

Tento projekt je spolufinancován Evropským sociálním fondem a státním rozpočtem České republiky.

**UMEZÁČKÉ**  
2.ročník

březen 2011  
duben 2011

# HLODOKY

**Ř  
E  
K  
A  
N  
I  
L**

**KŘÍŽOVKA  
SUDOKU  
ROHÁČEK**

Jaderná  
elektrárna

## PLANIMETRIE

# Ekologické katastrofy

Spisovatelé od A do Z

Dobrovský

Ézop

Flaubert

# Zeměpisné okénko

## ŘEKA NIL

Nil je druhá nejdelší řeka na světě, protéká východní Afrikou z jihu na sever v délce 6 671 km. Povodí řeky má rozlohu asi 915 000 km<sup>2</sup>. Nil a především jeho pravidelné záplavové cykly přinášející úrodné nánosy daly vzniknout staroegyptské civilizaci. Starověcí egyptané, byť byli existenčně na Nilu závislí, neměli pro Nil žádný specifický název a říkali mu *iteru* což v překladu znamená *řeka*. Důvod pro tento ne-název je stejný, pro jaký se pozemský měsíc jmenuje Měsíc.

Neexistuje shoda v tom, zda absolutní světové prvenství patří Nilu, nebo jihoamerické Amazonce. Důvody jsou dva: jednak řeky zvláště v nížinách přesouvají své koryto a tedy mění délku, jednak jsou různé názory, odkud by se délka měla počítat.

Ještě v 19. století nebyl pramen Nilu znám, protože ležel v tehdy neznámé „Černé Africe“. Objevení přišlo až s rozvojem průzkumných objevů v této oblasti. Za zdroj Nilu bývá často označováno jezero Ukerewe, ale to samo má řadu přítoků nezanedbatelné délky. Nejzazším zdrojem Nilu je burundská řeka Ruvyironza, větev řeky Kagera, která po 690 km dospěje do jezera Ukerewe. Pramení na Východoafrické vysočině východně od jezer Kivu a Tanganika.

Výše uvedená délka Nilu 6 695 km zahrnuje i *Kageru* a *Ruvyironzu*.

Pod jezerem Ukerewe (známým též jako Viktoriino jezero) nese *Nil* jméno Viktoriin Nil než dospěje do Albertova jezera. Od něj dál se nazývá Albertův Nil, v Súdánu pak *Bahhr al-Jabal* (Horský Nil resp. *Horský veletok*). Po soutoku s Bahhr al Ghazal se mu říká *Bahhr al-Abyad* (Bílý Nil, podle barvy, kterou mu dávají jílovité splaveniny). Zprava přijímá řeky Aswa a Sobat.

U Chartúmu se stéká s Modrým Nilem (*Bahr al Azraq*), vytékajícím z jezera Tana v Etiopii a dále již řeka nese jméno *Nil*. Veletok poté ještě přijímá zprava Atbaru a protéká až k hranicím Egypta, kde se jeho vody spoutává Asuánská přehrada. Mezi *Chartúmem* a přehradou na vzdálenosti 1850 km činí spád 290 m. Pod ústím Atbary protéká Nubijskou pouští. Protíná řetěz nízkých hor a vytváří velkou smyčku. Na několika oddělených úsecích doliny vystupují na povrch krystalické horniny, na nichž řeka překonává šest známých nilských kataraktů.

Nil má velmi složitý vodní režim. V rovníkové části povodí nastávají v roce dvě maxima srážek, na jaře (březen až květen) a na podzim (září až listopad), což způsobuje dvakrát do roka zvýšení průtoku pod soutěskou Nimule v létě a v

