hospodaření s energií. To je například případ jednobuněčného organismu s rotující

částí těla, která vypadá jako vyloženě technická věc. A cokoli by prozrazovalo někdejší evoluční cestu takového organismu, je dávno odstraněno redukcí, z čehož mají pak velké potěšení kreakcionalisté, protože ti určitě hospodaření s energií nebudou připomínat. Tedy mířím zase k povinné redukci, pod taktovkou hospodaření s energií, kdy databáze dědičného materiálu nemůže jen tak narůstat a narůstat. Proto s nárůstem tohoto materiálu půjde ruku v ruce i ztráta. Proto vznik mnohobuněčných organismů nebyl jistě jen jednoduchou cestou vzestupného množství genetického materiálu, ale hrou kámen nůžky papír, kdy stávající genetický materiál je nebo není vhodný v tom nebo jiném ohledu pro utvoření mnohobuněčných organismů! Tedy příslovečné hledání určitého nahodilého kódového čísla! A tedy důležitá je i náповěda světa mikroorganismů, které si zajišťují autonomní genovou pestrost dalšími jinými mechanismy než je pohlavní rekombinační rozmnožování. Evidentně je pro organismy důležité, aby si udržovali dobrou rekombinačně originální zásobu genetického materiálu. Jakoby tím byli posedlí!

Můžeme tak tušit, že bez genových zásob přijde zřejmě nějaká potíž. Z tohoto pohledu nejde tak naivně jednoduchým způsobem vyšlechtit onen nejušlechtilejší nejideálnější organismus. To z prostého faktu, že i tak bude vždy v procesech hospodaření živočicha docházet k nejrůznějším autonomním jedinečnostem. A tedy i k jedinečné poruchovosti nebo jedinečné „nepředvídanosti“. Naopak velká řeka pestrosti je cestou širšího genetického hospodaření, které má odkud brát materiály pro případné nenadálé události (imunity či fyziologických schopností). Proto se domnívám, že pohled na živočišný druh jako pohled na prostou arénu pro zápas o nejlepší geny a vnitro-druhovo soutěž sice bude z části možný, ale z pohledu jednotlivých superorganismů, kam může svým způsobem zapadat i celý živočišný druh, bude důležitější spíše stálá velká genetická pestrost jako pohotovostní zásobnice pro strýčka příhodu – který „určitě vždy“ přijde v rámci superorganismu! Pohled na toho pěkně vypadajícího živočicha s dobrými vlastnostmi je pouze věcí dočasné epizody. Nikoli tedy jako doklad definitivního (evolučního) vítězství soutěže.

Proto eugenický pohled je zároveň vždy pouhým pohledem epizodickým. Teprve pohled na více po sobě následujících generací s těmi nejvybranějšími vlastnostmi ukáže „poruchovosti a nepředvídanosti“ vyplývající právě z omezení využití celkové databáze superorganismu. A to se ukáže podle časové délky střídání generací. Proto u holubů si všimnete degradace fyziologie nebo konstrukce těla rychleji než u koňů a lidí. A to je právě důvod proč se na příliš syrově položenou teorii přírodního výběru tak kriticky díval mladý holubář Stanislav Komárek (předmluva knihy „Zamrzlá evoluce“). A s genetickou degradací omezeného dědičného materiálu se budeme určitě značně citelně setkávat v medicínské praxi veterinárních lékařů.

Doufám, že je z mého ilustračního textu cítit, že právě hodně složitý systém fungování mikrokosmu jednobuněčné biologie, otevírá možnost vnímat jednobuněčné organismy jako jednu velkou fascinující („evoluční“) hru. Hru, kde je jedním z mnoha možných, ale silně nepravděpodobných výsledků i seřazení preadaptací v takovém pořadí i hodnotě, která povede ke vzniku mnohobuněčného organismu. A to s tím, co z této publikace asi

pochopíme, musí být dokonce takový mnohobuněčný organismus preadaptační připraven k dalším evolučním změnám. Pokud k preadaptaci nedojde a nedostaví se ani hybridizační nenadálé řešení, takový mnohobuněčný organismus při změnách vymírá nebo evolučně „stagnuje“. Tedy evoluce by měla běžet jen podle určitých průchozích konkrétních možností.

Tedy jako u prastarých krytolebců nebudeme například příliš očekávat dlouhé významné krky (protože vznik krku pro nás už nebude věcí nahodilé mutace). Proto nebudeme u krytolebců pak ani předpokládat značnou flexibilitu krku a tedy nebudeme očekávat neurální tkáň schopnou ovládat dlouhé krky, a ta v tomto směru jistě nebude přebohatě rozvinuta! A proč nebude mít krytolebec dlouhý krk? K logické ontogenetické příčině dojdeme později v příslušných kapitolách o konstrukci těla a bude stálým celkovým námětem směřování této knihy a teprve v závěru práce se nám nabídnou jednoduché kauzální souvislosti.

Ale evidentně se dlouhý krk u krytolebců neobjeví jako kdykoli možná nahodilá mutace, ale jen jako následek jiného fyziologického kauzálního působení (jak pochopíte z pozdějšího textu knihy). Tady bych mluvil o mechanismu „**konstrukční vázanosti k realitě konkrétní ontogeneze**“. Proto zase mnohobuněčný výskyt organismů bude úplně něco jiného a téměř nepravděpodobného, než poměrně snadné a včasné objevení života samého. A formování „evolučních“ změn nebude věcí nahodilostí, které mohou přijít nahodile kdykoli, ale budou možné jen podle určitých kauzálních pravidel! A z tohoto pohledu je pak možné modelovat docela divokou a děsivou představu, že pestrost života je celkově limitována a přes inovativní mechanismy kompenzace a že definitivní zmizení určitých skupin živočichů bude definitivní tím víc čím specifitější preadaptační možnosti měly vyhynulý živočichové. V současnosti velmi rychle mizející ryby z moří a oceánů sice místně nahrazují bezobratlí, ale evoluční (konstrukční, fyziologický a ekologický) potenciál bezobratlých je silně omezen jedinou vrstvou kůže!

Proto se zásadním způsobem dožadují takového pohledu na první mnohobuněčné organismy, který by je bral jako značně složitě vygenerovaný biologický materiál s velkým, ale vždy zcela konkrétně vymezeným potenciálem!

Myslím, že teprve takto předvedená zdůvodnění tak pozdního vzniku mnohobuněčných organismů vysvětlují jak tři miliardy let setrvání v jednobuněčném světě, tak ale i omezené základní konstrukční a fyziologické původní formy! Ale také vysvětlují možné množství specializovaných konstrukčních variant, které se logicky pohybují především jen kolem průchozích existujících typů fyziologií. (Proto ani fauna Ediakarské formace nepřesahuje určité principy a je stále v mnohém nesrovnatelná s faunou kambria).

Proto by ani neurální tkáň ediakarských živočichů neměla nepředbíhat daný stav prekambriických forem fyziologie a konstrukce těla, ale jen s ním má korespondovat. To stejné se bude dít v kambriu a ordoviku i v siluru! Jak dobře je zásobena genetická databáze tehdejších organismů pro neurální rozvoj, nám bude jasné teprve, až budou vnikat

dynamické a flexibilní organismy, jakými jsou moderní vysoce flexibilní hlavonožci a mnozí vysoce flexibilní obratlovci. A co se týká neurofyzologie a hospodaření s energií je velmi významný vztah – rovnice, kdy statika a dynamika je posouvána na jiné úrovně mírou flexibility těla – schopné prozkoumávat a těžit materiály z okolí. To sledujeme u členovce kraba nebo raka, který omezuje svou dynamiku, a šetří celkový pohyb tělem, ale jeho energie jde do hypertrofovaných hmatových a mechanických uchopovacích orgánů, kterými prozkoumává své bezprostřední prostředí! Energie tak směřuje jak k sensorům a pohybům, ale také pro mentální hodnocení daného úkolu. Stejně totéž, ale ve větším měřítku se toto děje u chobotnice, která je schopna ohmatávat zase své omezené prostředí, lovit v něm a specificky si zpracovat ulovenou kořist! A totéž zase řeší bonobo, šimpanz, australopiték nebo člověk! S paní doktorkou Červenou jsme si všimnuli, že takto koncipovaní tvorové jsou při pohledu shora si vzájemně značně podobní! **Evoluční tendence užitečné konstrukce tedy nebude jen mezi statikou a dynamikou a jim odpovídajícím neurálním pozadím, ale vše může být a bude komplikované právě o možnost navýšené flexibility zaměřené na co nejefektivnější vytěžení určitého vybraného místa!** Navýšení neurální tkáně pro statické probírání a vytěžení jednoho místa šetří celkový pohyb těla na velké vzdálenosti, takže redukuje orgány určené pro dynamiku těla jako celku. A z ušetřené váhy a zátěže provozem se rekrutují jak hypertrofované orgány úchopové a sensorické, tak neurální tkáň zajišťující co nejekonomičtější a nejúčinnější uplatnění potenciálu těla. Právě do této kategorie mezi kraby a chobotnice patří celá řada tvorů, z nichž jmenuji v první řadě opice, ale asi nejlepší a nejtypičtější ukázkou bude člověk.

Přesto, že geneticky se jak hlavonožci, tak obratlovci, osamostatňují už v kambriu, nesou si obě skupiny autonomně dostatek potencionálního preadaptačního materiálu pro vznik pro neurální tkáň schopnou řídit vysoce flexibilní i dynamické živočichy. Neurální tkáň evidentně snadno reaguje na potřeby organismu a vytváří její odpovídající vlastnosti. Ve výsledku pak taková neurální tkáň zvládá sensorické ale i pohybové a mentální úkoly, které vyplývají ze specifikace daného druhu i když cesty, kterými se splnění těchto úkolů budou různé a někdy i značně odlišné. Tady bych připomněl, že je dobré studentům ukázat nějaké to video ze života mlžů, kdy jedna specifická forma – hřebenatky (Pectinidae) se promění z usedlého pomalého živočicha na nečekaně pohotového a docela rychlého plavce. Doporučuji záběry, kde jsou celá hejna, která připomínají spíše opravdové plující ryby – platýse!

Autonomie

Jakmile tedy bude zkonstruován první mnohobuněčný organismus, znamená to otevření se specializacím, které budou zapadat do výčtu potenciálních preadaptací. A nezapomínejme,

že jednotlivé buňky jeho organismu jako správné mikroorganismy mohou samo za sebe řešit nejrůznější kompenzace i adaptace. Proto bude „evolučně“ každý organismus z tohoto pohledu do určité míry také přirozeně a podmíněně evolučně autonomním organismem!

Samotná životaschopnost mnohobuněčných organismů bude určitě muset řešit celkovou konstrukci těla, protože spolu s mnohobuněčným způsobem existence velmi často souvisí i větší rozměry těla a tedy různě proměnlivá zátěž prostředím. Proto celková konstrukce těla i v jeho jednotlivých detailech musí být přísně funkční – proto je velmi důležitá i konstrukční autonomie částí těla.

Důležité bude, že cokoli, co se bude dít ve změnách kolem specializované konstrukce těla, bude muset být také vždy zajištěno plně odpovídajícím neurálním prostředím.

Jinak řečeno – konstrukční (evoluční) změny v anatomii a fyziologii živočicha budou provázeny odpovídajícími změnami neurální tkáně, aby ta jich mohla plně a hospodárně využít!

Specifikace neurofyziologie obratlovců

Jedna ze zajímavostí obratlovců je křížením ovládacích neurálních drah. Dominantní levá hemisféra pak ovládá dominantní pravou ruku. Jindy se uvádí významnější křížení drah a zase jinde je v literatuře jen letmo zmíněno. Ono křížení neurálních drah může být památka na rotaci určité části těla z doby, kdy se měnila osa těla ve vztahu dospělec – přisedlý polyp a mobilní larva. Což může mít i snad určitou možnou výhodu ve zpomalení cesty optických signálů do mozku, kdy ve vodě rychlejší zvukové signály tak přijdou do mozku téměř současně. Pak může vyhodnocovat takový živočich oba různé sensorické signály téměř současně a tak má možnost lepší (soudnější) pochopení reality. Ale pokud se nebude jednat o velké živočichy, půjde o zanedbatelný časový posun. Nicméně ze sensorů hmyzu a ptáků zjišťujeme, že i lehká asymetrie umístění sensorů může znamenat lepší schopnost vyhodnotit prostorové umístění sledovaného objektu i u malých živočichů. Ve vodě zase není optický signál vždy dominantní, zvláště co se týká větší vzdálenosti, kvůli pravidelnému zakalení vody. Zvukový nebo tlakový signál bude na větší vzdálenost zpravidla spolehlivější. Nicméně stranové přetáčení části zorného pole, nebo ovládání končetin znamená možná také jen větší zapojení jednotlivých částí mozku. Tedy větší pro-organizovanost a tedy snad také větší záběr při celkovém vyhodnocení sensorických údajů. Jistě je to oblast zajímavá a v psychologii známá pokusy s vnímáním obrazu pacientů s uměle chirurgicky oddělenými hemisférami. Kdy pacienti při určitém zastínění zorného pole docházeli k nesmyslným závěrům. Osobně mne chybí spousta informací o podobné neurofyziologii bezobratlých.

Přesto si všímám určitých shod. Je to například upřednostňování jedné hemisféry a jednoho uchopovacího nebo manipulačního orgánu! Jedná se o schopnost skutečného soustředění mozku jen v jedné hemisféře – zřejmě dost mimo mechanismus propojení! Proto máme pravorukost či levorukost jak u lidských rukou, tak u sloních klů, nebo i klepet krabů. Pro podobné preference u hlavonožců, mi chybí data, jen je předpokládám, ale byl bych asi naivní, protože v tomto případě se nebude vše řešit až v mozku, ale ve speciálně silných a mohutných nervech samotných ramen chobotnice. Proto je možné, že u chobotnic budou preferovaná chapadla možná také všechna! To je tedy také oblast, kterou budete muset stejně jako já ještě rozkrýt a sami sledovat. Co se týká příčiny pravorukosti lidí či slonů, kteří upřednostňují jeden pracovní kel, je vždy lepší investovat energii do procvičování neuro-motorických programů a drah tak aby tyto byly co nejdokonalejší a nejbrilantnější. A upřednostnění jedné strany znamená skutečně se soustředit a převést takové dráhy a programy do jediného místa. Rozptýlení by vedlo o méně rozvinuté a méně pohotové a obratné neuro-motorice.

Co nás může zajímat kolem mozku je jeho ukázková redukce, jakmile se pohyblivé larvální stádium některých bezobratlých jakými jsou třeba sumky, změní v trvale přisedlého živočicha. Evidentně je to věcí hospodaření s energií – provozování nadbytečného orgánu. Poměrně dostupná by mohla být sumka (*Stolonica socialis*) z jaderského moře. Má drobné tělo vysoké asi jeden a půl centimetru, ale uvádí se, že právě tyto sumky mají nezvykle velké larvy. V moři jsou nápadné svým žlutým zbarvením. A také je důležité, že právě mobilita dostává jedince do situací, které je třeba řešit a právě k tomuto účelu slouží mozek. Stejně tak logický bude náš další zájem o mozky dalších bezobratlých, protože nám vypovídají o obecných pravidlech úlohy a funkce mozku.

Poznámka: Willisův kruh (Thomas Willis, anglický lékař ze 17. století.) Docela příznačné pro správné fungování mozku je autonomie jeho krevního oběhu, kterou zabezpečuje speciálně řešený kruhový objezd na spodině mozku (Willisův kruh). Odtud pak běží nahoru do vnitřku mozku jednotlivé cévy, které také autonomně regulují průtok krve do mozku. I krev odcházející zpět krevním mozkovým splavem je tudy zase vracena zpět do krevního oběhu. Mne se osobně líbí tento krevní systém ze dvou důvodů, je totiž spojen s přemáháním jednotlivých částí i velkého mozku, kdy při vysoké flexibilitě a dynamičnosti těla tak například zabraňuje případným omezením průchodu krve v jednotlivých částech mozku prasknutí nebo jinému poškození cév. Pro dynamické ještěry, ptáky, nebo savce, zvláště na stromech se pohybující primáty tento systém znamená další velkou klíčovou preadaptaci! Bez tohoto systému by si děti nemohly tak divoce hrát, nezvládaly by houpačka ani kolotoče, my bychom nemohli jezdit na kole v terénu a nemohli řídit ve sportovních akrobatických letounech! Jak si tento krevní systém stojí právě ve smyslu dynamiky a flexibility, ve srovnání s šetrivou statikou organismů jen předpokládám, ale chybí mi data a už jsem si stáhnul první práce cév

umístěných v hlavě plazů, ale mám pocit, že konkrétně stav cév v samotném mozku dané práce neřešily. Tak třeba budete mnít více štěstí.

Mně se líbí ještě jedna věc, přesto, jak má být tento kruh pěkně geometrizovaný, není. Protože nejsme ostnokožci ani korály a máme jinak položenou osu těla. Proto i rozvoj tohoto kruhu nebude ideálně geometrický a tedy někde může být něco ne zcela povedeně rozvinuto a tedy stoprocentně správně funkční. Taková je premisa, takový je předpoklad. A tedy eugenici, na povrchu může být dotyčný jako superman a stejně může mít uvnitř časovanou bombu. Ten systém je od začátku úplně špatně a nic stoprocentního z něj nemůže vzejít, ale to je podobné u celé řady věcí v těle – není to dokonale naplánovaný božský stroj, ale jen fakt dobrý kousek vzniklý z toho co dům dal! Nic víc!

„Čas snění“ - vztah těla a chování (neurofyzologie) – vznik takzvaných instinktů a myšlení

Abych hned v začátku ulehčil orientaci čtenáře, prozradím něco z konce knihy, která je koncipovaná do značné míry jako určitá kronika mého rozkrývání tématu. Tedy hned a nejprve nasadím jako základní podprogram šetření s energií u živočicha. Teprve pak předložím lebku larvy ocasatého obojživelníka, která bude disponovat „kulatou“ hlavou kvůli nasávání potravy. Tedy její „zakulacení“ bude souviset s nutností čelit podtlaku. Podobně budeme zakulacení hlavy sledovat u dvounohého podzemního ještěra (Bipes). I jeho lebka je „kulatá“ a totéž „zakulacení“ mohu sledovat na „problematické“ lebce mořského krytolebce Microposaurus. Ale podobnou tendenci ke kulatosti najdeme také u podivuhodně rozvinutého krokodýla druhu Dakosaurus andiniensis. Co se děje? Společným jmenovatelem se mi zdá, že bude prostý přetlak či podtlak vytvářený na stěnu hlavy při pohybu v okolitém prostředí nebo při lovu potravy. Tedy super-vytrvale se pohybující dynamický Dakosaurus bude mít kulatější hlavu než běžný mořský oploutvený dávný krokodýl proto, že svou hlavu – stěnu lebeční vystaví silnému tlaku vody, která bude vytvářet značný odpor jeho rychle se pohybujícímu tělu. A jeho speciální zuby budou nejspíše souviset s touto strategií pohybu. Dynamiku si pak odvodím od této hlavy. Takže způsobem života může takový dakosaurus spíše v mnohém připomínat teplokrevnou kosatku. A najednou i jedna podivně kulatá lebka Microposaura bude dávat smysl, protože její kulatost by naznačovala, že stěna lebeční jen reaguje na tlak vody rychle se pohybujícího trvale pohyblivého dynamického těla. Jestli je tohle skutečně nedeformovaný vzorek lebky určitého druhu Microposaura, pak tady máme velmi dynamického obojživelníka s fyziologií aktivního savce. Ještěr Bipes vystavuje zase lebku tlaku vrtáním se v půdě. A kulatost lebky moderního člověka nebo leguána mořského stojí na námaze ztenčené oslabované kosti. A rozdíl mezi lebkou ještěrů a savců bude blokovitost lebek ještěrů tak charakteristická v zarovnané rovině čela horní strany čumáku, které vytváří zhruba jeden trojúhelníkový plochý útvar. A stejně podobně budou ploché i

boční strany lebky a hlavy ještěřů. Nemusí totiž čelit žádným podtlakům jako larvy obojživelníků nebo mláďata savců. Mláďata savců skutečně velmi zjednodušeně a nepřesně řečeno konstrukčně „navazují“ na nasávací schopnost larev obojživelníků a mohou sát mléko díky zase specificky zakulacené hlavě. Proto ten rozdíl mezi lebkou ještěra a lebkou savce. Co se týká pak jak lebky a hlavy larvy ocasatého obojživelníka a hlavy savce tak právě konstrukční specializace umožňující sání je tou nejehospodárnější cestou jak se zmocnit potravy. Je tou nejjednodušší cestou a pokud je mládě hodně lenošné a přitom hodně hladové je využití konstrukční specializace tvaru hlavy a sacích aparátů to nejehospodárnější co se takovým mláďatům nabízí! Vznik „instinktu“ jako úžasného a zcela „neočekávaného“ chování je tak hodně nadsazen. Jak jsem popisoval už jinde stejně se bude muset vždy daný jedinec učit neuromotoriku od píky. Sání začíná někdy ještě nenarozený člověk tím, že si cucá palec. Chobotnice se učí lovit a dost nemotorně, malé larvy čolků se učí nasávat svou potravu skutečně od píky. Začínají jako malinké larvičky s mrňavou potravou a tak jak rostou i jejich neuromotorický aparát je dokonalejší a dokonalejší tak jak přibývá procvičování v lovu větší a větší kořisti. Takže jsem se hodně propracoval od „otrockého vnímání instinktů visících kdesi ve vzduchoprázdnu“ k podmíněnému rozvoji neuromotoriky. Chování podmíněnému existenci vlastního těla – potenciálu vlastního těla! Ještě Darwin v knize „O původu člověka“ stejně jako Josef Wolf v doslovu Darwinovy knihy bezvýhradně věří v primární existenci instinktu. Dokonce Wolf do situace zamíchá I. P. Pavlova, aby všemu nasadil korunu zmatečnosti. Jen jsem si povzdechl, že skutečně mnohým biologům zoufale chybí také čtení Poppera a znalost z praktického pozorování rozvoje oněch instinktů. A přitom k určité opatrnosti nás už povede už i jen Konrad Lorenz, který si správně všímá, že s ne vždy se „instinkt“ skutečně rozvine. Já mám výhodu, že jsem pozoroval velmi dlouhodobě a podrobně mláďata ocasatých obojživelníků, sledoval jsem chování kolem snůšek vajec u leguánů a agam a pipám se s několika izolovaně vyrůstajícími sociálními ještěry. Totiž chybí mi tu pro správné pochopení rozvoje neurofyzologie především „doba snění“! To je prostor pro rozvoj neurální struktury a neurálního ovládání organismu a neurálního řešení situací určité přirozené herní pole! Je to logický předpoklad, že neurální aparát se buduje nejen samotným růstem nového organismu jedince, ale že je také patřičně stimulován a rozvíjen i vnitřními podněty. Tedy, že jakékoli podněty i ty nejmenší, jako je uvědomění si vlastní existence a zavření se vlastním těle, jsou ty nezákladnější podněty, na kterých se dá nejběžněji budovat nejranější neurální procvičování. Tedy mohu sledovat už jen fyzické projevy těla jako pohyb larvy ve vejci, nebo číst o rozvoji neuromotorických programů u ještě nenarozených krav. Procvičování ve využívání potenciálu vlastního těla, jakmile se mi objeví sebemenší možnost tak učinit povede přirozeně k neuromotorické dovednosti a takovému chování, které se pak naivnímu pozorovateli bude jevit u narozeného mláděte jako „nové“ a bude se rozplývat nad zázračným vznikem reflexů a instinktů – ale ve skutečnosti většinou to už bude spíš konec filmu. Ona „Doba snění“ tak skvěle zachycena v mytologii původních Australců je přesně to, co je potřeba pochopit pro zvládnutí téma vzniku „nasměrovaného chování“. A bez tohoto nasměrovaného chování pak nepochopíte volné myšlení a volné chování, které i tak zase budou jinými způsoby navazovat na řešení situací nabízené zase díky

schopností a konfiguraci vlastního těla! Určitě jsme od doby Darwina, Pavlova či Wolfa pokročili. Vždyť to jsou práce staré sto padesát, sto nebo padesát let. Je třeba vzít do ruky také práce staré 45 nebo 40 let a honem si dostudovat Lorenze a Poppera. A nebo se prostě podívat do akvaristické - teraristické praxe. Totiž jak neuromotorické programy tak i vytváření teorií je potřeba vždy a stále procvičovat!

(Poznámka“ rozuzlení kolem lebky Mikroposaura s tulení lebku, přijde ke noci knihy a ačkoli bude negativní, je evidentně docela dobré, že jsem pracoval i s modelem dynamického obojživelníka, protože jsem si uvědomil nakolik významné je celkové zakulacení lebky u živočicha, který čelí velkému odporu prostředí nebo se mu ztenčuje lebka a další ochranné segmenty hlavy.)

Hlavní praktické modely fungování mozku

Budu se snažit vysvětlovat fungování mozku tak, aby chování živočichů, které jsem kdy pozoroval, zapadalo do modelů, které jsem registroval. To znamená, že se jedná jen o kombinaci třech umělých modelů, které společně vysvětlují, proč se daní tvorové chovají tak jak se chovají. Jedná se tedy o ryze umělou konstrukci, která je však ve svých dílčích částech studovatelná a porovnatelná s realitou funkce neurální tkáně. Bude se jednat o tři nezávislé modely, které sami o sobě staví na praktických biologických pozorování. První model řeší složitější a složitější situace, do kterých se živočich dostává. Druhým modelem je motivační pobídka, která nutí živočicha k aktivitě a třetím modelem je samotný důvod centralizace nervové soustavy a jeho principiální důvod existence.

Model - tvarové vnímání

Asi nejstarším modelem je „Tvarové vnímání“ jako automatický či poloautomatický autonomní analytický systém, který odhaluje základní principy a základní souvislosti! Je to mechanismus, který velmi prosazoval rakouský etolog a lékař Konrad Lorenz a tomuto mechanismu se věnuji v této publikaci, kdykoli jen je pro něj sebemenší vhodný prostor. Aby tento mechanismus skutečně řádně fungoval, je třeba, aby daný organismus měl k dispozici značnou informační databázi jak z aktuálních dat, tak nejlépe i z dalších dřívějších porovnávacích dat uložených v paměťové bance – datové knihovně. Taktéž je důležité, aby samotný proces tvarového vnímání byl rozvíjen a procvičován od nejtútlejšího dětství. Hodně jsem přemýšlel o modelu přebírání informací od okolí, který se přičítá dětem. Ti jsou některými lidmi považováni za samostatně myšlenkově tvořivé až v poměrně pozdním věku. Jsem osobně více než opatrný, protože můj školitel psychologie Petr Hanák, mne učil, že rozdíl mezi dětmi a dospělými lidmi je schopnost dospělého člověka silově prosadit svůj názor a projev. Samotné názory a nápady mohou být však klidně identické s nezrale

dětskými. A podle mých zkušeností se sociálními ještěry, je velikost a síla jedince velmi určující v oblasti prosazování svých postojů. Jinak by totiž bylo jiné chování pouhým plýtváním energetických zdrojů. Proto pak budou přirozeněji děti a mláďata obecněji spíše pozorovat a učit se, než aby vedly příliš velké spory a zastávaly společensky vyšší hierarchické posty! Jinak dojde k určité logicky předpokladatelné deformaci jejich osobnosti, jak to popisují jinde už jen kolem rozvoje silové a svalové aktivity, která se odehrává až daleko později během vývoje jedince. Bylo by naivní považovat děti za principiálně netvořivé a neschopné vědomí a vědomého logického operačního myšlení! Naopak toto je velmi žádoucí a musí se rozvíjet, ale v dopředu bezpečném prostoru za včlenění se do kultury – do chodu komunity! To se neděje jenom u dětí, ale právě na okení velké římse mám malinkého leguána Nia, který je v průhledném boxu a sdílí prostor kolem ní s velkými agamamy. Od nich se učí být v klidu, pozorovat své okolí, řešit vztahové problémy. Stejně toto samé už kdysi absolvovala jedna z agam, půlkilová pěkně svalově rostlá Širý, která vyrůstala sama. Malý leguán Nio se učí, jak agamy zachovávají klid, když se velký agamí samec předvádí a jak se neklid a reakce na podněty zase uklidňují a znovu nastane pohoda. Nikdo neutíká, nikdo nepanikaří, nikdo si neublíží. I kočka je v pohodě a nakonec i rozmíšky s ní se vyřešili. Ony rozmíšky jsou v podstatě jen ritualizovanými podněty, které zahání nudu a letargii! Společně sledují dění v krajině a tím si úžasně doplňují databázi. (Jinde v textu se budu věnovat problémům s nedostatkem podnětů.)

Když jsem se včera večer díval na rozhovor s panem doktorem Liptonem, hned večer jsem z terária vyndal malého leguána a nechal jej objevovat nové prostory na ještěří rezidenci. Pěkně na vodítku, ale dal jsem mu prostor. Prostě on má právě čas na to, aby se učil, aby napodoboval a aby objevoval. Musí se zavčas formovat, pak už by bylo pozdě. I tak je to v jeho případě zoufale pozdě v jeho věku už dávno jedna malá agamka si prosadila úplnou volnost pohybu a tím i žádoucí tok podnětů. Nio je však konstruován jako velmi zranitelná konstrukce s velmi vysokým dynamickým potenciálem. A nebojí se jej použít, kdykoli se mu něco nezdá! A to je problém, protože by se někam mohl zaběhnout, nebo si při běhu ublížit. Takže v případě Nia je jeho volnost hromadou kompromisů, kdy se jeho čas mimo jeho terárium dělí mezi pobyt v mých prstech, pobyt na mém rameni a zádech a asistované lezení po nejrůznějších částech bytu a jeho vybavení a mnou dlaněmi zajištěným bezpečím v přítomnosti nebezpečných agam, zdravení se vzájemným olizováním s pejsky a kočkou. A vedle toho spolu sledujeme dění z oken a vypouštíme na dvorek pejsky, nebo je spolu opět přivoláváme. Mimo toho, když nejsou agamy ještě ráno vzhůru je v jejich polootevřeném skleníku a stejně jako oni sleduje dění venku na ulici, ve městečku i ve vzdálených lesích. U většiny těchto aktivit je jištěn tenkou šňůrou zachycenou přes pánevní kosti. Volně je pak v pozorovacím boxu, který je třeba zrovna teď umístěn u okna na ještěří pozorovatelně, kde je zespodu plošné vyhřívání. Nio je zrovna teď na nejteplejším místě hned vedle odpočívajícího půl metru dlouhého samce agamy Jabirua. Do boxu jsem mu dal jeho oblíbenou figurínu malého mláďete leguána zeleného. Už jí dávno předrostl, ale stále po ní pěkně leze a odpočívá na ní stejně, jakoby se choval k sourozenci (pochopitelně je to jen náhražka neschopná interakce). Tedy asi 3-4 hodiny podnětů mimo nudu terária, s kterého i

tak vidí alespoň na kousek lesa a stráž kam chodí sáňkovat děti nebo lidé se svými pejsky. A to si vyčítám jak málo podnětů teď, v zimním období, jsem schopen tomuto mláděti zajistit.

Určitě se podnětům a procvičování tvarového vnímání i budování databáze zkušeností budu věnovat i jinde. Jako výtvarník vím, že kreativní myšlení je možné už v nejtělejší věku lidského dítěte a protože jsem si dobře pamatoval i v kolika letech se co v mém dětství odehrávalo. Myslím, že pro techniku, kresbu, příběhy i biologii jsem měl velmi podnětné prostředí a dost dobré vedení. Důležitá je zde role průvodce! A to může být jak vlastní rodič nebo starší a zkušenější kamarád nebo jak to sledujeme u ještěrů sourozenec procházející hned vedle vás určitou novou situací. Nesmíme zaměřovat formu učení opakováním a jinou zcela odlišnou formu učení, která stojí na zájmu o zvláštnosti a nové, doposud neznámé jevy. Obě formy učení existují vedle sebe a doplňují se a dotvářejí nám konkrétní osobitou tvář naší databáze. Poznámkoval bych, že pro vědeckou práci je zvláště důležitý právě zájem o nové podněty, jak ostatně vyzvedával důležitost právě této formy učení u samotný Karl Popper.

Pokud se tak nestane je možné, že se soustředí dítě pak už jen na nápodobu chování jiných ve stejných situacích. Nebo co hůř, může být situacemi paralyzováno či je řešit v nešťastných zkratkách. To stejné platí pro ostatní živočichy, kdy pak dospělý velký leguán s ohromnou silou chrupu a nohou se stane nepředvídatelným a nebezpečným – pouze neoddiskutovatelnou vinou člověka.

Model - teorie inteligentních membrán. No, toto téma nám umožňuje přejít k dalšímu modelu a tím je pohled na mozek jako na vnější uměle včleněnou buněčnou membrámu! Tento model představuje pohled na tělo živočicha jako jen mírně poupravené tělo buňky, která je kryta povrchovou membránou. Membrána zajišťuje jak soudržnost obsahu buňky, tak její ochranu před vnějším okolím, ale hlavně také zajišťuje stálou přiměřenou interakci mezi buňkou a jejím okolím. Pomocí receptorů indikuje změny ve svém okolí a směrem dovnitř těla buňky vysílá informace k optimalizaci změn. Výpočet pro optimální reakci buněčné membrány zajišťuje stavba uhlíkové buněčné membrány, u které si v 60. letech minulého století všiml jeden ze spoluzakladatelů oboru epigenetiky dr. Bruce Lipton. Právě v jeho modelu pak pro spojení organismu s okolními podněty je buněčná membrána navýšena v rámci neurální tkáně v oblasti hlavy, kde jsou soustředěny jak receptory tak je zde snadné propojení k řízení těla živočicha.

