

HYDROLOGICKÁ A HYDROGEOGRAFICKÁ CHARAKTERISTIKA KONTINENTU

- hlavní pevninské rozvodí tvoří Kordillery, resp. Andy
- rozvodí probíhá nedaleko tichomořského pobřeží, což určuje říční odtok převážně oceánu Atlantickému (75 % povodí), Tichý oceán 10 % povodí, Severní ledový oceán 5 %, bezodtoké oblasti tvoří 10 %
- celkový roční odtok obou kontinentů je 15 000 km³, z toho Jižní Amerika 7 904 km³, Severní Amerika 7 130 km³ (jsou na prvním místě na světě)
- vodnatost toků je závislá na množství srážek, jejich časovém rozložení, na charakteru reliéfu, klimatických, půdních a vegetačních poměrech
- informace o srážkových poměrech (včetně animace průběhu srážek během roku), říčních profilech, měrných stanicích podle jednotlivých kontinentů a v užším výběru i podle regionů jsou na <http://www.grdc.sr.unh.edu/index.html>

SEVERNÍ AMERIKA

- vývoj říční sítě a vznik množství jezer výrazně ovlivnilo čtvrtohorní zalednění
- říční síť rozmístěna nepravidelně, což souvisí převážně s klimatickými a orografickými podmínkami
- třetí nejdelší říční soustava na světě Mississippi – Missouri
- velký rezervoár sladké vody v podobě Velkých jezer (jejich plocha téměř 246 000 km²)
- nejhustější říční síť je na **jihovýchodě**, i když Appalače neumožnily vytvoření dlouhých a dobře rozvinutých říčních systémů; z tohoto hlediska je příznivější reliéf Centrálních rovin
- množství srážek ostře klesá od východu na západ, proto levé přítoky Mississippi mají větší hustotu a vodnatost než přítoky pravé
- největší množství srážek naprší na **severozápadě** kontinentu, kde vysoké hřebeny Kordiller spadají až k pobřeží Tichého oceánu, jsou zde proto krátké řeky s velkým spádem
- extrémně slabý rozvoj říční sítě je na pouštním a polopouštním **jihozápadě**
- většina jezer Severní Ameriky vznikala v oblasti bývalého zalednění (Velká jezera jsou ledovcového a tektonického původu)
- krasová jezera jsou ve vápencových oblastech Floridy
- reliktní slaná jezera v pouštních oblastech jihozápadu, kde bylo dříve vlhké klima
- rozvodí Tichý oceán a Atlantský oceán vede po hřebenu Skalnatých hor a Sierra Madre Occidental
- rozvodí mezi Severním ledovým oceánem a Atlantským oceánem je nevýrazné a prochází po nevysokých hřebenech
- **severozápad Kanady** patří k povodí řeky **MACKENZIE**, která ústí do Severního ledového oceánu
 - roční (maximální) odtok dosahuje 190 km³ a její délka je (i s **ATHABASKOU**) je 4 600 km
 - napájena vodou ze tří velkých jezer (**VELKÉ MEDVĚDÍ, VELKÉ OTROČÍ, ATHABASCA**) a množstvím malých ledovcových jezer

