

# Počátky vývoje slonů a vzácný nález v Oblastním muzeu v Litoměřicích

Sbírký litoměřického Oblastního muzea vlastní unikátní nález sloního zubu, jehož hodnota přesahuje hranice našeho státu – jde vpravdě o objekt evropského významu. Nepatří však mamutovi – ten je v muzeích běžný. V tomto případě jde o velmi vzácný doklad samotných počátků vývoje pokročilé skupiny chobotnatců, tj. pravých slonů (čeleď *Elephantidae*). Zatímco mnohem hojnější zbytky mamutů jsou uloženy v usazeninách ledové doby (hlavně v tzv. spraších), geologicky mnohem starší nálezy bývají buď v jeskyních ve vysokých říčních terasách – tedy v místech někdejších říčních toků, které byly jejich životním prostředím. A to je i případ našeho vzácného objektu. Jde o třetí horní stoličku (šťastnou shodou okolností má právě tento zub důležité znaky pro přesné určení) a zlomek dalšího zubu, které patří vzácnému rodu *Archidiskodon*.

Zachování obou zubů se na první pohled odlišuje od mladších dokladů ze spraší – jsou mnohem pevnější, tj. dokonale fosilizovány. Hnědavě červené zbarvení nasvědčuje původnímu uložení v říčních píscích starších teras, které bývají nápadně zbarveny do červena oxidy železa. Navíc se na kořenové části zachoval zpevněný zbytek písčité nálezové vrstvy. Právě tyto vlastnosti spolehlivě prozrazují vysoké stáří a původ nálezů, i když, bohužel, neexistuje písemný doklad o jeho nalezišti. Značná hodnota tohoto nálezů však zasluhuje, abychom mu věnovali velkou pozornost.

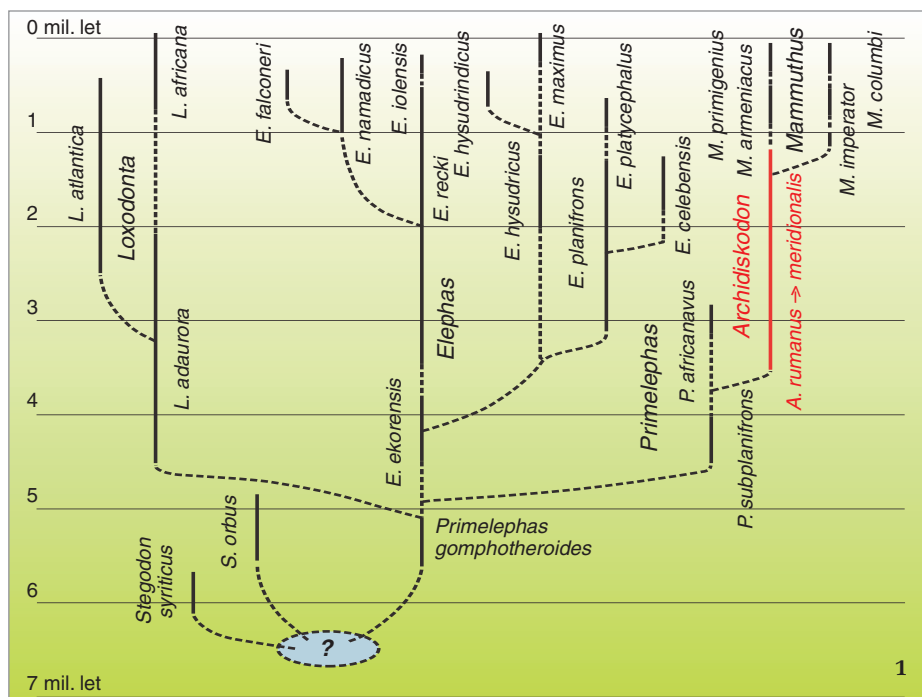
## Co jsou to chobotnatci?

Podle dřívějších názorů bylo několik řádů placentálních savců blízkých kopytníkům – chobotnatci (*Proboscidea*), damani (*Hyracoidae*), *Embrithopoda* a sirény (*Sirenia*) – soustředěno do umělé taxonomické skupiny „*Subungulata*“ nebo „*Paenungulata*“ (Simpson 1945). Novější studia a nálezy ze starších třetihor přinesly nové poznatky, podle kterých dva ze jmenovaných řádů – chobotnatci a sirény – a další řád *Desmostylia* vytvářejí příbuzný okruh savců *Tethytheria*, jehož vznik z eocenních kopytníků se váže na okraje mořského přelomu – tzv. Tethydy mezi někdejšími kon-

tinenty – severní Laurasií a jižní Gondwanou. Přesná lokalizace vzniku těchto řádů závisí na vhodných nalezištích z počátku třetihor, výskyty ve spodním eocénu Číny svědčí o původu tethyterií v asijské části Tethydy. Mladší naleziště z období od středního eocénu až do spodního oligocénu Afriky již poskytla mj. vyvinutější typy chobotnatců a sirén, jejichž zástupci se rychle šířili v oblastech pobřeží Tethydy. Nejznámější výskyty jsou v souvrství svrchního eocénu a spodního oligocénu v severoegyptském Fayumu; ty poskytly dosud nejdůležitější klíčové poznatky (mj. i o dalších řádech na půdě afrického kontinentu: kytovců – *Cetacea* a primátů – *Primates*). První chobotnatci z Fayumu svědčí o raném vývojovém větvení tohoto řádu (jsou zde již tři různé rody velikosti tapíra: *Palaeomastodon*, *Phiomia* a *Moeritherium*) s výrazným trendem zvětšování a prodlužování lebky a spodní čelisti na relativně krátkém krku, s redukcí chrupu a současně zvětšováním dvou párů řezáků – pozdějších typických klů; chobot v tomto stadiu vývoje nebyl ještě plně vyvinut. Úroveň prvotních chobotnatců z Fayumu představuje základ pro další evoluci v řadě vývojových linií v mladších třetihorách.

