

Téma: Hydrosféra

Předmět: Zeměpis

Přidal(a): Ss

Hydrosféra = vodní obal Země (veškerá voda na Zemi)

- ve všech skupenstvích – kapalné (řeky, oceány), pevné (v ledovcích), plynné (v atmosféře)

VÝZNAM:

- vznik života, první živé organismy ve vodě
- životní podmínka
- rekreace, doprava, obživa, hospodářský význam

ROZDĚLENÍ VODNÍCH ZÁSOB:

- zásoby na Zemi:
 - 97% světový oceán
 - 3% voda na pevnině
- voda na pevnině:
 - 74% ledovce
 - 25% podpovrchová voda
 - 1% povrchová voda
- povrchová voda:
 - 95% jezera, bažiny

- 5% vodní toky

Oceány

vlastnosti mořské vody:

- **SALINITA** – průměrná 35 ‰
 - množství rozpuštěných minerálních látek (solí) – sírany, chloridy, uhličitany -> na mořském dnu
 - ovlivňuje teplota (vyšší teplota-> vyšší salinita), hloubka, oceánské proudy, výpar, srážky, uzavřenost moře, ústí řeky, tání ledovců
 - Rudé moře – 42 ‰, uzavřené, velký výpar
 - Baltské moře – 8 ‰, velké přítoky řek, větší množství srážek, menší výpar
 - Slaná jezera (šoty) – Kaspik, Aral
- **TEPLOTA**
 - závisí na zeměpisné šířce – u rovníku teplá moře -> teplé proudy vanou od rovníku do vyšších zeměpisných šířek, studené proudy z polárních oblastí k rovníku
 - slané moře zamrzá od -1,9°C
 - zisk – pohlcování slun. záření, kondenzace vodních par
 - ztráta tepla – výpar
 - průměrná teplota 17°C na hladině, hloubka 4 °C
- **BARVA**
 - modrá barva – chudá na život (plankton)
 - žluté/hnědé – velké množství sedimentů, minerálů
 - zelená – moře bohaté na živé organismy, planktony, řasy...
 - (př. Rudé moře – řasy, Žlutá řeka – přináší jíl, naplaveniny, Bílé moře – led)
- **HUSTOTA**
 - záleží na teplotě, salinitě, tlaku

Pohyby mořské vody:

- **VLNĚNÍ** – vzniká působením větru, systém vln o různé výšce, rychlosti a směru
- **TSUNAMI** – vlny způsobené pohyby lit. desek (zemětřesení, sop. činnost) – obrovská

rychlost, drtivý dopad na pobřeží – oblasti zlomů (Sumatra, Jáva)

- **SLAPOVÉ JEVY** – příliv a odliv, vliv Měsíce a Slunce – skočný/hluchý – Fundy, Pororoca
- **MOŘSKÉ PROUDY** – teplé X studené, rozdíl teploty a salinity (př. Golfský – Z a S Evropa – otepluje a přináší srážky)
 - Teplé proudy (Golfský, Severní tichomořský proud, Brazilský) v chladných oblastech – otepluje a zvyšuje výpar -> mnoho srážek – Severní tichomořský u Aljašky
 - Studené proudy (Peruánský, Kalifornský, Labradorský) v teplých oblastech – omezuje výpar a vznikají pouště – Peruánský – Atacama, Benguelský – Namib, Kalahari

Reliéf dna oceánu:

- stejně rozmanité jako zemský reliéf
- oceánský příkop – nejhlubší část oceánu (subdukce 2 desek – pohyb pod sebe) -> mariánský příkop 10 994 m
- oceánské pánve – hloubka 3-5 km, 75 %
- středooceánské hřbety – podmořská pohoří – divergence desek
- př. Středooceánský hřbet – Severoamerická X Euroasijská
- oceánský šelf – zatopený okraj pevniny (do 200m), nejmělkčí místo oceánu, rybolov, těžba

Význam oceánu:

- základ hydrologického oběhu
- vliv na klima
- pohlcování z atmosféry – vznikají schránky z uhlíku u živočichů
- zdroj potravy
- odsolování vody -> v suchých oblastech
- získávání nerostných surovin a solí
- zdroj elektrické energie
- doprava – převážení velkých věcí (tankery), pomalá a levná doprava
- rekreace, cestovní ruch

Úmoří:

- Baltské moře – Odra
- Černé moře – Morava (Dunaj)
- Severní moře – Labe

Voda v ledovcích

- zásobárna sladké vody
- cestovní ruch – lyžování
- ohrožení – tání ledovců, zaplavování okrajů pevnin, odlamování se částí ledovců

Vznik:

- opakované přemrznutí sněhu + tlak
- vrstvy určují výšku sněhové pokrývky v jednotlivých letech
- vznikají v polárních oblastech, nebo nad sněžnou čarou
- různá výška SČ – od pólů k rovníku stoupá – Andy cca 6 000 m, Kilimandžáro 5 200 m, Alpy kolem 3 000 m

Druhy:

