

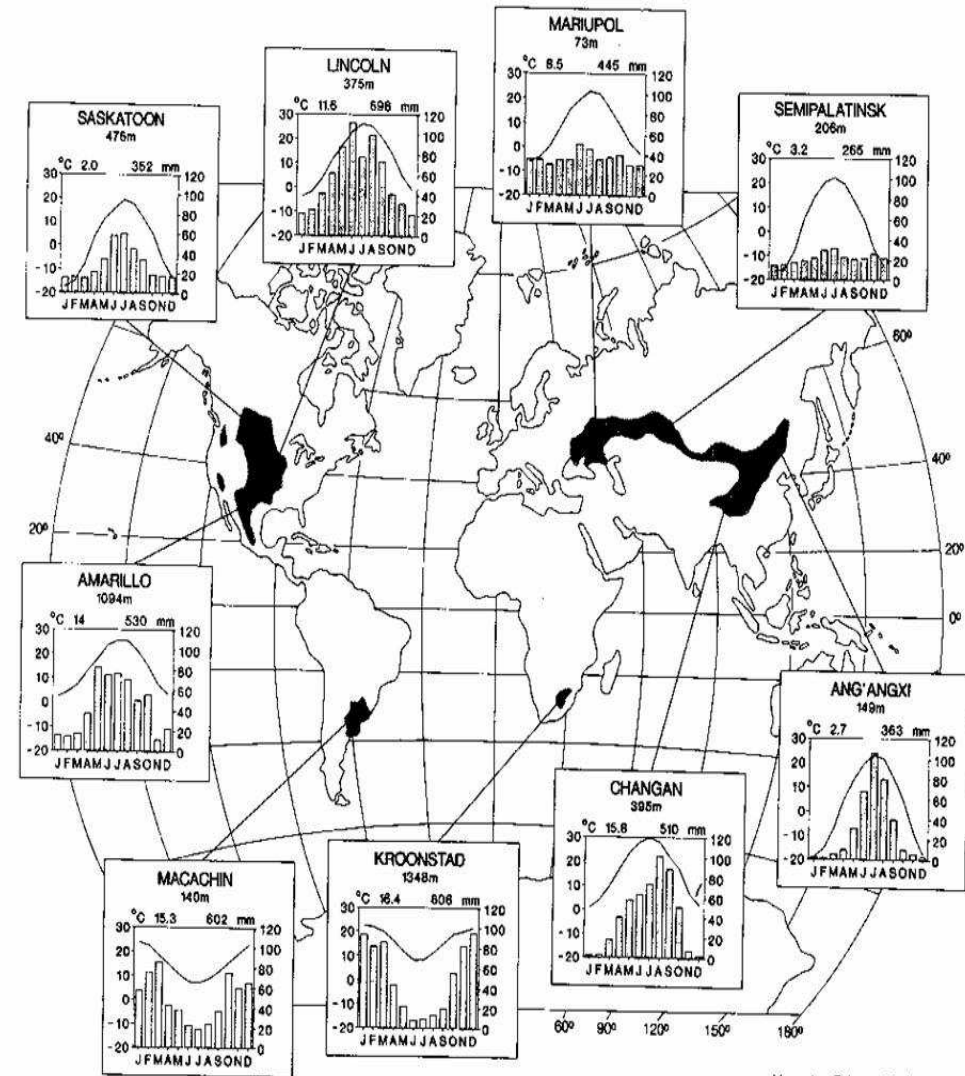
Step



Martin Lang

Geografické rozšíření

- S. Amerika - prémie středozápadu Kanady, USA a severu Mexika, nadmořská výška > 2000 m n. m., 30-50°s.š.
- J. Amerika - pampy (východ Argentiny, Uruguay, JV Brazílie, povodí Rio de la Plata, 30-40°j.s.
- Euroasie - stepi, široký pás od Maďarska po Mandžusko, okolo 50. rovnoběžky
- J. Afrika - grassveld, náhorní plató (1200-1500 m n.m.)
- N. Zéland - jižní ostrov, 0-1500 m n.m.