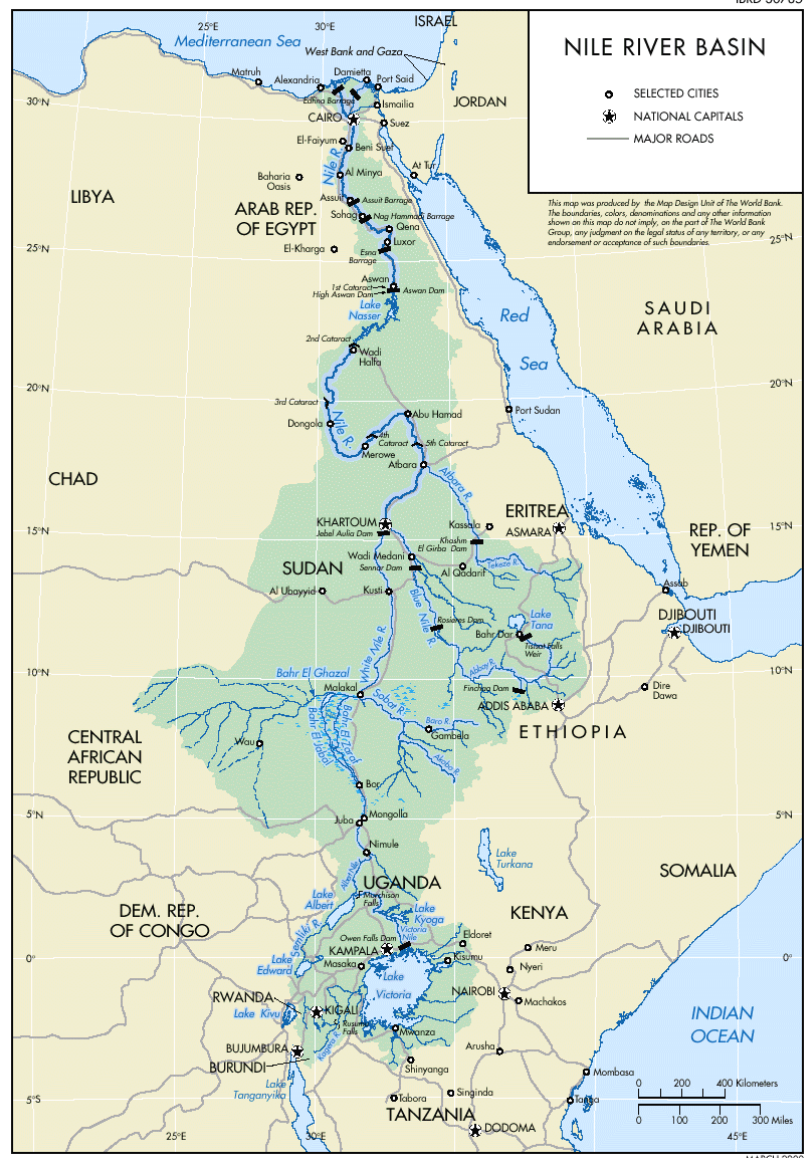
zimě. V Súdánu a v povodí Modrého Nilu prší nejvíce v létě (červen až září). V *Súdánu* se rozlévá do šířky díky monzunovým deštům, ale mnoho vody ztrácí vypařováním v pouštních oblastech. Vodní režim tak nejvíce ovlivňuje Modrý Nil, který v létě přináší 60 až 70 % vody. V důsledku toho vzestup hladiny ve středním a severním *Súdánu* a v Egyptě nastává v létě a na podzim. V dolním *Egyptě* tak dochází k povodním od července do října. Průměrný průtok vody u Asuánu je 2600 m<sup>3</sup>/s, maximální 15 000 m<sup>3</sup>/s a minimální 500 m<sup>3</sup>/s. Při obvyklých povodních stoupne hladina v *Egyptě* od 6 až 7 m. Řeka unáší u *Asuánu* ročně 62 Mt pevných částic. Ty se usazují na polích, v zavlažovacích kanálech a přehradách.

Tento náplavový úrodný materiál byl klíčový pro existenci zemědělství staroegyptské a nubijské civilizace. V současnosti však na území Egypta z důvodů existence přehrady je pravidelný cyklus záplav a přísun náplavu přerušen. Regulací vodního toku se tím však zabráňuje nadměrným ničivým záplavám stejně jako naopak suchu.

Řeka byla již od vzniku prvotních civilizací využívána k zavlažování, ke zvýšení úrodnosti polí (přírodní hnojení), rybolovu, zásobování vodou a jako významná dopravní tepna. Obzvláště

důležitá je řeka pro hospodářství Egypta, kde v pásu u řeky širokém 15 až 20 km žije 97 % obyvatel. S výstavbou Asuánské přehrady bylo zabráněno katastrofálním povodním a suchům a byla zvýšena rozloha zavlažovaných území. Zásadní význam měla výstavba přehrady na zemědělství, protože díky eliminaci každoročních záplav byly umožněny dvě sklizně v jednom roce. V Súdánu má největší význam v bavlnářské oblasti Gezira. Na řece a jejích přítocích byly vybudovány přehrady: Stará Asuánská přehrada – 5,5 km<sup>3</sup> (Nil), Násirovo jezero (Asuánská přehrada) – 164 km<sup>3</sup> (Nil), Gebel-Aulija – 2,5 km<sup>3</sup> (Bílý Nil) a uzávěry Iena, Nag-Hammadi, Asjut, Muhammed-Ali, Zifta, Edfina v Egyptě a Senarská na Modrém Nilu. V řece žije velké množství ryb. Průmyslově jsou zpracovávány nilský okoun, bichiři, tygří ryba, sumci, zubatý kapr, balt (africký kapr). V řece také žije krokodýl nilský. Lodě ze Súdánu a Horního Egypta dopravovaly díky němu své zboží do Káhiry, Alexandrie a dále do Středomoří. To však skončilo 50. letech 20. století, kdy byla v Asuánu (jižní Egypt) vybudována menší, tzv. „anglická“ přehrada. Vše bylo završeno v 70. letech, kdy zde Sovětský svaz vybuřoval větší,

„sovětskou“ přehradu, díky níž vzniklo Násirovo jezero táhnoucí se v délce téměř 500 kilometrů a zaujímající plochu 4 640 km<sup>2</sup>. Od této doby je Nil splavný pouze od Asuánu na sever a dřívější dopravní ruch připomínají pouze reznoucí osvětlovací věže. Aby byl Egyptu zajištěn alespoň nějaký příjem, začal být v polovině 90. let budován průplav Tuschka, který propojí Násirovo jezero s Rudým mořem.



