

~~p. o. 227.~~

~ Knihkupec Tempského

# ZEMĚPIS

PRO

FŘÍDU STŘEDNÍCH ŠKOL.

M. 688. = /  
SEPSAL *J. 3618.*

T. CIMRHANZL,

PROFESSOR PŘI REÁLNÉM GYMNASIU V PLZNI.

SEDMÉ VYDÁNÍ.

S 42 OBRAZCI.

CENA NEVÁZANÉ 55 KR.



V PRAZE 1885.

NÁKLADEM F. TEMPSKÉHO.

7  
ÚSTŘEDNÍ KNIHOVNA  
PEDAGOGICKÉ FAKULTY  
Hradec Králové

Signatura 0461

Inventár. č. 200695

## Předmluva k 7. vydání.

---

Neočekávaný úspěch knihy mé zeměpisné, že totiž 6. vydání během roku rozebráno bylo, jest mi dokladem milým, že na dobrou nastoupil jsem cestu při novém spracování knihy této.

Opravil jsem 7. vydání dle dobrozdání zasláného mi vysokým c. k. ministerstvem, jakož i dle jiných pokynů, přidal jsem vhodné obrazce, přepracoval některá místa, by žákům lehčeji byla srozumitelná a vydávám takto knihu touž v dokonalejší jen formě s přáním, by dobře posloužila škole.

V Plzni v dubnu 1884.

T. Cimrhanzl.

# Tabulky

## pro převádění měr.

Zeměpisná míle	<input type="checkbox"/> Kilometr; <input type="checkbox"/> Mm. *)	<input type="checkbox"/> Kilometr	Zeměpisná <input type="checkbox"/> míle
1	55,0629	1	0,0182
2	110,1258	2	0,0363
3	165,1887	3	0,0545
4	220, 516	4	0,0726
5	275,3145	5	0,0908
6	330,3774	6	0,1091
7	385,4403	7	0,1271
8	440,5033	8	0,1453
9	495,5662	9	0,1634
<hr/>			
Zeměpisná míle	Kilometr	Kilometr	Zeměpisná míle
1	7,4204	1	0,1348
2	14,8409	2	0,2695
3	22,2613	3	0,4042
4	29,6818	4	0,5301
5	37,1022	5	0,6738
6	44,5226	6	0,8086
7	51,9431	7	0,9433
8	59,3635	8	1,0781
9	66,7841	9	1,2129

\*) Při  Mm. poštiň desetinnou čárku o dvě místa na levò!

# OBSAH.

	Strana		Strana
<b>I. Zeměpis matematický.</b>	<b>1—6</b>		
§. 1. Co jest obzor? . . . . .	1	§. 22. Jak se voda mořská pohybuje . . . . .	22—25
§. 2. Strany světové . . . . .	1	1. Vlnění moře . . . . .	23
§. 3. Podoba země . . . . .	2	2. Příliv a odliv moře . . . . .	23
§. 4. Osa a točny . . . . .	3	3. Proudění moře . . . . .	23
§. 5. Jak se točí země . . . . .	3	Souvislost všech moří . . . . .	25
§. 6. Jak povstávají den a noc . . . . .	3	§. 23. Vodstvo suchozemské . . . . .	25—29
§. 7. Rovnoučk . . . . .	3	Stojaté vody . . . . .	27
§. 8. Rovnoběžné kruhy . . . . .	4	Tekuté vody . . . . .	27
§. 9. Poledníky . . . . .	4	§. 24. Vzduch . . . . .	29—33
§. 10. Co jest zeměpisná šířka a délka .	5	O teplotě vzduchu . . . . .	30
§. 11. Obratníky. Kruhy točenové. Země-		Podnebí, Sněhová čára . . . . .	31
pásy . . . . .	6	Větry . . . . .	31
<b>II. Zeměpis přírodní.</b>	<b>7—33</b>	Pravidelné a nepravidelné větry . . . . .	32
§. 12. Jak se země vyobrazuje . . . . .	7	Deště . . . . .	33
§. 13. Souše . . . . .	7	§. 25. Plodiny země . . . . .	33—34
§. 14. Jak se rozděluje souše . . . . .	7	<b>III. Politický zeměpis.</b>	34—38
Jak veliké jsou světa díly . . . . .	8	A. Národnové . . . . .	34—39
§. 15. Polouostrov . . . . .	8	§. 26. Povšechný přehled obyvatelstva	
§. 16. Ostrový nejdůležitější . . . . .	8	pozemského . . . . .	34
§. 17. Co pozorujeme na povrchu zem- ském . . . . .	10	§. 27. Obyvatelstvo země podle rozdílů	
§. 18. Útvár povrchu zemského . . . . .	10—15	tělesných . . . . .	35
1. Roviny . . . . .	10	§. 28. Obyvatelstvo země podle rozdílů	
2. Vývýšeniny . . . . .	11	důsavních . . . . .	37
3. Horstvo . . . . .	11	1. Jazyk . . . . .	37
Jak se dělí horstvo? . . . . .	12	2. Náboženství . . . . .	37
4. Doliny . . . . .	13	3. Vzdělanost . . . . .	39
Jak se měří výška hory?		B. Státy . . . . .	39—40
Jak se měří výška polohy . . . . .	14	§. 29. Společnost lidská . . . . .	39
Jak poznáváme na mapě ní- žiny a výšiny . . . . .	13	§. 30. O mapách . . . . .	40
O vnitru země . . . . .	14	Měření na mapách . . . . .	40
Mění se povrch zemský? . . . . .	15	Jaké mapy rozeznáváme . . . . .	42
§. 19. Přehled pevniny . . . . .	16	<b>Evropa</b> . . . . .	42—54
§. 20. Moře . . . . .	17—24	§. 31. Poloha země a její hranice . . . . .	42
Jak se moře rozděluje . . . . .	17	§. 32. Útvár povrchu evropského . . . . .	43
Jak jsou oceány veliké . . . . .	18	I. Horstva souvislá.	
Části moře . . . . .	18	1. Alpy . . . . .	44
§. 21. Vlastnosti vody mořské . . . . .	18—21	2. Karpaty . . . . .	45
Ledové hory . . . . .	20—21	3. Apennín . . . . .	45
Jaké jest duo mořské . . . . .	22	Balkánské hory . . . . .	46
		Středohory evropské . . . . .	46

	Strana		Strana
<b>II. Osamělá horstva.</b>	46	<b>§. 47. Obyvatelstvo . . . . .</b>	73
<b>§. 33. Jezera . . . . .</b>	48—49	<b>§. 48. Státy africké . . . . .</b>	73—75
<b>§. 34. Řeky . . . . .</b>	46	 <b>Amerika</b>	75—85
<b>§. 35. Podnebí. Rostlinstvo. Živočišstvo</b>		<b>§. 49. Poloha země a její hranice . . . . .</b>	75
Kovy . . . . .	49—50	<b>§. 50. Útvar povrchu amerického . . . . .</b>	76
<b>§. 36. Obyvatelstvo . . . . .</b>	50	1. Jižní Amerika . . . . .	77
<b>§. 37. Státy evropské . . . . .</b>	51	2. Střední Amerika . . . . .	78
 <b>Asie</b>	54—56	3. Severní Amerika . . . . .	78
<b>§. 38. Poloha země a její hranice . . . . .</b>	54	<b>§. 51. Jezera . . . . .</b>	81
Útvar povrchu asijského . . . . .	55	Řeky . . . . .	81
<b>I. Horstva souvislá</b>	56	<b>§. 52. Podnebí. Rostlinstvo. Živočišstvo</b>	
1. Vysočina Východní neboli		Kovy . . . . .	82
Zadoasijská . . . . .	56	<b>§. 53. Obyvatelstvo . . . . .</b>	83
2. Vysočina Západní neboli		<b>§. 54. Státy americké . . . . .</b>	84
Předasojská . . . . .	57	 <b>Australie</b>	85—88
<b>II. Osamělá horstva</b>	59	<b>§. 55. Poloha země a její hranice . . . . .</b>	85
<b>§. 39. Jezera . . . . .</b>	59	<b>§. 56. Útvar souše australské . . . . .</b>	85
<b>§. 40. Řeky . . . . .</b>	59—61	<b>§. 57. Řeky . . . . .</b>	85
<b>§. 41. Podnebí. Rostlinstvo. Zvířena.</b>		<b>§. 58. Podnebí. Rostlinstvo. Zvířena.</b>	
Kovy . . . . .	62	Kovy . . . . .	86
<b>§. 42. Obyvatelstvo . . . . .</b>	62	<b>§. 59. Obyvatelsvo . . . . .</b>	79
<b>§. 43. Státy a země asijské . . . . .</b>	64—66	<b>§. 60. Osady australské . . . . .</b>	80
 <b>Afrika</b>	66—75	<b>§. 61. Ostrový australské . . . . .</b>	80
<b>§. 44. Poloha země a její hranice . . . . .</b>	66	 <b>Dodatek k zeměpisu mathematickému.</b>	
Útvar povrchu afrického . . . . .	67	<b>§. 62. Hvězdy . . . . .</b>	88
1. Severní vysočina . . . . .	67	<b>§. 63. Slunce . . . . .</b>	89
2. Sahara . . . . .	68	<b>§. 64. Soustava sluneční . . . . .</b>	90
3. Centralní Afrika . . . . .	69	<b>§. 65. Měsíc . . . . .</b>	91
4. Jižní vysočina africká . . . . .	70	<b>§. 66. Zatmění slunce a měsice . . . . .</b>	93
<b>§. 45. Řeky . . . . .</b>	70	<b>§. 67. Ekliptika . . . . .</b>	93
<b>§. 46. Podnebí. Rostlinstvo. Zvířena.</b>		<b>§. 68. Osvětlení země . . . . .</b>	94
Kovy . . . . .	72	<b>§. 69. Obratníky. Kruhy polové . . . . .</b>	96
		<b>§. 70. Pásy světa . . . . .</b>	97
		<b>§. 71. Sousedé. Protisedé. Protichodej</b>	97

# I. Zeměpis mathematický.

## §. 1. Co jest obzor?

Obzor říkáme krajině, kterou přehlédneme, z jednoho místa ji pozorujíce. Stojíme-li ve přírodě na některém místě, buď na rovině nebo kdesi na vyvýšeném místě a rozhlížíme-li se vůkol na vše strany, to jest **obzíráme-li** vůkol sebe, spatřujeme kolem sebe velikou plochu zaokrouhlenou, k níž obloha nebeská skláněti se zdá. Kraji takovému říkáme **obzor** neboli **horizont**. Čáře kruhové, jež obzor náš uzavírá a s klenbou nebeskou zdánlivě se stýká, říkáme **obzorník**.

Přecházíme-li z místa na místo, obzor náš stále se mění. Obzor jest větší, čím výše nad krajinou stojíme.

## §. 2. Strany světové.

Z každého místa na zemi rozeznáváme čtyři strany světové jinak čtyři úhly světa zvané.

Směr, ve kterém spatřujeme slunce o polednících, slove **poledne** neboli **jih**, zrovna proti jihu jest **půlnoc** neboli **sever**.

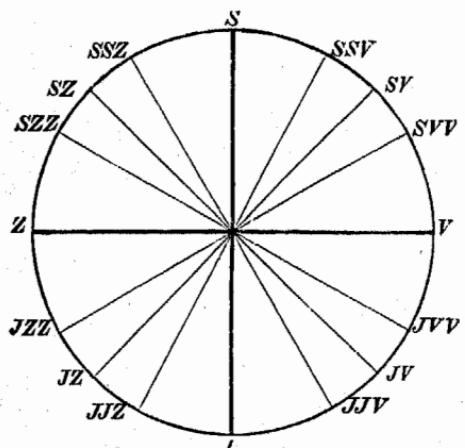
Postavíme-li se obličejem k severu, jest po pravé ruce **východ**, po levé **západ**.

Slunce po celý rok vychází sice na východním a zapadá v západním kraji, ale nikdy na témže místě; východ a západ mění se stále, a jenom ten směr, ve kterém slunce prvního dne jarního (= 21. března) a prvního dne podzimního (= 23. září) vychází a zapadá,

jest **pravý východ** a **západ**.

Strany světové určují se též magnetickou jehlou n. střelkou (obr. 1.), která jedním koncem vezdy ukazuje k severu, druhým pak k jihu.

Mezi čtyřmi hlavními úhly světa jsou též světové strany mezilehle.



Obr. 2. Růže větrná.

Chtěme-li naznačiti místo, které leží mezi dvěma úhly světa, složíme názvy těchto dvou hlavních stran světových v jedno slovo, ale tak, že klademe stranu světovou sever nebo jih vezdy na první místo; říkáme tudiž, že některé místo leží na **severozápadu** (SZ.) a p.

Mezilehlých stran světových rozehnáváme více než obr. 1. naznačuje. Toho způsobu jest obr. 2., který nazývá se **růží větrnou**, protože slouží k pojmenování větrů, jež z rozličných stran světa vanou.

### §. 3. Podoba země.

Země naše má podobu koule, proto jí také říkáme **zeměkoule**. Ale koule tato není dokonalá, nýbrž na jistých dvou protivných místech

poněkud zploštělá; že však zploštělost naší země proti velikosti její jest nepatrná, nemáme k ní zřetele a pokládáme ji za úplnou kouli. Objem zeměkoule obnáší 40.070 Km.

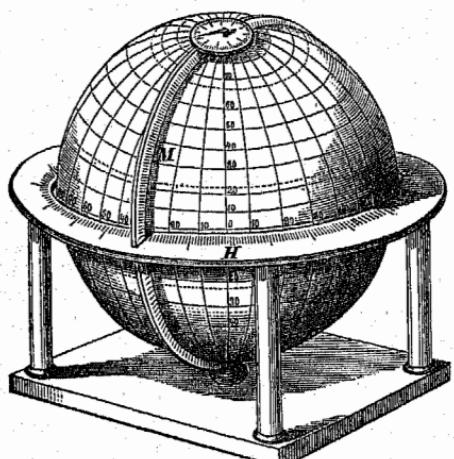
Chtějice si zeměkouli vyobražit, zhotovujeme kouli, na které se nakreslí podoby jednotlivých zemí a t. d. Kouli takové říkáme **zeměkoule**, neboli (což obyčejné jest) po latinsku **globus**. Obr. 3.

Že země kulatá jest, toho doklady jsou:

1. Byla již několikráté objeta.
2. Stín zemský jest při zatmění měsíce okroublý.
3. Všecka tělesa nebeská jsou kulatá, z čehož soudíme, že i země naše kulatá jest.

### §. 4. Osa a točny.

Pomyslíme-li si středem koule přímo prostrčený prut, kolem něhož se koule otáčeti může, představuje nám tento prut **osu**. **Osa zemská** jest nejkratší myšlená přímá čára, vedená středem zeměkoule



Obr. 3. Zeměkoule.

$H$  = horizont,  $M$  = Meridian n. poledník.

kulatá, z čehož soudíme, že i země naše kulatá jest.

ze severu k jihu, neboli osa zemská jest nejkratší průměr zeměkoule.

Oba konečné body osy zemské slovou **točny** neboli **póly**, jedna točna sluje **severní** a druhá **jižní**.

Osa zemská jest více než 12.700 Km. dlouhá.

**Úloha.** 1. Vyhledej jablko, které by bylo zeměkouli podobno, a prostrč prut tak, bys jej mohl nazvat osou toho jablka. Co jest osou u kola?

2. Ukaž točny na jablku a pojmenuj, která jest severní a která jižní točna.

### §. 5. Jak se točí země.

Země naše neustále se točí: 1. kolem sebe, za 2. kolem slunce. Země točí se směrem od **západu** k **východu**. O svou osu otáčí se země jednou za 24 hodiny, neboli za jeden **den**; kolem slunce oběhne teprve za 365 dní, 5 hodin, 48 minut a 45 sekund, neboli kratčejí řečeno za  $365\frac{1}{4}$  dne; dobu jednoho tohoto oběhu nazýváme **rokem**.

Rok obyčejný má 365 dní, bychom však nahradili  $\frac{1}{4}$  dne přes 365 dní každého roku vybývající, přidáváme ke 365 dnům každý čtvrtý rok ještě jeden den. Takový rok o 366 dnech nazývá se rokem přestupným. Den přidáváme v přestupném roce měsíci únoru, a proto má únor v roce obyčejném 28 dní, v roce pak přestupném 29 dní.

### §. 6. Jak povstávají den a noc?

Protože jest země kulatá, nemůže slunce celou její plochu osvítiti najednou, nýbrž vezdy jen jednu její polovici, a tak děje se, že země otáčejíc se o svou osu, vždy jednou polovicí jest ke slunci obrácena a tudiž jím osvětlena — tato má **den**, — druhou pak polovicí od slunce jest odvrácena, proto neosvětlena — tato má **noc**.

Otáčení toto jak kolem osy tak kolem slunce děje se tak rychle, že my lidé toho ani nepozorujeme, a zdá se nám, my že stojíme, a slunce že se točí, čemuž také ve starých dobách lidé věřili.

### §. 7. Rovník.

Rovník jest největší myšlený kruh na zeměkouli.

Narýsujeme-li na kouli kruh takovou měrou, aby byl od obou pólů rovně vzdálen, kruh tento slove **rovníkem**, protože kouli na dvě vespolek rovné půlky dělí, a to na severní a na jižní polokouli; na zeměkouli lze ovšem takový kruh jen mysliti sobě.

Jako každý kruh tak i rovník dělíme na 360 dílů, jimž stupně říkáme a znaménkem ° nad číslicí znamenáme. Každý stupeň dělíme na 60 dílců neboli „minut“ jež' nad číslicí znamenáme, a každou minutu

zase na 60 dílců neboli „sekund“, jež nad číslicí naznačujeme. Poněvadž objem rovníka jest 40.070 Km. dlouhý, má jeden rovníkový stupeň 111·3 Km. neboli 15 zeměpisných mil ( $40.070 : 360 = 111\cdot3$ ).

### §. 8. Rovnoběžné kruhy.

Kruhy, které si myslíme na zeměkouli vedené rovnoběžně k rovníku, nazýváme rovnoběžnými kruhy neboli rovnoběžkami.

Hlavních rovnoběžek počítáme na každé polokouli 90 a to tak, že rovník má číslo 0, ostatní pak rovnoběžky čísla 1—89, pólů pak číslo 90.

Rovnoběžky napořád zmenšují se, čím více k pólu se přibližují. Největší rovnoběžka jest tudiž rovník, a nejmenší kruhy půlové, které jsou pouhými body. Obr. 4.

*Úloha.* 1. Vezmi jablko a krájej na něm rovník a rovnoběžky. 2. Má  $1^{\circ}$  rovnoběžky na  $10^{\circ}$ . nebo  $20^{\circ}$ . atd. také  $111\cdot3$  Km. jako na rovníku?

### §. 9. Poledníky.

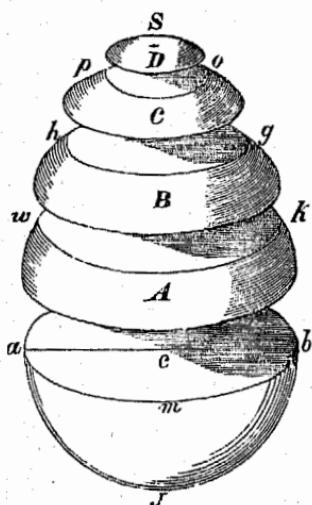
Polokruhy na zeměkouli od pólu k poloze vedené služí **poledníky**, neboli po latinskú **meridiány**, které si na zeměkouli zase jen mysliti třeba.

Dva poledníky proti sobě ležící dohromady činí kruh **poledníkový**. (Viz obr. 3. kdež M. poledník neboli meridián znázorňuje). Ač bychom mohli poledníků vésti na zeměkouli veliké množství, kreslíme jich přece jen 360, protože rovník, jež poledníky protínají, rozdelen jest na  $360^{\circ}$ , tak že každým stupněm probíhá jeden poledník.

Všechny poledníky jsou sobě rovny. Protože každý poledníkový kruh tak veliký jest jako rovník (viz §. 3. co tam bylo řečeno), a protože i kruh tento na  $360^{\circ}$  rozdělujeme, rovná se i na něm každý stupeň  $111\cdot3$  Km. neboli 15 zeměpisným milím.

Každým kruhem poledníkovým rozděliti možno zeměkouli na dvě polovice, však abychom počítati mohly poledníky, třeba jest jeden zvoliti za **hlavní poledník**, jímž zemi na dvě polokoule a to na **východní a západní** rozdělime.

Poledník vedený ostrovem Ferrem poblíž Afriky, brává se vůbec za hlavní poledník; od něho pak počítá se  $180^{\circ}$  na východ, a  $180^{\circ}$  na západ (na mapách naznamenává se pak: „*od ostrova Ferrera*“).



Obr. 4. Rovnoběžné kruhy.

$ab =$  nejdélší průměr,  
 $amb =$  rovník,  
 $aAk, hBg, pCo =$  rovnoběžné kruhy.

Angličané pokládají poledník, hvězdárnou ve Greenwichu (č. Grýnuiči) u Londýna vedený, za hlavní, a ten jest skoro  $18^{\circ}$  od Ferrského na východ položen; Francouzové kladou poledník, hvězdárnou Pařížskou vedený, za hlavní, a ten jest  $20^{\circ}$  od Ferrského na východ; Rusové pak kladou poledník, hvězdárnou Pulkovskou u Petrohradu jdoucí, za hlavní, a ten jest  $48^{\circ}$  od Ferrského na východ.

Obyvatelé na témže poledníku mají touž dobu denní, a rozdíl času od poledníka k poledníku jest čtyři minuty, neboť den má 24 hodiny  $= 1440$  minut :  $360 = 4$ .

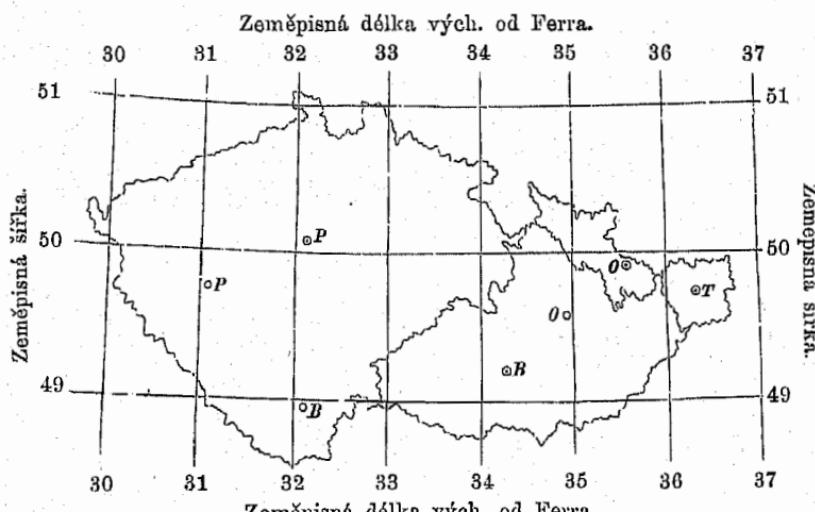
*Úloha.* 1. Vezmi jablko a ukaž na něm poledníky, znázorňuje-li nám jablko zeměkouli; rozízní jablko „poledníkem“.

2. Vezmi kouli, kresli na ní rovník, pak poledník a rovnoběžky.

3. Vypočti, oč vychází slunce v nejvýchodnější krajině Čech dříve než v nejjzápadnější, oč ve východních zemích mocnářství našeho než v západních?

## §. 10. Co jest zeměpisná šířka a zeměpisná délka?

Vzdálenosti místa některého od rovníka směrem k točnám říkáme **zeměpisná šířka**; jest tedy šířka buď severní, buď jižní. Vzdálenosti od hlavního poledníka k jiným poledníkům říká se **zeměpisná délka**, která jest zase buď východní, buď západní. Obr. 5.



Zeměpisná délka vých. od Ferr.  
Obr. 5. Zeměpisná délka a šířka.  
30, 31 až 37 = zeměpisná délka Ferrská.  
49, 50 a 51 = zeměpisná šířka.

Na mapách čteme zeměpisnou délku na hoře a dole, zeměpisnou šířku po obou stranách mapy; říkáme na př. místo x leží na — stupni zeměpisné šířky severní nebo jižní t. j. severně nebo jižně od rovníka,

a na — stupni zeměpisné délky na východ nebo na západ od poledníka buď Ferrského, nebo Greenwichského nebo Pařížského.

*Úloha.* 1. Které polokruhy na globu naznačují nám šířku a které délku?

*Úloha.* 2. Mysli si tabuli, že jest kusem naší zeměkoule. Uprostřed tabule budiž naznačen rovník a hlavní poledník. Veď několik rovnoběžek na sever a na jih od rovníka, a několik poledníků na východ a na západ od hlavního poledníka. Poznamenej každou vedenou čáru číslicí. — Jakým směrem jdou čísla rovnoběžných kruhů (zeměpisná šířka) a jakým směrem čísla poledníků (zeměp. délka)? — Učiň totéž na papíře a pozoruj zde týž úkaz. Vezmi pak atlas; spatruješ-li zde týž směr čísel šířky a délky? (Udána budiž zeměpisná poloha důležitějších míst na zeměkouli nejprv od učitele, pak [po předchozím vysvětlení úpravy globu] od žáků samých).

### §. 11. Obratníky. Kruhy točnové. Zeměpasy.

Mimo rovník mají mezi rovnoběžkami ještě velikou důležitosť: obratníky a kruhy točnové.

Obratníky slovou kruhy rovnoběžné,  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  od rovníka na sever a na jih vzdálené. Mezi těmito obratníky padají paprsky sluneční kolmo na zem a způsobují tam horko po celý rok = **horký zeměpás**.

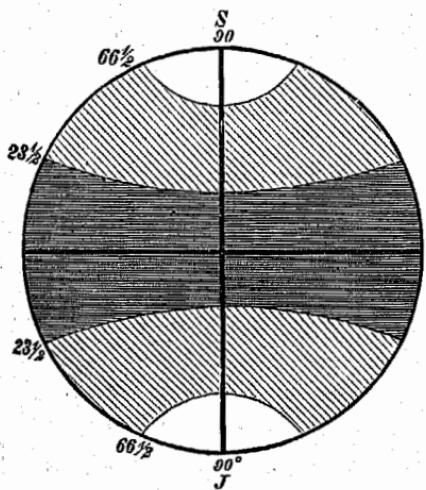
Severní obratník sluje **obratníkem raka**, jižní sluje **obratníkem kozorože**.

Rovnoběžky  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  od rovníka vzdálené služí **kruhy točnové**. Do krajin od kruhů točnových na sever nebo na jih vzdálených dopadají sluneční paprsky jen velmi šikmo a nemohou proto krajin těch dostatečně zahřívati; proto nazývají se **studéným zeměpasem**.

Mezi obratníky a kruhy točnovými, kde sluneční paprsek méně příkře dopadá a mírnější způsobuje teplo, jsou **mírné zeměpasy**.

Znamenáme na zeměkouli: jeden horký, dva mírné a dva studené zeměpasy. Obr. 6.

(Výklad §. 11. jakož i dodatek zeměp. math. viz na konci knihy této.)



Obr. 6. Pasy světa.

## II. Zeměpis přírodní.

### §. 12. Jak se země vyobrazuje.

Země má podobu koule a proto nejlépe vypodobňuje se zeměkoulí neboli globem; avšak nemožno vždy a všude zobrazovati svět podobou koule proto, že naskytují se příčiny, by zeměkoule na rovné ploše jakožto koule nakreslena (k. př. na papíře, na tabuli), kteréž vyobrazení služe **planiglobem** (t. j. plochá zeměkoule). Pak-li na ploše nějaké vypodobně obraz země jinak než v podobě koule, nebo nakreslíme-li jen jednotlivé části její, nazýváme takovou podobu země naší **mapou**.

### §. 13. Souše.

#### Povrch zemský.

Pozíráme-li na globus nebo na planigloby, spatřujeme, že větší část (asi  $\frac{2}{3}$  povrchu zemského) pokryta jest **vodou**, a jen menší část povrchu zemského (asi  $\frac{1}{3}$ ) nad vodou vyčnívá.

Spoustu vodní zoveme **mořem** neboli **okeanem**, a rozsáhlé kusy suché země neboli souše zoveme **pevninou**; menší kusy země mořem omývané zoveme **ostrovů**.

Na zeměkouli nebo na planiglobech vidíme dále:

1. že rozkládá se na východní polokouli větší část souše než na západní,
2. že větší část souše jest na severní než na jižní polokouli; jinak pozorujeme také,

3. že souše daleko na sever šíří se, kdežto čím dále k jihu, více súžuje se a ostře podobou trojúhelníka se zakončuje.

Také tu zvláštnost pozorovati sluší,

4. že souše jen na severní polokouli je rozčleněna, kdežto souše na jižní polokouli členitosti se nedostává.

### §. 14. Jak rozděluje se souše.

Z pohledu na globus přesvědčujeme se, že máme tři pevniny, na východní polokouli dvě a na západní jednu; tyto tři pevniny jsou rozdeleny na **5 zemědílů**, a to na východní polokouli největší díl pevniny východní jest **Asie**, s níž souvisí na severozápadě menší část, **Evropa**, a na jihozápadě po obou stranách rovníka rozkládá se **Afrika**, jen nevelikým pruhem souše s Asií souvisící. Tyto tři díly světa: Evropu, Asii, Afriku jmenujeme **starým světem**, protože větší jich část od pradávna lidstvu známa byla. Mimo země starého světa vyskytuje se v jižní části východní polokoule ještě jeden zemědil — **Austrálie**, která velikým množstvím asijských ostrovů velikých i malých jaksi s Asií souvisí.

Na západní polokouli po obou stranách rovníka rozkládá se po celé šířce zeměkoule pevnina **Amerika**, skládajíc se ze dvou sobě podobných částí, severní a jižní, které jsou spojeny uzoučkým pruhem země. Na severu přibližuje se Amerika ke starému světu tak, že mořem jen málo od Asie jest oddělena.

Ameriku a Australii zoveme **světem novým**, protože byly teprve v době novější objeveny.

Některé části souše vyčnívají více méně do moře tak, že toliko na jedné straně s pevninou souvisí. Jsou-li vyčnívající části souše větší, zoveme je **polouostrovy**; jsou-li úzké a skalnaté, nebo dokonce podobu hor na sobě nesoucí, nazývají se **mysy** neboli **kapy**; jsou-li skutečnými výběžky hor, zovou se **předhoří**. Čím více polouostrovů která pevnina má, tím je členitější.

Polouostrovy a ostrovy rozkládají se nejvíce při východní a jižní straně pevnin zemských.

Úzké pruhy souše, jež spojují dvě větší části pevnin, služí **šíje**; okraj pevniny při moři nazývá se **břehem**. Nejvíce vyvinut je břeh evropský, nejméně australský a africký.

Čím vyvinutější je břeh souše, tím je světa díl člověku přístupnější a tím také dříve vznikne tam čilý život a vzdělanost obyvatelstva.

### Jak veliké jsou díly světa?

Asie . . . . .	má 450.000	<input type="checkbox"/> Mm.
Amerika . . . . .	„ 410.000	”
Afrika . . . . .	„ 300.000	”
Evropa . . . . .	„ 100.000	”
Australie . . . . .	„ 90.000	”

Srovnáme-li velikost těchto zemí, berouc Evropu za základnou = 1, ukazují nám následující čísla, o kolik ostatní díly velikosti nad Evropu předčí. Evropa = 1, Australie = 0·9, Afrika = 3, Amerika = 4, Asie = 4·5.

### §. 15. Polouostrovy.

Žádný světa díl není plochou zaokrouhlenou, ale každý více méně křivolkým břehem do moře vyčnívá.

Polouostrovy, které jakožto údy trupu do moře trčí a to, jak již práveno, nejvíce ve směru jižním, jsou nejdůležitější tyto:

1. při Evropě: na severozápadu polouostrovy: Skandinavie a Jutsko; na jihozápadě nejdále pne se polouostrov Pyrenejský, na jihu Apenninský a polouostrov Balkánský.

2. při Asii: na západě Malá Asie, v jihu Arabie, Přední a Zadní Indie, na východě Korea, Kamčatka a polouostrov Čukčův.

3. při Americe: na východě poloostrov Florida, na západě Kalifornie a Aljaška.

Z řečeného poznáváme, že při souši nejvíce jest poloostrovů ve směru jižním.

### §. 16. Ostrovy nejdůležitější.

Dle toho, v jakém skupení ostrovy nad mořem se zdvihají, sloují: buď **porůzné**, buď, kupí-li se jich mnoho pohromadě, **souostroví**, hojně-li jsou, **mnohoostroví** neboli **archipelag**.

Mimo ohromnou plochu povrchu zemského, kterouž tři pevniny světové na 5 zemědilů rozdelené zabírají, vypínají se ještě tu a tam menší pevniny nad moře; jsou to povrhy ostrovů, kteréž jsou z větší části pokračováním vyvýšeniny toho zemědilu, při němž se nacházejí; neboť voda kdysi zalila tam nižší části pevniny tak, že nyní jen vyšší části z moře se pnou jakožto osamělé ostrovy.

Zvláštností při ostrovech jest: že skoro všechny směrem obroukovitým okolo svého zemědilu jsou rozloženy.

Největší a nejdůležitější ostrovy, jež jsou pokračováním různých vysoučin zemědilu **evropského**, jsou:

I. na severu: **Nová Země** a **Špicberky**;  
na západě: **Island**, **Veliká Britannie** a **Irsko**;  
na jihu: 1. při Italií: **Korsika**, **Sicilie** a **Sardinie**, 2. při polouostrově Balkánském: **Kréta** a **Kyklady**.

II. Při **Afrike** nejznámější jsou ostrovy **Kanarské** a ostrov **Sv. Heleny**  
na západě; největší jest ostrov **Madagaskar** na jihovýchodě.

III. **Asii** provázejí tyto ostrovy:  
na jihu: **Cejlon** (č. Sejlon), **Sundy** (č. Zondy);  
na východě: **Molukky**, **Filippovy ostrovy**, pak **Japanské** (č. Džapanské)  
ostrovy a **Kurily**.

IV. Při **Australii**: **Nová Guinea** na severu a **Nový Zéland** na jihových.

V. Při **Americi** jeví se nám pokračování povrchu pevninského v ostrovech:  
**Zadní Indie**: (Bahama, Antille [č. . . .] je] Veliké a Malé) na východě,  
**Země Ohnivé** na jihu, v **Aleutech** na severozápadu a ve množství  
ostrovů na severu americkém, jako jsou: **Grönland**, **Země Baffinova**  
(č. Beffinova) atd.

Všechny tyto ostrovy jakož i ostatní menší, které bliže pevniny z moře vystupují, nazýváme ostrovy **pevninskými**; ostrovy pak, které v širém moři daleko od pevniny vzdálené nacházíme, sloují ostrovy **okeanskými**.

## §. 17. Co pozorujeme na povrchu zemském.

Povrch země naši není všude stejný; vidíme, že někde jest na povrchu zemském půda úrodná, jinde zase neúrodná.

Úrodná půda živí plody svými všechno živočišstvo; ji vzdělává člověk způsobem rozmanitým, aby rodila plody k výživě potřebné a dávala též potravu domácím zvířatům, která člověka při práci podporují a jemu svým masem, mlékem atd. výživy poskytují, svou srstí pak a kožešinou od zimy ho chrání.

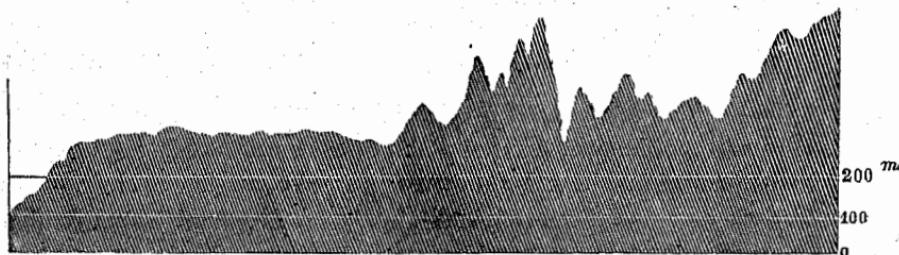
**Neúrodná** krajina objevuje se, kde povrch buď skalou, neb pískem zanesen jest, a širé krajiny takové zoveme **pouští**; tam rostou pouze nemnohé bylinky, zejména šedé lišejníky, trávy; promíchána-li písčitá krajina více méně zemí, že rodí jen chudě traviny nikoliv stromy, a ovlažena-li jen někdy deštěm, říkáme jí **step**. Mají-li některé kraje buď hojně vody dešťové a málo nebo žádného odtoku, nebo mají-li tolik pramenů, že celá půda vodou jest tak prosáklá, že nejen nic roditi nemůže, nýbrž že ani na ni vstoupiti nelze, bychom se neprobořili, říkáme, že jsou tam **bažiny** a **močaly**. Místa bažinatá, ježto množství rozpuštěných nerostných hmot a především solí v sobě chovají, slovou **slatiny**. Půda močálovitá, jež chová v sobě četné a různé látky původu rostlinného, více neb méně zuhelněné, slove **rašelina**.

V Čechách jsou v Šumavě četná ale malá rašelinště. V Nizozemí a v severním Německu jest mnoho půdy rašlinné. Slatinné půdy v naší vlasti také dosti jest; nejznámější slatiny jsou Mariánské lázně a Františkovy lázně, obě v lékařském světě proslulé.

## §. 18. Útvar povrchu zemského.

### 1. Roviny.

Souše pne se z moře způsobem rozmanitým. Znamenáme na útvaru povrchu zemského dvě protivy: 1. rovné a nerovné, 2. hluboké



Obr. 7. Vysočina rovinatá.

Vysočina hornatá.

a **vysoké**. Ačkoli povrch zemský skoro vesměs jest nerovný a nestejný, zoveme přecě krajinu, která značných nerovností nemá, **rovinou**; jest-li nerovnost její značnější, zove se dle toho, jak se pne nad hladinou mořskou,

od níž povrch zemský měřiti počínáme, buď **pahorkatinou**, buď, jest-li vyšší, **vrchovinou**, a jest-li ještě vyšší, **hornatinou**. Krajina níže hladiny mořské rozložená sluje **sniženinou** (viz. obr. 11. gh); krajina pnoucí se nad hladinou mořskou do 200 m. slove vůbec **nížinou**, vyšší nad 200 m., **vysočinou**.

Rozeznáváme tudiž **nížinu** } rovinatou obr. 8.  
} pahorkovitou n. kopcovitou obr. 9.



Obr. 8. Nížina rovinatá.

**vysočinu** } rovinatou = planinu obr. 7.  
} pahorkovitou n. kopcovitou = pahorkatinu,  
} vrchovitou = vrchovinu.  
} hornatou = hornatinu obr. 7.

Krajina, která pne se pozvolna z nížiny do vysočiny, sluje **stupňovinou**. (viz na obr. 10.—8.)

## 2. Vyvýšeniny.

Jednotlivé vyvýšeniny, které na všechny strany se svahují, služí dle toho, jak vysoko nad krajinou svou zdvihají se, **pahorkem** neboli **kopcem**, nepnou-li se výše nad 200 m., **vrchem**, vypínají-li se mezi 200 m.—1000 m., **horou**, zdvihají-li se nad 1000 m., a to služí do 2500 m. **středohorou**, nad 2500 m. **velehorou**.

U každé hory rozeznáváme tři díly: 1. **patou** neboli **úpatím** sluje nej-spodnější část hory, 2. **vrcholem** nejvyšší část hory, 3. **úbočím** svah hory.



Obr. 10. Podoby vrcholův: kupa      štít      homole      lysina.

Podle podoby, jakou vrchol má, sluje vrchol okrouhlý; **homole**, **kůžel**, **hřib**, (na obr. 10.—3) jest-li štíhlý a srázný, **štít**, **zub**, **roh** (obr. 10.—2).

Svah příkry nazývá se **stráň**, srázný stěnou.

## 3. Horstvo.

Jednotlivé o samotě stojící hory zřídka kdy vidáme, obyčejně bývají hory hrromadně nakupeny, čemuž **skupiny hor** říkáme.

