



Domestikace

GA231_Holocén

Hana Nohálová

Literatura:

Benecke, N., 1994: Archäozoologische Studien zur Entwicklung der Haustierhaltung in Mitteleuropa und Südkandinavien von den Anfängen bis zum ausgehenden Mittelalter. Schriften für Ur- und Frühgeschichte, 46. Deutsches Archäologisches Institut. Berlin.

Benecke, N., 1994: Der Mensch und seine Haustiere. Die Geschichte einer jahrtausendealten Beziehung. Konrad Theiss Verlag. Stuttgart.

Beranová, M., 1980: Zemědělství starých Slovanů. Academia. Praha.

Beranová, M., 2007: Jídlo a pití v pravěku a ve středověku. Academia.

Bökönyi, S., 1974: History of domestic mammals in central and eastern Europe. Budapešť.

Brentjes, B., 1979: Jak zvířata zdomácněla. Horizont.

Clason, A. T. (ed.), 1975: Archaeozoological studies. North-Holland Publ. Comp., Amsterdam.

Caras, R., 1999: Zvířata, která změnila člověka. Rybka Publishers, Praha.

Clutton-Brock, J., 1999: A natural history of Domesticated Mammals. Cambridge university press.

Epstein, H., 1971: The origin of the domestic animals of Africa. Leipzig, Edition L.

Peške, L., 1994: The history of Natural Scientific Methods in the Archaeological Institute and their present objectives. Supplementa 1. Fridrich, J. (ed.): 259-278. Památky archeologické

Popesko, P., Ambros, C., 1962: Problémy domestikácie zvierat z historického hľadiska. Študijné zvesti: 85-103.

Ucko, P.J., Dimbleby, G.W. (eds.), 1969: The domestication and exploitation of plants and animals. Gerald Duckworth & Co. London.

Zeuner, F. E., 1963: A History of Domesticated Animals. Hutchinson of London.

Definice:

Domestikované zvíře

- zvířata, která jsou člověkem držena v zajetí a ochočena tak, aby byla zvládnutelná nebo dokonce oddaná a poslušná
- dochází u nich ke genetickým změnám v důsledku soužití s člověkem
- většinou jde o tvory odlišitelné od divokých předků
- přirozený výběr byl nahrazen selektivním chovem

Zdivočelé zvíře

- zvíře, které bylo domestikováno v souladu s výše uvedenou definicí, ale v současné době žije opět divoce
- buď uteklo, nebo bylo ztraceno či opuštěno a rozmnožilo se ve více či méně životaschopnou populaci
- většinou se kříží se svými předky, čímž vznikají kříženci, kteří mohou zcela vytlačit původní druh v jeho čisté podobě

Divoké zvíře

- nikdy nebylo domestikováno

Krotké zvíře

- náleží k divokému druhu, ale přizpůsobilo se blízkosti člověka a toleruje ji

Domestikace zvířat:

- domestikace je proces osvojování si zvířat člověkem, tj. přeměna divokého zvířete v domácí
- v současnosti je přijímána teorie o domestikaci jednotlivých druhů v různém čase a na odlišných místech – tzv. nezávislá domestikace
- její počátek je odhadován na 15 tisíc př. n. l.
- motivací domestikace je užitek ze zvířat sloužící člověku
 - zdroj potravy (maso, tuk, vejce, později mléko – ovce, koza, prase, skot, drůbež)
 - zdroj surovin (kůže, kožešina, vlna, peří, kosti, rohovina – většina lovených a chovaných zvířat)
 - zdroj energie (zvíře tažné nebo jezdecké – skot, kůň, osel, pes)
 - ostatní využití (zvíře jako společník člověka, hobby, sport – pes, kočka, kůň, holub, okrasné ptactvo a ryby, malí hlodavci)
- proces domestikace není ukončen, řada druhů je v současnosti ve vztahu k člověku v různém stupni osvojení, což se projevuje jejich využíváním k uspokojení potřeb člověka a zároveň omezováním jejich divokého způsobu života (faremní chov jelenovitých, kožešinových zvířat, laboratorních zvířat)
 - např. jelení, popřípadě srnčí zvěř nebyla domestikována právě pro svoji agresivitu a nevladatelnost, která je patrná zejména v období říje a proto s omezoval zásah člověka na chov jelenovitých v oborách, který v druhé polovině 20. stol. vyústil ve faremní chovy

Domestikace zvířat:

Zvířata hospodářská vs. domácí

- hospodářské zvíře je zvíře chované člověkem pro hospodářský užitek (potrava, práce) – kůň, kráva, ovce, koza, drůbež, holub, kapr, jelen, bažant, aj.
- domácí zvíře je zvíře žijící s člověkem pod „jednou střechou“, zájmovým chovem domácích zvířat se nesleduje přímý hospodářský užitek – pes, kočka, kanár, papoušek, akvarijní rybičky, morče, aj.
- některé zvíře může být domácím i hospodářským zároveň (jezdecký kůň), přesná hranice mezi hospodářským a domácím zvířetem ani není možná
- v současné době se i typicky domácí zvíře (pes, akvarijní ryba) stává objektem ekonomického zájmu některých chovatelů, naopak dříve typicky hospodářské zvíře (skot, kůň) je některými plemeny a cenou zvířat natolik atraktivní, že se stává objektem zájmového chovu (skotský náhorní skot)