- **PEVNINSKÝ** – polární oblasti – Antarktida, Grónsko
- **HORSKÝ** – Alpský nebo Skandinávský

Tvary vzniklé exogenní činností ledovce (glaciální)

- **erozní tvary:**
 - munatok (špička ledovce)
 - kotel (cirk, kar) – místo vzniku ledovce

- karové jezero
- trog – ledovcové údolí
- fjord
- ledovcová brána – na čele ledovce, vznik jeskyně
- **akumulační tvary:**
 - bludné balvany
 - moréna – materiál, který ledovec tlačí
 - jezero hrazené morénou
 - jezerní plošiny
 - oblíky, ohlazy
 - exarační rýhy
 - splaz – část ledovce stékající dolů

Voda na pevnině

- Povrchová stojatá voda – jezera, mokřady, rybníky, bažiny, vodní nádrže
- Povrchová tekoucí voda – potoky, řeky, umělé vodní cesty
- Podpovrchová voda – půdní voda, podzemní voda

JEZERA

- **Podle chemického složení:**
 - **Sladkovodní** – salinita do 0,3 ‰
 - **Středně slaná** – 0,3 – 25 ‰
 - **Slaná** – nad 25 ‰
 - **Smíšená** – část slaná, část sladká – Balchaš (Kazachstán)
- **Podle vzniku: ČINNOSTÍ VNITŘNÍCH SIL:**
 - **Vulkanická**
 - kráterová, hrazená lávovým proudem
 - Crater Lake (Oregon)
 - Nicaragua, Managua – kaldery
 - **Tektonická**
 - posuvy tektonických desek
 - příkopové propadliny – hluboká, úzká, dlouhá jezera – Východoafrický rift –

Malawi, Tanganika, Titicaca

- Velká jezera – pokleslá oblast, domodeloval ledovec (Hořejší, Huronské, Ontarijské, Erijské a Michiganské)

- **Podle vzniku: ČINNOSTÍ VNĚJŠÍCH SIL:**

- **ledovcová**

- jezerní plošiny – Finsko, nížiny Polsko a Bělorusko
 - karová jezera – slovenská plesa – Štrbské pleso, šumavská jezera (karová) – Černé, Čertovo, Plešné, Prášilské, Laka
 - hrazená jezera – Alpy – Lodžské, Ženevské, Bodamské

- **fluviální**

- říční jezera, mrtvá ramena – Komořanské

- **limanová**

- na pobřeží moře
 - nánosy písku
 - jezero Razelm

- **krasová**

- Skadarské, Ochridské, Prespanské, Plitvická

- **hrazená sesuvem**

- Odlezenské/Mladotické jezero – nejmladší u nás

- **reliktní**

- Zbytky po mořích
 - Kaspické moře

- **rašeliništní**

- v Jizerských horách

- Jezera antropogenní: rybníky, vodní nádrže
- Největší – Kaspické moře, největší systém jezer – Velká jezera (Ontario-Huron), nejslanější a nejnížší – Mrtvé moře, nejhlubší – Bajkal, nejvýše položené a splavné – Titicaca, největší úbytek – Aral
- Největší Evropy – Ladošské

RYBNÍKY

- antropogenní
- 15. – 16. století v ČR – kultivace bažin
- Třeboňská pánev – Českobudějovická pánev

- Štěpánek Netolický, Jakub Krčín
- největší český rybník – Rožmberk + např Velký Tisý, Horusické, Máchovo jezero...
- rekultivované oblasti – místa na těžbu – Podkrušnohoří

VODNÍ NÁDRŽE

Funkce:

- zásobárna vody
- ochrana před povodněmi
- rekreace
- regulace průtoku vodních toků
- energie
- zdroj vody pro průmysl

Příklady

- Asuánská přehrada (Násirovo jezero) – masa vody -> větší výpar, vyhnutí období sucha a deštů
- Gatunské jezero – Panamský průplav
- Vltavská kaskáda – Lipno 1, Lipno 2, Hněvkovice, Kořensko, Orlík (objem největší), Kamík, Slapy, Štěchovice, Vrané – protipovodňové
- Dlouhé stráně (Jeseníky) – přečerpávací – 2 nádrže nad sebou – řeka Velká Desná – kopec Mravenečník

Přehrady = uměle vytvořený prostor k zadržování vody

- **klady:**
 - regulace vodního stavu (Asuánská)
 - zavlažování (Nové mlýny na Moravě) – nejteplejší, nejúrodnější oblast
 - zásoba vody pro zemědělství, průmysl, pitná voda (Švihov – Želivka pro Prahu)
 - výroba energie
 - rybolov

- rekreace
- **zápory:**
 - zabírání ploch
 - změna biotopu
 - přerušení přirozeného cyklu náplav
 - zvětšení výparu
 - zatížení povrchu
- **př.** Tři soutěsky v Číně, Asuán – reguluje průtok Nilu

MOKŘADY

- bažiny, slatě, rašeliniště
- více srážek, menší výpar, žádný odtok, nepropustné podlaží nebo permafrost