- je největší kanadskou řekou s povodím o rozloze 1,7 mil. km², středním průtokem u ústí 15 000 m³/s
- protéká málo osídleným územím a zamrzá na 9 měsíců v roce, proto je její hospodářský význam malý (nalezení ropných zásob)
- **zbývající část Kanady** (kromě nejzazšího jihovýchodu, poloostrov Labrador) patří k pánvi Hudsonova zálivu
- nachází se zde mnoho řek, které protékají množstvím ledovcových jezer
- největší význam má systém řek **SASKATCHEWAN – NELSON** s jezerem **WINNIPEG, WINIPEGOSIS, LAKE OF THE WOODS** (LESNÍ JEZERO); poblíž další velké jezero **MANITOBA**
- do Hudsonova zálivu dále ústí řeky **CHURCHILL, SEVERN, ALBANY**
- na poloostrově Labrador je největší jezero **MICHIKAMAU**
- **VELKÁ JEZERA: SUPERIOR** (82 214 km²), **MICHIGAN** (58 016 km²), **HURON** (59 596 km²), **ERIE** (25 745 km²), **ONTARIO** (19 553 km²) jsou tektonicko-ledovcového původu a s výjimkou Erijského jsou kryptodepresemi
 - nejhlubší je Superior (397 m)
 - vzájemně spojena řekami a kanály, které je spojují s Mississippi, Ohiem, Hudsonem, v jeden říční systém
 - též jsou důležitým zdrojem hydroenergie (**NIAGARA** mezi Erie a Ontario)
- z jezera Ontario vytéká **ŘEKA SV. VAVŘINCE**, která má důležitý dopravní a hospodářský význam; její povodí má rozlohu 1,26 mil. km², roční odtok dosahuje 305 km³, střední průtok u ústí 10 000 m³/s, největším přítokem je **OTTAVA**; většina řek v jejím povodí je od prosince do dubna zamrzlá
- **v oblasti Appalačského pohoří**, je dostatečně srážek, pramení zde krátké řeky odtékající do pánve řeky Ohio nebo přímo na východ do Atlantiku; jejich vyživování se mění směrem k jihu ze sněhově-dešťového na dešťové; řeky mají obdobný vodní režim jako většina evropských řek; nejdůležitější jsou **CONNENTICUT, HUDSON, DELEWARE, POTOMAC**
- pánev řeky **MISSISSIPPI** zabírá 1/3 rozlohy USA, plocha povodí 3,25 mil. km², délka toku včetně **MISSOURI** 6 212 km, ústí do Mexického zálivu, třetí nejdelší řeka světa, střední průtok u ústí 19 800 m³/s, maximální 55 000 m³/s, ročně odnáší okolo 400 mil. t splavenin
 - velmi složitý vodní režim
 - z levých přítoků jsou největší **OHIO** a **TENNESSEE**, které mají dostatek vody po celý rok s maximy na jaře
 - pravé přítoky **MISSOURI** s **YELLOWSTONEM**, **PLATTE** s **KANSASEM**, **ARKANSAS**, **RED RIVER**, aj., mají nevyrovnaný vodní režim s maximy na jaře a v létě (díky tání sněhu) a s nízkými vodními stavy v ostatních ročních obdobích (stejný vodní režim má i řeka **RÍO GRANDE**, v Mexiku zvaná **RÍO BRANCO DEL NORTE**, která ústí do Mexického zálivu)
 - nevyrovnané vodní stavy řek během roku způsobují jejich omezený dopravní a energetický význam, řeky jsou využívány především pro závlahy
- **v Kordillerách Aljašky a Kanady** je poměrně hustá síť divokých horských řek odtékajících do Tichého oceánu

- řeky často zamrzají i na dlouhou dobu, mají sněhově-ledovcově-dešťové vyživování
- největší z nich je **YUKON** s povodím 855 000 km², střední průtok 2 500 m³/s, od října do května zamrzá; další významná řeka je **FRASER** s povodím o rozloze 233 000 km² a průtokem 2 720 m³/s
- většina horských řek **na západě USA** – kromě hlavních řek **COLUMBIA** (s rozlohou povodí 770 000 km² a průtokem 5 340 m³/s) s přítokem **SNAKE, COLORADO, SACRAMENTO** – a řeky **na severozápadě** koncem léta vysychá a vodu mají jen z občasných lijáků
- **Velká pánev** (Great Basin) je pouštní bezodtoká oblast s epizodickými řekami a reliktními slanými jezery (**VELKÉ SOLNÉ JEZERO, UTAH, SEVIR, MALUR**) – Velké solné jezero má délku 100 km, hloubku 5 m, šířku 50 km; zmenšuje se, dříve byla jeho rozloha až 50 000 km², od 50. let 20. st. Se zde těží sůl, vytěží se až 150 000 t/rok, část jezera je zkušební oblast pro vojenská vozidla + závodní dráha Bonneville speedway pro testování automobilů
- obdobný ráz jako Velká pánev má i **severní, suchá část Mexické náhorní plošiny**, kde jsou na jihu nevelké říčky a jezera sopečného původu