Skotský náhorní skot

Domestikace zvířat:

Podmínky úspěšného procesu domestikace

- sociální vztahy, stádový instinkt – druh tvoří skupinu, např. stádo, které je hierarchicky uspořádané
- široké potravní spektrum – nesmí být potravním specialistou a nekonkuruje člověku
- klidné chování – zvladatelnost
- snadné rozmnožování

Proces zdomácnění

- **zajetí** – odchytená zvířata z volné přírody jdou držena v ohradách, začíná péče člověka o zvířata
- **ochočení** – individuálním procesem dochází k podrobení zvířete
- **zdomácnění** – úplné ovládnutí druhu člověkem, který o zvířata všestranně pečuje, řídí jejich rozmnožování, mění jejich vlastnosti ve svůj prospěch

Domestikace zvířat:

- v současné době jsou jako domácí a hospodářská zvířata využívány plně nebo v omezeném rozsahu následující druhy:
 - **savci** – kůň, osel a kříženci koně a osla (mula, mezek); skot (evropský), skot asijský (zebu) a příbuzné druhy – bali, gayal, jak buvol domácí, bizon americký a evropský; ovce; koza; prase; velbloud, lama, alpaka; sob, jelen, daněk, muflon; králík, kapybara, morče, laboratorní myš a potkan, křeček, nutrie; pes, kočka; liška polární, liška stříbrná, norek, činčila
 - **ptáci** – kur, kachna, husa, krůta, perlička, kachna, holub, pštros, exotické okrasné ptactvo (papoušci, kanáři, páv, aj.)
 - **ostatní** – bezobratlí – hlemýžď, bourec morušový, včela; obratlovci – ryby (okrasné, pro produkci masa), obojživelníci, hadi

Centra domestikace

- Asie: pes, ovce, kůň, skot, prase, velbloud, buvol, jak, bali, kur, holub, kachna, páv, husa, bourec
- Evropa: pes, ovce, prase, koza, skot, kůň, kachna, holub, králík, včela
- Afrika: osel, pes, kočka, perlička, včela
- Amerika: lama, pes, krocan, kachna, morče, kapybara



Domestikace zvířat:

- domestikaci zvířat je možné chápat jako přizpůsobení zvířat podmínkám prostředí
- přes rozsáhlé změny oproti divokým formám jsou však domestikovaná zvířata schopna života ve volné přírodě
- při zdivočení zvířat může dojít k vyloučení extrémů jako je brachymelie (zkrácení končetin) nebo brachycefalie (zkrácení obličejové části), avšak nikdy nedojde k návratu na úroveň divokých zvířat
- **domestikace je nevratný proces**



Jezevčík - brachymelie

Domestikační změny u zvířat:

Negativní působení domestikace

- změna životních podmínek a působení člověka vyvolalo rozličné změny domestikovaných zvířat ve srovnání s divokými
- chov v umělých podmínkách znamená izolaci od divokého druhu a držení v rozličné koncentraci
- změny v rozmnožování (zhoršování odolnosti dalších generací vůči nepříznivým podmínkám – např. odolnost vůči nemocem) a životaschopnosti, oslabování některých instinktů (např. péče o potomstvo)
- vysoká užitkovost je pro organismus zvířete velkou zátěží – stresem
- přežívají jedinci, kteří by ve volné přírodě nepřežili
- zhoršení konstitučních vlastností populací

Změny morfologické

- **změna zbarvení** – u všech druhů se objevily typy zbarvení pokryvu těla, které se nevyskytují u divokých druhů (bílé zbarvení), různé odstíny strakatost, pruhování, albinismus
- **změna pokryvu těla** – změny osrstění se projevují prodloužením srsti (angorismus), nebo zkrácením srsti (rexismus) či úplná absence srsti (naháč), obdobné změny lze pozorovat i u peří



Ježek bělobřichý - albinismus



Koza angorská - angorismus



Kočka, morče, potkan - naháč



Kastorex - rexismus

Domestikační změny u zvířat:

- **změny kůže** – laloků, záhybů, klopení uší (u králíků, ovcí, koz, psů, aj.)
- **změny velikosti těla** – velikost, popřípadě proporce těla se mění zejména změnami kostry, objevuje se trpasličí (nanismus) nebo obří (gigantismus) růst; dochází také ke zkrácení končetin (brachymelie) – např. u jezevčíka
- **změna lebky** – mění se zejména délka lebky, změny lebky jsou typické pro některé skupiny zvířat – zkrácení obličejové části (brachycefalie) je typické pro plemena psů boxer, buldok nebo prasata