Další úpravy na lebce během třetihor spolu s postupným zvyšováním končetin vyvolaly vznik nejcharakterističtějšího znaku – chobotu (*proboscis*). Silně protažená část nozder a horního rtu vytváří inervovaný ohebný útvar ovládaný zvláštním centrem v mozku a opatřený svalstvem a na konci buď jedním (u rodu *Elephas*) nebo dvěma (rod *Loxodonta*) prstíkovitými výběžky, které mohou uchopovat menší předměty. Sloní chobot je tak doslova pátou končetinou s nezaměnitelnou úlohou při přijímání potravy a při pití vody – jeho poranění znamená jistou smrt. Chobot však

- 1 Vývojové linie čel. slonovitých (*Elephantidae*) v mladších třetihorách a čtvrtohorách
- 2 Migrační cesty linie rodů *Primelephas*, *Archidiskodon* a *Mammuthus*. Pouze tato linie slonovitých dosáhla Severní Ameriky migrací celou Asii a pevninským mostem tzv. Beringie. A: *P. gomphotheroides* → *P. subplanifrons*, B: *P. africanus*, C: *M. armeniacus*, D: *A. meridionalis*, E: *M. primigenius*, F: *M. imperator* → *M. columbi*. Šipky v popisku značí lokální vývojovou řadu. Obr. upraveny podle V. Maglia (1973)



mezi savci není ojedinělou výjimkou – dokonalou obdobu chobotu měli někteří jihoameričtí „kopytníci“, např. rody *Macrauchenia* nebo *Pyrotherium*, a náznak chobotu mají některé další skupiny savců: z lichokopytníků tapíři (*Tapiridae*) a ze sudokopytníků prasatovití (*Suidae*).

Chobotnatci byli během kenozoika velmi rozvětvenou a úspěšnou skupinou; jejich značná schopnost migrace nemá mezi savci obdoby. Právě ta je příčinou jejich rozsáhlého rozšíření v geologické minulosti třetihor. Základní vývojovou linii tvoří podřád *Elephantoidea* se dvěma čeledmi: starší oligomiocenní mastodonti (*Mastodontidae*) a mladší pliocenní slonovití (*Elephantidae*). Množství rodů mastodontů je charakteristické pro mladší třetihory Starého i Nového světa; vedle Eurasie tehdy osídlili Severní a Jižní Ameriku (např. rod *Cuvieronius*) a jejich masivní stoličky se silnou sklovinou patří všude k hojným nálezům. U mladotřetihorních zástupců slonovitých se později sklovina stoliček počala ztenčovat a řasit do příčných lamel. Touto zvláštní adaptací chobotnatci reagovali na změny rostlinné potravy v mladších třetihorách a to jim umožnilo úspěšný vývoj v ledových dobách čtvrtohor. Srstnatý mamut poslední doby ledové *Mammuthus primigenius* se rozšířil na celé severní polokouli, stal se lovným zvířetem pračlověka a vyhynul v Eurasii na konci pleistocénu. Na Wrangelově ostrově a v Severní Americe však vymírá až ve starověku (cca před 1 500 lety); v Severní Americe se navíc holocénu dožívá i poslední reliktní mastodontů, kteří ve Starém světě vyhynuli již na rozhraní třetihor a čtvrtohor.

### Charakteristika chobotnatců v mladších třetihorách

Mastodontovití je skupina vycházející z okruhu rodu *Palaeomastodon* z egyptského spodního oligocénu (tj. asi před 30 milionem let) a má svoje optimum v mladších třetihorách v miocénu. Do Eurasie mastodonti pronikají z Afriky během raného miocénu před cca 18 miliony let a jejich příchod je tak významným stratigrafickým údajem (tzv. mastodontové datum). Poslední vymírají během čtvrtohor v Africe a Severní Americe. Typickými znaky jsou: 1. Výrazně prodloužená lebka (obr. 6), která se u mladších typů postupně zkracuje, nedosahuje však úrovně slonovitých; 2. Spodní čelist prodloužená, zvláště v přední části symfýzy, s funkčním párem lopatkovitých řezáků; u některých mladších typů postupné zkracování jako u slonovitých; 3. U většiny mastodontů jsou funkční oba páry klů, většinou ještě se sklovinou redukovanou na boční strany a bez neomezeného růstu; 4. Stoličky mají sklovinu silnou (maximum mezi savci!) a jsou buď hrbolové (bunodontní typ), nebo vytvářejí příčně seskupené hrboly či jařma (zygodontní, lofodontní typ), jejichž počet se zvyšuje (základ pozdějších lamel u slonovitých); nahrazování zubů odzadu dopředu se postupně ustálilo. Anatomicky druhé stoličky mastodontů mají buď tři nebo čtyři řady hrbolů či jařem; podle toho rozeznáváme dva typy: trilofodontní nebo tetralofodontní. Stavba stoliček a jejich způsob obroušení či oteru nasvědčuje listové potravě (foliovorii); 5. Gravigrádní křivě-

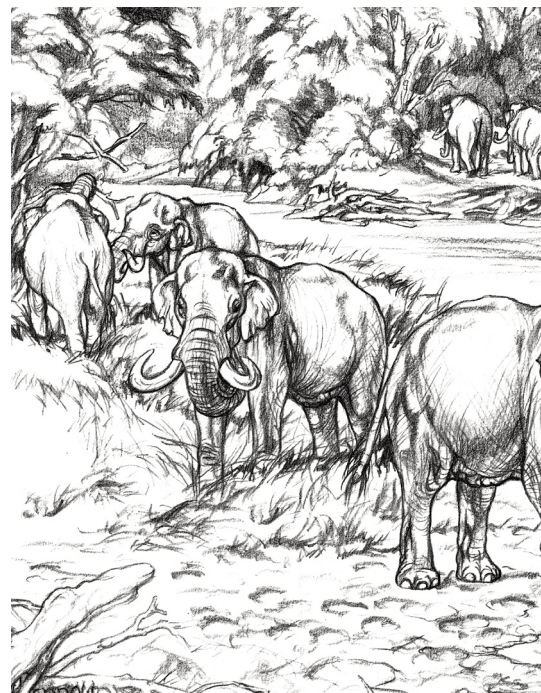
te končetiny se postupně zvyšují a zachovávají neredukovaná pětiprstá chodidla.