# MATEMATICKÉ OKÉNKO

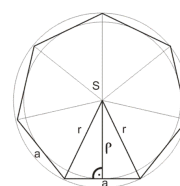
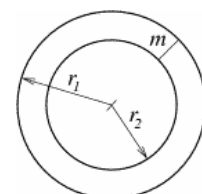
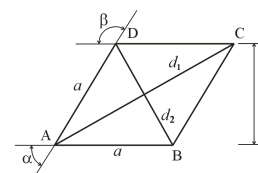
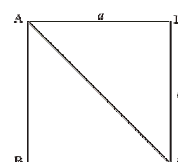
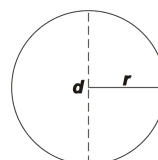
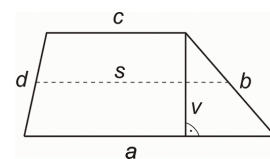
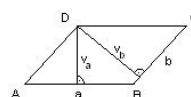
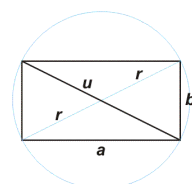
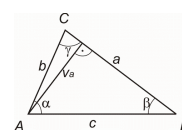
## ZÁKLADY PLANIMETRIE

**Planimetrie** je část geometrie pojednávající o vzájemných vztazích a vzdálenostech rovinných geometrických útvarů, tj. geometrických útvarů, které jsou částí dvourozměrné roviny.

Základními pojmy jsou bod a přímka. Množiny bodů se nazývají geometrické útvary. Mezi geometrické útvary patří rovinné křivky např. kuželosečky – parabola, hyperbola, kružnice, elipsa. Uzavřené souvislé útvary se označují jako obrazce (např. kruh, čtverec...).

Základy planimetrie je objevují již v antice, kdy Pythagoras nebo Thalés z Milétu definovali teorie o trojúhelnících v rovině.

<b>Trojúhelník:</b>	
o =	$a+b+c$
S =	$\frac{1}{2} a * v_a = \frac{1}{2} b * v_b = \frac{1}{2} c * v_c$
<b>Obdelník:</b>	
o =	$2 * (a+b)$
S =	$a * b$
<b>Kosodélník:</b>	
o =	$2 * (a+b)$
S =	$a * v_a = b * v_b$
<b>Lichoběžník:</b>	
o =	$a+b+c+d$
S =	$(a+c) * v / 2$
<b>Kruh:</b>	
d =	$2r$
o =	$2 * \pi * r = \pi * d$
S =	$\pi * r^2 = \frac{1}{4} * \pi * d^2$
<b>Čtverec:</b>	
o =	$4 * a$
S =	$a^2$
S =	$\frac{1}{2} e^2$
<b>Kosočtverec:</b>	
o =	$4 * a$
S =	$a * v (h)$
S =	$\frac{1}{2} e * f = \frac{1}{2} d_1 * d_2$
<b>Mezikruží:</b>	
d1 =	$2 * r_1$
d2 =	$2 * r_2$
S =	$\pi * (r_1^2 - r_2^2)$
S =	$\frac{1}{4} * \pi * (d_1^2 - d_2^2)$
<b>Pravid. n-úhelník:</b>	$S = n * a * \rho / 2$
<b>Heronův vzorec:</b>	$S = \sqrt{s * (s-a)(s-b)(s-c)}$ kde $s = \frac{1}{2} (a+b+c)$



V rovnoběžníku ABCD je dáno:  $d$  (BD)=62 m; úhel (ADB)=72°; úhel (DBA) = 58°. Vypočítejte obsah rovnoběžníku ABCD.

Část louky tvaru obdélníku o rozměrech 120 m a 30 m byla obehnána elektrickým ohradníkem. Kolik procent obvodu ohradníku bychom ušetřili, kdyby ohrazená část stejného obsahu měla tvar čtverce?

Vypočítejte obsah a obvod čtverce, jehož úhlopříčka je 6 cm dlouhá.

Vypočítejte obsah a výšky trojúhelníku o stranách  $a = 8$  cm ;  $b = 11$  cm ;  $c = 13$  cm.

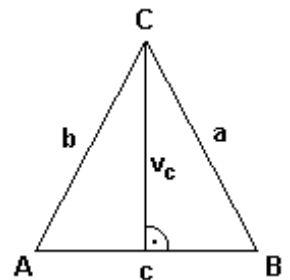
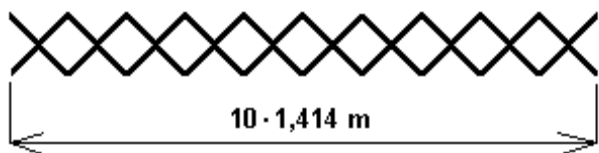
Vypočítejte obsah pravidelného desetiúhelníku, je-li dáno: a)  $r = 12$  cm ; b)  $\rho = 18$  cm ; c)  $a = 1,4$  cm.