Právě tento Liptonův model předvádí mozek v nefalšovaně pravé podobě, tedy jako orgán propojující živočicha se svým prostředím! To znamená zjednodušeně, ale velmi přímo řečeno, že ten živočich, který bude mít ve strategii svého živobytí určitou možnost míry vytváření zásob nebude muset si toliko zajišťovat množství membránové hmoty v neurální tkáni. Naopak membránová hmota se bude rozvíjet tam, kde bude konstrukce živočicha stavět na dynamice těla a dynamice fyziologie!

Jinak ještě řečeno, držíte-li v rukou model lebky leguána s jeho velkým, na mnoha místech z mozkovny přetékačím mozkiem je docela snadné si uvědomit, že tato membránová hmota musí toho mnoho co řešit v nejrůznějších prostředích, které leguána mohou obklopit! Od lezení po větvích, skoky, hrabání nor, plavání až po ponory a nesmíme zapomenout na chůzi a samotný velmi rychlý běh po čtyřech nebo jen po zadních dvou nohách. A to byl jen pohyb v různém prostředí, dále zde máme nutnost řešit úkoly kolem bezpečí v okolí, zajišťování optimální teploty a také zabezpečení jídla a začlenění se do větší sociální skupiny, která by tak zase zajistila další výhodné propojení „membrán“. Lipton tak vzhledem k dynamice a statice živočichů předvádí obdivuhodně dobře fungující model. Ale snaží se tak, jak to už bývá u starších kolegů, o jakousi formu Aleluja evoluce, kdy je cílem a vyvrcholením evoluce lidský mozek. Bruce Lipton předvádí na YouTube pořadu předvádí jako řešení současné krize – zátěže planety působení existence člověka jako pouhý mezičlánek, který má vést k vyššímu a ještě inteligentněji fungujícímu membránovému zařízení a tím má být lidský superorganismus. Evidentně odlišné vnímání biologie bez vlivu Konrada Lorenze zapříčinilo, že si Bruce Lipton neuvědomuje, že právě lidský superorganismus je věcí velmi dávno reálnou a že právě on je tím důvodem silné ekologické krize – nikoli tedy budoucím příslibem řešení krize.

Jinak osobně oceňuji tento model právě pro uchopení rozvoje mozkové neurální tkáň kdekoli je uchopení situace daného tvora v jeho prostředí komplikované. Sem patří i kytovci, kteří mají oproti rybám podstatně větší mozky. Na rozdíl od ryb totiž musí savec s poměrně rychlým metabolismem řešit stále svůj vlastní prostorový vztah své osoby a prostředí. Stále musí něco předpokládat, očekávat a odhadovat. Zatímco vodu dýchající ryby se nemohou utopit a tudíž nemusí tak zoufale ryba řešit svoji přesnou lokaci. Leguán mořský tuto náročnou roli bude hrát jen časově omezený úsek dne. Proto bude mozek leguána velikostně omezen oproti kytovci. A ze stejného důvodu bude větší mozek rychle šplhavé opice oproti pomalu se pohybujícímu chameleonovi. A pohled na propojování s prostředím a adekvátními reakcemi buněčných membrán nám snad pomůže v budoucnu poodhalit i omezení rozvoje mozkové tkáň u ryboještěřů oproti kytovcům, nebo létajících ptakoještěřů oproti ptákům. Narychlo jen zkusmo jsem se podíval, že orientace pod vodou u ryboještěřů stála na optické aktuální informaci. Tedy především na senzorech! Kdežto zvuková echolokace u kytovců stojí především na paměťové databázi zvukových odrazů – tedy na porovnávání a dekódování přicházejících informací. To může znamenat, co se týká námahy neurální sítě mozku úplně jiný záběr a rozsah.

Let ptáků a ptakoještěřů sebou nese velmi podobné situace, kdy dokonce i optická sensorická výbava vypadá docela shodně, až na možnost změny schopnosti natáčet oční bulvu. Tady mi schází informace s tím, že by měly být na kostech čitelné úpony pro oční svalstvo, v případě, že se oči ptakoještěřů pohybují. Bez těchto dat je velmi obtížné řešit sensorické schopnosti ptakoještěřů. Co se týká hmatového a vibrisového sensorického vybavení peří by mohlo být určitým způsobem komplikující překážkou, protože vzruch pochází z plachty těla pera klidně hodně vzdáleného od patřičného nervu. Takové namáhání

skrže pera by se tak muselo složitě dopočítávat. Naopak jen ochlupená kůže a křídelní blána by pak z jednotlivých chloupků dodávala hustší a přesnější informace o proudění a působení vzduchu na tělo letce. Rozdíl v mozku mezi netopýry a ptakoještěry by pak odpovídal zase vzorci vztahu přímého tvarového vnímání skrže oči a prostředkovně dodatečně vytvářeným obrazem okolí pomocí echolokace a databáze zkušeností s echolokace (je to hodně zjednodušeně řečeno!). Ale to je jen a pouze moje rychlá sensoricko-konstrukční skyca. Jen taková možnost. Pokud se vrátím například ke kytovcům, kapustňákům, sirénám a ryboještěrům je možné, že vytvoření vodorovné nebo svislé ocasní ploutve má vztah k nutnosti savců pravidelněji dýchat a u plazů souvisí s epizodickým dýcháním. Nebo možná mohlo být u ryboještěrů posíleno dýchání pod vodou nějakým dalším pomocným dýchacím aparátem, jak jsme to registrovali docela nedávno u některých mořských hadů.

Pochopitelně tato teorie buněčných membrán pak už snadno vysvětluje právě propojení člověka s jeho okolím a tím vysvětluje rozvoj jeho neurální tkáně, která propočítává zacházení a hospodaření s touto okolitou hmotou ve velkém. Tady je Liptonův model nekomplikovaný a přímočarý a vlastně popravdě neříká nic o „výlučně lidské inteligenci či vědomí“, ale jen o míře schopnosti vnímat okolí a „uchopit“ okolí. I u Liptonova modelu je „intelligence - vědomí“ obyčejnou základní věcí – nikoli zázrakem!

Model - nutkání, libosti nelibosti

Třetí model představuje paralelní vlastnosti fungování neurální tkáně jako skutečné závisláky – feťáky. Neurální tkáň rozvíjí svou aktivitu tak aby byla odměněna vytouženou dávkou dopaminu. Očekávání, předpokládání, i řešení úkolů se podle tohoto modelu neděje přímočaře z radosti samotné práce, ale s dopaminové odměny. To poměrně pěkně vysvětluje vznik potřeby výtvarně tvořit, či dokonce tvořit určitým způsobem už pro dávné paleolitické populace proto, že tvorba byla mozkiem odměněna dávkou dopaminu. Navíc s přidanou dávkou dalšího dopaminu, že se tak dělo v rámci v souladu se superorganismem – tedy v souladu s kulturní tradicí. V podstatě celé chování lidí (i zvířat) je takto odměňováno za přiklonění se k sociálnímu prostředí. Někdy to psychologové porovnávají ke zkonsumování tabulky čokolády. Proto máte někteří velké potíže při čtení mé práce, protože zažíváte na podvědomé úrovni ztrátu slíbené velké čokolády! Aleluja evoluce naopak nabízí slast stejnou jako ze sněžení velké čokolády. Možná, že kdybyste u mé kritiky pohádkově pojaté evoluce ukusovali z čokolády a to v momentě, když budete najezení a odpočatí, pak by váš soud dopadnul podstatně příznivěji.

Tak například někteří výtečníci si vysvětlí chování dávných lidí kolem výtvarného umění právě vždy jako racionální obchod. A to obchod ve stylu „Bohové – síly“ a jejich udobřování a ovlivňování. Chybí možnost radosti ze samotné tvorby, která pokud se daří, je skutečně

odměňována zase dopaminem. Výtvarná tvorba tak umělce uspokojuje - naplňuje. Prostě teorie vzniku umění, kterou vymýšlí ne-výtvarník je prosta vnitřní radosti a je v tomto ohledu mimo biologii a srovnávací psychologii. Pro výtvarníka, který žije s niterným pozitivním nutkáním k tvorbě, je jeho zkušenost velmi snadno přibližuje biologickému vysvětlení podstaty vzniku umění.

Jinde v této knize vysvětluji, že i pudy a instinkty nemusejí fungovat na úrovni složitých genetických příkazů, ale v mnohých případech jen na úrovni právě libostí, nutkání či nelibostí. Právě v našem realistickém revizním pohledu, který už nepočítá se statisíci velmi podrobnými genetickými informacemi, budou prostě libosti a nelibosti hrát velmi významnou roli iniciátorů chování!

Moje osobní zkušenosti s libostmi a nelibostmi jen u chutí leguánů by dalo jedno velké vyprávění. Pak se snadno dostaneme k nabažení se něčeho a něčím, což odpovídá biologické tkáňové rezistenci, kdy nám něco zevšední a tak tu zůstává snaha objevovat stále nové možnosti. Tedy téma zmiňované tak pěkně od Lorenze a Poppera v knize „Budoucnost je otevřená“. Zmíněné tři modely fungování mozku bychom měli vnímat souběžně a vždy v kontextu hospodaření s energií a schopnosti proorganizování a přeorganizování organismu! A také vždy tyto modely musíme podmiňovat obecnou schopností živé tkáně reakcí na podnět.

Kontrolní modelová situace: Jestli ode mne ještě na dané téma něco čekáte, je to správně. Zůstala mi na papíře malá kontrolní poznámka – v podobě modelu složitěho savce nebo ještěra, který přišel o celou řadu schopností jak konstrukčních tak fyziologických a tak jeho chování ani jeho konstrukční rozvoj tkání je hodně na existenční hraně. Prostě snadno se jeho organismus dostane mimo homeostázy a také se velmi snadno a nenávratně poškodí. Proto se pro takový organismu stává logicky docela prioritní, aby se vždy pohybovat tak, aby svou vnitřně křehkou fyziologii či anatomii neohrozil! A to znamená pro jeho neurální tkáň samou, aby byla hýčkána postupně rozvíjena a postupně plynule adekvátně zatěžována a třeba pak bude velkostylově i dlouhodobě sloužit. A tady bych zase upřesnil, že není třeba vytvářet teorie, když je živočich na něco tělesně specializován. Jen řízení své specializované konstrukce těla (hypertrofovaných orgánů) bude korigovat s interakcí okolí. Pokud bude řešení situace přesahovat schopnost tkání, může je nastavit umělou morfologií – což však bude vyžadovat jak teorie, tak zase korekce spojené s interakcí. Tím jsem poněkud rozšířil a konkretizoval Poppera a tím jsem také představil další možné fungování modelu daného nspecifikovaného savce nebo ještěra. Vy si můžete zkusit takového tvora specifikovat a zkoumat, nakolik podle vás bude muset být jeho neurální tkáň spojena – namáhána řešením úkolů vyplývajících ze složitosti jeho okolitého prostředí.

Mne se líbí i pohled na mravenčí nebo lidský superorganismus, který si chová domácí zvířata nebo houby (v případě lidského superorganismu rostliny), což vyžaduje právě onu aktivitu na

„malém“ domácím plácku. Velmi se tak šetří celková energie. Podobně je tomu u interní zahrádky býložravých leguánů a agam. To snižuje celkovou dynamiku organismu a přesouvá ji k flexibilitě. To co sledujeme na těle mravenců, leguánů sledujeme pak i u lidí. Proto tento přísně biologický pohled na člověka, který má osteologické rysy neotenizovaného a domestikovaného organismu s datací přes 100 tisíc let se otevírá naplno i těmto modelům hospodaření.

To je svým způsobem popsán biologický pohled na chování řady zvířat i na chování člověka. V příštích následujících kapitolách nás čeká pohled srovnávající tradiční kulturní eanthropicko-archeologický pohled na velmi konkrétní rozvoj kultur s pohledem – modelem hamiltonovsko-biologickým.

Funkčně specializovaný mozek - proměnný rozsah schopností mozku v koevoluci s konstrukčně specializovaným tělem.

Pokud dodržíme základní mechanismy, na kterých staví organismy (hospodaření s energií, schopnost organizace, atd.) můžeme za pomoci modelové konstrukce myšlenkově experimentovat s vytvářením těl a mozků dávných tvorů a sledovat nikoli toliko „umělé“ nebo „domnělé“ „evolucionistické“ proměny mozku, ale překvapivě především jeho „pluralistický“ pestrý projev možností řešení v specializacích – tedy vytváříme umělá mozková centra vzhledem pro skutečná zvířata u kterých posuzujeme senzory tak pohybové možnosti těla! Modelujeme (kreslíme si na papír, nebo vytváříme z plastelíny – nebo programujeme v počítači) ve specializacích, to znamená pro ovládnutí hypertrofií nejružnějšího druhu, a na druhé straně sledujeme hojnost redukci, které brání, aby se zbytečně plýtvalo energií. Tímto modelováním si jenom upevníme představu, že skutečně základní fyziologické změny – „fyziologická zemětřesení“ probíhají velmi vzácně. Ale také to, že právě základních fyziologických změn k dané pestrosti a rozmanitosti současných či fosilních druhů skutečně není nijak zvláště zapotřebí. Hluboké fyziologické změny totiž znamenají nabourání sehraných vztahů v organismu a tato sladěnost mezi výkonem neurálním, pohybovým, systémem přijímání energie a živin a hospodařícím s touto přijatou

energií a živinami a imunním systémem (a nezapomeňme ani na rozmnožování organismů) to vše je sladěno jako složitý uzavřený a polouzavřený „ekologický“ systém. To patří celkově do strategie těla, která se rozvíjí buď šetrivou cestou zásob a pomalého pohybu, nebo se otvírá cestě dynamiky a flexibility těla. To všechno můžeme do našich modelů včlenit a měli bychom brzo zjistit, že rozvoj mozku i jeho relativní velikost pro nás nebudou nijak neočekávané. To protože mozek jen reaguje na potřeby těla. Tato propojenost je logická proto, že neurální tkáň si stejně jako zbytek těla sbíralo první tři miliardy let genetickou zásobu informací a nyní má na čem stavět. Je to velmi zjednodušeně a i poněkud naivně řečeno. Ale zhruba tak by tomu mělo být.

Kulturní zastínění hledá příčiny rozvoje lidského mozku

Z ryze praktických důvodů raději smažu následné velké pojednání o evoluci genů, protože i docela nedávné přísné modely evoluce vylučovaly přímé obousměrně fungující informační interakci - komunikaci „organismus – gen“ a samotný model samorganizačního „evolučního“ mechanismu založený pouze a velmi přísně na genech a nahodilých mutacích má zcela zásadní potíže s praktickou pohotovostí. A právě tato pohotovost je klíčová pro životaschopnost každého jedince. Představa disproporční mechanicky nefunkční kostry živočicha, čekající v kdesi trávě na další šťastné nahodilé mutace tisíce a miliony let je skutečně tragikomická a zcela nerealistická! A stejně takto naivně se přistupuje v naší pop-kultuře k evoluci neurální tkáně. Musím konstatovat, že tam, kde lidé mají jen částečné biologické znalosti, překvapivě snadno převezmou informace z pop-kultury, i když to jsou fantazijní pitomosti mimo ověřitelnou realitu. Příkladem jsou všelijací zastánci a sympatizanti archeoastronautiky, která se opírá o „asistovanou“ evoluci neurální tkáně! Pochopitelně mezi zastánci jsou i vysokoškolsky vzdělaní lidé, kteří si dokáží svůj postoj před sebou samým dokonale obhájit. A protože si svůj postoj před sebou uhájili, není podle nich třeba téma nějak revizně zkoumat. Věc je podle nich uzavřená. Proto se budou vždy vehementně bránit podrobnějšímu studiu biologie v oblastech, které by byly pro jejich víru kritické. A to se týká i vzdělávání jejich studentů – v případě, kdy oni sami vyučují nějaký ten předmět propojený s evolucí. Psychologicky tento postoj berou jako právo na vlastní názor a právo svůj vlastní názor obhájit. Obhajobu pak vymění za izolaci od revizního pohledu. Doporučuji televizní seriál „Vetřelci dávnověku“, kde se to právě asistovanou neurální evolucí jen hemží. Zcela tady chybí vztah chování a neurální tkáně jako protiváhy specializované konstrukce těla. Proto domnělé nebo skutečné neurální proměny nepřičítají změně chování či změně konstrukce těla, ale zcela pouze a izolovaně pouze zásahu do genetického materiálu neurální tkáně! Jedná se tedy o víru založenou na jiné další víře a to tentokrát na víře v genocentrismus!

Nevnímají zásadní pravidlo biologické tkáňové kauzality!

Tím jsou zastánci archeoastronautiky stejní jako zastánci Aleluja evoluce, od jejichž nekompetentních a naivních představ se vlastně tato víra odvíjí (Zastánci archeoastronautiky tak mají pocit, že jejich víra staví na vědeckém základě – ale pouze vychází ze silného kulturního klišé, které ovlivňuje část oficiálních nekritických badatelů. Tedy jedná se jen o kulturní chování, bez zapojení kritického myšlení jak ve směru kritického přístupu dat z „vědy“, tak bez kritického hodnocení následných dat, která jsou zpracována bez ohledu na statistickou pravděpodobnost uvažovaných dějů. Jednoduše řečeno, čím méně víte o samotné praktické vědě a čím toho víte méně o logice, tím pravděpodobněji více budete ovlivněni pavědou a bludnými vírami, které nese kultura.)

Právě tady na začátku tématu bude velmi dobré si všimnout, že právě posloupnost rozvoje neurální tkáně a naopak trvalá plasticita neurální tkáně jsou dvě protichůdné teorie, které například zcela diametrálně odlišně vysvětlují kulturní proměny člověka a jeho techniky a technologií.

Ve společnosti je nejrozšířenější právě posloupný trvalý evoluční rozvoj neurální tkáně, který začíná kdesi v minulosti, kde byl na velmi nízké úrovni a nabírá na kvalitě směrem k zítřkům bez ohledu, kdy na časové ose budete pořizovat kontrolní data. To je docela zajímavý paradox, protože pochopitelně z jakéhokoli předka v libovolném čase dělá hlupáka. Nicméně ve skutečnosti, kdyby opravdu bylo možné vysledovat tak rychlou degradaci myšlení směrem k minulosti velmi brzo bychom se dostali zákonitě do záporných hodnot! Což je popravdě právě nesmyslný paradox. Tak jak nemůžete nikde v biologii zachytit onu stále se vylepšující evoluci v konstrukci těla v reálném čase, naopak stále se vylepšující technologie v kultuře zachytitelné jsou – ale jen relativně. Pokud se totiž podíváme velmi přísně, co se vlastně v archeologii mění a zaměříme se na tuto oblast biologicky, dostaneme velmi brzo jasné definovatelné rovnice proměnného chování v závislosti na obecných biologických změnách – nikoli však v mozkové tkáni člověka, ale v oblasti změny chování patogenů! Odmítnutím biologie při prvotním prozkoumání kulturního projevu nejstarších lidí jsme tak odkázáni jen na zbytková data, která jsou víceméně k ničemu. Nebo přesněji jsou jen zavádějící! Tak nepochopíme, co skutečně v archeologickém materiálu sledujeme a pak snadno dojdeme k mylnému přesvědčení, že dokonalejší a dokonalejší přístroje, artefakty a objekty jsou důkazem stále se dokonaleji vyvíjející neurální tkáně člověka.

Právě rozpor mezi nenalezením dokladů pro evoluci těla člověka a nalezením dokladu pro „evoluci myšlení“ by nás měl donutit zabrzdit a hledat kde je chyba!

Poznámka: Rádoby evoluční změny byly například předváděny v mojí 50 let staré učebnici dějepisu a to například změny mezi kromaňonci a současným člověkem. Nebo mezi kromaňonci a neandrtálci. Ale už desetiletí předtím vysvětloval lékař zkoumající podrobně lebky moravských „kromaňonců“ jejich odlišnost od současného člověka jako vzniklé nikoli

evolučním procesem, ale životem v podmínkách běžného přírodního etnika (národa). A obrázek s neandrtálcem s malým mozkem v porovnání s větším mozkem moderního člověka byl prostý podvrh, kdy v bočním pohledu může mozek neandrtálce působit jako menší, než se podíváme na tyto mozky zepředu, nebo ještě lépe než je začneme proměřovat. Podvody kolem délky brady určitě v této knize si nenechám také pro sebe a popíši moje měření a porovnávání domněle krátké brady „pralidí“ oproti rádoby dlouhobradým moderním lidem.

V seriálu „Vetřelci dávnověku“ je mnoho tvrzení o zázračných jevech v lidské evoluci, jenže nesejí jak samotné jevy ani data. A to je situace hodně podobná stejně tak tendenčním materiálům zastánců Aleluja evoluce čirého lidství. Proto nejde často zjistit, kdy začíná jedno a končí druhé. Kdy vás tahají za nos jedni nebo houpou na vařeně nudli druhí.

Dnes je nejsilnější a nejrozšířenější Aleluja představa „**Eanthropický model vývoje člověka**“, protože takto byla formována již v 19. století a nikdy nebyla důsledně fakticky napadnuta. Proto je velmi úspěšně rozšířená – právě proto, že není podávána jako model, který si je nutné spočítat nebo představit. Natož s ním skutečně pracovat. Tento model je podáván především jako tabuizovaná slovní informace - dogma, které je nutné bezmyšlenkovitě doslova natlouci do hlavy!

Musím si vzpomenout, že dávný spolupracovník malíře pravěku Zdeňka Buriana paleontolog pan profesor Josef Augusta vzpomínal někdy v 50. či v 60. letech minulého století jak deformovaně bylo kdysi pohlíženo na neandrtálce. Nicméně i jeho pohled byl velmi zjednodušený a neúplný oproti informacím a závěrům pana profesora Jelínka, které uceleněji prezentoval na přelomu minulého a tohoto století v pavilonu Anthropos. Všiml si manipulací s daty, zamlčování určitých nálezů a vůbec likvidací spravedlivého přístupu v oblasti vědy. Taktéž upozorňoval, že právě v našem regionu, kde jsme měli historickou nedávnou zkušenost s degradací – deshumanizací nás samotných, bychom měli být citliví k takovému jednání a odmítat je!

Sám jsem registroval naprosto běžný přístup vedoucí k deshumanizaci neandrtálců u mých mnohých kolegů. Ten je zabalen už jen v nespravedlivém přístupu, který odmítne se zabývat jakýmkoli argumenty, které oponují jeho představě – která není ani jeho představou, ale pouhým plně přejatým klišé! Nicméně jindy jsou data nepublikována nebo ututlávána. Někdy se pak o daných artefaktech, které nezapadají do kulturního klišé nikdo ani nedozví a jindy se dozví okleštěné a manipulované informace.

Tak profesor Jelínek vzpomínal naleziště Molodova, kde neandrtálci budovali na konci středního paleolitu podobné objekty s pomocí ostatků mamutů. Jindy mluvil o malých pyramidách z opracovaných kamenných koulí ze severní Afriky, které měly označovat pramen vody. Vzpomínal neandrtálské pohřby v La Ferrassie z Francie, opracovanou a barvenou Čurangu z Maďarska, stejně jako maďarský numulit neandrtálci upravený jako jednoduchá mandala. Ale Jelínkův výčet by se dal vždy pěkně rozšířit. Ale důležité je, že je tento materiál jen s obtížemi porovnatelný s některými pozdějšími kulturami. Pokud se

skutečně nevyznáte v materiálu paleolitu, vůbec se do jakýchkoli úvah o pravěku člověka nepouštějte. A to navzdory tomu, že nás naše kultura učí, že to byly kultury tak primitivní, že vůbec nestojí za to, aby byly vážně zpracovávány a tedy jejich řešení otázek kolem tohoto tématu vlastně zvládne každý, opak je pravdou. Dat je spousta, a bez biologie se vůbec nemá cenu jimi zabývat, protože naše chování současného moderního člověka i lidí moderního typu žijících v podobě přírodních národů je vázáno na jiné sociální souvislosti, které je nutí zacházet se surovinami i artefakty jinak než dnes! A s jiným chováním nemáme vůbec žádné zkušenosti – jiné chování nezapadá do našeho myšlenkového klíče! A na takové chování se právě níže podíváme. (Poznámka: tuto specifikaci jiného chování lidí pro střední a starý paleolit si u nás výrazně uvědomoval paleolitik – archeolog profesor Jiří Svoboda, nicméně jako naprostý biologický a psychologický laik si nedokázal dovodit základní mechanismy a parametry ze stávajících dat osteologického i archeologického materiálu. Opakovat jeho cestu znamená zákonitě opět na plné čáře uváznout na mělčině. Naproti tomu antropolog profesor Jan Jelínek hledal spojitosti chování moderního člověka s archaickými lidmi až příliš přímočaře. Pak často raději zatajoval pozdní data, nebo velmi malou frekvenci určitých typů nálezů, nebo rovnou jejich výjimečnost – s kterou si nevěděl rady. Jak vysvětluji jinde, pan profesor Jelínek mířil v zásadě dobře, ale musel se vymaňovat z dobových klíčů, kterého v jeho mládí formovaly. Proto, co se týká práce ve srovnávací psychologii, ačkoli jsem byl o několik desetiletí mladší, vyrůstal jsem s materiály, které už velmi citlivě reagovali na skutečné chování zvířat v laboratoři nebo v přírodě. Jelínkova osobní schopnost být bystrým pozorovatelem mu pak příliš nepomohla, vliv prostředí jej stejně držel desetiletí zpět. Mne osobně stačí, že alespoň na konci svého života se dokázal v tématice etologie velmi dobře zorientovat a použít ji správně pro některé základní posuzované oblasti chování dávného člověka. Ale v určité dílčí oblasti, to stejné v malém, dokázal i Jiří Svoboda, když citoval (ve své knize „Čas lovců“) práci psychologa, který se zabýval způsobem myšlení člověka – výrobce dávných kamenných nástrojů.

Ale každý z obou pánů si dovodil z docela správných dat poměrně jiné diametrálně odlišné (vždy ne zcela přesné) závěry, co se týká schopnosti archaických lidí. Ale ani jeden nikdy nepronikl do podstaty rovnice, která řeší chování člověka při změně sociální skladby při zachování úspory celkové energie nutné z vybruslení úskalí spojeného s šířením patogenů, které přirozeně produkuje mimochodem, ale logicky právě samotná hmotná lidská kultura.

Pokud tedy odmítne takový rádoby-paleolitik jak základní srovnávací psychologii, nebo biologii nezbude mu nic jiného, než se přetvařovat, že se nic neděje a že se za 100 let nic zásadního kolem prezentace vizáže a chování pradávných lidí vůbec nic nezměnilo - a že tím nejdůležitějším modelem je stále obraz pračlověka – Eanthropa a jeho koloniálních protějšků! Tedy obraz vytvořený bez důsledně průběžně aktualizovaných dat. A toto přesvědčení eantropické archeologie a eantropické antropologie je tak silné, že není pro zastávce koncepce Svaté loajální vědy žádnou překážkou, aby s daty pěkně mamipulovali,

kdykoli se jejich „Eanthropická víra“ ocitne ohrožena! Na takový případ se podíváme později a také podrobněji, potože mám od něj konečně dostatek dat. A pohled na výrobu moderního Eanthropa (dnes po sto letech) je velmi poučný a vysvětluje celkovou marnost práce kolem naprosto špatného nastavení analytického výzkumu paleolitu a celkové selhání systému organizace vědecké práce.

Model proměnlivosti kultur jako výslednice vztahu změny infekční hodnoty artefaktu a objektu!

Tedy ještě jednou, abychom si rozuměli. Archeologie nejčastěji běžně vysvětluje kulturní změny kolem surovin a technologických změn jako přímočarou reakci na „aleluja evolučně“ se rozvíjející a stále zkvalitňující neurální tkáň mozku. Tedy podle tohoto modelu je přímá souvislost mezi postupným pomalým vývojem těla a neurální tkáně krůček po krůčku. Tedy i kultura se navyšuje jen krůček po krůčku, přičemž je pokrok jednoznačně vždy dobrý! Historii tedy tvoří řetězec objevů, který otevírá nové možnosti.

Naproti tomu předkládám zcela odlišný systém vysvětlující kulturní změny pouze jako biologickou rovnici stojící na dvou základních mechanismech. Jedním z nich je Popperův a Lorenzův smysl pro zkoušení a hledání nových možností, který připisují všem živočichům na obecné rovině. Proto přesto, že tedy lidé žijí v určité epoše a určité kultuře nejsou jí tímto striktně vázány a zkouší přirozeně jak nové suroviny, tak technické či myšlenkové inovace! Ovšem uplatnění tohoto latentního potenciálu není právě věcí automatickou a okamžitou! Ale uplatnění takových inovací je věcí biologických souvislostí, kde hraje prim jak přímý způsob hospodaření s energií a okolnosti šíření memu (to znamená reklama, mytologie, nápodoba, vzory, atraktivnost, exotičnost). K tomu musíme přičíst právě schopnost člověka a vlastně každého sociálního živočicha odhadnout pocity a myšlení svého sociálního prostředí. Automatický výpočetní – odhadní systém tvarového vnímání dohromady se zrcadlovými neurony pochopení živého okolí tak bude zajišťovat celkový průchozí výpočet pro zacházení se surovinami, technologiemi i samotnými výrobky – artefakty tak, aby nezatížili aktuálně preferovaný sociální život dané komunity. Z tohoto důvodu například velcí lidoopi nejsou zatíženi v přírodě blechami. Stěhují se pravidelně z místa na místo a svá pletená hnízda zpravidla po jednom použití opouštějí. Blecha, která ve svém cyklu potřebuje určitý klid pro svá „vejce“ tak přijde v případě lidoopů zkrátka.

Co se týká lidské specializace na využití a zpracování okolité hmoty sledujeme jak změnu – koncovým rozšířením tvaru falangu, spojeného s redukcí ochlupení. Tedy po vzoru supí hlavy, kde mizí peří, kvůli kontaminaci patogenů z těl konzumovaných mršin. (Odhaduji, že kondor žijící v poněkud vyšších nadmořských výškách může obcházet hygienu přes sterilizaci vyššího množství UV záření).

Vedle fyzického přizpůsobení své specializaci se tedy musí zcela zákonitě samoorganizačně spolu s interakcí musí dopracovat každá autonomně fungující komunita reakce na podnět navýšeného patogenu tak, že změní svoje chování na průchozí – optimální. To znamená, že například navýšení lidnatosti superorganismu a jeho více utaženém propojení lidí uvnitř takové komunity se místo šetřivého využití jediného kamenného nástroje vyrobeného z jediného kamene vytěží (odbije) hned velké množství nástrojů, které se budou moci snadno vyhodit. A protože přílišné tepelné výkyvy vnitřní strukturu silicidů silně narušují, není možné kamenné nástroje jednoduše tepelně sterilizovat. Naopak přesto, že silicity mají ostřejší řeznou hranu než kovové řezné nástroje, lze kovy snadněji sterilizovat vyšší teplotou. To je tedy přesně to co sledujeme v archeologii, tedy změny surovin a technologií, které zapadají a korespondují s lidnatostí superorganismů. Proto starý a střední paleolit je zaměřen na výrobu nástrojů z jednoho kamene a teprve ve středním paleolitu sledujeme výrobu řady nástrojů z jednoho předpřipraveného jádra, které se předpřipravuje zároveň s tím jak odštípáváme nový nástroj. U typicky mladopaleolitické těžby pak sledujeme odštěpování množství nástrojů z jediného předtím předpřipraveného jádra. Důležitá je kolem i mytologie, která silicidovou surovinu ztraktivní a připraví ji jako atraktivní předmět, těší se zájmu a specifickému chování, přes psychologický mechanismus zacházení s předmětem exotického původu. To je to co sledujeme už během přechodných kultur Moravy, kdy se používá atraktivní červenohnědý radiolarit z Bílých Karpat. V moravském gravettienu sledujeme běžně tranzit kamenné suroviny stovky kilometrů. Zajišťuje se tak poslušnost se zacházením s touto surovinou tak, aby se zamezilo nechtěné kontaminaci patogeny, které ulpívají na používaných řezných plochách. Sledujeme taktéž změny zacházení s použitím řezného kamene tak aby jeho minimální hmota pracovala jen tam, kde je to třeba stejně jako je tomu u moderních technologii obrábění keramickými noži. To jsou témata, kterým se kdysi dávno věnoval archeolog – inženýr Petr Škrda z Archeologického ústavu Akademie věd ČR v Brně. Přetrvávání zájmu o využití kamenné suroviny, která byla zritualizovaná dokumentuje jak pro dobu bronzovou tak pro halštatskou docent Martin Oliva z Moravského zemského muzea. Vedle kovů tedy zůstávají pro ostřejší hrany ve hře kamenné silicidové nástroje do hlubokého holocénu.

Stejná situace je kolem keramiky, která je právě na Moravě dokumentována neoficiálně od musterienu v podobě archeology pečlivě ukrývané keramické kuličky, přes spousty nálezů figurek zvířátek a několika málo více či méně dochovaných venuší. V chladném klimatu a v méně lidnatém prostředí superorganismu moravského gravettienu se pochopitelně lépe uplatnily koše spojené s měchy, kde se přiváděla voda do varu pomocí varných kamenů rozpálených v externím ohništi. V teplejším pozdějším klimatu u usedlejší spoječnosti, která byla navíc i lidnatější sledujeme rozvoj keramiky a to jako přes kopírák jak v Evropě, tak v Asii (Čína a Japonsko), ale také v Americe. A to vše se klidně může odehrávat ještě během mladého paleolitu, jak dokládají nálezy z Číny a Japonska. A pochopitelně se zdroje potravy (pšenice, rýže) podle toho mění, jak zase sledujeme jak v Izraeli, tak v Číně – a stále jsme v mladém paleolitu.