Slonovití vycházejí z okruhu rodu *Primelephas* v africkém svrchním miocénu a mají svoje optimum v pliocénu a během čtvrtohor v Africe, Eurasii a Severní Americe. Charakteristické znaky čeledi jsou: 1. Silně zkrácená pneumatizovaná lebka; 2. Spodní kly záhy mizí; mají jen pár horních zvětšených řezáků (anatomicky druhé řezáky – I<sup>2</sup>) postupně proměněných až na stále dorůstající kly (až 20 cm ročně), které ztratily sklovinu; ta je jen krátkou dobu jako „čepička“ na juvenilních klech, jimž předchází pár malých mléčných řezáků; 3. Původně jařmové či lofodontní stoličky se proměňují až na „blokové“ zuby se silně zřasenou sklovinou, vytvářející příčné lamely vzájemně oddělené vnějším cementem; jejich počet se ve fylogenezi stále zvyšuje a dosahuje maxima u mamuta (např. u třetí poslední stoličky až 27 lamel); 4. Nahrazování zubů se děje vždy odzadu dopředu; vystřídá se celkem 6 zubů interpretovaných jako tři mléčné (d1–3) a tři stálé (m1–3), které se postupně zvětšují a zároveň zvyšují počet lamel; pro malý prostor v čelistech je v činnosti jen jedna stolička a část další. Poslední třetí obroušené stoličky dokládají senilní stáří jedinců; 5. Gravigrádní vysoké křivě končetiny mají nadále neredukovaná pětiprstá chodidla jako u mastodontů.

Dva zástupci chobotnatců žijící v současnosti odděleně na různých kontinentech – africký (rod *Loxodonta*) a indický slon (*Elephas*) – jsou posledním reliktem značně rozvětvené a rozšířené skupiny savců. Vytvořila během třetihor množství vývojových linií s mnoha druhy, které se mohou navíc v rámci konvergence vzájemně podobat. Jsou mezi savci nejlepšími a poměrně rychlými migranty – podařilo se jim osídlit mimo Austrálii všechny kontinenty a množství ostrovů, kde záhy vytvořili zvláštní tzv. ostrovní druhy.

S ohledem na vysokou možnost zachování v třetihorních vrstvách patří chobotnatci mezi první dobře doložené fosilní savce vůbec. Úplné kostry mamuta a amerického mastodonta byly určité svého druhu prvními objevy fosilních savců. Podobně jako skupina nosorožců podobných severoamerických titanotérií či brontotérií budou i chobotnatci vždy spojeni s monumentální dvoudílnou monografií Američana Henry F. Osborna (1935, 1942; celkem 1 675 stran); celé toto dílo vznikalo 45 let a není divu, že konečné pojetí bylo poznamenáno autorovým subjektivním pohledem. Osborn do něj zahrnul 352 vymřelých druhů chobotnatců a zařadil je do 5 podřádů, 8 čeledí a 43 rodů. Toto z dnešního pohledu roztržité třídění bylo záhy podrobeno kritice, a tak G. G. Simpson ve své Klasifikaci savců z r. 1945 rozeznává již jen tři podřady, 5 čeledí a 22 rodů. Později následovala další pojetí.

Během celých 30 milionů let svého vývoje až do dnešních dnů představovali chobotnatci v přírodě velmi osvědčený model, který se dokázal v bezpočtu vývojových větví vždy pohotově přizpůsobit novým životním podmínkám. Početné vývojové linie chobotnatců vytvořily na různých kontinentech vzájemně podobné typy, znesnadňující taxonomické určení.