Prase domácí



Prase divoké



Německá doga a čivava



Čivava



A



D



B



E



C



F

- A – Vlč
- B – Německý ovčák
- C – Kolie
- D – Bulteriér
- E – Pitbulteriér
- F – Čivava

Domestikační změny u zvířat:

Změny fyziologické

- **změny v rozmnožování** – domestikovaná zvířata vykazují dřívější pohlavní dospělost, rodí se více mláďat a častěji
- **produkce mléka** – mnohonásobně vyšší než potřebuje mládě, mění se tvar mléčné žlázy a prodlužuje se doba laktace
- **zvýšená výkrmnost** – větší objem a délka střeva, nižší hmotnost srdce, jater a sleziny
- **zvýšená výkonnost dýchacího ústrojí a cévního aparátu** – zejména u dostihových koní

Změny nervové soustavy

- **CNS** – vlivem umělého chovu dochází k omezení využívání pohybového a smyslového aparátu a redukcii mozku a některých funkčních částí CNS (senzorické systémy – snížení aktivity, ostražitosti)
- **biorytmy** – např. prasata původně noční živočichové, dnes s denní aktivitou
- **polygamie** – některé typické monogamní druhy (husy) se mění na polygamní

Domestikace zvířat:

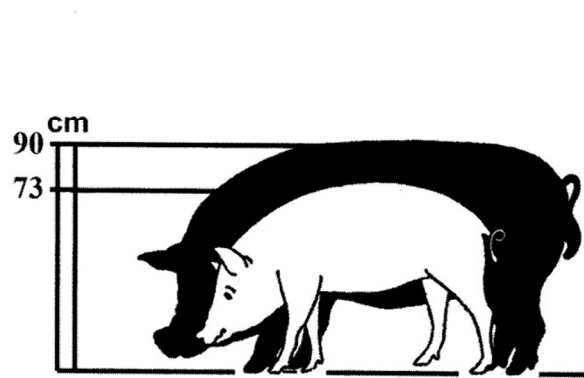
Fylogenie

- nauka o vývoji živočišných druhů od původních forem po současné
- fylogenie hospodářských zvířat zjišťuje, ze kterých divoce žijících, popřípadě vyhynulých forem vznikla, kde a ve které době a jakým způsobem je člověk domestikoval
- studium na základě archeologických vykopávek (případně mumifikovaných těl, studium kosterní pozůstatků – srovnávací anatomie, např. lebek – kraniologie)
- v současnosti je příbuznost či vzdálenost druhů, plemen studována převážně genetickými metodami (DNA)

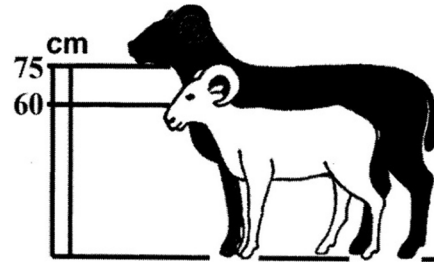
Původ hospodářských zvířat

- monofyletický – z jediné formy předka
- difyletický – ze dvou forem předků
- polyfyletický – z více forem předků