Drátěné lano se skládá z 8 pramenů a každý pramen z 10 drátů o průměru 0,6 mm. Vypočítejte obsah průřezu lana.

Z křižovatky dvou kolmých silnic vyjeli současně dva cyklisté (každý jinou cestou). První rychlostí 16 km/h, druhý rychlostí 20 km/h. Určete jejich vzdálenost po 15 minutách jízdy.

Na mapě s měřítkem 1 : 2880 je pole zakresleno čtyřúhelníkem ABCD. Vzdálenosti na obrázku jsou v mm. Vypočítejte výměru pole v hektarech.

Z jak dlouhé tyče je možné vyrobit mříž nakreslenou na obrázku? Mříž má mít délku 14,14 m a skládá se z 9 stejných dílů (čtverců). Výsledek zaokrouhlete na celé číslo.



V rovnoramenném trojúhelníku ABC (viz obrázek) je zadána velikost strany  $c = 6$  cm a výška  $v_c = 40$  mm. Vypočítejte velikost ramen trojúhelníku ABC.

Pozemek kolem domu má tvar obdélníka. Jeho délka je čtyřikrát větší než jeho šířka, šířka měří 8,5 m.

a) Kolik Kč stála barva na plot kolem celého pozemku, vystačí-li 1 kg barvy po 56 Kč na natření 17 m plotu?

b) Načrtněte pozemek (nemusíte rýsovat) a rozdělte ho na ostroúhlý, pravoúhlý a tupoúhlý trojúhelník. Dřevitě každého trojúhelníka napište

# FYZIKÁLNÍ OKÉNKO

## Jaderná elektrárna

**Jaderná elektrárna** je výrobní elektrické energie resp. technologické zařízení, sloužící k přeměně vazebné energie jader těžkých prvků na elektrickou energii. Skládá se obvykle z jaderného reaktoru, parní turbíny s alternátorem a z mnoha dalších pomocných provozů. V principu se jedná o parní elektrárnu, ve které se energie získaná jaderným reaktorem používá k výrobě páry v parogenerátoru. Tato pára pohání parní turbínu, které pohání alternátory pro výrobu elektrické energie.

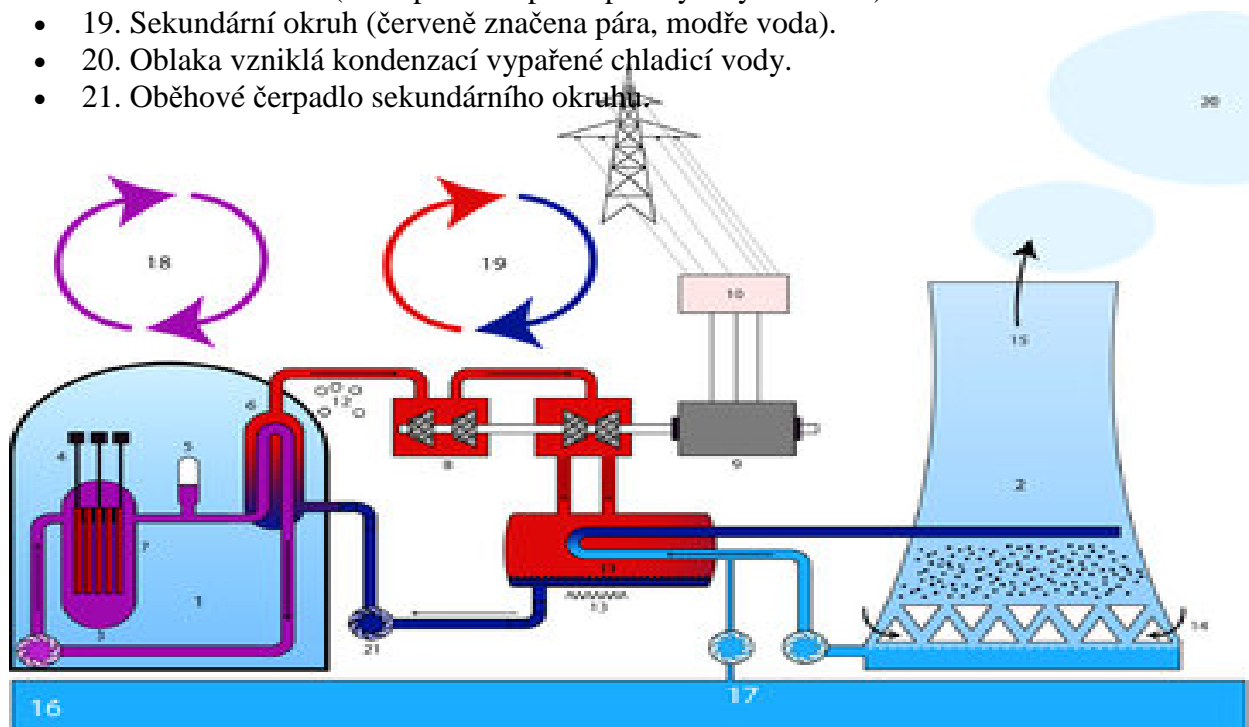
Někdy používaný pojem *atomová elektrárna* je chybný, neboť z atomu se energie vyrábí i v elektrárnách na fosilní paliva.