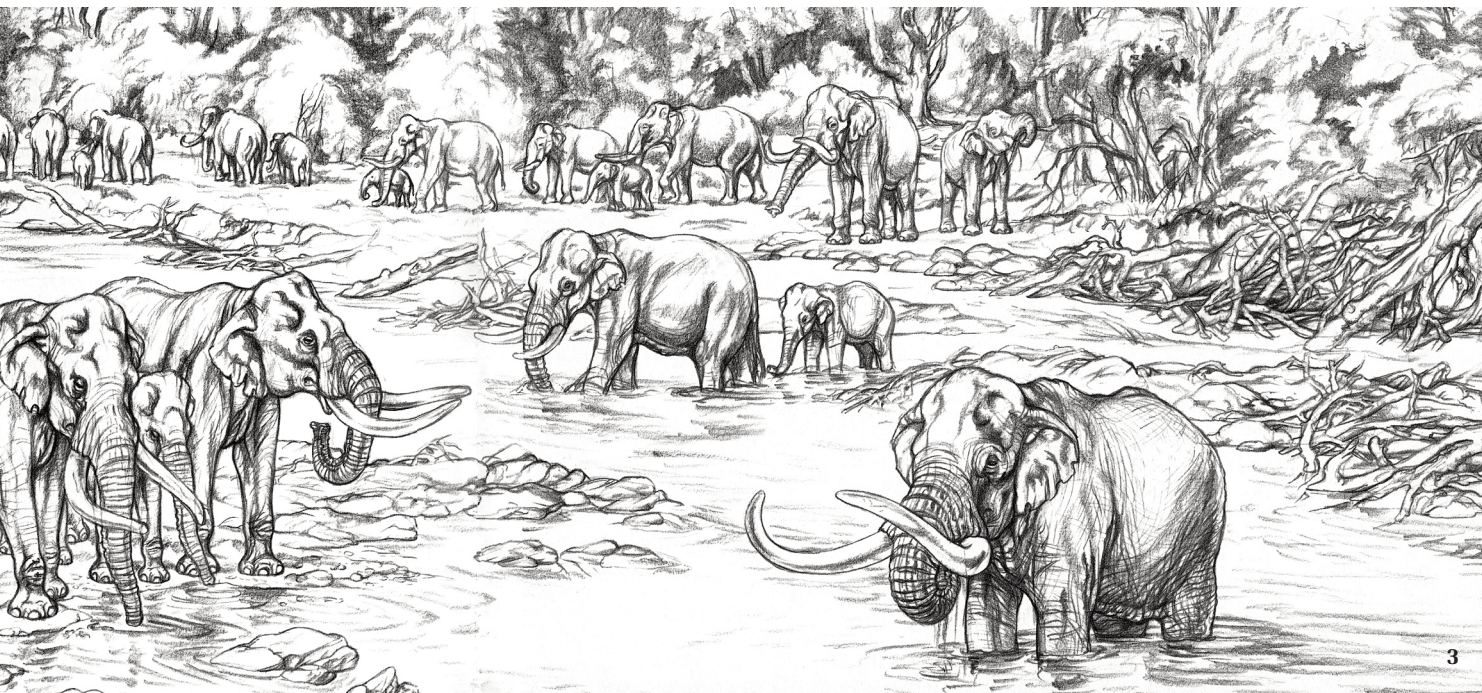


Nejdůležitějším znakem chobotnatců je inervovaný chobot ovládaný zvláštním centrem v mozku. Důležité také je, že chobotnatci ve svém vývoji během kenozoika nikdy nezměnili, tj. neredukovali pětiprsté končetiny. Stále si uchovávají jejich „standardní“ masivní gravigrádní či graviportální křivě stavbu.

### Vývoj slonovitých na sklonku třetihor a ve čtvrtohorách

Koncem třetihor vystřídaly mastodonty vývojově pokročilejší typy, které dosáhly ještě dokonalejší ochrany chrupu proti obroušení. Pokrok vyvolaly změny klimatu: vlhké a teplé ustupovalo stále více klimatu chladnějšímu a suššímu. To ovlivnilo ráz životního prostředí, v němž souvislé lesní porosty ustupovaly otevřeným travnatým plochám stepí. Skladba rostlinné potravy chobotnatých býložravců se změnila – obecně podíl trav převažoval nad listy, navíc se stále zvyšoval podíl dřevité vlákniny (tzv. xylofágie); to ovlivnilo přestavbu stoliček lesních listožravých mastodontů (obr. 4 E–G). Jejich sklovina se ztenčovala a současně seskupovala do stále četnějších příčných valů či jařem. Výsledkem byl unikátní typ stoličky, v němž se jařma zřasila do velkého počtu příčných lamel. To byla nejzávažnější adaptace nové čeledi slonovitých. Zaručovala jim maximálně efektivní využití chrupu, který se proměnil v „mlýn“ na rozměňování rostlinné potravy složené převážně z různých druhů trav, kůry stromů a větví. V této souvislosti je důležité, že skladba stepních trav je v porovnání s dužnatými listy lesní flóry mnohem tvrdší, protože pletiva trav obsahují minerální částice. Ty jsou vlastní příčinou zvýšeného oteru (abraze) zubů všech savčích býložravců (kopytníků, hlodavců a zajíců). Proměna jejich stoliček probíhala u všech bez rozdílu. Protože se tyto změny děly rychle a z hlediska klimatických proměn prostředí i zákonitě, lze podle charakteru zubů nejen spolehlivě usuzovat na změny třetihorní přírody, ale lze jich dobře využít i k datování hornin.





Toto všechno ovlivnilo vývoj i geologicky nejmladších chobotnatců – s dnešními slony na vrcholu vývoje (obr. 1). Geologicky staršími předchůdci slonovitých byli tzv. stegodonti, kteří tvořili přechod mezi mastodonty a slonovitými (obr. 4 E). Jejich domovem byly v závěru miocénu a během pliocénu otevřené stepi v podhůří Himálaje a Afriky. Tato oblast se tehdy vyznačovala nápadnou shodou ve složení savčí fauny. Byli zde chobotnatci s nízkokorunkovými stoličkami s příčnými jámy, tedy adaptovanými na zmíněnou proměnu klimatu a životního prostředí. Tento způsob přechodu k potravě s převládajícími trávami (graminivorii) představoval ideální výchozí model všech pozdějších typů lamelových sloních zubů v bezlesém prostředí. Další vývoj slonů se přesunul na africkou půdu, kde vzniká nejstarší druh slonovitých – *Primelephas gomphotherioides* z Afriky. Byl prvním typem chobotnatce se zřetelně zřasenou lamelární stavbou příčných járem a zároveň výchozím rodem tří vývojových linií pravých slonů na samém konci miocénu (tj. asi před pěti miliony let): 1. linie rodů *Palaeoloxodon* a *Loxodonta* na konci se současným slonem africkým (*L. africana*); 2. linie rodu *Elephas* na konci se současným slonem indickým (*E. maximus*); 3. linie rodů *Archidiskodon* a *Mammuthus* na vrcholu s mamutem poslední doby ledové (*M. primigenius*). Na počátek této linie patří i náš vzácný nález v litoměřickém muzeu. Všechny tři vývojové řady procházejí obdobím pliocénu a čtvrtohor a rozdělují se ještě dále na dílčí větve.

### Sloni rodu *Archidiskodon*

Rod *Archidiskodon* je prvním zástupcem pravých slonů, který se rozšířil mimo Afriku v závěru třetihor v pliocénu a během staršího pleistocénu do Eurasie. Jeho stoličky měly relativně silnou sklovinu (3 až 4 mm) a malý počet lamel (jen 11–14 u třetích stoliček) oddělených silnou vrstvou cementu. Mohutné kly na masivní široké lebce s konkávním čelem jsou silnější u samců a slabě dvakrát mediálně (tj. do-

vnitř) spirálovitě stočeny. Podle koster mohla být stanovena výška v úrovni beder mezi 3,36–3,75 m.