Taktéž musíme přehodnotit užití kožešin a kůží, které mají jako suroviny velké potíže při desinfekci, zatímco textilie je možné za určitých okolností i vyvařovat. Proto rozvoj superorganismů i u trvalého osídlení v gravettienské Moravě, kde byly trvalá celoročně využívaná sídliště představuje model opouštějící alespoň z části problematiku čištění suroviny k odívání a zakrývání a logicky nabízí možnosti tkaní textilu (oděvů a příkrývek). Svého času se kolem objevu otisků textilu strhla velká Válka sukna. Mezi přírodovědeckými analytiky a zastánci Alaluja evoluce otevřenými tradici eanthropické archeologie.

Co se týká ostatních materiálů a surovin, je tedy proměna artefaktů docela jasná. Se změnou lidnatosti a semknutosti organizace superorganismu je nutná vždy zásadnější změna u surovin, technologie, mytologie a zacházení s předměty u těch které představují statisticky pravděpodobnější riziko kontaminace patogeny (a to vše se mění i v podmínkách měnícího se klimatu!). Tedy to se týká šídla, nožů, sekáčů, skalpelů, vrtáků a bodel či jehlic. Dále se toto týká oděvů a obuvi, obydlí a lůžkovin, Dále se toto týká nádob na uchovávání a přepravu potravin a tekutin. Méně se toto bude týkat košíků a tašek s tradičně omezenou životností. Přidávám, že navýšení bezpečné životnosti a snížení rizika kontaminace patří správně anatomicky tvarované rukojeti, používání pouzder a správná očista a odpovídající deponování nástrojů (často stačí jejich umístění výše ve stanu, kde se přirozeně konzervují uzením při běžném užívání ohniště!).

Tak vzniká silně deformovaná síť vesmíru nástrojů a objektů, kde se některé části této sítě téměř nedeformují a jiné naopak hypertroficky reagují na změny lidnatosti a semknutosti vnitřní sociálního uspořádání konkrétního lidského superorganismu. Mojí osobní zkušeností je konkrétní zohlednění na klimatické podmínky, kdy se různé materiály chovají různě. Takže například mohla paní doktorka Nývltová vysvětlovat archeologům, proč byla konkrétní kost (kostěný nástroj) zbavena svého středu (dřeně), protože jsem jí předtím vysvětlil, že právě taková specificky neošetřená (nepreparovaná) kost je zdrojem patogenů. Proto podle mne bylo použití kostěných nástrojů za určité konstelace superorganismu problematické a vlastně zapovězené. Kostě se proto začalo využívat více až teprve za mladého paleolitu! Protože zacházení s kostí nebylo dost možné u příliš soliternější společnosti mytologizovat! A také proto, že celkově i technologie musela být vždy spolehlivější, aby neohrozila jedince. U soliternějšího superorganismu je význam jedince odlišný a technologie musí být plně spolehlivá. Naopak u lidnatého superorganismu na osudu jedince nezáleží. Nicméně celkové hospodaření s životy jedinců musí být vždycky v rovnováze s mírou přímé sociální vazby mezi lidmi. Tedy pokud zůstává míra přímé sociální vazby i v hierarchické struktuře společnosti vysoká, a vysoká hierarchie nemá příliš deformované kritické (logické) reakce na podnět taková společnost si své poznání vkládá do své mytologické „paměti“ a celkem „racionálně“ se chová, aniž by ohrozila vlastní populaci. Jak je křehké ono „zdravé hierarchické vedení“ nám ukazují různé skupiny šimpanzů, kdy se někdy dostávají do vedení (tak jak už to bývá) vyložení psychopati. Ovšem v poměrně málo „lidnatých“ skupinách šimpanzů s přímou sociální vazbou, je možné, že takový vadný vůdce bude po čase zcela eliminován.

Poznámka: Jeví se mi nejpravděpodobnější model onoho možného samovolného prosazování se jedinců, kteří mají skutečné nebo pseudo-psychopatické znaky chování, že mechanismus jejich prosazování ve společnosti nebude možné skutečně rozplést bez studia vztahů jedince vůči super-organismu. Například vápenatky /Physarum polycephalum/ by mohly být skvělým vodítkem. Alespoň se snažím, vykládat si jejich poč v labyrintu za potravou v duchu prokomunikovaného super-organismu pana doktora Liptona na úrovni informační výměny skrze membránu. Ovšem je možné, že může jít ještě o jiný ještě volnější samovolný autonomní proces, kdy jedinec má velmi jednoduchý odhadní – výpočetní mechanismus a to ke směru svého růstu. Tedy stejně jak se nám tyčinka kostní trámčiny bude utvářet proti směru tlaku, bude u vápenatek stačit, aby výrazný růst jednotlivých organismů byl podpořen prostou „ změnu okolního tlaku“ těl sousedních jedinců.

Jedná se o jistý pomocný myšlenkový model jen o určité „lešení“ než rozlousknutí skutečného mechanismu, které je za chování hlenek vápenatky. Totiž tam, kde určité okrajové vápenatky mohou reagovat, například na molekuly potravy vykloněním se – přeskupením hmoty směrem ke zdroji potravy, by už další jedinci nemuseli skutečně registrovat samotný zdroj potravy, ale jen by reagovaly na odlehčení tlaku sousedící posunuté hlenky a sami by se také posunuly směrem do uvolněné proluky. Pak bychom v tomto modelu sledovali to, co vidíme i ve skutečnosti a to posun celé kolonie za potravou. Přičemž okrajové hlenky by nerušeně mohly registrovat změny proudění molekul z návnady. Pak by skutečně kolonie jako celek se posouvala labyrintem k jeho středu a působila celkovým chováním jako jeden centrálně řízený jedinec.

Nebylo by třeba ani speciální vnitřní komunikace, ani vnitřního složitého centrálního řízení. Je to mechanismus hodně podobný, jaký se používá k vysvětlování chování mravenců v mraveništi. Tedy dalším modelem superorganismu a jeho způsobem organizace jsou salpy, kdy se různí jedinci začleňují do celkového superorganismu až natolik, že vlastně vytvářejí jeho „orgány“. Tady je hodně důležité pochopit vztah jedince k jeho superorganismu.

Už jen nastavení poruch či přesných odhadů vlastních schopností v rámci lidského nebo zvířecího superorganismu vedeného vůdčím jedince by se pak mohlo modelovat podobně. Na základě minimalizace nákladů energie by se prostě jen pohybově i myšlenkově sledoval ten jedinec, který působí „okrajově“ tedy jako ten kro má receptorové informace navíc. Problém s psychopatií a podobnými jevy, jakými je přehnané sebevědomí sebestřednost je v tom, že tito jedinci mohou zůstat „senzoricky“ průměrní nebo podprůměrní. Ba mohou už jen reagovat na „tuhost či povolnost“ sensoricky daleko pružnějších a schopnějších jedinců okolo. Někdy mohou reagovat na takové rádce svižněji jindy toporně, nebo dokonce si mohou vybírat takové poradce, kteří jsou zase podprůměrní. Pak budou muset celkově doufat v nějaký systém hrozby a strachu či agrese aby si vynutili poslušnost. Základním mechanismem rozhodování každého jedince je přitom jak u vápenatek, salp nebo lidského super-organismu výpočet nejprůchodnější cesty kolem hospodaření s energií. Vlastně pochopení orgánů v tělech mnohobuněčných organismů je zase možné vnímat stejně. Ono

Lorenzovo včleňování je značně podstatné, když popisuje vztah jednoho orgánu k druhému a jejich vzájemné umístění a spolupráci.

Pak takový model je dobrý porovnat s historickými událostmi, protože po vzoru Wilsona bychom v čase registrovali takové mraveniště, které se jeví jako jedna pohybující se velká améba. V době relativního klidu by vznikali nezávislé teorie o okolí a jeho zdrojích a i možnostech zacházení se zdroji. A v reále by to byly nejrůznější jedinci, kteří by vytvářeli takové teorie ať umělci, písničkáři, spisovatelé, pohádkáři nebo filozofové. Super-organismus by takové jedince i podporoval. Pak by si super-organismu řízený z centra vybral takovou teorii, kterou by přijal za vlastní a pak by se zbavil všech jiných zdrojů teorií i jiných teorií a s plným nasazením by se vrhnul určitým přesným směrem. Myslím, že toto se právě ve společnosti vždy nějak děje. Ale zároveň na tomto jednom principiálním mechanismu se paralelně otevírá další, které postupuje právě jako u hlenek vápenatek, kdy jedinec sleduje okolní jedince a reaguje na jejich postavení. Tak by šla aktivovat nějaká alarmující síla, když jsou kolem vás ostatní jedinci vybijeni. Ale právě hierarchický systém typu armády nabízí alternativní vyústění takových čístek. To proto, že vám mimo nabídky vaší likvidace nabízí i možnost, že postoupíte výš v hierarchii nahrazujíc padlé a eliminované výše postavené jedince. Pak v systému sebevědomých vůdců a systému návnady hierarchie a mechanismu pachu mraveniště a nejrůznější propagace od slovní, mytologické, obrazové nebo hudební je toto těsto z lidských hlenek mícháno a kynuto aby byl z něj upečen zamýšlený chleba. Myslím, že takové modely lze dobře propojit s Machiavelliho „Vladařem“.)

Tam, kde mizí přímá sociální vazba, takový jedinec může pracovat na svém udržení postu pomocí mytologie (dokládáním smyšleného božského nebo hvězdného původu jeho moci nebo jeho samého – zase se špatně dokládá opak – zkontrolovat si to na nebičku bývá totiž zpravidla zásadní potíží!) a taktéž takový jedinci aktivně vyhledávají a budují účinnou formu spolupráce a ochrany. Ale to už řeším jinde.

Tím jen naznačuji, že poměrně fungující společnost s přímou sociální vazbou může v tomto směru korekce chování směrem k surovinám a patogenům poměrně dobře a fungovat. Naopak příliš lidnaté společnosti s nepřímou sociální vazbou budou míst spíše dvojí řešení problému a to tehdy, když obyčejní lidé budou ponechány svému osudu, nebo dokonce mohou být záměrně utraceny a naopak elita se bude před nebezpečím chránit. Předpokládám v současnosti, že skutečné dlouhodobě neřešitelné potíže s patogeny budou mít až mnohé velmi lidnaté holocenní společnosti, nikoli tolik společnosti přírodních národů a kultur paleolitu.

Popsaný model zacházení s předměty podle hamiltonovského přístupu k patogenům je třeba doplnit také klimatem, mobilitou společnosti, celkovými zdroji, typem krajiny a její průchodností i tím jak je tato kultura ve styku s okolními dalšími kulturami. Tedy závěrem

této kapitolky bych dodal, že hamiltonovský pohled na příčiny forem nástrojů v kulturách je třeba hodnotit zase konsilienčně a také pochopitelně z pohledu hospodaření s energií.

Poznámka: Výše popsaná příčina kulturních změn pro podoby artefaktů a změny ve využití surovin patří k nejzásadnějším přínosům této celé knihy. Předně je třeba nezakazovat kreativitu myšlení a experimentu člověku jak v prostoru, tak v čase. Nicméně skutečné prosazení inovací nespočívá rozhodně v tom, že by byl inovátor uctíván a veleben. Ve skutečnosti právě naopak pokud se inovace nehodí do celkového kontextu stávající společnosti a výkonné moci je objev a mnohdy i její inovátor likvidován, jak v jiné souvislosti popisuje Konrad Lorenz o paralele leukocytů v těle organismu a inkvizicí v těle super-organismu. Inovace i inovátoři sami jsou pro mocné jen a pouze okolitou hmotou, kterou využívají podle kulturních nebo osobních zvyklostí a zájmů. Mne osobně se tento systém líbí, protože nejde na ruku tupé představě předků jako automaticky hodnocených neschopných gramlavců. Totiž i samotné přijetí faktu keramiky moravského gravettienu je někdy a někde ve světě problém, a i její fakt je odmítán a keramika gravettienu. Stejně problematické bylo přijetí moravského gravettienského textilu, naopak broušení kamene v moravském gravettienu považované v archeologické tradici za světový primát jen koresponduje s australskou paralelou broušených sekyr. Je zajímavé, za jak kulturně omezené lidi pokládali někteří badatelé i samotné lovce mamutů moravského gravettienu. Lov mamutů byl vysvětlován někdy jako pouhý sběr nashromážděných starých mršin nebo kostí, jindy jako výsledek unikátní přírodní pasti. A původně jsem zde použil i silnější slova, protože dodnes je samotný tak významný a zcela ojedinělý lov mamutů někdy vysvětlován jen jako využití specifické konstelace terénu a migračních tras mamutů. Vše komplikováno démonizací nesmrtelného poloboha mamuta odolávající běžným zbráním.

V reále terén kolem jednoho na mamutí ostatky nejvýznamnějšího naleziště (Předmostí u Přerova) nemělo žádný skutečně rafinovaný terén, do kterého by byli mamuti na svém tahu nějak nevyhnutelně nuceni jít. V poměrně rovinném a mírně zvlňeném terénu spíše byl minikopeček jakýmsi osamoceným prostorem, kdy představa, že právě zde bude jak lovecký trvalý tábor, tak se zde na malé ploše bude odehrávat lov, je hodně naivní pro nebezpečí provozování trvalého celoročního osídlení! V tehdejší zalesnění a vegetaci mohli mamuti procházet krajinou volně na kilometry daleko. Spíše se přikláním pocitově i k tomu modelu, kdy lov probíhal někde jinde a pokud stojím na lokalitě samé, poskytuje mi přehled o dění v dálce! Nikoli o dění v bezprostřední blízkosti tábora! Myslím si, že někteří archeologové jako skutečným lovem nepolíbení laici nechápou jaký význam má monitoring krajiny a strategie lovu založená na jasné představě aktuální situace pohybu velkých a potenciálně nebezpečných zvířat (podobnou zkušenost mám od biologů herpetologů, kteří uváznují někde v 70 -80 letech minulého století a za chování želv a ještěrek považují jen jejich lov, rozmnožování a zimování. Uniká jim, že většinu chování zabírá monitoring krajiny a zdrojů i vztahů. Tedy většinu času věnovanou aktivnímu pohybu se věnují plazi budování databáze nejrůznějších informací!). Myslím si, že se jen archeologové vydělali aktivitou samotného člověka, co by skutečného opravdového a živého lovce a skutečného prospektora. Najednou

jim něco „ožilo“ v rukách a oni na něco takového nejsou připraveni a ani o to povětšinou prioritně neusilují. A v duchu představy mrhání životů ze zákopů Velké války, by pak takový „badatelé“ klidně nechali rozšlapat celý tábor lovců mamutů i s ženami a dětmi. Tábor postavený přímo na mamutí stezce, kdy mamuti nemají mít jinou možnost než projít pár metrů, nebo desítek metrů od stanů a obydlí bylo skutečně realitou! Tedy podle mne se jen a jen jedná o zcela nekritickou aplikaci zkušenosti z naší kultury na kulturu dávnou (dominantní kulturní zastínění). Totiž skutečný problém je samotná stavba takových představ, které zcela a vždy a to opakovaně postrádaly srovnání terénu – krajinného reliéfu jaký je na Moravě.

Probírám po telefonu terén Přerova ještě raději s paní doktorkou Nývltovou a ona mne vysvětluje, že z druhé strany onoho kopečku, na kterém přerovští lovci mamutů sídlili, byl minerální pramen. A jsem doma, nějak jsem pozapomněl se přesně zorientovat a vyhotovit dodatečnou rekonstrukci – mapu této lokality. Což i tak teď budu muset udělat kvůli aktuální rekonstrukci tohoto tábora určenou pro přerovské muzeum. A kdysi jsem si nechal z Geologického ústavu geologického v Brně poslat od jedné známé rozbor vody z onoho přerovského sídliště. A jedná se o kvalitní minerální vodu známou pod komerčním označení „Hanácká kyselka“.

Tedy paní doktorka Nývltová mi ještě připomíná, kde všude ještě va dalších sídlištích lovců mamutů minerálky vyvěraly a že vzhledem k jejich relativně vyšší teplotě v zimě nezamrzaly a tedy byly lákavým zdrojem solí jak pro člověka, tak pro zvířata. Sice nám asi tyto minerálky nevyřeší hospodaření s jódem, ale přece jenom je dost možné, že určité lákadlo na mamuty bylo poblíž tábořiště lovců mamutů. Představuji si spíše a nejspíše jsem to už někdy probíral s paní doktorkou Nývltovou, že pokud se rozhodlo pít velké stádo mamutů lidé se mamutům klidili z cesty, nedráždili je a snad také proto byl tábor v Dolních Věstonicích i ohrazen.

Jinak tomu mohlo být v momentě, kdy se k napajedlu dostal osamocený mamut, nebo samice s mládětem.

Znamená to, že onen příznivý lov mohl být jakým si chycení na lep? A v tomto případě na sůl? Asi ano. Pak už jen stačilo ostatky po lovu odtáhnout do tábora a vše u napajedla uklidit, aby nevarovaly jiné mamuty. Paní doktorka Nývltová přidává informaci, že právě taková její představa jen občasné konfrontace s mamuty zajistila lidem jednoho až dva mamuty za rok a tedy samo sídliště mohlo fungovat klidně dlouhodobě a to i tisíc let. Tak konečně se někam konkrétněji dostávám k jakýmsi konkrétním číslům. Ale, zase musím psát „ale“ protože ukládání sedimentů v časovém období tisíc let je něco co by v daném prostředí bylo v mikrogeologii dobře znát. Takže nechte mne plakat, protože tyto informace archeologům tak nějak utekly mezi prsty. Ale snad zase ještě není všem dnům konec a snad se mi časem podaří získat i nějaké nezávisle získaná data od jednoho fundovaného zdroje.

Narychlo Miriam chci zapříst do kritického hodnocení této teorie a chci si namodelovat další naše kultury vzhledem k minerálním pramenů a klimatu (a případným jiným náhradním

zdrojům). A pokud by to bylo s lovem mamutů tak snadné pak by totéž mělo sedět i u východního gravettienu, ale nakonec i západního gravettienu – tedy výskyt lovu mamutů k Kostěnkách na Donu a v Sungiru u Vladimíru a naopak vysvětlovat úbytek mamuta jako velmi pravidelné a shromažďované kořisti s absencí s minerálními prameny v západní Evropě.

Tedy jakýsi model na prověřování tady najednou je a těším se na pátek, kdy budu revizně s panem doktorem Petrem Škrdlou na Archeologickém ústavu Akademie věd ČR toto všechno pěkně řešit a zamýšlet se nad tím.

Tedy zase postupuji přesně, jak bych postupoval i při samotném prověřování pouhého příhodného terénu (terén jako lovecký nástroj). Tedy ono porovnávání u nás jakoby výhodného lovu ve svahu třeba u Dolních Věstonic s lokalitami gravettienu v západní Evropě, kde mamutí skládky našeho rozsahu chybí.

A teď se budu muset ještě věnovat právě i vztahu případných domestikovaných sobů a solív hanácké kyselce pramenící v Předmostí. Nezamrzající pramen najednou vypadá docela zajímavě. A zajímavý je i fakt, že tuto vlastní lokalitu s pramenem lovci mamutů neosídlili, ale stáhli se bokem. Všechno tohle budu muset nějak celé zaktualizovat a přesně vypsát.

Tedy ještě jednou raději upozorňuji, že kultura lovců mamutů, vyznačující se schraňováním kostí mamutů a trvalými sídlišti je věcí nikoli světové ani Evropské tehdejší kultury, ale je to jen místní záležitost Moravy a okolitých přilehlých území.

Příhodná místa k tahu i lovu mamutů tady všude v Evropě skutečně jsou, ale sídliště a loviště mamutů ve velkém na nich nebyla nalezena a to do doby, než se zde tato kultura dostala z Moravy! A tedy nutno říci, že se tato kultura nešířila všemi směry, ale jen na východ. Tedy tyto sídliště lovců mamutů ve východní Evropě jsou mladší (patří sem i legendární Sungir s lidmi, kteří mají velmi pěkně doložené oděvy!) než nejstarší sídliště vyložených lovců mamutů z Moravy.

A tak nějak tuším a o tom jsem si onehdy povídal s panem doktorem Petrem Škrdlou, že i tam, kde nebyla kultura našich lovců mamutů tam všude byla kultura gravettienu normální kulturou člověka a tedy se zde neodehrávalo nic primitivního a jednoduchého či podřadného. Tak mám radost, že pan doktor Škrdla to vidí stejně jako já. A aby ne, když oba víme, že daleko před gravettienem tu byl i stejně zajímavý aurignacien a před ním přechodné kultury, kterým se Petr poslední roky věnuje se zvýšeným zájmem.

Tedy lov mamutů „ve velkém“ – kultura lovu mamutů byla věcí iniciativy konkrétních lidí, konkrétní subkultury gravettienu. Jak už jsem říkal, postrádám více než často přiznání konkrétní aktivity dávným lidem. Té aktivity průzkumem, o kterém mluví nobelisté Lorenz a Popper! A pokud uvažuji o rekonstrukci sungirských obydlí, na mé staré rekonstrukci jsou zakončena trámy srubu do špicí. Protože tito lidé neměli přece železné pilky! Ale když jsem se jednou věnoval rekonstrukci života v moravském neolitu, byla v nedávno objeveném

materiálu i trámová výdřeva studně! A to z pěkně řezaných dubových trámů! Žádné do špice pracně „bobrované“ dřevo! Evidentně vše bylo publikováno ale tak stroze a nezajímavě, že si jindy bdělí příznivci archeoastronautiky ničeho nevšimli. Pochopitelně uříznout tak tvrdé dřevo, v době kdy je železo a železné pilky věci ještě na pár tisíc let věci neznámou, to je pěkně podivné. I kolega pan doktor Petr Škrdla z Archeologického ústavu Akademie věd ČR se nad tím hodně zamýšlel. Jeho model mířil k izolovaným možnostem disponovat železnými nástroji v malém. Kdy by tyto nástroje byly používány jen za určitých okolností a ve velmi malém počtu a objemu! Proto jejich archeologické zachycení by bylo mimo pravděpodobnostní statistiku! Ale dokáží si představit, že bylo možné řezat pro nás neuchopitelnou technologií, přesto dost obyčejnou. Například dvoj-pilou! Nebo projpilou. Tedy pilou s dvěma či více řadami pazourkových pilovitě řezných ploch. Tedy spíše takových rašplích. Jejich zasazení do rámu pily by tak mohlo být i docela relativně mělké, protože hmota volného dřeva (vzniklá v prostoru mezi dvěma řadami zubů) by byla vždy po pár milimetrech snadno odštipána dlátkem! Totiž jako autor už dřívější publikace „Zbraňové systémy paleolitu“ sleduji, že konstrukční řešení zbraní v paleolitu nesledují určitě cestu objevů v čase, ale zbraně jsou uplatňovány podle klíče – rovnice na co je daná zbraň určena a s jakou efektivitou ji v daných konkrétních souvislostech může člověk spolehlivě použít!

Proto se nebráním vůbec představě – modelu, kdy lidé v době, kdy potřebovali řešit určité technické věci je tak řešili a to na základě vlastní reality jejich technických a surovinových možností. Tedy, že produkovaly takové vynálezy a technologie, které jsou mimo naše kulturní uvažování, protože naše zkušenost nás omezuje jen na naše suroviny a z nich vyplývající řešení úkolů!

To znamená, že klidně mohly být i sungirské velké domy z běžně rovně uříznutých prken nebo trámů! Nebo lovci mamutů mohli lovit mamuty jedno-a-půl-ručním vrhačem nezvykle velkých oštěpů (ale toho nejspíš nebylo ani zapotřebí). A také přemísťování a manipulace s těžkými předměty jakými jsou mamutí těla – nebo jejich části pro ně rozhodně nebyl problém! To je můj problém – protože jsem zastíněn klapkami mé vlastní kultury, ale jejich kultura a jejich kulturou nesené technologie jim klidně umožňovali snadná řešení, které leží mimo dosah toho, kdo není konstruktér – jak se říká od pánaboha!

Proto velké megalitické stavby počínaje Gobekli tepee byly pro lidi a jejich kultury s přehledem přirozeně řešitelné. Teprve o neřešitelnosti můžeme mluvit my, protože podle naší mytologie máme vlastní posloupný hierarchický žebřík dovolené řešitelnosti – tedy nejedná se o nic jiného než o právo vyprávět příběh – mít pod kontrolou mytologii – naší mytologii. A naše mytologie, která ovládá lidi, dnes zrcadlí poselství nového proudu debilizace a pokud ovládá určitou část lidí nyní taková částečná debilizace, není pro mnohé problém ji šířit a zase ohlupovat i ostatní. Neřeší se opravdu nic a jen se prázdně konzervuje, aby se nic ani neřešilo a naše kultura a její myšlení nebyli destabilizovány. Proto jak v eanthropickém výkladu minulosti člověka, nebo taktéž v mytologii příznivců archeoastronautiky se nic nedozvíte ani náhodou o tak základním psychologickém termínu

jakým je „kulturní zastínění“. Zamlčování i samotných základů psychologie patří dnes vždy do taktiky ovládání a boje o moc a nadvládu, jen vzpomenu kolik naprostých zbytečností jsme museli ve škole přečíst, jako povinnou a doporučenou literaturu, ale určitě v ní chyběla prostá kniha „Vladař“ od Niccola Machiavelliho Leonardova přítele.

Na straně druhé abych nereptal a nebrblal, vždycky si ve vědě najdu někoho, kdo je dalek kulturního pohádkového evolucionismu a není ani příznivec archeo-astronautiky a moc rád si s takovými lidmi povídám. A spoustu věcí vidíme jinak - dynamičtěji, než v čem vážne většinová kultura. A proto se snažím tato povídání zprostředkovat v této knize i vám.

Lebka, typ obydlí a sídelní strategie – vzájemné vztahy – otevření nového modelu - „Posun v chápání metodiky rekonstrukční paleo-etnologie“

Zajímá mne v posledních dnech modelování sídlištní či sídelní strategie moravského gravettienu, kde se kombinují trvalá a dočasná sídliště. Něco závažného nasvědčuje tomu, že tradiční pojetí na „rekonstrukcích“ vídaných obydlí už dál bude neúnosné a zastaralé. Ne, že by skutečně měly zmizet klasické přenosné stany, ale mění se podoba trvalých obydlí. A to hlavně z jednoduchého důvodu, že se na trvalá obydlí můžeme konečně podívat jako na trvalá. Jakou to má návaznost na lidskou lebku? Řeším její specifickou kombinaci robustní čelisti s extrémně gracilní mozkovnou. Vysvětlení se nabízí ve formě podivně výkonného mraveniště, které celkově vypadá velmi úspěšně se stabilním zdrojem potravy, přesto, jak ukazují zuby je naloženo na jedinec značnou měrou zatížen. Jak dokládají kostry v analýze profesora Matiegky, nepřesahují však svým vyčerpáním a modelací kosti parametry přírodních národů. Tedy až na jednu jedinou výjimku, kterou byla kostra ženy, jak už jinde zmiňuji, která byla protěžována přesprávnou přepřacovaností.

V určitém momentě mojí revize tábořiště lovců mamutů v Předmostí (při přípravě nového obrazu pro přerovské muzeum) se najednou ukazuje, že je vše možná poněkud jiné. A dokonce se ukazuje, že už moje 20 let stará rekonstrukce mohla být a měla být tehdy mnohem správněji koncipována. Jen v současnosti napravuji to, mi tehdy uniklo a co jsem tehdy nezohlednil. Problém nastal, když jsem nyní aplikoval Hamiltovy parazity v mechanismu červené královny na způsob života středoevropských gravettenců, který se dá z paleontologických dat dobře dovodit. Najednou tu bylo zřejmé, že trvalá sídliště musela mít naprosto jiná pravidla než dočasná sídliště. A to je zase oblast lebky – protože analýzy sezonality realizovala paní doktorka Nývltová na základě zvířecích zubů, které jsou součástí lebky. Takže s tématem knihy mají moje revizní úvahy kolem sídelní strategie a podoby trvalého obydlí hodně co společného. Také můj nynější osobní příklon k dlouhodobému užívání tábořišť znamená i 500 nebo 1000 let osídlení, které v případě Předmostí je rozděleno jediným hiátem. Přičemž se nijak nevzdalují modelu celkové strategie fungování gravettienské osídlení a jeho proměn celkově z pohledu nadčasového podobnému pohybu v krajině jako u améby či výpravám mravenců jak je popisuje E. O. Wilson. A to ve smyslu kulturní i organické výbavy moravské gravettienské améby, která má svou určitou strategii a potenciál. Tedy tato kultura se nebude utíkat v zimě do jeskyní, protože je o něčem jiném! Má jiný potenciál! To, co nabídnou velké jeskyně obydlím neandrtálců nebo magdalenců, to musí nabídnout taktéž už samotné trvalé sídliště moravským gravettencům.

Z tradiční dříve vyzdvihované jedinečnosti moravského gravettienu je důležitá koncepce důrazu na mamuta a kultu a významu mamuta (ovšem na pozadí neřešené sídelní strategie kolem sezonality). Tato koncepce se přetřansformává a posouvá do modelu s pohotovou a interakčně reagující

možností rozptylu části lidské populace po krajině po menších celcích do dočasných tábořišť s tím, že část populace zůstává na stálém jednom (nebo i více) od sebe vzdálených setkávacích místech. A toto stálé místo je zároveň přezimovacím prostorem pro všechny členy z daného širšího super-organismu. A to s takovými konkrétními výhodami, které by poskytovala předtím a potom jeskyně. Tedy sledujeme stejné navýšení výhod jako v mraveništi. Proto moravský gravettien postrádá jeskyní osídlení (jedním z četných důvodů může být i domestikace soba, s kterým by v jeskyni mohly být určité nepřekonatelné potíže, taktéž super-organismus gravettienců podle lebky by měl být tak lidnatý, že by se do jeskyní ani nevešel. Pozdější sapient, tedy také domestikant magdalenský člověk sice využívá jeskyni, ale stejně jako neandrtálci nikoli jako trvalé sídliště, ale jen jako sídliště zimní (Kůlna – neandrtálci, Býčí skála - madlénci).

Ale zazimování by znamenalo pro gravettienne na Moravě zahájit společné soužití celé populace daného širšího super-organismu určité větší komunity gravettienců společným lovem na mamuta spojeným s oslavou, jídlem a zpracování těl mamuta, či mamutů. Vše tedy míněno jako společenská událost – přesněji řečeno očekávaná kulturní společenská událost. Konzervace masa na zimu chladem (vedle uzení) je bonus navíc. Tedy tento model vycházející ze sezonality naopak na první místo staví časové dění v táboře rozdělené na sezóny a do nich dosazuje lov mamuta nebo mamutů. A to jen jako silně omezenou a sezoně celkem ojedinělou událost, která se váže na určité události a konstelace.

Tedy takto jsem snížil frekvenci lovu mamutů na 2-3 kusy ročně a tím jsem časově prodloužil životaschopnost tábořiště. Tím jsem ale také v podstatě dostal trvalá sídliště do značného konfliktu jak se zdroj v krajině, tak do války s patogeny a parazity. Znamená to, že velmi výrazně se musela změnit sídelní strategie trvalého charakteru! Musela se změnit architektura. A jsme zase u nutnosti interakce architektury, která by mimo jiné měla udržet stovky kil udícího se masa.

Ještě pro pořádek, jsem zavolaal paní doktorce Nývltové, aby byla jasná historie výzkumu sezonality moravského gravettien. Tedy není to práce jen několika málo lidí, ale příběh je v reále daleko bohatší. Na konci 90. let minulého století americká paleontoložka Dixie West z Univerzity v Kansasu zjišťuje, že na některých velkých moravských sídlištích gravettien se vyskytují v navýšené míře kožehřívá zvířata. Proto iniciuje naši paleontoložku právě paní doktorku Miriam Nývltovou k dalšímu reviznímu výzkumu, který by se věnoval odhalování doby, kdy byla ulovena nebo zabita zvířata na moravských sídlištích podle zubů. Konkrétněji se jednalo o grantem podporovaný rozsáhlý výzkum, kdy se zjišťovala doba usmrcení zvířat, a to na základě analýz přírůstku zubního cementu a také analýz stroncií a C a N. Tato práce byla značně mimořádná zvláště vzhledem k výsledkům a byla také vyhodnocena evaluační komisí Akademie jako nejlepší práce za 10 let a mezinárodním přesahem. To souvisí s vysokou citovaností této práce, která vyšla v impaktovaném časopise.

Teprve obě metody dohromady ukazují jedny lokality jako dočasné s lovem – jaro, léto, podzim a druhé trvalé lokality představuje jako trvale osídlené s důrazem na zimní lov. Tedy čtvrt století stará myšlenka, kterou je důležité akceptovat. Protože na základě paleontologických dat už víme co se dělo s populací v zimě a co se dělo s populací v teplejších obdobích.