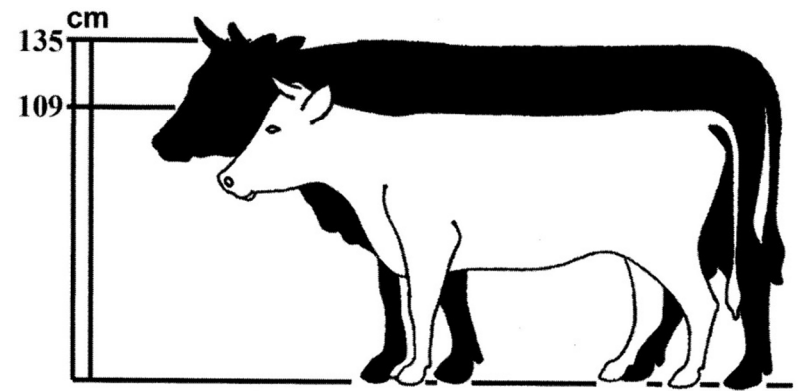
Druh	Datace	Centrum domestikace
Pes domácí (<i>Canis lupus f. familiaris</i>)	9500 př. n. l.	Evropa
	7500 př. n. l.	jižní Asie,
	6800 př. n. l.	východní Asie
Ovce domácí (<i>Ovis ammon f. aries</i>)	9.000 - 11.000 př. n. l.	jihozápadní Asie
Koza domácí (<i>Capra aegagrus f. hircus</i>)	10.000 př. n. l.	Blízký a Střední Východ, severní Indie
Prase domácí (<i>Sus scrofa f. domestica</i>)	9.000 př. n. l.	Blízký a Střední Východ, Čína, Jihovýchodní Asie, Evropa
Tur domácí (<i>Bos primigenius f. taurus</i>)	8.000 př. n. l.	Indie, Evropa, Severovýchodní Afrika
Kočka (<i>Felis silvestris f. catus</i>)	7.500 př. n. l.	Blízký Východ, Kypr
Kur domácí (<i>Gallus gallus f. domestica</i>),	6.000 př. n. l.	Indie, jihovýchodní Asie
Morče domácí (<i>Cavia aperea f. porcellus</i>)	5.000 př. n. l.	Peru
Osel domácí (<i>Equus asinus f. domestica</i>)	5.000 př. n. l.	Egypt
Buvol domácí (<i>Bubalus arnee f. bubalis</i>)	4.000 př. n. l.	Indie, Čína
Velbloud jednohrbý (<i>Camelus dromedarius</i>)	4.000 př. n. l.	Arábie
Včela medonosná (<i>Apis mellifera</i>)	4.000 př. n. l.	na více místech
Kůň domácí (<i>Equus caballus f. caballus</i>)	4.000 př. n. l.	Euroasie
Lama krotká (<i>Lama glama</i>)	3.500 př. n. l.	Peru
Bourec morušový (<i>Bombyx mori</i>)	3.000 př. n. l.	Čína
Husa domácí (<i>Anser anser f. domestica</i>)	3.000 př. n. l.	Egypt
Slon indický (<i>Elephas maximus</i>)	2.000 př. n. l.	Indie
Fretka domácí (<i>Mustela putorius f. furo</i>)	1.500 př. n. l.	Evropa
Kachna domácí (<i>Anas platyrhynchos f. domestica</i>)	1.000 př. n. l.	Čína
Krůta domácí (<i>Meleagris gallopavo f. domestica</i>)	500 př. n. l.	Mexiko
Páv korunkatý (<i>Pavo cristatus</i>)	500 př. n. l.	Indie
Křepelka japonská (<i>Coturnix japonica</i>)	1.100 - 1.900 n. l.	Japonsko
Králík domácí (<i>Oryctolagus cuniculus f. domesticus</i>)	1600 n. l.	Evropa