*Archidiskodon meridionalis* (tzv. jižní slon) je nejlépe známým druhem slona na rozhraní třetihor a čtvrtohor (tj. před 2 až 1,75 miliony let). Jeho početné nálezy – mj. celá řada úplných koster – v severoitalském Toskánsku, převážně ve vápničitých usazeninách širokého údolí mohutného toku řeky Arno (světoznámá naleziště zvaná Val d'Arno), jsou známy již od sklonku 18. stol. Poprvé na ně upozornil florentský badatel Giovanni Targioni Tozzetti (1775), ale nepokládal je za nový neznámý druh, nýbrž za ostatky slona indického. Pozdější badatel Francesco Nesti (1808) ztotožnil nejprve nálezy z uložení Val d'Arno s pravým sibiřským mamutem, zřejmě pod vlivem nedlouho předtím popsaného druhu mamuta *M. primigenius* J. F. Blumenbachem (1799). Četné další nálezy z Val d'Arno později vedly F. Nestiho k definici nového druhu, kterého nazval v r. 1825 s ohledem na „jižní“ výskyt v Itálii „*Elephas meridionalis*“. Pro naše úvahy je důležité, že Nestiho typový materiál a převážná většina dalších nálezů pocházejí z mladších vrstev tzv. svrchního Valdarna, neboli Val d'Arno superiore. V současnosti je materiál tohoto druhu velmi početný a čítá řadu úplných koster, lebek a stovky izolovaných stoliček v univerzitním muzeu ve Florencii.

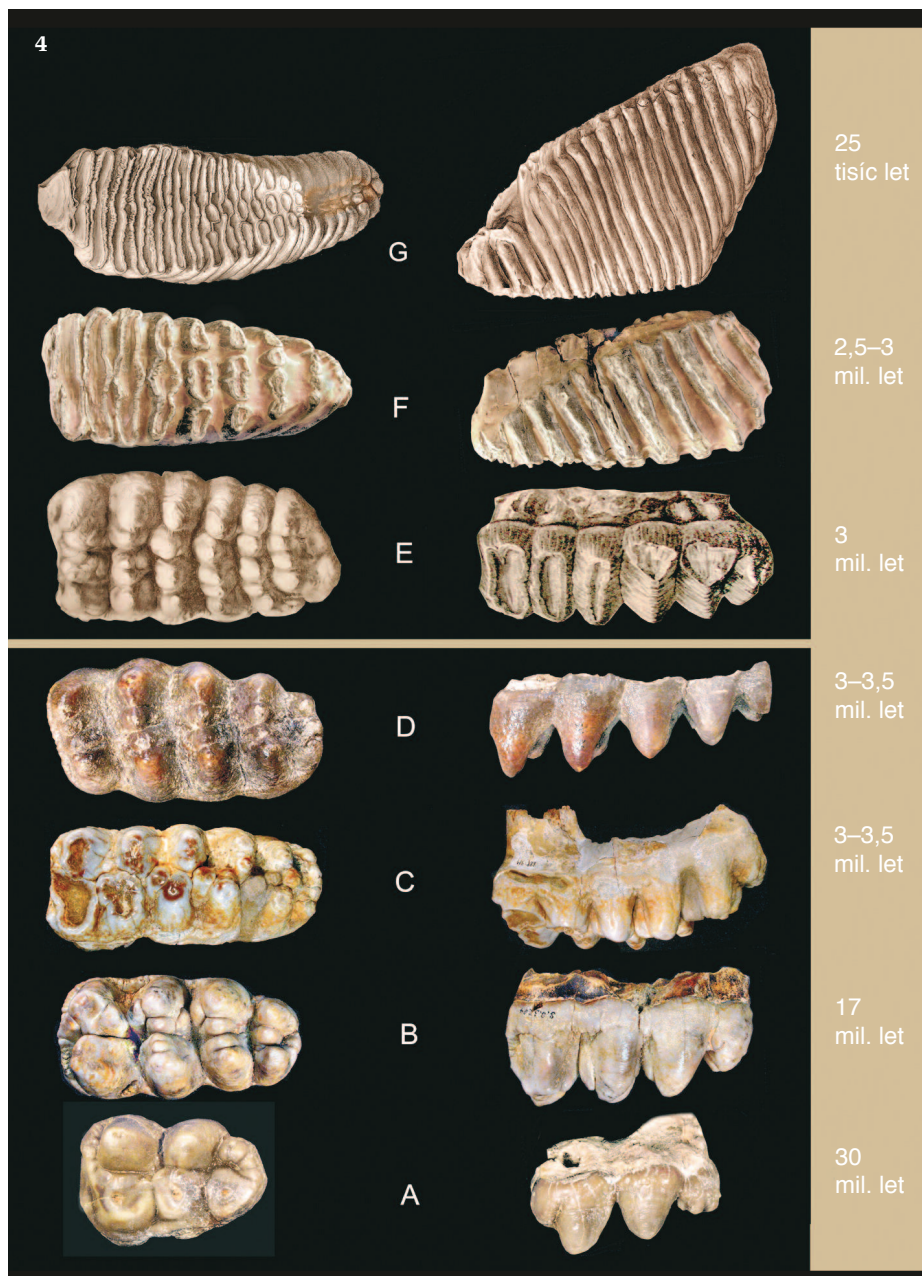
Říční sedimenty v údolí řeky Arno však nejsou stejného geologického stáří. Celá řada okolností i odlišná společenstva savčích faun prozrazují, že např. v oblasti horního toku u města Pisy (např. na nalezištích Montopoli a Laiatico) jsou vrstvy se starobylejšími druhy. Pro tuto starší skupinu vrstev byl proto vytvořen termín tzv. spodního Valdarna, neboli Val d'Arno inferiore. Několik badatelů již dříve upozorňovalo na skutečnost, že nálezy jižního slona zde mají zřetelně primitivnější znaky a v r. 1973 Vincent Maglio v obsáhlé monografii o vývoji slonovitých rozlišil dvě vývojové fáze druhu *A. meridionalis*: starší Laiatico a mladší Montevarchi. Nyní

3 Rekonstrukce prostředí a stáda tzv. jižního slona *Archidiskodon meridionalis* v údolí řeky Arno v severní Itálii. Orig. P. Major

je důležité, že typus druhu *A. meridionalis* pochází z mladšího souboru svrchního Valdarna a pro zřetelně primitivnější druh ve fázi Laiatico byl zprvu navržen druh slona popsáný z východoruského naleziště Chapry/Livencovka v r. 1965 V. E. Garuttem a L. I. Alexejevou jménem *Archidiskodon gromovi*; tomu však odporovala tamní doprovodná fauna, která odpovídala úrovni svrchního Valdarna. Navíc se při podrobném porovnání ukázalo, že *A. gromovi* je ve variační šíři typového druhu *A. meridionalis* – a je tedy neplatný jako mladší synonymum.