Hory o samotě nad nižší krajinou se nesoucí slují **porůznými**; jsou-li nepravidelně nakupeny, slují **horstvo hromadné**; jsou-li hory v jednom směru, říkáme jim horstvo **pásemné** neboli **pohoří**.

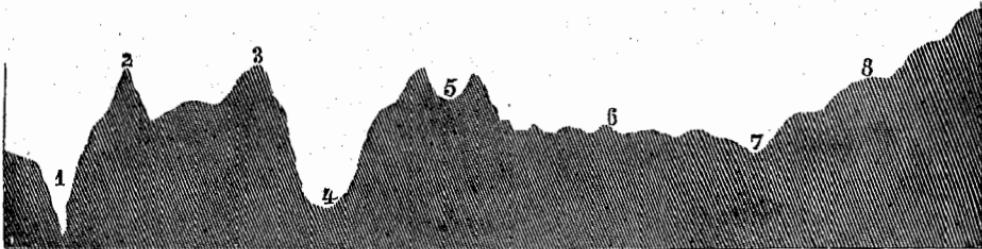
Nejvyšší části pohoří slují, jsou-li široké, **hřbet pohorský**, jsou-li úzké, **hřeben**.

### Jak se horstvo dělí?

Horstvo se dělí: 1. Dle povahy své. Strmí-li pásmu horská rovnoběžně, zovou se **nejvyšší** z nich **ústřední** neboli **hlavní**, ostatní pak **pobočná** pásmá; odbočuje-li některé pásmo od pásmu hlavního, nazývá se **rozsochou**. Kde se stýká několik pásem, vznikají **uzly** horské.

2. Dle směru rozeznáváme **hory poledníkové**, když strmí směrem poledníkovým, t. j. ze S. k J., nebo **rovnoběžné**, pnou-li se směrem rovnoběžek t. j. z V. k Z.; pak hory **úhlopříčné** n. **diagonálné**, vypínají-li hřbety své směrem úhlopříčným.

3. Dle výšky jest **horstvo nízké** s povolnými svahy, širokými hřbety a okrouhlými vrcholy; horstvo nízké jest vesměs obydleno, protože půda jeho lze vzdělávat. **Středohory** sklánějí se svahy příkrými, vynikají užšími, vyvinutějšími hřbety a ostřeji vypínajícími se vrcholy; půda jejich hodí se toliko za pastviny, nebo jest pokryta lesy. **Velehory** liší se od jiných hor přerozmanitými útvary hřebenů i štítů, které jsou buď věčným sněhem pokryty nebo jako holá skaliska do veliké výše vyčnívají.



Obr. 11. Prohyby horské.

Hřbet horský není rovný, prohýbá se:

1. buď mělce a široce, čímž vzniká **sedlo** (5.),
2. buď mělce a úzce, což slove **prolukou** (na obr. 11.—7.),
3. nebo hluboce a široce, což nazýváme **průsmykem** (na obr. 10.—4.),
4. anebo hluboce a úzce, čemuž říkáme **soutka**, **klanec** (1. v obr. 10.).

Dle toho, co na úrodné půdě se rodí, nazývá se: **pole**, rodí-li obilí; **lučina**, dává-li bojnou trávu; **pastviště**, slouží-li půda za pastvu dobytku; krajina stromovím listnatým nebo jehličnatým porostlá zove se **lesem**; posázi-li člověk část půdy své ovocným stromovím, nebo květinami, keři a p. udělal si **zahradu**; posázel-li ji vinnou révou, upravil si **vinici** atd.

Prohyby horské jsou horalům veledáležity; jsouf nejvhodlnějšími v horách přechody, a proto číni prohyb hlubší a širší, tím lidem užitečnější.

#### 4. Doliny.

Mezi jednotlivými pásmi horskými jsou prohlubiny, jež **dolinami** jinak **údolími** nazýváme. Údoli s polohou hlavním rovnoběžná sluje **podélná údolí**, na příč hlavnímu pohoří se táhnoucí **údolí přičná**.

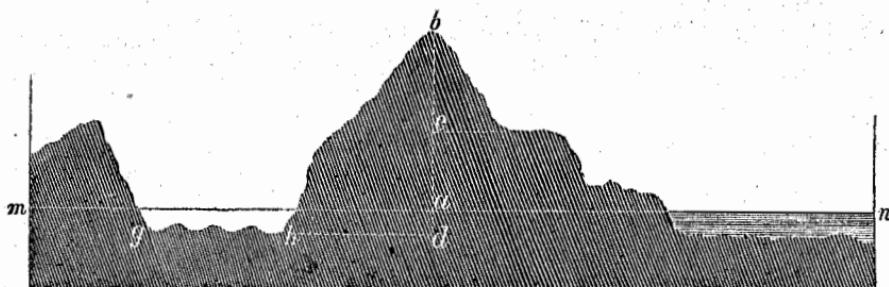
Dle tvaru, jakým doliny berou se, sluje okrouhlá dolina **kotlinou**; údolí velmi úzké, se stráněmi příkrými, nazývá se **úžlabinou**. Rozsedlina ve vrchu s větším otvorem, do něhož se vchází se strany, slove **jeskyně**. Hluboký otvor do země slove **propast**, mělký jáma.

#### Jak měří se výška hory?

Povrch zemský nikde není úplnou rovinou, a bylo by těžko z krajiny určovati výšku některé hory, protože by z jiného místa vždy jiná byla; však povrch moře neboli hladina mořská nikdy valně nemění se, zůstává vždy rovnou t. j. všechny její části jsou ode středu země stejně vzdáleny; proto vzali zeměměřiči hladinu mořskou za základ a od ní měří nerovný povrch zemský.

Rozeznáváme tudíž dvojí výšku, 1. **prostou** a 2. **poměrnou**.

1. Vyměřime-li, jak vysoko vrchol hory atd. nad hladinou mořskou jest, vyměřili jsme výšku **prostou**: ab v obr. 11.



Obr. 12.

$mn$  = hladina mořská,

$gh$  = povrch sníženiny.

2. Vyměřime-li, jak vysoko vznáší se vrchol hory atd. nad nejbližším okolím svým, vyměřili jsme výšku **poměrnou**: cb v obr. 12.

Výška prostá zove se též **absolutní** a výška poměrná — **relativní**. V zeměpisech jest vezdy udána výška **prostá**.

Výška se naznačuje metry.

## Jak se měří výška pohoří?

Jest-li hřbet horský po celé délce své rovný, vyměříme pohoří, udáme-li výšku jedinou; však jest-li hřbet nerovný, což obyčejně bývá, dlužno udati průměrnou jeho výšku.

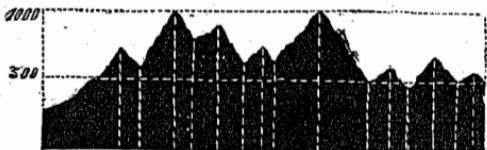
To děje se takto: 1. vytkneme výšku vrcholů tohoto pohoří a dělíme součet výšek těchto počtem vrcholů, čímž obdržíme průměrnou výšku vrcholnou; 2. vytkneme výšku všech přesmyků v tomto pohoří a dělíme součet těchto výšek počtem přesmyků, čímž obdržíme průměrnou výšku přesmyčnou. Sečteme-li průměrnou výšku vrcholnou a průměrnou výšku přesmyčnou, dělíme pak jejich součet 2, obdržíme průměrnou výšku celého pohoří.

Měli bychom na příklad vyměřiti průměrnou výšku pásmna horského, jež má 8 vrcholů: vrcholy 700 m. + 1000 m. + 900 m. + 800 m. + 1000 m. + 600 m. + 800 m. + 600 m.; pak 7 přesmyků: 600 m. + 800 m. + 700 m. + 700 m. + 500 m. + 400 m. + 500 m. Průměrná výška vrcholná jest:  $6400 : 8 = 800$  m.; průměrná výška přesmyčná jest:  $4200 : 7 = 600$  m.  
a průměrná výška pásmna jest:  $\frac{800 + 600}{2} = 700$  m.

Týmž způsobem vypočte se průměrná výška hornatiny atd. viz obr. 18.

## Jak poznáváme na mapě nížiny a vysočiny?

Na mapách naznačeny jsou nížiny buď barvou bílou a vysočiny



Obr. 18.

zelenou tím tmavější čím jest nižší, vyvýšenina pak barvou hnědou vždy tmavější čím výše vypíná se krajina nad hladinou mořskou.

Hřebeny hor naznačují se při čárkovacím způsobu nevyčárkováním směru, kterým hřebeny se pnou; vyčnívají-li z nich štíty, znamenají se vyčárkovaným kolečkem = ; při pokládání barvami kreslí se hnědo u barvou čáry tmavější tím směrem, kterým pásmo se pne, nejvyšší štíty pak vyznačeny jsou barvou nejtmavější, a jsou-li to sopky, barvou červenou.

Cásti hor věčným sněhem pokryté bývají někdy bílou, někdy modrou barvou naznačeny.

Mapy, které nám především útvar souše znázorňují, zovou se mapami horopisnými jinak orografickými, a věda, která nás s útvarem souše seznamuje a ji také popisuje, sluje: horopisem neboli orografií.

## O vnitru země.

Vnitro země není nám ovšem tak známo jako povrch, ano můžeme směle říci, že o vnitru země nevíme ničeho; toliko z úkazů jednotlivých

soudíme lecos o vnitru zemském. Známo jest nám všem, že čím hlouběji do země přicházíme (k. p. horníci v dolech), tím více tam tepla přibývá, a v hloubce 33 m. rozdílu ročních počasí více nepozorujeme.

Z úkazu přírodních domníváme se, že snad ve vnitru země panuje horko tak nesmírné, že vše ve varu se nalézá. Přírodozpytové mají za to, že nalézá se celé vnitro země ve varu, ale toliko jednotlivé části země že jsou žhavé a tekuté, a soudí tak ze sopečnosti neboli vulkanismu země, která se jeví trojím způsobem:

1. chráním horkých vod,
2. soptčním hor jednotlivých,
3. zemětřesením občasným.

Na některých místech povrchu zemského prýští se teplá a horká voda ze země k. p. u nás v Karlových Varech, v Teplici a j., jinde zase vystřikují proudy vřelé vody kolik metrů do výše n. p. na ostrově Islandě.

**Sopky** jsou hory, které mají na svém temeni nálevkovitou dutinu „sopouch“, neboli „krater“ zvanou, vnitř mají jícen, kterým spojeny jsou se vnitrem země; tímto jícenem chrlí sopky žhavé hmoty na povrch země. Sopky stále vydávají ze sebe kouř, páry a plyny; někdy činnost jest mohutnější (při výbuchu), tu pak vyhazují ohromné množství popelu, že svit slunce jím zatemňují a krajinu celou zasypávají (jako na př. r. 79 po Kr. města Herkulanium a Pompeje), nebo vypouštějí ze sebe lávu t. j. žhavou tekutou hmotu nerostovou, která do okolí stéká a je mnohdy strašlivě spustoši; při tom slyšetí jest neustále dunění a rachot z jícnu vycházející. Sopku takovou nazýváme činnou; sopka, která již více nevyhazuje ani páry nevydává, zove se vyhaslou.

**Zemětřesení** původ svůj má též ve vnitru země; jakási neznámá síla ve vnitru země otřese v několika vteřinách nebo minutách zemí a učiní takové spousty, že veliká města rozboří a tisíce lidí ve ssutinách pochová.

Na př. ostrov Chio v Středozemském moři při Malé Asii střízen byl r. 1881. velikým zemětřesením; město Záhřeb také r. 1881. mnoho utrpělo a r. 1883. zase ostrov Java velice zemětřesením utrpěl. V předešlém století město Lissabon zemětřesením bylo pobořeno, a mnoho lidí v ssutinách zahynulo. (Čti v Jirečkové čítance pro I. školu: Zemětřesení v Lissabonu str. 75.) Nejčastěji udává se zemětřesení v Jižní Americe a ve Východní Asii.

### Mění se povrch zemský?

Povrch zemský se mění buď povolně nebo náhle. Přírodozpytové dokázali a dokazují nezvratně, že povrch zemský na některých místech propadá se, na jiných zdvihá se a bubří. Víme, že země, po níž nyní chodíme, bývala před miliony let dnem mořským a že nabubřením v pevninu se proměnila. Ostrovy na příklad v moři se ztrácejí a jiné opět nad povrch

mořský vystupují. (Skandinavie zdvihá prý se o 1 m. za století; ostrova Santorina v moři Egejském ubývá, opodál pak z moře nový vynořuje se ostrov; u Javy ponořil se při zemětřesení r. 1883. ostrov, a nové ostrovy vystoupily nad hladinu mořskou.)

Důkazy o změně povrchu zemského spatřiti lze také v mnohých krajích naši vlasti, na př. v Šumavě nad proudy u Čertovy Stěny poblíž vrchu Kiena spatřuje se, že země bubřením spousty skal na povrch svůj vyvrhla.

### §. 19. Přehled pevniny.

Pohledem na planiglobus seznáváme, jak rozmanitě jsou vyvýšeniny na souši rozloženy, a jak horstvo na polokouli východní zcela jiným směrem do výše se pne nežli horstvo na polokouli západní.

#### A. Horstvo na polokouli východní:

1. Na východní polokouli pne se horstvo směrem ze západu k východu a to od nejjazšího západu až do nejkrajnějšího východu.

2. Severně od horstev starého světa rozkládá se veliká nížina; u prostřed této nížiny pne se zase horstvo směrem poledníkovým, jež nížinu na dva díly dělí. Na východě končí se tato nížina tam, kde Asie nejdále k severu se rozpiná.

3. Na jihu horského pasu starého světa rozpínají se kraje hojně rozčleněné a horstvem poledníkovým vesměs prostoupené, tak že i v obou země dílech za mořem ležících, v Africe a v Austrálii, jakožto pohraničná horstva zase pokračují.

4. Ještě i té zvláštnosti si povšimnouti slušno, že pásmo horstev starého světa na jihu hněd příkře do nížin klesají, kdežto na severu k nim vysočiny přiléhají a pak teprve za nimi nížiny se rozkládají.

#### B. Horstvo na polokouli západní.

Zcela jinaké a mnohem jednodušší jest horstvo na západní polokouli. V Americe pne se horstvo na západním pokraji směrem poledníkovým od jižního konce až do severního moře Ledového skoro nepřetržitě; na východní straně jsou sice také horstva, ale jednotlivá a nižší; mezi těmito horstvy na obou pobřežích se pnoucích šíří se po vši zemi veliké nížiny, které však ve Střední Americe nyní jsou vodou zality, a jen horstvo v podobě ostrovů Západní Indie z vody vyčnívá.

Největší a nejvyšší horstva starého světa jsou: v Asii Himalaja a Kavkaz; v Evropě Alpy, Pyreneje a Karpaty; v Africe Atlas. Západní hory nového světa mají společné jméno Kordillery (č. Kordillery) neboli Andy, (Cordilleras de los Andes).

# O vodstvu.

## §. 20. Moře.

Povrchu světového jsou více než  $\frac{2}{3}$  vodou zakryty; spousty tyto dny mořem neboli okeanem nazýváme. Také voda není stejně na povrchu světovém rozdělena; jeví se nám poměry, které jsou opak toho, co jsme i pevnině uvažovali, totiž:

1. že západní polokoule má více vody než východní;
2. že jižní polokoule jest vodstvem mnohem bohatší než severní.

### Jak se moře rozděluje?

Třemi pevninami světovými rozděleno jest všechno souvislé vodstvo pět dílů neboli moří, jež se zovou:

1. **Atlantský okean** vlní se mezi díly světa starého a nového od severu jihu; omývá na východě klikaté břehy Severní i Střední Ameriky nerozčleněné břehy Jižní Ameriky. Jak podivný jest nedostatek ostrovů zátok v jihu tohoto moře, tak zvláštní jest množství jeho ostrovů velikých zátok na severu v novém i starém světě. Na východě zarývá oceán tento Severním mořem (mezi Velikou Britanií a Skandinavii) Baltským, potom zase Středozemským a Černým mořem mezi Evropou, Asii, Afrikou) hluboko do Evropy, na západě pak takaným „záливem Mexickým“ (č. Mechickým) hluboko do Ameriky.

2. **Indský okean** mezi Afrikou, Asii a Austrálií; v severu jest užší členitý, vysýlaje dvě rovnoběžná ramena na západ do souše asijské, ře Rudé a záliv Perský; na východě prolévá se mezi ostrovy Indskými (č. Zondskými) a spojuje tam vody své s vodami Velikého oceánu.

Také při tomto moři zvláštní jest chudoba ostrovů, neboť toliko při padu a severu některá souostroví z moře vynořují se.

3. **Veliký okean** v polokruhu rozložen jest mezi starým a novým světem, Asii, Austrálií a Amerikou. Na východě omývá oceán tento břehy západní Ameriky, nevyryv si větších zátok do břehu, však za to západní straně rozrývá břehy východní Asie značně; veliké tyto zátoky u přečetnými pásmi souostroví obloukovitě obklíčeny, a takto z nich ostatná jaksi moře učiněna a to: moře Ochotské, Japonské (Džapanské), Východní Čínské se Žlutým mořem a Jižní kinské moře.

V Tichém oceánu jest nesmírně mnoho ostrovů.

4. **Ledové moře severní** oblévá břehy severní Evropy, Asie, pak Ameriky, při níž množstvím ostrovů vyniká. Ledového tohoto moře ne-

známe dobré, protože ohromné kry ledové v moři plovoucí stěžují výskumné cesty tak, že dosud nepodařilo se badatelům odvážlivým výše na sever se dostati nežli k  $83^{\circ}$  sev. šíř., kdež odhalila rakouská výprava r. 1874. k severu vyslaná (s vůdcí Paierem a Weiprechtem) nový ostrov po slavném panovníku našem „Země Františka Josefa“ jmenovaný.

Ledové moře zaryvá se do Evropy Bílým mořem a při Americe Baffinovým (č. Beffinovým) zálivem.

5. **Ledové moře jižní** souvisí úplně s okeanem Velikým, Atlantským a Indským; hranice jeho toliko točovým kruhem naznačiti lze. Moře toto jest nám ještě méně známo než Ledové moře severní; víme totiž, že jsou tam některé pevniny, které však pro nás nemají důležitostí proto, že jsou ze celá pusty a neobydleny. Věčné ledy, mající podobu ohromné, nepřestupné zdi, dosud dalších výzkumů k jihu nedovolují.

### Jak jsou okeany veliké?

Veliký okean . . . . .	má	1,800.000	$\square Mm.$
Atlantský . . . . .	"	900.000	"
Indský . . . . .	"	700.000	"
Ledové moře jižní . . . . .	"	200.000	"
" " severní . . . . .	"	100.000	"

Srovnáme-li velikost oceánů mezi sebou, berouce velikost severního Ledového moře, které jest tak veliké jako Evropa, za základnou  $= 1$ , máme: Ledové moře severní  $= 1$ ; Ledové moře jižní  $= 2$ ; Indské  $= 7$ , Atlantské  $= 9$  a Veliké  $= 18$ .

### Části moře.

Moře neomývá rovné břehy pevninské, nýbrž na mnohých místech, jak již řečeno, do pevniny zalévá se menšími členy, které **zálivy** mořskými nazýváme.

Je-li záлив do země tak zaryt a nebo důmyslem lidským tak zřízen, že bezpečně mohou v něm kotvit lodi také po čas bouře, nazývá se **přístavem**.

Část mořská, pevninou obklopená tak, že jen úzce jest spojena s mořem ostatním, zove se **vnitrozemské** moře, ona pak úzká část moře, která dvě větší moře spojuje, slove **průliv**, k. př. Gibraltarský průliv, jenž spojuje Středozemské moře s Atlantským okeanem.

### §. 21. Vlastnosti vody mořské.

**Slaná chuf.** Voda mořská má do sebe zvláštní **slanou chuf**, která ji k pití nezpůsobilou činí. Kromě soli zdržuje v sobě mořská voda také čpavé látky, vznikající zetlením nesčíslného množství živočišných a rostlinných těles, pročež snadno hnije, zůstává-li po nějakou dobu nepohnuta. Slaná chuf mořské vody není všude stejná; v mořích vnitrozemských

anebo tam, kde mnoho značných řek do moře vlévá se, má voda v sobě mnohem méně soli, a proto také slaná chut její jest mírnější.

Proto, že ve vodě mořské jest mnoho soli a jiných ještě látek rozpuštěno, jest hustější než voda říčná.

**Barva.** Moře jsouc klidno má **barvu modrozelenou**, která rozmanitě mění se podle hlubokosti, nebo dle povahy dna mořského, dle barvy docela malých zvířat a rostlin, anebo podle barvy nebeské oblohy a p. Při břehu pevniny měnívá se barva moře; na př. Rudé moře název svůj má od nesčísluňých korálů při břehu na dně mořském rostoucích; Žluté moře barvu má od žlutého bahna svého; u Guinejského zálivu při Africe **mléčnou** má moře barvu; v Ledovém moři u Grönlanda **olivovou**, v Indském okeanu **špinavě žlutou**; v Černém moři není voda tmavější než v jiných mořích, ale nejspíše od zachmuřené oblohy, nad ním se klenoucí, temnou má barvu. Bílé moře není světlejší barvy ostatních.

Také solnatost vody působí v barvu moře. Plavci bárvu mořské vody bedlivě pozorují, poněvadž náblou proměnou její označují se mělčiny.

Barvivosti ubývá moři směrem k oběma pólům, za to však průhlednosti jemu tím směrem přibývá; voda mořská jest na př. u Nové Země tak čista, že spatřiti lze mušle na dně mořském.

Vody jednotlivé se tak snadno nesmíchají; pozorujeme při stoku našich řek, že vody jejich dlouho vedle sebe tekou, než spojí se úplně, což na jejich rozdílné barvě se jeví; týž úkaz jeví se v moři, že mohutné řeky daleko ještě v moři vodou svou liší se od vody mořské, na př. řeku Amazonskou ještě 500 Km. v moři poznati lze po barvě a toku jejím.

**Světélkování** jest překrásný úkaz mořské vody. Pojednou začne celý povrch moře jasně třpytit se, mnohdy v dosti značné hloubce, někdy zase světélkuje jen tam, kde nějakým předmětem, k. př. šroubem lodním nebo veslem bylo z klidu vyrušeno; jsou to malá zvířátka mořská, která jako naše svatojanské mušky ze sebe světlo vydávají a tak světélkování mořské způsobují.

**Teplota moře.** Dosud známa byla nám jen **teplota** vody na povrchu mořském, kteréž ubývá směrem k oběma pólům. Na rovníku mívá voda na povrchu  $30^{\circ}$  C.; asi v dobách nejstudenějších, kde pobřeží severní Ameriky a severní i východní Asie silným ledem jsou ovroubená, má voda na rovníku ještě  $25^{\circ}$  C. V hlubině mořské jiná jest teplota než na povrchu; paprsky sluneční účinkují jen do jakési hloubky v teplotu vody (asi do 200 m.), pak není znamenati již žádné změny na vodě, povstalé změny ročního počasí. Teploty vodě stále ubývá, až na dně jest nejstudenější.

Průměrně má voda mořská ve velikých oceanech v hloubi  $0^{\circ}$  tepla (v ledových mořích —  $3^{\circ}$ , na rovníku  $+2^{\circ}$ ) v menších mořích k. př. v Středoamerickém je teplota poměrně mnohem větší ( $10^{\circ}$  C.)

**Zamrzání vody mořské.** Slaná voda mořská zamrzá teprve až při  $-4^{\circ}$  C. Při silných mrazech v polárních krajinách zamrzne voda na několik metrů hluboko do moře a povstávají z toho veliké ledové plochy — **kry**, které nad jeden metr z vody vyčnívají. Na jaře rozpraská ledová půda a proudy mořské zanášejí ohromné kry ledu mnohdy do mírného zeměpasu, kdež teprve roztají.



Obr. 14. Plovoucí ledové kry a ledové hory v polárním moři.

**Ledové hory**, které v severních ledových mořích plovou a velice nebezpečny jsou výzkumným lodem, nepovstaly zmrznutím mořské vody, nýbrž jsou to na pevninském břehu utvořené ledovce, kteréž až do moře se smýkají. Ledové tyto hory mnohdy až 100 m. nad hladinu vyčnívají, a přece jest tato vyčnívající část toliko osmý díl toho, co ledu v moři jest ponořeno.

**Ledovce** jsou souvislé vrstvy ledové, které vysoké rokle a údolí hor vysokých pokrývají. Na štítech vysokých hor totiž leží po celý rok sníh. Čím doleji od vrcholu tím rychleji taje sníh denním teplem a mění se zponenáhla ve směru shora dolů v drobný

sy paký pevnější sníh, ještě doleji v zrnitý a konečně nejnižě v souvislý led. Protože sluneční paprsek stále sníh a povrch ledu taví, stéká voda takto povstalá po ledovci dolů, však brzy zase tuhne a v led se proměňuje, pročež jsou ledovce čím blíže dolejšímu konci tím tlustější, a mocnost souvislého ledu dosahuje tam nezřídka kolik set metrů, zvláště zasahuje-li ledovec do stinných roklí neb údolí mezi vysokými skalami.

Nejdolejší část ledovce stále taje a při mnohých ledovcích odtéká zakalená voda z mohutných ledových dutin silným tokem, napájejíc stálou vodou horské řeky. Hořejší části ledovce stálým táním a velikou tíží svou neodolatelně dolů se posouvají, čímž nabývá ledovec podoby zmrzlé, ponenáhlé dolů se posouvající řeky.

Protože na povrchu ubývá ledovce neustále výparem, není povrch jeho hladký, nýbrž drsnatý, vždyť vytvořují se denně při nestejném pohybu ledu hluboké trhliny, jež voda po ledovcích tekoucí vyplňuje; nové rozsedliny tvoří se zase silným praskotem.

**Barva a chut ledovce.** V rozsedlinách ledových pozorovati jest nevýslovně krásné odstíny barvy ledové, od jasněho azuru až do nejtemnějšího modra; jinde zase prosvítá barva sivá nebo šedobělavá a šedočernavá — v přechodech nejjemnějších, avšak v ruce jest kus horského ledu průhledný jako křištál.

Horský led nehasí žízeň a nechladí jako led našich řek, nýbrž pálí na jazyku jako louhová látká; takéž nedá se voda ze skalin ledových pít, protože rozmnoží jen žízeň a působí hryzení.

Železo do ledu horského zapadlé nerezaví, naopak zrezovatělé se v něm docela vyčistí.

**Úkazy při ledovcích.** Protože se led horský, ač nepatrн, přece stále pohybuje, což na pokrajích ledovců zřejmě vidíme, odlamují se mrazem větší nebo menší kusy kamení i země a padají na led. Poněvadž pod kamenem led se nevypařuje, však okolní vrstvy ledu výparem se ztrácejí, sedí všechny kameny a balvany na ledových násadách nebo „stolech“ (viz obr. 15.)

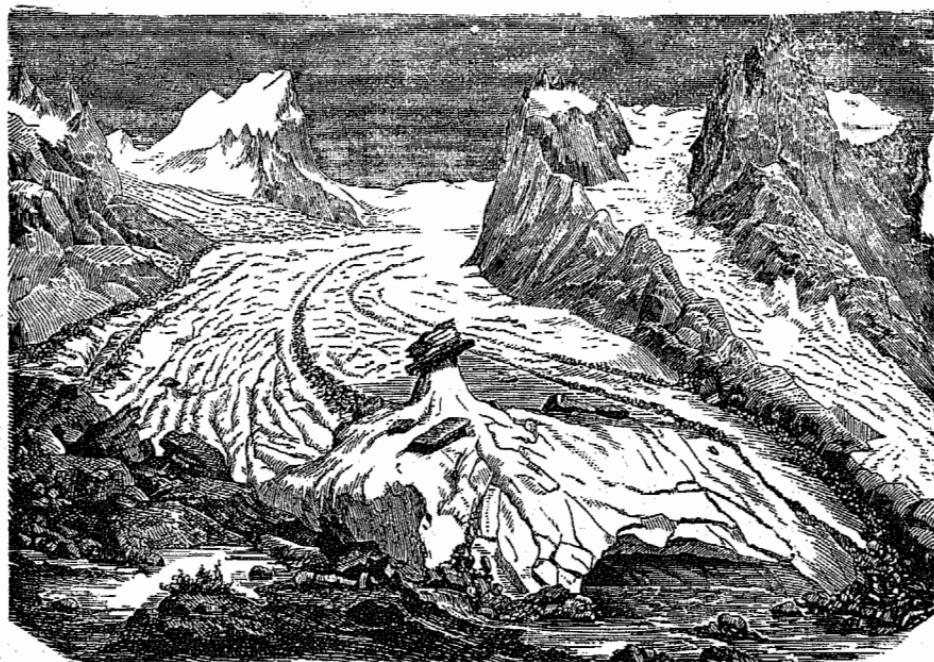


Obr. 15. Ledový stolec.

Tlakem a pohybem ohromné hmoty ledové brázdi a rýhuje se podlaha ledovce, poněvadž ostré tvrdé kamení do měkké lamy skalní každým posuvem se vrývá, lamy tuto drobí a v písek i kal se mění, čímž pak kalná voda z ústí ledovce vychází, hojnost drobounkého písku s sebou nesouc.

Nejmohutnější ledovce nacházejí se na ostrově Islandu, Grönlandu a v severní Asii všbec, kde sestupují pobřežními údolími až do moře,

kdežto ohromné mohutné kusy ledu se odlamují a proudy mořskými do jižnějších krajin zanášeny bývají. Ledové takové kry podobají se plovoucím útesům až 100 m. nad hladinou mořskou vystupujícím, někdy na míli a více dlouhým a širokým. (viz obr. 14.)



Obr. 16. Krajina alpská s horským ledem.

### Jaké jest dno mořské.

Jako povrch pevniny není všude stejný, tak i moře má své vyvýšeniny a prohlubiny, jenom že nedají se srovnávat s nerovnostmi pevninskými, neboť dno mořské má jen málo příkrých svahů nebo strmých strání.

Kde dno mořské vysoko se vypíná, povstávají mělčiny, které jsou buď písčné, pokryta-li mělčina pískelem, nebo bahnité, když bahno činí dno mělčiny; mělčina kamenitá slove jesep. Všechny mělčiny jsou lodem nebezpečny.

Pobliž pevniny a ostrovů nebývá moře tak hluboké jako v širém moři, což na mapách naznačuje se buď bělavější barvou než jest ostatní barva moře, buď vytečkováním nebo slabou čarou podél pobřeží.

### §. 22. Jak se voda mořská pohybuje.

Povrch moře, jemuž hladina mořská říkáme, není nikdy úplně klidný, voda mořská se neustále pohybuje. Pohyby moře jsou trojí: 1. vlnění, 2. příliv a odliv, 3. proudení.

### 1. Vlnění moře.

Dokud není povrch moře větrem ze své rovnováhy vyrušen, jest klidný a lesklý tak, že celá okolní krajina se v něm značí; povrchu mořskému říkáme proto — **hladina mořská**. Větry silnější nebo slabší hladinu mořskou rozdují, moře počne se pohybovat, **vlnit**, a vlny stávají se většími, čím větší vichr věje a čím hlubší jest moře.

### 2. Příliv a odliv.

Na březích širého moře pozoruje se každodenně dvakrát, že přitažlivostí slunce a měsice vody vždy po 6 hodin pomalu přibývá a pak zase po 6 hodin pomalu ubývá. Tomuto pravidelnému přibývání vody říká se **příliv** a ubývání vody **odliv** moře. Přibývání a ubývání vody spozdaje se každého dne následujícího asi o hodinu, čehož příčinou jest přitažlivost měsice; i bývá tudíž příliv a odliv mocnější v čas úplňku a novoluní, slabší za první a poslední čtvrti.

V širém moři přílivu ani odlivu znáti není. Na březích některých jezer vnitrozemských pozoruje se také příliv a odliv.

### 3. Proudění moře.

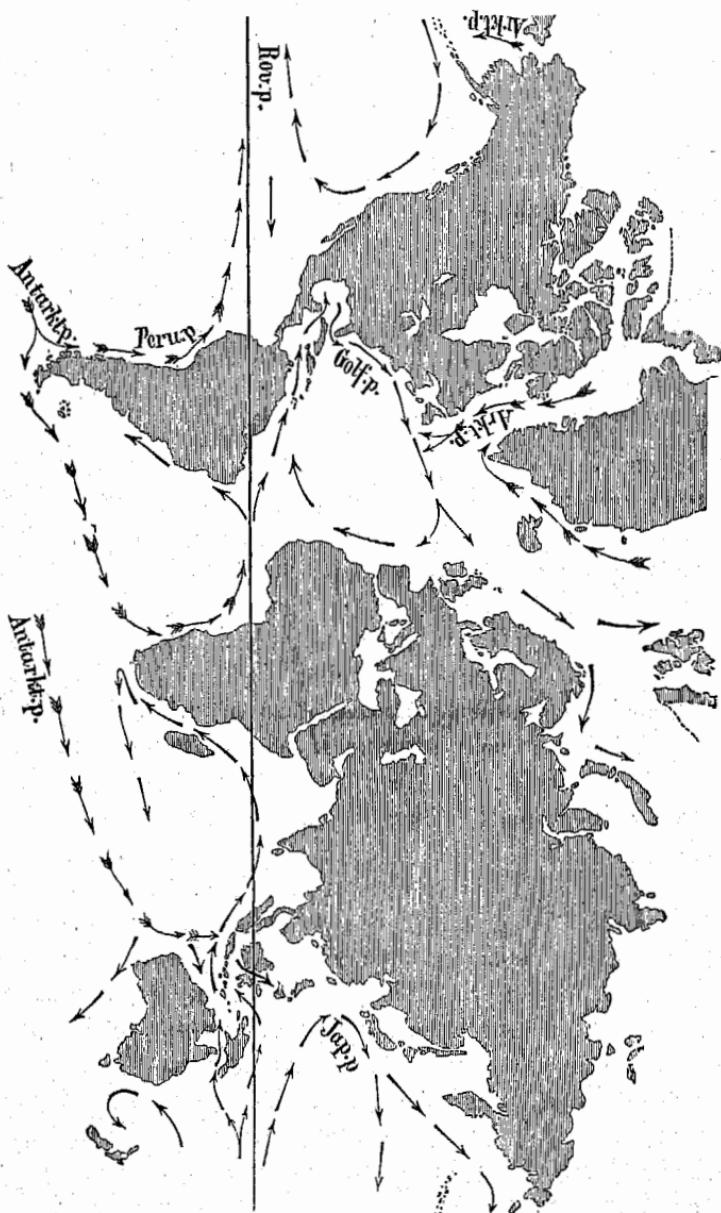
**Proud** mořské jsou pohyby moře, jimiž se jednotlivé částky jeho berou ostatní spoustou vodní jako v řečišti mezi dvěma břehy. Počet proudů jest velice značný, však posud ne zcela známý. Proudys jsou takořka přirozené dráhy lodem po moři plujícím.

Příčiny proudění moře jsou: 1. Teplá voda na rovníku a studená voda na severu a jihu vždy hledí do stejné míry srovnati se, z čeho povstávají teplé a studené proudy; teplé proudy tekou obvykle směrem od rovníka, studené směrem k rovníku. 2. Při otáčení země nemohou jednotlivé části vody směrem k rovníku tekoucí tak rychle obrat země sledovati jako vodstvo na rovníku, z čehož povstává **proud rovníkový** od východu na západ. (Země opáčně se točí). Třetí příčinou proudů jsou větry, které po nějaký čas jedním směrem vanou.

Nejdůležitější pro nás jest **proud golfový**. Ze zálivu Mexického vychází teply a hluboký proud, kterýž podél břehu Sev. Ameriky až k 40.<sup>0</sup> sev. šířky se běže, odtud působením proudu jiného (severního) široko k Evropě a Africe se rozlévá, kdež se jeho účinky (zvl. zmírněním zimy, větší deštěností a t. d.) v Anglii, v Norsku, ano až na Nové Zemi objevují. Snadno jej lze rozeznati barvou jeho tmavomodrou.

Ze severního moře Lèdového teče k jihu proud **arktický**, který sraziv se s proudem golfovým, pod něj se ponořuje a pod ním dále do jihu proudí, čehož důkazem jsou ohromné hory ledové, jež často proti golfovému proudu plovou.

Z jižního moře Ledového přichází proud **antarktický**; bera se k západnímu pobřeží Jižní Ameriky, jde podél pobřeží toho jako studený proud **perovský**. Později směruje se proud perovský s proudem **rovníkovým**, který vychází od rovníka, rozlévá se směrem západním ve Velkém oceánu až k východnímu pobřeží Austrálie a Asie, odtud pak k severovýchodu zase až k Sev. Americe (**proud japonský**).



Obr. 17. Nejdůležitější proudy mořské.

V okeanu Indském vzniká **jihoatlantský proud**; od západního pobřeží Austrálie teče k východnímu břehu Afriky kolem mysu Dobré Naděje, pak podél západního břehu Afriky. Nedaleko rovníka obrácí se k západu a teče jako **proud rovníkový** v Atlantském moři do moře Karibského, dávaje takto vznik proudu golfovému. (Viz obr. 17.)

### Souvislost všech moří.

Všecka moře souvisí dohromady, že možno z jednoho moře do druhého plouti. Spojidlem jednotlivých moří jsou buď průlivy, buď se spojuje šíré moře samo.

Atlantský oceán souvisí:

1. s Tichým oceánem při Jižní Americe průlivem **Magelhaensovým** (č. Mageljan . . .) a šírkým mořem jižně od Ameriky.

2. s Indským oceánem na jihu Afriky šírým mořem.

3. se severním Ledovým mořem průlivem Davisovým (č. Devisovým) do zálivu Baffinova (č. Beffinova) vedoucím, a s mořem Grönlandským mezi Grönlandem a Islandem.

Tichý oceán souvisí:

1. s Atlantským mořem.

2. s Indským mořem, průlivem Torresovým na severu a Bassovým (č. Bessovým) na jihu Austrálie, pak mnohými průlivy mezi Sundskými ostrovami ku př. Sundským a Malackým průlivem.

Jižní Ledové moře souvisí šírým mořem s Atlantským, Tichým i Indským oceánem.

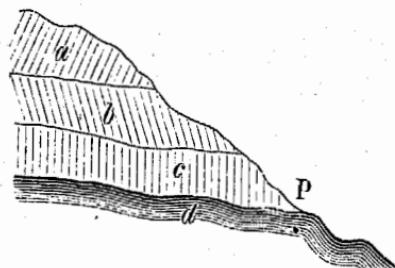
### §. 23. Vodstvo suchozemské.

**Prameny.** Působením paprsků slunečních vypařuje se mořská voda, zvláště v horkém zeměpasu a stoupá v podobě páry do vzduchu — **mlha**; ve vzduchu chladném zhustnou tyto páry ve **mračna**, **mraky**, jež pak větry zahánějí daleko do pevniny, kde srazivše se ve vodu, jako **dešť** zemi povlažují, nebo zmrznou-li, jako **kroupy** nebo **sníh** na zemi padají.

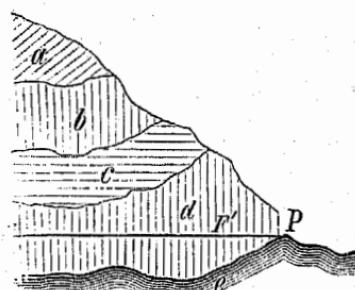
Z **vody dešťové**, která na pevninu spadá, zmizí jedna část vypařováním bezprostředním, jinou část vysají rostliny do sebe, kterou pak listy svými zase vypařují, jiná část stéká po pevnině hned pryč a teprve poslední část dešťové vody vniká do země, a to tak daleko, dokud ji neproniknutedlná vrstva země neprekáží; však přijde-li v zemi voda na vrstvu ku př. hlinitou, nepropouští ji tato dále, voda stéká a shromažďuje se ve vnitřních prohlubinách zemské kůry a vytéká nebo vytryskuje, jak jen kde může, na povrch zemský. Takovým místům, kde voda na povrch zemský ze země vystupuje, říkáme **pramen**, **zřídklo**, **temenec**, jinak pravíme, že voda ze země **vypadá**, **pramení**, **prýští** se, **říne** se;

nedostupuje-li pramen povrchu zemského, a my odklizem země se ho doděláme, vykopali jsme si **studánku, studnì**.