Ale to není ještě stále všechno. Právě na realitu trvalých a dočasných sídlišť navazuje v této knize popsaný stav s výskytem nebo absencí četné zaječí populace v paleontologickém materiálu. Tedy jedná se o třetí cestu jak chápat modely kolem provozu dočasných a trvalých sídlišť. (V tomto případě ojedinělé dočasné lokality obsahující ve velkém zajíce jsou tedy jen minoritní a narazili jsme pouze na jiné příčiny jejich nadměrného výskytu. Tedy nám zatím jen uniká, proč zde byly zajíce hojně loveny, ale ještě jsme se tématem ani skutečně nezabývali, protože se doted' zdálo nepodstatné! Pochopitelně by to mohlo znamenat, že archeologický výzkum jen tečoval skutečné naleziště, které je v reále daleko větší. Asi rozhodující bude míra přesvědčivosti sezonality konkrétního sídliště. Pokud bude ta přesvědčivě dočasná, pak bude teprve logické zapřemýšlet po ekologickém či jiném vysvětlení. Tedy díky Westové a Nývltové se můžeme na určité věci dívat novým způsobem a pracovat s nimi.) Vlastně výskyt zajíců jako lovné zvěře na trvalých sídlištích také napovídá něco o dlouhodobějším protěžování

lokality člověkem! Tedy napovídá něco konkrétního k sídelní strategii a tedy znovu obchážíme chybějící data z mikro-geologie i samotné archeologie (reálně zachycené sídelní objekty starých a starších výzkumů)..

Modelování podoby trvalého obydlí

Tedy dlouhodobé osídlení, tak jak jsem jej doposud představoval, není pouhým prodloužením délky pobytu v obyčejném přenosném stanu, nebo dokonce po vzoru Inuitů zimním, ale dočasném) parádním obydlím z kostí, kamení, dřeva a drnů. Zpřesňuji, klima v moravském gravettienu mohlo být daleko rozdílnější v létě a v zimě. Při trvalém pobytu by obydlí postavené jen pro zimní život mohlo znamenat semeniště patogenů a parazitů. Proto logicky předpokládám a modeluji taková trvalá obydlí pro moravský gravettien, která jdou celkově dobře vymetat, čistit, a provoz v nich je řízen daleko hygieničtěji než je tomu běžné v dočasných obydlích. To znamená, že i ukládání předmětů bude podléhat protokolům nejrůznějších schránek a nutnosti zajistit správnou teplotu a vlhkost, jakožto zajistit bezpečnost před hlodavci a hmyzem. V tomto bodě mám pocit, že jsem zcela vynechal množnost rozlišovat mezi dočasnými a trvalými obydlími v etnografii a etnologii. Chybí mi teď tedy jakási koncepce přirozené historie etnik, která by stála na obecných biologických zásadách. Tedy to, co by se dalo představit jako peleo-etnologie!

Najednou mám nedobry pocit, že to, co jsem považoval sám za paleo-etnologii je stále na hony vzdáleno skutečné paleo-etnologii i etnologii! Paleo-etnologie má být podle názvu skutečně etnologií a nikoli oborem o archeologizaci.

Vzpomněl jsem si na pana profesora Jana Jelínka na jeho přednášku možných historických vztahů mezi etniky a kulturním projevem levého a pravého břehu kolem Beringova moře. Najednou jsem si uvědomil, že to, co bylo na této přednášce pana profesora zjevné a jasné jakoby v malém a to skutečně až zarážející podobnosti ve směru horizontálních rovnoběžek bude nejspíše a nejpravděpodobněji zjevné při určitých kulturních „škatulata hýbejte se“ strategií pro trvalá a dočasná sídliště – pokud se nám dochovala určitá tradice a návaznost.

To znamená, že si pohrávám nejen s myšlenkou paralelních her modelování trvalých sídlišť, kdy se znovu a znovu hlásí tatáž pravidla biologie, které selekce vždy spolehlivě prosadí, ale že je zde možnost určité kontinuity!

Proč? Protože pokud se na Moravě a jejím okolí odehrává ve střední fázi mladého paleolitu velké divadlo existence takového způsobu života, že umožňuje vyprávět příběh propojených vztahů a návazností. A to konkrétně od vzniku trvalé, i když třeba jen dřevěné architektury, která spolu s celkovou strategií života později proniká i na východ do Kostěnek či Sungiru. A právě ze Sungiru máme doloženy půdorysy obdélníkových staveb. A z nejmladší fáze mladého paleolitu známe také obdélníkové základy obydlí z americké lokality lokalita Monte Verde. Když jí předváděl pan profesor Jelínek na své přednášce, bavil jsem se tím, jak poslušně a loajálně obdélníkový půdorys badatelé na promítaných obrázcích zaokrouhlili a zakulatili směrem do prostoru. Tedy na obdélníku postavili zase jen kulatou kopulovitou nebo stanovitou konstrukci. Jak se báli vnímat jasně daná pravidla architektury a interakce materiálu s konstrukční formou. Jak byly naše pravidla vnímání pravěku pro ně silnější než jasně doložený půdorys a logická interpretace akceptující vlastnosti materiálu a konstrukce základu půdorysu ve vztahu s racionální hospodárně stavebně vedenou následný, dokončováním – dotvořením konstrukce obydlí. Nepochopení jednoty a významu fraktálnosti. Tedy

místo souladu a harmonie zase poslušný návrat k symbolice klíšé. Asi bych měl zmínit, že ve starší literatuře se uvádí také z prostoru tradičního moravského gravetienu obdélníkové obydlí – půdorys- Ale jak už to znáte archeologie je příliš ohebná směrem k politice a konkrétním požadavkům a někdejší výkopy byly zatíženy určitým velkým očekáváním a svědkové později mluvili o manipulaci s artefakty kamenné industrie. Jestli šel podvod ještě dál, a jestli byl půdorys sám zcela fiktivní, to nemohu posoudit. Jestli ano musel to být podvod, v kterém jelo jistě několik lidí, to by bylo pak dost nezvyklé. Nechci tady však planě vzbuzovat naděje, že tady v našem prostoru je nejstarší obdélníkové obydlí, tedy jeho archeologický doklad. Archeologie tím, že objevuje zpravidla vše rovnou ničí. Naleziště i nález sám je tedy znehodnocený a v případě s dat a ojedinělostmi s kterými pracujeme je takový stín pochybnosti pro danou lokalitu dnes zcela likvidační. Zůstává jen kuriozitou.

Také je třeba uvést, že jsem si byl dobře vědom, že ani kulaté seskupení kamenů však neznají kopulovitý objekt. V permafrostu jde jen o to položit na určité nosné kameny dřevěnou samonosnou podlahu, která ponese i samotné obydlí. Totiž tání a znovu zamrzání půdy jak je známe z permafrostu, by jinak znamenalo poničení trvalého obydlí. (Taková obydlí sledujeme v Severní Evropě ve Skandinávii. Tady vztah kamenů pro podložení a samotný skutečný tvar obydlí nekorespondují. Proto upozorňuji, že archeologie nám sama přímá svědectví po pravoúhlých obydlích vůbec nemusí přinést, protože je v permafrostu ani nemůže správně zaregistrovat. Je zde prostě živá možnost záměny kamenů zatěžkávající na obvodu stanovou konstrukci nebo kamenů přímo se na konstrukci stěny obydlí podílející se s prostým dlážděním pro položení vlastního roštu nebo plošiny podlahy. Taktéž takový vztah může být i kombinovaný, kdy střed obydlí tvoří půda, přičemž je podlahu sama jinde zvednuta. Škvíra mezi zemí a podlahou je buď ze dřeva, nebo z kamenné a drnové zídky. A to vše ještě může komplikovat skutečná případná položená dlažba z kamene. V Sungiru, kde máme velké nekomplikované obdélníkové půdorysy objektů, máme prostě velké štěstí.

Konkrétní podoby modelů trvalého obydlí.

Dále si řekneme spíše něco o technologii a kulturních zvyklostech, které by vedly k pravoúhlé architektuře. Pro zhotovení trvalých obydlí jsou vhodné určité materiály, jako jsou drny, kameny, hlína, kosti a dřevo. Vzhledem k severským podmínkám se zdají být nejvíce vyhovující drny a dřevo. Pokud se podezřele dívám dnes na rákos vzhledem k možnostem potíží při udržování hygieny (při vlhku) – zvláště, pokud je užito ve stěnách a u země, preferuji pak spíše více dřevo. Totiž i drny nejsou z hlediska patogenů a parazitů ideální pro očistu. Kdežto na střeše se tyto materiály uplatní u trvalého obydlí lépe. Tak nějak nejideálněji stále vítězí dřevo s jeho tepelně izolačními vlastnostmi. Pokud je dřevo štípatelné stává se cenou surovinou. Technologie štípání dřeva je právě v prostředí moravského gravetienu dobře dokladována na jiném materiálu s poněkud náročnější a kompaktnější surovinou, zato je však tato surovina dobře dochovatelná pro archeologický záznam. Tou surovinou je mamutí kel. Pomocí kamenných nástrojů jej lze naříznout procedurou prohlubované rýhy a potom kel rozčlenit na jednotlivé destičky pomocí klínů. A destičky se zase dobře dají řezat tak, jak to známe například v případě sošky lvíce. Ale podobně známe destičky, z kterých byly zhotoveny takzvané čelenky, o kterých popravdě netušíme, k čemu sloužily. Osobně jsem byl u toho, když se v Milovicích na jihu Moravy odkrývala mamutí lebka, která měla jeden kel vytažený. Druhý kel vypadal jako odsekaný. A to byla hodně tvrdá matérie. Odsekávání nebo odřezávání v případě potřeby rozdělit dřevo napříč tedy nebylo technologicky pro gravettience na Moravě tedy nemožné. Byla to zase zvládaná technologie. A dále pan doktor archeolog Petr Škrdla z Archeologického ústavu Akademie věd v Brně se svého času věnoval technologii vrtání kostí a mušlí v gravetienu. Zjistil, že se nepoužívalo klasického otáčivého vrtného zařízení ale, že se obě strany vrtné matérie prostě nařízly nebo naškrábaly a to tak dlouho až

se vzájemně obě prohlubně spojily. Pak teprve se otvor začistil alespoň částečnou rotací (třeba pohybem ruky tam a zpět).

Navíc jak pan docent Klíma tak další naši paleolitikové poukazovali svého času na možnost chemického narovnávání mamutích klů pro výrobu dlouhých hrotů. Nejlépe je narovnaný kel prezentován ze sungirského dvou-hrobu dětí. Tím narážím na fakt, že pokud se gravettienci pustili do nějaké suroviny, zvládli její zpracování plně ke své spokojenosti a našemu „kulturnímu údivu“. Což dokládá výroba perliček ze schránek hlavonožců v Sunguru, které bylo nutné jak nařezat tak provrtat. A nerad bych opustil toto téma, když bych také neupozornil na poměrně velkou mužskou sošku z Brna II. Tato soška velmi výmluvně ukazuje schopnost dobře řezat a tvarovat zpracovávanou surovinu tužší a nepoddajnější než dřevo. Co se týká vnitřního tunelu, pak jej dosáhli gravettienci naleptáváním a změkčováním slonoviny – mamutoviny. Proto logicky počítám, že stejně tak harmonicky zvládají gravettienci dřevo a štípatelné dřevo využívají tak skvěle jako mamutovinu. Proto moje představa – modelů obydlí bude z dobře předpřipravených jednotlivých dřevěných komponentů a co se týká konstrukce obydlí jako celku, využije se výhod, který tento materiál má. Tedy vznikne zase jen obdoba prostorovějšího „dutého prkénka“ – tedy dřevěného domku. A využije se dovednosti štípání prken i dřevěných tyčí. Stěny domků tedy mohou být kompaktní a snadno přehledné a také dobře hygienicky udržovatelné. Možnost trámů a trámů i možnost krabicových konstrukcí umělých trámů z prken zajistí možnost navýšení nosnosti a tedy výhody využít celý dům jako samonosnou udrnu postavenou tak aby unesla stovky kil udícího se masa.

V současnosti tuto koncepci prověřuji a konkretizuji s panem docentem Jaroslavem Jiříkem etnologem a vedoucím archeologem prácheňského muzea a vyučujícím na Karlově univerzitě.

Uvědomuji, jak procházím materiály, že v době, kdy americká paleontoložka a antropoložka paní doktorka Dixie Westová narazila na navýšení počtu kožšinových zvířat před čtvrt stoletím, stále nebylo dost informací k takové rekonstrukci, ke které se až nyní dostávám. Výzkumy v terénu na dočasných nalezištích řízené archeologem Petrem Škrdlou byly teprve nově prozkoumávány a paní doktorka Nývltová musela prozkoumat hodně materiálů z několika tábořišť gravettienců. Současná revize tedy byla jen dobře načasovaná akcí, kterou jen otevřela zakázka od přerovského muzea. Materiály tedy byly pro někoho, jako jsem já, který pracuje s mnoha lidmi a mnoha daty naráz skutečně komplet nachystaná a bylo jen nutné ji nějak metodicky uchopit. V současnosti se chystám už jen k precizaci této představy a pochopitelně také k jejímu kritickému prověřování. Ale abych byl spravedlivý, budu souběžně kriticky hodnotit i mou stávající rekonstrukci předmostí z roku 2000, která by právě, jak se zdá měla potíže se zajištěním udržitelné hygieny.

Tedy i tady v architektuře je tomu podobně jako v případě kolem osoby a textilu, kdy americká estétka profesorka Olga Soffer z Univerzity v Illinois byla tou, která upozornila na význam těchto oblastí pro moravský gravettien, a stejně tak tomu tedy bylo v případě americké paleontoložky doktorky Dixie Westové. Bez těchto dam by věda o světovém paleolitu beznadějně stála na slepé koleji.

Docela se těším na revizní diskuse s Jaroslavem Jiříkem, protože jeho rozhled po oboru etnografie a etnologie s ohledem na archeologickou zkušenost mi hodně připomíná někdejšího antropologa profesora Jana Jelínka s jeho etnografickým a etnologickým rozhledem. V současnosti modeluji trvalý tábor jako množinu staveb s dřevěnými obydlími (chatami – tj. obydlí bez samostatně uzavřené půdy – půdy jako půdního prostoru pod střechou). Tyto domky jsou zhotoveny z kulatin – tyčí – kmínků a z prken. Mohou to být i podélně rozštípnuté kulatiny – kmínky. Velikostně zhruba kolem 8 x 5 metry. Asi by měla být výrazná snaha o celkovou pevnost obydlí proti větru, zátěži při uzení masa a zajištění neporušení stěny hlodavci či medvědy. Nicméně je třeba také brát v úvahu model s Dolních Věstonic, kde mne osobně ústně informoval archeolog a původně geolog docent Bohuslav Klíma z Archeologického ústavu Akademie věd v Brně, že narazil na vertikální hranici kulturní vrstvy, která byla jasná a přímá bez jakýchkoli průniků. Teoreticky je možné, že narazil jen na hranici samotného

obydlí, které bylo uvnitř vymetáno a tedy prosto artefaktů a odpadních kostí, které se naopak venku kolem domů vyskytovaly běžně. Nebo narazil, jak se domníval skutečně na hranici samotného sídliště, která byla a to je důležité – neprodyšně uzavřena takovou přepážkou, že se netroušily – nepronikali skrze ni žádné artefakty. Je tedy možnost dost dobře vyložit i tuto ohradu jako ohradu skvěle konstruovanou tak, že byla zhotovena z pevných a trvalých na sebe navazujících prken. Pak by samotné prkenné domy mohly být konstrukčně poněkud oslabeny, co se týká bezpečnosti před medvědy, nebo naopak šlo o posílení obrany osídlení, kdy bylo naopak nutné zajistit bezpečí stavbou domků, které by alespoň částečně odolali procházejícímu stádu mamutů, jak je toto možné předpokládat v případě Přerova. Je zajímavé z psychologického hlediska, že tento aspekt archeologové neřešili, když ve svých modelech někdy nechávali stáda mamutů nebo jednotlivé kusy přicházet do bezprostřední blízkosti osady. Nicméně jakýchkoliv rekonstrukčních modelů bylo vždy v oficiálním výzkumu paleolitu zoufale málo. Slovo osada jsem převzal z literatury od paní paleontoložky Dixie Westové, která je v souvislosti s moravským gravetienem používala (zpřesňuji: buď ona nebo překladatel).

Vedle těchto festovních stavebních prvků by zde byly pevnostní další stavby a to pro medvědy nedobytné zásobnice potravin. Ale ještě mi chybí data kolem vztahu nutnosti oddělování zásob od obytných prostor u severozápadních indiánů. Samotné konstrukce pro zásoby jsou zase obdélníkové domečky – zastřešené „bedny“ na vysokých kůlech. Zacházení s nimi sledujeme jak v chladném prostředí přírodních národů dodnes, nebo paralelou mohou být i zásobnice na kůlech z Afriky.

Dále by byly v osadě dočasné stavby – například přenosné jehlanovité stany nebo jurty. Na zimu kryté kůžemi nebo rákosem či drnem, případně v teplém období desinfekční březovou kůrou. Sledujeme pak při pohledu na osadu během roku ono nadýchávání tím jak se zde různě z nejrůznějších důvodů stahují další části komunity během roku a pak na zimu sledujeme velký návrat, kdy se osada rozrůstá a stává se složeninou dočasných a trvalých prvků. Pokud by byla kolem pevná ohrada, pak i dočasné ne příliš pevné obydlí jako stan nebo jurta by byly před medvědy docela v bezpečí.

Ještě jednou procházím data a letopočty a zjišťuji, že samotná práce Dixie Westové asi sama nedávala natolik kompletní data, která by pomohla přesněji mapovat pohyby jednotlivých skupin gravettienských superorganismů. Proto v době vzniku prvního obrazu předměstského sídliště jsem nemohl daná zjištění uplatnit v plném rozsahu. Jednalo se spíše o zimní tábor, proto stavba jurty z drnů zapadala do koncepce stavby obydlí, jak ji nastínil profesor Jan Jelínek v knize „Atlas pravěkého člověka“. Nová koncepce pro novou rekonstrukci byla bezpečně k dispozici až asi od roku 2010. Zhruba od té doby kdokoli znalý moravský paleolit, příslušnou etnologii a hamiltonovskou biologii takovou koncepcí předložit. Tedy konec devadesátých let s analýzami amerických badatelek paleontoložky a antropoložky a etnoložky Dixie Westové a profesorky Olgy Sofferové znamenal pro vnímání celkové vizáže moravských trvalých gravettienských osad skutečný průlom či nejzásadnější zlom. Paradoxně dost zpětně podobný tušenému staříčkému modelu profesora Karla Absolona, z původního výzkumu Dolních Věstonic. Dřevěné domečky a osadníci v textilních oděvech. Paní profesorka Sofferová nepřeháněla, když před čtvrt století v Brně na konferenci o rekonstrukcích a gravettienem vyzvala k smazání hranice mezi mladých paleolitem a neolitem. Tedy lidé byly stále stejné jejich chování a řešení situací bylo shodné, jen klima bylo jiné a diktovalo si vždy jinou životní strategii.

Předběžně bych z tohoto místa prognostikoval, že trvalá sídliště by mohla přinést určitou specifiku chování v kultuře, kdy se alespoň část populací zabývá tématy a úkoly. Centra trvalých sídlišť mohla znamenat také určitý navýšený způsob udržování komunikační a mytologické kultury, pevné stavby zase určitou zkušenost přenosnou do dalších následných kultur. Tedy z tohoto pohledu, z tohoto modelu formy osídlování jinde v Evropě, Asii a v Americe a jejich shody v mytologiích, v náboženství, kultuře či architektuře by nemusely být jen shodnou paralelou, ale logický pokračováním téhož počátku. Ono hledání jakési dávné a záhadné vyspělé civilizace plné velkých vznešeností by tak bylo tímto naplněno a zaplněno avšak normálními lidmi, normálními vztahy a

normálních životem severského typu lovecko-sběračské kultury s dalšími přidanými aspekty stabilizující jejich živobyti.

Z konzultací, kolem výše napsaného textu o tomto tématu bych určitě zmínil určitý kritický pohled na svou práci ze strany paní doktorky Nývtové, protože se mi přiznala určitou nejistotou. Proto jsem si raději shrnul její celkový výzkum a zjistil jsem, že má právě ona nejistota určitá pravidla. Tedy za správné metodiky kritického uvažování na tom vyděláte, protože se ukáží – nabídnou se sami ty lokality, které jsou pro další archeologický výzkum obzvláště nadějně. Tuto metodologii a její jednoduchý princip, jsem přednesl paní doktorce a po konzultaci s ní ji tady uvádím. Tedy předně trvalá sídliště odhaluje až dlouhodobější intenzivnější průzkum. Statistika zpracovaných ostatků zvěře se nemůže spolehlivě opírat jen o pár kusů jedinců. Náповědou, logickou náповědou by měly, nebo mohly by být právě ostatky většího počtu zajíců. Ty by mohly napovědět, že jen tečujeme větší sídliště, které by mohlo mít charakter trvalého sídliště. A také některá osídlení zkoumaná panem doktorem Petrem Škrdlou dál pokračovala v kulturní vrstvě (tato například pokračovala pod značně mocné nadloží, kdy by byl značný problém z daným rozpočtem v daném čase odvádět racionálně hospodárnou práci. Dále je nutné si uvědomit, že například Ostrava-Petřkovice byla zkoumaná opakovaně a dlouhodoběji, podobně jako Některé polské lokality na krakovsku. Tyto lokality koncipované severně od Brna a Předmostí posunuté tedy do chladnějších severních teritorií nevykazují náznaky trvalého osídlení.

Tyto úvahy, které podezřívají moravský gravettien z tendence vytvářet spíše trvalá sídliště než dočasná, ale není v žádném případě proti kauzálnímu konsilienčnímu zjištění – závěru, že se zde objevuje nový typ trvale obyvatelného obydlí s poměrně snadným zajištěním očisty. Tedy takový typ obydlí, který je materiálně i konstrukčně specifický. Kritický pohled na metodiku sezonality by naopak nahrával jen navýšené tendence k ještě větší usedlosti – což by bylo v severských podmínkách skutečně podezřelé. A uvážíme-li transport kamenné suroviny nebo hospodaření se soby, pak se vždy k nějaké mobilitě nakonec stejně nutně snad ve všech myslitelných modelech dostaneme. Proto rovnou pracovat s konceptem trvalého osídlení kombinovaného s mobilním způsobem života je v obecné rovině nevyhnutelně logicky na místě.

Co mne při přípravách možných podob trvalého sídliště překvapilo, byla snadnost využívání vkládaných prostorových prvků do ploch stěn obydlí – zvláště na jeho styčných místech nebo hranách a zakončeních. Tak jak se to děje i těl zvířat nebo lebek v biologickém světě. Konkrétně pouhá aplikace slonovinové lvice vyrobené z destičky by mohla například zdobit vchod do obydlí, nebo okraj hřbetu střechy. Ale začlenění lvice do vchodu znamená ji umístit na trámy dveří. A tím nám tento prvek, je-li umístěn vertikálně hlavou dolů, hodně připomene výzdobu figurkami u sloupů v Gobekli Tepe z pozdního hraničního období nejmladší fáze mladého paleolitu. Ale podobné vsazování figurky do trámku sledujeme velmi dobře u některých magdalenienkých vrhačů. Samotné tvarování trvalých obydlí by mohlo být rozděleno na jednotlivé pravoúhlé sektory, které by byly součástí kruhového půdorysu, nebo rovnou by vycházelo z obdélníkové formy dřevěné (mamutovinové) destičky a tak by vzniklo pravoúhlé krabicovitě sestavené obydlí ne podobné velkým domům severozápadních indiánů. Moje dávná rekonstrukce takového obydlí ze Sungiru počítala s většími prkny a tedy s technikou bobrování. Tedy rohy takto zhotoveného obydlí by měly dlouhé nebezpečně špičaté rohy. Nicméně vždy připomínám, že jedna výdřeva moravské neolitické studny objevené někdy před jedním desetiletím měly prkna na krajích zařízlá - zarovnaná ačkoli se jednalo o tvrdé dubové dřevo. Jen upozorňuji, že v tomto období jaksi chyběly patřičné kovové pilky. Tedy technologicky zvládly toto truhlářské řemeslo daní lidé jen se silicovitými nástroji. Pokud však aplikuji obyčejné rozříznutí-odseknutí trámku vypozerované u klu z Milovic na tenčí kmínky, prkénka, pak to tedy znamená, že zhotovení domků z takového materiálu by bylo i pro nás docela snadno doveditelné a představitelné. To znamená, že přidáme-li ke stavbě trvalého obydlí už chování superorganismu trvale přisedlého na jednom místě, ten se projeví na úrovni prezentační optické osoby velkými a pracovními formami architektury, nebo architektonických prvků (jako právě domy severozápadních indiánů s jasně falickými monumenty vertikálních zdobených sloupů). Pochopitelně je zde už řada možností jak realizovat výtvarnou podobu takových obydlí, ale jsem dopředu osobně alergický sám na sebe, protože

si už představuji, jak modeluji takovou stavbu jen na hranici technologií mobilních kultur, abych někoho náhodou příliš nepopudil. Ale právě už takový superorganismus se projevuje obydlím, které má svou velko-myšlenkářskou formou popudit cizince a pozorovatele z vnějšku. To je to co sledujeme u Gobekli Tepe nebo u severozápadních indiánů. Tady žijí lidé pro architekturu a jsou nahraditelní, architektura jednotlivé lidi přežívá. Architektura jednotlivé lidi přežívá. Naopak u mobilní kultury je obydlí vždy jen rozebratelnou konstrukcí, která se dá celá nebo alespoň z části přenášet. A také je zde u mobilní kultury architektura jen snadno zvládnutelných produktem i jediného člověka. Jak se ukáže v čase dál význam dřeva jako suroviny vzroste, ale představa samospasitelného dřeva pro zejména severské oblasti se bude dále poněkud komplikovat.

K charakteru trvalých sídlišť Moravského a evropského gravettienu.

Etnolog a archeolog pan docent Jaroslav Jiřík si na naše setkání z poloviny března 2023 nachystal solidně vypracované shrnutí k několika tématům, které jsou vhodná pro uvedení i v této publikaci. Především je tu problém rekonstrukce vizáže a konstrukce trvalých obydlí moravského gravettienu. Moje informace ohledně existence trvalých sídlišť a tedy trvalých obydlí mířila k možnosti využití štípatelná a opracovatelný materiál dřeva, který by byl dlouhodobě lépe provozuschopný, co se týká životnosti i kvality ve smyslu odolnosti mechanické i strukturální oproti působení parazitů a patogenů, které by pak ohrozili zpětně člověka.

Jaroslav Jiřík sledoval nejen moje technické parametry ohledně neekonomičtější stavby využití kůlů, trámů a prken, ale navíc velmi důrazně zohlednil i ekonomiku provozu zásobování teplem hotové stavby.

To bych komentoval asi tak, že tvar a charakter stavby kde je použita dřevěná konstrukce je provázána nutností volby mezi optimální prostou konstrukcí ze dřeva a konstrukcí a kompromisní konstrukcí která zohledňuje i teplotní a izolační vlastnosti stavby.

Tedy v prvním případě samotné pevné konstrukce ze dřeva, se staví na neoptimálnější pevnosti materiálu a využívá pouze neoptimálnějších vlastností kvádru dřeva (i prkno je stále jen krychle). Zajišťuje se tak především stabilita obydlí a osídlení zřejmě vázané na poněkud mírnější klima je pro tuto stavbu optimální. Sem spadají podle obdélníkového půdorysu stavby severozápadních indiánů a snad i obdélníkové půdorysy podobně velkých obydlí ze Sungiru (pro tuto chvíli bez úplně přesného určení míry a charakteru arktického charakteru podnebí).

S tím, že pan docent Jiřík nám představuje, že skutečné arktické obydlí by minimálně mělo optimalizovat technickou obdélníkovou deskovou dřevěnou konstrukci minimálně další izolací z drnů, které by optimálně byly čerpány z rašelinišť nebo s půdy podobných konzervačních a desinfekčních vlastností. Tím se dostáváme i k dnešním nebo nedávných stavbám ze Skandinávie).

Pan docent Jiřík ale navíc našel další stupeň nebo spíše variantu neekonomičtější historickou stavbu „přírodních národů“ kdy je dřevo (prkna) použito na klasickou stavbu kulatého kopulovitého obydlí, shora zase překrytou patrně drnovou izolací. Stavba je velká a slouží jako velký společenský obytný dům pro širší komunitu včetně psů. Plocha obydlí je vnořena do terénu odstraněním svrchní vrstvy půdy. Přesnější dokumentární materiály vnitřního členění domu nám zatím nenalezeny unikají. Zato sledujeme popisy vzájemného propojení soustavy takových velkých domů, které se děje formou podzemních nebo spíše částečně pod zemí vedených rukávů.

Tedy sledujeme u této koncepce polo-bublinový efekt velmi hospodárné koncepce nejen připomínající neživý svět bublin na kaluži, ale podobná řešení staveb zvířat či živočišných těl, kdy je

hospodaření s energií na prvním místě. Tady upozorňuji na nápadnou podobnost mezi 60 let starými projekty měst na měsíčním povrchu, kdy nejen kosmický oděv dnešního člověka připomíná právě arktický oděv, ale i toto arktické kopulovité obydlí je jakoby předobrazem projektů měsíčního ochranného polo-bublinového krytu postaveného nad jednotlivými stavbami. Navíc Jiříkův postřeh přichází v momentě, kdy si poslední dny hrají právě z manipulací archeo-astronautů, kteří se snaží otočit shodu mnohých kreseb a oděvů přírodních národů představující specializovaný oděv jako nikoli původní plán a „předzvěst“ dnešního skafandru. Tedy zastánci archeo-astronautiky včetně známého Donikena se snaží vynechávat studium původního smyslu kreseb či figur a oděvů u přírodních národů a představují přírodní národy jen jako napodobující dnešní vzor naší „rádoby kosmické epochy“. Připomínám, že naše epocha je směrem ke skutečnému kosmu skutečně jen a jen a pouze otevřena kulturně v podobě mytologie, tedy ve formě poměrně silných kultů kosmických sci-fi fantazií. Praktická kosmonautika se však týká pouze jen bezprostřední oběžné dráhy Země s výhodami, které naše Země stále takovým misím zajišťuje. Vzdálenější cesty do alespoň nejbližšího vesmíru jsou velmi výrazně ojedinelé – epizodické a silně problematické. Časově významné jsou především pauzy mezi takovými jednotlivými počiny, nebo vyčerpání a stagnace zájmu o kosmos a tyto pauzy způsobují v rámci kulturní mytologie nezřídka dokonce skepsi a nedůvěru, že byly takové mise vůbec kdy uskutečněny, či alespoň že se nezdařili v takovém rozsahu, jak byly ve své době prezentovány.

Myslím si, že zde hraje určitou významnou roli i samotná ekonomika stavby, kdy samotný charakter materiálu, jakou jsou desky, prkna nebo trámy mohou napomáhat jako skladební prvky rychlosti a snadnosti montáže, která se u menšího množství lidí zdá být výhodnější u celkově fraktálně obdélníkových prvků a naopak u většího počtu stavebníků bude zase výhodnější kopulovitá nebo jehlanovitá konstrukce obydlí s kruhovým půdorysem.

Tady je však nutné přesně rozlišovat vedle sebe data charakteru hierarchie společnosti a lidnatost komunity stejně jako klimatické podmínky.

Tady v skutečně arktických podmínkách i u přírodních národů, kde bylo nutno čelit značným energetickým nárokům, v prostředí zdánlivě bez dostatku vhodných stavebních dřevin, sledujeme právě u takového trvalého osídlení schopnosti zajištění vhodného stavebního materiálu i na možné značné vzdálenosti. U préríjních indiánů dobře dokladovaného transportu vhodného dřeva až na stovky kilometrů.

Podobně sledujeme s panem docentem Jiříkem i společné velké týpí préríjních indiánů zachycené na dobové barevné kresbě zevnitř (výjev s mladíky za kůži zavěšených na vnitřní nosné konstrukci) obydlí. Z vnějšku jsme takovou dřevěnou prknovou konstrukci nikde nenalezli. Připomínám, že vnitřek takové konstrukce tvořily čtyři vyvýšené kůly nebo trámy, které byly nahoře vodorovně spojeny a vytvářeli opěru pro vnější prkenné tyče nebo kůly. Pan docent Jiřík si všimnul pozadí obrazu, kde stěny týpí tvoří právě prkna nebo desky či tyče sestavené do jediné kompaktní plochy. To je pro vás velmi důležité. Podotýkám, že se jednalo o mimořádné obřadní velké obydlí. Tedy svým způsobem výjimečnou stavbu o které máme jen další minimum informací.

Podobně z prken či kůlů a trámů nebo i velkých kostí je tvořen nosný základ stavby u celé řady severoasijských, evropsko-sibiřských obyvatel stejně jako je tomu u obyvatel chladných částí severní Ameriky. Tady je také často překryt konstrukční skelet navíc zase dalším izolačním materiálem.

Ve výsledku pak vedle výše popsaného vypadá zajímavě velký obrys obydlí, který v Dolních Věstonicích vyhodnotil před desetiletími archeolog a geolog docent Bohuslav Klíma z Archeologického ústavu Akademie věd v Brně. Pan docent Klíma, však vyhodnotil imořádně velký půdorys obydlí poněkud evolucionisticky, jako pouhou zástěnou stavbu (odvozeno od slova zástěna). Jiné menší půdorysy, které určil kolem, měly spíše oválné tvary. Tedy je možné, že jsme zde byly

v případě velkého objektu nejbližší nalezení – odhalení skutečného půdorysu velkého uceleného a tepelně ekonomicky fungujícího obydlí společenského nebo jinak praktickému využívanému obydlí.