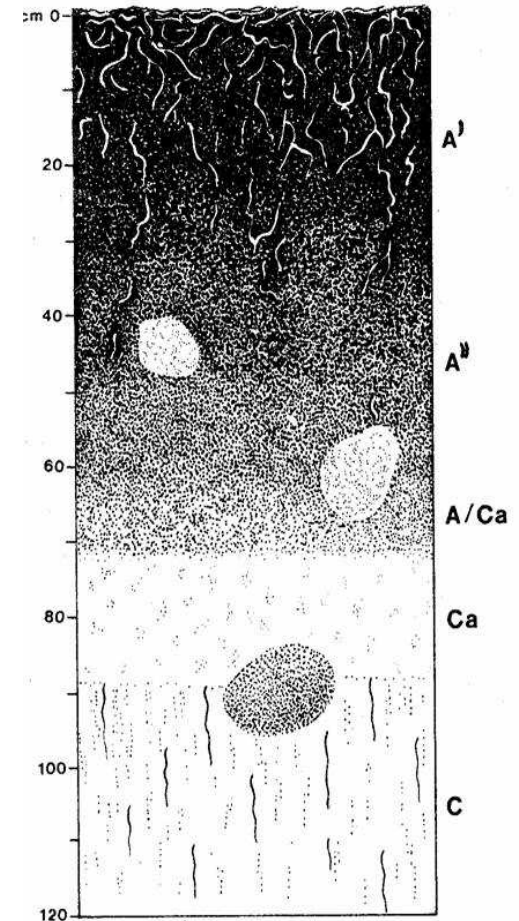


Klimatické poměry

- Obecně kontinentální klima (výjimka jsou pampy), relativně suché, s velkými teplotními rozdíly v průběhu roku, cyklonické letní srážky, velké rozdíly vlivem nadmořské výšky a zeměpisné polohy
- roční průměrná teplota 5-10°C
- zásadní je sezónní rozdíl teplot léto-zima: letní průměry > 20°C, zimní průměry výrazně < 0°C, teploty > 0°C zhruba 100-200 dní, ale vegetační sezóna ještě zkrácena letním suchem
- roční úhrn srážek většinou 300-600 mm (ale mohou být 200 mm nebo 1200 mm), část ve formě sněhu
- v pozdním létě výpar > srážky → výrazné suché období v druhé polovině léta
- velká variabilita srážek mezi jednotlivými roky