Temence bývají obyčejně na svahu hor, nebo v prohlubinách rovin a nižin. Prameny jsou obyčejně **stálé**, t. j. takové, které nikdy nevy-sýchají; objevují-li se jen na některý čas, slovou **dočasné** neboli **periodické**.



Obr. 18. Vrstvy zemské.  
a, b, c = proniknutedlné, d neproniknutedlná,  
P = pramen.



Obr. 19. Vrstvy zemské.  
a, b, c, d = proniknutedlné, e neproniknutedlná, F, F', e = vnitřní prohlubina zemská, P = pramen.

### Vlastnosti vody dešťové a pramenité.

Voda dešťová jest docela čista a všech příměsků prosta, protože vypařuje se toliko voda, a žádné ostatní hutné příměsky vody mořské, jako zvířata, rostliny, sůl a p. vypařiti se nemohou.

Voda pramenitá vyznamenává se svou studeností a čistotou, ač tak čista již není, jako byla, nežli do země vnikla, neboť vniknoucí do země rozpouští více méně nerostů neboli mineralií, kterými pronikla, a prodravši se zase na povrch, když zemské nazývá se **minerálním pramenem**.

Z minerálních pramenů jest nejvíce pramenů **solných** a **železitých**; k nim náležejí v první řadě tak zvané kyselky, ku př. v Čechách voda bilinská, kysibelská a j.

Voda pramenů minerálních slove naproti vodě dešťové, sněhové a říčné voda **tvrdá**, která jest tím méně způsobilá na př. ku praní a vaření, čím více pevných látek v sobě má rozpuštěných. Z příčin tuto uvedených má každá voda svou zvláštní chut.

Dle tepla, jež voda pramenitá v sobě chová, dělíme prameny na **studené a teplé**.

Nevníká-li voda hluboko do země a objevuje-li se brzo na povrchu, dává pramen **studený**, však vniká-li voda hluboko do vrstev zemských, vychází pak z nich jako pramen **teplý** nebo **horký**. Také z jiných příčin, než-li jenom z hloubky země, mohou v zemi prameny teplé povstat. V Čechách jsou horké prameny ve Varech Karlových a v Teplici.

## Stojaté vody.

Kotlina vodou naplněná slove **jezero**. Jezera jsou buď:

1. **říčná** jezera s přítokem a odtokem na př. jezera alpská: Bodamským jezerem protéká řeka Rýn, Ženevským řeka Rhône;

2. **vřídelná** jezera s odtokem, ale bez přítoků; jsou to obyčejně jezera horská, která vznik dávají řekám, ku př. Černé jezero v Šumavě, z něhož proudi se přítok řeky Úhlavy;

3. **plesa** jsou jezera s přítokem, ale bez patrného odtoku, na př. pleso Kaspijské, do něhož vtéká řeka Volha. Jezero toto jest největší ze všech jezer;

4. **občasná** neboli **periodická** jezera, z nichž voda někdy odtéká otvory podzemními a opět se vrací; ku př. Cirknické jezero v Kraňsku.

Jezera jsou sladkovodní; jen ve stepech a ve vysočinách, zvláště asijských, jsou četná jezera solná, na př. jezero Aralské, Mrtvé moře.

Uměle nadřžená voda buď hrazením nebo prohloubáním půdy jest **rybník**.

Jsou v Čechách veliké rybníky a kde? Kdo zná pojmenovati některý veliký rybník?

## Tekuté vody.

**Řeky.** Prameny pojí se v ručej, mohutnějí v potok a potoky v řeku; řeka velmi veliká sluji veletokem.

Řeka, která podržuje až po ústí do moře jméno své, nazývá se **hlavní řekou**, řeky, které do hlavní řeky vlévají se, slovou **pobočné řeky** neboli **pobočky** a řeky, které pobočky do sebe přijímají, **přítoky** jejich; ku př. Labe s pobočkou Vltavou, a tato s přítokem Otavou. Řeky, které nevlévají se do moře, nýbrž v močálech buď ztrácejí se nebo ve stepech zanikají, slovou řeky **ponorné**. Horské potoky s nestálou vodou zovou se **bystřiny**. Řeky, jež nedaleko pobřeží vzniknuvše po krátkém toku do moře vlévají se, zoveme řekami **pobřežními**. Řeky, které pouze v dobách dešťových naplňují se vodami, sluji řekami **dešťovými**. V Čechách řek ponorných a pobřežních není.

Ukažte na mapě, kterou řeku máte za veletok, kterou za hlavní a kterou za vedlejší řeku?

Ukažte na mapě řeku pobřežní. Nalezněte řeku ponornou.

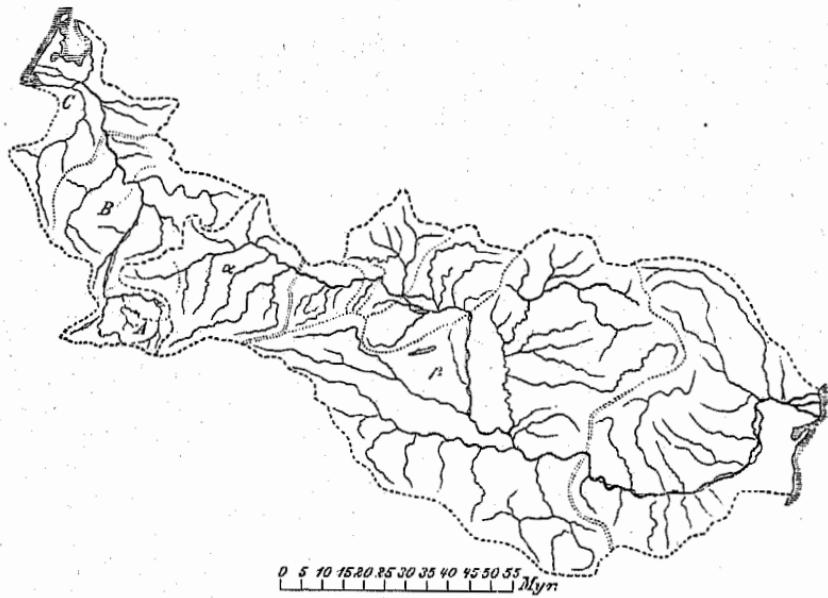
Prohlubeň, již voda teče, slove **řečiště**. Pevná země po obou stranách řeky zove se **břeh** a to po pravé ruce dolů hledic jest **pravý** a po levé ruce **levý břeh**. Řečiště není nikdy rovné, nýbrž klikaté, a proto říkáme, že řeka vine se; jest-li tok vody v rovině povolný, říkáme, že voda se plonží, plyne; spěchá-li voda rychleji, pravíme, že jde **proudem** neboli že proudi; jsou-li proudy prudké, říkáme jim **peřeje** jinak **kaskády** neboli **kataraky**; srázné spády vod sluji **vodopády**, **prahy** neboli **slapy**.

V Čechách jsou nejznačnější proudy Svatojanské na Vltavě, několik hodin výše Prahy, a proudy Vyšnobrodské u Vyššího Brodu v jižní Šumavě; vodopádů říčních v Čechách není; v Evropě Rýn vrhá se vodopádem u Schaffhaus. Největší vodopád na světě dosud známý jest v Americe vodopád **Niagarský** (č. Najagerský) na řece sv. Vavřince, kdež voda do hloubky 50 m. srázně spadá; řeky africké stékají s mnohých peřejí, a proto není lze po nich do vnitř země vniknouti, ač vodou jsou mohutny.

Výtok vody do moře nebo do jiného vodstva sluje ústím řeky. Rozštěpuje-li se řeka před ústím ve dvě nebo více ramen, zavírajíc trojúhelnou nížinu, jmenej se ústí to **deltovým**; jest-li více ramen, slovou nejmocnější dvě ramena hlavními, ostatní vedlejšími rameny.

Ústí deltovým vylévají se do moře četné řeky evropské; největší a nám nejznámější deltové ústí jest u řek: Dunaje, Volhy, Visly, Rýna, Páda. Řeky asijské tvoří velkolepá ústí deltová na př. Ganga; v Africe: řeka Nil; v Americe: Maraňon, Mississippi.

Rozlévá-li se řeka při ústí svém do moře v jezero sladkovodní, které jen nízkým pruhem země, **kosou**, neb ostrůvky od moře jest odděleno, sluje jezero toto sladkovodní **limanem**, a o řece té říká se, že vlévá se do moře ústím limanovitým, jako na př. řeky Visla a Odra.



Obr. 20 Poříčí Rýna a Dunaje.

A = hořejší tok Rýna, B = střední tok, C = dolní tok,  $\alpha$  = hořejší tok Dunaje,  
 $\beta$  = střední tok,  $\gamma$  = dolní tok.

Skutečná délka řeky od pramene jejího až k ústí, se všemi oklikami a ohyby slove **rozvojem řeky**; přímá pak čára ode zřídla k ústí vedená jest **přímou vzdálostí řeky**; rozdíl výšky při zřídle a při ústí řeky sluje **spádem řeky**.

*Úloha.* Naznačte přímou vzdálenost Vltavy.

Při rozvoji řeky rozeznává se tok hořejší, střední a dolní.

Třetina toku řeky od pramene jejího počínajíc sluje horním tokem, při ústí jest tok dolní a mezi oběma jest střední tok.

Nejsilnější spád řeky a proto také nejprudší tok její jest, dokud vine se hornatými krajinami — hořejší tok. Když tok řeky prodral se s hor do vrchovin, plynne spádem mírnějším v řečišti širším — střední tok; — když pak nížinou plouží se řeka, skoro ani proudu nemajíc, vždy stává se širší a nízké břehy má, jest v toku dolním.

Všechny země, z nichž sbíhá se vodstvo k jedné řece, jsou jejím poříčím; hranice pak mezi jednotlivými poříčími slove rozhraní vodní, rozvodí neboli předél.

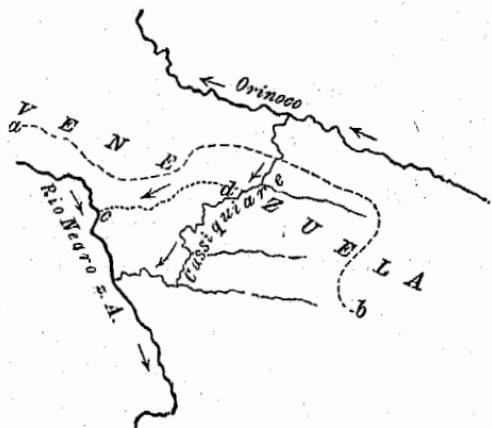
Zná někdo krajinu, z níž by vody na různé strany odtékaly?

Krajina, z níž všechno vodstvo do jednoho moře plynne, nazývá se oblastí moře.

Stává se také, že táž řeka tak rozděluje se, že ramena svá do poříčí dvou řek rozkládá a přirozeným způsobem tyto dvě řeky spojuje. Zjev tento zove se bifurkace. Nejznámější bifurkace jest v Jižní Americe, kde řeka Cassiquiare spojuje řeku Orinoco s řekou Riem Negrem, přítokem řeky Amazonek neboli Maraňona (viz obr. 21.).

Některá poříčí vod sbližují se zvláště přítoky svými tak, že jen malé rozhraní je od sebe dělí; prokopáme-li toto rozhraní, spojíme takto jednak poříčí dvou řek, jinak dvě moře a zoveme toto uměle upravené spojidlo průplavem neboli kanálem.

Kanál Suezský spojuje moře Středozemské s Rudým a tímto s Indickým okeanem.



Obr. 21. Rozštěpení řeky Cassiquiare.

ab = rozhraní vodní,

cd = řečiště ručaje Hinivi.

## §. 24. Vzduch.

Vzduch zahaluje naši zemi kolkolem až do jakési nám určitě ještě neznámé výše (nejméně 70 Km.) a jest základní podmínkou všeho žití, jak rostlinného, tak živočišného. Vrstvy vzduchové mají barvu modrou.

Protože vzduch jako všechna tělesa těžký jest, tlačí hořejší vrstvy jeho vrstvy dolejší, čímž tyto zhustnou. Nejspodnější a tudíž i nejhustejší vrstvy vzduchové slovou ovzduším neboli po řecku atmosférou. Člověk

i zvíře potřebuje vzduchu hustějšího ku svému žití a jakmile na př. vstoupením na velmi vysoký vrch do řídších vrstev vzduchu přicházejí, pocitují, že tiže dýchají, výše-li ještě by vystoupili ku př. v balonu, krev by jim z úst, nosu, uší a prstů se řinula.

### O teplotě vzduchu.

Vzduch nabývá jako všecka tělesa zemská jakési **teploty** od slunce, kteráž ovšem není na všech místech země stejná. Poněvadž paprsky sluneční vzduchem pronikajíce povrch zemský oteplují, tento pak zase o teplo své s nejbližšími vrstvami vzduchu sdílí se, jsou spodnější vrstvy vzduchové teplejší, než hořejší.

Teplota jistého místa zakládá se:

1. na zeměpisné šířce, čím dálé od rovníka na sever nebo na jih, tím jest studenější;

2. na jeho výšce nad hladinou mořskou; čím výše pne se krajina, tím jest studenější;

3. na místních poměrech; čím lépe chráněna jest krajina od větrů studených, tím jest teplejší; krajiny evropské bližší Atlantského moře jsou teplejší než vzdálenější od moře krajiny, (čehož příčinu u podnebí uvádíme).

Celoroční průměr tepla některého místa sluje **teplotou jeho**. Teplota určuje se **teploměrem**, v němž lih nebo rtuť vystupuje tím výše, čím větší jest teplo, a klesá tím níže, čím větší je zima.

Užíváme v zeměpisu obyčejně jen dvou teploměrů:

1. Teploměru Réaumurova (č. Réomýrova), který rozdelen jest na 80 teplových stupňů; pak teploměru Ceisiova na  $100^{\circ}$  rozdeleného. Čáry naznačené nad nullou 0 (bodem mrazu) znamenají stupně tepla, čáry pod nullou, stupně zimy.

Určíme-li třikrát denně ku př. o 6. hodině ráno, o 2. hodině s polodne a o 10. hodině večer teplotu, sečteme-li ji a dělíme počtem pozoru, totíž třemi, určili jsme průměrnou teplotu toho dne. Týmž způsobem určuje se průměrná teplota měsice a roku, a po několikaletém pozoru určí se **místní průměrná teplota**.

Spojíme-li na mapě místa stejné průměrné teploty roční, obdržíme křivé čáry, jež **isothermy** (t. j. stejnotepelné) slovou. Čára spojující na zeměkouli místa největší teploty, nazývá se **rovničním teploty**, kterýž pro místní poměry nesplývá vždy s rovníkem mathematickým, ale celkem o něco severněji leží, nežli tento.

Nejstudenější body na zeměkouli slovou **poly zimy** a také nekryjí se s točnami země.

## Podnebi. Sněhová čára.

Souhrn všech poměrů povětrnosti některého místa na zemi, jako: vlhka, tepla a větrů, slove jeho **podnebím**.

Podnebi závisí na průměrné teplotě místní a určuje se **zeměpisnou šírkou a prostou výškou**.

Dle zeměpisné šířky známe **zeměpás horký, mírný a studený**.

Čím výše leží místo nad hladinou mořskou, tím nižší má teplotu, my pak musíme konečně dospěti místa, kde sníh jen padá, a paprsek sluneční nemá již tolik sily, aby napadlý sníh roztavil; proto vidíme vysoké hory i po čas nejparnějšího léta sněhem pokryty. Čára, až po kterou sníh po celý rok neroztaje, nazývá se **čarou sněhovou**. Na rovníku zajisté vynáší se sněhová čára vysoko, však čím dále k točnám, tím niže položené krajiny po celý rok sněhem pokryty jsou. Sněhová čára jest tudiž křivka, která na př. při severním polu blízko moře se počíná, nenáhle vstoupá, na rovníku nejvýše nad hladinu mořskou vystupuje, pak opět klesá, až při jižním polu zase skoro moře dotýká se.

Nejvíce působí v poměry tepla rozdělení souše a vody. Souše zahřívá se i ochlazuje než moře, které tiže zahřívá se, ale také nenáhleji schlazuje se. Teplota mořská a tím i teplota krajin přímořských jest proto stejně měrnější; pročež není ani v denním ani v ročním průběhu tak značných rozdílů teploty, jako uprostřed větších pevnin. Dle toho rozděluje se podnebi dvojí: **přímořské** neboli **okeanské** s mírnější zimou a chladnějším létem, pak **suchozemské** neboli **kontinentální** se studenou zimou a horkým létem.

## Větry.

Větry jsou pohyby vzduchu, jež následkem rozdílu v teplotě různých krajin vznikají. Směr větrů jmenován 1. dle kraje světového, odkud větry přicházejí: severní, jižní, západní, východní vítr a t. d.

2. Dle rychlosti, kterou pohybuje se, rozděluje se vánky, větry, vichry, orkány; orkány zuří skoro jen v krajích tropických.

3. Podle doby, ve které objevují se větry, jsou větry pravidelné a nepravidelné.

## Pravidelné větry.

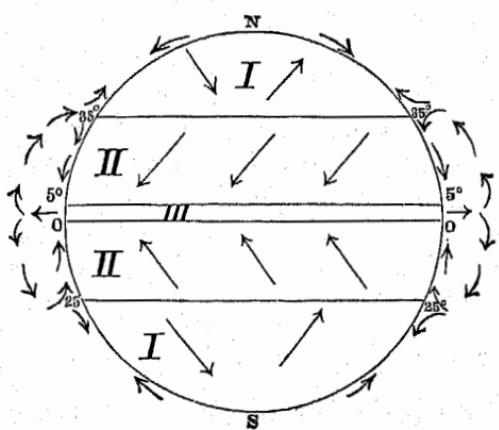
**Vít mořský a zemský.** Země otepluje se ve dne rychleji a silněji než voda, pročež vane chladnější vzduch nad mořem do pevniny = **vít mořský**; větry mořské jsou v zimě teplé a vlhké, v létě chladné a vlhké. V noci schlazuje se moře povolněji než země, a vzduch chladnější nad zemí tlačí se k moři, vane tudiž **vít zemský**; větry zemské jsou v zimě studené a suché, v létě teplé a suché.

## Pasát a antipasát.

Pasáty povstávají z nestejného oteplování vzduchu na povrchu zemském. Největší parno je, jak povědomo, po obou stranách rovníka, kam po celý rok paprsky sluneční kolmo dopadají a tím vzduch rychle ohřívají. Ohřatý vzduch vstoupá do výše, a na jeho místo tlačí se při zemi méně teplý vzduch sousední z krajin severních a jižních; tomuto stálému proudu vzduchovému říkáme **pasát**.

Oteplený na rovníku vzduch vystoupiv do výše rozděluje se a vane tam do studenějších krajin na severu a na jihu; tomuto ve výši vanoucímu proudu vzduchovému říkáme **antipasát** neboli **proud rovníkový**.

Antipasát ochladiv se ve výši klesá poněmáhu až zase k samé zemi (při  $35^{\circ}$  severním a  $25^{\circ}$  jižním), kdež jedna jeho část vraci se s pasátem od severu vanoucím k rovníku, druhá dále k polámu věje.



Obr. 22. Pásy větrů.

- I. — Pás nepravidelných větrů polových a rovníkových.
- II. — Pás pasátův.
- III. — Pás bezvětrí.

severu a do jihu s ton rychlostí, jaké pak přichází do krajin od rovníka vzdálenějších a proto k východu se volněji kroužících, předbíhá je a vane na severní polokouli směrem jihozápadním, na jižní pak směrem severozápadním.

**Pás bezvětrí.** Po obou stranách rovníka je proto, že vzduch silně tam ohřívá se a pak do výše vstoupá, ve prostranství mezi oběma pasáty kraj bezvětrí, t. j. tam nevane větší části roku žádný vítr, ale vichřice občas se dostavují.

Jakým směrem vanou pasáty? Kdyby země naše se neotáčela, byl by směr pasátů pouze severní a jižní, že však země se otáčí kolem osy své, o pozdují se větry tyto, protože vanou z krajin točnám zemským bližších a proto pomaleji se kroužících nežli krajiny na rovníku, čímž se stává, že vanou pasáty na severní polokouli směrem severovýchodním, na jižní pak směrem jihozápadním. Antipasáty neboli rovníkové proudy vanou ve výši od rovníka na sever a na jih, i zaměňují z týchž příčin jako pasáty svůj směr; antipasát totiž vane do na rovníku nabyl, když pak přichází do krajin od rovníka vzdálenějších a proto k východu se volněji kroužících, předbíhá je a vane na severní polokouli směrem jihozápadním, na jižní pak směrem severozápadním.

**Monsuny.** V Indském moři, které na severu obklopeno jest ohromnými vysočinami asijskými, vanou po čas léta od dubna do října, když pevnina asijská sluncem nejvíce jest oteplena, z moře mocné větry směrem jihozápadním do země, přinázejíce s sebou hojně páry, jež se na velehorách v déšť srážejí a zemi zavlažují. V zimě pak, když na velevysočině asijské krutá zima panuje, a slunce kraje na jih od rovnika položené otepjuje, vane vítr z Asie do Indského moře (od října do dubna) směrem severovýchodním. Větry tyto zveme **monsuny**.

**Zvláštnosti větrů.** 1. Větry vanoucí od jihu na sever, tedy z teplých krajin mořských, přinázejí s sebou hojně páry, jež jako déšť kraje naše svlažují.

2. Větry od severu k jihu vanoucí (z pevniny do moře) jsou suché.

3. Větry západní dují z moře a přinázejí také deště.

**Nepravidelné větry.** Větry nepravidelné jsou: *Scirocco*, *chamsin*, *samum*; vanou z Afriky k severu a jsou škodné jak živočišstvu tak i rostlinstvu.

### Deště.

Sluneční paprsky jsou přičinou, že proměňuje se voda v páry. Nejvíce par vyvinuje se na hladině mořské, která jest proto skoro stále mlhami zahalena. Mlhly vystupují jako mračna do výše, a vítr pak je zanáší do všech končin. Protože ve výši vzduchové jest chladněji, srážejí se nenáhle páry v kapaliny a spadají buď jako déšť anebo sníh k zemi. Dle toho, jak srážejí se páry, rozdělujeme:

1. Kraj deštný, v němž nikdy sníh nepadá; jest to horký zeměpás.

2. Kraje proměnlivých pršek, v létě déšť, v zimě sníh — mírný zeměpás.

3. Kraje tuhých pršek, kde padá jediné sníh — ve studených zeměpasech a na nejvyšších horách.

Dle množství deště, jež do roka kde spadne, rozdělujeme zemi:

1. Na tropické krajiny v horském zeměpasu; tam slunce na každý kraj dvakrát do roka kolmo sesýlá paprsky své, ve kterouž dobu vždy tam pršívá; jsou tedy v horkém zeměpasu **dvě doby dešťové a dvě doby sucha**; jen na obratnících jest jedna doba deště a jedna sucha.

2. Subtropické kraje, vedle tropických; v zimě déšť a v létě sucho.

3. Kraje se stálými dešti nebo sněhem po celý rok, v mírném zaměpasu.

### §. 25. Plodiny země.

Půda a podnebí rodi plodiny, které člověk potom rozmanitým způsobem pěstuje a ušlechtuje. Vše, cokoli plodí země, slove plodinami přirodními. Rozdělujeme plody z říše **nerostů**, říše **rostlinstva** a **živočišstva**.

1. Nerosty nezávisí na nižádném zákoně zeměpisném; žádný zeměpás nemá zvláštních druhů nerostů, kterými by se značil.

2. Rostlinstva vztříst i zdar závisí zejména na vláze, světle a teple.

Rostlinstvo prostírá se po celém povrchu země, avšak jest nesmírně různé co do počtu druhů a co do rozmanitosti rostlin. Od točen k rovníku přibývá druhů rostlinných, rozmanitosti a krásy, tvarův a barvitosti, svěžesti, síly a velikosti rostlinstva. V horkém zeměpasu panuje nejbujnější rostlinstvo; tam jest nejvíce stromův a největší stromy; traviny a kapradí rostou tam do výše na způsob stromův; rostliny jsou šfavnaté, mají květ živých barev a silné vůně (koření); některé nesou výtečné ovoce; většina rostlin zůstává stále zelenou.

V mírných zeměpasech mizí nádhera a hojnost; stromoví listnaté ztrácí v zimě listí své a dostává je z jara zase; květy jsou menší, však ovoce jest chutné a živné.

Ve studených zeměpasech potkáváme se toliko s řídkým, nízkým krovím, jahodami a mechatinami.

3. Pokud se týče rožšírenosti živočichů, platí jako u rostlin zákon, že dospívají mezi obratníky nejvyšší dokonalosti, však ku pólům že jim ubývá jak velikosti, síly a krásy, tak i počtu.

### III. Politický zeměpis.

#### A. Národové.

##### §. 26. Povšechný přehled obyvatelstva pozemského.

Ze všech tvorů lze jedinému člověku přebývati po veškeré zemi. Člověk vynikaje nad jiné tvory jak zevnějkem, tak i duševními silami, kterými sobě podrobuje přírodu, není poután ani k určité zeměpisné šířce, aniž záleží obydlí jeho na jisté vyvýšenosti půdy, aniž konečně odkázán jest stále k téže potravě. Toliko některá prostranství pozemská (ostrovy polárné a nejvyšší kraje horské) nejsou obydlena člověčenstvem.

Země netolikojest obydlim člověčenstva, nýbrž i jevištěm duševního a mravního rozvoje jeho. Patříme-li na zemi s tohoto hlediště, zoveme zeměpis politickým.

Kolik lidí žije ve světa dílech?

Doposud není možná ustanoviti určitě počet lidí. Na jisto jest postaveno, že různé díly a kraje země nestejně jsou zalidněny. Celkem bývají země tím hustěji zalidněny, čím snáze mohou obyvatelstvo své

živití. Členité díly země a krajiny, ležící při moři, mívají více obyvatelstva nežli kraje, jejichž pobřeží činí skoro přímé čáry.

Obyvatelstva země počítá se nyní dílem na základě skutečných popisů, dílem podle pouhých odhadů přes 1460 mil., z nichž se počítá:

na Evropu	330 mil.
na Asii	830 "
na Afriku	200 "
na Ameriku	100 "
na Australii	4 "

## §. 27. Obyvatelstvo země podle rozdílů tělesných.

Hledice k povaze tělesné, rozeznáváme ve člověčenstvu patero hlavních plemen:

9. Mongolové 450.000.000	1. Kavkazské neboli bílé, 1. duševní 150.000
10. Nubijské 15.000.000	2. mongolské neboli žluté, 2. duševní 1.300.000
11. Dravidské 60.000.000	3. malajské neboli olivohnědé, 3. duševní 45.000.000
12. Sheldžučtí 600.000.000	4. ethiopské neboli černé a žluté, 4. duševní 1.000.000
	5. americké neboli rudé, 5. duševní 50.000.000
	6. Negrové, 6. duševní 80.000.000
	7. Australské, 7. duševní 10.000.000
	8. Američtí, 8. duševní 12.000.000

1. **Kavkazské** neboli bílé. K tomuto přísluší Evropané (kromě Maďarů, Turků, Laponcův a Čudů), obyvatelé západní Asie, pak obyvatelé severní Afriky, konečně Evropané bydlící v Americe a j. (dohromady as 700 mil.).

Plémě toto je dle našich pojmu vzorem krásy; hlavní známky jeho jsou: okrouhlá lebka, obličej podlouhlý, v němž jednotlivé části jsou příměrně vyznačeny; čelo klenuté, nos úzký, lehce zahnutý, vlas i vous hustý a měkký.

2. **Mongolské** plémě pleti žluté; sem náležejí: Číňané neboli Kytajci a Mongolové, vůbec Asiaté, kromě Malajcův a Kavkazanův (dohromady asi 500 mil.).

Hlavní známky plemene mongolského jsou: černý tvrdý, ale řídký vlas i vous; obličej široký, ploský, téměř čtyrhranný, ústa široká. Čelo jest ploché, oční dutiny od sebe vzdáleny a šikmo k sobě postaveny, nos malý a ploský, lícni kosti vysedlé.

3. **Malajské** plémě pleti hnědé až olivohnědé. Sem náležejí: ostrovane jižní části Velikého okeanu, obyvatelé ostrovů Filippových, Moluk, ostrovů Sundských, Australané (celkem as 50 milionů).

Malajcův obyčejné známky jsou: vlasy černé, husté a měkké, kadeřavé; čelo nízké, nos masitý, široký, čelist horní vysedlá.

4. **Ethiopské** plémě pleti černé nebo tmavohnědé (Negrové). Jím zahrnuje se: většina obyvatelstva afrického a část (násilně přeneseného) amerického (dohromady 200 milionů).

Ethiopové mají vlasy černé, kadeřavě vlnité. Hlava úzká se stran smáčknutá, čelo hrbolovité, na zad ustupující; oči vysedlé, od sebe vzdálené, nos tlustý a ploský, rty naduté.

5. Americké plémě pleti měděné neboli zarudlé (Indiáni). Sem přísluší prabovyvatelstvo Ameriky; celkem asi 10 milionů.



Kavkazan.



Mongol.



Američan.



Ethiop.



Alfur.



Malajec.



Papujec.

Američané mají vlas černý, vous prařídlký; obličej široký, ne však ploský; čelo mají nízké na zad ustouplé, oči zapadlé, nos tupý, vysedlý, kosti pak licné široké a vysedlé.

K těmto pěti plemenům přidávají učenci několik plemen podřízených, a to:

6. **Jihoafrické plémě:** Hottentoty a Krováky, kteří se od Černochů liší, majíce útvar hlavy jako Mongolci, velmi ploský nos, černý vlas, špinavě žlutou barvu; postavy jsou malé a štíhlé.

7. **Australských Černochů plémě:** Papujce a Alfury, lidi plati tmavo-hnědé a světlohnědé. Papujci mají vlas silný, vlnitý a hustý, kdežto Alfurové řídký a dlouhý vlas mají.

8. **Plémě předoindské** neboli **dravidské**, plati temnohnědé.

## §. 28. Obyvatelstvo země podle rozdílů duševních.

Lidé liší se jazykem, náboženstvím a vzdělaností.

### 1. Jazyk.

Rodiče se svými dětmi dohromady tvoří **rodinu**; všecky rodiny po jednom praoctci nazývají se „**rod**“.

Žije-li několik rodin pospolu tak, že mají představeného, jenž společnost řídí, nazývají se dohromady „**obec**“.

Všecky rodiny, které týmž jazykem mluví a píší, nazývají se dohromady „**národ**“.

Na pospolitosti jazyka zakládají se **kmeny národův**.

Na veškeré zemi mluví lidé asi 1000 řečí, ze kterých však největší část jest málo rozšířena a vyvinuta. Nejrozšířenější jest mluva čeledi indoevropské a to kmene románského, slovanského a germanského. Mluva, kterou některý národ dosud mluví, zove se řečí živou, mluva pak, již kdysi národnové mluvili, která však nyní již zanikla, služe řečí mrtvou, ku př. řečina a latina.

### 2. Náboženství.

Nikdy nebylo národa bez víry.

Dle vyznání víry rozeznáváme:

1. **Monotheisty**, t. j. věřící v jednoho boha;

2. **Polytheisty**, t. j. věřící ve mnohé bohy.

Monotheisté jsou křesťané, židé a moslimové.

Nejstarší náboženství monotheistů jest **židovské**. Nejvyšší bůh sluje židům **Jehova**, a dovolává-li se žid boha svědeckvím, přisáhá bohu maje hlavu pokrytou a pokládaje ruku na bibli. Žid nazývá svou modlitebnici **synagogou** a vykonávatele církevních obřadů **rabínem**.

Z víry židovské vznikla víra **křesťanská**, která vzývá boha jediného ve třech osobách. Křesťan dovolává se boha svědkem, přisáhá u kříže s hlavou obnaženou, pozvednuv tři prsty pravé ruky vzhůru.

Modlitebniči svou nazývá křesťan chrámem, kostelem, kaplí a sluhu božího knězem.

Smíšeninou křesťanství se židovstvím a některými zvyky starodávnými povstala víra moslimská neboli mohamedanská, jinak též Islam zvaná. Zakladatelem této víry byl Mohamed v 7. století po Kr., jenž učil víře v jediného boha Allahu, v nesmrtelnost duše a nezměnitelný osud.

Náboženství mohamedanské obsaženo jesti v koránu, a základem jeho jest věta: „Jest toliko jeden bůh a Mohamed jeho prorok.“ Přisáhá-li Mohamedán, přistoupí s hlavou turbanem pokrytou ke koránu otevřenému, klade naň obě ruce své tak, aby palce byly odděleny od ostatních prstů. Ruka celá musí na koránu pevně přiléhati, a pohnutí neb pozvednutí prstu znamená rušení přísahy; aby se tak státi nemohlo, přidržuje vykonavatel přísahy svou rukou ruce přisahajícího na koránu. Mohamedán toliko stejnoverci platnou činí přísahu.

Modlitebnice mohamedánská sluje mešita, provolávač, „muezín“ zvaný, vybízí s minaretu (t. j. věže) pětkrát za den (při svítání, v poledne, o 4. hodině odpoledne, při západu slunce a na začátku noci) věřící k modlitbě, volaje hlasitě: „Bůh jest velik! Není boha mimo Allahu, a Mohamed jest prorok boží! Modlitba jest lepší nežli spaní! Modlete se!“ Kněz sluje u Turkův: imam.

Co jest židům Jeruzalem, to jest Mohamedánům Mekka v Arabii, kam každému Moslimu jednou za života putovati jest. Při modlitbě hledí Mohamedán vezdy v tu stranu, kde Mekka leží.

Mnohovi vyznavačů mají víry jednotlivé?

Z monotheistických náboženství jest víra křesťanská nejdůležitější a nejrozšířenější, majíc nad 400 milionů vyznavačů, kteří se rozdělují zase:

1. na vyznavače římsko-katolické,

2. „ „ pravověrné,

3. „ „ protestanské.

Zakladateli protestanského vyznání jsou: Hus, Luther a Kalvín.

Mohamedánů se čítá asi 170 milionů,

Židů „ „ „ 6—7 „

Polytheistům říkáme obyčejně pohané. Pohané jsou rozšířeni ve všech dílech světa, nejčetněji ovšem v Asii, kde převládá náboženství Budhovo a Brahmanské, nepatrнě v Evropě.

Někteří národností mongolští přidržují se šamanství, t. j. víry v kouzla a vzývání zlých duchů, kterými vládnou jejich kněží.

S nejnižším druhem pohanství, s uctíváním fetišů, t. j. předmětu přírody, jako: kamení, stromů, zvířat a p. setkáváme se jen u Černochův.

Polytheistů jest více než monotheistů. Nejčetnější náboženskou společností jsou ctitelé Buddhovi.

### 3. Vzdělanost a sídlo.

Dle toho, jak se národnové živí, rozeznáváme:

1. **Divochy**, t. j. obyvatele, kteří žijí ještě v původním stavu pravbytném; žíví se kořínky nebo lovem lesní zvěře a ryb, ku př. Eskymové při severním Ledovém moři.

Vyšší vzdělanosti dožili se **kočovní národnové** neboli **nomadé**, t. j. pastýři, kteří stáda svá po širých krajinách pasou, dle počasi s místem na místo honice; nomadé sídel stálých neznají, ku př. Turkmeni ve středu Asie, Kirgisové u Kaspijského moře a j.

2. **Usedlí** národnové, zřídivše si pevná obydlí, žíví se orbou a chovem dobytka, s čímž nutně spojeny jsou řemeslo a obchod.

**Obydlí pevná** zřídili si lidé buď o samotě nebo raději pohromadě ve vesnicích (po staročesku v dědinách) v městečkách a městech. Města, mají-li nad 100.000 obyvatelův, služí velkoměsta. Město, ve kterém sídlo je vlády té které země, služe městem hlavním, kde sídlí panovník říše, městem sídelním.

Lidé kteří ze surovin vyrábějí výrobky služí **průmyslníky**, a jejich živnost **průmyslem**. **Průmyslníci** dělí se buď na **řemeslníky** nebo na **továrníky**; řemeslu říkáme malý průmysl, továrnictví veliký průmysl.

**Obchodníci** kupují výrobky (zboží) od jedných a druhým je zase prodávají.

Obchod prospívá tam, kde je dostatek spojovacích prostředků. Spojovací prostředky jsou buď přirozené: splavné řeky, jezera a moře, buď dělané: cesty, silnice, dráhy železné, průplavy, telegrafy a pošty.

Pět šestin veškerého obyvatelstva činí usedlí národnové. Zabrali-li který národ kraje, kde dříve jiný národ sídlil, služe přistěhovalcem, kdežto původní obyvatelé slují **tuzemci**.

### B. Státy.

#### §. 29. Společnost lidská.

Usedlí lidé sdružili se ve společnostech, spravujících se určitými zákony, aby žili v poklidu a bezpečí a hájili důrazně tělesného i duševního prospěchu svého. Takové společnosti slovou **státy**.

O zákonodárství, o ochranu osob a majetku, o obecný blahobyt státu pečeje vláda.

Každý stát má svůj způsob a svou vládu, kteráž se zákony řídí, a již k dosažení účelů jednotlivců i celého státu napomáhati jest.

Podle způsobu vlády rozeznáváme:

1. **monarchie**, t. j. státy, v nichžto vrchní vláda i správa na jedné hlavě — dědičném nebo voleném panovníku — spoléhá.

Panovníci označují se rozličnými jmény neboli tituly: císař, král, vévoda, kníže.

Monarchie jest buď:

a) **neobmezená** neboli **absolutní**, když panovník sám zákony dává a svými úřady je provádí;

b) **ústavní** neboli **konstituční**, když panovník vyvolence lidu (= poslance) do rady přibírá a jim zákony vypracovat dívá, jež pak schváliv stvrzuje.

2. **Republiky**; národ dává si sám zákony, vykonává si správu a vládu v zemi své osobami vyvolenými ze svého středu. Představený republiky jmenuje se předseda neboli **president**.

Každý stát rozděluje se na kraje a okresy. Čára vytknutá, která dva státy nebo dvě země od sebe dělí, slove **hranici zemskou**. Činí-li hranici pásmo horské nebo některá řeka, jezero, moře atd., říkáme jí **přirozená hranice**, jinak sluje **politickou hranicí země**.

Má-li který stát evropský v jiných světa dílech některé země pod vládou svou, nazývá je **osadami**, neboli po latinsku **koloniemi**.

Nejrozsáhlejší kolonie mají Angličané ve všech světa dílech.

### §. 30. O mapách.

Abychom mapám náležitě porozuměli, nutno dbát dvou věcí: 1. znati všechna **znaménka**, jichž se na mapách k označování užívá, 2. znati **rozměr**, v jakém mapa jest kreslena.

1. Mapa jesti v poměru svém ke skutečné zemi, již zobrazuje, malinký obrázek, a nemůže proto na ní vše být naznačeno v pravé podobě, nýbrž toliko jistými znaménky, jež nutně znati musíme. Nejobyčejnější znaménka taková jsou na všech mapách stejná a bývají mimo to v některém rohu mapy vyznačena i vyložena, na př.: *M.* město, *H.* hrad, *Ř.* řeka, znamená město veliké, město, městečko, vesnici, \* pevnost, hrad, horu, + nebo kostel, poštu, zřídlo, — železnici, — silnici, — vozovku, — pěšinu, ..... hranici zemskou atd.

### Měření na mapách.

Neméně důležito je znati měřítko neboli míru mapy. Měrou mapy jest udán poměr mapy ke skutečné zemi. Míra jest dvojí: buď **míra délková**, nebo **míra plochová**.

Míra délková naznačuje se na mapě buď ve způsobě zlomku nebo ve způsobě srovnalosti, a udává nám, kolikrát jest jednička délky ve přírodě větší, než na mapě. Máme-li na př. při Evropě udanou míru  $1:22,000,000$  nebo  $\frac{1}{22,000,000}$ , praví se tím, že  $1^m$  na mapě =  $22,000,000$  m. ve přírodě. Míra plochová naznačuje, v jakém poměru jest jednička

plochy na mapě k jedničce plochy ve přírodě. Chceme-li zvěděti plochu ve skutečnosti, třeba nám číslici na druhou mocninu zmocnití, na př. v naší mapě rovná se  $1 \text{ m}^2 = 22,000.000 \times 22,000.000 \text{ m}^2$ , t. j. musili bychom miti  $22,000.000 \times 22,000.000$  takových map, jaká jest tato naše mapa, kdybychom chtěli jimi plochu Evropy pokryti.