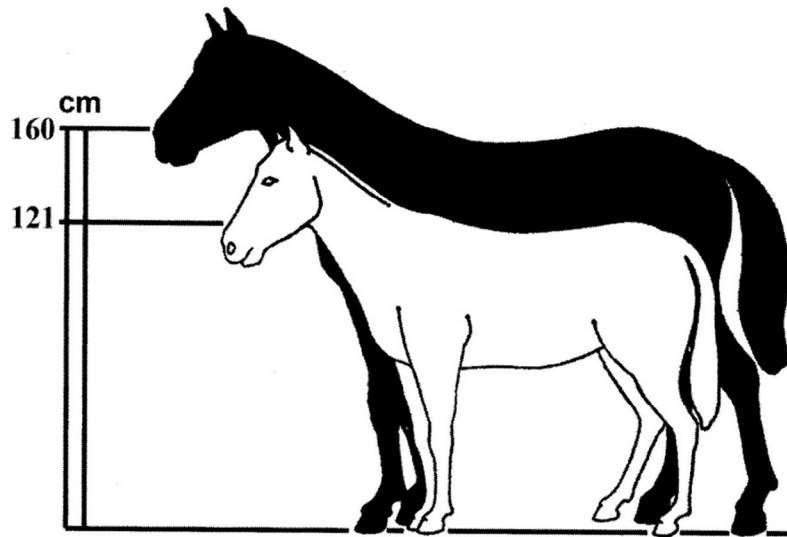
A



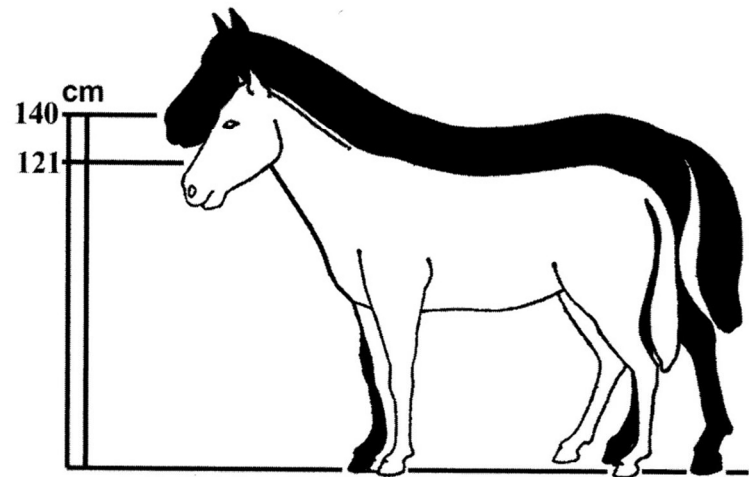
B



C



D

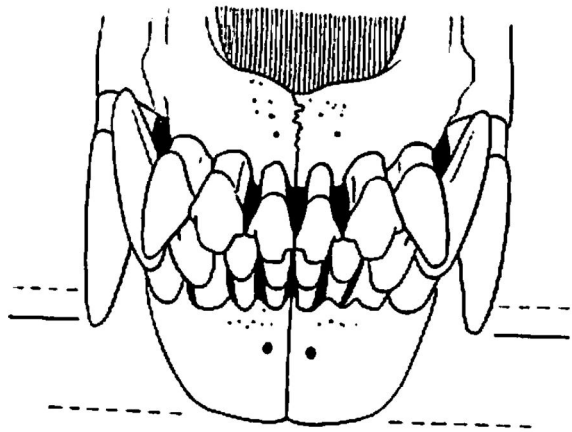


E

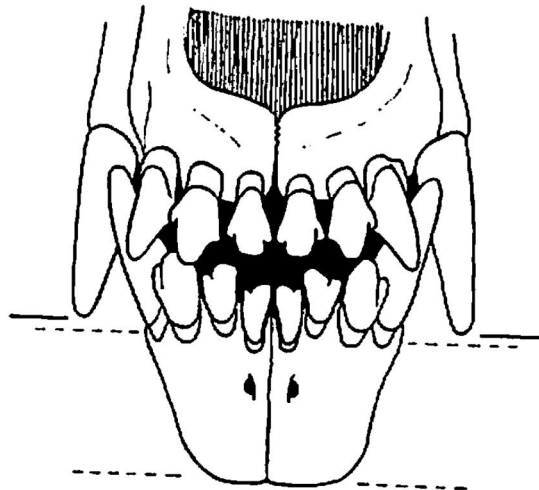
Velikosti hospodářských zvířat ze sídliště v Mlékojedech (doba římská; bílé značení) v porovnání s dnešními zvířaty (A-D) a římskými (E).

Domestikace psa (*Canis lupus f. familiaris*):

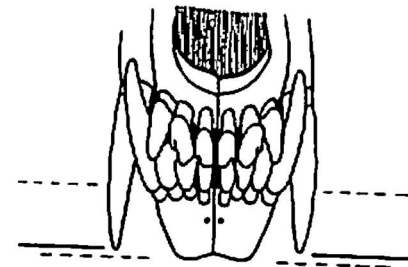
- první domestikované zvíře
- došlo k rozvinutí oboustranně výhodného vztahu mezi ním a člověkem, což posléze dovolilo jeho selektivní křížení a vznik různých plemen
- plemena byla selektována zejména na takové fenotypické vlastnosti jako je barva či délka srsti, velikost nebo chování
- většina plemen se vyvinula až v 19. stol.
- na základě genetických dat bylo zjištěno, že počátky domestikačního procesu psa mají kořeny ve východní Asii, a to téměř před 15 000 lety
- komplikujícím aspektem při hodnocení domestikace tohoto druhu je ale fakt, že nejstarší nálezy domestikovaného psa byly nalezeny v Evropě (Belgie, Ukrajina a Rusko a na Sibiři) a jsou datovány do doby před více než 30 000 lety
- předkem domestikovaného psa je vlk (*Canis lupus*)



LUPUS

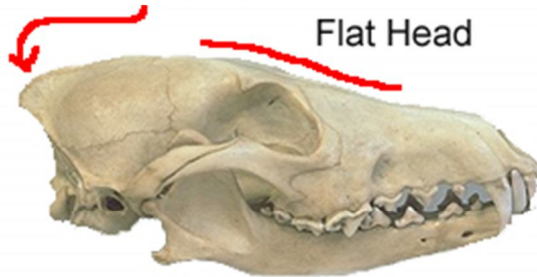


CANIS FAMILIARIS



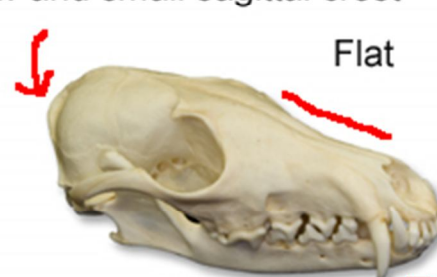
VULPES

Elongated Head



COYOTE

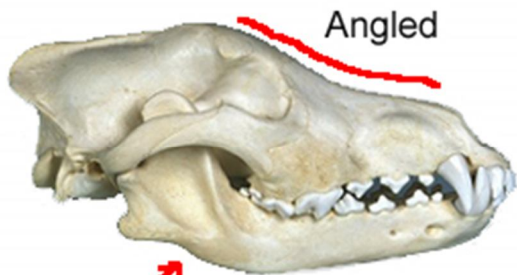
Low and small sagittal crest



RED FOX

Long Canines

Large Eye Sockets



Broad-Boned WOLF



DOMESTIC DOG

Sharply Angled (Sometimes 90°)