Současné jaderné elektrárny využívají jako palivo převážně obohacený uran, což je přírodní uran, v němž byl zvýšen obsah izotopu  $^{235}\text{U}$  z původních zhruba 0,5 % na 2 – 5 %.

Podle odhadů geologů a OECD vydrží známé a předpokládané zásoby uranu nejméně 270 let. Jaderné elektrárny jsou z energetického hlediska vhodné především pro výrobu energie v režimu základního zatížení (je snaha, aby vyráběly energii pokud možno nepřetržitě).

### Schéma nejběžnějšího typu jaderné elektrárny s tlakovodním reaktorem:

- 1. Reaktorová hala, uzavřená v nepropustném kontejnmentu.
- 2. Chladicí věž.
- 3. Tlakovodní reaktor.
- 4. Řídící tyče.
- 5. Kompenzátor objemu.
- 6. Parogenerátor. V něm horká voda pod vysokým tlakem vyrábí páru v sekundárním okruhu.
- 7. Aktivní zóna.
- 8. Turbína - vysokotlaký a nízkotlaký stupeň.
- 9. Elektrický generátor.
- 10. Transformační stanice.
- 11. Kondenzátor sekundárního okruhu.
- 14. Přívod vzduchu do chladicí věže.
- 15. Odvod teplého vzduchu a páry komínovým efektem.
- 16. Oběhové čerpadlo primárního okruhu.
- 17. Napájecí čerpadlo chladicího okruhu.
- 18. Primární okruh (voda pouze kapalná pod vysokým tlakem).
- 19. Sekundární okruh (červeně značena pára, modře voda).
- 20. Oblaka vzniklá kondenzací vypařené chladicí vody.
- 21. Oběhové čerpadlo sekundárního okruhu.



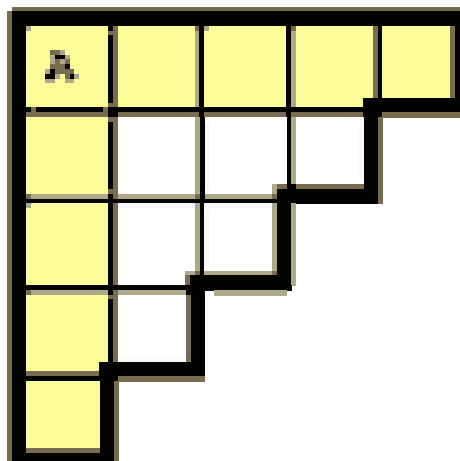
# SUDOKU

	3							
			1	9	5			
	9	8					6	
8				6				
4					3			1
				2				
	6					2	8	
			4	1	9			5
							7	

# ROHÁČEK

Překladatel, básník i prozaik Jan (**TAJENKA**) se narodil 4. 6. 1931 v Herálci na Vysočině v učitelské rodině. Kvůli politické perzekuci rodičů nesměl studovat na vysoké škole a později měl problémy s vydáváním vlastní tvorby. Ke konci života byl velmi nemocný, trpěl depresemi, pak onemocněl i cukrovkou a rakovinou. Zemřel 3. 9. 1984 v Praze.

- 1 - Předložka.
- 2 - Moje osoba.
- 3 - Anebo (knižně).
- 4 - Taneční orchestr Čs. rozhlasu.
- 5 - Závazné pravidlo.
- 6 - Druh obilí.
- 7 - **TAJENKA**.



# Spisovatelé od A do Z

## **Dobrovský Josef**

**(17.08.1753 - 06.01.1829)**

Český vědec, filolog, historik,

zakladatel slavistiky Josef Dobrovský se narodil 17.8.1753 v maďarských Ďarmotech a vyrůstal v německém prostředí v Horšovském Týně.

Josef Dobrovský vystudoval gymnázium v Německém Brodě / dnes Havlíčkově Brodě/ a v Klarovech. Zde se naučil česky. Poté se v letech 1769-71 přihlásil na studium filozofie do Prahy a zde studoval s vynikajícím prospěchem. Rok také studoval teologii a stal se ředitelem kněžského semináře a vychovatelem v rodinách šlechticů. Učil filozofii a matematiku syny hraběte F.A.Nostice.

Dobrovský studoval nejstarší dějiny. Psal latinsky a německy, ale blíže měl k Čechám. Až na konci života napsal pár statí česky.

Jeho vědecká práce začala v roce 1788.

Dokázal, že vzácný rukopis svatého Marka uchovaný v Praze, není originál, ale opis z 9. století.