Míra délková naznačuje se kilometry ( $= \text{Km.}$ ), t. j.  $1 \text{ Km.} = 1000 \text{ m.}$ ; míra plochová vyznačuje se myriametry ( $= \text{Mm.}$ ), t. j.  $1 \text{ Mm.} = 100 \text{ Km.} = 1,000,000 \text{ m}^2$ .

Vzdálenost míst na mapách vyměříme také dle zeměpisné délky a zeměpisné šířky. Při §. 8. praveno, „že rovnoběžné kruhy, jež na mapách nažnačují zeměpisnou šířku, nejsou stejny, ale čím od rovníka k pólům vzdálenější, tím že jsou menší, až pak 90. rovnoběžka se rovná  $0^\circ$ ; z čehož následuje, že i rozdíl jednotlivých stupňů na rovnoběžkách od rovníka k pólům se zmenšuje a na  $90^\circ = 0$ .

Pamatujme si, že rovník jest největší rovnoběžka, že jeden stupeň rovníkový  $= 111\cdot3 \text{ Km.}$  neboli 15 zeměp. milim.

Velikosti rozdílu jednoho stupně na rovnoběžkách ubývá od rovníka k pólům asi v tomto poměru:

$1^\circ$ na rovníku	$= 111\cdot3 \text{ Km.}$	neboli	15 zeměpisným milim.
$1^\circ$ „ 10. rovnoběžce	$= 110$	“	14·8
$1^\circ$ „ 20. „	$= 105$	“	14·1
$1^\circ$ „ 30. „	$= 97$	“	13
$1^\circ$ „ 40. „	$= 85$	“	11·5
$1^\circ$ „ 50. „	$= 71$	“	9·6
$1^\circ$ „ 60. „	$= 56$	“	7·5
$1^\circ$ „ 70. „	$= 38$	“	5·1
$1^\circ$ „ 80. „	$= 13$	“	2·6
$1^\circ$ „ 90. „	$= 0$	“	0

Chceme-li zvěděti, jak daleko jest kterékoli místo vzdáleno od jiného (na též rovnoběžce) na východ nebo na západ, třeba jen spočítati, kolik stupňů jsou místa od sebe vzdálena, násobiti rozdíl jejich stupňů hodnotou rozdílu stupně při nejbližší desítkové rovnoběžce; na př.: jak daleko je z Prahy do Kyjeva? Praha jest na  $32^\circ$ , Kyjev na  $47^\circ$  východní délky, tedy o  $15^\circ$ ; těchto  $15^\circ$  násobím hodnotou rozdílu 50. rovnoběžky a zvím, že vzdálenost Prahy od Kyjeva jest  $15 \times 71 = 1065 \text{ Km.}$  nebo  $15 \times 9\cdot6 = 144$  zeměp. mil.

Na základě poučky, „že všechny poledníky jsou stejné“, jest i rozdíl na každém poledníku stejný, nikdy se nemění (splošitost země jest tak nepatrná proti velikosti země, že ji za  $= 0$  klademe) ... jeden poledníkový stupeň je vždy  $= 111\cdot3 \text{ Km.}$  (správněji  $= 111\cdot1 \text{ Km.}$ ) neboli 15 zeměp. milim. Chceme-li zvěděti, jak daleko jest na mapě některé místo na témž

poledníku vzdáleno od jiného na sever nebo na jih, potřebujeme jen spočítati stupně vzdálenosti míst od sebe a násobiti číslici tuto  $111 \cdot 3$  nebo  $15$ ; výsledek bude vzdálenost těchto míst; na př. jak daleko jest z Prahy do Tersta? Praha jest na  $50^{\circ}$ , Terst skoro na  $45^{\circ}$ . Z Prahy do Tersta jest  $5 \times 111 \cdot 3 = 556 \cdot 5$  Km. nebo  $5 \times 15 = 75$  zeměp. mil.

*Úkoly* mnohé budtež dány žákům.

### Jaké mapy rozeznáváme.

Podle rozměru rozeznáváme: 1. mapy **generálné** (všeobecné), které jsou v rozměru malém a jen nejdůležitější jednotlivosti označují, 2. větší-li rozměr map, vice-li jednotlivosti na nich zaznamenáno, říkáme jim **speciálné mapy**. 3. Kresleny-li mapy ve velikém rozměru, že na nich označeny jsou buď všechny nebo většina jednotlivostí přírodních, zoveme je mapami **topografickými** neboli **místopisnými**; 4. jest-li rozměr mapy tak veliký, že na něm i půdorys předmětů přírodních naznačiti můžeme, nazýváme mapu takovou **plánem**; tak na př. jsou plány města Prahy, Brna, Plzně; nebo jest místopisná mapa okolí pražského, brněnského, plzeňského; nebo jest i větší i menší (speciální i generální) mapa Čech, Moravy, Evropy a p. Dle jistých pravidel sestavená sbírka map, které nám všechny díly světa a jejich části zobrazují, nazývá se **atlantem**. Jméno toto vzali starí národové od pohoří Atlanta, pnoucího se v severní Africe, jež si jako obra Atlanta svět na bedrách svých držícího představovali. Mapy v atlantě jsou vždy mapy generálné.

## Popis jednotlivých světa dílův.

### I. Evropa.

#### §. 31. Poloha země a její hranice.

Ze severovýchodní pevniny vyčnívá Evropa způsobem polouostrova na západ, čím dále tím více směrem jihozápadním se súžujíc. K severu vybíhá Evropa nejzáze **mysem Severním** na  $71^{\circ}$  sev. šířky, k jihozápadu **mysem Tarifou** u polouostrova Pyrenejského na  $36^{\circ}$ , jižním výběžkem ostrova Sicilie a mysem **Matapanem** na polouostrově Balkánském skoro také k  $36^{\circ}$ ; Evropa rozkládá se tudiž na  $35^{\circ}$  šířky (= mezi  $36^{\circ} - 71^{\circ}$  sev. šíř.) a na  $72^{\circ}$  délky (= mezi  $8^{\circ} - 80^{\circ}$  vých. poled. Ferrského).

Největší délkom rozkládá se Evropa z jihozápadu k severovýchodu, a největší šířkou rozpíná se od mysu Severního k mysu Matapanu.

Evropa pokrývá prostor 100.000 □ Mm.

## Hranice.

Na východě souvisí Evropa s Asii, jsouc od ní přirozeně oddělena pohořím Urálským, jezerem Kaspijským a Kavkazem; na ostatních stranách světových jest Evropa omývána mořem, do něhož se hojně rozčleňuje v polouostrovy a v ostrovy, což účinkuje v rozvoj obyvatelstva nemálo, protože svou členitostí stává se Evropa velice přístupnou. Ze všech 5 dílů světa jest Evropa nejvíce rozčleněna a stala se proto také duševním střediskem všech pozemčanův.

Evropu omývá na severu: severní Ledové moře se zálivem svým Bílým mořem, jež zase mocnými choboty do země se rozlévá. Nad hladinu moře Ledového vynořují se ostrovy: Novaja Zemlja a Kalgujev.

Na západě oblédává břehy evropské: Atlantský okean se svými členy: mořem Baltským, Severním, Irským, Kanálem a zálivem Biskajským.

Jednotlivé členy oceánu Atlantského spojeny jsou mezi sebou průplavy: Severní moře spojují: Skager-Rak a Kattegat u polouostrova Jutského, jižněji Sund mezi Švédskem a Dánskými ostrovy s mořem Baltským, kteréž valně zarývá se do evropské pevniny zálivem Botenským, Čuchonským a Rižským.

Severní moře a Kanál La Manche (čti Manš), spojuje průliv Kalaiský (č. Kaléský). Ostrovy evropské v Atlantském moři a jeho částech jsou: Veliká Britannie (t. j. Anglie, Skotsko a Irsko), Island; v Baltském moři jsou ostrovy Dánské, Rujana, Alandské ostr. (č. Oland).

Na jihu Evropy vlní se Středozemské moře, spojeno jsouc průlivem Gibraltarským s mořem Atlantským.

Části Středozemského moře jsou: Tyrrhenské moře omývá západní, Adriatské moře východní břeh Apenninského polouostrova. Iónské moře ochlazuje západní a Egejské moře východní břeh Balkánského polouostrova. Průlivem Dardanellským vchází se do moře Mramorného, průlivem Cařihradským do moře Černého a průlivem Krčským do moře Azovského.

Ostrovy ve Středozemském moři jsou: Pythyusy, Baleary, Koršika, Sardinie, Sicilie, Malta, ostrovy Dalmatské, ostrovy Iónské, Kandia neboli Kréta, Kyklady a dvoje Sporady.

## §. 32. Útvary povrchu evropského.

Na povrchu evropském vyskytuji se veškery druhy útvarů půdy, však neliší se tak velice rozdíly svými, jako v jiných dílech světa. Vůbec jsou zastoupeny všechny druhy ve množství příjemném.

Evropa jest ze  $\frac{2}{3}$  nižinou a z  $\frac{1}{3}$  vysočinou. Nižina šíří se po celém východu a zovše se nižinou **Sarmatskou** neboli **Ruskou**. Nižina tato jest tolíkou na severu úplnou nižinou, však u prostřed mezi Volhou a Dněstrem pne se **povýšeninami** ovšem nevysokými (vrchovina Valdaiská). Sarmatská nižina souvisí mezi Kaspijským mořem a Urálem s nižinou asijskou.

Dále na západ súžuje se nižina, provázejíc pořád břeh mořský a sluje při moři Baltském nižina **Severoňemecká**, při Severním moři nižina **Dolnorýnská**, při Kanálu a Biskayském zálivu nižina **Francozská**.

Hornatina evropská rozkládá se na jihu a jihozápadu.

Při hornatině rozeznávati jest horstva souvislá a horstva osamělá.

## I. Horstva souvislá.

### 1. Alpy.

Středištěm horstev souvislých jsou Alpy, nejkrásnější a pro mnohotvárnou členitost svou nejpřístupnější velehory země. Nejvyšší tyto hory evropské počinají se u Středozemského moře při zálivu Janovském, postupují směrem severním a služí „**Západní Alpy**“, pak se ohýbají k východu, právě tam, kde nejvyšší vůbec hora evropská, **Mont Blanc**, též své pne do výše 4800 m. a sluje dále k východu „**Východní Alpy**“.

Čím dále na východ, tím více se Alpy šíří, ale výše jim za to ubývá. Řeka Dunaj Alpy na východě a severu ohraničuje. Po horu Mont Blanc táhnou se Alpy o jednom pásmě, však ve východním pokračování svém rozstupují se ve tři pásmá souběžná, od sebe podélnými údolími oddělená: 1. v Alpy **Centrálné**, 2. v **Severní Vápencové** a 3. v **Jižní Vápencové** neboli **Dolomitové Alpy**.

Všechna tato pásmá jsou zase přičnými pásmeny spojena.

Alpy prohýbají se mnohými hlubokými průsmyky a sedly, kudy umělé silnice nebo dráhy jsou vystavěny, ku př. přes Semerink, Brenner, Stifské sedlo, sv. Gotthard, jsou i lehce přístupny a nečiní rozhraní národnostního.

Na severu a na jihu alpském rozlévají se hojná jezera, z nichž nejdůležitější jsou: Ženevské, Neufchatelské (č. Nevšat), Vierwaldstátské, Bodamské na severu: pak Lago Maggiore (č. madžore), Komo, Garda na jihu. Alpy srázně sklápějí se k jihu do nižiny Pádské, však na severu a na západu přiléhá k nim **Švýcarsko-šábsko-bavorská planina**.

V Alpách vyvěrá mnoho řek, které do všech končin hojně vody své rozvádějí; největší vrchovisko alpské jest vrch sv. Gotthardský.

Na svahu Alp všude orba se zdarem se potkává, a zabývá se jí lid asi až po výši 1600 m.; vyšší části do 2500 m. lesem jsou pokryty; ještě výše jen pastviny nalezneš, na nichž vonné bylinky dobré i užitečné.

pastvy dobytku skytají. Ve výši 2600—2800 m. dotýká se hřebenův alpských sněžná čára, pod niž smykají se v roklích hojně i veliké ledovce, a nad níž vrcholky odívají se věčným sněhem.

## 2. Karpaty.

Tam, kde dostoupila severovýchodní pásmá alpská pravého břehu Dunaje, vypínají temena svá na levém břehu dunajském Karpaty.

**Karpaty** pnou se obloukovitě směrem východním a rozdělují se na tři díly:

1. **Západní Karpaty** na západu. 2. **Tatry** s nejvyššími štíty Gerlachovským 2640 m. a Lomnickým 2620 m. 3. **Východní Karpaty** se Sedmihradskou vysočinou. Karpaty obkličují nížinu Uherskou.

Vyměřme délku Alp a Karpat.

## 3. Apennín.

Od Alp na jih pne se Apennín, nabývá u prostřed polouostrova soujmenného nejvyšší šířky, prostupuje do jihu též ostrov Sicilii a pokračuje v Africe jako vysočina Berberská a pohoří Atlas.

V Italii vypíná se o samotě sopka **Vesuv** 1270 m. a na Sicilii sopka **Etna** 3300 m. Západní svah apenninský jest mírnější a hodí se proto lépe k orbě než svah východní.

## 4. Balkánské hory.

Od Alp na jihovýchod zdvihá se horstvo mnohonásobně rozdělené a s mnohými jmény, z nichž tato jsou nejdůležitější: **Kraš a Dinarské Alpy, Šar a Pindus**, na východě **Balkán**, jenž celému polouostrovu jméno dává. Jednotlivá pásmá těchto horstev prostupují též ostrovy Egejského moře a pokračují pak v Malé Asii pohořím Taurem a Pontskými horami, (kterážto pásmá Maloasijskou vysočinu lemují) k Armenské vysočině. Mezi Karpaty a Balkánem šíří se **nížina Rumunská**, jsouc jižním pokračováním Sarmatské nížiny.

## 5. Středohory evropské.

Severní úbočí alpská a karpatská ověnčují středohory, činíce přechod do nížiny.

Na západě: 1. **Francouzské středohory**: Cevenny (č. Sevenny), Jura a Vogesy. 2. **Středoevropská vysočina** s četnými pásmi: Schwarzwald, Švýcarská, Švabská a Francká Jura mezi řekami Rhönem, Rýnem, Dunajem a Mohanem, Taunus, Spessart, Rhöna a Durynský les, Harz a Teutoburský les mezi dolním Rýnem a Labem. 3. **Česko-moravská vysočina** se Šumavou, Krušnými horami a Sudety.

(s Krkonoši a Jeseníkem) činí čtverec, který toliko řeka Labe, pojavi všechno vodstvo z Čech, na severu přerývá. V Krkonoších činí nejvyšší štít v celé Středoevropské vysokině Sněžka (1600 m.). 4. **Vrchovina Podolská.**

Vyměřte délku jednotlivých hor českých, Schwarzwalda a j.

## II. Osamělá horstva.

1. **Urál** tvoří rozhraní mezi Evropou a Asií, rozděluje spolu nížinu starého světa na dvě částky. Urál jest pohoří poledníkové, na severu jest užší a vyšší, na jihu se šíře rozkládá a snížuje.

Horstvo na ostrově Nové Zemli jest pokračováním Urála.

2. Na polouostrově Krymu zdvihá se pásmo hor **Taurských**.

3. **Skandinavské hory** jsou nejdelší horstvo evropské. K moři Atlantskému spadají příkře, rozrýty jsouce mnohými choboty, na východ pozvolna se sklánějí. Horstvo to nečlení se pásmi horskými, nýbrž je celistvé, má ráz vysokých planin, četnými řekami rozrýtých a hustými lesy porostlých. Na severu nazývají Švédové tyto planiny „*Kjöly*“ (č. Čely) ve středu a na jihu „*Fjeldy*“.

Vyměř délku toho horstva a délku Urála, přirovnaj obě.

4. Z nížiny Francouzské pne se při břehu mořském na polouostrově Bretoňském a Normanském horstvo téhož jména.

5. Horstva polouostrova Pyrenejského. **Pyreneje** oddělují polouostrov soujmenný od trupu evropského trojím pásmem z jihovýchodu k severozápadu se pnoucím; prostřední pásmo jest nejvyšší.

Pyreneje jsou velmi těžce přístupny, a přechod přes ně jest velkobtížný, protože jsou málo rozčleněny. V severu prodlužují se Pyreneje po polouostrově jako pohoří **Kantaberské** a **Galické**.

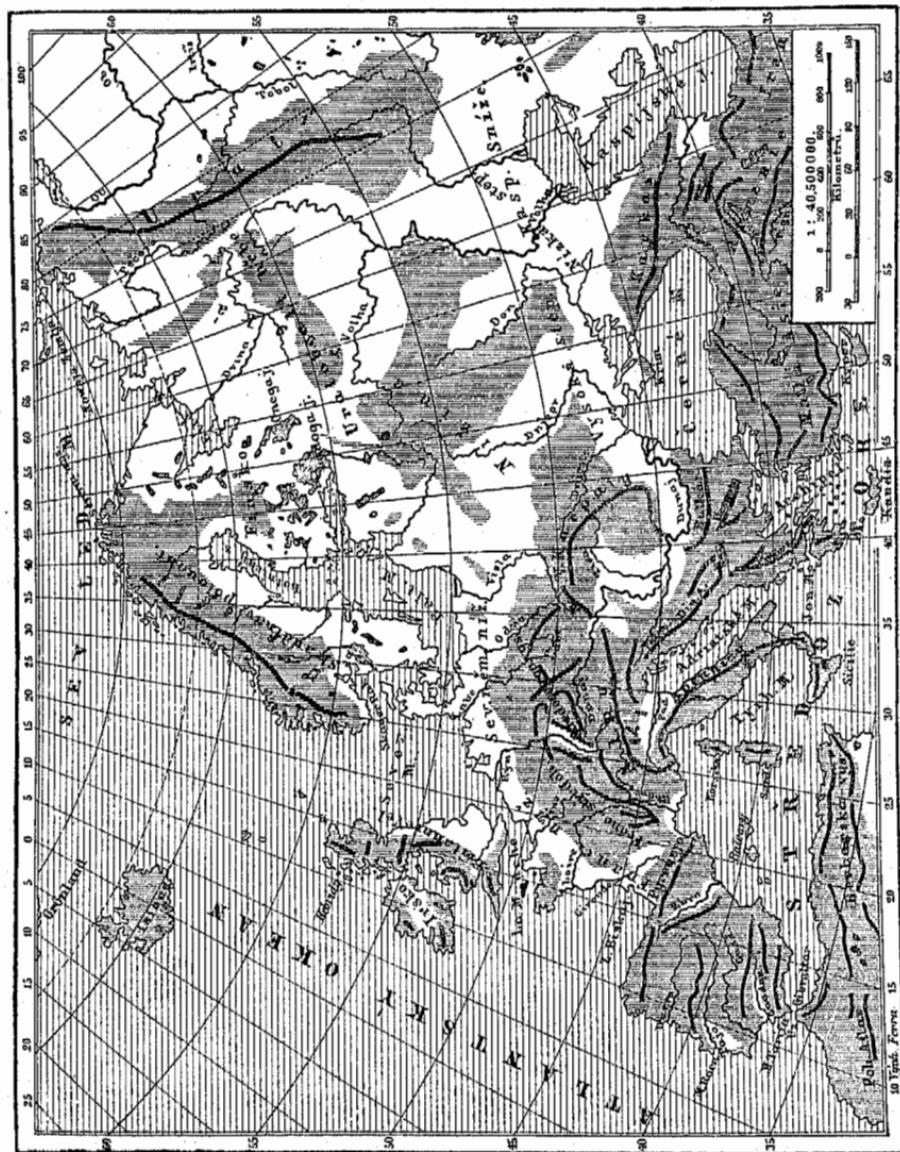
Větší část polouostrova Pyrenejského zabírá **vysočina Španělská**, velmi pravidelně na třech stranách pokrajnými horstvy ohrazená a přičnými pásmi **Sierrou** (= pohořím) **Quadarramou** ve dvě části rozdělená. Na nejzazším jihu pne se **Sierra Nevada** s nejvyšším štitem na polouostrově, **Mulhacenem**, 3550 m. vysokým.

6. **Horstvo na ostrovech evropských**. Mimo ostrovy Baltského moře jsou všechny ostrovy evropské hornatý. **Veliká Britannie** jest hornatá v severu a jihozápadu, **Irsko** vroubeno jest jen na pobřežích hornatými skupinami, ve vnitru šíří se nížinou. **Island** zdvihá se vysočinou, četnými činnými sopkami a horskými, vysoko vystříkujícími zřídly obdařenou.

## §. 33. Jezera.

V Evropě jsou dvě jezerní krajiny: 1. Rovina kolem Balta a 2. hornatina alpská.

Při Baltu rozlévají se jezera **Ladoga**, **Oněga**, **Saima**, **Pejpus**. Na polouostrově Skandinavském: jezera **Wenern**, **Wettern** a **Mälär**, pak vělkké množství jezírek po severním lemu Německé nížiny.



Obr. 23. Vodo- a horopisná mapa Evropy.

V Alpách lesknou se hladiny jezerní na úpatích; na severním úpatí: jezero **Ženevské**, **Neušatelské**, **Thunské**, **Vierwaldstátské** a **Bodamské**; na jižním **Lago Maggiore** (Madžore), **Lago di Komo**, **L. di Garda**.

V Bavořích **Chiemské** jezero, v Korutansku **Vrbské**, v Rakousku **Gmundské**, v Uhrách **Neziderské** a **Blatenské**.

**Kaspijské pleso** vlní se na hranici evropsko-asijské.

V jižní nížině Sarmatské leskne se množství jezírek solných.

V Čechách jsou jen malá jezera v Šumavě, ku př. **Černé** jezero, však za to veliké rybníky.

Jezera evropská jsou velikou většinou jezery říčnými.

### §. 34. Řeky.

Vrchovisko řek evropského trupu. V Ruské vrchovině jsou vrchy Valdajské a pohraniční Urál vrchoviskem, z něhož vyvěrají všechny veletoky východní Evropy, jakož i jejich přítoky a to:

1. **Pečora, Dvina, Oněga** tekou do severního Ledového moře.

2. **Urál** a **Volha** s přítoky Okou a Kamou vlévají se do Kaspijského plesa ústím deltovým.

3. **Don** s Doncem mizejí v Azovském a **Dněpr** s Pripetí v Černém moři.

4. **Dvina** a **Němen** vlévají se do Baltského moře.

V západní Evropě jsou Alpy a Karpaty a přilehlé k nim horstvo vrchoviskem řek západní Evropy.

U sedla sv. Gottharda v Alpách jest nejčetnější zřídlo řek, neboť tam vyvěrají:

1. **Rhône** proudi horním tokem na západ, středním a dolním tokem na jih, přibírá ze severu Saonu (č. Sónu).

2. **Rýn**, jehož přítoky jsou:

v pravo: Mohan, Lahn, Sieg, Ruhr, Lippe;

v levo: Maasa a Mosela.

3. **Inn** teče na severovýchod.

4. V Alpách vyvěrají ještě: **Pád** a jeho přítoky; **Adiže**, východně pak od toku jejich četné přítoky Dunaje, z nichž nejznačnější jsou **Sáva** a **Dráva**.

5. **Dunaj** vyvěrá ve Schwarzwaldě, teče na východ a valí se trojím hrdlem do Černého moře:

vnímá v pravo: Lech, Isar, Inn, Drávu, Sávu, srbskou Moravu;

v levo: Nábu, Moravu, Váh, Hron, Tisu, Oltu a Prut.

6. **Labe** s Vltavou, **Odra** s Vartou a **Visla** vyvěrají v česko-moravské vysočině, vlévajíce se pak do Balta a do Severního moře.

7. V Karpatách temení se: **Dněstr**, pak přítoky Dunaje: Tisa, Olta, Prut.

8. Ve Francouzské vysočině prýští se řeky: **Seina** (č. Séna) s Marou, **Loira** (č. Loara) s Alierem a přítoky řeky **Garonny**, jež v ústí svém **Girondou** se zove: Tarn, Lot a Dordogne (č. Dordoň).

Polouostrovy mají svá zvláštní vrchoviště.

9. Řeky Skandinavského polouostrova po krátkém rovnoběžném toku vlévají se do moře, všechny směrem jihovýchodním tekouce a s četných vodopádů se řítice; nejdůležitější jsou **Glomen** a **Dal**.

10. Řeky polouostrova Pyrenejského tekou rovnoběžně k západu a k jihozápadu: **Duero**, **Tajo** (č. Tacho), **Quadiana**, **Quadalquivir**; jen málo řek, mezi nimiž řeka **Ebro**, ohraničujíc vysočinu Španělskou na V., proudí směrem jihovýchodním.

11. Na Apenninském polouostrově vlévá se **Tiber** do moře Tyrrhenského.

12. Na Balkáně vinou se důležitější řeky: **Marica**, **Struma** a **Vardar**, tekouce do Egejského moře.

13. V Británii plyne řeka **Temže** do Severního moře.

**Směr řek.** Dle útvaru povrchu evropského rozdílují se řeky ve trupu jeho k severu a k jihu; málo řek teče k východu, západním pak směrem neběže se řeka žádná, vyjímouc řeku Něvou.

Na polouostrovech a na ostrovech plynou řeky všemi směry.

Srovnávajíce tok jednotlivých řek, shledáme, že řeky k severu tekoucí v dolním toku svém stejně více méně k západu se ohybuje, toliko Pečora, Visla a Odra činí opak.

Také té zvláštnosti všimnouti si třeba, že skoro všechny tyto řeky na pravém břehu více vnímají přítoků než na levém, a že i tyto západní směrem se berou.

Řeky směru jižního mají také své zvláštnosti a podobnosti, na př. Volha a Dněpr se svými přítoky koruňam stromů se podobají, Dněpr a Don rovnoběžně se vinou.

Při ústí svém tvoří liman tyto řeky: Visla, Odra, Dněpr a Don.

Které řeky mají ústí deltové?

Jmenuj pořadem řeky a urči vezdy, do které oblasti mořské vtékají.

Která moře mají veliké a četné přítoky a která jsou na přítoky chudá?

Vyměřme přímou vzdálenost řek: Dunaje, Rýna, Volhy a Labe.

### §. 35. Podnebí. Rostlinstvo. Živočišstvo. Kovy.

Evropa rozkládá se skoro celá v mírném zeměpase proto:

1. že rozsáhlost není ani z jihu k severu, ani z východu k západu,
2. že Evropa jen mírně do výše se pne, nemajíc nikde velikých planin horstvem pohraničným ohrazených,
3. že moře se tří stran Evropu obklopuje a hluboké zátoky do trupu jejího činí,
4. že Golfový proud zvýšuje teplotu evropskou tak, že nezamrzají zálivy ani v severních krajinách Skotska,

5. že na teplém proudu hojně páry se vyvinuji, které větrem západním přes nízké hory středoevropské a užinou evropskou až daleko do východu jsou zanášeny.

Z příčin uvedených „jeví se vždy v Evropě: 1. jakási stejnoměrnost v počasí, nevykazujíc nikde značných protiv“, 2. „panuje mírnější podnebí, než ve kterémkoliv jiném dílu světa při téže zeměpisné poloze, 3. Evropa nemá nikde pouště, toliko ve východním jihu málo úrodnou step“ a 4. v Evropě převládá podnebí přímořské, a jen na východě a v hornatých krajinách rozhořšuje se podnebí suchozemské.

Celkem přibývá zimy krajinám ze západu na východ a z jihu na sever, ale také letního vedra tím směrem přibývá.

**Rostlinstvo** se daří ve všech krajích Evropy, jen nejsevernější kraje na východě, pak severní ostrovů nehodí se k vzdělávání půdy.

Jižní kraje obdařeny jsou vždy zelenými keři, sladkými víny; rýže a proso jest tam lidem všeobecnou potravou.

Střed Evropy vyniká lesy listnatými a jehličnatými; víno, pšenice a žito jsou hlavní plodiny.

Sever Evropy se stromy jehličnatými vína nemá, pole rodí jen žito a oves.

**Živočišstvo.** Evropa má hojnou domácí zvířata a jen málo dravců na př. vlka, medvěda a rysa. Lesní zvěři jest ve střední Evropě dosti.

**Kovů** chová Evropa v láně svém nemálo. Vzácné kovy: zlato, stříbro, platina pak drahokamy, vyjma démant, vyskytuji se zvláště v Urálu; železa a uhlí jest všude přehojně.

### §. 36. Obyvatelstvo.

Obyvatelstvo evropské po většině je plemene kavkazského a jen nepatrnu částí plemene mongolského. Všechno obyvatelstva jest v Evropě 330 milionů. Lidnatost poměrná jest ze všech dílu světa v Evropě největší.

Nejvíce lidí bydlí na západě a ve středu Evropy, nejméně na východě a na severu.

Dle kmenů národních rozdělují se obyvatelé evropští na 3 skoro stejně silné skupiny, které jsou vesměs částí indoevropské čeledi:

1. Kmen románský obývá na jihu a na západě evropském. K němu náležejí: Italové, Francouzi, Španělové, Portugaři, Rhaetorománi ve Švýcarsku, Valloni (v Belgii a Nizozemí) a Rumuni. Všech nad 100 milionův.

2. Kmen slovanský obývá na východě a z části ve středu evropském, pak na jihu na polouostrově Balkánském. K němu náležejí:

severní Slované (Rusové, Polané, Čechoslované a Lužičané), Jiho-slované (Slovinci, Charváti, Srbové, Bulhaři). Všech je skoro 100 milionův.

3. Kmen germánský obývá ve středu a na severu evropském; k němu náležejí: Němci, Skandinavci (Dánové, Švédové, Normané), Angličané a Vlámové (v Belgii a Nizozemí). Všech 100 milionův.

Plemene mongolského jsou: Maďaři, Turci a Čudové. Všech asi 16 milionův.

Židé nálezejí k čeledi semitské. Všech je skoro 6 milionův.

**Náboženství** vyznávají Evropané křesťanské a sice: asi polovice všeho obyvatelstva (140 mil.) jsou římsko-katol., druhá polovice rozdělena jest stejným dílem na pravověrné (pravoslavné) a protestanty.

Víru mohamedánskou neboli Islam vyznávají Turci a Tataři asi 6 milionův.

Víru Mojžišova vyznávají Židé,  $\frac{5}{2}$  milionův.

Pohanů je v nejsevernějších krajinách asi  $\frac{1}{2}$  milionu.

Katolíci obývají na jihu, západu a na části středu; pravověrní na východě; protestanté ve středu a na severu Evropy.

Hlavní **živnosti** Evropanů jest orba, chov dobytka; průmysl a obchod.

Polní hospodářství jest nejlokalejší v Hollandsku a v Anglii; nejméně se zužitkuje půda v Rusku a na polouostrově Balkánském.

V chovu dobytka vynikají: koně v Anglii; skot v Anglii, Hollandsku a v Alpách; ovece na polouostrově Pyrenejském, hedvábniček v Itálii a jižní Francii.

Nejprůmyslnější státy evropské jsou: Britsko, Belgie, Francie, Německo, Švýcarsky a Rakousko; nepatrný průmysl jest na polouostrově Balkánském.

Obchod nejrozsáhlejší vedou zase země západní Evropy: Anglie, Francie a Hollandsko.

Kočovní národové toliko na nejvyšším severu a něco málo na jihovýchodu vyskytují se. Národy loveckých a rybařských v Evropě ani není.

**Vzdělanosti** předčí Evropané nade všechny ostatní národy.

Národní evropští usedlí jsou ve 20 státech s rozličnými tituly jako: císařství, království, knížectví nebo republiky.

### §. 37. Státy evropské.

Na polouostrově Balkánském.

1. **Turecko** — císařství. Hlavní město Cařihrad (600.000 obyv.), náleží polohou svou mezi nejkrásnější města na světě.

2. Řecko — království. Hlavní město Atheny (70.000 obyv.).
3. Rumunsko — království. Hlavní město Bukarešť (200.000 obyv.).
4. Bulharsko — knížectví. Hlavní město Srđec (21.000 obyv.).
5. Srbsko — království. Hlavní město Bělehrad (28.000 obyv.).
6. Černá Hora — knížectví. Hlavní město Cetynje.

Na polouostrově Apenninském.

1. Italie se Sicilií a Sardinii — království. Hlavní město Řím nad řekou Tiberem (300.000 obyv.); Milán (nad 300.000 obyv.); Neapol skoro  $\frac{1}{2}$  mil. obyv., polohou svou druhé z nejkrásnějších měst evropských.  
— Na Sicilii: Palermo.

2. San Marino — republika s hlavním městem téhož jména.

Na Pyrenejském polouostrově.

1. Portugalsko <sup>265</sup> — království. Hlavní město Lissabon při vtoku Taja do moře (190.000 obyv.), třetí z nejkrásnějších měst evropských.

2. Španělsko s Baleary a Pithyusy — království. Hlavní město Madrid <sup>272</sup> (400.000 obyv.), nad řekou Manzanarem.

3. Andorra — republika v Pyrenejích s hlavním městem téhož jména.

Na ostrovech Britských.

1. Veliká Britannie a Irsko — království. Hlavní město Londýn nad řekou Temží, největší město na světě, má 4 mil. obyv.; Liverpool (č. Liverpůl)  $\frac{1}{2}$  mil. obyv., Manchester (č. Menšestr),  $\frac{1}{2}$  mil. obyv., Dublin, Edinburk, Glasgov (č. Glesgo), přes  $\frac{1}{2}$  mil. obyv.

V západní Evropě.

1. Francie <sup>275</sup> — republika.

Hlavní město Paříž, přes 2,200.000 obyv., nad řekou Seinou (č. Sénou) neboli Sekvanou; Bordeaux (č. Bordó) nad Girondou, Marseille (č. Marsej), při zálivu Lyonském, veledůležito obchodem, Lyon při vtoku Saony (č. Sóny) do Rhôna.

2. Belgie <sup>280</sup> — království.

Hlavní město Brusel (nad 300.000 obyv.).

3. Nizozemí — království.

Nejdůležitější město Amsterdam (nad 300.000 obyv.); tam pochován leží slavný náš učenec Amos Komenský.

Ve středu Evropy.

1. Švýcary — republika.

Sídlo vlády v městě Bernu; největší město země jest Ženeva (70.000 obyv.); Curych proslul ústavy vzdělavacimi.

## 2. Lichtensteinsko — knížectví.

Větší místo Vadu c.

## 3. Rakousko-Uherské mochářství.

Rakousko-Uhersko zabírá plochy 6240 □Mm. a živí 38 milionův obyvatelstva; mochářství toto jest rozděleno:

I. Na království uherském s hlavním městem **Budapešť** nad Dunajem (360.000 obyv.), k němuž též náleží **Sibínsko** (= Sedmihradsko);

království **Charvátsko-slavonské** s hl. městem **Záhřebem** (29.000 obyv.) nad Sávou a přímořské město **Rjeka** s okolím.

II. Na království a země v říšské radě zastoupené:

Království **české**. (520 □Mm. s  $5\frac{1}{2}$  mil. obyv.) Hlavní město **Praha** nad Vltavou (230.000 obyv.); **Plzeň** při stoku Mže s Radbuзou (40.000 obyv.).

Markrabství **moravské**. (222 □Mm. s 2,150.000 obyv.) Hlavní město **Brno** při stoku řek Svratky a Svitavy (80.000 obyv.), **Oloموue** nad Moravou.

Vévodství **slezské**. (51 □Mm. a nad  $\frac{1}{2}$  mil. obyv.) Hlavní město **Opava** (20.000 obyv.), **Těšín**.

Království **halické**. Hlavní město **Lvov** (110.000 ob.), **Krakov** nad Vislou (60.000 obyv.).

Vévodství **bukovinské**. Hlavní město **Černovice** (46.000 obyv.)

Arcivévodství **rakouské**: a) pod Enží. Hl. m. **Vídeň** (1,000.000 obyv.) b) nad Enží. Hl. m. **Linec** (36.000 obyv.).

Vévodství **solnohradské**. Hl. m. **Solnograd** nad Salicí (25.000 obyv.).

Vévodství **štýrské**. Hlavní město **Štýrský Hradec** nad Murou (skoro 100.000 obyv.).

Vévodství **korutanské**. Hlavní město **Celovec** (17.000 obyv.).

Vévodství **kraňské**. Hlavní město **Lublaň** (26.000 obyv.).

**Přímoří: Terst**, přímořské město (130.000 obyv.).

Knížectví hrabství **tyrolské s Vorarlberkem**. Hl. m. **Innšpruk** (20.000 ob.) nad Innem.

Království **dalmacké**. Hlavní město **Zader** (25.000 obyv.).

III. **Bosna s Hercegovinou**. Hlavní město **Serajevo**.

## 4. Německo.

Císařství německé skládá se z těchto zemí:

1. Království **pruské**. Hl. m. **Berlín** nad Sprévou (nad 1,000.000 obyv.).
2. Království **saské**. Hl. m. **Drážďany** (220.000 ob.) nad Labem, Lipsko.
3. Království **bavorské**. Hl. m. **Mnichov** (230.000 obyv.) nad Izarem.
4. Království **württemberské**. Hl. m. **Stuttgart** (117.000 obyv.).
5. Vévodství **badenské**. Hlavní město **Karlsruhe**.

6. Vévodství hesské. Hl. m. Darmstadt.
7. Velkovévodství meklenburksko-zvěřínské. Hl. m. Zvěřín.  
meklenburksko-střelické. Hl. m. Střelice.
8. Vévodství oldenburkské. Hl. m. Oldenburk.
9. Říšské země Elsas a Lotrinky. Hl. m. Strassburk a Mety.
10. Svobodná místa Lübeck, Hamburk, Bremy a jejich okoli.  
<sup>110.</sup> <sup>112.</sup>

Království pruské sestává z těchto provincií:

1. Branibory: Berlin nad Sprévou.
2. Pomořany: Stětin, Stralsund.
3. Prusko východní a západní: Královec.
4. Poznaňsko: Poznaň nad Vartou.
5. Slezsko: Vratislav nad Odrou.
6. Sasko: Magdeburk neboli Děvín nad Labem.
7. Hanoversko: Hannover.
8. Šlesvík a Holštýn: Altona, Kiel.
9. Westfalsko: Münstr.
10. Porýnsko: Düsseldorf, Kolín nad Rýnem.
11. Vévodství hessensko-nasavské: Wiesbady.
12. Kn. hohenzollernské: Sigmaringky.

#### Na severu Evropy.

##### 1. Dánsko — království.

Dánsko (= Jutsko, Dánské ostr. Faroery [č. Fáry, t. j. ostrov ovčí], Island). Hl. m. Kodaň (200.000 obyv.) na ostrově Seelandě (č. Sje...).

##### 2. Švédsko a Norsko — království.

Obě tato království s týmž panovníkem. Hlavní město Stockholm (150.000 obyv.), Christiania (100.000 obyv.).

<sup>170</sup>

<sup>125</sup>

#### Na východě.

##### 1. Rusko — císařství.

Hl. m. Petrohrad nad Něvou (přes 900.000 obyv.), Moskva (750.000 obyv.), Varšava (400.000 ob.), Oděsa při Černém moři (200.000 ob.).

## Asie.

### §. 38. Poloha země a její hranice.

Z pevniny na severovýchodní polokouli se prostírající zabírá Asie největší část, neboť vyčnívá nejzápadnějším mysem svým Babuou za  $43^{\circ}$ , a mysem Východním dostupuje  $208^{\circ}$  vých. délky ferrské; na jihu se

počíná Asie mysem Buruvem na  $1^{\circ}$  a dotýká se mysem Čeljuskiným  $78^{\circ}$  sev. šíř.; rozkládá se tudiž Asie po  $165^{\circ}$  délky, a po  $77^{\circ}$  sev. šířky. Polohou svou jest Asie středem vši souše, neboť s Evropou a s Afrikou souvisí na západě, s druhými pak dvěma zemědily sbližuje se buď četnými ostrovy (s Australií), buď mocným polouostrovem, jímž tak daleko na západní polokouli zasahá, že jen úzkým průlivem od Ameriky jest oddělena.