Vlk obecný



Bulteriér



Čivava



Čínský chocholatý pes



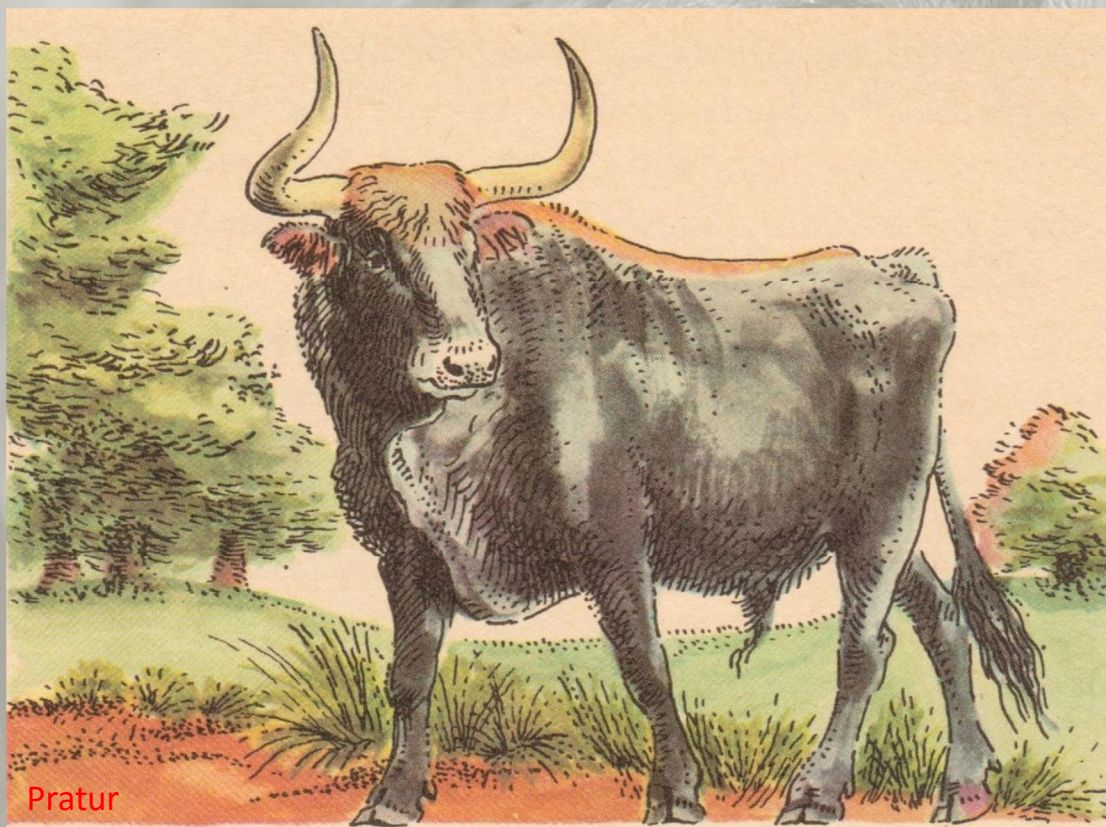
Barzoj

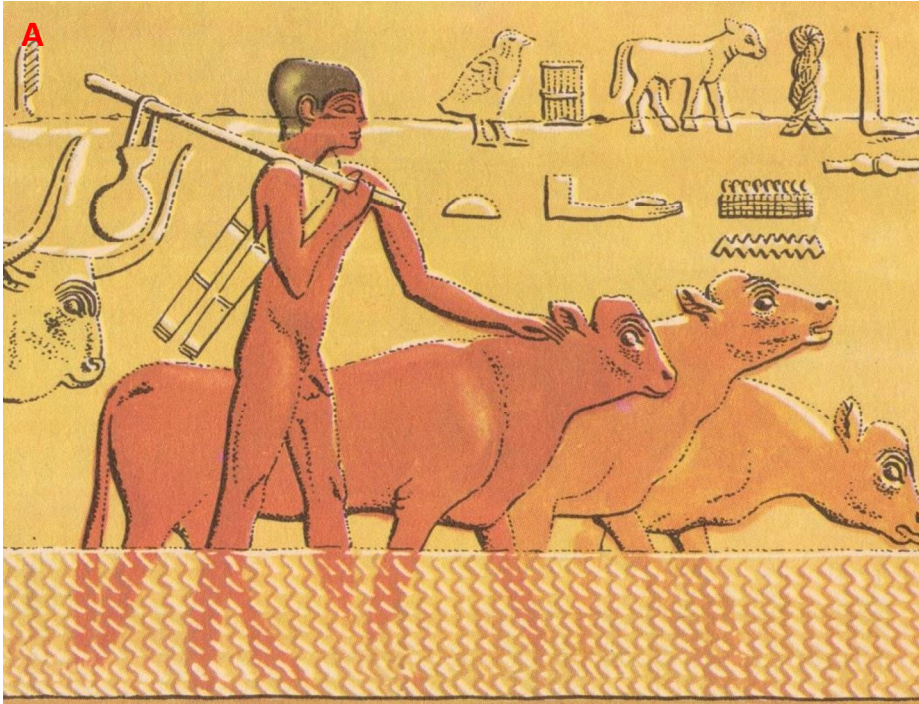
Domestikace tura (*Bos primigenius f. taurus*):

