

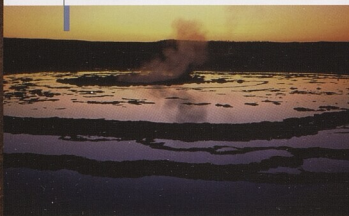
# Obsah

12 Úvod

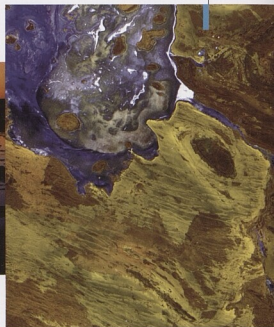
14 Historie Země



60 Zemské nitro



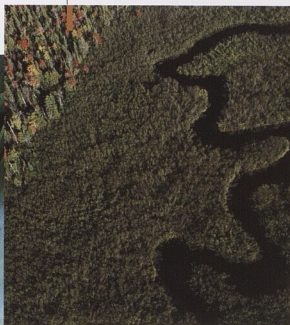
110 Utváření povrchu



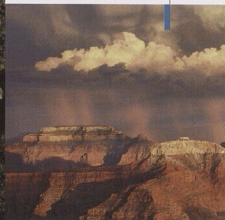
144 Moře a oceány



160 Pevnina



234 Počasí a podnebí



280 Fakta

294 Slovníček

296 Rejstřík



## Historie Země

Vesmír vznikl před 12–14 miliardami let a dějiny Země od jejího vzniku jako kamenné planety slunečního systému jsou staré přibližně 4,6 miliardy let. Během tohoto nepředstavitelně dlouhého období se život rozrůznil do nesmírně bohatých forem a životní prostředí na planetě se dramaticky měnilo.

Země ve vesmíru	18
Vesmír	20
Sluneční soustava	22
Slunce	24
Roční období	26
Zatmění Slunce	28
Sluneční činnost	30
Měsíc	32
Soustava Země-Měsíc	34
Mořské dmutí	36
Před vznikem života	38
První projevy života	40
Starohory	42
Prvohory	44
Druhohory	46
Čtvrtohory	48
Holocén	50
Vznik člověka	52
Evoluce	54
Adaptace	56
Vymírání a vznik druhů	58





## Zemské nitro

Země má kovové jádro, mocný kamenný plášť a tenkou a křehkou kamennou kůru, která na svém povrchu a těsně pod ním hostí veškerý známý život. Kůra je tvořena horninami, které se skládají z minerálů a vznikají rozličnými způsoby. Rostlinné a živočišné fosilie nám umožňují vytvořit představu o životě v minulých dobách a fosilní paliva získávaná z hlubin člověku poskytují energii k udržení lidské společnosti.

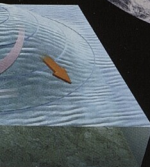
Stavba Země	64
Jádro a plášť	66
Kůra	68
Minerály	70
Druhy minerálů	72
Horniny	76
Horninový cyklus	78
Usazené horniny	80
Vyvěřelé horniny	84
Preměněné horniny	88
Meteority	92
Zkamenělé svědectví	94
Vznik fosilií	96
Typy fosilií	98
Fosilní stopy	100
Mikrofosilie	102
Půdy	104
Přírodní zdroje	106
Energie z nitra Země	108



## Utváření povrchu

Země je dynamická planeta, jejíž povrch se neustále proměňuje. Masivní tektonické síly pod povrchem vytvářejí zemětřesení a vulkány, souše a moře, hory a údolí. Ledové štíty a ledovcové splazy narůstají a ustupují s klimatickými změnami. Neúprosná síla deště a větru eroduje zemi ve stále se měnících tvarech.

Proměňující se Země	114
Kontinentální drift	116
Tektonické desky	118
Zlomy	120
Zemětřesení	122
Vrásnění	124
Sopky	126
Horotvorné procesy	128
Eroze a zvětrávání	130
Usazování	132
Svahové pohyby	134
Dopady meteoritů	136
Činnost tek	138
Ledovce	140
Horké prameny a gejzíry	142



## Moře a oceány

Země bývá často označována jako modrá planeta, neboť více než 70 % jejího povrchu pokrývá voda. Vznik oceánů změnil naši planetu z neplodné pustiny v jediné známé místo umožňující život včetně lidské civilizace. Oceány ovládají počasí na celé planetě a zásadním způsobem ovlivňují celosvětové životní prostředí a jeho změny. Dmuť, vlny a oceánské proudy patří k hlavním silám, které modelují tvář Země.

Modrá planeta	148
Oceánské proudy	150
Vlny	152
Oceánské dno	154
Tsunami	156
Měnící se pobřeží	158



## Pevnina

Jedinečná kombinace sil – především vzájemné působení slunečního záření a vody – umožnila životu na Zemi, aby se rozvíjela do neobyčejné rozmanitosti. Rostliny a živočichové žijí a rozvíjejí se v tak různorodých přírodních podmínkách, jakými jsou pouště, polární oblasti, hory, lesy, řeky či tundra. Mnohostránnosti krajiny využívají také lidé – a to někdy velmi nešetrně.