Od Evropy dělí Asii: pohoří Urálské a řeka Urál, Kaspiské moře, Kavkaz, moře Černé, Středozemské a všechny průlivy, kterými tato moře spojena jsou. Od Afriky jest oddělena Asie šíří Suezskou, (nyní prokopanou průplavem Suezským).

V moři Středozemském jsou ostrovy Kypr a Rhodýz ze všech ostrovů k Asii v těch stranách náležejících nejznacnější.

Na jihu omývá rozčleněné břehy asijské okean Indský se svými částmi: mořem Arabským, kteréž dvěma rovnoběžnými členy (mořem Rudým a zálivem Perským) hluboko do pevniny se zalévá; na východě zálivem Bengálským.

Značnější asijské ostrovy v oceánu tomto jsou: mnohoostroví Lakkadivy, Maledivy, ostr. Cejlon (č. Sejlon), mnohoostroví Andamany, Nikobary, ostrovy Sundské (č. Zondské), totiž Větší: Sumatra, Java (č. Džava), Borneo, Celebes (č. Selébes), a Menší: Timor, Floris a j.

Východní břeh Asie, který ještě značněji rozčleněn jest, ochlazuje okean Veliký se svými členy: Jihočínským mořem, Východočínským mořem, jež mořem Žlutým do země se zalévá; Japonským (č. Džap...), Ochotským a Beringovým mořem.

Z oceánu Velikého vynořují se tyto ostrovy: Molucké zvl. Ceram a Džilolo; Filippovy zvl. Mindanao a Luzon; ostrovy Hainan a Formosa; ostrovy Japonské; totiž Kiu-siu, Sikok, Hondo (dříve Nipon) a Jeso; severněji ostrov Sachalin a ostrovy Kurily.

Severní Asie není tou měrou rozčleněna; břeh její Ledovým mořem severním omýván jest, z něhož vyčnívají menší ostrovy Sibiřské.

Okeany, jež Asii obklopují, spojeny jsou těmito značnějšími průlivy:

1. Průliv Beringův spojuje severní Ledové moře s Velikým oceánem;
2. průliv Laperousův moře Ochotské s Japonským mořem;
3. průliv Korejský proudí z Japonského do Východočínského moře;
4. průliv Malacký z Jihočínského moře do Bengálského zálivu.

**Velikost Asie.** Asie jest ze všech dílů světa největší, pokrývajíc plochy více než  $450.000 \square \text{Mm}.$ , což se skoro rovná velikosti Evropy, Afriky a Austrálie.

### Útvar povrchu Asijského.

Asie zcela liší se útvarem svým od Evropy, která  $\frac{2}{3}$  nížiny a  $\frac{1}{3}$  hornatiny vykazuje; Asie utváří se opakem, pnouc se totiž ze dvou třetin

hornatinou a šíříc se toliko po jedné třetině nížinou; evropské horstvo rozkládá se na jihozápadu a na západu, však v Asii od nejkrajnějšího východu až do nejzazšího západu prostředkem země pne se horstvo vysoké. Jako v Evropě tak i v Asii pnou se horstva osamělá, však asijské horstvo osamělé po jižních polouostrovech a po všech ostrovech se rozkládá, v Evropě pak po severních.

**Nížiny.** Jako v Evropě tak i v Asii na severním úpatí hor šíří se nížina, však způsobem opačným; neboť asijská nížina jest ve východních krajinách toliko úzká nížina pobřežní, a čím dále na západ, tím více se rozšíruje, až konečně jest tak široká jako celá Evropa od severního Ledového až ke Středozemnímu moři; jest tudíž největší nížinou na veškeré zemi. Nížina tato souvisí na jihu mezi Urálem a Kaspickým jezerem s nížinou evropskou. Mimo tuto ohromnou nížinu rozkládají se v Asii ještě jiné, ovšem menší, však přece značné nížiny při dolním toku řek asijských, jako jsou nížina Čínská, Předoindská a Mesopotamská.

### I. Horstva souvislá.

Asijské horstvo souvislé počíná se na nejkrajnějším východě mysem Východním, prostopuje zemi ve středu jejím směrem jihozápadním a končí se až na nejzazším západě země mysem Babou, což jest větší délka než dvojí délka Evropy.

Uzel toho ohromného horstva jest Pamír skoro uprostřed Asie na 90° východní ferrské délky, na místech, kde se vysočina značně súžuje; jím rozděluje se veškerá tato vysočina:

1. na vysočinu východní neboli **Zadoasijskou**;
2. na vysočinu západní neboli **Předoasijskou**.

#### 1. Vysočina východní neboli Zadoasijská.

**Vysočina Zadoasijská** jinak také **Vysní Asie** neboli **Centrální Asie** zvaná jest největší a nejvyšší vysočina na veškerém světě, s nejrozsáhlejšími planinami, nejvyššími pásmi horskými a s nejvyššími štíty; čím dále k východu vysočina tato více se šíří a čím dále na jih větší výše dopíná se.

Velikou tuto vysočinu obkličují na všech stranách okrajná velehorstva, která buď strmě z nížiny vystupují (na jihu) nebo po ní se rozvětvují nižšími podhořími (na severu).

a) Na jihu ohraničuje vysočinu pohoří **Himalaja** (t. j. bydliště věčného sněhu), nejmohutnější na světě. Himalaja pne se od průlomu řeky Inda obloukovitě na východ až tam, kde vysočinu tok řeky Brahmaputry přerývá, kterážto délka rovná se délkou od hranic českých až k mysu Severnímu na Skandinavském polouostrově.

**Himalaja** pne se v několika pásmech, však na východ více se šíří; pásmo vnitřní severní jest nejvyšší a nese na sobě nejvyšší do nedávna na světě známé štíty: Gaurisankar neboli jak Angličané říkají Mount Everest (č. Maunt Evrist) 8800 m., Kančinčingu 8600 m. východně a Dhavalagiri 8600 m. západně od něho; mimo tyto štíty pne se v tomto pohoří ještě více než 50 štítů do výše nad 6000 m., a pohoří celé jest tak vysoké, že skoro ani jeden průsmyk neníží se pod 4000 m. (kdežto nejvyšší hora evropská Mont Blank 4800 m. se zdvihá).

Na východě mezi řekou Brahmaputrou a horním tokem řeky Jance-kianga splétají výběžky himalajské horský uzel, ze kterého čtyři poledníková pásma k jihu se pnou, polouostrov Zadoindský prostupujíce a na ostrovech Andamanech, Nikobarech a Sundských pokračujíce.

b) Západní okrají vysočiny Středoasijské činí vysoká step **Pamir** (t. j. střecha světa). Z ní vystupuje v jižní části pásmo velehorské na východ se pnoucí: **Karakorum** s nejvyšším štitem Dapsangem 8600 m.; z toho **Kyn-lyn** dále postupuje. K severu vystupuje z Pamira pásmo **Tien Šan**. Témoto výběžky rozdělena je Střední Asie na tři díly: 1. Mezi Himalajou a Kyn-lynem rozkládá se **velevysočina Tybetská**; 2. mezi Kyn-lynem a Tien-Šanem jest nižší vysočina **Vysoké Tatarsko**, na západě stepnatá a stepnými jezery posetá, do nichž některé řeky z velehor vodu svádějí; z těch největší jest řeka Tarim, vlévající se do jezera Lob-Noora. Střed a východní část vysočiny této zabírá veliká poušť Gobi nebo-li Šamo. 3. Severně od Tien-Šana až ku pohoří Altajskému rozkládá se třetí a nejnižší vysočina, jež zase na západě Džungarskem se zovouc rázu jest stepnatého; protékána jest řekou Ilijem, jež do Balkašského jezera se vlévá; východní část zabírá opět poušť Gobi.

c) Severní okrají středoasijské vysočiny lemuji hory **Altajské** a **Sojánské**, velebohaté zlatem, se štíty malíčko nad 3000 m. se zdvihajícími. Dále na východ pnou se až k mysu Východnímu hřbety **Jablonoj** a **Stanovoj** a. j., vyplňujíce pásmy svými celou východní Asii, jakož i ostrovy, které východní břeh asijský obloukovitě lemuji.

d) K východu vysočina Zadoasijská lemována jest ne příliš vysokým však dlouhým poledníkovým horstvem Chinganem, jižněji Jyn-lingem.

Na ohromné vysočině Středoasijské vyvěrají mohutné řeky, které, ač dosti blízko zřídla svá mají, přece vody své nesou do všech moří asijské břehy omývajících.

## 2. Vysočina Předoasijská neboli západní.

Od Pamira vysočina asijská k západu postupujíce, počíná se **Hindu-Kuhem** zase šířiti, ale výše takové, jako vysočina Předoasijská, nedospívá. Západním jejím cípem jest mys Baba v Egejském moři.

**Vysočina Předoasijská** dělí se na tři menší vysočiny: 1. na vysočinu **Eránskou**, 2. na **Armenskou** a 3. na **Maloasijskou**.

A. **Vysočina Eránská** připojuje se Hindu-Kuhem ku Pamiru a jest okrajními horami vroubená: na východě sráznými horami Sulaimanskými, na jihu stupňovinou Mekranskou k zálivu Perského a Arabského moře se sklánějící, na severozápadu, jižně od plesa Kaspického, pohořím Elbursem, v němžto pne se sopka **Demavend** (5600 m. vysoká). Na severovýchodě rozvětvují se okrajná horstva nižšími rozsochami, které pak na severu k nížině Kirgizské se sklánějí. Uvnitř jest Eránská vysočina četnými pásmi horskými prostoupena, mezi nimiž často buď stepnaté buď pusté krajiny se rozkládají; největší poušť v Eránu jest Veliká solná poušť a poušť Lut; kde však dostatek jest vody, jako na pobřeží plesa Kaspického a opodál zálivu Perského, jsou krajiny přeутěšené.

B. **Vysočina Armenská** jest od Eránské vysočiny, která na západě velice se súžuje, hlubokými údolími téměř oddělena. Ve středu svém dostupuje vysočina Armenská největší výše, tam strmí štíty **Veliký Ararat**, 5200 m. vysoký, z biblické dějepravy již známý, na němž prý stanula archa Noemova. Armenská vysočina, v jejíchž údolích hladiny velikých jezer se lesknou, sklání se na všechny strany, a to na jihu do nížiny Mesopotamské, na severu k Černému moři a do nížiny řeky Kura, kdež souvisí s pohořím Kavkazem. V Armenii jsou četná jezera n. p. Urmíjské a Vanské jezero, pak i zřídla přečetných řek; na západě kloní se Armenie a souvisí:

C. s **vypočinou Maloasijskou**, jež polouostrov maloasijský vyplňuje, na jihu olemována jsouc Antitaurem a Taurem, na severu Pontskými horami. Ve vnitru vysočiny této prostírají se stepnaté krajiny s výbornou pastvou pro skot a brav, a rezlévají se četná solná jezera; při řekách a zvláště na pobřeží jižním jsou veleúrodné krajiny maloasijské.

Pohoří **Kavkazské** prostupuje krajiny mezi Kaspickým jezerem a Černým mořem směrem ze severozápadu k jihovýchodu, oddělujíc svým mohutným hřbetem Evropu od Asie; v něm strmí z mnohých štítů nejvíce **Elbrus** 5700 m. Kavkaz ve mnohem podobá se Pyrenejím:

Oboje pohoří rozkládá se mezi dvěma moři směrem týmž, oboje na severu i na jihu provázeno jest nížinami, jimiž protékají řeky, vlévající se do protilehlých moří. Kavkaz jest mnohem vyšší a ještě jednou tak dlouhý jako Pyreneje, ale oboje pohoří prohýbá se řídkými průsmyky a málokterými podélnými údolími; jesti proto oboje velmi těžce schůdná a přechod obojího jest veleobtížný. Oboje pohoří provázejí nižší pásmata, v obojím zdvihají se nejvyšší štíty ve středu horském.

D. Jako na severu vysočiny Maloasijská a Armenská souvisí s pohořím Kavkazským, souvisí i na jihu vysočiny tyto s **vysočinou Syrskou**,

která se vypíná na stejnojmenném východním pobřeží Středozemského moře k jihu až ku šíji Suezské; nejvyšší její části jsou rovnohězná pásma vyššího Libanona a nižšího Antilibanona.

V jižních krajinách těchto hor probýbá se poříčí řeky Jordána, jenž do Mrtvého moře vtéká; oblast a zejména údolí jeho jest nejnižší sníženinou na veškeré zemi. Spadát rovina údolí Jordanského skoro 200 m., a hladina Mrtvého moře 400 m. pod hladinu mořskou.

## II. Osamělá horstva asijská.

Od hiavního pně rozsáhlými nížinami odloučena jsou tato horstva:

1. Vysočina **Předoinská** neboli **Dekan**, která na západě ohrazena jest **Západními Ghaty**, příkře do moře se svahujícími, jež čím dálé k jihu výše se pnou, až v pohoří **Nila Girském** nejvyšší výše dostupují.

Na východě lemuje Dekan **Ghaty Východní**, které moře nedostupují, úrodnou nížinkou pobřežní (Koromandel) od břehův odděleny jsouce; na severu tohoto horstva rozkládá se **nížina Hindostanská** nepřetržitě od moře Arabského až k zálivu Bengálskému.

2. Vysočina **Arabská** naplňuje celý polouostrov Arabský a svahuje se na všechny strany, na západ příkře, na východ volně (jako Dekan). Vysočina Arabská jest u vnitř země pusta a některými oasami opatřena, jichž obyvatelstvo za pastviny proslaveného koňstva arabského užívá. Řek stálých tam vůbec není, ano i studně jsou tam vzácností převelikou.

3. Horstvo **Urálské**, o němž při Evropě zmínka se stala.

## §. 39. Jezera.

V Asii, zvláště na severním svahu vysočin, značná rozlévají se jezera:

Pleso **Kaspíjské** pro svou rozsáhlost a solnatost vody obyčejně mořem nazývané, propadá se hladinou svou 26 m. pod hladinou mořskou; sníženina tato jest zvláště rozsáhlá při severním břehu a rozkládá se značně daleko na pevnině evropské i asijské.

**Aralské** jezero bylo kdysi spojeno s plesem Kaspíjským; dále jsou jezera: **Balchaš**, **Bajkal**. Ve Středoasijské vysočině jez. **Lob** a **Tengri**. V Armenské vysočině jezera: **Urmia** a **Van**; **Mrtvé moře** v Syrské vysočině.

## §. 40. Řeky.

Také v Asii jsou dvě veliká vrchoviska řek, však jsou obě ve vysočinách a to: 1. ve vysočině Zadoasijské a 2. ve vysočině Armenské. Zvláštnosti řek asijských jsou: 1. že do všech úhlů světa mohutnými

proudů tekou, 2. že v Asii je mnoho stepních řek, které se buď v písku ztrácejí nebo do jezer vylévají, 3. že jsou v Asii řeky **dvojité**, jejichž zříidla ve vysočině jsou blízká, pak tokem svým se velice vzdalují, až konečně v dolním toku se zase sbližují, nebo při ústí svém se úplně



Obr. 24. Horo- a vodopisná mapa Asie.

spojují velikolepým deltovým ústím k. př. řeky Hoangho a Jan-ce-kiang, Eufrat a Tigris, Ganges a Brahmaputra a j., 4. že řeky, které v opačném směru tokem svým se berou, zříidla mají daleko od sebe vzdálená pro stepnatý ráz vysočiny; jen tam jsou zříidla blízko, kde vysočina je súžena n. př. na Hindú-Kuhu nebo na Araratu.

A. Na vysočině Středoasijské vyvěrají:

I. Do severního Ledového moře vlévají se řeky:

**Ob**, jehož oblast jest největší z řek asijských, přijímá přítok Irtyš.

Jenisej přijímá Vyšní Tungusku jinak Angaru, jež protéká ez. Baikalské; níže Podkamennou a Nižní Tungusku.

**Lena** s ústím deltosvým; přítoky Vitim a Aldan; podobá se rozvojem svým řece Volze, však teče směrem opačným.

**Indigirka** a **Kolyma**.

II. Do Velikého oceánu vlévají se:

**Amur**, vzniká spojením řek Šilky a Keruluna v Gobijské poušti.  
**Hoangho** (t. j. Žlutá řeka) a

**Jan-ce-kiang** (t. j. Modrá řeka) s prazvláštními a přece podobnými ozvoji řečišt svých.

**Mekong** a **Menam**.

III. Do oblasti oceánu Indského vtékají:

**Saluen** a **Iravadi** s rovnoběžným tokem.

**Brahmaputra** vyvěrá ve Vysokém Tybetsku, ohraničuje Himalaju na východě a spojuje se v ústí svém s řekou Gangou.

**Ganga** (Ganges), posvátná řeka Hindů; přítok Džumna.

**Ind** vzniká ve Vysokém Tybetě, běže se na západ, ohraničuje tam Himalaju k jihu se ohýbaje a přibírá na levém břehu 5 řek (proto rajina „Pětiříčí“ neboli Pendžab sluje), z nichž Setledž nejznačnější; vtéká do moře ústím deltosvým.

**Amu** a **Syr** vlévají se do jezera Aralského.

Značnější stepné řeky, jež na Zadoasijské vysočině vyvěrají, jsou:

Řeka **Tarim**, sbírá vody své na Pamiru a jeho výběžcích, snesší tak je v úval, vlévá se do jezera Loba.

**Jili** vyvěrá na Tien-Šaně, stéká směrem západním a proudí do jezera Balchašského.

**Hilmend** vyvěrá na Hindu-Kuhu, stéká na západ do vysočiny Eránské ponoruje se v močálu Hamunském.

B. Na vysočině Armenské a Maloasijské vyvěrají:

Bliženci **Eufrat** a **Tigris** po spojení svém **Sat-el-Arab** zvané, proudí do Perského zálivu.

**Kur** s Arasem vtékají do Kaspijského plesa.

**Kyzil-Irmak** vtéká do Černého moře.

**Menderes** teče směrem západním do Středozemského moře.

Řeka **Jordán** přichází z Antilibanona, napájí jezero Genezaretské vtéká do Mrtvého moře.

## §. 41. Podnebí, rostlinstvo, zvířena, kovy.

**Podnebí.** Asie rozkládá se od rovníka až za severní polární kruh, náleží tedy většinou velikou ( $\frac{3}{4}$ ) do mírného zeměpasu. Krajiny jižní a jihovýchodní mají podnebí přimorské, ostatní Asie podnebí suchozemské, poněvadž ohromná vysocina Asijská lemována jest na jihu velehorami, které nepropouštějí teplých a vlhkých větrů z jihu a jihovýchodu vanoucích do vnitř země, z čeho plyne, že celá vysocina Asijská jest buď stepnatá nebo pustinná. Pro vysokou polohu svou, jakož i proto, že se k severu svahuje, a studené větry severní tedy do země vniknouti mohou, jest Asie studenější než soulehlé kraje evropské a americké.

Nejteplejší místa jsou v Arabii, severně od zálivu Perského, nejstudenější v Sibiři (Vrchojansk, východně od řeky Leny).

Polouostrovy asijské, Přední a Zadní Indie, pak polouostrova Arábie jižní část a jihovýchodní krajiny pobřežní mají horké podnebí s hojnými dešti a proto s bujným rostlinstvem; krajiny tyto jsou vlastí bavlníku, kávy, třtiny cukrové, koření a p.

Ve Střední Asii jest pro nedostatek vody chudé rostlinstvo; sever studený má půdu pralesem zarostlou, nejseverněji pak není mimo lišeňíky a mechy rostlinstva žádného, vždy tam jen krátké, ale parné léto na několik jen neděl roztaví půdu zamrzlou. Obyvatelstvu jen řidce tam bydlicímu skytá toliko lov na ryby a honba na divokou zvěř skrovnou výživu.

**Zvířena.** Teply jih asijský jest domovinou největších čtvernožcův a dravců (slona, tygra, nosorožce), velikých hadův a plazův, orangutana a hedvábníčka užitečného; ve střední Asii jsou: drabař neboli velbloud dvouhrbý, jak a koza kašmírská člověku velezíteční; v severní Asii žije toliko sob, medvěd a zvířata pro hebkou kožešinu vzácná jako: sobol, hranostaj, rosomák a j.

**Kovy** vzácné všeho druhu skryty jsou ve všech horách asijských; zvláštním bohatstvím vzácných přírodnin slynou vysocina Dekanská (zvl. drahokamy) a hory Altajské (zlatem).

## §. 42. Obyvatelstvo.

Asie žíví více než 800 mil. obyvatelů; lidnatost poměrná jest celkem malá. Dle povahy půdy asijské jest obyvatelstvo po tomto zemědile nestejně rozloženo: krajiny severní a střední Asie jsou skoro lidu prázdný, krajiny pak jihovýchodní a východní téměř přeličněny.

Dle plemen rozděluje se obyvatelstvo asijské na: **Mongoly, Malajce, Kavkazany, Papujce a Dravidy.**

**Plémě mongolské** v Asii převládá;  $\frac{3}{5}$  všeho obyvatelstva jsou Mongolové; bydlí po největší části pevniny asijské, toliko na jihozápadě a na západě obývají **Kavkazané**, jichž nejsou celé  $\frac{2}{3}$  všeho obyvatelstva.

**Malajci** obývají na nejjižnějším cípu asijském, pak na ostrovech Sundských.

**Papujci** bydlí na východní části mnohoostroví východoindského (na ostrovech Filippových a na Molukkách).

**Dravidové** žijí v jižní části Přední Indie a na ostr. Cejloně.

**Náboženství.** Největší část Asiatů ( $\frac{4}{5}$ ) pohřízena jest dosud v **po-hanství**.

Nejvíce rozšírena jest víra **Buddhova** u národů na východě, ve středu a na severu bydlících, pak víra **brahmánská** u národův usedlých v Indii Přední.

Učení **Mohamedovo** vyznávají Malajci a jedna část Kavkazanů; druhá část Kavkazanů jsou především buď Židé nebo Brahmáné.

**Zaměstnáním** dělí se Asiaté na lovce, rybáře a kočovníky v severu a ve středu Asie, pak na rolníky v jihu a jihovýchodu žijící.

**Průmysl** asijský jest za evropským velice pozadu, ač jest Asie kolébkou lidského pokolení. Z Asie ovšem Evropa se teprve zalistnila, a Asiaté od nepaměti průmyslem se zanášeli, ale Asiat věrou svou jest naváděn k tomu, aby s cizincem v žádný styk nevcházel a nic od něho nepřijímal; proto slavný kdysi průmysl asijský utkvěl na stejném stupni, čilý pak a ucelivý Evropan jej ve mnolém již předstihl. Teprve za našich dob odkládají někteří národnové asijští, jako Japanci a Peršané, starý svůj zlozvyk a počínají si všimati pokroku průmyslového, zdokonalujíce se. Nejlepší průmyslníci jsou Číňané a Japanci, kteří dosud v některých odvětvích průmyslu jsou nedostižitelní n. př. v natírání a lakování dřeva, ve přípravě tuše, papíru a porculánu.

**Obchod** vedou Asiaté nejvíce s Evropou. Čilý Evropan vyval Asiatu obchod z rukou; usadiv se tam vyváží z přebohatých krajin jižních: čaj, koření, bavlnu, hedváb; ze studeného severu vzácné kožešiny.

Ve **vzdělanosti** předčí rolníci asijští nade všechny ostatní obyvatele, však vzdělanosti evropské dosud žádný národ nedospěl; nejpokročilejší ze všech jsou Japanci. Národnové asijští neusedlí žijí nezřízeně, majíce zvláštní kmenové nebo rodové pohlaváry; usedlí mají samovládce domácí nebo i cizí.

## §. 43. Státy a země asijské.

### I. Západní Asie.

#### Asijské Turecko.

*a)* **Malá Asie** neboli **Anatolie** s hlavním a nejdůležitějším městem **Smyrnou** na záp. pobřeží; **Angora** u vnitř země.

*b)* Podél pobřeží Středozemského moře: **Syrie** a **Palestina**. Město **Damask** a **Jeruzalem**. Přední přístav **Beirut**.

*c)* **Arabie**; západní část pobřeží Rudého moře sluje **Hedžas** a **Jemen** (č. Džemen). Tam jsou posvátná města **Mekka**, kde Mohamed se narodil a kde jest veleslavna Mešita „Kaaba“ zvaná; **Medina**, pohřebiště Mohamedovo; obě poutnická místa Mohamedánův.

U vnitř Arabie kočují neodvislé kmenové arabští, **Beduinové** t. j. děti pouště, pastevci.

**Aden** na jižním pobřeží mořském, tvrdá pevnost anglická a důležitá stanice obchodu Evropanů s Indií.

*d)* **Mesopotamie** slovo země mezi řekami Eufratem a Tigridem; hl. m. **Bagdad**.

Ostrov **Kypr** ve Středozemském moři jest poddán Angličanům.

#### Armenie.

Armenie rozdělena jest nyní politicky na tři díly: Sever náleží Rusům s hl. m. **Eriwanem**; západ Turkům s hl. m. **Erzerumem**; východ Peršanům s hl. m. **Tabrizem**.

#### Eran.

Eran skládá se ze tří států:

1. z **Persie**, západní části, s hl. m. **Teheranem**;
2. z **Afghanistana**, severovýchodní části, s hl. m. **Kabulem**;
3. z **Beludžistana**, s hl. m. **Kelatem**.

### II. Jižní Asie.

#### Přední Indie — císařství.

Královna anglická jest císařovnou indskou. Vládě její poddána jest veškerá Přední Indie a západní břeh Zadní Indie; hl. m. **Kalkuta** (1 mil. ob.) opodál vtoku Gangy do moře.

**Benares** nad Gangou je předuí poutnické místo Brahmánu; **Madras** na východním, **Bombay** na západ. pobřeží, jsou důležitá obch. m.

V podhoří himalajském jsou státy **Kašmír**, částečně závislý, **Nepal** a **Bhutan** zcela nezávislé.

Ostrov **Cejlon** (č. Sejlon); hl. m. **Kolombo**.

### Zadní Indie.

V britské části pobřežní jest hl. m. **Ranguun**.

U vnitř polouostrova jsou samostatné říše:

1. Království **Barma**, hl. m. **Mandalai**.
2. " **Siam**, hl. m. **Bangkok**.
3. " **Anam**, hl. m. **Hue**.
4. " **Kambodža**, jest pod ochranou Francie, která drží v moci své krajiny při ústí řeky Mekonga **Dolní Kočinčina** zvané; hl. m. **Saigon**.

### Východoindské ostrovy.

Východoindské souostroví skládá se z těchto skupin:

1. Veliké Sundy (č. Zondy), Sumatra, Celébes (č. Se...), Java (č. Dža... náleží Nizozemanům), Borneo (ostrov tento jest větší než mocnářství naše).
2. Malé Sundy, Timor, Flores.
3. Molukky neboli „Kořenné“ ostrovy, z nichž Ceram a Džilolo největší.
4. Filippový ostrovy; Luzon a Mindanao nejznačnější.

Všechny ostrovy Východoindské jsou velebohaty kořením, kávou, cukrem a p.

### III. Východní Asie.

#### Říše čínská.

Říše čínská jest z největších a nejlidnatějších států na světě; skládá se:

1. z pravé Číny, hl. m. **Peking**, největší město asijské (2 mil. obyv.); Hankeu nad Jan-ce-kiangem; Kanton ( $1\frac{1}{2}$  mil. obyv.), Evropanům důležité obchodem.
2. z **Tybetu** s hl. městem **Lhasa**.
3. z **Východního Turkestana** s hl. m. **Kašgarem**; Jarkand důležité obch. m.;
4. z **Džungarska** s hl. m. **Urumtsi**;
5. z **Mongolska** s hl. m. **Urgou**;
6. z **Mandžurska** s hl. m. **Girimem**.

Polouostrov **Korea** jest Číně poplaten. Ostrovy **Hainan**, **Formosa** a jiné menší při pobřeží roztroušené náležejí k říši čínské.

### Japansko.

Císařství japonské skládá se z ostrovů Kiu Siua, Sikoka, Honda (dříve Nipon) a Jesa. Hl. m. Tokio jest na ostr. Hondě.

### IV. Severní Asie.

#### Asijské Rusko.

1. **Sibiř s Amurskem.** Město Tobolsk na ř. Irtyši, Tomsk, Irkutsk při Baikalském jezře, Kiachta na hr. mongolsko-sibiřské, jsou důležitá obch. města. Nikolajevsk při ústí Amura. Naproti ústí této řeky leží ostr. Sachalin, též pod vládou ruskou.

2. Jihozápad Sibiřské nižiny slove step Kirgizův.

3. **Kavkazsko,** krajina mezi Černým mořem, Kaspijským jezerem a Kavkazem. Hl. m. Tiflis.

4. **Západní Turkestan.** Samarkand mezi řekami Amurem a Syrem a Taškend nad pobočkou řeky Syra.

Chanat Chiva jest na Rusku závislý, chanat Buchara dosud nezávislý.

### Africka.

#### §. 44. Poloha země a její hranice.

Afrika jest třetím světa dílem pevniny na severovýchodní polokouli se rozkládající; rozkládá se nejdále na západ a na jih, že jižním cípem svým rovník vahně překračuje a tudíž i po jihovýchodní polokouli se prostírá.

S pevninou na východní polokouli souvisí Afrika takto na jednom místě a to šíji Suezskou, nevalně širokou (110 Km.) při  $50^{\circ}$  vých. délky a  $30^{\circ}$  sev. šíř. Od Evropy jest Afrika oddělena mořem Středozemským, od Asie mořem Rudým. Evropě se přibližuje nejvíce při průlivu Gibralatarském, Asii pak při průlivu Babelmandebském, jenž spojuje Rudé moře s mořem Indským.

Nejseverněji vniká Afrika mysem Blankem do  $37\frac{1}{2}^{\circ}$ , nejjižněji dospívá mysem Jehelným  $35^{\circ}$  již. šíř.; na západ dostupuje mysem Zeleným (Cap Verde) skoro  $0^{\circ}$  neboli základního poledníka (Ferrského) a na východě mysem Gardafuiem  $69^{\circ}$  vých. délky. Šířka a délka Afriky jest tudíž skoro stejná  $= 70^{\circ}$ .

Kolik Km. jest v délce, kolik v šířce a proč? Srovnajte nejdelší přímku africkou s nejdelší přímkou asijskou a evropskou.

**Hranice.** Afriku omývá na severu **Středozemské moře** se zálivy: Malou a Velikou Syrtou; na východě **Rudé moře** a **Indský oceán**. Z Indského oceánu vynořuje se veliký ostrov **Madagaskar**, průlivem Mozambickým od pevniny Africké oddělený; ostrov ten jest z afrických ostrovů největší a rovná se velikostí svou našemu mocnářství. Kolem ostrova tohoto zelenají se mnohoostroví: Maskareny, Amiranty, Seichely (č. Sés..), při vchodu do zálivu Adenského ostrov Sokotra.

Západní břeh Afriky omýván jest **Atlantským** oceánem se zálivem Guinejským. Z moře toho ční několik menších ostrovů: ostrov sv. Heleny, Ascension, ostr. Kapverdské neboli Zelené, ostr. Madeira z nichž Teneriffa největší a Ferro nejznámější (proč?); pak Kanárské, a Azory.

**Velikost Afriky.** Afrika jest třikrát větší než Evropa; pokryvá plochy 300.000 □Mm.

Afrika má podobu hrušky; žádné moře hluboko do země nevniká, nemá tudíž skoro žádných zálivů a toliko jediný (nepravý) polouostrov **Somalský** utváří se na východě, jest to pouhý kmen bez údův. Afrika jest ze všech světa dílů nejméně rozčleněna, proto též nejméně známá a nejméně vzdělané má obyvatelstvo; protože po obou stranách rovníka skoro stejně daleko na sever a na jih se rozkládá, jest Afrika také nejteplejší světadíl.

### Útvar povrchu afrického.

Jak jednotvárný jsou africké břehy, tak jednotvárný jest i útvar povrchu jejího. V Africe není ani mohutných pásem horských, po vši zemi rozčleněných, ani rozsáhlých nížin, protékanych širokými veletoky, jako jsme částečně pozorovali v Asii a ještě zřejměji spozorujeme v Americe. Afrika jest zemí planin, jež ve směru ze severu k jihu na čtyři veliké planiny rozdělí lze: 1. na Severoafrickou vysočinu neboli Berberskou, 2. na Saharu, 3. na Střední neboli Centralní vysočinu a 4. na vysočinu Jihoafrickou.

#### 1. Severní vysočina.

**Severní vysočina africká** náleží jak útvarem svým tak povahou i směrem svým k horstvu evropskému, jak tam již praveno bylo. Od mysů Blanka a Bona pnou se dvě pásmá hor **Berberských** rovnoběžně k západu, z nichž severní nižší **Malým Atlantem**, jižní vyšší **Velikým Atlantem** se zove; pásmá ta pak spojují se v jedno, které jest nejvyšší a dostupuje až západního břehu mořského. Mezi Malým a Velikým Atlantem rozkládá se nevysoká, pustinná rovina, posetá hojnými jezery solnými — „Šoty“ — zvanými.

Vysočina Severoafrická rozčleňuje se takto: *a)* na pobřeží severní vysoké a většinou úrodné, „Rif“ zvané; *b)* na Malý Atlas s dostatkem vláhy a půdou úrodnou „tell“ (= tellus lat. = prst, země); *c)* na pustinnou rovinu „Šotá“; *d)* na menší pruhy zavlažované a proto úrodné půdy Velikého Atlanta, který pak v pouště Saharu přechází. Na východ od mysu Blanka pne se podél celého pobřeží také vysočina Berberská **Barka**, dosahující ústí řeky Nila. Na jihu dělí Barku podél na sníženina od pouště.

## 2. Sahara.

**Poušť Sahara** jest částí onoho velikého, pustinného pasu na pevnině severovýchodní polokoule, který při Atlantském moři se počíná a v Asii pouště Gobijskou se končí.

Sahara jest největší na světě poušti, rozkládá se po Africe od západního břehu mořského na východ až k údolí řeky Nila prostorem tak ohromným, že se  $\frac{2}{3}$  Evropy rovná. Na severu lemuje Saharu vysočina Berberská nebo Severoafrická, na jihu vysočina Středoafričká „Sudan“ zvaná, jež se týmž směrem jako Sahara po Africe rozkládá.

Jaký má Sahara povrch?

Sahara není, jak se dosud myslívalo, nepřetržitá nížina pískem pokrytá; vykazuje nám útvary rozmanité, někde písek, jinde skalnatou nebo hlinitou půdu; někde pnou se horská pásma, jinde opět úrodné nížinky „oasy“ zvané (slovo oasa ještě původu egyptského: Uahe t. j. obydli).

Rozdělení lze Saharu na tyto 3 části:

1. Západní, nížinatá Sahara *Sahel* t. j. rovina. Tato část Sahary jest samým drobounkým pískem pokryta, který tam severovýchodní pasáty zanášeji a ve mnohých místech tak nahromadí, že hráze naváte i 150 m. výše dosahují. Čím dále ku břehu mořskému, tím více písku jest nahromaděno, jenž i hluboko do moře vniká a břeh lodem nebezpečný čini. V této části Sahary nejméně jest oas a nejméně studní, proto také nejméně karavan ji prochází.

2. Střední nebo Vysoká Sahara jest planina četnými, osamělými horstvy posetá, z nichž nejznačnější jsou planiny *Tibesti*, *Air* a *Ahaggars* (dle kmenů tam bydlících tak nazvané). Na severu planiny *Ahaggarské* jsou písčné náspy, dospívající až k jižnímu svahu Velikého Atlanta; mezi nimi lesknou se četné šoty, některé až ve značné sníženině pod hladinou mořskou. Na severovýchodě a na východě provádí planinu *Ahaggarskou Hammada* t. j. vysočina pustá, jen tu a tam hlubokými, úrodnými dolinami rozbrázděná.

3. Východní Sahara, *Libyjská poušť* zvaná, jest v jihovýchodu nejvíce pustá krajina, pokrytá buď tvrdou hlinitou, nebo skalnatou půdou; v severu má četné ale malé oasy.

Oasy saharské jsou obyčejně nížiny do země propadlé, mnohdy tak hluboko, že velbloudi z oasy do oasy spěchající sotva se stráň a na stráň slézti a vylézti mohou; zavlažovány jsou vlastními prameny, které ze země buď samy vystupují nebo studnami otvírány bývají; všude, kam vodu zavézti možno, každá píď země se pilně vzdělává, ano někdy i na okraj pouště obydli lidská jsou postavena, jen aby vyzískalo se na půdě úrodné; obyvatelé pěstují tam především datlovou palmu, pak bavlník; mimo to sejí obilí. Bez datlové palmy a velblouda nebylo by lze v Sahaře žiti. Palma dává zvěřeti i jeho jezdci výživu. Karavany cestují od oasy k oase, od studně ke studni. Velbloud, „lod' pouště“ nazvaný, prochází pouští na obtížných a dlouhých cestách s nákladem velikým, (200 kg. i více) denně až 10 hodin (40 km.) cesty, vydrží třeba 3 dny bez potravy a týden dní bez vody; mine-li se karavana ve krajinách pískem zavátých buď s oasou a se studní, nebo vyschla-li studně, jest celá karavana v nebezpečí života, jako se to na př. stalo r. 1805. karavaně z pobřežního města Mogadora na jih do Timbukta Saharou Západní vypravené, na kteréž cestě zahynulo 2000 lidí a 1800 velbloudů, protože neměla jedna stanice vody.

### 3. Centrální Afrika.

Střední neboli Centralní vysočina africká, Sudan (t. j. země Černochů) zvaná, rozděluje se na tři díly:

a) Západní Sudan, vysočinu ohraničenou na východě řekou Nigrem. Pohoří Kong prostupuje a omezuje na jihu vysočinu tuto proti rovinatému pobřeží mořskému.

b) Střední Sudan, vrchovinu od Nigera až k Nilu se rozpínající; ve středu, tam kde jezero Čadské hladinou svou se leskne, prostírájí se značné roviny.

c) Východní Sudan, nyní též Egyptský Sudan zvaný, jenž spojuje se svými výšinami vysočinu Habešskou, která jest ze všech afrických nejmohutnější.

**Habešská vysočina** zdvihá se na pravém břehu řeky Nila až ku břehům Rudého moře; jest ve východní části své nejvyšší (4000 m.) a nejmohutnější, toliko nižší části jsou lesem pokryty, vyšší již jen travinou. Na severu přiléhá k Habešské vysočině **vysočina Nubská**, poříčím řeky Nila na východní a západní část rozrýta. Ostatní vysočina, vyplňující krajinu mezi Nilem a Rudým mořem, sluje **poušť Arabská**, jež rozrýta jest četnými roklemi a dolíkami, které vždy důležitými průchody ku břehu mořskému byly.

#### 4. Jižní vysočina Africká.

Z ohromné vysočiny Jihoafrické známa jsou nám totík její okrají, vnitřek země není dosud prozkoumán. Pokrajná horstva na východě a na západě této vysočiny spadají stupňovitě ku břehu mořskému, který jest po úzkém pruhu rovinatý. Nejvyšší jest pokrajní horstvo východní, kdež se pnou věčným sněhem již pokryté hory **Kilimandžaro** a **Kenia**, 6000 m. vysoké (sněhová čára tam počiná se při 5000 m.). Celkem vystupuje vysočina Jihoafrická ze severu k jihu až po  $10^{\circ}$  již. šíř., kdež pásmo horské čini rozvodí mezi řekami jednotlivými; odtud pak se opět svahuje vysočina k jihu až asi k obratníku kozorožce.

Nejvíce znám jest jižní cíp africký, **Kapsko**, ve kterém obě pokrajní stupňoviny se slučují.

Dvojím pohořím, **Zwarte Berge** (t. j. Černé hory) a **Nieuveveld Berge** (t. j. Nového světa vrchy), od západu na východ se vlekoucím, rozděleno jest Kapsko na tři stupňoviny. První stupňovina jest pobřeží samo, druhá mezi oběma pohořími služe Karrou (č. Karrú), t. j. tvrdá země, protože hlinitá její půda v době horka tak usýchá, že je tvrdá jako pálené cihly; třetí stupňovina za horami Nieuveveld sklání se do poričí řeky Orané, za niž pak se zase zdvihá a v písčitou poušt **Kalahari** přechází.