Stejně tak pohled na arktické obydlí a obydlí severozápadních indiánů nám diktuje nutnost přesného rozlišování míry a charakteru zimoviště. Abychom nesměšovali různá data.

Je možné, že i mnou prezentovaná obydlí ze Sungiru mohla být z vnějšku izolována, nebo mohla představovat jen určitou nosnou vnitřní, do země více „zapuštěnou“ část obydlí, kdežto zbytek obrysu obydlí mohl být nad úroveň země jako u Skandinávských chat. Tedy z tohoto pohledu není toho mnoho jistého než určité řemeslné a konstrukční minimum. Tedy spíše pokud se zmýlíme v reále budou obydlí vždy větší a rafinovaněji stavěna – nikoli naopak! A to je podle mne pro oblast paleo-etnologie důležité upozornění a závěr tohoto přemítání. Tedy pracujeme u rekonstrukcí spíše s určitými minimy, kterou jsou vázány na silný redukční charakter archeologizačních procesů. Poznámkuji, že jindy naopak opakováním půdorysů při posunu obydlí po sezonách naopak můžeme z prostého kruhového obydlí vyčíst takzvané příznačné dlouhé domy.

Určitý rozpor se zde tedy musí vnímat kompetentně a vzhledem ke znalosti situací jednotlivých nalezišť. Tedy nápadná shoda ve struktuře dlouhých domů, kde jako by vznikl obrys vyrazitkováním velmi si vzájemně podobných struktur je vždy silně podezřelý z násobného sezonního osídlení a tedy vzniku falešné stopy velkého obydlí.

Naopak téměř každé menší samostatně stojící obydlí může znamenat jen zachycení části původního obydlí. A jak jsme zmínili s panem docentem i celkově velké kruhové obydlí v sobě může skrývat nosný prvek obdélníkové pevné vnitřní konstrukce. Tedy ani určitá geometrická nápověda nemusí značit celkové řešení povrchu a obvodu ani charakteru celkové stavby. Tedy spíše se dostaneme jen k tématu určité variační šíře možných modelů řešení obydlí vytvořené podle propozic, které měla kdysi samotná komunita. A tyto parametry přinášejí zase ostatní souběžné povšechné analýzy.

Taktéž upozorňuje pan docent Jiřík na vztahy mezi prastarými asijskými velrybáři s reflexními luky a segmentovanými hrudními štíty a severozápadními Indiány a indiány (Atabaskové), kteří mají taktéž reflexní luky a pronikají hluboko na jih severoamerického kontinentu. Tedy i možnost prkenných obydlí velkých společných domů a jeho přímého přenosu z Asie, stejně jako stavbu prkenných člunů. Tedy nemusí se jednat vůbec o samostatný kalkul směrem k realitě nabídky prostředí, ale možná o hledání zdrojů, které zajistí co nejladší prosazení podstaty dané kultury. Podobně jako gravettinská řešení přezimování nahradila nutnost se na zimu vázat na obří jeskyně Moravského krasu.

Tím se ale dostáváme jednak do tématu agresivních kultur a kultur hierarchicky řízených na povel, které sem přímo původně do tématu obydlí jaksi nepatřilo, ale jak sledujeme možná s tímto aspektem kultury a jejího řízení podobně jako u lovu budeme muset po čertech nutně počítat. Navíc právě určitá vysoká míra mobility je vždy snadno spojitelná s migračními vojenskými výpady, přesně podle modelu, které nám rozprostře Eduard Wilson nebo u nás Jan Žďárek (Hmyzí rodiny a státy – kniha požehnaná od Eduardem Wilsonem).

Co do určité míry jen téma tečuje, je panem docentem dodaná dokumentární fotografie obydlí z Tasmánie, které je kruhové a rafinovaně sešité z rostlinného materiálu tak, aby nebylo rozfoukáno a rozmetáno živly. Je pěkné a pravidelné obydlí a spolu s loděmi Tasmánců a jejich osobní tělesné úpravy a ozdobách dohromady tvoří stěžejní protiklad Morisovu tvrdohlavému tvrzení o všeobecné zaostalosti Tasmánců. To se autorovi „Nahé opice“ zjevně nepovedlo, a pokud chtěl upozornit na nějaké konstrukční estetické nebo řemeslné nedotaženosti Tasmánců měl být skutečně spravedlivější nebo přesnější ve svém vyjadřování i ve skutečném výčtu konkrétních témat a položek. Osobně si myslím, že nerozlišil přesně téma osoby člověka od osoby superorganismu, ba určitě nebyl

schopen diagnostikovat řemeslo (předměty) mířící pro hierarchické elity a které vypadají velmi často geometricky strojeně, jako by je ani nevyprodukovaly lidské ruce. Ale to je téma designu pro praktického výtvarníka, ne toliko pro teoretického antropologa nebo pro zoologa.

A pokud jsme nyní tematicky a zeměpisně na jihu kontinentů směrem k Antarktidě, podobně primitivně působilo etnikum Ohňové země. Hodně jsem toho musel kolem Ohňozemců kdysi dávno nastudovat, abych se v materiálech vyznal a hodně mne pomohl obraz Zdeňka Buriana, který údajně zachycoval ženu pletoucí krásné geometricky přesné a zdobené rostlinné nádoby. Burian tak svůj názor vyslovil a je těžké mu oponovat a přitom si nevymýšlet. Navíc Jaroslav Jiřík přináší informace, kdy z archeologických výzkumů se zdá, že Falklandské ostrovy kdysi navštívili právě obyvatelé Ohňové země. Osobně jsem hned tuto myšlenku přijal, protože dříve, když byla hladina oceánů níže, bylo pobřeží Ohňové země větší a tudíž námořnicky orientovaných osad a kmenů bylo daleko větší množství než dnes. Taktéž klimaticky mírné podmínky (na rozdíl od Asie či Evropy) podobně jako v Tasmánii mohly výrazně šetřivě snižovat manipulaci s množstvím artefaktů.

Nicméně tu máme zase pádla, tedy výbavu k plavbě lodí a pádla jsou vyrobena z prken. Tedy je tu zase technologie opracování dřeva, která nechybí na severu Evropy ani na severu Asie nebo Ameriky. Proto mířím-li k moravskému gravettienu, pak tak činím v představě prken a trámů či kůlů a kostře velkého obytného domu, který je teprve stavěn a jen z malé části zaizolován drny. Těmi drny, o kterých psal už i pan profesor Jan Jelínek v Atlasu pravěkého člověka, ale vynechal zde pasáž o vazbě drnů na již stávající pevnou kostru domu.

Pro mne osobně bude pak spíše toto téma hlavně smysluplné, pokud otevře vnímání modelů opracování dřeva a práci s prkny u heidelbergů. Řekl bych, že okolitá hmota a využití okolité hmoty kolem člověka znamená i pochopení dobrých vlastností dřeva při jeho určitém rozstípaní. A to je věc pozorovatelná všude v přírodě, kde zrovna spadnul strom. Dnešní rozhovor s panem docentem Jiříkem byl na téma hloubení zemních prací u moravského gravettienu. Nástroje, které objevil především docent Klíma, sám je označil jako kopáčské soupravy. Bylo to pro něj důležité téma, které mne s velkým nadšením osobně otevřel a v tomto duchu jsem vytvořil i několik obrazů. Pravda, že jsem byl tehdy asi poměrně rezervovaný, ale pravdou je, že lopatky nejrůznějšího typu, vhodné pro práci v zemi, by dříve mohly být vyráběny ze dřeva. V prostředí gravettienu je použitý jiný materiál, například kost z nosorožce.

Velmi uměle a geometricky vyhlížející lopatky jsou po všech směrech přesně to, co se nejlépe hodí k rytí a odklizení zeminy, když chcete šetřit s materiálem jakým je prkno. A tady musím připomenout nedávný nález neandrtálské lopatky ze dřevěného prkna. To velmi připomínalo práci římských vojáků a bylo skutečně za takový nástroj nejprve považováno. Proto pokud budu jen někdy otvírat téma prken pro heidelbergy už je využití tohoto materiálu u neandrtálců velmi přesně a věcně řešitelné v plném obsazení i dnes. Totiž prkna mají jako surovina a prefabrikát hodně nezastupitelné úlohy coby unikátní lehké a přitom kompaktní a pevné suroviny. Docela naráz řeší spoustu konstrukčních a materiálových praktických problémů a tedy sáhnout po nich je a bylo velmi logické. Nicméně i tady bych rozlišoval mezi možnostmi jedince u neandrtálců a mezi možností využít takovou produkci pro super-organismus. A tedy u lovců mamutů je pak představa prken na stavbě společného velkého domů plně doma.

Z daného pro mne osobně vyplývá nutnost důrazněji vnímat význam hospodaření s energií, který tak ještě více podtrhávám. A materiály připravené panem docentem Jiříkem, který počítal s hospodařením s energií, jsou perfektní a plně použitelné. Tedy arktická stavba míří hodně přírodním paralelním řešením. Jednak si jistě vzpomeneme, na kopulovité útvary lesních mravenců, a pak i na

stanové obydlí typu týpí poukazují na některé ulity měkkýšů. A rozhodně tu hledám paralelu se schránkou přílipky (Patella). Tady sleduji vnitřní paprscitou konstrukční výztuhu tolik připomínající kulatiny kostry takových stanů. Ale podobné výztuhy jsou i u oblých mísovitých misek lastur dalších měkkýšů, které někdy vytvářejí i mřížový zpeřňované tu a tam silnějším nárůstem rovnoběžné růstové linie.

Upřednostnění formy vyplývající z použitého obdélníkového prvku půdorysu nebo prkna se prosazuje tedy jen tehdy, pokud výhody prosté kvádrové konstrukce převáží nad nutností energetické úspory ve výhřevu. Co ještě hraje roli je celkové teritorium osady, které někdy nutí k semknutí jednoho domečku k druhému nahusto a jindy s odstupy. Tedy kolem jednotlivých obydlí někdy zůstává manipulační pracovní prostor. A na to jsem upozorňoval i pana docenta Jiříka, že Docent Klíma poukazoval na uzavření prostoru tábořiště a jeho kulturní vrstvy před okolím a právě prkenná zábrana dokáže solidně zabezpečit ono neproniknutí tmavé hlíny z tábořiště mimo jeho takto vytýčené hranice. Jestli tedy mám respektovat nějaké velké objevy našich badatelů u tématu sídelní strategie, bude to Soferrová, Westová, Nývltová a v tomto případě tedy i pan docent Klíma. A k začlenil bych do toho i moje povídání k vysvětlení o výskytu nebo chybění zajců. S těmito daty je pak možné už jaksí zajímavě a smysluplně pracovat. I když nakonec alespoň určitým způsobem uteču z Přerova nazpět ke Klímovy a představím model ohraničeného tábořiště, které má mimo menší objekty velký rozměrný a shora uzavřený objekt. Kopulovitá střecha se po vzoru Panteonu a dalších kopulovitých historických střech ozývá sama – s odleskem pavilonu Anthroposu v Pisárkách viděného skrz vrch ohromné kopule pavilonu „Z“ na brněnském výstavišti.

Tedy modelování situací kolem strategie budování obydlí v moravském gravettienu se tímto vlastně teprve otvírá.

Lebky lidí, super-organismus, kultura a trvalá sídliště

Realitou nálezů lebek moderního člověka s typickými šetřivými proporcemi je materiál z Afriky a předního východu. Jak jsem rozebíral ve vzniku lebky moderního člověka z člověka robustního změnou chování, tak jak akceptujeme existenci gracilitu moderního člověka, tak také musíme přijmout akceptování vzniku lidského mraveniště! A to nejenom jako pouhý symbol, ale jako realitu, která byla ve svých formách stejně tak proměnná jako je proměnná podoba mraveniště a sociálního života u mravenců A to je vážení zase pěkně proměnný prostor. Všechno to jsou nejrůznější možnosti, které vznikají v interakci na nabídku prostředí a způsoby a množnosti hospodaření s energií. Pokud neprojdeme biologii mravenců, prosím nekritizujte nebo se nesnažte udělat vlastní názor. Jen svou situaci vyhodnoťte jako tu správnou chvíli začít studovat chování mravenců. Tedy i v lidském světě budou vznikat lidské super-organismy podle nabídky prostředí. Tedy tam kde bude výhodné v rámci hospodaření s energií zůstávatna místě, budou vznikat trvalá sídliště. A to okamžitě od začátku lidské existence. Nicméně jakmile taková příležitost pomine, zase se vrátí lidé k mobilnímu způsobu života a mohou se vrátit i k soliternějšímu chování i robustnější stavbě těla. A nejspíše právě takové epizody se opakovaly a generovaly celé dva poslední miliony let, než v Africe, jak je doloženo, vznikly první konstrukčně vylehčené a silně vypouklé lebky v oblasti čela a s relativně silným zjemněním čelistních svalů a zmenšením zubů. Tedy vznik trvalých obydlí je něco, co není vázáno v reálné biologii a reálné

evoluci „kulturním evolucionismem nebo kulturním neoevolucionalismem“ na posloupné pomalounké časové gradualistické řazení s extází v posvátné neolitické revoluci. Ale vznik trvalých obydlí bude nejspíše jen zase zapadat do něčeho jiného než do hospodaření s energií. A základnější je hospodaření s energií než společenskovední zpolitizovaná víra v lidskou aleluja výjimečnost.

Takže každá dávná kamenná struktura, která se jeví podezřele může skutečně být právě tím, čím se zdá. Pro ufology a zastánce archeo-astronautiky a atlanology tady mám špatnou zprávu. Skutečně technická civilizace mění dál i samotné lebky přírodních národů a dále je výrazně celkově zakulacuje a vyvyšuje zadní část svrchlíku lebečního - enormním oslabením čelistních svalů. Ale ani v mladém paleolitu takové lebky neznáme. A neznáme je ani ve středním nebo starém paleolitu. Tedy bavíme se v určitém koridoru možných proměn pluralisticky vnímaných podob kultur, které, přesto, že zapadají celkově do představ přírodních národů, mohou být výrazně rozvinuty určitými pro nás i nečekanými směry. Tyto směry a dovednosti, byť třeba i velmi fascinující a výrazné však vesměs nepovedou k prosazení v čase, protože se do takového divadla poženou spíše určité kombinace vlastností, kdy na sebe vzájemně působící kultury mohou mezi sebou prosazovat jednotlivé memy formou hry kámen nůžky papír. Takže za určitých okolností i velmi progresivní a pro nás vyspělé chování se může rozpustit jako máslo na pánvi.

Určitě i tady je dobré vytvořit mnoho teoretických modelů fungování. Ve své době před více než deseti lety jsem se o toto snažil a objevoval nejrůznější podoby sociálních a sídlištních forem bydlení lidí se starého paleolitu v románu „Dobývatele zapovězené země“. Tady jsem si vyjasnil mnoho s chování někdejších lidí v tom, čím byly nebo v tom čím nebyly.

Neurální plasticita

Víra našeho kulturního klišé předvádí neurální plasticitu jako neexistující nebo zcela odtrženou od praxe. Proto například představuje mozek moderního člověka jako zásadně přestavěný oproti jeho předchůdcům a souputníkům! Jedná se víru, která byla zcela nepodložitelná, protože samotné mozky dávných lidí se pochopitelně najít nemohly, protože už fyzicky neexistovaly. Tedy bez argumentů se něco prosazovalo a stejně tak argumenty chyběly pro vyvrácení předkládaných názorů! Proto nebylo možné taková tvrzení smést jednoduše ze stolu. Jednalo se jen a pouze o válku memů a válku společenských frček. Nicméně z právního hlediska spravedlnosti, nebyl také žádný hmotný doklad pro toto klišé předložen, proto nemá takové tvrzení žádnou váhu, než váhu pouhé víry! Ale jak už víme z případu trojjediného mozku, kdy také nebylo třeba žádného dokladu se tento mem dobře rozšířil, protože splňoval všechny podmínky úspěšného kulturního memu, plně zapadajícího do požadovaného modelu kulturní mytologie! Tady v kultuře se tedy objevuje víra, že v neurofyzilogii mozku moderního člověka se odehrálo něco mimořádného!

Ale celá moje kniha ukazuje, že všechny hlavní principy a zásady i typy konstrukcí živočichů jsou velmi starobylé a mohou být vlastně jen už pouze hypertrofovány nebo redukovány. To, že se objeví nějaké nové nebo staronové geny nebo nové či staronové proteiny je nakonec

stále nikoli něčím novým, ale běžným. Určité specifikace se objevují stále, ale vyvěrají na předchozích adaptacích nebo vyplývají z hybridizací.

Proto víra v úplně něco nového pro fungování těla nebo neurální tkáně u člověka musí být okamžitě sledována jako heurismus a musí být velmi kriticky hodnocena. U vědeckých prací naopak sleduji ztrátu jakékoli kritičnosti a naopak sleduji expanzi memu například „symbolického myšlení“ kdy se neuvádí autor, neuvádí se pramen, nevysvětluje se princip – vůbec se této koncepci neoponuje a prostě se badatelé najednou chovají, jakoby v životě neslyšeli o vědecké metodě Karla Poppera, která by pro ně měla být prvním a posledním!

Takže někteří Aleluja badatelé věří v mimořádnou přestavbu lidského mozku. Ale mozek se přestavuje pořád, proto aby se optimalizovala jeho funkce. Přestavby a změny neurální tkáně jsou skutečně dnes dobře dokumentovány a neděje se při nich nic zázračného ani nespějí v vyšším výšinám ducha! Jde jen o prostou aktualizaci konfigurace a výhodnější využití neurální tkáně, která odpovídá změnám, které prodělává tělo!

V neurologii mozku se děje Něco zcela mimořádného?! Ne překonfigurování mozku . neurální plasticita je běžnou součástí neurálního světa živočichů dobře popsanou a sledovanou už i u ještěrek! Ano pro aleluja evolucionalisty, entropické archeology a antropology a zastánce a příznivce archeoastronautiky bude víra, že se v mozku moderního člověka dělo a děje něco mimořádného důležitější než si prostudovat pro ně nějakou rouhavou obyčejnou odbornou medicínskou práci o neurální plasticitě!

Neurální plasticita jak nám už ve svém názvu naznačuje, že neurální tkáň je evidentně propojena s tělem živočicha a mění se podle jeho konkrétní specializace a z ní vyplývající konkrétní potřeby. Neurální plasticita znamená, že rozvoj mozku je možný podle potřeb jedince téměř po celý život, kdykoli dojde k potřebě překonfigurovat mozkovou tkáň do optimálnější podoby a vybavit jí „novou hmotou“. To nejsou pouze hypotetické představy, ale španělstí neurofyiologové nedávno pozorovali vznik nové mozkové neurální tkáně u dospělých ještěrek.

Na straně druhé zcela volně můžeme neurální plasticitu vnímat i jako synonymum pro vyhodnocovací schopnosti – tvarové vnímání. Tvarové vnímání je právě otevřeno zkoumání a řešení nových situací a je tedy logicky propojeno, možností obnovování a přestavby neurální mozkové tkáně. Už i jen samotný růst plaza – ještěra znamená pro každou jeho velikost jiné pohybové chování, kdy i podklad mění své schopnosti a možnosti, tak jak ještěr mohutní a zvětšuje své tělo. Tady se staré zapomíná a nové objevuje, a čím je ještěr větší tím větší objem změněného chování za jeho život proběhne.

Pokud se držíme současné praktické zoologie a paleontologie, co se týká konstrukce současných i fosilních živočichů, sledujeme - shledáváme konstrukce jejich specializovaných těl vždy jako konstrukčně plně dotažené a stejně tak musí být adekvátně dotažená funkčnost

mozku, který dané tělo ovládá! (klidně můžete zajít do depozitáře nebo do muzea sledovat praktickou specializaci koster nebo tvorů. Stejně je to možné provést i v zoologické zahradě na živých zvířatech. Pochopitelně je naprosto na místě, když vás provede takovým materiálem specializovaný „konstrukční bioanalytik“, který rozumí jak biologii tak principům konstruktérství. Tedy logicky není možné, aby živočich, který utrpěl už nějakou ohromně zajímavou tělesnou genetickou nahodilost nečině vyčkával miliony let, než jej potká šťastná genetická mutace i jeho mozek aby se správně zvětšil a pak zase vyčkával další miliony let, než stejně tak získá nahodilými mutacemi programy k jeho ovládnutí.

Vše se tedy musí dít ve vzájemné harmonii a vzájemném propojení – pro-organizovanosti a celkové plasticitě organismu.

Pokud budu chtít si alespoň pro sebe soukromě vysvětlit realitu i velmi pohotových změn, například kompenzaci postoje chovných ovcí, koz nebo psů, kteří při ztrátě zadního páru končetin mění i tvar kostí svého skeletu pro lepší funkčnost bipední chůze, nehledal bych vysvětlení v tak bleskově pohotově nahodilé mutaci genů! Ale naopak v trvalých genetických příkazech genů k autonomnímu inteligentnímu chování, jak je to ostatně zcela běžné v medicínském kontextu u kompenzace a regenerace tkání kostí, kůže, svaloviny a podobně.

Proto tedy při modelové konstrukci těla organismů budu postupovat podle zásad plného prokomunikování organismu, ale limitovaného - omezeného základní fyziologií. Naopak u základní fyziologie je zase statisticky běžné, že tato se nemění a nereaguje na potřeby jedince tak snadno jako pouhé proporční konstrukce těla. Tady jakoby komunikace organismu s genem v daném směru skutečně vázla (což jak se dozvíme jinde může být někdy i velmi výhodné). Ale dá to tak nějak rozum, protože geny skutečně sami netuší, jak situaci do které se nikdy nedostaly „by měly vyřešit“. Tedy, proto se u zásadních fyziologických podmíněných situací nedá toho mnoho „evolučně“ udělat. Když se změní podmínky pro organismy, pak takové organismy velmi rychle a ve velkém vymírají – což je přesně to, co sledujeme v paleontologii. A naopak při vyhovující základní orgánové fyziologii pak rychle takové organismy vytvářejí řadu různě specializovaných konstrukcí a prožívají velkou zářnou radiaci druhů, což zase sledujeme v paleontologickém záznamu určitých geologických vrstev. Je třeba vnímat, že genetická data v DNA jsou otvírána určitým systémem při rozbalování jedince do dospělého funkčního stavu. Toto rozvinutí není jasně otrocky dané, proto jinde v této práci mluvím spíše o konvergenci v podobě lebek mezi dospělci. Setkal jsem se spíše s názorem, že autonomní kompenzační tkáňové změny se dostávají nejsnadněji do dědičné pozice procesy přes RNA. Do DNA je takové uložení inteligentní informace – aktualizace genu předávatelného na potomstvo zatím nejasná nebo přímo nemožná. Doufám jen, že tato koncepce přejatá od genetiků se nebude opírat o Weismannovu braiéru, protože jak se věnuji tomuto tématu jinde, jedná se o nešťastné nedorozumění ve výkladu pokusu s kupírováním ocasů laboratorních hlodavců. (Jde o hrubou záměnu porušení konstrukce těla za poslušnost k záměru laboranta, která hned u ještěřů zásadním způsobem nebude platit!)

Proto mne opravňuje tato výše popsaná prostá biologická realita k vytváření modelů ve stylu normální inženýrské konstrukce, jakoby se jednalo o konstrukci určitého typu letadla nebo auta, ponorky či vrtulníku! Dokonce i s tím dovětkem, že musím dbát tradice dané konstrukční kanceláře – tedy pracovat jen s tím s čím mám zkušenosti (v biologii je to ekvivalent právě výše popsané „preadaptace“) limitem konstrukce – nebo ještě lépe řečeno odrazovým můstek nové konstrukce bude stávající výchozí základní orgánová fyziologie a stávající morfologie.

Nejprve si vezměte model včelího mini-mozku, který dokáže řešit i v rozměrově velmi miniaturním prostředí spousty úkolů od prostorových, pracovních, leteckých, orientačních po komunikační. Vazba sociálně obranná i samotné obrané reakce jedince jsou evidentně podléhající emotivním a citovým mapám. Tedy tématu, kterému se věnoval už Konrad Lorenz a které považoval za základní adaptaci organismu, aby se zamezilo jeho poškozování – samopoškozování. Stejně tak přičtete schopnost reakce na podnět – a to reakce řešící úkoly podle stavu receptorů a možností fyziologie a mechaniky těla. Což je dobře dokumentováno u pavouků (skákavek, ale i pavouků kteří při vytváření sítí reagují na podnět – místo, kde je opakovaně uměle vkládaná potrava).

Takto je model mozku v podstatě identický s mozkem lidským v základních obrysech – je tedy pre-adaptačně před-chystán i pro člověka a jen redukce nebo hypertrofie reagující na specializace a základní fyziologii otevírají velmi konkrétní podoby fungování mozku. A právě taková koncepce představuje logický a konstrukční přístup k vytvoření mozku – jako funkčnímu orgánu pro určitou úlohu. A také tato koncepce bude dále jen měněna hypertrofiemi a redukcemi, aby se bez jakéhokoli zázraku stala jakýmkoli mozkem dnešního nebo pravěkého tvora člověka nevyjímaje.

(Nemusíme tak spekulovat o překombinované dvojité evoluci mozku, kdy jedna evoluce mozku platí pro zvířata, a jiná pro člověka. Jedny principy chování tedy užívání mozku by měly platit pro zvířata a jiné principy fungování a užívání mozku by měly platit pro člověka – jak se bohužel namnoze dovídáme z učebnic pro školní děti a vyprávění příznivců archeoastronautiky.)

Pokud i takto poměrně základní, ale plně funkční mozek vezmeme a začneme kolem něj vytvářet tělo, na který tento univerzální mozek optimálně bude stačit, a to evolučně logicky nejprve ve vodním prostředí. A to u hypotetického živočicha s proměnlivou tělesnou teplotou, kde energetické výdaje nebudeme muset směřovat z valné části jen na udržení teploty (spojených se specifickou dotací kyslíku ve svalech). Tak s těmito parametry můžeme poměrně snadno vytvářet překvapivě velká těla. Vodní prostředí je totiž podobné beztláčnému stavu a dovoluje za určitých podmínek vznášení organismu – nebo stavu blízkému vznášení. Tak i mnohé chybné pohyby těla i končetin nepovedou okamžitě ke zhroucení těla neúprosnou gravitací, jak je tomu u dlouhonohých živočichů na souši. Navíc segmentace těla ve vodě žijících původních obratlovců je poměrně podobná segmentaci těla červů (obratle, žebra a jednotlivé svalové segmenty těla a i jejich neurální řízení bude stejně

tak šetřivě řízeno takovými neuromotorickými programy. Tyto programy budou nekomplikované opakováním a přenášením určitého jednoho neuromotorického vzorce z jednoho segmentu těla na druhý (jak je tomu i u ryb podél páteře). Takový pohyb se uplatní především skvěle u stranově zploštělého dlouhého těla a při hadově vlnovitém pohybu dobře pozorovatelném sledovaném při pohledu shora. Jedná se o základ obecného rybího pohybu a přeneseně je tento pohyb základem pohybu i čtvernožců (jak popisuje už Leonardo da Vinci) především v poměrně nezměněné podobě u obojživelníků a mnohých plazů.

Nicméně ve vodním prostředí může být plně základním způsobem dopředného pohybu (jak u ryb, některých obojživelníků, ale také některých plazů). V reále je tento pohyb komplikován aparáty, které zajišťují autonomní korekci pohybu od rychlosti či směru (ploutve - končetiny).

Důležitou další oblastí bude dýchání, které bude zabezpečeno příkazovou částí neurálního tkáně, co nejbliž tomuto dýchacímu aparátu. Jedny nervy povedou k otevírání tlamky a nasávání vody a jiné na ovládání žaberního krytu – vše podřízeno okamžitému co nejkratšímu a nejvýkonějšímu propojení centra se svaly, vlastně stejně jako je nejkratší a nejúčinnější propojení neurálního centra se senzory. Intenzita dýchání bude odpovídat ekonomii hospodaření s energií. Proto jsou z tohoto hlediska úspory energie nutné mechanoreceptory a chemoreceptory, které budou řídit intenzitu a frekvenci dýchání, aby nebylo tělo zbytečně překysličené a výdaj energie jej rychle nevyčerpával. Zase pro co nejrychlejší reakci budou tyto v hlavě. (Pro názornost šetřivého, ale také nejúčinnějšího hospodaření s energií připomínám speciální obří neurony u jednoho druhu mravence rodu *Odontomachus*, který potřebuje skutečně bleskurychlou reakci sevření čelistí – tento mechanismus popisoval B. Hoodobler a E. O. Wilson v „Cestě k mravencům“.)

Toto je jen nejzákladnější skýca takového rybího těla. Na ovládání je takové i velké tělo poměrně nenáročné a energeticky velice úsporné. Toto je však jen preadaptace, skutečná rybí těla jsou velmi často komplikovaná také existencí plynového měchýře nebo jiného dýchacího aparátu.

Dýcháním atmosferického kyslíku vzniká potřeba regulace přísunu vzduchu po určitých intervalech, které zase budou řízeny a podřízeny hospodaření s energií. Významnou roli budou mít znovu mechanoreceptory a chemoreceptory, často umístěné v krčních tepnách či v mozku. A hospodaření s kyslíkem se stává problémem, který organismus bude muset autonomně řešit podle jeho momentální reálné situace, kde a v jak komplikovaném terénu a prostředí se nachází. Mluvíme zde už nikoli přímo o trvalém pobytu pod vodou, ale o dechových epizodách a jednotlivých ponorech dvojdyšných ryb nebo obojživelníků, ale i některých plazů. Řešení takového způsobu dýchání by nebylo možné bez dostatečných databází zkušeností o terénu, prostředí, proudech, teplotách nebo predátorech či jiných překážkách. Je nutné taková protivenství autonomně překonávat a sledujeme v přírodě, že teprve rozvíjející se mozek mláďat je velmi často zproštěn takového těžkého úkolu tím, že larvy mají danou dobu jiný způsob dýchání, který jim úplně nebo z valné části zajišťuje

nekomplikované dýchání vázané přímo na vodu (jako například vnější žábra, mají je nejenom mnozí obojživelníci, ale také i larvy některých ryb dýchajících vzduch).

Proto u takového mozku, který řeší spousty i jedinečných situací (nebo jedinečných kombinací situací) sledujeme všechny typy základních specializovaných neuronů, které sledujeme i u vývojově – časově pozdějších živočichů, včetně člověka. Jsou jen smíchán všechny dohromady. U jiných živočichů (například u savců) se budou diferencovat podle určitých oblastí. Prostě koncepce mozku řešícího problémy je zásadně nutná (urychlení a zjednodušení – zekonomičtění provozu mozku i těla jsou vždy možná přes různá zautomatizování ať individuální nebo dědičná zapadají zase do hospodaření – úspory s energií. – a to prosím si nevykládejte, že je pak daný jedinec bezvědomí automat. Automatizace jen pomáhá ponechat vědomí nutnou kontrolu řízení těla, pro případ, že se věci nedějí předpokládaným běžným způsobem. Je zásadně nutné, aby vědomí nebylo přehlaceno řešením triviálních stále se opakujících „maličností“ a ušel mu tak zásadní impulz signalizující nějaké vnitřní nebo vnější ohrožení.)

Pro mne je zajímavý model, kdy poměrně malý, ale vysoce výkonný mozek si vytváří překvapivě velké tělo. Ale k ovládní velkého těla slouží i další poměrně hmotná neurální tkáň pro jeho ovládní (mícha nervstvo). Tedy, že „proporční - vytvarný“ pohled na velikostní vztahy mozku, těla a míchy v tomto modelu jsou hodnoceny ve prospěch mozku, který se jeví malý oproti tělu a ostatním nervům (to je vlastně i situace neurofyzologie chobotnic, kterým naše pop-kultura přiznává značnou „inteligenci“!). Nicméně skutečně se jedná jen o relativní poměr velikosti. Tedy mozek má plně optimální velikost, avšak skutečně je jen jakoby zvětšená mícha a zvětšená je i velikost ovládaného těla. Vše je však vzájemně přiměřené a funkční, vše v rámci hospodaření s energií je vyvážené! A to vzhledem k reálným nárokům provozu takového těla za dané situace. (A to stejné pěkně sledujeme i u zmíněných chobotnic, které mají neobyčejně silné hlavní nervy v chapadlech – což je docela logické, protože z hlediska úspory energie a pro zrychlení reakcí se musí řešit řada operací „na místě“! Proto můžeme i tuto schopnost hlavonožců vnímat jako preadaptaci pro poměrně samostatný „život“ pohlavně zralých samčích chapadel, které se oddělují od těl samců. Pochopitelně v minulosti byly tyto chapadla nalezené v tělech samic považované za samostatný organismus - druh parazitického červa! Ale podobně samostatně – autonomně se chová i utržený ocas ještěra.)

