

## Ekologické dopady minulých lidských aktivit – ještě k tématu Historická ekologie v Živě

Ekologické dopady archeologických výzkumů zatím ještě nedošly takové pozornosti paleoekologů, jaké by si zasloužovaly. Pokusíme se je ilustrovat na třech příkladech u nás z různých období.

Prvním příkladem je území Dolních Věstonic v mladším paleolitu, kdy člověk byl ještě součástí divoké přírody, především lovcem – predátorem. Již tehdy se však objevují trendy, významné v pozdějších obdobích. Bohatá série pazourkových nástrojů jsou vlastně první řemeslnou výrobou, lokálně ovlivňující prostředí. Už zde najdeme první smetiště a sklady kostí, které místně obohatily prostředí živinami. Okolní příroda byla sice z větší části ušetřena, přesto se ale objevuje těžba dřeva např. k výrobě oštěpů.

V dalším případě se dostáváme k velkorysému průzkumu neolitu u Bylan na Kutnohorsku, kde byla podrobně sledována

výstavba osad s dřevěnými domy, ačkoli jako surovina různých nástrojů byl dosud ještě používán kámen, snad těžený i na poměrně blízké lokalitě Bílá skála nedaleko Sázavy. Osada ležela na jižní hranici černozemní oblasti (s půdou a klimatem vhodnými k počátkům zemědělství) a nepochybně provozovala těžbu dřeva i lesní pastvu v jižním sousedství, kde se už rozkládalo lesní území. Zde je ekologický dopad daleko výraznější, protože je nutno počítat se zavlečenými plevelem a s ruderaly, které narušují původní přírodní poměry, i s výrazným ovlivněním lesní podrostní vegetace a drobné fauny.

Třetí příklad pochází z keltského oppida na Závisti, kde jeho budovatelé podnikli rozsáhlé úpravy valů a přílehlých příkopů na západním a jižním okraji vrcholové plošiny a přispěli tak ke vzniku nových, dostatečně vlhkých stanovišť postupně obsaze-

ných drobnou lesní faunou. Následky se na této v současnosti zdánlivě přírodní lokalitě projevují dodnes a jsou spíše pozitivního charakteru – modelování terénu a dodávka živin se zde promítla do vyšší druhové diverzity.

Tak bychom mohli pokračovat a byli bychom nesmírně překvapeni, co může archeologický výzkum odhalit – třeba nahromaděný lastur velevrubů a ulit hlemýžďů zahradního v okolí pravěkých rondelů, upomínajících současnost ve Středozeří, kde lze pozůstatky takových sběrů stále pozorovat.

Jako doplněk k článku Jana Koláře (na str. 296–298 tohoto čísla) lze zmínit i paleoekologický spor s ochranou přírody – totiž nedávný nález hradiště Květná uprostřed národní přírodní rezervace Karlštejn, jehož obyvatelé nepochybně rušivě zasahovali do okolní přírody, aniž by ji ochudili. Spíše naopak, patrně významně přispěli k zachování cenné suchomilné a teplomilné krasové vegetace.

Z uvedených příkladů je zřejmé, že ekologické dopady člověka na okolní krajinu byly již v minulosti pravidelně podchyčovány archeologickými výzkumy a měly by být pečlivě sledovány přírodovědci, kteří by zhodnotili antropické zásahy z přírodovědeckého hlediska.

## Chronotypy – fenomén moderní doby

**Od počátků lidstva formovaly změny v přírodních podmínkách současně s rozvojem kultury a společnosti biologické vlastnosti a předpoklady člověka, včetně biologických (cirkadiálních) rytmů, které vykazují značnou variabilitu. Tu je nutno v tomto kontextu chápat jako vnitrodruhovou rozdílnost mezi lidmi, která obsahuje různé úrovně – molekulární, genetickou, fyziologickou i morfologickou. Za další úroveň lze považovat behaviorální přizpůsobení se specifickým podmínkám vnějšího prostředí. Z tohoto pohledu cirkadiální rytmy každého jedince podléhají variabilitě, ale i plasticitě. Biologická plasticita zaštiťuje variabilitu člověka reagující na vnější změny skrze schopnost jednotlivce přizpůsobovat jim vlastní fyziologii. Uvedený model vycházející z ekologické antropologie můžeme dobře aplikovat v antropologii spánku, cirkadiálních rytmů a přidružené problematiky.**

Cirkadiální rytmy jsou endogenní biologické cykly opakující se i v neperiodickém prostředí přibližně s 24hodinovou periodou (viz např. Živa 2016, 3: 102–103). Umožňují tak organismu předvídat cyklicky se opakující děje. Perioda cirkadiálních rytmů se mezi druhy liší a značně variabilní bývá i uvnitř druhu, zvláště u člověka (zejména vlivem kultury a společnosti, ve které se nachází). V běžné populaci má jejich zastoupení normální rozložení.

Z této variability s plynulými přechody lze vydělit kategorie, které nazýváme chronotypy (z řeckého chronos – čas) neboli cirkadiální či diurnální preference. Odpovídají dennímu načasování pravidelné produkce hormonu melatoninu v epifýze mozku.

Chronotypy se liší v upřednostňování různých aktivit v ranních, nebo naopak večerních hodinách (morningness/eveningness, M/E preference), což se týká

i spánku. Individuální nastavení reflektuje odlišnosti v délce endogenní periody dané molekulárním mechanismem cirkadiální rytmicity. Z dosavadních výzkumů vyplývá, že rozdíly mezi chronotypy jsou určeny nejen genetickou výbavou, danou rozdíly v expresi hodinových genů, ale i homeostatickým tlakem na spánek, daným dobou od probuzení (obr. 1). V populaci mají největší zastoupení jedinci s nevyhraněnou preferencí aktivit, kterých je přibližně polovina a vyskytuje se u nich náznak jak ranních, tak večerních preferencí – v závislosti na situaci. Nejmenší množství pak je v populaci jedinců s výrazně ranními a výrazně večerními preferencemi. Rozlišujeme v zásadě tři základní kategorie: ranní chronotyp, pro který také máme známé označení skřivani nebo ranní ptáčata, neutrální či nevyhraněný chronotyp a večerní chronotyp, jehož nositele často označujeme jako noční sovy.

Každý člověk může během života nevědomky svůj chronotyp i několikrát změnit – kojenci a děti všeobecně bývají častěji ranní ptáčata, adolescenti naopak inklinují k večernímu typu. U lidí středního věku mají jednotlivé chronotypy normální rozložení a u starších osob opět převažují ranní preference. Chronotyp má mimo jiné vliv na celkovou spánkovou hygienu, stravování a fyzickou aktivitu, což se projevuje také různou prevalencí zdravotních komplikací. Z hlediska pohlaví studie ukazují, že u žen se častěji vyskytují ranní chronotypy, u mužů naopak večerní. Diskutuje se, zda je tato rozdílnost založená na mezipohlavně odlišných biologických synchronizátorech, ale protože většina výzkumů byla provedena na mužích, nelze to s jistotou tvrdit. Byl však nalezen značný rozdíl v tom, kdy které pohlaví vyniká výkonností. U žen byla na-