Prohlubně na povrchu vysočiny Jihoafrické naplněny jsou vodami velikých jezer, z nichžto napájejí se nejmohutnější tři řeky africké, k severu, k východu a k západu tekoucí (Nil, Kongo, Zambezi).

**Jezera.** Ve vysočině jihoafrické jsou tato jezera: **Ukereve**, **Tanganjika**, **Njassa**, **Bangueolo**. Ve Středním Sudanu rozlévá se močálovité jezero **Čad** a ve vysočině Habesské krásné horské jezero **Tsana**.

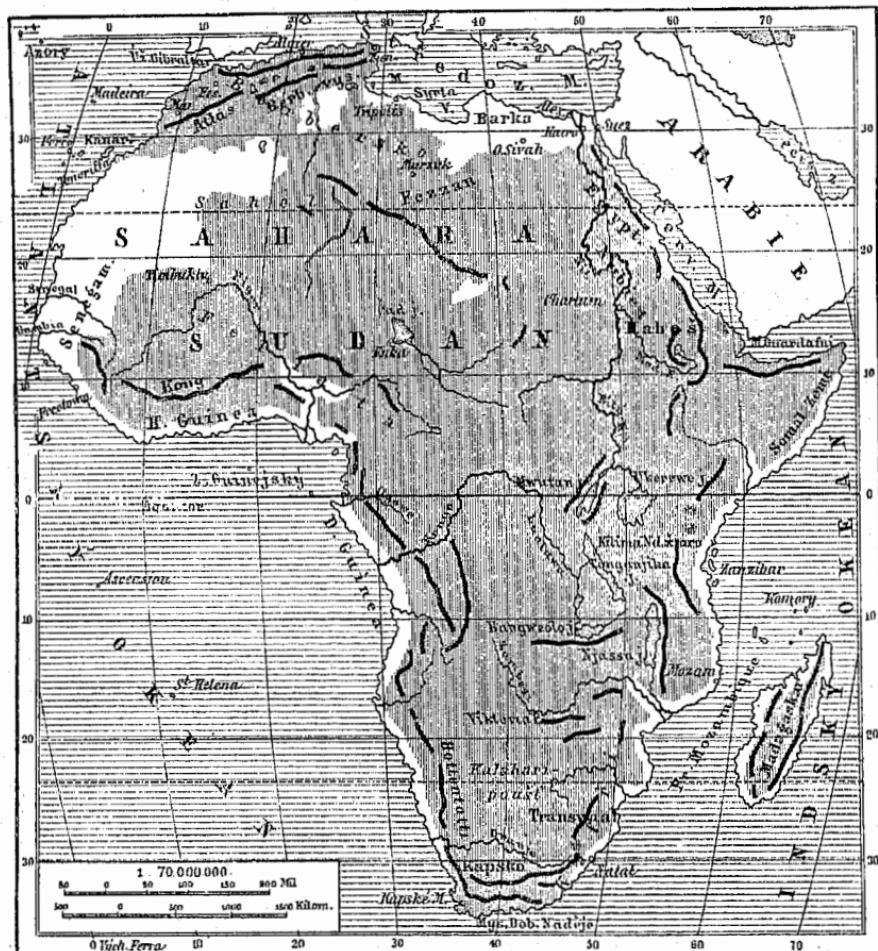
#### §. 45. Vodstvo.

**Řeky.** Africké řeky mají takořka jen jedno zřídlo a to jest vysočina jihoafrická, neboť tam odtud svádějí vody své do všech moří Afriku obklopujících; jenom řeka Niger a menší dvě řeky vyvěrají ve vysočině Západního Sudana.

Afrika nemá četných řek; ale za to ji protékají mocné veletoky s velmi rozsáhlým rozvojem, avšak proto, že mnoho mají peřejů, nehodí se buď docela nebo jen těžko ku plavbě a nejsou zkoumatelům přirozenou cestou, po níž by do vnitru Afriky se dostali, jak to při veletocích jiných světa dílů, zvláště v Jižní Americe spatřujeme; proto zůstává Africe vždycky charakteristická známka uzavřenosti.

Nejdelší a dějepisně nejdůležitější jest řeka **Nil**, jejíž prameny teprve v nynější době byly odkryty, ač ve středním a dolním toku již po tisíce let byla národům známa a jimi obývána.

Nil vyvěrá ve vysočině Jihoafrické tam, kde na západě z východního pásmu okrajního vypínají se mocné štíty Kilimandžaro a Kenia, a kde rozkládají se četná jezera, z nichž jezero Ukerewe jest největší a hojné přítoky z hor do sebe přijímá; tyto přítoky jsou zřídly Bílého Nila,



Obr. 25. Horo- a vodopisná mapa Afriky.

který z jezera vytéká jako mocná již řeka a po dloukém toku svém přibírá z jezera Tsany v Habeši vznikající řeku Modrý Nil; niže ještě na pravém břehu přijímá přítok Atbaru a vlévá se konečně ústím deltovým jakožto jediná větší řeka africká do Středozemského moře.

Rozvoj Nila jest veliký: přenesen jsa do Evropy vyvěral by na Kavkaze a do severního Ledového moře by vtékal. Délkou jen řeka Mississippi — Missouri, mohutnosti jen Amazonská řeka v Americe jej předstihuji.

Nil se rozvodňuje každoročně v měsíci červenci, zavodňuje až do září celé své údolí a zanechav tam mnoho prsti Egypt tak zúročňuje, že již v biblické dějepravě „obilnou“ nazýván byl.

Do Atlantského moře vtékají:

**Senegal, Gambia a Niger**, jež vyvěrají ve vysočině Západního Sudana.

Niger, který v horním toku „**Džoliba**“ a ve středním „**Kvorra**“ nazván jest, ohýbá se k jihu, přerývá pohoří Kong a vlévá se do zálivu Guinejského; přítok jeho na levém břehu jest **Binue**; Niger i Binue jsou splavny.

**Zaire** neboli **Kongo** vyvěrá na rozhraní vod ve vysočině Jihoafrické (na 10° již. šíř.), teče obloukovitě k severu, přetíná i rovník, otáčí se pak směrem jihozápadním k oceánu Atlantskému, prolamuje stupňovinu západní, vrhá se proto s mnohých slapův a vodopádů, (které jsou snad nejmohutnější na světě) a proudí do Atlantského moře. Mocného tohoto veletoku není lze pro četné vodopády ku plavbě užít.

**Oranje** nebo **Garip**.

Do Indského moře:

**Limpopo**.

**Zambezi** činí překrásné slapy (Viktoriiny, navštívené Dr. Holubem). Do něho vlévá se výtok z Jezera Njassy. (Podobá se, že jezero Dilolo uvnitř pevniny spojuje řeku Zambezi s Kongem, činíc tím vidlici nebo-li bifurkaci.)

#### §. 46. Podnebí. Rostlinstvo. Zvířena. Kovy.

Až na nejsevernější země a na malou část v jihu rozkládá se Afrika mezi oběma obratníky, tudiž v horkém zeměpasu: proto, že Afrika nemá členitého břehu, a moře nikde hluboko do země se nezalévá, mimo to ještě pokrajními horstvy oceánům jest uzavřena, tak že z nich ochlazující větry dovnitř země vati nemohou, jest Afrika nejhorejší světa díl. Největší horko nepanuje na rovníku samém, neboť právě tam propouští nižší útvar pobřeží západního větry do země, jež hojnými dešti ji zavlažují; proto jsou na rovníku lesy, kdežto jinde toliko step se nám jeví. Až po 20° k severu i k jihu přísluší silně po čas horké doby denně několik hodin (na severu od května do října, na jihu pak od října do května), ostatní  $\frac{1}{2}$  roku ani kapky deště nespadne, ale za to v noci ochlazuje zemi vydatná rosa. Po západu slunce vychladne brzy rozechřátá země a nastane chladná ba i citelně studená noc. Severně i jižně za 20° šírkou od rovníka jsou krajiny bezdeštné, proto pustinné (Sahara a Kalahari); tam jest největší na světě horko, pročež se říká: „tam že země pálí jako plamen a vítr jako oheň.“ Severně i jižně od obou obratníků jest podnebí mírnější, skoro horké neboli subtropické, ve vysočinách mírné a zdravé.

**Rostlinstvo** se daří dle podnebí. V horkém zeměpasu roste baobab, palmy rozmanité, datlovník, bavlník, třtina cukrová a jistý druh obili „durha“ (naši pšenici podobná, ale větší), mimo to rýže, proso, koření atd. V mírném zeměpasu daří se též rostlinstvo jako v Evropě.

**Zvířena.** V Africe žijí největší ssavci: opice, gorilla, šimpanz, pak slon, velbloud, žirafa, hroch, nosorožec; největší ptáci: pštros; největší ještěři: krokodil, jakož i mnoho podivuhodných zvířat ku př.: termité a inoucha „tsetse“.

**Z nerostů** nejdůležitější je množství soli v Sahaře, z kovů pak zlato a železo v Sudanu, démanty při řece Orani.

### §. 47. Obyvatelstvo.

Obyvatelstva žije v Africe 200 milionů; nejhustěji zalidněny jsou údolí Nilské, pak pobřežní kraje zálivu Guinejského a jižní cíp Afriky.

Z tuzemců bydlí v severní Africe plémě kavkazké: Berberi, Koptové, Habesinci, Fellahové, Gallačové. Ve středu Afriky žijí četná plemena černochů Sudanských a plémě Fulbů (Mandingové, Ašanti); na rovníku bydlí černoši Kongští, jižně od něho Bantu černoši (Zulukafři). Na jihu bydlí žlutohnědi Hottentoti a Křováci.

Z přistěhovalců bydlí v Africe nejvíce Arabů, Turků, v Kapsku a na pobřeží mnoho Evropanů, zvláště Angličanů a Hollandanů.

**Náboženství.** Největší část obyvatelstva afrického jsou **pohané** a sice fetišové. Arabové rozšířili po severní Africe **islam**; nejinenší učinilo pokrok v tomto světa dílu **křesťanství**, kterouž víru skoro jen evropští přistěhovalci a něco Habešanů vyznávají.

HLAVNÍM zaměstnáním tuzemců jest honba a lov, pak teprve chov dobytka a vzdělávání půdy. Přistěhovalci jsou obchodníky a částečně i průmyslníky protože si výživy této jen málokterí tuzemci všimají. Obchod s otroky v Africe ještě neprestal, ač se otroci do Ameriky již nevyvážejí.

**Státní zřízení** mají jen málokterí tuzemci, žijí obyčejně pod svými pohlaváry, kteří nad nimi neobmezeně dle vůle a libuštky své panují. Jednotlivé kmene vedou mezi sebou stále tuhé boje, provázené hrozným ukruntenstvím.

### §. 48. Státy.

#### V severní Africe.

Na severozápadním pobřeží rozkládá se císařství **Marokko**; hl. města **Marokko** a třikrát větší **Fez** (150.000 obyv.). K císařství tomuto náležejí oásy: Tafilet, Tuat.

**Alžír** pod vrchní vládou Francouzů; hl. m. **Alžír**.

**Tunisko** pod ochranou Francie. Hl. m. **Tunis**.

**Tripolis** s Fezzanem a Barkou, država turecká. Hl. m. **Tripolis**. Bengasi přímořské město; Mursuk hl. tržiště v oase.

**Egypt** s Nubií a s Egyptským **Sudanem**. Egypt spravuje vicekrál turecký. Hl. m. **Kairo** (350.000 obyv.). Alexandria a Suez přímořská města. **Chartum** hl. m. Nubie.

Egyptský Sudan skládá se z dobytých zemí nad hořejším Nilem: Senaara, Kordofana a Darfura.

### Uvnitř Afriky.

**V Sahaře** zelenají se jen některé důležitější oasy, z nichž vynikají: Fezzan, Tuat, Air a Tibesti.

**V Sudánu Západním** jsou státy **Fellahů** s městy Segem, Timbuktem a Sokotrem.

U Čadského jezera říše **Bornu** s městem Kukou; **Bagirmi** s m. **Masenou**.

**Vadai** s m. Abešrem.

**Senegambia** nazývá se krajina mezi řekami Senegalem a Gambií, v níž obývají Mandingové.

### Západní Afrika.

Nad Senegalem a na pobřeží založili si osady Francouzové, z nichž nejdůležitější jest **St. Louis** (č. Sén Lui).

Nad Gambií mají Angličané osady k. p. **Bathurst** (č. Bedserst).

Při zálivu Guinejském: **Horní Guinea** s osadou černoškou: **Sierra Leone** (hl. m. Freetown [č. Frýtaun]) a **Liberia** (hl. m. Monrovia). Pobřeží Guinejské sluje dle zboží, jež se odtud vyváželo: pobřeží **Pepřové**, **Zlaté**, **Slonové** a **Otrocké**; jsou poblíž tato pod vrchní vládou Angličanův; uvnitř země jsou samostatné říše **Ašantsko** a **Dahomejsko**.

V Dolní Guinei jest samostatný stát **Loango** severně od ř. Konga; na jihu jsou: **Angola** a **Benguela** s městy téhož jména pod vrchní vládou Portugalcův.

### Jižní Afrika.

**Kapsko** s osadou **Natalem** pod vrchní vládou Angličanův. **Kapské město** a **Pieter Maricburk** hl. m.

**Oraň** — republika s m. **Bloemfontinem** (č. Blumf...).

**Transválsko**, samostatné. Hl. m. **Pretoria**.

### Východní Afrika.

**Země Kafrů** mezi řekami Limpopem a Zambezijem.

Pobřeží **Mozambik** jest Portugalcův s hl. m. soujmenným.

**Madagaskar** ostrov — jest říše samostatná. Hl. m. **Atananarivo**.

Pobřeží **Suaheli** s ostr. **Zanzibarem**. Hl. m. **Zanzibar**.

**Somali** polouostrov jest území **Gallavův**.

Habeš s jižně rozkládající se vysočinou **Kaffa**, od níž jméno „káva“ má. Hl. m. **Gondar**.

## A m e r i k a.

### §. 49. Poloha země a její hranice.

Amerika jediná ze všech světa dílů rozkládá se na západní polokouli, jsouc od ostatních pevnin největšími dvěma moří oddělena. Směrem poledníkovým rozkládá se pevnina tato za rozměrů velikých ze severního studeného pasu za rovník až skoro zase po studený pás jižní, t. j. od  $72^{\circ}$  severní šířky až do  $56^{\circ}$  již. šířky.

Amerika nejvíce se přibližuje na severozápadu Asii mysem prince Waleského (č. Uélského) na  $174^{\circ}$  západní délky Ferrské, jsouc od ní oddělena průlivem Behringovým v širce jednoho stupně rovníkového. Na východě nejdále rozpíná se Amerika mysem Branskou na východním pobřeží Jižní Ameriky po  $17^{\circ}$  záp. délky Ferrské. V jihu dostupuje s ostrovy svými  $56^{\circ}$  již. šířky mysem Hornským.

Týž úkaz jako u pevnin starého světa, že totiž ostrými cipy se zakončují, což zvláště při Africe se jeví patrně, ještě patrněji ukazuje se nám při Americe, která ze dvou trojúhelníků k jihu obrácených se skládá; ty pak sloují: **Amerika Severní, Amerika Jižní**.

Vypočti, jak veliká jest poledníková rozsáhlost Ameriky, srovnej ji pak s poledníkovou rozsáhlostí Afriky, Asie i Evropy.

**Hranice.** Ameriku omývají tyto okeany: Na severu: severní Ledové moře, které tam pevninu velice rozrývá, mnoho značných ostrovů utvořivší, na př.: Grönland, zemi Baffinovou (č. Beff...) ostrov prince Waleského (č. Uéls.) ostrov prince Alberta, ostr. Bankův (č. Benkův), ostr. Melvilův.

Největší záliv Ledového moře jest Baffinův záliv (č. Beff...). Množství průlivů mezi jednotlivými ostrovy nelze dobře ku plavbě použít, protože po větší část roku jsou zamrzly.

Ledové moře severní souvisí s Velikým nebo-li Tichým okeanem průlivem Behringovým, a s okeanem Atlantským průlivem Davisovým (č. Děv...).

Východní břeh Ameriky omývá okean Atlantský a rozčleňuje jej v severu značně zálivy svými, z nichž nejdůležitější jsou: záliv

Hudsonův (č. Heds . . .), Záliv sv. Vavřince, Golf neboli záliv Mexický (č. Mechický), M. Karaibské; v jihu není žádného zálivu většího.

Západní břeh Ameriky obtéká Tichý oceán, který rozčleňuje se při Severní Americe takto jedním větším zálivem Kalifornským a jedním menším jižnějším Panamským, avšak při Americe Jižní ani jediného zálivu nečiní. Jižní Amerika jest tudiž úplně nerozčleněna a zůstává ve příčině té i za Afrikou; Amerika Severní jest na východním břehu značně, na západním jen málo rozčleněna, kterýmž úkazem se nám objasňuje, proč Amerika Severní zvláště ve východních krajinách jest nám úplně známa a také hustě zalidněna, kdežto Amerika Jižní jest málo nebo zcela neznáma.

Tichý oceán a oceán Atlantský spolujsou při Jižní Americe průliv Magelhaenský (č. Mageljanův).

Tyto polouostrovy americké vnikají do moře Atlantského:

Labrador, Nové Skotsko, Florida, Yukatan (č. Chu . . .).  
Do Tichého oceánu: Kalifornie a Aljaška.

**Ostrovy** v Atlantském moři (od severu k jihu): New Foundland (č. Nju Faunlend), ostrovy Bermudské, Bahamské, mezi nimiž Guanahany neboli St. Salvador, kdež prý Kolumbus dne 12. října roku 1492. nejprve přistal. Ostrovy **Západní Indie** t. j. Antille (č. . . lje) Veliké: Kuba, Jamajka (č. Cham. . .), Puerto Riko, Haiti, pak Antille Malé: Trinidad, Martinique (č. Martynyk), Guadeloupe a j. Při Jižní Americe není značnějších ostrovů, tolíko při nejjížnějším cípu jejím jsou ostrovy Falklandské (č. Falklend.) a Ohniivá země.

V Tichém oceánu: ostrovy Gallopagaské, ostr. Vankouverův (č. Venkuvér), ostrovy králové Charlotty (č. Šar . . .) ostrovy Aleutské.

Amerika jest čtyřikrát větší než Evropa a pokryvá plochy více než 400.000 □Mm.

### §. 49. Útvar povrchu amerického.

Amerika vyniká krásnou jednoduchostí, stejnoměrouností a určitým rázem útvaru svého nad ostatní pevniny velice; kdežto při Asii a Africe vysočina, při Evropě zase nížina převládá, jsou oba tyto útvary při Americe v rovnováze a jsou tak stejnoměrně rozděleny, že týž poměr jeví se při Americe Severní, jako při Americe Jižní: na východě totiž že jest nížina, na západě vysočina.

Přímo podél západního pobřeží pnou se v Americe velehory **Kordillery** (č. . . l Jerry) neboli **Andy** stále v témže směru z jihu až po nejzázří sever pevniny.

Velehory tyto jsou největší pásemné horstvo na světě; co do výše překonávají je totíkko asijské velehory. Pro úplný nedostatek průsmyků pohodlných jsou Kordillery mocným rozhraním mezi oběma břehy americkými. Ku břehu západnímu kloní se Kordillery srázně, na východ povolně. Zvláštního rázu dodává horstvu tomuto množství sopek, ve Střední Americe nejvíce nakupených.

### I. Jižní Amerika.

Od jižního cípu amerického pnou se **Kordillery** — tam obyčejně **Andy** zvané (*Kordilleras de los Andes*) — při západním pobřeží k severu nejprve jako pohoří jednopásmé výš a výše se vypínající až po jižní obratník, kde strmí nejvyšší hora **Akonaguá** 6800 m. Na severu obratníka rozstupují se Andy ve dvě, tři a čtyři pásmá, pnouce se vysokými planinami, kteréž jsou okrajními horami vroubeny a příčnými pásmi zase od sebe odděleny. Největší z těchto planin jest planina u jezera **Titikaka** 4000 m. se dopínající, z nichž jedna část je poušt „*Atakama*“ zvaná.

V pokrajním horstvu této planiny zdvihají se nejvyšší štíty americké vůbec: **Jilimany** 7300 m. a **Sorata** 7500 m. Na rovníku obklopují Andy planinu **Quitskou**, v jejímž pokrajním horstvu strmí četné štíty, z nichž největší jest sopka **Chimboraso** 6300 m.

Od rovníka na sever rozstupují se Andy na tři pásmá, která však nejsou spojena příčnými pásmi, nýbrž říčnými údolími jsou úplně od sebe oddělena; západní z těchto pásem zasahuje do šíje Panamské, tam se sklání a sklonem tím od středoamerických Kordiller se dělí.

Mimo Andy zdvihají se v Jižní Americe ještě osamělé nevysoké vysočiny **Guyanská** a **Brasilská**.

Mezi Andy a osamělymi horstvy šíří se tři nižiny, protékané každá veletokem, po němž i název mají: **Orinocká**, **Maraňonská** a **La Platská**. Nižiny tyto splyvají spolu, ale pro rozdílné podnebí má každá z nich zvláštní svůj ráz.

**Nížina Orinocká**, již řeka Orinoko jen na pokraji jejím protéká, jest totíkko při moři úrodná, ostatní část je širokou stepí bez lesů **Llany** (č. Ljany) zvanou, kterou jen tropické lijáky v jedné roční době zavlažují a zaplavují. Po čas lijáků proměnují se Llany v šíré jezero, z něhož jen tu a tam řídké vrcholky vyčnívají, na nichž viděti lze stáda dobytka, tam se utekšího, aby se utopení zachránila. Když pominou lijáky, při odějí se Llany krásným kobercem travnatým, však jen na krátko, neboť brzy žhavé paprsky sluneční zničí bujně bylinstvo, jež tak přehojné pastvy skýtalо přečetným stádům koní a hovězího dobytka, a proměnují Llany čím dále ve smutnější poušt; není nikde ani stínu, ani vody, ani ochlazujícího vánku; i řeky vysychají, a země vedrem rozpuká se tak, že veliké

rozsedliny všude se rozvírají; dobytek nebohý žízní hyne a ve vzduchu čenichaje slídí po vodě, kterou konečně ucítiv, v divém chватu skokem k ní kolik hodin cesty uhání.

**Nížinou Maraňonskou** protéká uprostřed nejmocnější veletok světový řeka Maraňon.

Poněvadž nebrání žádné horstvo na východě pasátům, jest nížina Maraňonská jimi dobře ovlažena a tudíž veleúrodná, a že z veliké části ohromnými pralesy je porostlá, proto „Selvas“ sluje; taž nabývá dříví výše a síly nám skoro k výře nepodobné.

**Nížinou la Platskou** protéká řeka la Plata. Ve středu svém jest nížina la Platská řídkými, ale vysokými travinami porostlá a sluje Pam-pas; na severu, kam pro horstvo s obou stran ji obkličující větry vláhy zanéstí nemohou, jest nížina částečně pustá, tenkou vrstvou solní pokrytá, částečně močálovitá a sluje Gran chaco, t. j. lovecký kraj; na jihu sluje **nížinou Patagonskou** a jest málo úrodná; jen při řekách, řečištěm svým hluboko do země se zaryvajících, roste chudé rostlinstvo, jinde často jen holá skaliska na povrch vyčnívají.

## 2. Střední Amerika.

Od převalu Panamského až po převal Tehuantepecký při zálivu téhož jména rozpíná se Kordillerská vysokina mezi oběma okeany, jsouc prorávána i ohrazena jednotlivými pásmi horskými, nad nimiž hojně sopečné vrcholy strmí. Jedinou prohlubinu jejich zaujímá jezero Nikaragua, jež tolíko nízkými pahrbky od moře odděleno jest.

Také ostrovy Veliké a Malé Antille, které jsou pokračováním středo-amerických polouostrovů, jsou hornatý, a hory jejich činí jaksi východní pásmo Kordiller; nížinaté ostrovy Bahamské jsou zase pokračováním nížiny, po polouostrovu Floridě se šířící, a jsou původu korálového.

Po východním břehu Střední Ameriky rozkládá se nížina sice velmi úrodná pralesy porostlá\*), však pro přehojné deště bažinatá, pročež také nezdravá; do nížiny této srázně sklání se vysokina, která však nemá dosti vláhy a jest tudíž rázu stepnatého.

## 2. Severní Amerika.

Při Severní Americe naskytují se tytéž poměry a týž útvar, jako při Jižní Americe: hory pnou se podél břehu západního, mají týž svah povolný k východu, však nedostupují té výše jako Andy jižní, šíře od sebe se rozpínají a rozsáhlé stepi ano i poušt na povrchu svém nesou; na východním břehu zas osamělé jest horstvo nevysoké, které však ještě dosti

(\* Čtěte v Bartošově čítance I.: „Mexický prales“ na str. 180.

místa dopřává pobřežní nížině; mezi oběma horstvy veliká rovina jest pánvi velmi podobna.

Prevalem Tehuantepeckým počiná se Severní Amerika, příkře vystupujíc a čím dále k severu více se šířic. I tam jsou horstva pokrajná s četnými sopkami, z nichž největší jsou ve východním okraji: **Popokatepetl** a **Citlaltepetl** (5400 m.).

Vysočinou prostupuje na příč směrem severozápadním pásmo **Sierra Madre**, kovy velebohaté.



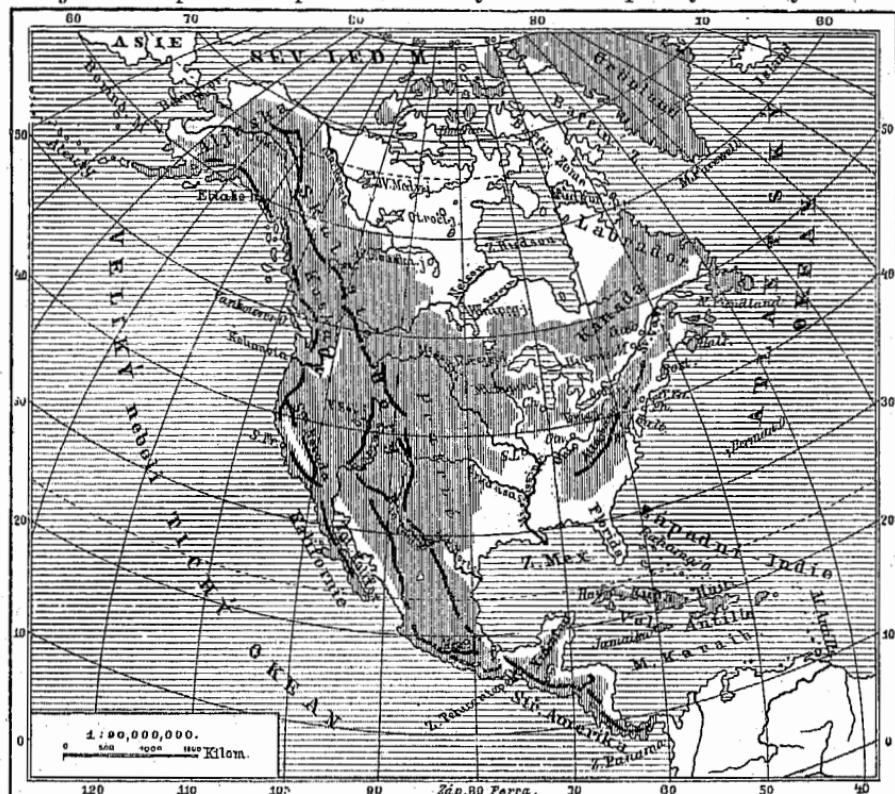
Obr. 26. Horo- a vodopisná mapa Jižní Ameriky.

Severně od řeky Rio grande del Norte (= Veliké řeky severní), jež do zálivu Mexického (č. Mechického) spěchá, počinají se hory **Skalisté** nebo-li **Rocky Mountains** (č. Maunténs), které pnouce se k severu nenáhle se snižují a nedostupují severního Ledového moře; nejvyšší hora v nich jest **Mt Hooker** (č. Maunt Hukr).

Západně od hor Skalistých rozkládají se mohutné planiny, jejichž okrajným horstvem jsou **Západní Kordillery** Severní Ameriky; z nichž pak

vybočuje k východu mohutné pásmo **Sierra Nevada**, pne se rovnoběžně s nimi k severu a nazývá se severněji horami **Kaskadskými** a ještě severněji **Přímořskými Alpami severoamerickými** s nejvyšší horou sopečnou sv. Eliáše (6000 m. prý vysokou), kdežto Západní Kordillery prostupují ostrovy při západním břehu hustě roztroušené. Mezi přímořskými pásmi a Skalistými horami jsou četná spojovací pásmá.

K východní Americe pne se osamělé horstvo **Alleghany** (č. Elligeny), zdvihajíc se v pozadí z pobřežní nižiny několika pásmi lesnatými.



Obr. 27. Horo- a vodopisná mapa Severní Ameriky.

Mezi vysočinou Roky Mountainskou a Alleghany rozkládá se **rovina severoamerická**, malou přiční pahorkatinou na dvě rozdělena: na severní valně větší **rovinu Arktickou** se svahem severním a na menší **pánev Mississippskou** se svahem jižním.

Na povrchu Arktické roviny rozlévají se mnohá jezera, jež četnými řekami spojena jsou, však rovina sama z přičin severní polohy své jest málo úrodná. Pánev Mississippská jest úrodná a po výtce vysokými travinami porostlá, pročež se nazývá „*Prairie*“ (t. j. rovina travnatá), nebo *Savann* (t. j. rovina stepnatá).

Za Alleghany šíří se podél východního břehu amerického zase nížina, jež pak v jihu řeky Mississippi s ostatní nížinou splývá.

### §. 51. Vodstvo.

#### I. Jezera.

V arktické rovině leskne se mnoho jezer, která řekami jsou spojena; nejznácnější jsou: jezero **Medvědí**, **Otročí**, **Athabaska**, **Winnipeg** (čti Uinipeg).

Jezera Kanadská, která více vody zdržují než všechna ostatní sladkovodá jezera na zemi dohromady, jsou: Jez. **Hořejší**, **Michigan** (č. Mičigen), **Huron** (č. Juren); **Erie** (č. Iri), **Ontario** (č. Antéro); mezi těmito jest pověstný vodopád Niagarský (č. Najager . . .).

**Veliké pleso Solné** v planině kordillerské.

Ve Střední Americe jest jez. **Nikaragua**, a v Jižní Americe pleso **Titikaka** na vysočině téhož jména.

#### II. Řeky.

Všechny mohutné řeky americké vinou se týmž směrem, totiž jiho-východním a protékajíce širé nížiny, velice se rozvinují; jen některé řeky přerývají jednotlivá pásmá kordillerská, ale pro silný spád nemají důležitosti.

V Severní Americe tekou do Tichého oceánu:

**Kolumbie** a **Kolorado**.

Do severního moře Ledového vlévá se:

**Mackenzie** (č. Mek-kenzi) — prýšti se jakožto **Athabaska** v Skalistých horách, napájí jezero Athabaska, vytéká z něho jakožto řeka **Otročí** a vtéká do jezera Otročího, jež opouští jakožto Mackenzie.

Do oceánu Atlantského tekou:

1. **Saskatchavan** (č. Saskačavan) vtéká do jezera Winnipegského (čti Uinipeg), jehož odtoky do zálivu Hudsonova (č. Hedsn.) spějíci slovou: **Nelson** a **Severn**.

2. Řeka sv. **Vavřince** jest odtok pěti velikých jezer Kanadských s nejmocnějším slapem na zemi **Niagarou**, jenž jest asi 1300 m. široký, ostrovem rozdelený a 50 m. hluboko se vrhá.

3. **Mississippi** po velikosti prý jest veletok země s ústím močálovitým mnohoramenného delta, které bývá každoročně zaplavováno.

Důležitější přítoky jeho jsou v pravo: mohutný **Missouri** (č. Mis-súri), **Arkansas** a **Red River** (= červená řeka); v levo: **Illinois** (č. Illinajz). **Ohio** (č. Ohaj-jo) s přítokem **Tenessee** (č. Tenessi).

4. **Rio grande del Norte**, pohraničná řeka.

V Jižní Americe:

1. Řeka sv. **Magdaleny** s **Kaukou**.

2. **Orinoko**.

3. Řeka **Amazonek** n. **Marañon**, největší veletok země, přijímá množství velikých řek ze západních vlehor; vodu její lze v moři rozeznati ve vzdálenosti veliké; vlévá se do moře dvěma velikými hrdly, ježto slovou **Marañon** a **Para**.

Přítoky její jsou v pravo: **Ukayali**, **Purus**, **Madeira**, **Tapajos**; v levo: **Yapura**, **Rio-Negro**, do něhož řeka **Cassiquiare** (čti **Kasikiare**), rozštěpivši se, jedním ramenem vodu vylévá, druhým pak do **Orinoka** vtéká, kterýž úkaz „bifurkaci“ nazýváme.

#### 4. San Francisko.

5. **Rio de la Plata**, vlastně chobot utvořený stokem řek **Paraguaye** a **Parany** (s přítokem **Uruguayem**).

### §. 52. Podnebí. Rostlinstvo. Živočišstvo. Kový.

Amerika pro polohu svou poledníkovou v podnebí má ze všech světa dílů největší rozmanitost.

**Sever** jest studenější než v pevnině starého světa, protože Amerika není žádným příčným pohořím chráněna od větrů severních a zase jihozápadním teplým větrům jest horstvem uzavřena; proto ta m studené kraje dále k jihu se prostírají nežli u nás, a východ americký studenější jest nežli západ, což s evropským podnebím souhlasí.

Země při zálivu Hudsonově rozložené na  $60^{\circ}$  sev. šíř. porostly jsou pouze lesy, orbě se tam nedáří, kdežto u nás ve Švédsku i v Rusku na témž stupni dobré obilí prospívá.

New-York jest jižněji nežli Neapol v Italií, a přece podnebí jeho podobá se jen našemu podnebí.

V horkém zeměpasu ovívá tropické vedro toliko nížinaté břehy východní, kdežto na západě jest vysokou polohou pevniny vedro tropické valně zmírněno, tak že i na některých vysočinách (na př. na Quitské) jen včerné jaro panuje.

Končiny v mírném zeměpasu jihoamerickém jsou teplejší nežli v zemích našich, protože nejsou k horkému zeměpasu žádným horstvem uzavřeny.

V Americe Severní převládá celkem podnebí pevninské, v Jižní zase přímořské.

Vláhy má Amerika dostatek, a proto poušt a pravá step jen na nejvyšších vysočinách Severní a Jižní Ameriky vyskytuji se, všude jinde bujně roste veškeré **rostlinstvo**, jemuž ani co do množství odrud ani co do krásy a pestrosti rostlinstvo ostatních světa dílů se nevyrovná.

Světoznámý jsou na př. pralesy americké svým vzácným stavebním a barvicím dřívím.

Bavlny, tabáku, třtiny cukrové, rýže je v tropických krajinách všude hojnost, kávy skytá Brasilie tolik, že nad ni žádná země na světě nepředčí.

**Zvířena Ameriky** pohrešuje velikých ssavců, kromě divokého bývola. Velikých dravcův Amerika vůbec nemá; jaguar a puma, slabé jen obdoby afrického lva a asijského tygra, jsou největšími jejími dravci; za to žije v Americe mnoho opic, krásných, pestrobarevných ptáků všeho druhu a značné množství velikých plazův a obrovského hmyzu velice škodlivého.

Studený sever má mnoho zvěři pro měkkou kožešinu svou vzácné.

Domácí zvířata byla v Americe neznáma, Evropan je tam přivedl, a ta zdivočevše tak se rozmnožila v Jižní Americe, že skoro ani ceny nemají.

**Kovú** skrývá Amerika hojnost. Drahokamův i zlata (v Brasilii) a stříbra v Kordillerách má Amerika tolik, že žádná země nad ni nepředčí. V Severní Americe mimo zlato v Kalifornii je mnoho železa, uhlí a petroleje v Alleghanech.

### §. 53. Obyvatelstvo.

Obyvatelstvo má Amerika trojí: 1. **Původní**, 2. **přistěhovalce** a 3. **smíšence**.

1. Původní obyvatelé Ameriky jsou **Indiáni**, pleti rudé, k rovníku tmavší, k točnám světlejší. Nyní jest jich jen asi 10 milionův. **Eskymové**, původu mongolského, žijí na severním pobřeží a na ostrovech, živí se rybolovem; i těch valně ubývá.

2. Přistěhovalci jsou dvojí: 1. dobrovolní a 2. nucení.

S Kolumbem přistěhovali se do Ameriky **Kavkazané** pleti bílé; ti brzy podmanili si obyvatelstvo původní a stali se pány na veškeré zemi; jest jich tam nad polovici všeho obyvatelstva (57 milionů). Že slabý domorodec nebyl s to, by snesl těžkou práci v dolech a sadech, počal se obchod s **Černochy**, které tam dováželi z Afriky (všech nyní 14 milionů). Pilný **Číňan** stěhuje se nyní do Ameriky zlata rýžovat anebo doloval.

3. Rozličná plemena se pomíchala, a tak povstali **smíšenci**, z nichž nejdůležitější jsou:

<b>Mulati</b> z bělocha a černocha	}
<b>Mesticové</b> z bělocha a Indiána	
<b>Zambové</b> z černocha a Indiána	(20 mil.).

Všeho obyvatelstva žíví Amerika skoro 100 milionů, jest tudiž velmi slabě zalidněna; nejvíce obyvatelstva žije v Sev. Americe, která i nejhustěji zalidněna jest, zvláště na východním pobřeží, protože tam obyvatelstva stálým stěhováním, především Evropanů, hojně přibývá.

**Náboženství.** Největší část obyvatelstva amerického přiznává se k **křesťanství**, neboť mimo přistěhovalce Evropany i část černochův a Indiánů víru tuto vyznává. Ve Střední a Jižní Americe převládá víra katolická, v Severní Americe protestantská; jinak přidržuje se tam obyvatelstvo velmi různého vyznání, protože Američan jest ve svých zákonech u věcech náboženských velice svobodomyslným.

Amerika nabyla přistěhovalci evropskými také vzdělání evropského. Americký Evropan se brzy z podruží evropského vymanil a samostatně se zařídil. Obcovacím jazykem jest v Americe anglický, jen ve Střední Americe a v republikách jihoamerických jest španělský, v Brasilii portugalský.

**Státní zřízení** převládá v Americe republikánské.

### §. 54. **Státy americké.**

V Severní Americe: 1. **Grönland** náleží Dánům, kteří tam některé osady zařídili.

2. **Britská Amerika** zabírá celý sever mimo polouostrov Aljašku. Nejdůležitější jest krajina **Kanada**, kdež bydlí Angličané a Francouzové. Hl. město **Otava**, **Quebek** a **Montreal**: pak na západě **Britská Kolumbie**, údolí řeky (Fraser) zlatem bohaté.

3. Republika **Spojených států** severoamerických jinak **Unie**.

Unie skládá se ze 39 států, 9 teritorií\*) a jednoho okresu, jejž čini hl. m. **Washington** (č. Uešingtn), sídlo kongresu a předsedy spolkového, na 4 léta zvoleného. **New Jork** (č. Nu J . . , 1 $\frac{3}{4}$  mil. obyvatel.) **Filadelfia**, **Chikago** (č. Čikego), **St. Louis** (č. Sen Lui), **New Orleans** (č. Nu Orlins), **San Francisko**.

4. **Mexiko** (č. Mechiko) republika, s hl. m. **Mexikem**.

Střední Amerika skládá se z 5 republik a 1 osady britské.

1. **Quatemala** s hl. t. jm., **Honduras** britská osada, hl. m. **Belize**.

2. **Honduras**, hl. m. **Komayagua**.

3. **S. Salvador**, hl. m. t. jména.

4. **Nikaragua**, hl. m. **Managua**.

5. **Kostarika**, hl. m. **José** (č. Chosé).

Na ostrovech Západní Indie:

Republika **Haiti** a **S. Domingo**, na ostr. Haiti.

**Kuba** a **Puerto Riko** náležejí Španělům, **Jamaika** náleží Angličanům. V Jižní Americe.

1. Republika **Kolumbie** se šíji Panamskou; hl. m. **Bogota**. Město **Panama** jest spojeno drahou s m. **Kolonem**.

2. **Venezuela**. Hl. m. **Karakas**.