Svým zaujetím pro pravdu a svou kritičností vyvolával Josef Dobrovský u mladší generace dojem jeho nevlástenického citění. Byl obhájcem svobody myšlení a vědeckého úsudku a také nesmlouvavým kritikem. Kritiku pokládal za veřejnou záležitost potřebnou pro vědecký výzkum a pro zlepšení společenských poměrů. Neuznával předsudky a legendy tehdejšího náboženského života, ale přesto byl hluboce věřícím člověkem.

V červenci 1787 byl Dobrovský jmenován do funkce protektora a v srpnu 1789 se stal rektorem generálního semináře na Hradisku u Olomouce. Semináře zajišťovaly výchovu kněží. V lednu 1791 se Dobrovský vrátil do Prahy. Přezdívalo se mu „modrý abbé“.

### **Díla Josefa Dobrovského :**

**Dějiny českého jazyka a literatury /1792/** - Dobrovský zde popisuje vývoj jazyka a dějiny české literatury. Nejvíce vyzdvihuje dobu veleslavínskou.

**Zevrubná mluvnice jazyka českého /1809/** - v této knize autor vysvětlil celý systém jazyka a formuloval jeho pravidla.

**Základy jazyka staroslověnského /1822/** - tímto dílem se stal Dobrovský zakladatelem slavistiky, která měla velký význam v tom, že poznávání slovanských kultur zvyšovalo národní sebevědomí.

Na slavnostním zasedání České společnosti nauk, 25.září 1791 přednesl Dobrovský referát , ve kterém připomněl císaři Leopoldovi II., že Slované tvoří větší část jeho říše a mohou být jednou prospěšní v



obraně“rakouského panování“. Tento referát vyšel tiskem a Dobrovský se stal buditelem. Zasloužil se o rozvoj českého jazyka, i když nevěřil v jeho uplatnění v náročné literatuře a vědě. Stanovil pevná pravidla mluvnice pro tvoření nových slov. V 80. letech se podílel na činnosti České společnosti nauk. Stýkal se s vědci mnoha evropských zemí. Mezi jeho žáky patřili F. Palacký, V. Hanka aj.

Josef Dobrovský byl světově proslulý a uznávaný vědec, měl velkou autoritu i u nové generace českých vlastenců. Od 20. let 19. století se všechen zájem upíral na J. Jungmanna. Dobrovský sice nesdílel jeho romantické nadšení a v jeho generaci příliš nevěřil, ale i tak její snahy podporoval. Za jeho troufalost označit Rukopis zelenohorský jako padělek, bylo Dobrovského dílo českými vlastenci odsouzeno. Teprve T.G.Masaryk ocenil velký význam Josefa Dobrovského. Josef Dobrovský zemřel 6.1.1829 v Brně. Byl největší postavou českého osvícenství a počátků národního obrození.

## **E** ZOP

*Působil v Řecku asi v 6. století př. n. l.  
Pocházel údajně z Malé Asie, žil v*

*Athénách a na ostrově Samos.*

*Ezop byl řecký vypravěč tvůrce klasických bajek.*

*O Ezopově životě toho není příliš známo.*

*Narodil se pravděpodobně jako otrok thráckého nebo fryžského původu. Po propuštění z otroctví hodně cestoval.*

*Procestoval Řecko, Babylonii a Egypt. Jiné zdroje uvádějí, že byl po celý život velmi nemocen.*

*Podle pověsti byl Ezop křivě obžalován ze svatokrádeže a v Delfách odsouzen k smrti.*

*Údajně byl shozen ze skály do propasti.*

*Dílo:*

**O silném lvu**

**Myší sněm**

**Vlk v rouše beránčím**

**O pyšném orlu**

**O lišce a vráně**

**O lvu a myši**

**Zajíc a želva**

**O chytré lišce**

*Ezop je tvůrcem starověkých řeckých bajek, krátkých epicko – didaktických útvarů. Jde o příběhy se stručným dějem, v nichž vystupují perzonalizované bytosti z hmyzího, zvířecího či rostlinného světa. Alegoricky zastupují vlastnosti a jednání lidí. Často se objevují i skuteční lidé a postavy bohů. Dialog dává bajkám spád a na konci dochází k didaktickému poučení.*



## **F** laubert Gustave

**(12. prosinec 1821 – 8. květen 1880)**

*Gustave Flaubert byl francouzský prozaik.*

*Gustave Flaubert se narodil v rodině lékaře.*

*Studoval práva, ale pro nemoc studia nedokončil. Začal se věnovat literatuře.*

*Procestoval několik zemí např. Itálii, Egypt, Palestinu, Libanon, Řecko aj. Většinu života*

*prožil samotářsky na usedlosti Croisset u Rouenu. Udržoval ale styky s řadou literátů např. s Maupassantem či Sandovou.*



*Dílo:*

*Gustave Flaubert zašal svou tvorbu romanticky laděnými autobiografickými prózami. Později se přiklonil ke kritickému realismu.*

*Romány:*

**Paní Bovaryová** – 1857. Nejslavnější Flaubertův román, označený podtitulem „Mravy venkova“. Krásná a romantická žena Ema Bovaryová je nespokojená s prostředím, ve kterém žije. Sní o lásce a přepychu, ale její svět se v konfrontaci s realitou hrouští. Zadlužená u lichváře, zklamaná milencem a všemi opuštěná skončí sebevraždou. Po publikaci románu byl Flaubert zažalován pro ohrožení veřejné mravnosti. Po osvobozujícím rozsudku vyšla jen zkrácená verze.