Dotace kyslíku je u takových tvorů (obojživelníci a plazi) tedy „epizodické“ – tedy občasné, řeší se, až když je toho zapotřebí, nejedná se o pravidelné dýchání jako je tomu u ryb plně dýchající pouze vodu. Není tedy u našeho živočicha nutné ani možné stálé dýchání - kvůli ponorům a pobytu pod vodou, která limituje jeho styk s atmosférickým kyslíkem, který je hlavně dýchán. Sice sledujeme nejrůznější kompenzace jak navýšit přísun kyslíku – například jak jsem jako 15-16 letý kluk předpokládat u dýchání navýšenou kůží u samců čolků tehdy označovaných za *Triturus cristatus* a *T. vulgaris* (ploutevní lemy a hřebeny samců – samci

jsou daleko aktivnější než samice, protože se ve vodě velmi často oddávají svatebnímu předváděcímu tanci, nebo alespoň vyhledávání samic). Ale sledujeme také rezervní – nouzové kompenzace nedostatku kyslíku poškozované neurální tkáň (později se budeme věnovat podrobněji). Tady se dostáváme k tématům „hraničního hospodaření s energií“, které pro mne není nové. Poukáži na paralelu, s paní doktorkou Červenou jsme se věnovali u brachiálů a bipedů totiž „myšlenky – modelu – teorii“, kterou jsme vytvořili a to o nutnosti využití významnějšího zdroje energie, aby i oslabený jedinec (používající energeticky náročnější způsob pohybu) byl schopen určitý běžný tělesný diskomfort bezpečně překonávat a nebyl okamžitě vydán nebezpečí úrazu nebo vystaven predačnímu tlaku. Nemoc nebo úraz, ale i únava a určité hladovění je podle nás u živočichů zcela běžným jevem a je realistické předpokládat, že je vždy vytvořena nějaká rezerva jak daný dočasně nevýhodný stav překonat. Takový diskomfort je podle nás jen jiná forma zcela normálního stavu, s kterým fyziologie živočicha musí běžně počítat. Proto jsme velmi uvítali informace zaslané panem profesorem Richardem Johnsonem o výskytu „lepšího“ hospodaření s energií pro brachiály s „cukry“.

Právě tento model častého diskomfortu v tomto případě kyslíkovému dluhu u potápějících se, vzduch dýchajících živočichů musí být taktéž tento dluh různou měrou ošetřen a to navíc důrazněji i proto, že nenadálý problém chyběním kyslíku hrozí takovému živočichovi vlastně stále.

Proto specializací právě takového mozku vzduch dýchajících živočichů s epizodickým dýcháním skutečně mohou tito trpět možností určitého „pravidelného – reaktivně častého“ poškozování neurální mozkové tkáň. Už jen proto, že jejich odhad nebude vždy naprosto přesný, nebo raději se vyjádřím jinak, aby nevypadali tito živočichové jako neschopní popletové – prostě nebude možné se vždy bezpečně vrátit pro kyslík k hladině. Když totiž konečně najde čolek pod vodou řížalu, dojde mu vzduch. Nebo ji polyká pomaleji než by bylo optimální. Nebo hrozí, že by ztratil partnerku a už ji nenašel, nebo hrozí cestou k hladině predace, nebo je cesta k hladině velmi zarostlá vegetací, nebo hladina prostě zamrzla ledem – a to se skutečně stává, jak jsem mnohokrát pozoroval. Proto není žádným překvapením, že studie provedené směrem k prověření schopnosti regenerace takové mozkové tkáň se ukázaly reálné.

Sleduji-li popis svalové tkáň u biochemika Nicka Laneho a jeho publikaci „Deset vynálezů evoluce“, mělo by mne napadnout, že právě prioritně vyskládaná svalová vlákna nahusto jedno vedle druhého u klasických „studenokrevných“ plazů vytvoří poměrně mohutnou svalovou hmotu těla. Ta nekomplikována kapilárami odvádějící kyselinu mléčnou, mohou krátkodobě opravdu silově velmi účinně „zabrat“! Nicméně jako konstruktér pro takovou masu svalové hmoty musím speciálně uzpůsobit i kosti, které prostě zesílím a zmohtním, aby vydržely nápor okamžité svalové energie – tahu a tlaku. Klidně budu moci vyzvětšovat a posílit řadu kostí v končetinách, ale taktéž v ocase, v páteři nebo dokonce v čelistech a podobně je tomu s krkem a krčním svalstvem. Pokud se podívám na lebku, mělo by být u

plazů pak velmi snadné zvětšit hmotu čelistí – tlamy. A to tak, aby byla tlama pěkně široká, a chňapnutí bylo vždy úspěšné a také pak stisk byl velmi silný a účinný. Však máme právě na sílu ony speciální svaly. Pěknou ukázkou jsou čelisti krokodýla, ale správné navýšení čelistí má už i například komódský varan, ale právě sem patří také velké množství lebek nejrůznějších pravěkých obojživelníků s ohromnými, různě zvětšenými čelistmi. Naopak leguán nepotřebuje lovit listí na stromě, a tudíž velká tlamka není opodstatněná, ba mořský leguán si tlamku ještě zmenší, aby mu nepraskly čelisti až přijde El ěino a on bude hladem a vápník ze svých kostí použije na prosté dýchání a tlukot jeho srdce. Proto bude zmenšením proporcí částí lebky mozek leguána působit dojmem většího orgánu. Vše je jen konstrukce, kde se mění hospodaření se zásobami za lehkou konstrukci s aktivním životem a lehkou konstrukcí. Proto bude mít malinkou tlamku gekonek, ale o to lepší bude mít dokonalejší prostorové vidění, aby i malou tlamkou přesně a spolehlivě trefil svou drobnou kořist (když si vezmeme na srovnání lebku leguána zeleného a lebku obyčejného varana podobné velikosti snadno pochopíme, že jakoby baňatější tlama leguána klidně může zavazet do určité míry binokulárnímu vidění i možnosti strčit čumák do štěrbin za hmyzem nebo jinou kořistí. Proto takové snížení a zúžení lebky má varan, ten není býložravý a kořist musí jak dobře vidět tak se k ní pohodlně dostat! To je rozdíl v štíhlosti a zúžení čumáku lebek anolisů – oproti býložravým leguánům. Proto jsou někdy oči plazů nebo obojživelníků umístěny spíše na vrch hlavy jako u krokodýla, aby tlama mohla zůstat celá a příliš nezmenšená, ale částečné binokulární vidění zůstalo zachováno). Plazi ale i obojživelníci, nemusejí mít pak lebku osázenou trhacími zuby a zmenšenými čelistmi, kdy není nutné velké pákové působení k překousávání potravy. Epizodické dýchání totiž těmto živočichům umožňuje i poměrně dlouhé polykání kořisti v celku. Čelisti obojživelníků a plazů tako mohou být zcela jinak konstruovány než čelisti pravidelně dýchajících živočichů - například jiných plazů jakými jsou ptáci, nejméně někteří dinosauři a zřejmě také i někteří dávní velmi aktivní krokodýlovití plazi. A určitě sem patří také suchozemští savci). Tedy pro nás to znamená, že by nám stavba lebky – čelistí a zubů měla velmi spolehlivě prozradit také něco o způsobu dýchání. Například drobné a uniformní zoubky čolků prozrazují právě schopnost epizodického dýchání. Například pokud je shoda se savčím chrupem tak významná, že si paleontologové běžně pletou nejenom zuby ale i zlomky čelistí s čelistmi savců, pak je tento daný krokodýlovitý živočich spíše fyziologií dýchání podobný spíše pravidelně dýchajícím savcům. Zvláště pokud víme, že i dnešní krokodýly dýchají bránicí (jen jsou vždy vázáni na vodu a pobyt pod hladinou a proto se určitého regulovaného epizodického dýchání stále nevzdávají.)

Tedy vše je určitě různě komplikováno hospodařením s energií a jakoby pomyslní konstruktéři daných plazů se sami ještě navíc rozhodovali, nakolik budou jejich klienti šetřiví nebo, nakolik budou aktivní podle své specializace.

Ale vzniká nám docela jasný obraz krokodýla nebo pravěkého krytolebce nebo obřího varana s extrémně velkou tlamou, silnými kratšími nohami, které jsou silné jak u ramene, tak v předloktí a silně osvaleného ocasu. To je obraz, který si později porovnáme se savci,

protože to je přesný opak trendů savčího těla. Právě takové plazí tělo je nejideálnější konstrukcí pro konsilientně vnímaný motor ve formě svalů, ale právě i ve formě nervů a omezeného počtu neuronů mozku. Tento mozek stejně jako svaly pracují jen nárazově a epizodicky a to v souladu s jejich dýcháním. Tím tedy vysvětlují, že mozek obojživelníků a plazů si vytváří „nadměrečná“ těla a stává se tak proto oproti nim poměrově malý!

To proto, že s nimi i tak dokáže v dané přesně vymezené fyziologii a v daném prostředí (často vodním) velmi dobře a optimálně pracovat. Větší mozek by rychle přicházel o kyslík a začal by se v daném režimu hroutit. (Zdánlivě tomu protiřečící savčí kytovci. Ti fungují se zcela odlišnou fyziologií – epizodické dýchání se u nich objevilo sekundárně a tedy tyto živočichové ani genealogicky nezapadají pod ryby, obojživelníky ani plazy.

Pohled z naší namnoze značně přestřelené antropocentrické a antropicky zatížené kultury nás učí porovnávat plazí mozek a mozek obojživelníků rovnou s mozkem naším – lidským. A tak konstatovat, že je ten v porovnání s jejich těly skutečně velmi malý, a toto vysvětlovat mozek obojživelníků a plazů jako méněcenný – podřadný. Jako chybu a nedostatečnost – jako evoluční nedokonalost. A tak savčí mozek nekritičtí antropocentristé a antropisté považují za nadřazený, a jemu je zase nadřazený mozek lidský. Tak jak je to pěkně hierarchicky seřazeno v hypotetickém (ale neplatném) antropocentrickém modelu trojjediného mozku (1 plazí, 2 savčí, 3 lidský). Už ze studijního pohledu výtvarníka je však možné vnímat poměry těl mozku a těla relativně. Protože, jak si popíšeme níže, savčí mozek bude naopak schopen si vytvářet naopak velmi malá těla. Jeho relativní velikost vůči tělu se tak zase zvětší. Mohu to komentovat jen slovy, že se zřejmě v minulosti porovnávalo celou dobu něco zcela neporovnatelného! Možná je ekologické a biologicko-adaptační včleňování vhodné konstrukce je víc než slepá soutěž a boj jednoho proti všem. Asi stálá písnička, že využití přírody, stejně jako proudů v řece, je důležitější a schůdnější než usilovné a svéhlavé pádlování bez ohledu na přírodní síly. Evidentně evoluce nepádluje bez přestání za svým konečným teleocentrickým cílem, ale mění živočicha jen v epizodách při zvláštních příležitostech. Ale obecná adaptace a logické řešení specializované konstrukce je přítomno stále a je v daných podmínkách vždy nejdokonalejší.

Pokud se tedy podívám z pozice konstrukce těla na savce, a budu ji porovnávat s poněkud idealizovaným modelem krokodýlovitého těla plaza nebo obojživelníka, sleduji u savce velmi nápadný úbytek hmoty těla! Až na výjimky bude u savců silně zredukovaný ocas, poměr konce a začátku nohou bude velmi výrazný. Taktéž segmentování neurální motoriky obratli a jednotlivými částmi pravidelných úseků svaloviny bude téměř chybět a bude přesunuto do dýchání (mezižební svaly a mezižební nervy). Hlavním dopravním prostředkem se stávají končetiny, jejichž pohyb je zcela odlišný, co se týká výšky těžiště. To se posouvá daleko výše a nohy i pohyb jsou daleko nestabilnější. Samotné končetiny jsou výrazně nejširší a nejhmotnější na bázi těla a pak poměrně rychle ztrácejí svou hmotu. Bude tedy nutné, aby neurální tkáň zajišťovala jak specifická senzorká data, tak motoriku tak, aby byl takový savec stále schopen bezpečně ovládat „nestabilní“ konstrukci těla s vysoko uloženým

těžištěm. A to po podstatně delší dobu než u mnohých plazů. A také v jiné rychlostní sekvenci. Je to právě rozdíl mezi hmyzožravou poloopičkou a chameleonelem, kdy chameleon se také dokáže pohybovat po stromě a lovit hmyz, ale zásadní rozdíl tkví ve výdaji energie, kdy chameleon spousty energie dokáže ušetřit pomalou motorikou, spoléhajíc se na pasivní prvky ochrany a dynamicky mrštný je pouze jeho pohybově hypertrofovaný jazyk.

U většiny savců výrazně chybí převažující poměr svalových vláken jak na ocasu, tak u nohou ale i u čelisti. Tím se omezuje ohromná síla čisté svaloviny, která je typická pro mnohé recentní plazy. Svalová hmota je u savců protkána vlasečnicemi odvádějícími kyselinu mléčnou pryč ze svalů. Tím sval tedy slábne, protože mu chybí svalová hmota, ale je možnost jej používat nesrovnatelně vytrvaleji. To proto, že je průběžně odbourávána kyselina mléčná – nebezpečný odpad z reakcí svalové aktivity. Nebude tedy možné zvětšovat čelisti lebky, jak tomu bylo u dávných obojživelníků a i současných mnohých plazů. Čelisti by se museli v místech čelistních svalů příliš zvětšit a tím by se zvýšila i jejich hmotnost. Ta by zase příliš zatěžkala krk, který má také omezenou nosnost a také by se enormně musel zvětšit...savec by se dostal do nekončícího kolotoče, který by znamenal nutnost velmi robustního a těžkého – energeticky velmi náročného těla. To je nesmyslná cesta. Proto je daleko jednodušší ve smyslu fyzikální páky zužovat svoje údy směrem od srdce. Aby se tedy udržel správný stisk je čelist savců oproti předchozím skupinám živočichů zajištěn výraznou a specificky proporční redukcí velikosti a tvaru čelistí (a dalších částí těla). Porovnáváme ocas levharta jaguára nebo zebry s ocasy leguána, varana nebo krokodýla. I leguáni noha je značně odlišná od nohy zebry nebo antilopy. Zase tu vidíme to, na co jsme kdysi upozorňovali s paní doktorkou Červenou – mění se tu aktivita a flexibilita organismu za schopnost hospodařit se spoustou zásob. Je to hra jako kámen nůžky papír. Všechny možnosti jsou zároveň dobře a zároveň špatně. Jako ostatně u každé konstrukce! Každá ne-specializace je nevýhodná, protože pak nepodáte výkon specialisty. Každá specializace je nevýhodná, pakliže bude nutné využít jiné specializace než té, na kterou jste připraveni. Proto živočichové aktivně vyhledávají takové prostředí a takové situace, aby zvýhodnili svoji specializaci a využily přednosti – potenciál svého těla, jak připomínáme s paní doktorkou Červenou – „smyslem života je využít potenciálu svého těla“.

Vzhledem k trendu omezení velikostního i hmotnostního u těla savce, tedy uspořené zbytečně vynaložené energie k výhřevu příliš velkého těla, sledujeme naopak využití pohybů pák a síly setrvačnosti. Proto savčí mozek je relativně velký už jen proto, že je kolem něj budováno poměrně malé, nebo lépe řečeno málo hmotné tělo a totéž platí už i o lebce. (raději upozorňuji na nesmyslnost poznámky, že argument proti tomuto modelu je velké tělo slona. To by bylo nepochopením smyslu daného modelu hospodaření s energií. V porovnání s typickými recentními plazy je tělo slona málo hmotné na značnou velikost jeho neurální mozkové tkáně. Jeho nohy jsou ukázkově dlouhé a směrem od srdce se také výrazně zmenšují. Totéž nakonec sledujeme i u zadních nohou dravých dinosaurů, kde je však vše kombinováno a komplikováno lebkou, která naopak připomíná někdy spíše typický poměr délky čelisti a hmotnosti svalů čelisti typických recentních plazů.

A zase je nutné se podívat na určité principy, ale i zmatky – výjimky kolem velikosti mozku při různém typu dýchání. Tam u savce, kde bude pravidelná dechová frekvence, bude také možné provozovat větší mozek. Ten se bude hodit pro aktivní vedení pohybu živočicha. A statisticky významná habituace jaká je u obojživelníků a mnohých plazů bude nahrazena mobilitou a akčností – dynamikou. Tady se dostáváme do oblasti evoluce srdce a také do oblasti evoluce páteře.

Rozpor je však u epizodického dýchání kytovců a ploutvonožců. Ti si totiž ponechávají svůj velký savčí mozek. To nedává smysl, protože by se měli opět vrátit k omezení velikosti malého mozku. Ale nezapomínejme, že ploutvonožci i kytovci mají obecně vytrvale aktivní a mobilní těla. Proto potřebují trvalou a spolehlivou neurální podporu pro tak dynamická těla. Proto jejich hospodaření s kyslíkem a dechem bude řešeno nově – hypertroficky. Půjde o uplatnění jinde ne tak běžných mechanismů, jakým je velmi výrazné omezení průtoku krve do jiných částí těla než těch strategicky nejdůležitějších.

Model vztahu neurální tkáně a kardiovaskulárního systému. S paní doktorkou Martinou Červenou přemýšlíme, že rozkrýt možnosti fungování srdce půjde při využití mechanismu modelu „tančící evoluce“. Tedy tradičního starého pojetí evoluce, které respektuje preadaptační evoluci, kdy kolem jedné fyziologie se točí celá řada forem druhů či i celých rodů v mnohém si podobných živočichů. Tedy podle tohoto tance jen sledujeme možné taneční figury a pomocí zpětného inženýrství – pomocí konstrukční bioanalýzy se dobíráme k důvodům, které by mohly nejspíše zdůvodňovat podoby oněch tanečních figur. Hledáme společnou fyziologickou příčinu.

To je metodika pro hledání neexistujícího a nedochovatelného srdce pravěku – srdce prvohorních obojživelníků. Zase zpět k lebce obojživelníků – jak už bylo popsáno v oddílu proměn samotné lebky, jen zde opakuji a rozvíjím, že půlkruhové zářezy pro uši na lebkách velkého množství druhů a rodů prvohorních obojživelníků jak si jich všímám v paleontologickém materiálu, bude znamenat specifický orgán – ušní bubínek, který je upnut svaly k lopatce ramenního pletence (jak je to známo právě velmi dobře u recentních žab, nebo je to tak alespoň prezentováno na některých podrobných schématech). To bude podle mne limitovat pochopitelně délku krku. To proto, že příliš dlouhá vedení svalových snopců od ucha k lopatce, by komplikovala funkci vypínání bubínku a vytvářela rušivé pazvuky. (Vzpomeňme si na zvětšenou jedinou neurální buňku u mravence, který potřebuje okamžitou reakci svalů svých čelistí. Zase je to hospodaření s energií pro hypertrofovaný orgán. A uši žab jsou takovým zařízením. Provozovat uši v ne příliš vyhovujícím a pomalu zvuk nesoícím prostředí je opravdu něco. Sluch obojživelníků je v daných poměrech a fyzice nesení zvuku na souši skutečně hypertrofovaným orgánem – takovým malým technickým zázrakem. Proto je i takový krátký krk nutným požadavkem fungování dobrého sluchu. Toto výborně sledujeme na žábách a jsme zmateni ocasatými obojživelníky, kteří

obešli tuto nucenou pasivitu ztrátou vnějšího ušního bubínku. Jejich krky tak mohou připomínat dokonce poměrně dlouhé krky plazů. Fosilní prvohorní obojživelníci takovou redukci lebky však neměli. Proto u nich sledujeme tak nápadně krátké krky – které se ve velkém prodlouží teprve u plazů a savců. Srdce prvohorního obojživelníka je tedy spojeno s mozkem vždy velmi krátkými tepnami logicky dovozujeme s paní doktorkou Červenou. Dotace okysličené krve jsou tak vždy docela dobře zaručené i bez speciálně upraveného a výkonného srdce. Tím je krevní okruh nevýraznější a odděluje tak imunitní systém na dvě části jak to dobře známe u plazů, opakuje paní doktorka to, co se naučila ze školy speciálně od pana profesora Zdeňka Knotka. O překot vysokovýkonné srdce savců by příliš rozproudilo krev a zranění na zadní noze, na pánvi nebo na ocase, by se snadno infikované stalo zátěží pro celý organismus. Při daném sníženém výkonu srdce se tak infikovaná zranění kůže mohou opouzdřit a izolovat se od okolní tkáně a tím eliminují možnou nákazu. Dokonalý imunitní systém, který savci díky výkonnějšímu srdci postrádají a tak právě ony nejčastěji odpočívající partie těla se mohou poraněny stát branou infekce, která za okamžik končí v plicích, mozku nebo srdci. Dovožuji, že je to také princip, který využívají komodoští varani při lovu velkých turů. Srdce velkého tura a jeho rychlý celkově propojený krevní oběh roznese spolehlivě a velmi rychle i bakteriologickou nákazu z jeho zubů po těle velkého a silného tura a zpomalý jej natolik, že bude dobře svými lovci snadno sledován.

Statisticky významná aktivita – dynamičnost savců a určitých plazů (sem patří i ptáci) se určitě podepíše do stavby páteře. Jak jsme si už řekli, páteř se už na autonomní úrovni jedince snadno konstrukčně mění, při defektu organismu vytváří taková přizpůsobení, která kompenzují základní primární chybu a zajišťují náhradní způsob pohybu a nové držení těla (ono postrádání celého páru končetin). Dovožuji, že tady při vysoké aktivitě budeme sledovat nejen prodlužování nohou a jejich postupné zužování směrem k prstním článkům (změnou k svalovině s kapilárami na odvod kyseliny mléčné). Ale pro uchycení mocných svalů, které opakovaně budou takovými končetinami vytrvale hýbat, se rozvíjí rychle a souladně i obratle páteře. A to podle jednotlivých úseků, které se váží na ty které partie svalů a končetin. Proto páteř obojživelníků jakožto i často odpočívajících plazů, bude značně uniformní a naopak páteř savců bude výrazně rozčleněna na různě utvářené skupiny typů obratlů s charakteristickými specializovanými konstrukčními přizpůsobeními. Proto někdy snadno odlišíme krční obratle od hrudních a bederních. Což u obojživelníků (s výjimkou žab) a značné části plazů tak snadno nepůjde. Stačilo využít něco málo biologie a hodně konstruktérství – především fyzikální páky.

Zpětně to tedy znamená, že zjišťovat konstrukční podobu srdce fosilního živočicha budeme pomocí pozorování jeho typu plic, které tak dobře naznačil Nicky Lanne v „Desti vynálezech evouce“. Ale také podle stavu a délky jeho krku – stavu ucha v lebce a také podle stavu rozčlenění páteře a neopomeneme se podívat na délku a zúžování nohou směrem k prstním článkům.

Naše evoluční dílčí vyprávění o evoluci srdce a křídla čeho kolem ještě tak vysvětluje, že za každou adaptaci se musí nějak zaplatit. Každá výhoda přináší jiné nevýhody. Jsou to stejná slova, která slyšíme v konstruktérství. Každá konstrukce je limitovaná svými konkrétními parametry a jiný způsob využití konstrukce povede k horším výsledkům. Nebo k předčasnému opotřebení konstrukce nebo rovnou k její destrukci. Stíhačku není možné naložit bombami o váze, kterou unese pouze velký specializovaný bombardér. A velký bombardér nepůjde poslat na stíhání nepřátelských letadel nebo k hloubkovému náletu. Podvozek hodící se na přistání na betonové dráze neustojí přistání na travnatém polním letišti. Bezmotorový letoun nepoletí vždy tam, kam bude jeho pilot chtít, ale za určitých podmínek nabídne pilotovi takovou dobu setrvání ve vzduchu, které motorový letoun nikdy nebude schopen. Za všechno se platí, za všechno se musí zaplatit. To je princip hospodaření s energií, který propaguji jako základní pilíř vnímání fungující biologie (a stojí pochopitelně i za budováním hierarchie mraveniště i lidské společnosti). Není možné toto téma obejít planými slovy a větíčkami o kamsi směřující evoluci a domnělých ideálních dokonalostech a vyšších metách. Protože i za takové se musí platit a to i draze. A také je důležité vědět, že i výkonnostně pozitivní změna je možná jen díky určitým souvislostem a preadaptačním předpokladům a vždy se i tak o něco přichází.

Pochopení poměru těla a mozku a jeho velikosti jde ruku v ruce s pochopením jeho konstrukce a jeho specializace. Je třeba vnímat orgánovou základní fyziologii těla a její roli a možnosti. Je nutné vnímat hypertrofie i redukce živočicha a tyto vnímat ve funkčních souvislostech. Bez schopnosti detekovat hlavní specializaci, nebo specializace daného živočicha je zkoumání jeho mozku nebo i celkového potenciálu jeho těla zcela zbytečný.

Lebka vždy vypovídá o schopnosti úspory energie i ve vedení cév a kanálů nervů. I případné členění mozku se zdá být i toto plně účelové ačkoli cesty jak toho dosáhnout mohou být různé a přebohaté. Tedy pokud zde není nějaké preadaptačně hloupé dědictví, které je fyziologického původu a nejde obejít. Organismy jsou tak sladěny se svým potenciálem i s realizační nutností, že někdy sledujeme takové fyziologické drobné a nenápadné detaily – náznaky, kdy netušíme, jestli je považovat za autonomně vzniklé novoty - inovace, nebo je přiřadit mezi pozůstatky (rudimenty) kdysi zcela jinak fungujícího a obecněji rozšířeného systému. Takže i srdce a jeho členění bude podle druhu nebo typu organismu také řešeno alespoň v detailech a náznacích tak, že se vzdálí od obecného předpokladu. Proto i posléze mozek může být tvárnější než bychom na první laický pohled očekávali.

Byl bych nerad, kdyby bylo můj pohled na evoluci hlavy a evoluci mozku v ní vnímán tendenčně. Jako selektivní vyhledávání jen těch dat, které se mi hodí, jen abych za každou cenu srazil domyšlivou korunu nadřazenosti některým vele-pyšným Homo sapiens. To by mi připadalo jako snaha spíše řečníků, jinak bych takové lidi ani nedokázal označit, kteří sahají i na neprůkazná témata, protože si je mohou volně vysvětlovat tak aby zapadaly jejich představy do „přirozeného řádu věcí“. Vzpomínám si na školitele, kteří se dovolávali poslušného zvětšování mozku během evoluce. A když už proniklo do obecné známosti, že

sapiens ne vždy takovou soutěž vyhraje, rozhodli se takový výtečníci tvrdit, že vnitřní struktura mozku se u moderního člověka překonfigurovala a stala se nejvýkonnější a nejdokonalejší. Takový školitelé se totiž opřely o nedochovalý materiál, který ne že jen jim nedovoloval podložit takové tvrzení, ale z jejich autoritativního pohledu nedovolil protiargumentaci. Už jsem se o tomto tématu zmiňoval, ale je třeba uvést, také že celý ten průšvih graduje. Totiž co hůře, takový lidé nerozumí ani stavu archeologického materiálu, nedokáží průkazně biologicky argumentovat a vždy obcházejí hospodaření s energií. Ale co je ještě horší nerozumějí vůbec mechanismu přestavby mozku a pochopil jsem, že se jen spoléhají na to, že stejně nepolíbení neurální plasticitou budou i jejich posluchači! Neurální plasticitu můžeme studovat v anatomii a sledovat v odborné literatuře, nebo podle chování, kdy vidíme, jak někteří živočichové řeší nové a nové situace během svého růstu. A pokud budete mít za přátele i veterinární lékaře, pak tak jako já máte šanci se dozvědět i o autonomních adaptacích takových defektů těla, s kterými genetická databáze v přímočaré podobě rozhodně nemohla počítat.

Proto když něco píšete, prosím ověřte si to, studujte to, propojte s praxí. Moje psaní není skleníkovou květinou, chci, aby moje publikace šla do praxe, aby byla propojena s realitou a pracovala tam, kde je to třeba. A aby to, co zastará nebo se ukáže jako mylné, bylo nahrazeno něčím smysluplnějším a statisticky pravděpodobnějším. Pokud studuji pravěk člověka nebo pravěk živočichů musí moje práce mířit k rekonstrukcím minulosti ne ke slovíčkům a pěkným řečičkám! Řada popisů, když s tužkou v ruce je začnete modelovat, se začnou motat nebo se promění v děravé cedníky. Mnozí mužové vědy se zdají být velcí svému okolí jen proto, že nepromluvili nikdy obrazem, který by jejich řeč ukázal jako nedostatečnou, planou a zmatečnou a tedy i zbytečnou. To stejné platí o chování živočichů, proto se tak často dovolávám na Lorenze, protože jeho pohled je jako pohled lékaře velmi propojený s realitou a možná zjistíte ve svém životě, že to není věc nijak samozřejmá.

Proto pokud ukazují na evoluci jako na tančící evoluci, která má svůj parket svou část na parketu, kdy se točí a mění figury ve spojitosti s nosnou fyziologií. Kdy tančící evoluce trefně popisuje poměr mezi změnami fyziologickými a proporčními. Kdy je evoluční pohyb krásný a ladný a vždy dokonalý. Je to upřednostnění pocitu a zkušenosti z mechanismů v přírodě, které mají svou geometrickou krásu, před světem hierarchických toporných hodnot sobectví a lakoty ze světa lidské společnosti. Ale i takové chování a myšlení vyplývá z hospodaření s energií, kdy z pozice moci je velmi snadné prosadit si privilegia snažit si je zajistit vytvářením tendenční mytologie, která by upevňovala stávající situaci – status Quo. Tedy hledám spíše krásu pluralismu pestrosti rozmanitosti forem života, než abych upřednostňoval vojenský řád evolučních hodnot. Asi proto, že jsem několik roků mohl na svém někdejší pracovišti studovat materiál velkého paleontologického depozitáře i obsáhlé knihovny. A jsem si vědom, že takové pocity a zkušenosti jsou jen obtížně sdělitelné. Stejně jako prožitky času, který jsem mohl sledovat ve vrstvách na terénních expedicích. Nebudu mít zpocené dlaně, když budu držet artefakt starý pár set nebo pár tisíc let a nebude padat na zadek před dokonalostí kdekaké konstrukce současného tvora, protože už jen

daleko dřív stanul před několik set milionů let starými obdivuhodnými konstrukcemi těl živočichů nebo otisků jejich nohou a shledal je tak jako jiní nemnozí přede mnou jako pozoruhodné, účelné, úžasné a krásné. Proto je mi vždy bližší Franz Boas nikoli Edward Burnett Tylor.

Samotný autonomně sebereflexní výkon mozku – řešení úloh ani vytváření databázi, by nebylo možné bez základních neurálně mozkových adaptací jako pocity, city, vědomí. Uvědomění si sama sebe je základním předpokladem řešení mnoha úloh. Pokud toto není plně přítomno a plně funkční není možné, aby se živočich sám nezraňoval a sám sebe nepoškozoval. – Dvojitá evoluce- dodnes víra když čtu rádoby odborné články o evoluci mozku příliš hovadin o paleolitu o minulosti člověka málo kritického myšlení- pasivita a loajální poslušnost i odborníků neurovědců závěrečné vývody jsou pak zatíženy antropocentrismem a znehodnoceny. Proto se v následující kapitole budeme věnovat speciálním oddílem povídání o mozku – o vědomí

EVOLUCE VĚDOMÍ

Evoluce vědomí

Předně je třeba vědět, že co nejucelenější definice vědomí vychází z konsilienčního pohledu na živočicha za akceptování jednoho z nejzákladnějších mechanismů, jakým je hospodaření s energií. Představuje se tak model vědomí jako účelné adaptace, která má zcela konkrétní funkci. Přebírá nebo hodnotí ty úkoly, kdy je potřeba se rozhodnout z více hledisek a možností. A tyto možnosti jsou spojovány s dopaminovou odměnou, ale mohou být v rozporu s kauzalitou souvislostí určitých událostí a bude možné volit dočasné nepohodlí, aby bylo možné se vyhnout následným negativním pocitům a citům.

Tedy v tomto základním chemickém modelu se jedná se o regulaci – plánování chemických odměn a chemických trestů.

Přitom se děje vše autonomně individuálně a zase v souladu s hospodaření s energií je veškeré opakování úkonů v neurálních drahách urychlováno a automatizováno. A přesouváno mimo vědomí, aby se vědomí příliš nezahlovalo.

Vědomí je v bdělém stále přítomno (až na možné epizody slabosti organismu) a je stále na stráž, ale bývá zaměstnáváno vlastním procvičováním – hrou. A to v momentech, kdy se o živočicha starají zautomatizované neurální a neuromotorické programy. Vědomí je tak stále

v pohotovosti a vytvářením teorií na téma podnětů z okolí i témat volnějšiho rázu si připravuje – předpřipravuje možná řešení případně vzniklých situací. Je to oblast očekávání.

Z daného modelu vyplývá, že je vytvářen zase jen z akceptování hospodaření s energií. Ale přidal bych také, že i určité představy vědomí mohou sami přinášet chemickou odměnu, nebo zase dopředu zamezit pozdějším negativním pocitům z nešťastně vyřešené situace.

Vědomí tak balancuje mezi pozitivní a negativní chemickou odměnou. Totiž i příliš opatrnický přístup může vést k překombinování (tedy k energeticky náročnému myšlení – ustrašenosti – která sama o sobě může daného tvora vnést to trvale chemicky negativního prostředí mozku.)

K tomuto modelu přidávám raději, že vyhodnocování běžných věcí, jakož i samotný vyhodnocovací – řešící systém situací v mozku je automatický a pracuje mimo vědomí. Tématu tohoto vyhodnocovacího systému se věnoval Konrad Lorenz a je možné jej dohledat v jeho knihách pod označením „tvarové vnímání“. Laicky řečeno je „tvarové vnímání“ zkušenostním odhadem výsledků. Tento odhad je velmi rychlý, nevědomí a zcela automatický. Jeho kvalita je závislá pouze na poskytnutí odpovídající databáze a stavu protěžování tohoto výpočetního – odhadního aparátu (tedy na jeho procvičenosti). Výsledky jsou předávány vědomí ve formě pocitů a tím se zase urychluje vědomé rozhodování.