3. Krajina **Guyana** rozdělena jest na državu britskou, nizozemskou a francouzskou.

4. Císařství **Brasilie**. Hl. m. **Rio de Janejro** (č. . . . de Žanerú 400.000 obyv.) **Bahija** (č. Bajja), **Pernambuko**.

\*) Territorie slují ony kraje, které mají skrovny počet obyvatelstva — méně než 60.000 duši — a nepočítají se do řady států.

5. Republika **Ekuador**. Hl. m. **Quito**.
6. " **Peru**. Hl. m. **Lima**.
7. " **Bolivia**. Hl. m. **Chuquisaka** (č. Čuki . . .), Potosí.
8. " **Chile** (č. Čile). Hl. m. **Santiago**, přístav **Valparaíso**.
9. " **Argentína**, spojené státy la Platské. Hl. m. **Buenos Ayres**.
10. " **Uruguay**. Hl. m. **Montevideo**.

11. **Patagonie** jest obydlena jen málo. Nevzdělaní národové živí se tam lovem, po různou chovem dobytku.

---

## A u s t r a l i e.

### §. 55. Poloha země a její hranice.

Australie jest nejmenší světa díl, pokrývajíc plochy méně než Evropa (90.000 □Mm.), avšak rozkládá se po obou polokoulích, jak po východní tak po západní, po jižní i po severní.

Australie rozděluje se: 1. na souši australskou, 2. na ostrovy.

Souše australská jest Asii nejbližší a souvisí s ní ostrovy Sundskými a Moluckými, které jak k souši tak i k ostrovům jejím se přibližují.

Australské pobřeží jest velmi jednotvárné, toliko ze severu vniká značný záliv Karpentarský a z jihu Veliký záliv Australský. Východní břeh byl by pro přístavy velmi příhodný, ale pro korálové břehy, které blízko něho se zdvihají, jest lodem nebezpečný.

Australská souše sama pokrývá skoro 80.000 □Mm.

### §. 56. Útvar souše australské.

Celá souše australská jest rovina, na okraji svém maličko vyvýšená; z ní pnou se jen na jihovýchodě pásmo horská „Alpy australské“ a v pokračování k severu „Modré hory“ zvaná. Hora Kościusko 2200 m. (v Austr. Alpách) jest tam nejvyšší horou.

### §. 57. Řeky.

Australie nemá veletokův. Poloha horská na pobřeží a sucho vnitrozemské nedopouštějí řekám rozvoje. Jedinou značnější řekou jest na jiho-východu australském **Murray** (č. Mörré) s přítokem **Darlingem** (č. Derl...) ostatní řeky jsou více méně ručeeje „Kreeks“ (č. Krýks) zvané, které v čas největšího vedra vysýchají, že jen kalužiny řečistě jejich naznačují.

Také **jezera** nemají stále vody, vysýchajice buď docela buď až na malé kaluže; značnější jezera na jihu jsou **Torrens** a **Eyre** (č. Air).

## §. 58. Podnebí. Zvířena. Rostlinstvo. Kovy.

**Podnebí.** Australii přetíná obratník kozorožce; náleží tudiž tento světa díl do horkého a skoro horkého zeměpasu; však větry, které se všech stran tam vanou, jak severozápadní monsuny, tak jihovýchodní pasáty, skládají vláhu svou na pokrajních vyvýšeninách a vanou pak do vnitř země po čas největšího parna (když u nás zima jest) jako suché větry, z čehož jest Australie uvnitř holou stepí, na níž stromoví nevyrůstá; toliko křoviny tam rostou pichláky opařené, „skrub“ zvané, které ani ovčím za pastvu se nehodí; kam vláha vniknouti může, tam tráva roste, jež ovčím jest pastvinou, a řídký les, jenž mnoho stínu neskytá.

Australie má svou zvláštní **zvířenu**, ač nebohatou. Klokaní, jiní vakanati ptákopysci, rajky a papouškové jsou nejdáležitější. Ze dravé zvěři jen pes australský „dingo“ nestřeženému stádu jest nebezpečný. Také našim domácím zvířatům daří se v Australii dobře.

Z nerostů doluje se v Australii především zlato, měď a uhlí.

## §. 59. Obyvatelé.

Australie má obyvatele: **původní a přistěhovalé**.

Původní obyvatelé australští jsou zvláštní plémě, zvané **černé plémě australské**, které liší se od afrických černochů svým silným vlasem a zrostlým tělem. Dělí se na dvě větve: tmavé **Papujce** a světlejší **Alfury**.

Tuzemci tito jsou divoci, nevzdělaní, nechtice ničemu od bělocha se přiučiti; urputnější jsou Papujci, mírnější jsou Alfurové. Černochův australských, kteří se jen lovem živí, tím více ubývá, čím více přistěhovalci se množí.

Již v 17. století znali Australii Francouzové, pak Hollandané, ale teprve na konci 18. století byla Australie anglickým plavcem Cookem (č. Kukem) blíže seznáma. Angličané založili tam první osadu a osadili ji trestanci; však brzy následovali dobrovolní vystěhovalci, a když před několika lety nalezena byla v Australii ložiska zlata, počet obyvatelů tak se zmohl, že nyní žijí na pevnině australské 3 miliony lidí, z nichž tuzemců jest jen 50.000.

Obyvatelé žíví se chovem dobytka, zvl. ovcí, pročež Australie předčí vývozem vlny nade všechny ostatní země.

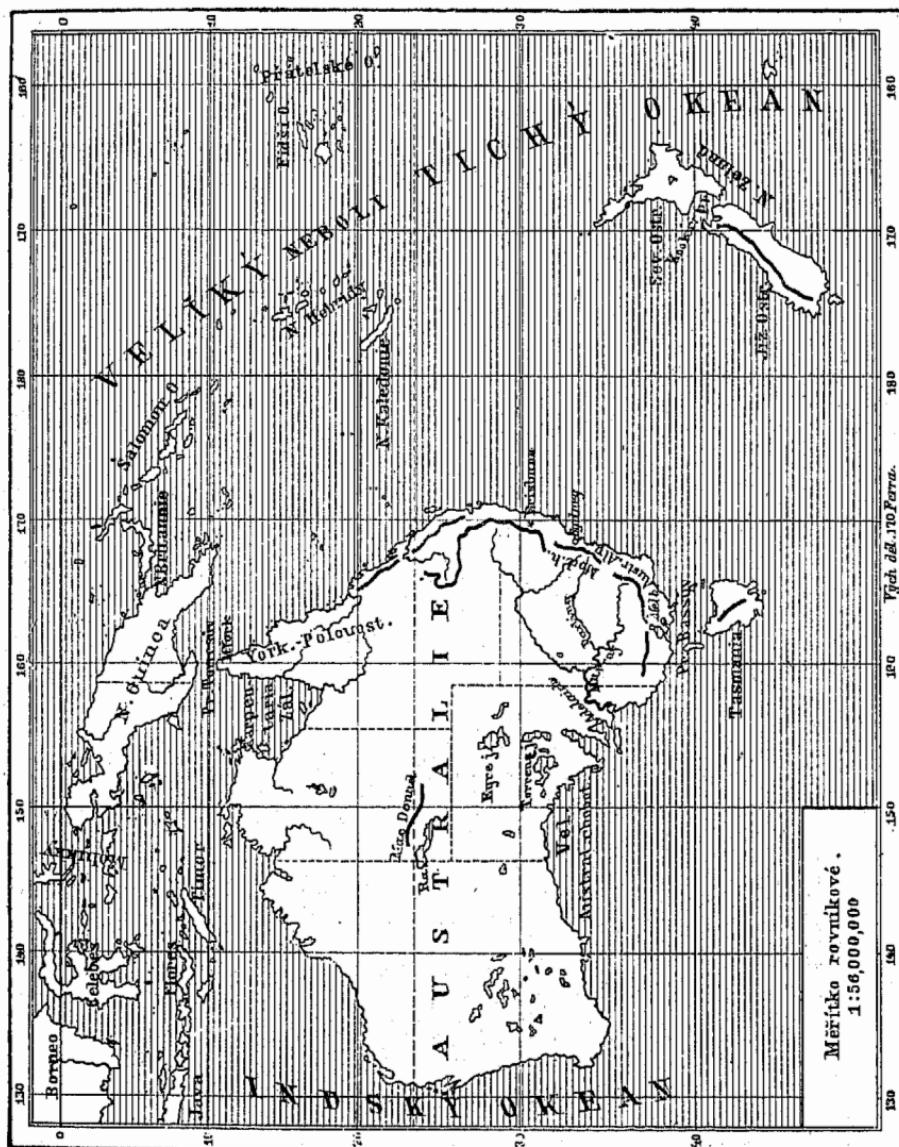
## §. 60. Osady.

Na australské souši jest 6 osad založeno:

1. **Viktoria**; hl. m. **Melbourne** (č. Melbörn).
2. **Nový jižní Wales** (č. Uels); hl. m. **Sidney** (č. Sidne).
3. **Queensland** (č. Kýnsland); hl. m. **Brisbane** (č. Brisben).
4. **Jižní Australie** se zemí Alexandrovou; hl. m. **Adelaide**.

### 5. Západní Austrálie; hl. m. Perth.

1. Tasmanie na ostr. t. jm.; hl. m. Hobarttown (č. Hobertaun).



### §. 61. Ostrovy australské.

Ostrovy dělí se na tři skupiny:

1. **Melanesii**, t. j. ostrovy nejbliže pevniny obydlené tmavšími Papuji: ostr. Nová Guinea, N. Britannie, ostrovy Šalamounovy, N. Hebridy, N. Kaledonie a ostrovy Fidži.

Obr. 28. Horo- a vodopisná mapa Austrálie.

**2. Polynesii**, t. j. mnohoostroví, jež tvoří ostrovy vzdálenější: Palau, Mariany, Karoliny, Ralik, Ratak, Tarava, Tokelau, ostrovy Přátelské, Cookovy (č. Ku. .), Tuomatu, Marquesy a na jihu souostroví N. Zéland.

**3. Mikronesii**, t. j. menší ostrovy: souostroví Sandwichovo (čti Sendvič), pak mnoho jiných menších ostrovů.

Na Sandwichově ostrově Hawaï jest vyhaslá sopka **Mauna Kea** a činná **Mauna Loa** obě 4200 m. vysoké. Také ostatní ostrovy australské jsou hornatý s hojnými sopkami.

Z australských ostrovů jsou:

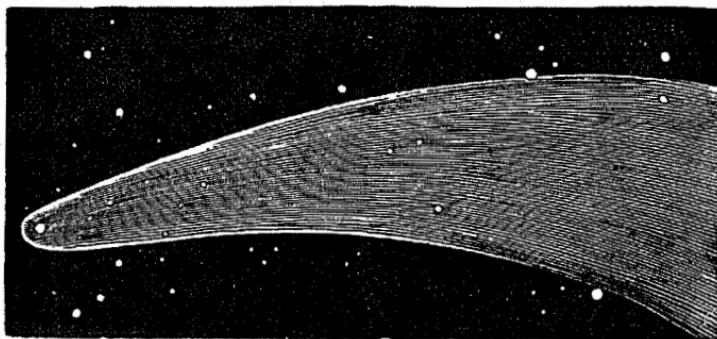
1. Britské: Nový Zéland a Fidži.
2. Francouzské: N. Kaledonie, Marquesy a Tuamotu.
3. Španělské: Mariany a Karoliny.

Všechny ostatní ostrovy jsou nezávislé. Sandwichovy ostr. tvoří konstituční království. Obyvatelé jsou křesťané, vzdělávají pole a jsou dosti pokročilí, učíce se vědám ve školách. Hl. m. jest **Honolulu** na ostrově Oahu.

### Doplněk mathematického zeměpisu.

#### §. 62. Hvězdy.

Za jasné noci spatřujeme na blankytu nebeském množství více méně lesklých bodů — **hvězd**. I země naše jest taková hvězda mezi hvězdami.



Obr. 29. Vlasatice r. 1811.

**Hvězdy** jsou:

1. **stálice**, které postavení svého k ostatním hvězdám nemění; mají své vlastní světlo;

2. **oběžnice** neboli **planety**, které kolem některé stálice (slunce) obíhají a světlo od ní dostávají, k. p. země kolem slunce.

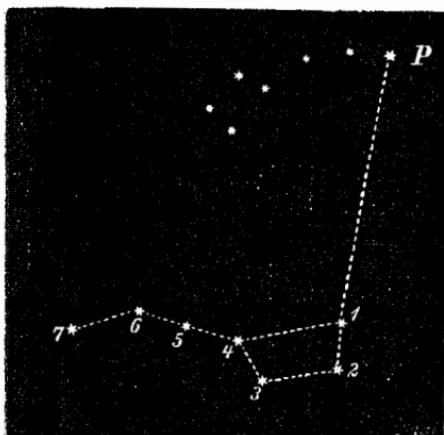
3. **vlasatice**, hvězdy, které časem na nebi se ukazují a za sebou jasný ohon velikosti rozličné mívají. Obr. 29.

4. s ouputnice, které obíhají kolem oběžnic k. p. měsíc.

Hvězdy, které na obloze vídáme, koro všecky jsou stálice (slunce); tak vaná mléčná dráha skládá se ze amých stálic, které od sebe na miliony díl vzdáleny jsou.

Nejznámější nám hvězdy jsou ve **Velikém** a **Malém medvědu** neboť „voze“ a **hvězda polární**. Obr. 30.

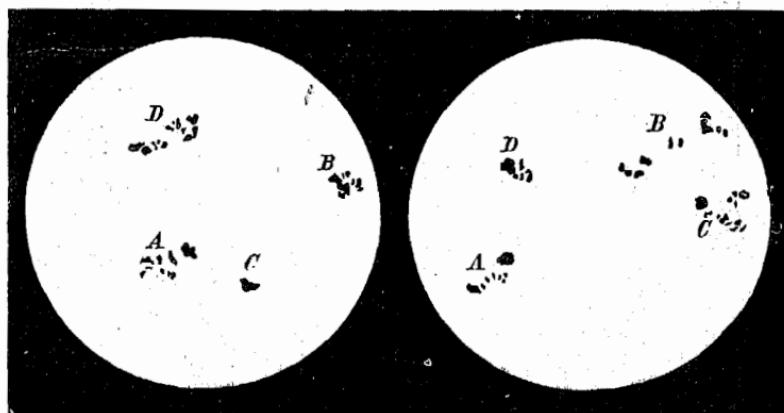
*P* jest hvězda „polární“ jakožto poslední hvězda v „noji“ Malého vozu. Blízko hvězdy polární jest „pol světový“ *p*.



Obr. 30. **Velký a malý medvěd a hvězda polární.**

### §. C3. Slunce.

**Slunce** jest hvězda ohromná (stálice), jež jenom pro svou velikou vzdálenost — 136 mil. Km. — zdá se nám být malou kulí. Ze všech stálic přece slunce jest nejbliže naší zemi, a proto se nám větší být zdá, než každá jiná stálice.



Obr. 31. **Slunce a skvrny jeho.**

Změna skvrn při otáčení slunce dne 24. května a 21. června 1828 dle Tastorfa.

**Slunce** osvětuje a ohřívá paprsky svými zemi naši tím způsobem, že kam kolmo na ni paprsky padají, tam nejvíce hřejí.

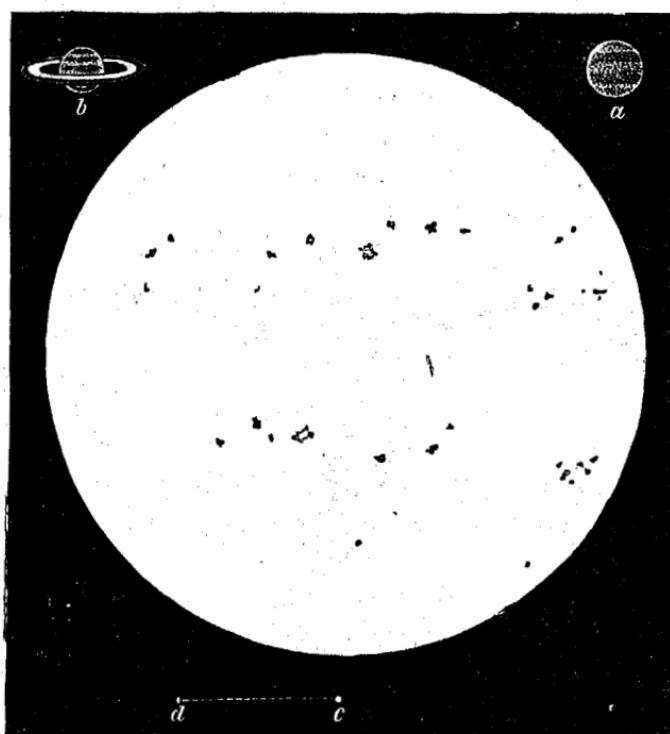
Hledime-li do slunce skrze zvětšující skla, spatřujeme, že jasná tato hvězda není všude jednostojně světlá; některá místa jsou tmavší — mají skvrny — některá zase světlejší. Protože skvrny nejsou vždy tytéž,

nýbrž časem se ztrácejí, a jiné se objevují, vyskoumali hvězdáři, že se slunce kolem své osy otáčí **jednou za 25 dní**. Obr. 31.

Světlo než k nám se slunce zavítá, potřebuje  $8\frac{1}{2}$  minut. — Dejme tomu, že by se vystřelilo z děla na slunci, a my na naší zemi že bychom to mohli slyšet, uplynulo by 15 let, než by zvuk ten k našemu uchu došel. — Parním strojem dojeli bychom na slunce za 600 let, kdyby ujel 30 Km. neboli 4 mle za hodinu. — Kdybychom chtěli zemi objevit parním vozem, potřebovali bychom k tomu 56 dní; ale kdybychom chtěli slunce objevit, tuf bychom potřebovali 16 let.

### §. 64. Soustava sluneční.

Slunce s velikým počtem oběžnic, souputnic a vlasatic tvoří **soustavu sluneční**.



Obr. 32. Poměrná velikost slunce, země, měsíce a t. d.  
a Jupiter, b Saturn, c země, d měsíc.

Největší oběžnice jsou:

Merkur (Dobropán) ♀, Venuše (Krasopani) ♀, země ♂, Mars (Smrtonoš) ♂, Jupiter (Kralomoc) ♀, Saturn (Hladolet) ♂, Uran (Nebeštanka) ♂, Neptun (Vodan) ♀.

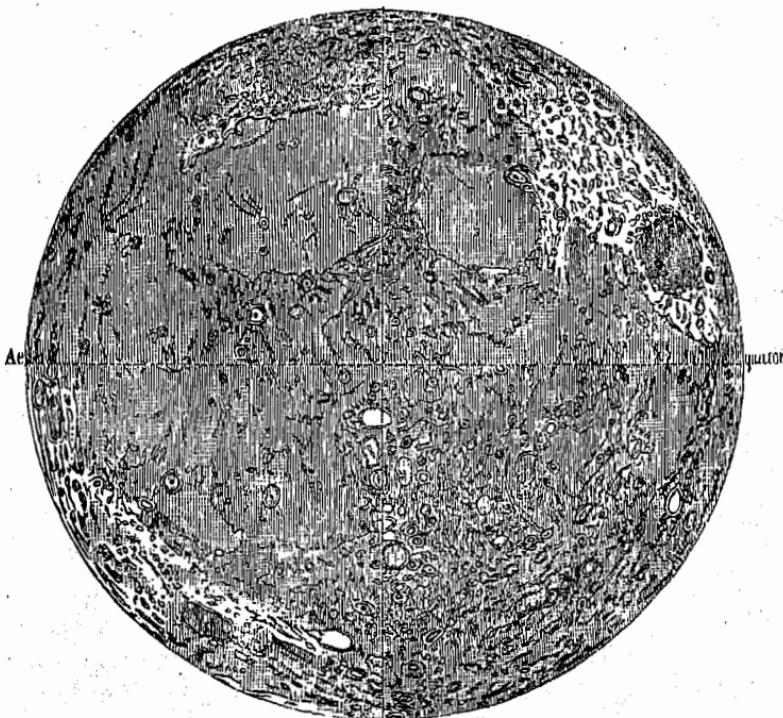
Mezi Marsem a Jupitrem obíhá pásmo menších planet neboli asteroidů, kterých načítáno posud 219.

Venuše jest nám nejznámější hvězda, neboť ji vídáme v podobě jasné vězdy před východem slunce, dennici, a brzo po západu slunce, večernici.

### §. 15. Měsíc.

**Měsíc** mnohem jest menší než slunce, ba než naše země. On ze všech vězd zemí naši jest nejbližší (toliko 378.000 Km. vzdálen). — Obr. 33.

Měsíc jest 52krát menší než země naše. Celý povrch měsice jest asi tak veliký, jako povrch Ameriky.



Obr. 33. Měsíc.

**Měsíc** jest jediná hvězda, která kolem naší země obíhá; za  $29\frac{1}{2}$  dne vykoná svou cestu a při tom se otáčí jednou kolem své osy.

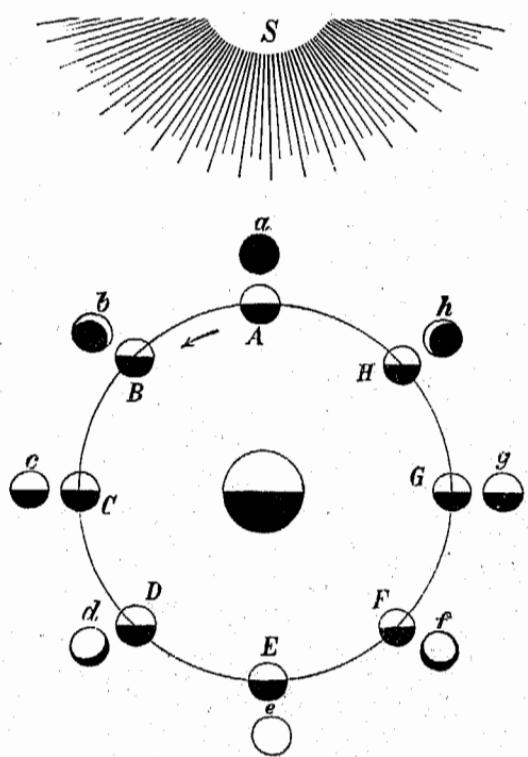
Protože měsíc jenom jednou za  $29\frac{1}{2}$  dne kolem své osy se otočí, má jen jednou za tu dobu den a jednou noc, neboli dny a noči jsou 15krát tak dlouhé ako dni a noci naše.

Měsíc zdá se býti skoro tak veliký jako slunce naše, protože jest 400krát blíže než slunce.

Světla dostává se měsici od slunce; toto osvětuje vždy jen jednu polokouli jeho; my pak vídáme někdy celou polovici jeho i říkáme,

že jest **úplněk**; někdy vídáme jen půl polovice osvětlené a říkáme, že je **čtvrt**; někdy jest zase neosvětlená neboli tmavá polovice měsice k nám obrácena (pak nevidáme měsice v noci, ale za dne) a to nám slove **nový měsíc**. Obr. 34.

Přibývání a ubývání měsice, který nám denně skoro o hodinu později vychází, děje se tak, že uplyne týden, než se čtvrt změní.



Obr. 34. Osvětlení měsice.

Veliké písmě ukazuje jak jest měsíc osvětlován, malé jak my jej vídáme.

*A a nový měsíc, C c první čtvrt, E e úplněk,  
G g poslední čtvrt.*

obrácen, tak že druhé polokoule jeho dosud žádné oko lidské nespatřilo.

Kdyby země se nepohybovala, mohl by měsíc dokonalou dráhu **kruhovou** kolem země vykonati, jak obr. 35. ukazuje; ale že země nikdy nestojí, nýbrž v rovině dráhy své kolem slunce **vždy dále** se ubírá, a k tomu ještě s rychlostí 30krátě větší nežli měsíc v oběhu svém kolem země, podobá se skutečná dráha měsice křivce, jaká na obr. 36. jest naznačena. Protože měsíc ke svému oběhu kolem země  $29\frac{1}{2}$  dne (ale země

Tyto proměny, ve kterých měsíc se nám na obloze mění, nazýváme **obdobím** neboli **fásem** měsice. Doba, která uplyne od jednoho období měsice až zase kdy totéž období se počíná — což se stává za  $29\frac{1}{2}$  dne — sluje **synodickým** měsícem; dvanact takových měsíců nenaplní rok sluneční.

Měsíc, přibývá-li ho, má podobu písmeny *D* = Dorůstá; pakli ho ubývá, tehdy tvoří *C* = Couvá.

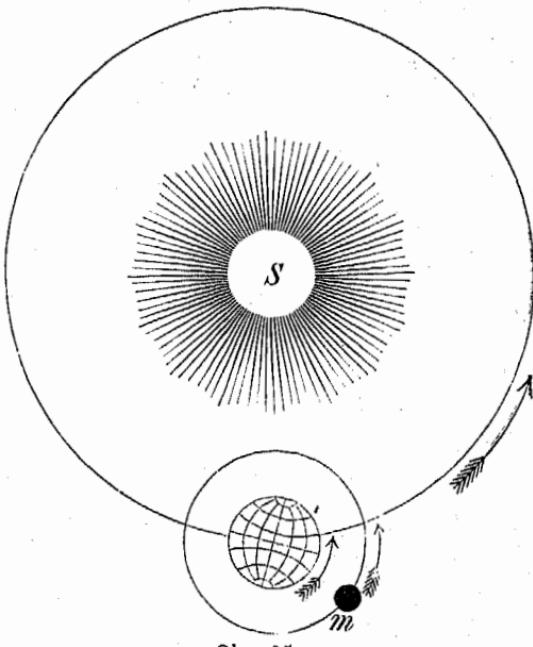
Dle toho, co svrchu řečeno, koná tedy měsíc trojí cestu najednou: 1. kolem země; 2. společně se zemí kolem slunce a 3. o svou osu. Jako země kolem slunce, tak obíhá i měsíc kolem země od západu k východu a vykoná ročně více než 12krát oběh tento, jsa ustaveně touž stranou k zemi

kolem osy své jen 24 hodin) potřebuje, stává se, že se denně jen o kousek —  $29\frac{1}{2}$ , díl své dráhy — k východu pošine, z čehož nutně plyne, že nám denně o něco později — a sice o 50 minut vycházeti musí.

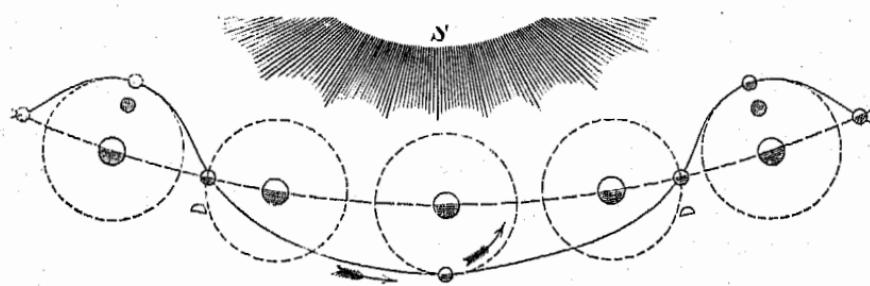
### §. 66. Zatmění slunce a měsice.

Děje se druhdy, že měsíc na své pouti okolo země tak se postaví mezi zemi a sluncem, že nám odnímá sluneční paprsky, tu říkáme: jest **zatmění slunce** (obr. 37.): anebo měsíc staví se tak, že země jest mezi ním a sluncem a že ona odnímá měsici paprsky sluneční, pak říkáme: jest **zatmění měsice**. (Obr. 38.)

Zatmění může být buď dokonalé nebo **částečné**.



Obr. 35.



Obr. 36. Skutečná dráha měsice kolem země a slunce.

### §. 67. Ekliptika.

Dráhu, kterou země v oběhu svém okolo slunce vykoná, nazýváme **drahou zemskou** a rovinu její **ekliptikou**; dráha zemská má podobu ellipsy.

Při tomto obíhání země okolo slunce přihází se, že se za slunce napořád dostávají jiná souhvězdí, po nichž i každé takové postavení slunce (hledic na ně ze země) se pojmenovalo. Dle toho celá ekliptika rozdělena jest na 12 dílův, a každý díl nazván podle souhvězdí, ve kterých

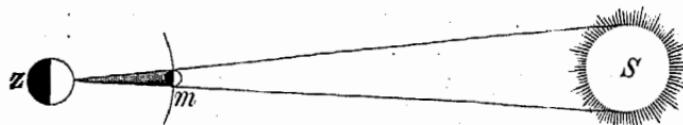
slunce před Kristem se nalézalo. Těchto 12 souhvězdí nazýváme **zvěrokruhem** neboli **svorem** (zodiakem).

Však nyní se ona souhvězdí, dle nichž 12 oněch dílů pojmenován bylo, zrovna nenalézají za sluncem, neméně zachováno ono pojmenování až podnes.

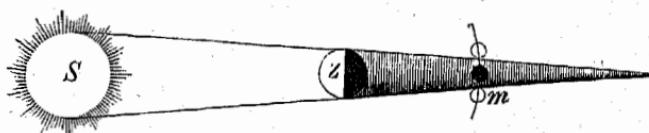
Souhvězdí tato jmenují se:

skopec,	býk,	bliženci,	rak,	lev,	panna,	váhy,	štír,	střelec,
$\gamma$	$\delta$	$\Pi$	$\odot$	$\vartheta$	$\wp$	$\cong$	$m$	$\lambda$
kozorožec, vodnář, ryby.								

$\checkmark$        $\approx$        $\ddot{\lambda}$



Obr. 37. Zatmění slunce.



Obr. 38. Zatmění měsice.

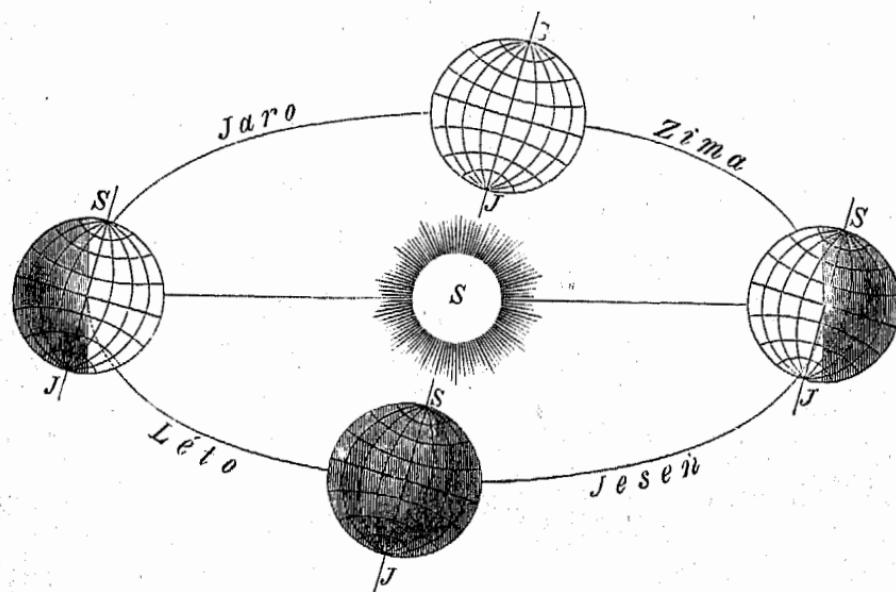
### §. 68. O osvětlení země.

Sluncem osvětuje se vždy jen jedna polovice zeměkoule. Kdyby země osou svou stála kolmo na ekliptice, padaly by sluneční paprsky **vždy** kolmo na rovník, a tu by měla jednotlivá místa na zeměkouli **vždy** totéž počasí, a **vždy 12 hodin dne, a 12 hodin tmy**. Ale že země nestojí osou svou kolmo na ekliptice, nýbrž v úhl u  $66\frac{1}{2}^\circ$  ( $= 90^\circ - 23\frac{1}{2}^\circ$ ) a zachovává toto postavení **naporád**, tudíž se o  $23\frac{1}{2}^\circ$  od kolmého postavení uchyluje, nesvíti paprsky sluneční pořád kolmo na rovník, nýbrž o tolik svítí kolmo na sever a na jih od rovníka, o mnoho li jest země od kolmého postavení uchýlena, (tedy o  $23\frac{1}{2}^\circ$ ), z čehož plyne, že máme **rozdílná počasí roční**, jakož i **rozdílné délky dní a nocí**.

Poněvadž jest osa zemská pořád jednostejně nachýlena, odtud jde, že za celého půl roku severní točna a s ní celá severní polokoule k slunci zůstává přikloněna, co zatím jižní polokoule jest, odkloněna; na severní polokouli (na niž my bydlíme) padají půl roku a sice od **21. března do 23. září** paprsky sluneční **kolmo** a dávají jí tudíž více světla a tepla než jižní polokouli; na niž v tu dobu šikmo dopadají,

ba ony osvětlují větší díl, než polovici sev. polokoule, na severní polokouli bývá tedy každé místo při otáčení se země okolo osy déle než  $\frac{1}{2}$  dne neboli déle než 12 hodin v osvětlení slunečním a méně než 12 hodin ve tmě, i máme té doby delší a teplejší den; na jižní polokouli bývá naopak té doby každé místo při otáčení země okolo osy méně než 12 hodin v osvětlení; tam mají kratší a studenější den.

Za druhé polovice roku — od 23. září do 21. března — vysýlá slunce paprsky své kolmo na jižní polokouli, a my shledáme tudiž dle toho, co svrchu povídáno, v době této na jižní polokouli delší a teplejší,



Obr. 39. Rozdílná počasí roční.

na severní kratší a studenější den. Jen ve dvou těchto dnech (23. září a 21. března) paprsky sluneční k oběma polokoulím dopadají stejným způsobem; neboť tehdy slunce kolmo rovník obchází; (viz obr. 39.) také máme, že ještě rovnodennost (lat. aequinoctium). Rozdíl mezi dnem nejdélším a nejkratším ještě osm hodin.

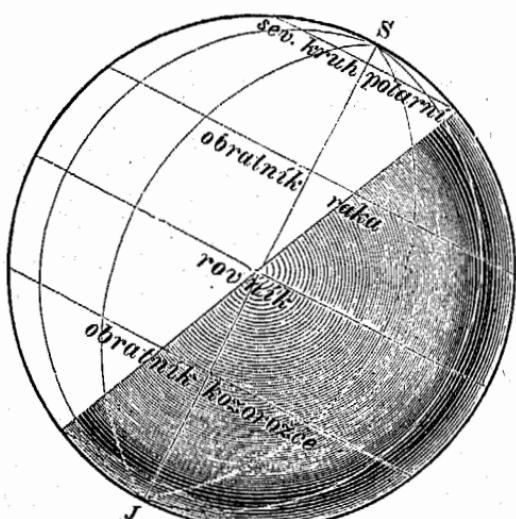
1. *Úloha.* Vezměte dvě zeměkoule. Jedna znázorňuje nám slunce jedna země. Postavme zeměkouli, která zemi znázorňuje, kolmo na ekliptiku a obnášejme ji kolem znázorněného slunce, i přesvědčíme se, že kolmé paprsky sluneční které třeba drátem nebo pravítkem znázorněné máme, vždy kolmo na rovník zeměkoule dopadají. 2. Postavme nyní zeměkouli šikmo na ekliptiku a sice v úhlu  $66\frac{1}{2}^{\circ}$ , obnášejme pak zeměkouli kolem znázorněného slunce a přesvědčíme se, že znázorněný paprsek sluneční bude dopadati kolmo na zeměkouli buď na rovník

(dvakrát), buď nad rovník (na sever), buď pod rovník (na jih) nic dále než  $23\frac{1}{2}^{\circ}$ , jak nám to obrazec: „Rozdílná počasí roční“ naznačuje.

2. *Úloha.* Kolikátkého jest den u nás nejdelší a kolikátkého nejkratší? Kolik hodin trvá v době tu světlo denní a kolik hodin tma? Vezmi kalendář do ruky a vyhledej východ i západ slunce dne 21. března, 22. června, 23. září, 22. prosince.

### §. 69. Obratníky. Kruhy polové.

Pro polohu osy své k ekliptice pohybuje se země tak, že slunce nikdy výše nebo níže  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  od rovníka kolmo se nedostane; když doštoupilo do  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  na sever, vrací se zase se svými paprsky k rovníku a přes tento až zase k  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  na jih.



Obr. 40. Rozdílné osvětlování zeměkoule.  
Slunce vysýlá kolmo paprsky na obratník raka.

Doby 22. června a 22. prosince jmenujeme **slunovrat** (lat. solstitium).

Vrhá-li slunce kolmo paprsky své na obratník severní, tehdy **nezapadne krajinám**  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  od polu severního **vzdáleným**, zato však místům téže polohy na jižní polokouli té doby více nevychází, obr. 40.; pakli paprsky sluneční kolmo jdou na  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  jižní polokoule, tož na opak v místech okolo jižního polu ustavičný jest den a okolo severního ustavičná noc.

Kruhům,  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  od polů neboli  $66\frac{1}{2}^{\circ}$  od rovníka vzdáleným, říkáme **kruhy polové** neboli **polární**, a rozeznáváme tudiž jižní a severní kruh

Tyto rovnoběžné kruhy, které jsou  $23\frac{1}{2}^{\circ}$  na sever a na jih od rovníka vzdáleny, zovou se **obratníky** a sice severní slove: **obratník raka**, jižní: **obratník kozorožce**.

Země okolo slunce obíhá takovým způsobem, že od 21. března postupují kolmé paprsky sluneční na severní polokouli; dne 22. června jeví se při  $23\frac{1}{2}^{\circ}$ ; ode dne tohoto obracejí se zpět a jsou 23. září kolmo nad rovníkem; od 23. září postupují na polokouli jižní a stojí 22. prosince kolmo na  $23\frac{1}{2}^{\circ}$ , pak vracejí se opět a jsou 21. března na rovníku; to se opakuje bez ustání.

polární. Poly severní i jižní mají vlastně jen dvě roční doby, buď 6 měsíců den, neb 6 měsíců noc.

**Úloha.** Kdy začíná se na polu severním neustálý den, kdy na jižním, a proč?

### §. 70. Pásy světa.

Oběma obratníky a kruhy polárními rozděluje se země ve **5 pasů** nebo **zon klimatických**.

Krajiny vnitř obou obratníků jsou **pasem horkým**, od obratníků k polárním kruhům prostírají se **oba pasy mírné**, od polárních kruhů kolem obou polů dva **pasy studené**. Obr. 41.

V severním pasu mírném, ve kterém my bydlíme, rozdělujeme čtvero ročních počasí:

**Jaro** od 21. března do 22. června.

**Léto** od 22. června do 23. září.

**Podzim** od 23. září do 22. prosince.

**Zima** od 22. pros. do 21. března.

V obecném životě rozdělujeme čtvero ročních časů takto:

Jaro: březen, duben, květen.

Léto: červen, červenec, srpen.

Podzim: září, říjen, listopad.

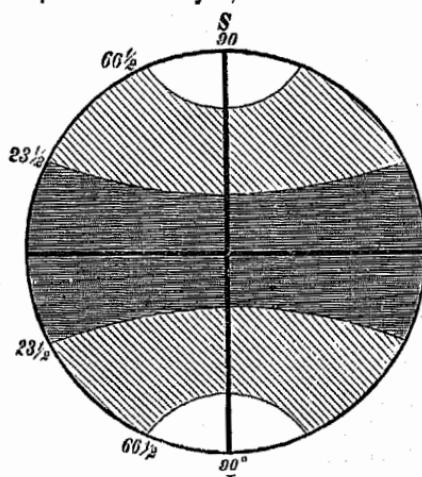
Zima: prosinec, leden, únor.

**Horký** zeměpás má pořád jen jedno počasí: **léto**, které však se dělí na dobu suchou a na dobu deštivou. **Studený** pás má počasí dvoje: krutou, dlouhou **zimu**, a krátké horké **léto**.