**Salambo** – 1862, román je historickou freskou, která čerpá z dějin starověkého Kartága.

**Citová výchova** – 1869, dílo je do určité míry autobiografickým vyznáním mladé generace.

**Pokuseňí svatého Antonína** – 1874, řeší faustovský motiv hledání absolutního poznání, uspokojení nepřináší nejen víra, ale i moderní věda.

**Bouvard a Pécuchet** – 1881. Satiricky laděný román o dvou pařížských písářiích na venkově zůstal nedokončen. Téma zpracovala Čs. televize pro televizní seriál Dva písáři. Hlavní role hráli Miroslav Horníček a Jiří Sovák.

# Otestujte si svůj pravopis

Doplňte hodící se samohlásky (i, y, a).

Všichni jsme obdivovali , jak si obratně poradil se svými odpůrci, kteří hlasitě protestovali .

Vzhledem k ekonomické krizi u nás v podniku nastal  jisté organizační změny, ale prosíme pracovníky, aby nepanikařili .

Ivanka i její bratr si hráli  s morčaty, která dostal  za pěkné vysvědčení.

Obě oddělení pracoval  s plným nasazením.

Penál už měl, ale psací potřeby mu v něm zatím chyběly .

Z domu nábytku nám zaslal  nový katalog, podíváme se, jaké akční slevy pro nás zase přichystal .

Dočetla se, že základ zdravého jídelníčku by měl  tvořit především celozrnné obiloviny a zelenina, přiměřené množství luštěnin a druhy ovoce, které vyrostli  v našem klimatickém pásmu, tedy potraviny, které se v její spíži rozhodně nenacházel , takže tyto rady byl  rychle zase puštěny z hlavy.

# Ekologie

## Ekologické katastrofy

**Černobylská havárie** se stala 26. dubna 1986 v černobylské jaderné elektrárně na Ukrajině (tehdy část Sovětského svazu). Jde o nejhorší jadernou havárii v historii jaderné energetiky a jednu ze dvou havárií stupně 7, tj. nejvyššího stupně podle mezinárodní stupnice jaderných událostí INES. (Srovnatelná je pouze havárie elektrárny Fukušima I v Japonsku v březnu 2011.) Během riskantního pokusu v Černobyli došlo k přehřátí a následné explozi jednoho z reaktorů a do vzduchu se uvolnil radioaktivní mrak, který postupoval západní částí Sovětského svazu, Východní Evropou a Skandinávií, do celé severní polokoule<sup>[1]</sup>. Byly těžce kontaminovány rozsáhlé oblasti Ukrajiny, Běloruska a Ruska, což si vyžádalo evakuaci a přesídlení více než 350 000 lidí (WHO, 2005). Přibližně 60 % radioaktivního spadu skončilo v Bělorusku. Nehoda zvýšila obavy o bezpečnost sovětského jaderného průmyslu, zpomalila na mnoho let jeho expanzi a zároveň nutila sovětskou vládu přehodnotit míru utajování. Nástupnické státy po rozpadu Sovětského svazu – Rusko, Ukrajina a Bělorusko dodnes nesou břímě pokračujících nákladů na dekontaminaci a léčení nemocí způsobených černobylskou havárií. Je obtížné přesně zaznamenat počet úmrtí způsobených událostmi v Černobyli — odhady se pohybují od sto až sto padesáti osob (WHO) po bezmála milion<sup>[2]</sup>. Havárie a její dopady jsou stále předmětem zkoumání.



**Protržení hráze odkaliště poblíž města Ajka** a následné zaplavení několika sídel červeným kalem je rozsáhlou ekologickou havárií v dějinách Maďarska. K protržení hráze odkaliště poblíž města Ajky došlo 4. října 2010 v odpoledních hodinách, kdy se ve 12:25 SELČ protrhla hráz kaliště hliníkárný Ajkai Timföldgyár společnosti MAL Magyar alumínium a silně zásaditý žíravý červený kal obsahující těžké kovy zaplavil několik sídel a zamořil vodní toky. Silně postižena byla vesnice Kolontár a město Devecser, katastrofa způsobila smrt 10 lidí<sup>[1][2]</sup> včetně dětí, mnoho materiálních a ekologických škod a přes 130 lidí bylo chemicky popáleno nebo jinak zraněno, z toho 11 vážně. S pátráním po nezvěstných pomáhalo i 13 slovenských záchranářů ze Speciálnej kynologickej záchrannej služby Slovakia, kvůli bahnu ale nakonec psy použít nemohli.