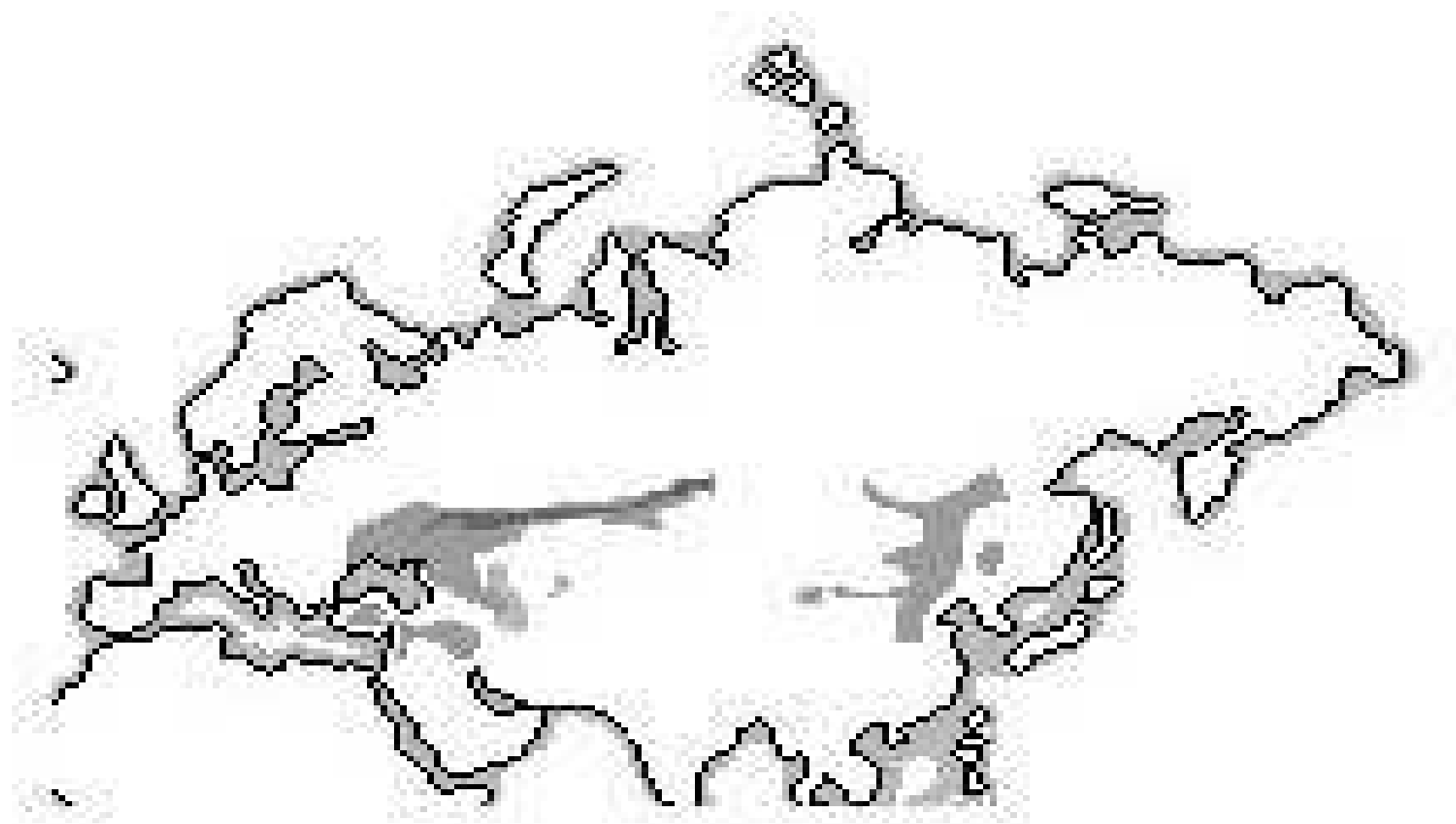
Půdní typy

- **Molisoly** - stepní a lesostepní A-C půdy, mocnost často několik metrů (černozemě, feozemě, kaštanozemě)
- matečná hornina - často hlinité sedimenty, především spraše (bohaté na Ca)
- rovnováha mezi mineralizací a humifikací → tmavě hnědý nebo černý povrchový molikový horizont (někdy > 1 m hluboký), vysoký obsah organických látek, stabilita humuso-jílového komplexu, obsah humusu 7-8%
- humidní část roku - dekompozice organického opadu, v suchém nebo mrazivém období polymerizace organických látek a tvorba huminových kyselin
- dobrá aerace půdního profilu (příhodná struktura a textura)
- akumulace bází v biomase trav → stupeň nasycení sorpčního komplexu kationty obvykle více než 50%
- Ca obohacený kalcikový horizont - vysrážený kalcit (CaCO_3)
- pH - neutrální nebo mírně kyselé
- významná činnost zooedafonu (žížaly, členovci) - promíchávání půdního profilu, dekompozice
- **halisoly, natrisoly** - akumulace solí v půdním profilu, semi-aridní oblasti



Obr. 54
Černozem na spraši

Euroasijské stepi



Východoevropské stepi :

- semiaridní klima – výpar > srážky (300-500 mm)
- dvě klidová období (zima a léto) + dvě období vegetačního rozvoje
- víceleté trávy s xeromorfně stavěnými listy a mohutně vyvinutým kořenovým systémem – kavyly (r. *Stipa*) a kostřavy (r. *Festuca*)



kavyly (r. *Stipa*)



kostřavy (r. *Festuca*)

- na S na kontaktu s listnatým lesem se vyvinula přechodná **lesostepní zóna** (více srážek)

stromy: **duby, javory, lípa srdčitá, osika, jílmy**

keře: **líška a brslen bradavičnatý**

byliny: **koniklece, hlaváček jární, sasanka lesní, kosatce, šalvěje, zvonky aj.**

- antropogenně podmíněná step = maďarská pusta (vznik z lesostepi)
- J Morava (Pavlovské vrchy) = stepní bezlesí



maďarská pusta



Hlaváček jarní. (*Adonis vernalis*)



**Koniklec velkokvětý
(*Pulsatilla grandis*)**



**Sasanka lesní
(*Anemone sylvestris*)**

Středoasijské stepi:

- extrémně kontinentální klima s dlouhým obdobím zimního klidu (září – květen);
- zima bez sněhu → suchá jara, rozvoj vegetace až v červnu až srpnu.
- lesostepní zónu tvoří březové, osikové a borové lesíky
- většina rozlohy travních stepí je využívána zemědělsky (pastva a orná půda)
- bylinné formace se vyskytují hlavně v horských oblastech



Fauna euroasijských stepí:

- herbivoři: **sajga tatarská, divoký osel kulan, kůň Przewalského**
- hlodavci: **sysli, křečci**
- hmyzožravci: **krtek**
- karnivoři: **vlk, kočka stepní, rys karakal**
- ptáci: **dropi, bažanti, jeřábi, z dravců orel stepní a supi**
- v kulturních stepích se přizpůsobili **sysli, zající a z ptáků skřivani, koroptve a bažanti**