STŘEDNÍ AMERIKA

- krátké toky s dostatkem vody a režimem pasátových dešťů na atlantských svazích a řeky s občasným průtokem na tichomořské straně
- **RIO GRANDE DE SANTIAGO** tvoří nejdůležitější zavodňovací systém Mexika, v tomto státu je důležitá ještě hraniční řeka s USA Río Bravo del Norte (ze strany USA název Río Grande); významnější i **RÍO BALSAS** a jezero **CHAPALA**
- velká jezera tektonického původu jsou **NICARAGUA** (8 430 km²) a **MANAGUA** (1 134 km²)

JIŽNÍ AMERIKA

- k oceánu otevřené roviny a k nim přiléhající vysočiny vlhkého východu vedly k rozvoji velkých říčních systémů
- téměř celý kontinent je odvodňován do Atlantského oceánu
- k úmoří Tichého oceánu patří pouze krátké řeky krajního severu a jihu s dostatkem vody
- rozvodí mezi oceány prochází po Západní (Hlavní) Kordilléře, ale na jihu, vodou bohaté řeky Chile přebírají odtok východních svahů velkých ledovcových jezer Patagonie (**NAHUEL HUAPI, BUENOS AIRES, SAN MARTÍN**)
- **pouštní oblast při Tichém oceánu** má občasné toky, které často ani k oceánu nedosahují
- **na centrální andské náhorní plošině** je bezodtoká oblast s reliktními tektonickými jezery (**TITICACA, POOPO**) a četnými slanými jezery
- zajímavé je bažinaté občasné jezero (**SALAR DE UYUMI**) v bolivijských Andách
- velká lagunová jezera Jižní Ameriky jsou **LAGO DE MARACAIBO, LAGOA DOS PATOS, LAGOA MIRIN**
- **rovinný východ** má dostatek srážek a jeho říční systémy jsou rozsáhlé
- **AMAZONKA** je dlouhá přes 7 000 km, je nejdelší řekou světa, je první na světě vodnatostí i plochou povodí (7,05 mil. km²), má přes 500 přítoků, z nichž 20 je delších než 1 500 km; v současnosti je za hlavní pramennou řeku Amazonky považována

Ucayali, která vzniká soutokem Urubamby a Apurímake, přičemž důležitější je Apurímac, který je výrazně delší, ale i ten má své další prameny; nejvíce hydrologických kritérií pro určování pramenného toku řeky hovoří pro Carhuasantu; má největší plochu povodí a největší průtok a v jejím povodí leží i nejvzdálenější místo, ze kterého se dostane voda do Atlantiku; nejvyšší nadmořskou výšku má pramen Ccaccansy a tato řčka je rovněž nejdelší; zanedbatelné nejsou však ani zbylé dvě zdrojnice, Apacheta a Sillanque; z toho vyplývá, že Amazonka má čtyři prameny a rozdíl mezi nimi je minimální (o nejnovější údaje ohledně zjištění pramenu Amazonky se postaral tým doc. Janského z Přírodovědecké fakulty UK v Praze)