ŘEKY

Vodní tok:

1. PRAMEN

- začátek vodního toku
- z ledovce, z podzemí, z jezera

2. HORNÍ TOK

- vyšší polohy, prudký sklon -> rychlejší tok řeky
- silná eroze
- čistá voda
- úzká, mělká koryta
- valouny
- vodopády, přejeje
- výroba energie

3. STŘEDNÍ TOK

- tok ztrácí rychlost
- jemný materiál, oblázky
- usazování

4. DOLNÍ TOK

- před ústím

- pomalý tok, nulový spád
- široká koryta do tvaru U
- zakalenější voda, nánosy, sedimentace
- meandry (VÝSEPNÍ – erozní, rychlejší voda, JESEPNÍ – akumulární, pomalejší voda)
- slepá a mrtvá ramena

5. ÚSTÍ

- řeka končí
- vlije se do jiné řeky, jezera, oceánu
- **delta** – největší Ganga + Brahmaputra, do oceánu/ předsunutá (Mississippi)/ vnitrozemská (Okavango)
- **estuár** – největší Rio de la Plata (Paraná + Uruguay)
- **liman** – Dněstr

Říční síť:

- soustava vodních toků na určitém místě
- hlavní tok + přítoky
- závisí na množství srážek
- nejvíce v nížinách

Přítok = menší řeka vtéká do jiné řeky

Soutok = více řek

Povodí = území, ze kterého vodní tok odvádí vodu do moře nebo oceánu

Rozvodí = hranice mezi jednotlivými povodími

Ústí = místo, kde se řeka vlévá do jiné řeky, moře, oceánu

Pramen = místo, kde vzniká hlavní tok

Průtok = vodní tok, který propojuje jiné vodní útvary

Úmoří = území tvořené povodími toků, které odvádějí vodu do moře, oceánu

Brakická voda = mísí se zde slaná se sladkou – v ústí

Parametry hodnocení řek:

- délka
- šířka
- povodí
- množství přítoků

Příklady řek:

- Rio Grande
 - přírodní hraniční řeka
 - do mexického zálivu
- Ganga
 - posvátná řeka – Váránasí – obřady, spalování lidí
 - do bengálského zálivu
- Mississippi
 - New Orleans
 - otrokářství, bavlník, tabák
- Chuang Che
 - Žluté moře – Velká čínská nížina, úrodná spraš
- Nil
 - nejdelší řeka světa
 - hustě osídlená delta, ústí do Středozemního moře
 - Asuánská přehrada
- Amazonka
 - nejdelší řeka světa
 - Amazonský deštný prales
- Colorado
 - Grand Canyon, výrazný exogenní činitel
- Rýn
 - protéká 6 státy (Švýcarsko, Lichtenštejnsko, Rakousko, Německo, Francie,

Nizozemsko)

- Rýn-Mohan-Dunaj = spojuje Severní moře s Černým mořem

Největší české řeky:

- Vltava – nejdelší, pramení na Šumavě
- Labe – pramení v Krkonoších, ústí do Severního
- Dyje, Odra, Morava, Berounka, Sázava

Vodopády:

- největší Salto Angel (Venezuela), Iguacu – největší systém vodopádů
- největší Tugela (Dračí hory)
- největší Yosemite (USA)
- největší v Evropě Vinnufallet (Norsko)

Režim odtoku řek:

závisí na srážkách, změně klimatu, tání ledu a sněhu, na podzemních vodách

• ROVNÍKOVÝ REŽIM

- každodenní režim , celoročně vyrovnaný odtok, zenitální deště (=nejsilnější deště v tropech – na jaře a na podzim – o rovníkových deštích)
- nejvodnatější řeky světa – Amazonka, Kongo, Orinoko

• MONZUNOVÝ REŽIM

- letní monzunové deště
- maximální odtok v létě (záplavový průtok) – v zimě nízký průtok
- J a JV Asie – Mekong, Ganga, Brahmaputra, Chuang Che

• POUŠTNÍ REŽIM

- občasné přivalové deště (prázdná koryta řek – vádí/creek)

• SUBTROPICKÝ REŽIM

- během léta nedostatek vody
- srážky v zimě -> nejvyšší průtok

- Jordán, Tibera, Ebro
- **OCEÁNSKÝ DEŠŤOVÝ REŽIM**
 - srážky rovnoměrně rozloženy v průběhu roku -> vyrovnaný průtok
 - mírná zimní maxima
 - Temže, Seina
- **PEVNINSKÝ DEŠŤOVO-SNĚHOVÝ**
 - jarní tání ledu a sněhu -> maximální průtok na jaře
 - řeky mírného pásu - vnitrozemské - Volha
- **LEDOVCOVÝ REŽIM**
 - letní tání ledovců -> maximální průtok v létě - Ob, Lena, Jenisej

Podpovrchová voda

- Pod zemským povrchem
- Pochází ze vsaku povrchové **vody**
- Může být po dlouhá geologická období uzavřena mezi nepropustnými vrstvami