Orel stepní (*Aquila rapax*)



Sajga tatarská (Saiga tatarica)

Drop velký (Otis tarda)





Vlk šedý (Canis lupus)

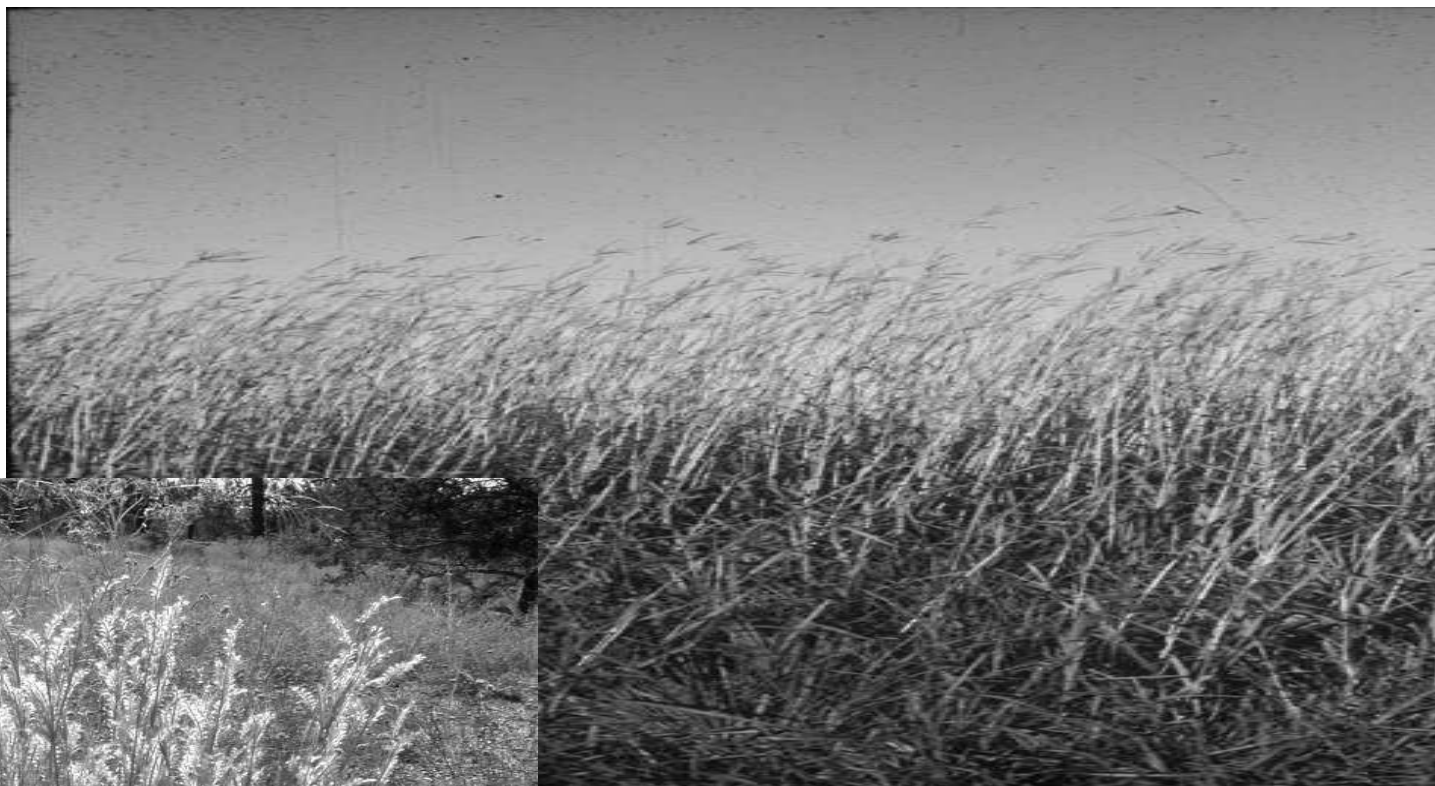
Severoamerické prémie

- teploty ubývají od jihu k severu, srážky klesají od východu k západu → od východu k západu S – J protažené pásy: **lesostep**, **douho-stébelnatá prémie**, **smíšená prémie a krátko-stébelnatá prémie**



dlouho-stébelnaté prairie

- *od pobřeží Mexického až do kanadského Saskatchewanu = tzv. pravé prairie*
- srážkové úhrny vysoké (600 – 1000 mm) – důvodem absence stromů = vysoké traviny vítězí v konkurenčním boji s dřevinami + časté požáry + silné vypásání stády velkých kopytníků
- tráva až 2 m vysoká **vousatka** (r. *Andropogon*) a řada druhů širokolistých bylin
- smíšené prairie – více se uplatňují nízké traviny na úkor vysokých travin a bylin