- jeden z ekonomicky nejdůležitějších druhů (maso a mléko)
- domácí skot v současné době můžeme rozdělit do dvou poddruhů - zebu (*Bos primigenius indicus*) a tur (*Bos primigenius taurus*), které od sebe lze odlišit ihned na první pohled podle přítomnosti (zebu) či absence (tur) hrbu
- zebu se vyskytuje zejména v Indii a střední Africe
- tura můžeme nalézt po celé Evropě a na severu či západě Afriky
- předkem tura domácího i zebu je dnes již vyhynulý pratur (*Bos primigenius*), který byl v minulosti široce rozšířen po celé Eurasii
- celkem byly identifikovány tři rasy tohoto pratura, a to *B. primigenius primigenius* (Evropa), *B. primigenius namadicus* (Asie) a *B. primigenius opisthonomus* (Severní Afrika)
- tur s největší pravděpodobností pochází z *B. p. namadicus*, který byl domestikovaný na Blízkém východě
- počátky domestikace skotu sahají až do období před 10 000 lety
- prvním jasným důkazem je však až analýza ostatků skotu nalezených v Çatal Hüyük (Turecko, jižní Anatólie), která ukázala, že skot zde byl domestikován před nejméně 8 400 lety

Domestikace tura (*Bos primigenius f. taurus*):

- další evidence pochází z údolí Indu (Mohenjo Daro a Harappan), kde byly nalezeny kosti jak tura, tak zebu, jejichž stáří bylo přibližně 4 500 let



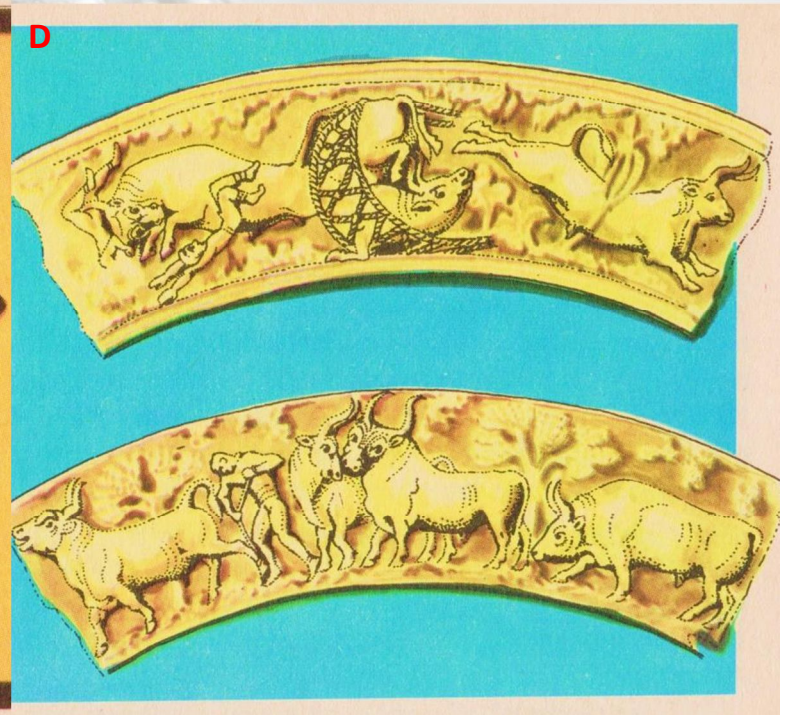


A - Stádo skotu se broí přes řeku. Ciův hrob, Sakkára, Egypt, 5. dynastie, 2400 př. n. l.

B - Mláčení obilí, Mennaův hrob, Théby kolem 1400 př. n. l.

C - Skot zapřažený do pluhu. Senedžemův hrob, Théby, kolem 1400 př. n. l.

D - Chytání divokých býků a jejich krocení až po zdomácnění. Rozvinutý reliéf ze dvou zlatých pohárů z Vaphia, Řecko, 2. tisíciletí př. n. l.



Domestikace koně (*Equus caballus* f. *caballus*):

- domestikace koně měla významný dopad na lidskou společnost
- umožnila zvýšení mobility, rozšířila možnosti obchodu, v určitém údobí změnila způsob válčení a v neposlední řadě celý lidský životní styl
- jedním z míst, kde došlo k domestikaci a to zhruba před 3500 př. n. l. je Kazachstán (botajská kultura)
- genetické analýzy potvrzují různý původ domestikovaných koní z více míst a z mnoha skupin divokých koní, proto za předka nemůže být považován pouze kůň převalského (*Equus przewalskii*)
- původně byl kůň chován pouze pro maso
- k jízdě byl využit až Peršany kolem r. 500 př. n. l.