- důležité levé přítoky Amazonky **MARAÑÓN, NAPO, PUTUMAYO, JAPURÁ, RÍO NEGRO, RÍO BRANCO**
- důležité pravé přítoky Amazonky **JURUÁ, PURUS, MADEIRA, TAPAJÓS, XINGU, TOCANTINS**
- horní toky amazonských přítoků se nacházejí v oblastech se sezónním tropickým režimem dešťů, mají krajně nevyrovnaný průtok s maximy v létě a minimy v zimě, proto i samotný vodní režim Amazonky je velmi složitý (rovníkový, tropický, kolísá hladina, nejvíce vody v létě)
- šířka toku je po soutoku Ucayali a Maraňónu 3 km, při vtoku na brazilské území 5 – 7 km, ve střední části 6 – 10 km, na dolním toku 15 – 30 km (hloubka u Obidosu je 135 m), před ústím 80 – 150 km, maximální šířka v ústí je až 320 km, hloubka 45 m
- roční odtok 3 800 km³, průměrný průtok při ústí 225 000 km³/s
- mořský příliv (zvaný „pororoca“ – z indiánského jazyka) proniká do hloubky 1 400 km proti proudu řeky; jedná se o přílivovou vlnu vysokou až 5 m o rychlosti až 20 km/hod.; díky tomuto vzduť hladiny řeky mohou vplouvat i velké lodě do vnitrozemního přístavu Manaus
- kalná voda Amazonky je patrna v oceánu až do vzdálenosti 300 km od pobřeží
- největší řekou **severu Jižní Ameriky** je **ORINOCO** o délce 2 740 km a ploše povodí 1,1 mil. km²
 - její levé přítoky **GUAVIAR, META, APURE** odvodňují Orinockou nížinu a pravé přítoky **CAURA** a **CARONI** odvodňují Guayanskou vysočinu
 - řeka má typický tropický režim
 - na horním toku vytváří zajímavý přírodní jev, tzv. bifurkaci (rozdvojení řeky v pramenné nebo nížinné oblasti ve dva nebo více toků), zde jedinečný přírodní jev, kdy rameno **CASIQUIARE** odvádí vodu amazonského přítoku Río Negro
- na severu subkontinentu řeka **MAGDALENA** ústí do Karibského moře, přítok **CAUCA**
- **druhým veletokem Jižní Ameriky** je **PARANÁ**, dlouhá 3 900 km, s přítokem **GRANDE** 4 380 km
 - spolu se svými přítoky a řekou **URUGUAY** se vlévá do estuárového ústí **La Plata**
 - povodí 4,25 mil. km², odvodňuje jižní část Brazilské vysočiny a východ Laplatské nížiny
 - hlavní pravé přítoky jsou **PARAGUAY** (s **PILCOMAYEM** a s **RÍO BERMEJEM**) a **RÍO SALADO**; tyto protékají Gran Chacem a jsou charakteristické sezónními výkyvy v průtoku; maxima mají v lednu a únoru, minima v červenci a srpnu
 - Paraná i přítoky tvoří četné vodopády a peřeje, např. vodopády **Iguaçu**, jedná se o systém 21 vodopádů s 250 menšími peřejemi, jejichž šířka je 4 km a největší výška

85 m, průtok je asi 420 mil litrů za minutu, odrážející kapky vody tvoří v okolí hustou mlhu; název pochází z indiánského jazyka a znamená „místo, kde se rodí mraky“

- průtok při ústí 20 500 m³/s, roční odtok 469 km³
- z řek **Brazilské vysočiny** které samostatně odtékají do Atlantiku, je největší a ve střední části splavná řeka **SAO FRANCISCO** na východě a **PARANAÍBA** na severovýchodě
- téměř bez odtoku je **velká část stepních rovin (pampas)**, na jejichž západě se nacházejí početné deprese se slanými jezery, z nichž největší je **SALINAS GRANDES** v Argentině o rozloze 8 500 km² (solné jezero obklopené slanými bažinami, které v teplém období roku vysychá a mění se na slanou poušť)
- **řeky Patagonie**, např. **COLORADO, CHUBUT, SANTA CRUZ, NEGRO, DESEADO**, aj. protínají Patagonskou plošinu a téměř nepřijímají žádné přítoky
- asi 8 % severoamerického kontinentu pokrývají ledovce, největší je **Grónský** 1,9 mil. km², střední hloubka ledu 1 400 m, objem 2,66 mil. km³, ledovce v **Kanadském arktickém souostroví** pokrývají přes 100 000 km², na **Aljašce** necelých 55 000 km²
- zalednění jihoamerických And je poměrně malé, vrcholové ledovce v Kolumbijských, Ekvádorských, Venezuelských Andách; v Patagonských Andách jsou plošně rozsáhlejší ledovce, jejich splazy dosahují až k mořské hladině (**Cerro San Valentín, Cerro Murallón**); největší ledovec **Perito Moreno** ústí do Lago Argentino a hrne přes sebou 4 km širokou a 70 m vysokou bariéru ledu