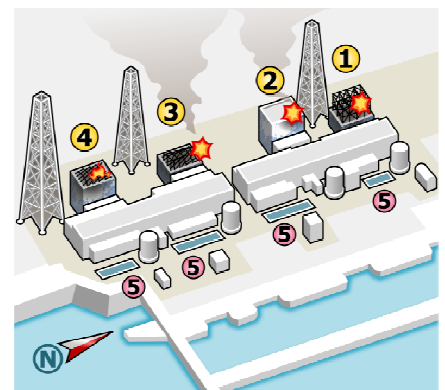
**Havárie tankeru Prestige.** Prestige byl ropný tanker, který se potopil v roce 2002 u pobřeží Galicie a způsobil rozsáhlou ropnou skvrnu. K havárii došlo, když si 26 let starý tanker pronajala ruská společnost Crown Resources a ten převážel 77 tisíc tun ropy Lotyšska do Singapuru. Loď vlastnila společnost Mare Shipping Inc. registrovaná v Libérii, řízená řeckou firmou registrovanou na Bahamách. Ropné látky začaly z Prestige do moře vytékat 13. listopadu 2002 u pobřeží Galicie a španělské úřady nařídily jeho odtažení na volné moře, kde se loď 19. listopadu potopila. Odhaduje se, že z tankeru vyteklo asi 63 tisíc tun ropy. Světový fond na ochranu přírody (WWF) odhadl škody způsobené havárií tankeru na osm miliard eur, které zahrnují jak náklady na čištění pobřeží, tak škody, které vznikly zničením flory a fauny postižené oblastí.




**Havárie jaderné elektrárny Fukušima I.** K havárii Jaderné elektrárny Fukušima I došlo 11. března 2011, když bylo Japonsko zasaženo zemětřesením a tsunami. Na Mezinárodní stupnici jaderných událostí byla ohodnocena nejvyšším stupněm 7 (srovnatelná pouze s havárií v Černobylu) a je považována za jednu z historicky nejkompikovanějších.

Havárii se nepodařilo plně dostat pod kontrolu ani po měsíci. V ochranném pásmu o průměru několika desítek kilometrů bylo evakuováno přes 200 000 lidí a událost byla celosvětově podnětem k politickým debatám o jaderné energetice.

Poté, co vlna tsunami asi hodinu po zemětřesení zasáhla pobřeží, zastavily se generátory použité pro nouzové chlazení. To způsobilo nárůst teploty a tlaku v reaktorech. Ač se záložním zdrojům podařilo zchladit reaktory 2 a 3, v reaktoru 1 dále klesala hladina vody a stoupal tlak. Pro jeho snížení byla upouštěna radioaktivní pára z kontejnmentu; zvýšená radiace byla naměřena vně i uvnitř areálu. Pozdější výbuch vodíku v pomocné budově zničil i betonový přístřešek, který chránil reaktor před počasím, ale ocelovou tlakovou nádobu, v níž je reaktor uložen, neponičil. Poté byla využita ke chlazení reaktoru i mořská voda.



					POMŮCKA: NYŠ, SARMA	ROZVLÁK- NOVÁČ	BLUDIŠTĚ	NÁZEV HLASKY	PYSK	2. DÍL TAJENKY	ZNIČENÍ NAJETIM
					PLUKOVNÍK (německy)						
MALÍŘSKÁ DESKA											
INICIÁLY PROZAÍKA BASSE					ŠKROBENÍ PSOVITÁ SELMA						
RUSKÉ SIDLO ZABÍT (knižně)						ZNAČKA HAHNIA OTOČNÝ JEŘÁB					
SVÍZEL	1. DÍL TAJENKY	ZVÝŠENÝ TÓN	ŠVIHÁK								
BELGICKÉ LÁZNĚ			TRÁM V KROVU SLOŇI REZÁK				GOLUBCY				
NÁTĚLNÍK					AFRICKÝ TRNITÝ KER SEMITA						
PAPOUŠEK						JASNÉ FIALOVÝ ASIJSKÁ PÁLENKA					
ZNAČKA ARZENU			ITALSKÁ MĚNA SARMAT			DRUH TABÁKU KAZIT					
ČÍSLOVKY			KULKAS NAN			ZÁVOD MIRU (zkratka) STAŇ SE					
TRUP				TUNELÁŘ NAVETA							
VESNA DEKOKT					KINŽÁLY SPOJKA		VULGO				
ZÁKLADNÍ PLÁN						PŘÍBUZNÁ DRAVEC					
DEN MATEK (zkratka)			ASIJSKÝ STAT SIMEON (domácky)			KORNEL (domácky) OSOBNÍ ZÁJIMENO					
DĚDINA			ZÁSOBNÍK NA OBIÍ ZNAČKA ČERIA			NEBO PŘED- LOŽKA					
A TO					TROPICKÁ DŘEVINA						
ČESKÝ KOSMO- NAUT					RAPL						