Copyright 2003 Kenneth Ingmire

vousatka (r. Andropogon)

Krátko-stébelnaté stepi

- dvě fáze vegetačního rozvoje a dvě fáze klidu
- trávy s krátkými stonky rostoucí v ostrůvcích a trsech, vyskytují se holé plochy bez vegetace
- pás podél východního úpatí Skalnatých hor silně suché klima (300 – 450 mm srážek)
- nízká „**bizoní**“ (*buchloe dactyloides*) tráva a tráva „**grama**“ (*bouteloua gracilis*)



„bizoní“tráva (*Buchloe dactyloides*)





tráva „grama“ (*Bouteloua gracilis*)

Fauna severoamerických stepí:

- bývalá typická stáda **bizonů, vidloroh americký**
- masožravci: **kojot prériový, puma**
- velké kolonie **psounů prériových**
- ptáci: **kur prériový, tetřívěk prériový a sova zemní**



Bizon (*Bison Bison*)



Kojot prériový (*Canis latrans*)



(c)www.prygl.net



Psoun prériový (*Cynomys ludovicianus*)



Kur prériový (*Tympanuchus cupido*)



Puma americká (Puma concolor)

Jihoamerické pampy



- příznivější vlhké subtropické klima s mírnou zimou a dostatečnými srážkami (800 – 1000 mm)
- bezlesost pampy nejasná: buď antropogenními vlivy (zakládání požárů) nebo přirozené faktory (opakující se sucha, fyziologicky suché jílovité půdy)
- původní vegetační kryt se téměř nezachoval vlivem intenzivního zemědělství v této oblasti
- JZ část pampy převládají trsnaté trávy zvané „*tussock*“ (vysoké až 1m)
- Fauna jihoamerických stepí:
- zajíc pampový, jelínek pudu a pštrosovití nandu pampový a nandu stepní



„tussock“



© Pam Constable



Nandu pampový (*Rhea americana*)



Oheň

- **Vysoké teploty (až přes 600 stupňů C) po velmi krátkou dobu**
- shoří většina nadzemního materiálu (včetně živých trav, které obsahují málo vody)
- zachová se organický podíl v půdě, půdní mikroorganismy a semena
- trsnaté trávy jsou chráněny starými pochvami a oheň přežívají
- ve vysokoproduktivních typech (severoamerická vysokostébelná prairie) oheň udržuje bezlesí - při hašení požárů přechází prairie v les
- produkuje se malé množství popela - malé změny chemismu půdy po ohni
- ztráta dusíku při ohni (těkání, oxidy) je nahrazena vyšším zastoupením bobovitých v sukcesních stadiích po ohni

Vliv člověka

- **převod na ornou půdu** (Ukrajina, jižní Morava)
- **přepasení**
- Vliv pastvy se liší podle klimatu, ve vlhčím klimatu způsobuje rychlejší mineralizaci a recyklaci N a tím i zvýšení produkce, v sušším pastva produktivitu snižuje.
- Pastva snižuje fotosyntézu (ubývá zelených částí ros.) a byly popsány i změny v kořenové biomase (ale jsou rozdíly mezi vegetačními typy)
- Pastva udusává půdu - menší přístupnost vody.
- Při pastvě klesají zásoby organického podílu (včetně organického N) v půdě, protože ubývá opadu
- Při pastvě se zvýrazňují stresující účinky suchých období (**desertifikace**), převládají keříčky a toxické byliny, snižuje se diverzita, dochází k erozi, ztrátě humusu apod.
- **invaze nepůvodních druhů**

Zdroje:

- Stanislav Horník: Fyzická geografie. Státní pedagogické nakladatelství 1986, v Praze, str. 319. Použity str. 258-259
- Havrlant M., Buzek L. – Nauka o krajině a péče o životní prostředí, Státní pedagogické nakladatelství, Praha 1985
- www.sci.muni.cz/botany/hajek/ekologie/biomy.pdf

Tak to je konec !

Přeji všem hezkou středu