Další pravděpodobnější souvislost se starším typem *A. meridionalis* se ukázala v tzv. Dácké pánvi v Rumunsku, kde již v r. 1924 S. Stefanescu z tamních pliocenních vrstev na nalezišti Tulucesti popsal druh *Archidiskodon rumanus*. Dokladový typ se však během války ztratil, a tak byl v r. 1995 zvolen neotyp tohoto druhu (vrchní třetí stolička) ze stejně starých vrstev naleziště Cernăcești. Doprovodné savčí fauny zde odpovídají úrovni spodního Villafranku – tedy severoitalské fázi Laiatico a Montopoli. Významným faktem je, že součástí savčích faun této úrovně jsou ještě oba poslední druhy mastodontů: hrbolový (bunodontní) *Anancus arvernensis* a jářmový (zygodontní) *Mammuth borsoni*. Tím je v Evropě doložena krátkodobá koexistence archaických mastodontů s prvními progresivními slonovitými. Podobná situace je známa z několika dalších míst v Evropě: z vulkanického pliocénu Genetrálního masivu ve Francii (lokality Viallette u města Clermont-Ferrand), z příbřežního pliocénu naleziště Red Crag ve východní Anglii, na nalezišti Bossilkovci v Bulharsku a z říčního pliocénu Pannonské pánve na nalezišti Kisláng jižně od Budapešti. Okruh těchto výskytů spadá do svrchního pliocénu a jeho stáří odpovídá 3,5–2,5 milionům let.





4 Vývoj stoliček chobotnatců v průběhu 30 milionů let na příkladu horních třetích levostranných stoliček (M3): vlevo pohledy na skusnou plochu, vpravo boční pohledy z vnitřní strany. Výběr objektů neznázorňuje vývojovou řadu, nýbrž obecný vývojový trend u zástupců různých vývojových linií. Zuby A–D: skupina mastodontů: A – *Palaeomastodon beadnelli*, spodní oligocén, Formace Qat-rani, Fayum, Egypt; B – *Gomphotherium angustidens*, spodní miocén, Baigneaux, Francie; C – *Anancus arvernensis*, svrchní pliocén, Montpellier, jižní Francie; D – *Mammuth borsoni*, svrchní pliocén, Viallete, Francie. Zuby E–G: skupina slonovitých: E – vlevo: *Stegodon stegodontoides*, svrchní pliocén, údolí Pandžáb, Indie, vpravo: *Stegodon elephantoides*, svrchní pliocén, Barma (podle H. F. Osborna, 1942); F – *Archidiskodon rumanus*, svrchnopliocenní terasové písky, Stříbrníky (?) u Ústí n. Labem, ČR; G – *Mammuthus primigenius*, svrchní pleistocén, Švýcarsko. Obr. A–D, G – Přírodovědné muzeum Basilej, obr. F – Oblastní muzeum Litoměřice

5 Nález zubů slona *Archidiskodon rumanus* v Oblastním muzeu v Litoměřicích. 1–4: třetí horní levá stolička, pohledy vnější (1), vnitřní (2), detail kořenové části se zbytkem nálezné horniny (3), skusná či okluzální plocha (4); 5–8: střední část spodní třetí levé stoličky, pohledy na přední mesiální stranu (5), boční (6, 7) a skusná plocha (8)

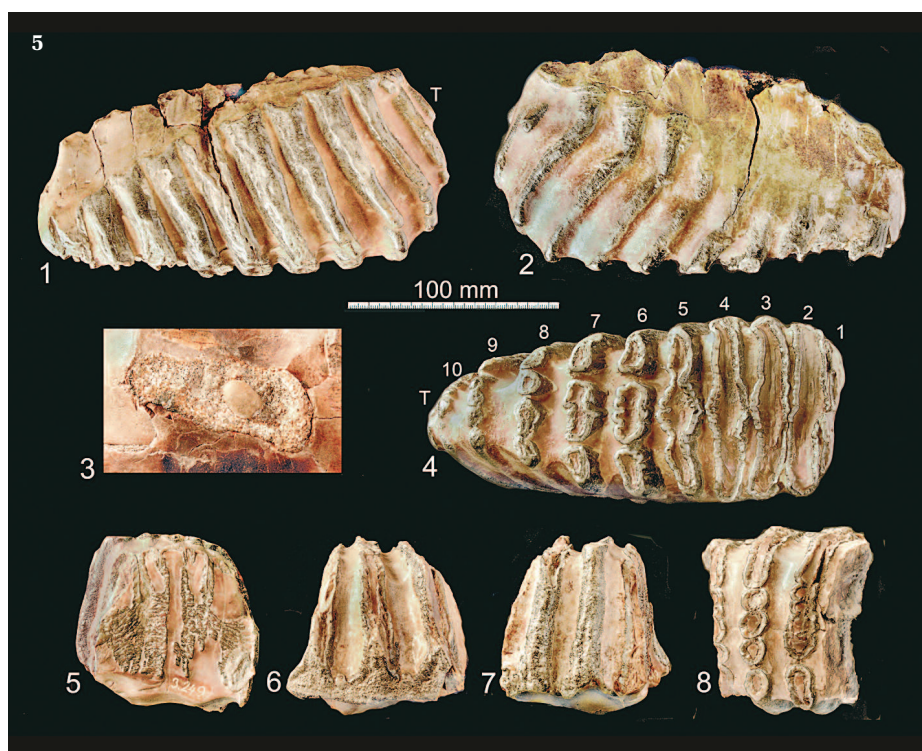
6 A (zbohu), B (zepředu): lebka a spodní čelist s extrémně dlouhým rostem na kostře mastodonta *Tetralophodon longirostris* ze svrchnomiocenního naleziště Simorre ve Francii. Přírodovědné muzeum Paříž. C: pohled na vnitřní stranu spodní čelisti mastodonta *T. longirostris* s funkčními mléčnými stoličkami d1, d2; v čelisti uzavřená stolička d3 je patrná po odlomení vnitřní stěny čelisti – nahradila by předcházející zuby d1 a d2 posunem dopředu. Přírodovědné muzeum Basilej. D: třetí horní stolička mastodonta *Anancus arvernensis* ze svrchního pliocénu, Montpellier, Francie; pohledy boční (nahore) a na skusnou plochu (dole)