Za předchůdce dnešních plemen koní tyto druhy

- **kůň převalského** (*Equus przewalskii*), který byl údajně v pleistocénu rozšířen od Asie až k Atlantiku, dal vzniknout skupině koní mongolských. Ti se vyznačovali mimo jiné střední velikostí a těžší, neforemnou hlavou. Za jeho současné potomky považovali mongolské nebo čínské koně či jiná asijská a kavkazská plemena, jejich krev údajně koluje i v některých evropských plemenech, například původních maďarských koních

Domestikace koně (*Equus caballus f. caballus*):

- **tarpan** (*Equus gmelini*) by měl být divokým předkem skupiny koní orientálních (východních), v době ledové byl také rozšířen na západ, až k Pyrenejím. Vyznačoval se celkově lehčí stavbou těla a kratší, ušlechtilejší hlavou, někdy až mírně prohnutou. Za jeho potomky se považují původní koně chetitští, perští, z dnešních plemen pak arabi, berberští koně, koně achaltekinští, ale i plemena odvozená od koní španělských či anglický plnokrevník a tzv. teplokrevná plemena
- **těžký západní kůň** (*Equus robustus*) byl předkem skupiny koní západních, kteří odpovídají pojmu „chladnokrevníci“. Byl hodně vysoký, s delším tělem, širokou zádí a dlouhou a hlubokou lebkou, mnohdy klabonosou. Údajně z této skupiny vznikli i koně starých Keltů či Římanů, za typického modernějšího představitele považovali autoři norického koně
- **malý severský kůň** (*Equus gracilis*) dal vzniknout skupině koní nordických (severských) - pony. Tito koně jsou malí, zavalití, s hustou srstí a jejich předci obývali severní Evropu od Skandinávie po sever Ruska, hornaté části Britských ostrovů a Island



Kůň převalského



Novodobý tarpan



Novodobý těžký západní kůň



Novodobý malý severský kůň

Domestikace prasete (*Sus scrofa f. domestica*):

- celosvětově jedním z nejdůležitějších domestikovaných druhů
- primárně se využívá jako zdroj potravy
- využívána jsou jako nejspolehlivější zvířecí model pro zkoumání lidských onemocnění (fyziologická a anatomická podoba člověku)
- počátky domestikace prasete domácího sahají až do doby před 9000 lety v jv. Asii
- předkem domácích prasat je prase divoké (*Sus scrofa*)



Prase divoké



Prase domácí

Domestikace ovce (*Ovis ammon* f. *aries*):

- původ domestikované ovce je i přes veškeré snahy stále nejistý a kontroverzní
- předkem je pravděpodobně ovce středoasijská (*Ovis ammon*)
- v jihozápadní Asii existovaly neolitické osady, které jsou obecně považovány za nejstarší domestikační centrum
- před 9000 lety se tato místa stala primárním centrem domestikace ovcí
- ovce byly domestikovány zejména pro vlnu, maso a mléko
- ovce se dostaly do Evropy kolem roku 3000 př. n. l.



Domestikace kozy (*Capra aegagrus f. hircus*):

- začátek domestikace se předpokládá v horách západního Íránu (pohoří Zagros), pravděpodobně brzy po začátku holocénu
- předkem byla koza bezoárová (*Capra aegagrus*)
- daří se jí i v náročných podmínkách (vyšší nadmořská výška, teplotní podmínky)
- mléko, maso, kůže



Koza bezoárová



Koza domácí

Domestikace kura (*Gallus gallus f. domestica*):

- domestikovaného kura lze zařadit mezi nejrozšířenější domestikovaná zvířata
- zdroj potravy (vejce a maso)
- v současné době se v Asii nacházejí 4 volně žijící druhy rodu *Gallus* (kur bankivský - *G. gallus*, kur Sonneratův - *G. sonneratii*, kur zelený - *G. varius* a kur srílanský - *G. lafayetii*)
- kur zelený se vyskytuje pouze na Jávě, kur srílanský na Srí Lance a kur Sonneratův v jihozápadní Indii
- kur bankivský je rozdělený do pěti poddruhů, které se vyskytují v různých geografických oblastech: *G. gallus gallus* (Thajsko, Kambodža, Laos, jižní Vietnam), *G. g. murghi* (severovýchodní Indie), *G. g. spadiceus* (Malajsie, Thajsko, Barma, Čína), *G. g. bankiva* (Jáva, Sumatra) a *G. g. jabouillei* (jižní Čína a severní Vietnam)
- předkem moderních plemen drůbeže je pravděpodobně kur bankivský (*Gallus gallus*)
- archeologické pozůstatky byly nalezeny v severovýchodní Číně, a to celkem na 16 místech, a v údolí řeky Indus
- k domestikaci v severovýchodní Číně došlo přibližně před 6000 lety

Domestikace kura (*Gallus gallus f. domestica*):

- kur bankivský je domestikovanému kuru morfologicky nejbližší



Kur bankivský



Kur sonneratův



Kur zelený



Kur srilanský



Děkuji za pozornost