Z tohoto pohledu vědomí tedy navazuje a je provázáno s vytvářením pocitových a citových map a ty jsou zase běžně přítomny u organismů reagujících na bolest. S tím, že je bolestivost sama nestejnorodá a ty orgány, které jsou velmi zranitelné, mají úměrně tomu zvýšenou citlivost. Provoz takových partií pak bude znamenat vytváření teorií, které povedou k takovému chování živočicha, které jej ušetří bolesti.

To znamená, že je vědomí přítomno jako jev u těch živočichů, kteří cítí bolest podle různých anatomických partií diferencovaně. (Tím se tento model vědomí blíží k představě, jakou vyjadřuje Nick Lane v knize 10 vynálezů evoluce.) Jestliže Konrad Lorenz bolestivost živočichů označuje za evoluční adaptaci, je určitě možné definovat i vědomí jako evoluční adaptaci. Nicméně bych takovou představu poznámkoval ve smyslu, že označení evoluce budí pocit, že se k vědomí nebo bolestivosti dospělo až po dlouhé evoluci živočichů, která v nesprávných představách je viděna jako žebříček posloupného rozvoje. Tedy různých hodnot bolesti a vědomí. To by byla zřejmě úplná chyba, zrovna vědomí samo je vždy plně limitováno stavem dat, která poskytují senzory a databanky - mapy, které je jedinec schopen přijmout. A také je vědomí závislé na zkušenostech, které s vlastními reakcemi na svá rozhodnutí jedinec získá. Tedy těmi reakcemi, které jsou zase limitovány jeho pohybovou aktivitou – motorickou dovedností. Prostě konstrukční specializace hraje značnou – jedinečně prioritní roli.

Když jsem procházel nejrůznější materiály kolem vědomí, překvapilo mne kolik autorů, kteří toto téma zpracovávali, vychází z nekritického antropocentrického, nebo nekritického antropického pohledu. (Shrnu bych nejčastější základní chyby v neznalosti „tvarového vnímání“ ve velmi hrubém neakceptování „hospodaření s energií“, a zoufalé chybění

sebereflexe pro rozlišení vlastního „kulturního zastínění“. (Víra v lidskou nadřazenost, nebo nadřazenost i jen určité skupiny lidí je pak pro takové výtečníky naprosto samozřejmá.) Nadřazenost určité skupiny lidí přitom není vůbec mimořádná, jak by se mohlo na první pohled zdát. Moderní kulturní pluralismus totiž není rozhodně ani po sto letech nijak živým tématem a naopak zoufale zastaralý kulturní evolucionismus vytvořil za 150 let velmi propracovanou mytologii posloupného biologického vývoje jak vědomí tak inteligence („aleluja – evoluce“). To díky význačné oblasti kultury podporované celkovým selháním prezentace a práce s daty kolem paleolitu a paleoantropologie (například události a dopad kolem Eanthropa). Nicméně podobná selhání nacházíme i v biologii, kde také teprve po dlouhých desetiletích se objevují objektivní biologické analýzy uvádějící věci na pravou míru (například trojjedinost mozku). Je třeba registrovat a být si vědom, že naše kulturní prostředí je přirozeně otevřené nekritickému antropocentrismu a biologie nebo psychologie nabízená loajálně takovým kulturním představám je snadno přijímána a bludy snadno šířeny. Je jaksí podivné, že teorie trojjediného mozku nezůstala obecně neakceptována až do doby, kdy ji bylo možné empiricky ověřit. Ale neověřená byla spíše nadšeně přijata právě proto, že zapadala do kulturního klimatu nekritického antropocentrismu – až do prvního přírodovědného ověření, kdy její bublina splaskla, protože jádro myšlenky nebylo potvrzeno. Tedy stejný příběh jako u Eanthropa. Naopak případ Altamiry, který nezapadal do posloupné evolucionistické koncepce byl naopak nekriticky „pseudovědci“ razantně odmítnut (příběh Altamiry byl nedávno zfilmován). Je zajímavé jak inteligence a všeobecný rozhled využil ne jeden vzdělaný autor, aby vědomí uchopil zcela loajálně a tím se dopustil vždy nějaké šílenosti, protože musel vždy někde něco ututlat, převrátit nebo bagatelizovat. Lorenz a Popper (Budoucnost je otevřená) například bagatelizovali vědomí jiných živočichů trikem zbožštění vlastního lidského vědomí. A to se jim podařilo tak přehnaným způsobem, že tím vnímavého etologa upozorní, na chybnost svého přestřeleného chování. Vehementnost chvalořečení „lidského vědomí“ silně připomínal teritoriální značení některých zvláště hypertroficky aktivních samců – a zapadá do automatického vyhodnocení – vnímání důležitosti každého já pozorovaným sebe samým. Navíc, v rámci sociálního chování, plně zapadalo toto vynášení lidského vědomí Poppera a Lorenze do nekonfliktního, ale jalového výstupu, kdy tímto zůstanou neuraženi jimi respektovaní a jim hierarchicky nadřazení případní posluchači! A pro ně je takové v podstatě až podezřele aktivní a vehementní podkuřování a vynášení lidského vědomí až do nebes vlastně určeno. Popper s Lorenzem tady pěkně okatě podkuřují. Tedy zase jen klasická záměna biologických hodnot za hodnoty společenské. Nakolik Lorenz nebo Popper to mysleli vážně asi dnes už nezjistíme. Ale hodně nám napoví studium jejich prací, kdy minimálně zaregistrujeme jejich pravidelný ústup před nebezpečnými autoritami.

Ale také nesmím zapomenout, že někteří autoři zabývající se vědomím (nebo jakýmkoli chováním živočichů) mohou úplně normálně vlastnit i velmi zásadní poruchy empatie. A v daném stavu společnosti, která je otevřená nekritickému antropocentrismu se tito „pseudo-badatelé“ vyloženě našli. Proto moje upozornění, že přece jenom by měl kdokoli,

kdo má něco společného s vědou cosi základního vědět z psychologie, bude to i pro toto téma určitě na místě a to plným právem.

Upozornění – poznámka k vědomí: značně zásadní je teprve až moje nejnovější práce, která je však už součástí jiné novější knihy. Totiž význam vědomí oceníte až při skutečně přísném modelování fungování organismu a jeho neurofyzologie v rámci hospodaření s energií. Minimalizace mozku je možná nejspíše jen právě díky existenci vědomí. Je tím i automaticky zajištěna tendence ke kontinuitě života. Tedy zase vypadá, že jak pocity, tak vědomí budou vzájemně proorganizované mechanismy, které zajišťují správnou adaptační – kompenzační funkci organismu. Tedy bez jevu vědomí by systém libosti a nelibosti nefungoval, protože by to bylo „panu domácímu“ jedno a musel by být nahrazen celou velkou informační databází příkazů a zákazů, která by byla nepřehlednou zátěží a prozrazovalo by jí přirozeně logické množství podezřele velkého množství genetických chyb! Ale modelování fungování organismů spíše snadněji vysvětluje právě jen a pouze využívání obyčejného vědomí. Možná až tyto tak obyčejné úvahy jednou dojdou i neurálních fyziologů určitě provedou studii se zbytečně ohromující parádou a zjistí, že je vědomí značně všeobecným jevem, tak všeobecným jakým je i hospodaření s energií s kterým souvisí a od kterého se odráží. A třeba z toho někdo dostane i Nobelovku. Důležité pro nás na „veterině“ i lidské lékařské fakultě bude, že vědomí bude součástí určité správné funkce receptorů, zvláště pak v souvislosti s databází zkušeností. Vše tak šetří čas a nutí libostmi a nelibostmi daný organismus změnit místo či danou aktivitu. Určitě doporučuji se tématem zabývat specialisty na počítačové hry a programování. Mohlo by to být velmi užitečné a objevené – ve formě hry i ekonomicky úspěšné – byť by to měly být i jen neúspěšné pokusy kompletně napodobit vědomí nebo napodobit „instinkty“ pojaté jako pouhé na vše-myslíci předem naprogramované a geneticky předávané příkazy.

Omezená (kompenzační) hypertrofie mozkové neurální tkáně. (Kritický revizní pohled na některá starší data“)

Docela nedávno jsem narazil na povídání o „zázračných“ komunikujících a počítajících zvířatech. Tyto informace pro mne nebyly úplně nové, protože jsem je znal ze souvislosti s jevem včleňování, kterému se věnuji a tímto jevem je možnost zázračně nadaná zvířata vysvětlit (sdělované výsledky mají zvířata odezírat s mimoděčně prováděných mikropohybů

těl cvičitelů). A v psychologii se to tak ve své době vnímalo bez hlubšího zamýšlení a vše vypadá skutečně jako perfektně vysvětleno a to bezesbytku. Ale protože jsem se v poslední době zabýval také poruchami „neprakticky“ použitelného lidského mozku (kvůli srovnání některých poruch chování terarijních ještěrů), mám dojem, že je možné nabídnout i jiný model.

A navíc bych velmi rád upozornil, že i samotná teorie včleňování postavená na principu odezírání zvířecího subjektu z mikropohybů cvičitele může být realizována poněkud kritičtěji. Má totiž jednu zásadní slabinu, která není příliš zmiňována.

Totíž i fakt, že je takové odezírání u zvířat v principu správné, není důvod, aby takový výzkum neprobíhal kriticky a nezodpovídal některé otázky, které se už při samotném modelování procesu včleňování sami nabízejí. Spíše jen hodně modeluji, abych tomuto vysvětlení porozuměl, chybí kritická data. A měl bych s tématem možná dost velké problémy, kdyby mi přítel geolog Jaromír Kotlík neupozornil, že kvůli lovu je třeba se zvířeti dostat do hlavy. Tento geolog žije v jedné asijské exotické zemi a tak si občas opatřuje hlavní chod oběda s puškou v ruce v nedaleké džungli. Lov v takovém složitém prostředí vyžaduje „dostat se lovenému zvířeti do hlavy“. Je to správná poznámka, protože, když jsem u moře lovil do sítěk mláďata slizounů, rychle na mne uplatnili taktiku nenadálého útěku nečekaným směrem. A totéž jsem sledoval jako kluk u čolků. Proto jsem namnoze přešel na taktiku pasti, kdy jsem dopředu pomalu rozprostřel sítku na jednu stranu loveného zvířátka a z druhé strany jsem se zřetelně blížil tyčkou. Tím jsem si mnohou kořit nadehnal rovnou to sítky. Nicméně někteří tvorečkové raději volili těsný útěk kolem naháněcího zařízení. Také agamy vousaté i jako dospělé, když se dostaly ven do přírody a mohli zde podle libosti lovit, činili tak z pohledu lovené kořisti. Uplatňovali totiž plížení směrem ke kořisti následovaný útok z bezprostřední blízkosti. Ono dostat se do hlavy – empatie lovce je totiž stejně důležitá jako empatie kořisti, která je na rozpoznání úmyslu lovce existenčně závislá – podle tradičního výkladu srovnávací psychologie. Ale upozorňuji raději, aby se stále nezapomínalo, že ani lovec – masožravec by bez zdárného lovu nepřežil a že jeho vlezání kořisti do hlavy není v ničem bezvýznamnější. Proto rozumím tomu, že si automaticky podvědomě na základě mechanismu tvarového vnímání čteme s chování zvířat o jejich úmyslech.

Jak a nakolik tento mechanismus funguje, je však pro mne určitou otázkou, protože je docela možné, že se na takový mechanismus až zbytečně příliš spoléháme při vysvětlování určitých případů. Je totiž dost dobře možné, že právě sehraný mezidruhový pár živých entit na sebe vzájemně působí a zvýrazňuje svoje mikro-gesta, tak aby byla dobře čitelná. Prostý mechanismus korekce chování, kdy je nesený symbol zesílen. Že tedy vysílající strana cvičitele se naučí „mluvit tělem“ díky prosté podvědomé interakci. A vysílá pak svoje pokyny skrytě pro své vědomí, ale „čitelné – hlasitou a zřetelnou“ řečí směrem ke svým zvířecím svěřencům. Vypadá, že je to podobné jako u zvuků morčat, nebo podobné jedné reakci, kterou jsem měl možnost pozorovat u leguánky, která hledala pro mne srozumitelný způsob jak mi napovědět, abych pochopil požadavek. To je právě problém, plížení agam, hlasitý

hvízd morčat nebo naprázdno co nejhlasitěji cvrčení vody u předstíraného pití u prázdné misky leguání dámy. To jsou vše jevy, které jsou už za hranicí rychlé podvědomé intuice, která by ušla samotnému zvířeti. Leguánka také slyšela hlasité cvrčení vody ve své tlamce, když si naprázdno „polykala“, morčata musí velmi dobře slyšet vlastní hlasitý hvízd a agama při kontrole svého těla po čertech dobře ví, že se plíží. Tedy vyvstává problém, ony podvědomé mikro-pohyby, kterými má cvičitel napovídat zvířeti, by měly být i dlouhým a vytrvalým opakováním utajeny samotnému cvičiteli. A měly by dokonce zesilovat, když se například zešeří a reakce zvířete ochabne. Podobně by měly tyto mikro-pohyby zesílit, když si oblékne cvičitel oděv, který zakrývá – maskuje běžné mikro-pohyby těla.

Tyto situace při ztížení podmínek pro samovolném čtení signálů by se měly v praktickém životě měnit a při zvýrazňování mikro-pohybů by samotnému cvičiteli přejít z podvědomí do vědomí! Měl by je tak sám za určitých okolností sám registrovat a záměrně se na nich podílet. Celková délka pokusů s těmito zvířaty i počty pokusů byly značně objemné a tak příležitost k uvědomění si jich mělo být dost a dost. Pokud tomu tak bylo, je dost možné, že by se pak celkové zprávy o těchto pokusech v určitých dimenzích posunuly na a za hranici podvodu.

Ale na možnosti výkonu některého zvířecího mozku se dá dívat i úplně jinak a obejít nutnost modelu s podvědomím včleňováním cvičitele.

Zaujali mne v poslední době zásadní funkční mentální redukce funkce mozku pro vytváření a práce s databází a vyhodnocování situací pro běžné potřeby svého majitele. A to ty případy, kdy mozek určitých lidí vykazoval v nějakém úzce vymezeném směru enormní výkon – hypertrofii v nějaké velmi úzké oblasti (matematika, zobrazování nebo hudba).

Uvědomil jsem si, že přece i minimum neurální tkáně v mozku včely je schopno řešit řadu velmi složitých úkolů. A je jen věcí, jak s touto neurální kapacitou přesně hospodařit. Jinak řečeno i v duchu experimentů s minimem neurálních buněk, které lze „naučit“ řídit letadlo, že při správném a hospodárném delegování úkonů vzhledem k potenciálu těla je možné dosahovat v určitých vymezených oblastech obdivuhodných výsledků (třebas na úkor jiných funkcí mozku). Jak jsem sám pozoroval, takový je například let vážky, která od aktivního letu je schopna za protivětru přejít i k hospodárnému plachtění. Mozek se zcela běžně tak jako každá jiná tkáň rozvíjí tam, kde je posilován a redukuje tam, kde není procvičován. Celkově se tedy nějak zaměřuje-specializuje a jiné oblasti nezvládá a vynechává. Pro daného jedince-živočicha je to pro něj realita tohoto hospodaření a tak bude mít jeho mozek svoje přednosti, ale i své slabiny. Zase jen paralela k jakékoli konstrukci. Proto je docela přestavitelný i rozvoj zdravé neurální tkáně a to až hypertrofickým způsobem, jen v rámci vytváření a hospodaření s databází (která může být právě velmi zúžena například jen na matematiku a čísla). Ostatní témata mohou být zablokována nebo chybí schopnost je zajišťovat či pracovat s nimi zatímco samotný mechanismus výpočetního – odhadního tvarového vnímání může dál fungovat. A díky nezátížení jinými úkoly může tento jednostranně výborně zpracovávat jen svět čísel,

nebo odhadu čísel. Nemusí jít totiž o skutečné počty, ale možná jen o velmi přesný odhad výsledku. Tedy jen o obyčejný samovolný výpočet mechanismu tvarového vnímání.

Ale tento výpočet je obecně dostupný i dalším živočichům a slouží jim k nalezení optimální niky, pastvy nebo území s nejvydatnější potravou. Kos sonduje, které z jeho vyhlédnutých území bude dnes nejrentabilnější. Leguání dáma přemýšlí, jestli počasí, které jí ráno slibuje obloha, vůbec stojí za to, aby vylezla z pěkně vypoštěřované a vyhřáté ložnice. Jeden počítá sezobnuté červíky za určitý omezený časový úsek a druhý pozoruje mraky na obloze. Každý se pak na něco jiného stane mentálním specialistou. Chronickým plicním onemocněním trápený sameček agamy si pěkně hlídá své výlety po pokoji, aby se držel blízko tepelného zdroje ve skleníku u okna, zatímco zdravé samičky něco takového vůbec ani náznakem neřeší a klidně si lehnou i na studenou stěnu.

A můj nový model spočívá v tom, že enormně zajímavé schopnosti určitých zvířat – jedinců mohly naprosto klidně být jen klinickými poruchami netypicky přeskupeného mentálního zaměření. Schopnost vytvářet databáze mají totiž jak koně, tak psi, a stejně tak využívají odhadního tvarového vnímání. Kdybych chtěl být teď nepříjemně otevřený, vyjádřil bych se asi takto – „pokud je možné, aby lidský mozek u jinak postiženého člověka v nějaké oblasti nevšedně hypertrofoval tak, že jeho výkon bude běžně neuchopitelný svou nadstandartností, lze velmi logicky tutéž poruchu očekávat i u zvířat!“ A právě tím pravděpodobněji k takovému jevu dojde, čím více je chováno zvířat v umělém lidském prostředí, kde „postižená“ zvířata nemusí řešit běžné existenční úkoly zvířat divočiny.

Tedy moje modelová otázka zní - jestli nemáme skutečně před sebou spíše „hříčku“ přírody než pouhého silně hypertrofovaného čtenáře „myšlenek a pocitů“, který reaguje jen na mikrovýrazy těla svého cvičitele. Totiž popsané schopnosti určitých zvířat nebyly popsány plošně, ale jen u některých jedinců.

Prověření příčin takového chování znamená například možnost použít umělého těla cvičitele, kdy je pro koně či psa sledovatelná pouze skutečná hlava zadavatele úkolů. Třeba systémem laterna magika. Nebo pomocí dvou zadavatelů, kteří zadají vždy jen svou část úkolu tak, aby sami neznali výsledek. Tedy pokusy, které by prověřovali teorii prostého čtení gest. To, že je samotná existence mikrogest prokázána i jemnou kamerou, neznámená automaticky, že stejně tak to vnímají pozorovaná zvířata. Zatím je podezřelý jen stejný výsledek za různých optických podmínek. Ten je možný jen při zesílení – kompenzaci – korekci zjevnosti signálů ale zesílení znamená přechod od podvědomého k vědomému – jak jsem už zmínil.

Nezastávám určitě zarputile ten nebo onen postoj, ale kolem neurální tkáně zcela evidentně je tolik předpojatosti, že jsou pak určité pokusy brány bez kritiky a bez ověřování, a to se mi vůbec nelíbí, i kdyby byly tyto pokusy skutečně v pořádku a sedělo by i jejich vysvětlení. Kritické myšlení je důležitější než nějaké zkratky, které se líbí naší kultuře.

Vzpomněl jsem si totiž, že na přednášce pana profesora Jana Jelínka z před 20 roky, byl z jeho strany přednesen apel na probuzení se a uvědomění si, kolika slovům a situacím domácí

zvířata rozumějí. Jaké pokusy se dělali s lidoopy kolem počtu slov a jaké pokusy se dělali kolem počtu slov, kterým porozumějí také jen pouhým včleňováním domácí zvířata. Měl jsem osobně pocit, že teprve osmým rokem byla komunikace s našim psem o něčem úplně jiném a stejně tak to bylo u mé leguání dámy. A tím myslím komunikaci – včleňování na obou stranách jak na mé, tak na zvířecí.

Také, co si vybavuji z paměti u oněch nadaných koňů nebo psů, nešlo o velmi mladé jedince, ale jedince, které by bylo možné označit jako již včleněné do lidské společnosti.

V každém případě se totiž ona „chytrost“ dá vysvětlit vlastně stejným mechanismem – včleňováním. A nebylo by objektivní kdybychom se spolehnuli jen na pozorovací hypertrofii a vypustili jinou poruchovou hypertrofii, známou u lidí postižených určitým způsobem. Právě proto, že je tento materiál určený především lékařům a veterinárním lékařům je dobré vědět, že otázka psychologických a psychiatrických poruch lidí i zvířat je zcela regulérní pro pochopení tematiky fungování těla i mozku. Mnohokrát jsem uvažoval nad tím jak vůbec zjistit poruchy chování u doma držných plazů a dnes po čtvrt století bych naopak uvítal plaza držného v teráriu bez mentálních poruch. To proto, že mnohé poruchy vytváří samo prostředí zoufale chudé na jakékoli podněty adekvátní možnostem a schopnostem neurální tkáně ještěřů.

Případ „chytrého Hanse“ a jiné podobné případy jsou podle mne příliš tendenčně vysvětlovány a spoléhají se až příliš na něco čemu sami lidé, kteří o případech tohoto typu referují sami v reále příliš nerozumí. Jinak by také hned sami jistě vyžadovali podstatně rafinovanější vedení pokusů.

Zase podle upřednostnění statisticky nejpravděpodobnějšího evolučního mechanismu preadaptace je totiž nutné počítat i u zvířat jak v podstatě se stejným mentálním potenciálem mozku, ale také i se shodnými a podobnými mentálními poruchami.

Jedinou nekorrespondující oblastí je pojem „talentu“ a klinické „záračné“ hypertrofie. S tím má naše kultura určité problémy a zabývat se tématem hypertrofie vzniklé disfunkcí mozku a odlišit jej od talentu, který je součástí optimální funkčnosti mozku – to vše je poněkud ne vždy jasné a musí se alespoň uměle kategorizovat. Totiž už i u lehké mozkové disfunkce je možné předpokládat rozvoj kompenzací, které se mohou jevit a být různě popisovány někým jako přirozený talent, jiným jako záračná – přestřeleně funkční schopnost.

Je to věčný společenský konflikt mezi šedým průměrem a talentem. Moje osobní zkušenost mne byla docela dobrou učitelkou. Vůbec jsem nechápal mnohá pravidla z fungování pravidel mluvnické a gramatické, nedokázal jsem udržet tvar písmen ani se trefovat řádků, Ale nechápal jsem jak si lidé i dospělí tak málo všímají věci kolem a že nejsou schopni ani pozorované věci dát do paměti takovým způsobem, který by jim umožnil nakreslit nebo namalovat viděné. Docela v jiném světě dnes po padesáti letech vnímám zakazování kreslení z paměti a nucení kreslit jen podle přítomných modelů. Vlastně jsem si myslel, že mne

profesionální prostředí výtvarně zaměřených pedagogů posílí tomu co mne nejvíc bavilo a zatím jsem dostal pořádně za uši.

Jinak řečeno, jsou určitá témata, která můžeme dobře řešit na psychiatrii, neuropatologii, psychologii a veterině, ale tak aby společnost do našeho hrnečku pod pokličku příliš nenakukovala, protože nikdy netušíme, jestli za rok za dva nebo možná ještě dnes večer se nevrátí k inkvizičním praktikám. Ale popravdě jsou to témata odborně velice zajímavá a hodně nám jejich studium napoví o možnostech fungování mozku a určitě to nejsou jen nějaké cirkusové kuriozity!

Vědomí ve vesmíru „O tom jak se „Homonkulus“ dostal ze zkumavky do vesmíru“.

A taktéž je třeba upozornit na ekonomicko-kulturní manipulaci v oblasti takzvaného hledání „inteligentního vědomí“ ve vesmíru. Jedná se zase o kulturní klišé z doby (především 60. roky minulého století) „kulturního neoevolucionalismu“ víry, že lidstvo v sobě vlastní filtr, který mu umožňuje zbavovat se špatného a přivlastňovat si jen to dobré. Tedy víry ve stálý pozitivní pokrok. Je zajímavé jak se tato retro-vlna evolucionálního stěrávala s kritickým pohledem na chování kultury u Leonarda da Vinciho, když posuzoval dlouholetý odklon od akceptování reality v době středověku do renesance. Samotný hlavní protagonista kulturního neoevolucionalismu byl však sám na sklonku svého života konfrontován s realitou a frustrován tím jak jeho umělý Matrix padá. S kulturním evolucionálním se vrátila i představa teleocentrické evoluce, která ve skutečnosti nebyla konfrontována s realitou, protože téměř půl století si spokojeně žila podpořena Eanthropem nalezeném v Pildowenu v jižní Anglii. V době kdy se zjistilo, že tento nález byl kolosální podvod, jen po pár letech stejně nastupovala další chodící katastrofická blamáž v podobě kulturního neoevolucionalismu. Kultura teď už produkovala tolik děl literárních, televizních i filmových s touto tematikou nebo filozofií eanthropismu, evolucionálního, neoevolucionalismu a aleluja-evolucionálního (například i samotný starý známý Star trek), že takové kvantum velmi úspěšných memů zatížilo kulturu natolik, že se hesla spojená s memy kolem těchto bludů stala základem popkultury druhé poloviny dvacátého století a s úspěchem a v plné síle se přelilo do století jednadvacátého posíleno o vliv fylozofie příznivců archeoastronautiky, který startoval už v 60. letech 20. století u „Vzpomínek na budoucnost“. Kulturní evolucionismus, nebo teleocentrismus se tak staly nadlouho obecným základem současné kultury západního (euroamerického) typu. Tedy představy o nadřazené inteligenci a vědomí jsou součástí našeho kulturního zastínění. Vesmír měl být plný humanoidů, kteří byli vyneseni cílenou evolucí, aby budovali šťastné technologicky super-vyspělé civilizace, které jsou nejvyšším

cílem evoluce. U toho můžeme sledovat více než náhodné vyhýbání se tématům jako hospodaření s energií v rámci evoluce a chování organismů, samoorganizační procesy a mechanismy v kultuře, přehlížení tématu superorganismu, absence významu specializace organismů spojených se specializovanou konstrukcí těla organismu. Tabuizace těchto kritických témat umožňuje velmi snadno trvat na fikci nutnosti evolučního směřování k určité technické civilizace, která je schopna různých forem kontaktu s naší planetou. Nebo opačně, že my jsme nebo budeme schopni kontaktu s takovými vzdálenými civilizacemi. Všimám si i tabuizace samotné představy, že by pan Spok ze seriálu Star trek sdílel myšlenku se zvířaty. Myslím si, že právě takové modelování propojeného vnímání by bylo užitečné a je stále užitečným modelovým myšlenkovým experimentem.

Naopak víra v jedinečnost člověka takové scéně v popkultuře musela zabránit. Naopak víra v teleocentrismus vytvořila Drakeovu rovnici, která jakoby nic totiž počítá s tím, že je cílem evoluce vyprodukování člověka. Nezabývá se však sama příčinou vzniku člověka, ani matematickou rovnicí, která vyjadřuje možnost existence takové specializace živočicha, který by byl specializován na úplné zpracovávání okolité hmoty, tak jak tomu bylo v případě člověka. Navíc pojem evoluce je vnímán jako povinný proces kráčející zase jen „dopředu“ a mílovými stálými postupnými kroky. Realita evoluce je taková, že evoluce v tom kterém čase evoluce není. Nikam se nespěchá a živočichové nebo i mikroorganismy jen využívají potenciálu vlastního těla (ale toho si všímá jak Stephen J. Gould tak svým způsobem i Konrad Lorenz. Lorenz navíc si toho všímá dost provokativně, protože ukazuje, že nějaká naivní představa o samospasitelné evoluci je naprostá pohádka a naše problémy se sami od sebe rozhodně nevyřeší! A pravdou skutečně je, že základní fyziologie se v historii Země rozhodně nemění jak na Darwinovu ideální stále, ale vytrvale pomalu běžícím výrobním pásu. Proto miliardy let se život spokojeně ubírá jen na úrovni mikroskopických organismů a v případě, že se prosadí i složitější forma, jádro rozmanitosti života se stále nese právě na mikroskopické úrovni. Obecně se tedy mikroorganismy nemají pražádnou chuť měnit v ufouňany nebo jiné humanoidy. Taktéž konstrukce lidského těla je jen řetězení poměrně unikátních preadaptací, které navazujíc náhodou jedna na druhou umožní takovou formu člověka, která bude hyper-závislá na produkci vlastní kultury, která se opírá právě o lidskou specializaci – ovládnutí - zpracování okolité hmoty. To je však jak už z historie samotné Země víme velmi nepravděpodobný scénář. Jednak vznik mnohobuněčných organismů je sám o sobě velký a zásadní problém, a samotný výskyt organismů zpracovávajících tak specializovaně okolní hmotu k zajištění vlastního živobytí je další téměř nepravděpodobný problém. Drekeova rovnice se tedy naplní daleko menšími čísly, které sníží pravděpodobnost dalších „humanoidů“ nanejvýš na mizivou hrstku. Co to znamená vzhledem k ohromným rozměrům vesmíru je jednoznačné - absolutní vzájemnou izolaci takových civilizací zcela nepřekonatelnými vzdálenostmi. Hledání civilizací formou naslouchání „hlasů“ kosmu je možné spíše brát jako nikoli nepodařený experiment najít další civilizace ve vesmíru, ale jako vydařený experiment podporující model necílené evoluce, která není teleocentrická a není její cílem vytvořit „homunkula“ . Použil jsem označení „Homunkulus“, které se objevilo někdy v 17. století v souvislosti ve víru moci tehdy oficiální „vědy“ alchymie, že má

schopnost přinést umělého človíčka. A antropocentrická víra v teleocentrickou evoluci také vidí své homunkuly na každé příhodné planetě, jak právě předváděl zmíněný seriál Star trek. Protože je nekritický antropocentrismus i nekritický antropismus stejně jako evolucionismus i teleocentrismus součástí naší kultury, je přirozené, že existuje aktivní část populace, jejíž životy se odvíjí od těchto memů a ti zpětně zajišťují pro tyto memy bezpečné a plně vyhovující prostředí! A to klasickými prostředky debilizace společnosti (suveréním a sebevědomým užíváním svých klišé). Pokud by tito lidé skutečně hledali inteligenci nebo vědomou inteligenci, asi by se museli věnovat i živočichům na této planetě. Podezřelé, je už jen to, že podmiňují inteligenci i vědomí právě technickou civilizací a na její hledání požadují nemalé prostředky. V tom se právě podobají dávným alchymistům, kteří slibují vzdálené nespílitelné – ale obecně atraktivní cíle, které zapadají do myšlenkového klišé doby a kultury (kulturního zastínění)!

MODEL EVOLUČNÍHO UTVÁŘENÍ MOZKU KYTOVCE

Model evolučního utváření mozku kytovce

Pokud dodržíme tedy obecnou formulaci formování velikosti a funkční struktury mozku, tedy, že hypertrofickým orgánům těla bude odpovídat i hypertrofizace speciální mozkové neurální tkáň, pak si budu všimnout nejnápadnějšího útvaru hlavy kytovců kterým je autapomorfni meloun - melon. Vysvětlím raději oba názvy –autapomorfni znamená pro danou skupinu jedinečný morfologický nebo fyziologický znak- v angličtině uváděný jako „autapomorphy“. Meloun někdy označovaný melon z anglického melon je homogení specifická pružná tkáň nad před-čelím lebky a zadní částí maxily kytovce. Melon funguje jako akustická čočka, která vede zvuky od dýchací trubice vytvářené ještě nad lebku právě skrz meloun dopředu před hlavu kytovce. A odražené zvuky zase přijímá specificky utvářená mandibula. Melon je tedy součástí echolokačního aparátu a jak je tento aparát důležitý dokládá význačná velikost melonu. Melon funguje právě ve vodním prostředí, a je právě ideálně vyvážen při nadlehčování vodou. A protože je to zcela nový a velmi výrazný orgán, součást nového sensorického zpracování dat o okolí živočicha, aniž by tento živočich přitom nějak významně pozbyl optický sensor, je dobré předpokládat podobný rozvoj mozku v určité oblasti například jako je u supů mozková část odpovědná za hodnocení pachů.