7 Složitá struktura dentinu zaručuje pevnost a zároveň pružnost klů chobotnatců. Nahoře: přirozeně zvětralý příčný lom klu mastodonta *A. arvernensis* ze sopečných popelů naleziště Hajnáčka u Filakova na jižním Slovensku s charakteristickou strukturou tzv. trajektorií (sběr O. Fejfar, 1957). Dole: boční pohled na přirozeně zvětralý podélný lom klu mamuta *M. primigenius* – strukturu dentinu tvoří postupná tvorba do sebe zapadajících kuželů, patrných až při zvětrání klů (povrchový sběr, severní Sibiř, R. Kahlke, 2007). Snímky O. Fejfa-ra, pokud není uvedeno jinak

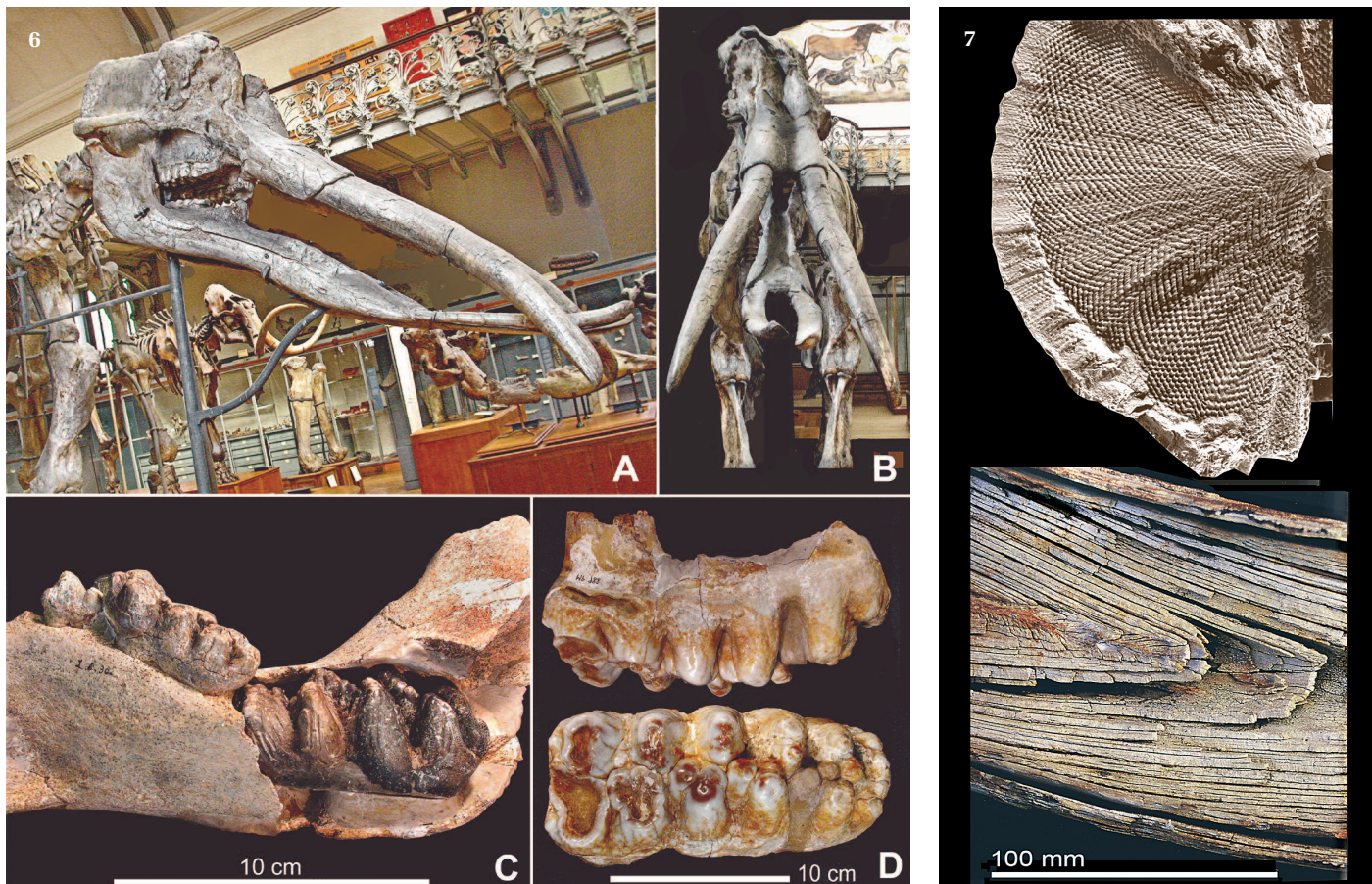
#### Objev v litoměřickém muzeu

V r. 2007 se podařilo ve sbírkách litoměřického muzea identifikovat fosilní zuby slona nezvyklého typu, svědčící o značném geologickém stáří. Jde o dva objekty jednoho druhu a pravděpodobně i jednoho jedince (obr. 5).