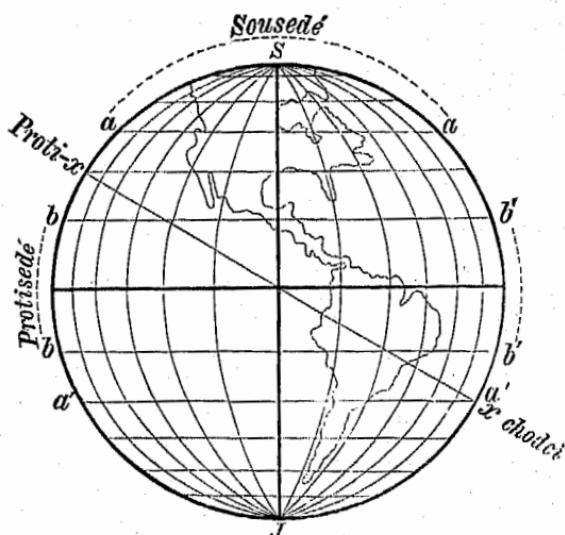
### §. 71. Sousedé. Protisedé. Protichodci.

Dle toho, jak na povrchu zemském lidé bydlí, nazývají se obopelně:

I. **Sousedé**, II. **Protisedé**, III. **Protichodci**.



Obr. 41. Pasy světa.



Obr. 42. Sousedé, protisedé, protichodci.

Sousedy našimi jsou lidé, kteří na též rovnoběžném kruhu, ale na opačném poledníku zeměkoule bydlí (polok. vých. a záp. k. p. *aa* nebo *dd*).

Protisedy našimi jsou lidé, kteří na též rovnoběžném kruhu a poledníku, ale na různých polokoulích přebývají (na sev. a již. polok.) k. p. *bb*.

Protichodci našimi jsou lidé, kteří bydlí na **druhém konci průměru zemského**, jejž jsme byli z bydliště svého vedli, k. p. *xx*. (Obr. 42.)



## Vyslovování cizích slov.

Alleghany č. Eligény  
 Antille č. Antylje  
 Baffinova Z. č. Beffin . .  
 Bahia č. Bajja  
 Bathurst č. Bédzterst  
 Bloemfontein č. Blumfontéu  
 Bordeaux č. Bordó  
 Brisban č. Brishén  
 Cejlon č. Sejlon  
 Cévenny č. Sevenny  
 Darling č. Dérling  
 Davis č. Dévis  
 Eric č. Iri  
 Eyre č. Yri  
 Falklandy č. Falklendy  
 Foundland č. Faunland  
 Freetown č. Frytaun  
 Glasgow č. Glésgo  
 Guadeloupe č. Guadelup  
 Hobartown č. Hobertann  
 Hoocker č. Hukr  
 Hudson č. Hedsn  
 Huron č. Juren  
 Charlotty č. Šarlotty  
 Chikago č. Číkégo  
 Chile č. Čile  
 Chimboraso č. Čimboraso  
 Chuquisaka č. Čukisaka

Illinois č. Illinajz  
 Jamaika č. Chamajka  
 Japan č. Džapan  
 Java č. Džava  
 José č. Chosé  
 Karoo č. Karru  
 Kjoly č. Čély  
 Kook č. Kúk  
 Kordillery č. Kordyljery  
 Kreeks č. Krýk  
 Lago Maggiore č. Lago Madl-  
     žore  
 Lapérouse č. Laperítz  
 Liverpool č. Livrpúl  
 Loire č. Loara  
 Magelhaens č. Magaljaens  
 Mackenzie č. Melkensi  
 Manchester č. Ménčestr  
 Marsillé č. Marsoj  
 Martinique č. Martinyk  
 Melbourne č. Melberu  
 Mexiko č. Mechiko  
 Michigau č. Mičigén  
 Missouri č. Missury  
 Mount Everest č. Maunt  
     Evrist  
 Murrai č. Merré  
 New York č. Nu Jork

New Orleans č. Ňu Orlíns  
 Niagara č. Najagéré  
 Ohio č. Ohajjo  
 Ontario č. Antério  
 Perth č. Perts  
 Prairie č. Prérie  
 Queensland č. Kýnslénd  
 Quito č. Kyto  
 Rio de Janeiro č. Riu de  
     Ženeiru  
 Rocky Mountains č. Roky  
     Maunténs.  
 Sandwich č. Sénđuič  
 Saskatschawan č. Šaskačavan  
 Seeland č. Sjeland  
 Seirooco č. Široko  
 Sejchely č. Sóšely  
 Seina č. Séna  
 Sidney č. Sídny  
 Sund č. Zond  
 Tajo č. Tacho  
 Tapajos č. Tapachos  
 Tennessee č. Tenessí  
 Wales č. Uéls  
 Vankouver č. Vénkuver  
 Washington ž. Uešingtn  
 Winnipeg č. Uinipog  
 Yukatan č. Chukatan.

## O B S A H.

	Strana		Strana		Strana
Abešr . . . . .	74	Antilibanon . . . . .	59	Baleary . . . . .	48
Adelaide . . . . .	86	Antille . . . . .	76	Balchaš . . . . .	59
Aden . . . . .	64	Antitaurus . . . . .	58	Balkánské hory . . . . .	45
Adiže . . . . .	48	Apennín . . . . .	45	Baltské moře . . . . .	16, 48
Aequinoctium . . . . .	95	Arabie . . . . .	64	Banguelo . . . . .	70
Afghanistan . . . . .	64	Arabská poušť . . . . .	69	Bankok . . . . .	65
Afrika . . . . .	66—75	Arabská výs. . . . .	59	Bankív z. . . . .	75
Ahaggar . . . . .	68	Aralské jez. . . . .	59	Bantu . . . . .	73
Air . . . . .	68, 74	Ararat . . . . .	58	Barka . . . . .	68, 74
Akonkagua . . . . .	77	Aras . . . . .	61	Barva moře . . . . .	19
Alandské ostr. . . . .	43	Argentina . . . . .	84	Bathurst . . . . .	74
Aldan . . . . .	60	Archipelag . . . . .	9	Bavory . . . . .	53
Aleuty . . . . .	9, 76	Arkansas . . . . .	81	Bažina . . . . .	10
Alexandrie . . . . .	74	Arktická níž. . . . .	80	Beduinové . . . . .	64
Alexandrova země . . . . .	86	Arktický proud . . . . .	23	Beirut . . . . .	64
Alfurové . . . . .	86	Arménie . . . . .	64	Bělehrad . . . . .	52
Alier . . . . .	48	Arménská vys. . . . .	58	Belgie . . . . .	52
Aljaška . . . . .	76	Ascension . . . . .	67	Belize . . . . .	84
Alleghany . . . . .	80	Asie . . . . .	54—66	Beludžistan . . . . .	64
Alpy . . . . .	44	Asie Malá . . . . .	64	Benares . . . . .	65
Alpy australské . . . . .	85	Šántska . . . . .	74	Bengasi . . . . .	73
Alpy Přímořské, amer. . . . .	79	Atakama . . . . .	77	Benguela . . . . .	74
Altai . . . . .	57	Atananarivo . . . . .	74	Berberské li. . . . .	67
Altona . . . . .	54	Atbara . . . . .	70	Berberži . . . . .	73
Alžír . . . . .	73	Athabaska . . . . .	81	Beringovo m. . . . .	55
Amazonka = Maraňon . . . . .	82	Atheny . . . . .	52	Beringův pr. . . . .	55
Amerika . . . . .	75—85	Atlantský oceán . . . . .	17	Berlín . . . . .	54
Amiranty . . . . .	67	Atlas V. a M. . . . .	67	Bermudy . . . . .	76
Amsterdam . . . . .	52	Australie . . . . .	85, 88	Bern . . . . .	52
Amu . . . . .	60	Azory . . . . .	67	Bhutan . . . . .	65
Amur . . . . .	61	Azovské m. . . . .	43	Bifurkace . . . . .	29
Anam . . . . .	65	Baba . . . . .	54	Bilé moře . . . . .	17
Anatolie . . . . .	64	Badensko . . . . .	53	Binue . . . . .	71
Andamany . . . . .	55	Baffinova země . . . . .	9	Birma . . . . .	65
Andorra . . . . .	52	Bagdad . . . . .	64	Biskayský z. . . . .	43
Andy . . . . .	77	Bagirmi . . . . .	74	Blanko . . . . .	66
Angola . . . . .	74	Bahamské ostr. . . . .	9, 76	Blateneské jez. . . . .	47
Angora . . . . .	64	Bahija . . . . .	84	Bloemfontein . . . . .	74
Antarktický proud . . . . .	24	Bajkal . . . . .	59	Bodainské jez. . . . .	47

	Strana		Strana		Strana
Bogota . . . . .	84	Česko-morav. vysočina . . . . .	45	Ebro . . . . .	49
Bolivia . . . . .	84	Čína . . . . .	65	Edinburk . . . . .	52
Bordeaux . . . . .	52	Čínské moře . . . . .	17	Egejské m. . . . .	43
Borneo . . . . .	55	Čuchonský zál. . . . .	43	Egypt . . . . .	74
Bornu . . . . .	74	Čukčáv pol. . . . .	8	Ekliptika . . . . .	93
Bosna . . . . .	53	Dalmacie . . . . .	53	Ekuador . . . . .	85
Botenský zál. . . . .	43	Dahomejsko . . . . .	74	Elbrus . . . . .	58
Brahmánské náb. . . . .	38	Dal . . . . .	49	Elburs . . . . .	58
Brahmaputra . . . . .	60	Dalmatské ostr. . . . .	43	Elsasy . . . . .	54
Braniborsko . . . . .	53	Damask . . . . .	64	Erán . . . . .	64
Brasilie . . . . .	84	Dánské ostr. . . . .	43	Eránská vys. . . . .	58
Brasílská vys. . . . .	77	Dánsko . . . . .	54	Erie . . . . .	81
Bremy . . . . .	54	Dardanellský pr. . . . .	43	Erivaň . . . . .	64
Bretoušské hory . . . . .	46	Darfur . . . . .	74	Erzerum . . . . .	64
Brisbane . . . . .	86	Darling . . . . .	85	Eskymové . . . . .	83
Britannie . . . . .	9, 52	Darmstadt . . . . .	54	Etna . . . . .	45
Britannie N. . . . .	87	Dawisův pr. . . . .	75	Eufrat . . . . .	60
Bruo . . . . .	53	Dekan . . . . .	59	Evropa . . . . .	42—54
Brussel . . . . .	52	Den . . . . .	3	Eyre . . . . .	85
Břeh . . . . .	8	Děšť . . . . .	24	Falklandy . . . . .	76
Buda-Pošt . . . . .	53	Děště . . . . .	33	Fellahové . . . . .	73
Buddha . . . . .	38	Děvín . . . . .	54	Ferro . . . . .	67
Buenos Ayre . . . . .	87	Dluvalagiri . . . . .	56	Fetišové . . . . .	38
Buchara . . . . .	66	Dinarské Aply . . . . .	45	Fez . . . . .	73
Bukarešť . . . . .	52	Dingo . . . . .	85	Fezzan . . . . .	74
Bukovina . . . . .	53	Divoši . . . . .	39	Fidži . . . . .	87
Bulharsko . . . . .	52	Dněpr . . . . .	48	Filadelfia . . . . .	84
Burav . . . . .	56	Dněstr . . . . .	48	Filippovy ost. . . . .	9, 55
Bystřiny . . . . .	26	Duo mořské . . . . .	22	Fjeldy . . . . .	46
Cařihrad . . . . .	51	Doliny . . . . .	18	Florida . . . . .	76
Cařihradský pr. . . . .	43	Domingo . . . . .	84	Floris . . . . .	55
Cassiquiare . . . . .	29, 82	Don . . . . .	48	Formosa . . . . .	55
Cejlon . . . . .	9, 55, 65	Donec . . . . .	48	Foundland . . . . .	76
Celebes . . . . .	55	Dordogna . . . . .	48	Francie . . . . .	52
Celovec . . . . .	53	Dráva . . . . .	48	Freetown . . . . .	74
Centralní Asie . . . . .	56	Dravidi . . . . .	63	Fulbové . . . . .	73
Ceram . . . . .	55	Drina . . . . .	49	Gallavové . . . . .	73
Cetynje . . . . .	52	Drážďany . . . . .	53	Gallopagy . . . . .	76
Ceveuny . . . . .	45	Dublin . . . . .	52	Galické hory . . . . .	46
Citlaltepetl . . . . .	79	Duero . . . . .	49	Gambia . . . . .	71
Čad jez . . . . .	70	Dunaj . . . . .	49	Ganga . . . . .	60
Části moře . . . . .	17	Durynský les . . . . .	45	Garouna . . . . .	48
Čechy . . . . .	53	Düsseldorf . . . . .	54	Gardafui . . . . .	66
Čeljuskin . . . . .	55	Dvina . . . . .	48	Garda jez. . . . .	47
Černá Hora . . . . .	52	Džilolo . . . . .	55	Garip . . . . .	71
Černé jez. . . . .	47	Džoliba . . . . .	71	Gaurisankar . . . . .	56
Černé moře . . . . .	16	Dzumna . . . . .	61	Gerlachovský št. . . . .	45
Černovice . . . . .	53	Džungarsko . . . . .	57, 65	Ghaty . . . . .	59

	Strana		Strana		Strana
Gibraltarský pr.	43	Hory poledníkové atd.	12	Jamaika	76
Girim	65	Hořejší jez.	81	Jang-tse	61
Gironda	48	Hottentoti	73	Japonsko	66
Glasgow	52	Hranice Evropy	43	Japanské m.	17, 15
Globus	2	Hranice zemské	40	Japanské ost.	9, 55
Glomen	49	Hron	49	Jarkand	65
Gmundské jez.	47	Hřbet horský	11	Jaro	97
Gobi	57	Hřeben horský	11	Java	55
Golfový prond	22	Hudsonův z.	75	Jeholný m.	66
Gran-chaco	78	Hue	65	Jemen	64
Grönland	9, 84	Huron	81	Jenisej	61
Guadeloupe	76	Hwangho	61	Jeruzalem	64
Guanahany	—	Hvězdy	88	Jesep	22
Guinea	74	Chamsin	33	Jeskyně	13
Guinea Nová	9, 87	Charloty ostr.	76	Jeso	55
Guyana	84	Chartum	74	Jezera	27
Guyanská vys.	77	Chiemskej jez.	47	Jezera asijská	61
Habesinci	73	Chikago	84	Jezera evropská	47
Haběš	74	Chile	84	Jihočínské m.	56
Haběšská vys.	69	Chimboraso	77	Jižní Wales	86
Hainan	55	Chingan	57	Jónské ostr.	43
Haiti	76	Chiva	66	Jordan	61
Halič	58	Charvatsko Slavonsko	53	José	84
Hamburk	54	Christiania	54	Jupiter	90
Hamunada	68	Chuquicamata	85	Jura	45
Hankeu	65	Ili	57, 61,	Jutsko	8
Hannover	54	Illimaui	77	Jynling	57
Harz	45	Illinois	81	Kabul	64
Havai	88	Ind	61	Kaffa	74
Hebridy N.	87	Indiáni	83	Kafirů zomě	74
Hedžas	64	Indie Přední	65	Kairo	74
Hercegovina	53	Indie Zadní	65	Kalahari	70
Hessko	54	Indigirka	61	Kalaiský zál.	43
Hilmend	61	Indský okean	17	Kaledonie N.	87
Himalaja	56	Inn	48	Kalgujev	43
Hindostanská níž.	59	Innspruk	58	Kalifornie	76
Hindu-Kuh	37	Iravadi	61	Kalkuta	64
Hladina mořská	22	Irkutsk	66	Kama	48
Hobartovn	87	Irské m.	43	Kambodža	66
Hohenzollersko	54	Irsko	51	Kamčatka	8
Holštýn	54	Irtyš	61	Kanada	84
Hondo	55	Isar	48	Kanál	43
Honduras	84	Islam	38	Kanarské ostr.	9
Honolulu	88	Island	9, 43	Kančinčinga	55
Hoocker	79	Isothermy	30	Kandia	43
Hora	11	Italic	52	Kantaberské hory	46
Horizont = obzor	—	Jablony	57	Kanton	65
Hornatina	10	Jáma	13	Kap = mys	

	Strana		Strana		Strana
Kapsko . . . . .	74	Kordofan . . . . .	74	Libanon . . . . .	69
Kapské město . . . . .	74	Korsika . . . . .	9, 43	Liberia . . . . .	74
Kapverd . . . . .	66	Korutany . . . . .	53	Libyjská poušt . . . . .	68
Karaibské m. . . . .	76	Kosa . . . . .	28	Lichtensteinsko . . . . .	52
Karakas . . . . .	84	Kostarika . . . . .	84	Lima . . . . .	85
Karakorum . . . . .	57	Kościusko . . . . .	85	Liman . . . . .	28
Karoliny . . . . .	88	Kotlina . . . . .	12	Limpopo . . . . .	71
Karroo . . . . .	70	Krakov . . . . .	53	Linec . . . . .	83
Karlsruhe . . . . .	53	Královec . . . . .	54	Lippe . . . . .	48
Karpaty . . . . .	45	Králové Charlotty ostr. . . . .	76	Lissabon . . . . .	52
Karpentario . . . . .	85	Kraňsko . . . . .	53	Liverpool . . . . .	52
Kaskadské h. . . . .	79	Kraš . . . . .	45	Loango . . . . .	74
Kaspíjské pleso . . . . .	47, 59	Křešký pr. . . . .	43	Lob . . . . .	59
Kašgar . . . . .	65	Kreeks . . . . .	85	Loira . . . . .	48
Kategat . . . . .	43	Kréta . . . . .	9, 43	Lomnický št. . . . .	45
Kauka . . . . .	81	Kroupy . . . . .	25	Londýn . . . . .	52
Kavkaz . . . . .	58	Kruhy polové . . . . .	96	Lot . . . . .	48
Kavkazsko . . . . .	66	Kruhy točnové . . . . .	6	Lotrinky . . . . .	54
Kelat . . . . .	65	Krušné hory . . . . .	45	Lublaň . . . . .	53
Kenia . . . . .	70	Kry ledové . . . . .	19	Lut . . . . .	58
Kerulun . . . . .	61	Křesťanská víra . . . . .	37	Luzon . . . . .	55
Kiachta . . . . .	65	Křováci . . . . .	73	Lyov . . . . .	58
Kiel . . . . .	54	Kuba . . . . .	76, 84	Lubick . . . . .	54
Kilimandžaro . . . . .	70	Kuka . . . . .	74	Lyon . . . . .	52
Kiusiu . . . . .	55	Kur . . . . .	61	Maasa . . . . .	48
Kjöly . . . . .	46	Kurilly . . . . .	9, 55	Madagáškar . . . . .	9, 67, 74
Klanec . . . . .	12	Kvorra . . . . .	71	Madejra . . . . .	67, 82
Kočovníci . . . . .	39	Kyclady . . . . .	9, 43	Madras . . . . .	65
Kodaň . . . . .	54	Kyn-lyn . . . . .	57	Madrid . . . . .	52
Kochinchina . . . . .	65	Kypr . . . . .	55	Magdeburk . . . . .	54
Kolín n. R. . . . .	54	Kyzil-Irmak . . . . .	61	Magelhaenský průliv . . . . .	25
Kolombo . . . . .	65	Labe . . . . .	48	Mackenzie . . . . .	81
Kolon . . . . .	84	Labrador . . . . .	76	Malacký pr. . . . .	55
Kolonie . . . . .	40	Ladoga . . . . .	47	Mälar . . . . .	47
Kolorado . . . . .	81	Lago Maggiore . . . . .	47	Maledivy . . . . .	55
Kolumbie . . . . .	81	Lahn . . . . .	48	Maloasijská vys. . . . .	58
Kolumbie brit. . . . .	84	Lakkadivy . . . . .	55	Mandalai . . . . .	66
Kolyma . . . . .	61	Laperouse pr. . . . .	55	Managua . . . . .	84
Komayagua . . . . .	84	La Plata . . . . .	82	Mandingové . . . . .	73
Konio jez. . . . .	47	La Platská níž. . . . .	77	Mandžursko . . . . .	65
Kong . . . . .	69	Ledovce . . . . .	20	Manchester . . . . .	52
Kongo . . . . .	71	Ledové hory . . . . .	20	Mapa . . . . .	7, 14, 40
Kookový ostr. . . . .	88	Ledové moře jižní . . . . .	18	Maraion . . . . .	82
Kopeč . . . . .	11	" " severní . . . . .	17	Maranoňská níž. . . . .	77
Koptové . . . . .	73	Lech . . . . .	48	Madre . . . . .	70
Korea . . . . .	8, 65	Lena . . . . .	61	Mariany . . . . .	88
Korejský pr. . . . .	55	Léto . . . . .	97	Marica . . . . .	49
Kordillery . . . . .	77	Lhasa . . . . .	65	Marna . . . . .	48

	Strana		Strana		Strana
Marokko . . . . .	73	Monarchie . . . . .	39	Nila Giry . . . . .	59
Marquesy . . . . .	88	Mongolsko . . . . .	65	Nipon . . . . .	55
Mars . . . . .	90	Monotheisté . . . . .	37	Niuuveeld Berge . . . . .	70
Marseille . . . . .	52	Monrovia . . . . .	74	Nížina . . . . .	11
Martinique . . . . .	76	Monsuny . . . . .	33	Njassa . . . . .	70
Maskarený . . . . .	67	Montevideo . . . . .	84	Nomádi . . . . .	39
Matapan mys . . . . .	42	Mont Blank . . . . .	44	Noe . . . . .	3
Mauna Kea . . . . .	88	Montreal . . . . .	84	Normanské hory . . . . .	46
Mauna Loa . . . . .	88	Morava . . . . .	53	Norsko . . . . .	54
Medina . . . . .	64	Morava ř. . . . .	48	Nová země . . . . .	9
Medvěd M. a V. . . . .	89	Moře . . . . .	17	Novaja Zembla . . . . .	43
Medvědi jez. . . . .	81	Mosela . . . . .	48	Nubie . . . . .	74
Mekka . . . . .	38, 64	Moskva . . . . .	54	Nubská vys. . . . .	69
Meklenbursko . . . . .	54	Mount Everest . . . . .	56	Oasa . . . . .	69
Mekong . . . . .	61	Mozambický pr. . . . .	24	Ob . . . . .	61
Mekranské h. . . . .	58	Mozambik . . . . .	74	Obchod . . . . .	39
Melanésie . . . . .	87	Mračna . . . . .	25	Oblast moře . . . . .	28
Melbourne . . . . .	86	Mramorné m. . . . .	43	Obratníky . . . . .	6, 96
Melvilkův ostr. . . . .	75	Mrtvé m. . . . .	59	Obyvatelstvo Evropy . . . . .	50
Menam . . . . .	61	Muzzin . . . . .	38	Obzor . . . . .	1
Menderes . . . . .	61	Mulati . . . . .	83	Oděsa . . . . .	54
Meridián . . . . .	4	Mulhacen . . . . .	46	Odra . . . . .	48
Merkur . . . . .	90	Murrai . . . . .	85	Ohio . . . . .	81
Mesana . . . . .	74	Mursuk . . . . .	74	Olnivá země . . . . .	9, 76
Mesopotamie . . . . .	64	Münster . . . . .	54	Ochotské m. . . . .	17, 55
Mestíkové . . . . .	83	Mys . . . . .	8	Oka . . . . .	44
Mešita . . . . .	38	Nába . . . . .	48	Oldenbursko . . . . .	54
Mety . . . . .	54	Náboženství . . . . .	37	Olomouc . . . . .	53
Mexiko . . . . .	84	Národové . . . . .	34	Olta . . . . .	48
Mexický zál. . . . .	16	Nasavsko . . . . .	54	Oněga . . . . .	47
Měření na mapách . . . . .	41	Neapol . . . . .	52	Oněga jez. . . . .	47
Měsíc . . . . .	91	Nelson . . . . .	81	Ontario . . . . .	81
Michigan . . . . .	81	Německo . . . . .	53	Opava . . . . .	53
ℳíkronesie . . . . .	88	Němen . . . . .	48	Oraní rep. . . . .	74
Milán . . . . .	52	Nepal . . . . .	65	Oranje . . . . .	71
Minaret . . . . .	38	Neptun . . . . .	90	Orinocká níž. . . . .	77
Mindanao . . . . .	55	Neufrantské . . . . .	47	Orinoko . . . . .	81
Mississippská pánev . . . . .	80	Nevada . . . . .	46	Osady . . . . .	40
Mississippi . . . . .	81	Nevada Sierra . . . . .	79	Osa zemská . . . . .	2
Missouri . . . . .	81	New-York . . . . .	84	Ostrovy evropské . . . . .	43
Mlha . . . . .	24	New-Orleans . . . . .	84	" okeanské . . . . .	9
Mnichov . . . . .	53	Neziderské jez. . . . .	47	" pevninské . . . . .	9
Mnohoostroví . . . . .	8	Niagara . . . . .	81	Osvětlení země . . . . .	94
Močál . . . . .	10	Niger . . . . .	71	Otava . . . . .	84
Modré hory . . . . .	85	Nikaragua . . . . .	77, 81	Otrocké pobř. . . . .	74
Mohamedánská víra . . . . .	38	Nikobary . . . . .	55	Otročí ř. . . . .	81
Mohan . . . . .	48	Nikolajevsk . . . . .	66	Otročí jez. . . . .	81
Molukky . . . . .	9, 55, 65	Nil . . . . .	70	Ovzduší . . . . .	29

	Strana		Strana		Strana
Pád . . . . .	48	Polytheisté . . . . .	38	Rakousko-Uhersko . . . . .	53
Pahorkatina . . . . .	11	Póly . . . . .	3	Rakousy Dolní . . . . .	53
Palau . . . . .	88	Póly zimy . . . . .	30	Horní . . . . .	53
Palermo . . . . .	52	Pomoří . . . . .	53	Ralík . . . . .	88
Palestina . . . . .	64	Pontské h. . . . .	58	Ranguun . . . . .	65
Pamir . . . . .	56	Popokatepetl . . . . .	79	Rašelina . . . . .	10
Panama . . . . .	76	Portugalsko . . . . .	52	Ratak . . . . .	88
Papuji . . . . .	63, 86	Porýnsko . . . . .	54	Red River . . . . .	81
Pára . . . . .	82	Potosí . . . . .	85	Republika . . . . .	89
Parana . . . . .	82	Poušt . . . . .	10	Rhön . . . . .	45
Paříž . . . . .	52	Povrch zemský . . . . .	9, 15	Rhodys . . . . .	55
Pasáty . . . . .	82	Poznán . . . . .	54	Rhône . . . . .	48
Pastviště . . . . .	12	Poznausko . . . . .	54	Rif . . . . .	68
Pasy světa . . . . .	97	Praha . . . . .	53	Rio de Janeiro . . . . .	84
Patagonská níž. . . . .	77	Prairie . . . . .	80	Rio grande del Norte . . . . .	81
Pečora . . . . .	48	Prameny . . . . .	25	Rio-Negro . . . . .	82
Pejpus . . . . .	47	Pretoria . . . . .	74	Rižský zál. . . . .	43
Peking . . . . .	65	Pripet . . . . .	48	Rijeka . . . . .	53
Pepřové pobř. . . . .	74	Proluka . . . . .	12	Rok . . . . .	3
Pernambuko . . . . .	84	Propast . . . . .	18	Rocky Mountains . . . . .	79
Perovský proud . . . . .	24	Protichodci . . . . .	97	Rostlinstvo Evropy . . . . .	49
Persie . . . . .	64	Protisedě . . . . .	97	Roviny . . . . .	10
Perský zál. . . . .	16	Proudění moře . . . . .	23	Rovník . . . . .	3
Perth . . . . .	87	Průliv . . . . .	18	Rovníkový proud . . . . .	24
Peru . . . . .	85	Průmysl . . . . .	39	Rovník teploty . . . . .	30
Peřej . . . . .	27	Průplav . . . . .	29	Rovnoběžné kruhy . . . . .	4
Petrohrad . . . . .	54	Prusko . . . . .	54	Rovnodennost . . . . .	95
Pevnína . . . . .	7	Průsmyk . . . . .	12	Rozhraní vodní . . . . .	27
Pietr Marienburg . . . . .	74	Prut . . . . .	48	Rozsocha . . . . .	11
Pindus . . . . .	45	Přátelské ostr. . . . .	88	Rozvoj řeky . . . . .	28
Planigloby . . . . .	7	Předhoří . . . . .	8	Rudé moře . . . . .	16
Planina u jez. Titikaka . . . . .	77	Předonsijská vysočina . . . . .	57	Ruhr . . . . .	48
Plemena lidská . . . . .	35	Přehled pevniny . . . . .	15	Rumunsko . . . . .	52
Plodina země . . . . .	33	Příliv a odliv . . . . .	23	Rumunská níž. . . . .	45
Plzeň . . . . .	53	Přímoří . . . . .	53	Rujana . . . . .	43
Podnebí . . . . .	31	Přístav . . . . .	18	Rusko . . . . .	54
Podnebí Evropy . . . . .	49	Puerto Rico . . . . .	76, 84	Rusko asijs. . . . .	64
Podoba země . . . . .	2	Purus . . . . .	82	Růže větrná . . . . .	2
Podolská vys. . . . .	46	Pyreneje . . . . .	46	Rybník . . . . .	27
Podzim . . . . .	97	Pythyusy . . . . .	43	Rýn . . . . .	48
Pohané . . . . .	38	Quadalquivir . . . . .	49	Řáčistě . . . . .	27
Pohyb mořské vody . . . . .	22	Quadarrama . . . . .	46	Řecko . . . . .	52
Polární hvězda . . . . .	89	Quadiana . . . . .	49	Řeky . . . . .	27–29
Pola . . . . .	12	Quatemala . . . . .	84	Řeky evropské . . . . .	47–50
Poledník . . . . .	4	Quebek . . . . .	84	Rím . . . . .	51
Politický zeměpis . . . . .	34	Queensland . . . . .	86	Sahara . . . . .	68
Polouostrov . . . . .	8	Quito . . . . .	85	Sahel . . . . .	68
Polynesie . . . . .	88	Quitská planina . . . . .	77	Sachalin . . . . .	55

	Strana		Strana		Strana
Saima . . . . .	47	Skotsko Nové . . . . .	76	Středohora . . . . .	11
Saluen . . . . .	61	Slap . . . . .	27	Středohory evropské . . .	45
Samarkand . . . . .	66	Slatina . . . . .	10	Středozemské m. . . . .	16
Samum . . . . .	33	Slezsko . . . . .	53	Střelice . . . . .	54
Sandwichovy ostr. . . . .	88	Slezsko prus. . . . .	54	Studánka . . . . .	26
San Francisko . . . . .	81, 84	Slonové pobř. . . . .	74	Stupňovina . . . . .	11
San Marino . . . . .	52	Slunce . . . . .	89	Stuttgart . . . . .	53
San Salvador . . . . .	84	Slunovrat . . . . .	96	Suabeli . . . . .	74
Santiago . . . . .	85	Směr řek evropských . . .	49	Sudan . . . . .	69
Saona . . . . .	48	Smyrna . . . . .	64	Sudety . . . . .	45
Sardinie . . . . .	9, 43	Sušková čára . . . . .	30	Suez . . . . .	74
Sarmatská nížina . . . . .	43	Sněžka . . . . .	46	Suezský pr. . . . .	24
Saskatschavan . . . . .	81	Sníh . . . . .	25	Sulaimanské h. . . . .	58
Sasko . . . . .	53	Sojanské hory . . . . .	57	Sumatra . . . . .	55
Saturn . . . . .	90	Sokoto . . . . .	74	Sund Vel. a M. . . . .	43
Sáva . . . . .	48	Sokotora . . . . .	67	Sundy ostr. . . . .	9, 55, 65
Savanny . . . . .	80	Solná poušt . . . . .	58	Sv. Eliáš . . . . .	79
Scirocco . . . . .	33	Solné jez. . . . .	81	Sv. Helena, ostr. . . . .	9, 67
Sedlo . . . . .	12	Solnohradsko . . . . .	53	Sv. Magdaleny ř. . . . .	81
Sedmihradská vys. . . . .	45	Solstitium . . . . .	96	Sv. Vavřince ř. . . . .	81
Sego . . . . .	74	Somali . . . . .	67, 75	Světlkování moře . . . . .	19
Seichely . . . . .	67	Sopka . . . . .	15	Svět nový . . . . .	7
Seina . . . . .	48	Serata . . . . .	77	Svět starý . . . . .	7
Senaar . . . . .	74	Souostroví . . . . .	9	Synodický měsíc . . . . .	92
Senegal . . . . .	71	Souputnice . . . . .	89	Syr . . . . .	61
Senegambia . . . . .	74	Sousedé . . . . .	97	Syrie . . . . .	64
Serajevo . . . . .	53	Soustava sluneční . . . .	90	Syrská vysa. . . . .	58
Setledž . . . . .	61	Souše . . . . .	7	Šalamounovy ostr. . . . .	87
Severn . . . . .	81	Soutka . . . . .	12	Šamanství . . . . .	38
Severní Ledové moře . . .	17	Souvislost moří . . . . .	24	Šamo . . . . .	57
Severní moře . . . . .	16, 43	Spessart . . . . .	45	Šar . . . . .	46
" mys. . . . .	42	Sporady . . . . .	43	Šat-el-Arab . . . . .	61
Severoamerická rov. . . .	80	Společnost lidská . . . .	39	Šilka . . . . .	61
Siam . . . . .	66	Sredeč . . . . .	52	Šlesvik . . . . .	54
Sibiř . . . . .	66	Srbsko . . . . .	52	Šoty . . . . .	67
Sibiřské ostr. . . . .	55	Stanovoj . . . . .	57	Španělská vysočina . . .	46
Sicilie . . . . .	9, 43	Státy . . . . .	39	Španělsko . . . . .	51
Sidney . . . . .	86	Státy evropské . . . . .	50	Špicberky . . . . .	9
Sieg . . . . .	48	Stěna hory . . . . .	11	Štětíń . . . . .	54
Sierra Leone . . . . .	74	Step . . . . .	10	Štíty . . . . .	11
Sierra Madre . . . . .	79	Stojaté vody . . . . .	27	Štrassburk . . . . .	54
Sierra Nevada . . . . .	79	St. Salvator . . . . .	76	Štýrsko . . . . .	53
Sigmárninky . . . . .	54	St. Louis . . . . .	74, 84	Štýrský Hradec . . . .	53
Sikok . . . . .	55	Stockholm . . . . .	54	Šumava . . . . .	45
Skager Ruk . . . . .	43	Stralsund . . . . .	54	Schwarzwalde . . . . .	45
Skalisté h. . . . .	79	Stráň . . . . .	11	Švédsko . . . . .	54
Skandinavie . . . . .	8	Strany světové . . . . .	1	Švýcarsko . . . . .	51
Skandinavské hory . . . .	46	Struma . . . . .	49	Tabris . . . . .	64

	Strana		Strana		Strana
Tajo . . . . .	49	Tsana . . . . .	70	Vesuv . . . . .	45
Tanganjika . . . . .	70	Tuat . . . . .	74	Vettern . . . . .	47
Tapajoz . . . . .	82	Tunguska . . . . .	61	Větřy . . . . .	31
Tarava . . . . .	88	Tunisko . . . . .	74	Videň . . . . .	53
Tarifa . . . . .	42	Turecko . . . . .	51	Vierwaldstättské jez. . . . .	47
Tarim . . . . .	57, 61	Turkestan . . . . .	66	Viesbady . . . . .	54
Tarn . . . . .	48	Turkestan Záp. . . . .	66	Viktoria . . . . .	86
Tasmanie . . . . .	87	Tuomatu . . . . .	88	Vinice . . . . .	12
Taškend . . . . .	66	Turecko asijské . . . . .	64	Winnipeg . . . . .	81
Tatarsko Vysoké . . . . .	57	Tybet . . . . .	65	Visla . . . . .	48
Tatry . . . . .	45	Tybetská velevysočina . . . . .	57	Vitim . . . . .	61
Taunus . . . . .	45	Tyrrhenské m. . . . .	43	Vlasatico . . . . .	89
Taurské hory . . . . .	46	Tyroly . . . . .	53	Vlastnosti vody mořské . . . . .	18
Taurus . . . . .	58	Úbočí . . . . .	11	Vlnění moře . . . . .	22
Teheran . . . . .	64	Úhly světa . . . . .	1	Vltava . . . . .	48
Tekuté vody . . . . .	27	Ukayali . . . . .	82	Vnitro země . . . . .	14
Temenec . . . . .	25	Ukerove . . . . .	70	Vnitrozemské m. . . . .	18
Temže . . . . .	49	Unie . . . . .	84	Voda deštová . . . . .	26
Teneriffa . . . . .	67	Úpatí . . . . .	11	Voda mineralní . . . . .	26
Tenessee . . . . .	81	Uruguay . . . . .	84	Vodopád . . . . .	27
Tengri . . . . .	59	Urál . . . . .	46	Vodstvo suchozemské 24—29	
Teploměry . . . . .	30.	Urál, řeka . . . . .	48	Vogesy . . . . .	45
Teplota moře . . . . .	19	Uranus . . . . .	90	Volha . . . . .	48
Teplota vzduchu . . . . .	30	Urga . . . . .	65	Vorarlberk . . . . .	53
Terst . . . . .	53	Urmia . . . . .	59	Vratislav . . . . .	54
Těšín . . . . .	53	Urumtsi . . . . .	65	Vrbské jez. . . . .	47
Teutoburský les . . . . .	45	Ústí deltové . . . . .	28	Vrchol . . . . .	11
Thunské jez. . . . .	47	Útvary povrchu evrop. . . . .	43	Vürtembersko . . . . .	53
Tiber . . . . .	49	Uzel horký . . . . .	12	Východočínské m. . . . .	55
Tell . . . . .	68	Úžlabina . . . . .	13	Výsočina . . . . .	11
Tibesti . . . . .	68, 74	Vadai . . . . .	74	Výsočina Zadoasijská . . . . .	56
Tien Šan . . . . .	57	Vaduc . . . . .	53	Výška hor . . . . .	13
Tigris . . . . .	61	Váh . . . . .	48	Vývoj řeky . . . . .	28
Tiflis . . . . .	66	Wales . . . . .	75	Vyvýšeniny . . . . .	11
Timbuktu . . . . .	74	Valparaiso . . . . .	85	Vzdělanost . . . . .	39
Timor . . . . .	55	Van . . . . .	59	Vzduch . . . . .	29
Tisa . . . . .	48	Vankouver . . . . .	76	Yapura . . . . .	81
Titikaka . . . . .	77	Vardar . . . . .	49	Yukatan . . . . .	76
Tobolsk . . . . .	66	Varšava . . . . .	54	Zader . . . . .	53
Točny . . . . .	3	Varta . . . . .	48	Zahrada . . . . .	12
Tok řeky . . . . .	29	Washington . . . . .	84	Záříčeb . . . . .	53
Tokelau . . . . .	88	Velehora . . . . .	11	Zaire . . . . .	71
Tokio . . . . .	66	Velikost oceánu . . . . .	17	Záliv . . . . .	18
Tomsk . . . . .	66	Veliký oceán . . . . .	17	Zambezi . . . . .	71
Torrens . . . . .	85	Wenern . . . . .	49	Zambová . . . . .	83
Transválsko . . . . .	74	Venezuela . . . . .	84	Zamrzání vody mořské . . . . .	20
Trinidad . . . . .	76	Venuše . . . . .	90	Zanzibar . . . . .	74
Tripolis . . . . .	74	Vestfalsko . . . . .	54	Západní Indie . . . . .	76

Strana	Strana	Strana
Zatmění slunce a měsíce 93	Zemětřesení . . . . . 15	Zvěřín . . . . . 54
Zéland Nový . . . . . 9, 88	Zima . . . . . 97	Zvěrokruh . . . . . 94
Zelený m. . . . . 66	Zlaté pobř. . . . . 74	Ženeva . . . . . 52
Země Františka Josefa . 17	Zodiakus . . . . . 93	Ženevské jez. . . . . 47
Zeměkoule . . . . . 2	Zřídlo . . . . . 25	Židovská víra . . . . . 37
Zeměpasy . . . . . 6, 31	Zulukaffi . . . . . 73	Živočištvo Evropy . . . . . 50
Zeměpisná šířka a délka 5	Zwarte Berge . . . . . 70	Žluté m. . . . . 17, 55

ÚK VŠP HK



100000200695