Pokud se domníváme, že je jednoduché pro náš mozek řešit tvar předmětů kolem nás, jsme ve skutečnosti zaskočeni stejně složitým informačním světem jako pověstní delfíni při echolokaci. Totiž pokud jsme venku v přírodě, je náš pohled na svět poměrně nekomplikovaný, to proto, že se vnímání tohoto světa odráží od na prokreslování a

modelování předmětu vzhledem k nasvětlujícímu – osvětlujícímu zdroji. Většinou se totiž jedná o bodové nasvětlení sluncem, nebo o nasvětlení rozptýleným světlem shora od oblohy. Daleko méně jsou výrazné světla reflexní, tedy odlesky, které způsobuje zrcadlení od původních zdrojů. Stačí se podívat na spodní část brady dámy s jasně červeným nebo žlutým svetrem a vidíme, že tato barva se jasně podílí na zabarvení kůže brady. Fyzikální optiku se učíme zase podvědomě. Vědomě se na ni příliš nedokážeme spolehnout, a pokud jí člověk skutečně nestuduje, raději by se k ní neměl příliš vyjadřovat. To znamená, jak to například sledujeme o různých svébytně kuriózních nápadech, co by mělo být vidět a jak by to mělo být vidět na fotografiích a videonahrávkách pořízených výpravami Apollo na Měsíci – to je přímo ukázkový debakl. Proto malíři už raději mění základní proporce – deformují je, aby uklidnili své kritiky a navodili pouhou iluzi reality a záměrně deformují proporce lidského obličej. To aby dopředu umlčeli rýpaly, kteří by pořád brblali něco o příliš malých zubech a příliš malém oku na zastíněných místech obrazu. A tak ty části obličej, které jsou ve stínu raději „trochu“ rovnou vyzvětšují. Protože takto deformované proporce laik považuje za ty správné. Jenže na Měsíci nebyli malíři, ale fotografující kosmonauti. Proto hvězdičky vidět nejsou, rovnoběžné stíny se v terénu nechovají jako na rovině H v geometrii G, a reflexní odlesk od povrchu Měsíce osvítí jinak stinnou stranu lunárního modulu. A je zajímavé, spíše to jak se do fyzikální optiky pustí laik, vyzbrojený ohromným sebevědomím ve víru svého pozorovacího senzoru, slepou víru svého vyhodnocovacího aparátu. To, co člověk specialista kolem zobrazování studuje roky či desetiletí, s tím je takový laik hotový za pět minut a nemá problém! Fyzikální optika, kterou jsem se musel naučit pěkně sám kousek po kousku pozorováním krajiny za šera, je plná zákonitostí a pravidel. Abyste sami mohli namalovat krajinu, nebo objekt za určitého osvětlení, no panečku to musíte mít v hlavě superpočítač a mnoho vědomostí a zkušeností. Pan profesor z figury na umělecké průmyslovce, kam jsem kdysi chodil, tvrdil, že mu ještě žádný student nezvládnul nakreslit správné stíny zábradlí, které jsou vrženy na schodiště. Takže pokud je tedy nějaký expert na optiku Lunárních misí, tak ať prvně splní třeba tento úkol a pak se s ním budu dál bavit. Ale moje zvládnutí fyzikální optiky je prostě značně výjimečné, i když na rozdíl od mého hlavního výtvarného školitele jsem v inkriminované době nebyl správně vzděláván ve vlastní tvorbě konstrukce krajiny a postav z paměti. Přece jenom něco o fyzikální optice vím. Proto rozklíčit postavu na fotografii „holčičky na louce s kosmonautem“ nafocenou Jimem Templetonem, kterou mají příznivci archeoastronautiky v pozlaceném rámečku svatostánku zaručeně nevysvětlitelného zjevení, mne trvalo asi necelých 10 vteřin! A proč tolik? Nemohl jsem se soustředit, protože jsem musel myslet na to, proč tak jednoduchý úkol nikdo nevyřešil. Ale spíš si myslím, že vyřešil a zastánci archeoastronautiky – alespoň ti „moudřejší“ rozřešení znají, ale všemožně je zatajují jako mnohé jiné jejich údaje. Protože pak by jejich velká bublina praskla a řešili bychom jen psychosomatiku, sugesci, nejrůznější létající umělé aparáty a také třeba velmi zajímavé fyzikální přírodní jevy! Takže verdikt zní za holčičkou vykukuje „k nám zády obrácený sportovec v bílém roláku s bílou kšiltovkou otočenou tmavým kšiltem dozadu!“ Vnímavější z vás, teď po mé nápovědě dobře rozpoznají pravý vytrčený loket, mírně ohnutá záda i typické napínání a modelování látky oděvu i těla! Proč tedy vůbec ty problémy? Pro běžnou

identifikaci a zorientování se k postavě potřebujete k zorientování vidět i na nohy daného člověka. Ale tady nohy člověka zakrývá tělo holčičky. Takže jen obyčejná fotografie a jen obyčejná a předpokládatelná laická chyba nepozorného pozorovatele! A příslovečná trocha sugesce!

Většinou tedy rozumíme intuitivně tomu, co vidíme, i když sami netušíme souvislosti. Tvarové vnímání je prostě hodně zautomatizovaný mechanismus! Sice tedy vnímáme namnoze to, co vidíme zcela správně, ale nedokážeme však v drtivé většině sami takové obrazy a vjemy samy vytvářet a vyjadřovat se jimi!

Ba dokonce třeba archeologové, s kterými jsem pracoval, většinou vůbec nedokázali ani rozkrýt, že většina výtvarníků také nedokáže pracovat s fyzikální optikou a vytváří jen pouhou iluzi reality! A to ne nějaké inteligentní nápodoby reality, ale úplně umělého Matrixu jen za pomoci pouhých výtvarných výrazových prostředků. Tedy jen zobrazení chudé a neromantické, které nemá patřičný sugestivní dopad – je prostě příliš nenápadité a SUCHÉ!. Každý není dobrý pozorovatel – každý nemůže být Giotto do Bondone. Stačilo, když onen jejich jimi vybraný poslušný výtvarník namaloval travičku zeleně a oblohu modře a už jej považovali archeologové za Mistra, nad kterého není. Určitě se k psychologii vnímání obrazů někdy vrátím, je to zcela fascinující téma. A právě kolem pravěku je to docela povedené téma plné naprostých přešlapů a kolosálních omylů. A nepomůže ani drahé školení v reklamě a propagaci, protože bez pochopení základu je to jen pěkné auto s doklady ale bez motoru! "

Proto vnímání samotného tvarování a velikosti mozkovny podle lebky je pro velkou řadu i jinak vzdělaných lidí více než po čertech tvrdý oříšek. Proměny výšky lebky prostou změnou její šířky je už nad možností představitosti mnohých pozorovatelů a jinak dotvarovaná zadní část mozkovny už vůbec domotá odhad od samého začátku pěkně vykolejený krutým nástřelem výrazných nadočnicových oblouků. Laik, který si okamžitě nepředstavuje vnitřek lebky a neví, kde je přesně dělící čára pro hranici mozku se velmi snadno nechá nachytat a trvá na tom, že skutečné čelo dávného člověka začíná až nad nadočnicovým obloukem! Ale třeba moje čelo má stejnou hmotu nadočnicových oblouků, jen je v jedné rovině s čelem na něm! Proto se moje čelo bude jevit jako jediná plocha čela! Ale výtvarně i fakticky jsou nadočnicové oblouky tímž čelem jako u mne, jen to bude čelo nad očima jinak tvarované! Co to znamená pro mozkovnu? Nic jiného, než to, že jak u mne tak u neandrtálce bude nasedat jeho vnitřní oddělující kostěná stěna hned nad očními bulvami! To je přesně ta situace, kterou budu řešit u některých lebek archaických lidí, například u lebky ze Šaly nebo dítěte z Modjokerta! Proto tolik rozčarování u lebek Homo predmostensis – lebek lidí z moravského gravettienu – lebek lovců mamutů. Některé vskutku vypadají archaicky, a dokonce mohou upomínat v některých detailech i čímké erekty, ale jejich obsah mozkovny je velký a je možná i vyšší nebo určitě minimálně stejný jako můj.

Takže se nezlobte, proč tolik mluvím při výkladu o mozkovně kolem a kolem, protože jak naše kulturní nastavení, tak i naše běžné neznalosti kolem tvarového vnímání reality nás skutečně velmi snadno odvedou od seriózního studia mozkovny! A pokud nezajistíme,

abychom se staly skutečně solidními autonomními pozorovateli, bude naše námaha kolem vlastních úsudků hodnocení lebek dávných lidí jen povedenou taškařicí! Ono to bylo velmi dobré a vhodné, když dříve přírodovědci absolvovali i výuku kresby podle modelů! A jak jsem už v této knize někde slíbil určitě se později – asi samostatně tomuto tématu budu věnovat!

V reále je tedy totiž markantní rozdíl mezi intenzitou vlastního a vrženého stínu, nebo mezi silou předmětu, který je jednou světlý a podruhé tmavý na opačně vybarveném pozadí (kontrast – tedy pouhá expanze nebo nedostatek fotonů). Svět je zkrátka plný spousty jednoduchých zákonitostí, ale i výjimek, které zase akceptují jiný veledůležitý základní mechanismy a zákony.

To všechno popisují, aby bylo jasné, že aniž skutečně rozumíme světu obrazů, které nás obklopují, naše automatické vyhodnocování obrazu tvarovým vnímáním nám poskytne dostatek dat k tomu, abychom uvěřili, že světu kolem sebe rozumíme a že skutečně vidíme co se kde kolem děje a jak. A stejně tak je zahlcen informacemi ze svého echolokátoru kytovec. Ale nejen to, nedostává jen odrazy vlastního signálu, na který se může připravit a přesně odhadnout i vzdálenosti podle délky času odrazu vyslaného signálu. Ale k receptoru delfína se dostávají také odrazy i signály jeho druhů. A tak je svět echolokace kytovců zahlcen spoustou nejrůznějších zvuků, které přicházejí z různých stran často přes sebe převrstveny a je třeba je přesně analyzovat. Je to nakonec dost podobné jako byste šel po tmě ze svíčkou. Asi byste mnoho neviděl, ale kdyby šlo se svíčkami 50 vašich kamarádů, už by přece jenom osvětlili pořádný kus prostoru a bylo by se na co dívat. Delfíní mozek se tedy nakonec naučí zvládat pískot, brumlání a klapání kolegů a onen zmatek rozcvičujícího se rozladěného orchestru se nakonec dostane pod taktovku delfíního mozku. Bude pak možné, aby tedy delfínovy jeho kolegové pomohly ve větší orientaci prostoru kolem sebe. A to bude velmi důležité v noci a při bouřích.

Je to ale v podstatě stejné, jako když jsem oslněn v noci na silnici protijedoucím autem, ale než dojde k mému úplnému oslnění, honem si prohlížím úsek mé strany silnice, osvětlený právě protijedoucím autem a tak vidím, jestli před sebou nemám nějakou překážku! Takže mínus kvůli oslnění, měním správným pozorováním vlastně na plus. A při určitém snížení rychlosti je pak i cesta v noci poměrně bezpečná.

A nejen to, delfíni si vytváří ohromné databáze informací o svém prostředí a jevech v něm i o předmětech a objektech i entitách v daném prostoru. Mnoho jim napomáhá, že je voda dobrý zvukový nosič a tak nakonec neurální zpracování informací se podobá hodně tomu optickému. Jenže nese navíc i spousty nevyžádaných informací o anatomii jiných živočichů obsahu nejrůznějších předmětů a podstatě hloubi objektů. Delfíní sonar mnohdy vidí totiž až dovnitř objektů a poskytuje možnosti porovnávat předměty nejen velikostí a tvarem, ale i jejich vnitřní podstatou. Jinak řečeno, pokud jste jako medik si už vyzkoušeli pracovat se sonem, asi obdivujete rozlišovací schopnosti zkušených praktiků. Tak právě shodnou práci v rozkrývání těchto obrazů naprosto všech předmětů kolem mají odmala vypěstovanou kytovci. A to tím větším čím jsou flexibilnější a tedy mohou ji využívat a procvičovat se v ní

v e velkém množství malých předmětů. Echolokace tedy převážila zrak kytovců a poskytuje kytovcům ohromné množství dat, které je posouvají do jejich specializované vlastní dimenze.

Snad jsem popsal nebo naznačil už tolik, že přece jenom by i laik mohl začít tušit, že se jedná v případě o echolokace pod vodou o takovou ohromnou informační hypertrofii, že rozhodně u kytovců dojde k odpovídajícímu rozvoji mozku, přesně podle obecného modelu funkce mozku Bruce Liptona.

Kontrolní oblasti nad kterými můžete nyní hloubat jsou uvedeny níže. Můžete si ve třídě vytvářet modely předpokládaného chování i fungování senzorů a vypsát si tyto modely. Pak si tyto modely můžete ověřovat hledáním na internetu nebo v publikacích:

1 Chování kytovců v zajetí

2 Preadaptace kytovců pro rozklíčování neživých předmětů na suchu nad vodou

3 Velké rozdíly velikosti mozku mezi kytovci. Studie, teorie a problémy

4 Model velkého mozku u chobotnice a slonů – rozdíly a shody

EVOLUCE CHOVÁNÍ

Evoluce chování

Velké nedorozumění panuje kolem pojmů evoluce, který byl spíše formálně vnímán a užíván pro vysvětlení nejrůznějších sledovaných dějů v biologii. Vysvětlování dějů skrz evoluci mělo tak posílit myšlenku evoluce. Vnímám zcela osobně takovou praxi jako stejně praštěnou jako tendenci vše co se děje v hlavách zvířat vysvětlovat hned jako produkt pudů a instinktů.

To proto, že samotný mechanismus prosazení se pudů a instinktů je třeba specificky studovat a rozkrývat jej v logických souvislostech a pomocí specialistů. To stejné pak plně platí pro výzkum mechanismu evoluce, kterou by měli studovat zase specialisté. Otevření tématu evoluce, které měl najednou řešit studentík, jakoby se jednalo o malou násobilku, bylo naprosto nešťastné a bylo to produktem souvislostí silného vlivu kulturního zastínění. Tedy obdobou středověkého křížování se, aby bylo jasné, že jsem věřící a nejsem heretik. Nyní totéž jen ve formě povinného evulucionalizování se před veřejností, aby bylo zase jasné, že nejsem heretik.

Tak nějak se stalo, že vypadávají daleko základnější biologické mechanismy a pokud se mám zabývat evolucí chování, musím pak pochopitelně samotné téma evoluce chování ve smyslu

kulturně povinného evolucionismu zablokovat, abych na rozlehlé hnojiště nenavážel jen další kolečka plná hnoje. Je sice obdivuhodné z hlediska lidové tvořivosti, kam až mytologie naší kultury došla a kolik velkolepých přehlédnutí překlenula svou pílí.

Proto raději opakuji, že se vzdávám kulturního zastínění naší dobře známé posloupné – postupně se navyšující a zkvalitňující evoluce chování, kterou od-vykládá kdejaký žáček. Pokud chcete jít touto cestou nezapomeňte zavřít oči u sociálního chování „primitivního“ hmyzu a zacpěte si uši při rodičovském chování mnohých pouhých ryb a raději nic neříkejte o šíření memů v kulturách zvířat.

Evoluce chování tedy bude i zde popsána raději realističtěji jako jeden velký taneční mumraj plný elegance a dynamičnosti v přeměnách, které umožňují konkrétní preadaptace ale pro jiné živočichy půjde spíše o tanec pomalé vznešenosti, když se tanečníci opřou o stabilní a konstrukčně dokonalé řešení.

Pokud sledujeme evoluci lebky, je přirozené, že právě v rámci lebky se naplno dotýkáme tématu mozku a s tím souvisí využívání funkce tohoto aparátu pro celkové chování daného živočicha. Na rozdíl od tradičního přístupu srovnávací psychologie a etologie, který svého času od poloviny 20. století významně (mezi jinými) rozkrýval rakouský lékař Konrad Lorenz, se dá postupovat nesrovnatelně rychleji a přímočařeji. Tradiční poznávací disciplíny stojí především na zdlouhavém procesu pozorování a pokusů s tím, jako bychom nijak jinak nedokázali vůbec odhadnout, kam bude chování živočicha směřovat. Abych nám ušetřil spoustu času prostě můj taťka – profesionální strojný konstruktér tento způsob vědy považoval za „ubohý“ už na počátku 70. let minulého století. To proto, že je normální vlastnosti chování letadla - modelu se velmi dobře dají odvodit už z jeho vlastní specifické konstrukce, užitých materiálů, tvaru a velikosti. A tedy stejně tak je tomu i u živočichů. Paradoxně Lorenzovo izolované vychválení významu hospodaření s energií mne vedlo k tomu, abych vnímal plnou souvislost mezi chováním – hospodařením s energií a vždy velmi specifickou konstrukcí těla daného konkrétního druhu nebo konkrétního jedince, který má přinejmenším specifickou velikost, platnou pro určitou dobu jeho ontogenetického vývoje. A rovnice vzájemného vztahu těchto všech veličin je jednoznačná a neměnná.

„Konkrétní podoba chování živočicha je výslednicí využití potenciálu specifické - specializované konstrukce jeho těla tak, aby se co nejvíce snížily jeho energetické výdaje.“

Poznámka: Je to úplně stejné jako když slavný letec Charles Lindbergh se odebral na frontu, aby vypočítal a do praxe uvedl neekonomičtější zacházení s dálkovou dvoumotorovou stíhačkou Lightning P 40 pro dálkové operace. Přesto, že kolem těchto letadel se motali celou dobu nejruznější specialisté, piloti, technici a velcí důstojníci Lindbergova specializace byl dálkový sólový let! Tedy právě optimalizace rychlosti vzhledem k výkonu a spotřebě motoru a vlastnostem draku letadla.

Proto je bez potíží možné a v podstatě nutné nejprve studovat jak konstrukci těl živočichů a jejich fyziologii, která je utváří a limituje a teprve poté, když nastudujeme i zákonitosti

samotné konstrukce těl živočichů, dokážeme modelovat z nich vyplývající nové situace chování. Podle konstrukčních specifikací těl živočichů je zpětně dobře možné rozkrývat jejich využití podle přímých a přímočarých souvislostí. Ba dokonce, právě když budeme rozumět fyziologii, pochopíme, že i rychlost růstu a dospívání bude hrát velmi významnou úlohu při získávání a uplatňování zkušeností daného tvora a to nám napomůže k pochopení míry zautomatizování chování a k míře toho či onoho chování, které je geneticky přenosné. Tedy zase se jedná především o oblast hospodaření s energií. A také ve jménu hospodaření s energií budeme vnímat už i konstrukci a fyziologii těla živočicha nejen jako soubor výhod, ale i jako soubor výhod, za které se musí vždy nějak zaplatit. A můžeme, nebo spíše musíme se vždy ptát, čím je za danou přednost zapláceno. A to samé se děje v chování i tady se za vše musí zaplatit a tato platba nesmí nikdy uniknout naší pozornosti.

Přitom nesmíme zapomenout, že vlastní uplatnění potenciálu těla – specializace živočicha běžně otvírá mnohé další typy souvisejícího chování. Bylo by zcela nesprávné takové „přidané nové“ chování pak vnímat jako komplikaci a něco navíc. Jako energetický výdaj na víc! Naopak i takové doplňující chování je zase plně rozvíjeno pod taktovkou úspory energie a právě proto bývá řešení mnohých situací přímočaré, konkrétní a „inteligentní“ – správné a logické vzhledem k souvislostem. Hypertrofie fyziologie, hypertrofie konstrukce těla i navýšené hypertrofované chování samo nutnost vybavení regulátory, které budou zajišťovat a zaručovat minimalizaci výdajů energie. Právě hypertrofie by jinak byla dírou, z které uteče drahocenná energie živočicha. Znamená to pro hypertroficky tvořivého člověka, že jeho komunikace povede k zastavení promrhání jeho energie a času vytvářením přesných návodů jak získat kýžený materiál a suroviny, ale stejně tak k přesnému návodu na konkrétní pracovní činnost. Stejně tak úsporně vzniká řeč včel, které potřebují udávat koordináty pro jednotlivé letecké mise. Nemohou si prostě dovolit provozovat takový počet včel, které by vyrážely na lety za potravou jen namátkou a nahodile. Aby byly úspěšné, muselo by být včelstva mnohonásobně více. Ale kdo by tak velké včelstvo živil?

Stejně tak je pak snadné pochopit informaci pojmové řeči kosatek, které se informují na velkou vzdálenost, že stejně vypadající lodě, pokud jsou vybaveny na přídi harpunovými hlavními děly, znamenají smrtelné nebezpečí. To je zase zcela přirozené, protože, kdyby kosatky neměli jazyk umožňující specifikaci, kosatky by vždy utekly před všemi loděmi a trpěli by hladem. Stále by jen utíkaly a namnoze zbytečně! Bez vyhodnocování díky mozku to prostě nefunguje – mozek šetří energií a bez hospodaření s energií to opravdu nepůjde! Takto se kosatky bez potíží se dál krmily v těsné blízkosti rybářských lodí, které vypadaly jinak zcela shodně s loděmi velrybářů. Detail byl pro ně naprosto stěžejní!

V staříčké knize „Člověk a delfín“ od Jihna C. Lillyho je právě takový případ komunikace spořící energii kosatek skvěle popsán. Tehdy pochopitelně bez ohledu na nutnost hospodařit s energií a tak jen popsán jako kuriózní chování.

Nicméně, když hospodaření s energií opět vrátíte na první místo projevu organismů je vše zase snadné a pěkně přehledně dovoditelné. A to jak samotná funkčnost mozku, tak i účelnost stavby těla i předpokládatelnost chování.

To znamená, že si v praktických hodinách konstrukční bioanalýzi vezmete fotografii nebo model určitého zvířete a popisujete jeho konstrukční charakteristiky a dáváte do souvislostí redukce konstrukce s absencí určitého chování a vlastností. Nebo naopak hypertrofované orgány dáváte do spojitostí s navýšením určitého jednání a významného využití takových navýšených orgánů. Přitom vždy sledujete fyziologické limity těla i výhody dané konstrukce živočicha.

Doufám, že vám moje osobní zkušenost velmi pomůže při studiu chování živočichů a promění jej ve velmi příjemnou zábavu plnou velmi snadných a logických a předpokládatelných závěrů. A navíc jako bonus můžete spíše sledovat chování – tápání a nepochopení podstaty těch rádoby badatelů, kteří jen sledují a testují živočichy bez fyzického kontextu. Je to velmi často jako v proslulé bajce o čápovi, lišce a kaši. I toto je dodnes oblast zakrytá příkrovem nefalšovaného soudobého našeho vlastního nejtemnějšího středověku. Určitě mne mrzí, že Lorenz, který patří k mým největším oblíbeným, v drtivé většině svých výzkumů úplně opomíjel tak zjevné souvislosti. Ale nakonec to byl on, který mne svou poznámkou o velkém významu s hospodařením s energie posunul daleko blíže k praktickému chápání funkční biologie. A zase moje kamarádka biochemička Jana Pejchalová pocházející z lékařské rodiny mne už kdysi dávno upozorňovala, že při výběru konzultantů z řad badatelů si mám vybírat jen takové poradce, kteří na prvním místě počítají právě s hospodařením s energií. Ten, kdo takový přístup nerespektuje, jen se plácá na místě a bloudí. Většinou je pěkně vzdálen od skutečného řešení tématu a vázne v podivné síti heuristických asociací.

Doporučuji stejný přístup, ušetří vám to ohromnou spoustu času a energie a také vašeho zdraví, protože se vyhnete zcela zbytečnému rozčilování. A taky - ušetří vám to i nervy! Pravda budete si připadat v mnoha směrech velmi osamělý, ale nejsme v školních hodinách počtů. Biologie má svá specifická pravidla a zákonitosti, a pokud se vzdálíte od správného řešení, nepoznáte namnoze, že se tak stalo. To proto, že budete vždy doprovázeni hlučnou a významnou společností dalších čtených zbloudilců, kteří se dokonce budou vzájemně i velmi významně poplácávat po ramenou a povzbuzovat se ve svém bloudění a omylech.

Konkrétní chování člověka – jedinec versus superorganismus

Zcela evidentně hypertrofie flexibility ruky australopitéku a flexibilita ruky v ještě daleko vyhraněnější podobě u lidí počínaje u ergastrů – erektů znamená podpoření rukodělné

tvořivosti libostí! Právě přes dopaminové odměny! Přes to nejede vlak! Jiná strategie, která by nevyužila potenciálu těla, by byla zkrátka nevhodná! Přes to také nejede vlak! A strategie obcházející hospodaření s energií je v biologii zcela neprůchozí! Do tohoto modelu musíme zákonitě začlenit pakování (komprimaci) a rozbíjení jedinců, to znamená, že se rozvoj motoriky ovládající prsty ruky cvičí podpořen libostí už v dětství a to hrou! Hra není nic jiného než neuromotorické procvičování potenciálu těla daného druhu nebo jedince! Tolik ovycházející úvod, který by bylo nejlepší napsat křídou na lopatu a omlátit jej studentům o hlavy. Přemýšlím, že frázi vysvětlit něco po-lopate znamená ne, že mu to vysvětlíte jak debilovy, ale že k tomu využijete právě křídu a lopatu. Víím, že je to jen kliše, které má zvednout studenta ze židle a donutit jej aby dával skutečně velký pozor. Ale když jsem po až několika letech pochopil skutečný význam toho, co mne učil malíř Zdeněk Burian, přál jsem si skutečně, aby mi to s tou lopatou tehdy udělal doopravdy, ušetřil bych si spoustu času! Výše popsané je skutečný velký základ pro pochopení specifickosti lidského chování. Ale je to jen začátek, od kterého se odvíjí další logické kauzality. Pokud tedy nepochopíte základy lidského chování, bude vám toto záhadou a jen snůškou dat, která se budete muset šprtát nazpaměť a co větší hrůza! Ke šprtání budete za čas nutit vlastní studenty! Proč? Protože jste sám nepochopil základy!

Co si z toho tedy kauzálně vyvodíme?

Že, kvůli této rukodělné specializaci člověka vzniká specifická dětská kultura a proto vzniká specifická lidská výchova dětí ve hře a takové chování u dětí, které není příliš silové, ale je vhodné pro celkové procvičování motoriky ruky, paže a vlastně celého těla, jež souvisí s rukou a k tomu příslušejícího poznávací. Zase přes tyto fakta nejede vlak!

A proto rozvoj každého jedince je věcí mnohaleté školy rozvoje jeho schopností, které stojí na potenciálu specifikace a specializace konstrukce svého těla!

Proto takový rukodělně tvořící jedinec je pak automaticky konstruktérem, řemesníkem a výtvarníkem. Všichni velcí lidoopi totiž v přírodě konstruují hnízda. Konstruktéři stojí vždy jen na teorii – mentálním výsledku tvarového vnímání a myšlenkových a pracovních korekcích (při spojení teorie s praxí). Tedy, jen si vytvoříte teorii, proč je výhodné postavit hnízdo zrovna tady a používaný materiál ke splétání hnízda fixujete tak, abyste jen reagovali na jeho sílu, délku a pružnost a respektovali celek, který budujete. Tedy vše hlídáte pomocí mechanismu tvarového vnímání (který se opírá o databázi vašich poznatků). Co se týká výtvarného pojetí díla, to je v souladu s hygienou a bezpečností. Co se používá déle a mohlo by být zdrojem nákazy, je třeba zpřehlednit geometrizováním – výtvarnou dekorativizací. Co je nedotažené odbyté mohlo by být nebezpečné – nestabilní a nespolehlivé. Proto tu máme dotaženost konstrukcí! Nedotažené konstrukce jsou nestabilní a nebezpečné. Nešetří energii! Proto obrázky špinavých hadrářů v příšerných chatrčích, před nimiž lovec třímá v ruce po čertech křivý oštěp se nádhernou špičkou je pitomost na třetí!

Jakákoli zdařilá taková práce je odměněna dopaminem a serotoninem a stává se zábavou, ale i samozřejmostí jak sledujeme u lidoopů. Ale tito mají ruku na rozdíl od člověka a australopitéků multifunkční. Proto jejich tvořivost není příliš na výši, protože by byla mimo racionální hospodaření s jejich energií – nevyužila by potenciálu celého jejich zcela dokonalého těla.

Zase v rámci hospodaření s energií je předávání memů kolem rukodělných činností. Šetří tak jak čas, tak práci. A rozvíjí se stejně jako u ostatních mláďat od mala a přidává se s věkem i silové práce. Zase tu máme také i nápodobu mezi dospělými, která také šetří energetické výdaje a to tím víc, čím je taková nápodoba sociálně uplatnitelná.

Podobně je jinde v této práci vzpomínaná řeč i samotné kulturní zvyklosti. Tato předložená koncepce chování člověka je velmi zásadní a základní a šetří nám čas, který bychom jinak snadno věnovali kdejakým pomotaným tezím a mytologiím stavících na moudrém dnešku a hloupém včerejšku. Doufám, že i informace kolem anatomie a fyziologie a jejich evoluce u živočichů popsaná v této publikaci vám dá naprosto jasně tušit, že evoluce nestojí na pohádkových zázracích, ale na reálných změnách předchozích před-chystaných (preadaptačních) pozicích. A předchystání (preadaptace) je vždy vytvořena z nějakého, pro danou chvíli užitečného důvodu. Není to předchystání ve stylu „coby plánování pro nějaké potom a až někdy“. Je třeba rozpoznat, že naše kultura je plná pohádek a mytologických příběhů o dávných lidech, kde se jen vypráví o někom, kdo nedodržuje zásady hospodaření s energií, nepodléhá obecným zásadám skutečné biologické evoluce a tvůrce a propagátory takové mytologie vůbec nezajímá konstrukční potenciál těl popisovaných dávných lidí. A pak se najednou takový paleolitik po desetiletí blokování skutečného výzkumu a rozkrývání chování dávných lidí někde někomu přizná, že nevěří v rukodělnost neandrtálců. A to přesto, že přímo jeho organizace vydala práci, která se vztahem tvořivosti a anatomie ruky specializovaně zabývá. Moje psychologické hodnocení je pak jednoznačné, daný rádoby-odborník patřil do společenství, které vyrůstalo ve víře v silný antropocentrismus typu dnes moudrý, včera idiot. Je třeba si uvědomit, že starší generace vyrůstala u nás s proklamovanou oficiální politickou filozofií, která za vrchol evoluce považovala až komunismus a pohrdla jako odpadem vším ostatním. Ale právě proto, že to byla oficiální teorie, měla být takovým výtečníkům krajně podezřelá. Cokoli je oficiální má být intelektuálovsky vždy krajně podezřelé! Bylo tak zcela normální, že nejchytřejší lidé budou právě velmi kritičtí k mnohým projevům tehdejšího režimu. Ale každý nemůže patřit mezi nejchytřejší.

Pochopitelně zase i z tohoto místa doporučuji zabývat se psychologii vědy a psychologii myšlení, protože si ušetříte spoustu času opakováním chyb svých předchůdců a mnohých kolegů. V momentě, kdy opustíte společensko - vědní obor a předložíte principy takzvané sapientace prakticky uvažujícímu lékaři nebo konstruktérovi, nejen že rychle pochopí vztah mezi změnou metabolismu a kvalitou kosti lebky nebo pánve, ale nutnost jejího

konstrukčního přetvarování, aby optimálně čelila novému namáhání. Jak komentoval jeden lékař – není třeba, aby lidé byli pak tak bytelně stavění, protože je chránilo jejich společenství. Jejich celé společenství tak evidentně hospodařilo s vápníkem, který na takových jedincích našetřil, aby jej investoval do velkého počtu jedinců ve svém společenství.

Pěkně a trefně popsáno. Prostě bez termínů jako superorganismus, hospodaření s energií, specializace a konstrukce těla skutečně nemůžeme řešit ani tak jednoduché věci, které principiálně už před řadou desetiletí na hmyzu ukazovali Konrad Lorenz a Edward O. Wilson.

Lidé bůhví proč nechtějí číst a studovat základy, stále hledají nějaké zkratky. Ale zkratky tam, kde to bez poctivé práce nepůjde - neexistují. Uvědomil jsem si to při práci s prenatálními fázemi vývoje živočichů. Když jsem v této publikaci popisoval, že jsem se oblasti studia vývoje jedince zabýval u obojživelníků, kdy jsem „jen“ dodržovat základy a jen akceptovat základy, neuvědomoval jsem si, jak byly tyto základy pro mne důležité. Stálé utíkání od základu, od studia základů u společenských věd, vyhýbání se biologii (ale ne genetice, která byla vnímána v určité době jako umělý autoritativní konstrukt. To všechno musí nutně vést k institucionální blokování výzkumu – zúřednění – zeskladnění a zarchivnění a zlaboratornění původně výzkumného pracoviště. A pak musí přijít strach z teorií a strach i ze samotného Poppera! Obrovská krize vědy, kde už nemá cenu debatovat, protože debatující zastávají zcela odlišné vidění vědy. A nakonec bychom asi vážně měli diskutovat i o tom jestli je neandrtálec vůbec schopen reakce na podnět. Tedy jestli vůbec zapadá do definice živého organismu!

Příliš, příliš, přespříliš přepolitizováno! Překombinováno a přechytračeno a ututláno. Je to podle černého scénáře z knihy „Budoucnost je otevřená“.

Konsilienční biologie nám tedy nabízí vidět člověka jako zcela konkrétně specializovaného tvora. A tato specializace musí být zcela vážně akceptována! Není to jen formální udělení nálepky, tak jak jsou úředně vzdělaní dělníci vědy navyklí. Proto je člověk skutečný konstruktér, skutečný řemeslník a opravdový umělec. Protože je tak minimalizována jeho energetická ztráta při hypertrofované rukodělné činnosti. A pokud toto my sami nenaplňujeme, je tomu nejspíš proto, že řada našich přirozeností je redukována a paralyzována životem privilegovaných ve velmi lidnatém superorganismu.

Tedy rozhodně v této části knihy jsem poslušně nepředložil aleluja rozvoj myšlení až do nebeských výšin, ale naopak jsem tento představil jako okamžitě hotový a plně korespondující se sociální realitou. Naopak samostatné myšlenkové úlohy byly spíše

redukovány u lidí, kteří se stali součástí příliš lidnatých organismů. Navíc mimo nedostatku podnětů, které vedou k nenaplnění možného potenciálu schopností výkonu lidského mozku, je to dále paralyzující strach, který je schopen vyřazovat cokoli z lidského potenciálu. Nepocitování strachu ze sociálního prostředí je vždy velkým problémem, který jednoznačně a výmluvně znamená, že buď jste psychopat, nebo jste se dokázal velmi bravurně pohybovat v této společnosti a dokonale jste si zakázal vůbec pomyslet na to, co by vás mohlo dostat do nebezpečné situace.