První objekt – třetí horní levá stolička – je úplně zachovaný, pouze kořenová část







a přední mesiální konec (s první lamelou) jsou poškozeny (opracováním transportem v řece, resp. přirozeným tlakem předchozího zubu v čelisti). Podle značného přirozeného obroušení patřila zřejmě staršímu jedinci. Na všech pohledech (obr. 5 – 1, 2, 4) je jasně vidět lamelová stavba. Okluzální (skusná) plocha (obr. 5 – 4) má 10 lamel (první je poškozena); jejich vnitřní výplně tvoří dentin, jednotlivé lamely jsou odděleny vnějším cementem – tzv. intervaly, které jsou právě u tohoto typu slona nápadně široké. Na obou bočních pohledech (obr. 5 – 1, 2) je pro určení anatomické pozice důležitý průběh os lamel směrem ke skusné ploše: u horních zubů (naš případ) je typická jejich divergence, patrná zvláště v zadní či distální málo zbroušené části zubu, u spodních se naopak lamely ke skusné ploše sbíhají (to je případ druhého fragmentárního zubu).

Rovina skusné okluzální plochy prvního objektu svírá s lamelami šikmý úhel (65–68°), přirozené zbroušení je proto nerovnoměrné: přední či mesiální lamely jsou zbroušené více (tj. hlouběji) než zadní či distální; poslední dvě lamely a jedna malá navíc, kterou označujeme jako talon (tj. 9, 10+T), jsou zbroušením ještě nedotčené. Na okluzální ploše (obr. 5 – 4) jsou tak dobře patrné „průřezy“ lamel – předních pět (1, 2, 3, 4, 5) hlouběji obroušených tvoří jedno příčné nečleněné pole (u páté lamely je již trojitě členění naznačeno). U následujících dvou (6, 7) zbroušení „nařízlo“ trojitou členitost lamel – tzv. mamily: boční mamily jsou kratší, jediná střední je širší; navíc je u páté a šesté lamely patrné zklípací sklovinové stěny. Osmá lamela je zbroušena nejméně a jsou na ní vidět malé dílčí okrouhlé mamily. Lamely 9 a 10 spolu s malým talonem jsou obrou-

sem nedotčeny. Základní rozměry zubu: skutečná délka 20,5 cm (s rekonstrukcí jedné lamely 21 cm), výška 10–11 cm, šířka lamel od 2. do 10. = 8,5–4,2 cm, délka intervalů (na bočním vnitřním pohledu) 6–15 mm, délka okluzální plochy 20 cm, šířka (u čtvrté lamely) 8,85 cm. Tloušťka sklovin je 3–4 mm. Z taxonomického hlediska je závažný počet lamel – 10 s malým náznakem další lamely na distálním konci – talonem (10+T).

Druhý objekt je dokladem střední části pravděpodobně třetí spodní levé stoličky. Fragment vznikl přirozenou cestou – všechny jeho stěny nesou zřetelné obroušení transportem v řecišti; podobně jako u prvního objektu je zvláště kořenová část výrazně obroušena a ohlazená. Poučný je pohled na plochu zadní, tj. distální části (obr. 5 – 5), kde je vidět tvary mamil na sklovinové stěně lamely. Okluzální pohled (obr. 5 – 8) znázorňuje opět průřezy lamel, boční pohledy (obr. 5 – 6, 7) odhalují široké intervaly vnějšího cementu. Základní rozměry fragmentu: šířka u střední lamely 9 cm, délka intervalů na bočním vnitřním pohledu 11 mm, délka intervalů na bočním vnějším pohledu 14 mm, tloušťka sklovin je 3–4 mm.

Způsob zachování – silná mineralizace, červenohnědé zbarvení a významný zbytek nálezu sedimentu v kořenové části (obr. 5 – 3) svědčí o původním uložení zubů v říčních uloženinách geologicky staré terasy rudohnědých limonitických štěrkopísků. Obroušení či ohlazení bylo způsobeno omezeným transportem v řece.

Morfologické vlastnosti prvního objektu, tj. třetí horní stoličky: 10+T funkčních lamel a široké cementové intervaly svědčí pro archaický či primitivní typ třetí vývojové linie *Archidiskodon–Mammuthus*,

a to druh *Archidiskodon rumanus* popsáný z pliocénu Rumunska, který předcházel druhu *A. meridionalis*.

Problém rekonstrukce neznámého naleziště litoměřických stoliček slona *Archidiskodon rumanus* pomohl vyřešit podobný dnes již zapomenutý nález z r. 1929 z blízkého okolí Ústí nad Labem. V tomto roce zveřejnil tehdejší profesor paleontologie na německé Univerzitě Karlově v Praze Adalbert Liebus podobný nálezu zubu slona – neúplnou (spodní?) třetí stoličku z písčitých usazenin jihovýchodně od obce Ziebersnik odpovídající dnešní čtvrti Ústí n. L. – Stříbrníky. Liebus uvádí, že výskyty písků byly tehdy pokládány za pliocenní, a archaické vlastnosti jeho nálezu srovnatelné s litoměřickým tomu mohou nasvědčovat. Liebus určuje svůj nález jako *Elephas trogontherii–meridionalis*, což odpovídalo tehdejšímu nomenklatorickým zvyklostem. Nález je dnes nevěstný a známe ho jen podle zveřejněné fotografie. Podle toho by mohl dobře odpovídat i dvěma objektům slona z muzea v Litoměřicích. Výskyty červených železitých štěrkopísků v severním okolí Ústí n. L. v novější době potvrdili geologové při podrobném mapování. Podle těchto výzkumů šlo o relikty uloženin třetihorní řeky tekoucí na jih z Krušných hor, čemuž nasvědčuje složení hornin valounů.

Vzácný nález sloních stoliček v Oblastním muzeu v Litoměřicích má tedy své jméno – jde o geologicky nejstaršího zástupce linie slonovitých, která následně směřovala až k mamutovi poslední doby ledové. Podle dnešních znalostí byl *Archidiskodon rumanus* prvním migrantem tzv. jižních slonů z Afriky, známým nejprve z bohatých výskytů v severní Itálii a Francii.