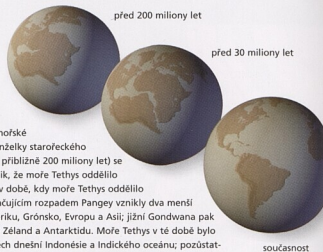
Živočišné říše	164
Říše eukaryota	166
Biomy	168
Lesy mírného pásma	170
Jehličnaté lesy	172
Tropické lesy	174
Odlesňování	176
Travnaté oblasti	178
Tundra	182
Poušť	186
Pohoří a vysočiny	190
Sopečné krajiny	194
Polární oblasti	198
Korálové útesy	202
Řeky	206
Jezera	210
Mokřady	214
Zemědělská půda	218
Městské oblasti	222
Průmyslová činnost	226
Biodiverzita	230
Ochrana přírody	232

# Fakta

Proměňující se tvář Země	282
Některé vlastnosti minerálů	283
Horninový cyklus	283
Půdy	283
Zemský povrch	284
Nebezpečná Země	286
Geografické rekordy	288
Ekosystémy na Zemi	290
Oceány	292
Počasi	293

## PROMĚŇUJÍCÍ SE TVÁŘ ZEMĚ

Dnešní kontinenty byly kdysi spojeny v jednom superkontinentu zvaném Pangea („Všezemě“), který byl obklopen světovým oceánem Panthalassa („Všemě“). Před přibližně 250 miliony let, na samém konci období permu, začaly do Pangey pronikat hluboké mořské zálivy – tak vzniklo i moře Tethys, pojmenované podle sestry a manželky starořeckého mytického boha moře Okeana. Na počátku jurského období (před přibližně 200 miliony let) se Pangea začala rozpadat a ve střední juře ji již rify rozdělylý natolik, že moře Tethys oddělilo severní a jižní část superkontinentu. Pvní globus znázorňuje svět v době, kdy moře Tethys oddělilo budoucí Afriku a Arabii na západě od Jižní Asie na východě. Pokračujícím rozpadem Pangey vznikly dva menší kontinenty – severní Laurasie zahrnoval dnešní Severní Ameriku, Grónsko, Evropu a Asii; Jižní Gondwana pak Jižní Ameriku, Afriku, Madagaskar, Indii, Srí Lanku, Austrálii, Nový Zéland a Antarktidu. Moře Tethys v té době bylo součástí většího stejnojmenného oceánu, který se nacházel v místech dnešní Indonésie a Indického oceánu; pozůstatkem moře Tethys jsou Černé a Kaspické moře a Aralské jezero. Jižní Atlantik se začal otevírat během období křidy (před přibližně 100 miliony let) a severní Atlantik oddělil Severní Ameriku od Evropy během eocénu (před přibližně 50 miliony let). Dnešní podoba světa začala být zřetelná před přibližně 30 miliony let. Rozvírající Atlantického oceánu stále pokračuje.



## CHRONOSTRATIGRAFICKÁ TABULKA

Fanoerozoikum				Fanoerozoikum				
Éra	Perioda/útvár	Epocha/oddělení	Začátek před (miliony let)					
kenozoikum	pleistogén	holocén	0,11	kambrium	spodní	488,3		
		pleistocén	1,81		svrchní	501		
		pliocén	5,3		střední	513		
	paleogén	miocén	23,03		spodní	542		
		oligocén	33,9					
mezozoikum	křída	eocén	55,8					
		paleocén	65,5					
		svrchní	99,6					
		spodní	145,5					
		jura	svrchní	161,2				
	trias	střední	175,6					
		spodní	199,6					
		svrchní	228					
		střední	245					
		spodní	251					
paleozoikum	perm	svrchní	260,4					
		střední	270,6					
		spodní	299					
		karbon	svrchní	318,1				
		spodní	359,2					
devon	svrchní	střední	385,3					
		střední	397,5					
		spodní	416					
		svrchní	422,9					
		spodní	443,7					
ordovik	svrchní	střední	460,9					
		střední	471,8					
		střední	471,8					
Fanoerozoikum				Fanoerozoikum				
Éra	Perioda/útvár	Epocha/oddělení	Začátek před (miliony let)					
Proterozoikum	neoproterozoikum	ediakarium	600					
		kryogenium	850					
		tonium	1000					
		stenium	1200					
		ektázium	1400					
paleoproterozoikum	staterium	kalyminium	1600					
		orsirium	1800					
		rhyaciium	2050					
		siderium	2300					
		siderium	2500					
Archaikum				Archaikum				
Éra	Perioda/útvár	Epocha/oddělení	Začátek před (miliony let)					
neoaarchaikum	mezoaarchaikum	paleoaarchaikum	eoarchaikum					
Hadaikum	swazium	skupina velkých pávní	kryptikum					