

ASTRONOMICKÉ POZOROVÁNÍ

Pracovní list č.4:

Colongitudo



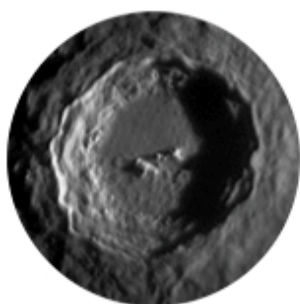
ÚVOD

Pozorování objektů na Měsíci je ovlivněno jeho fází. Objekty jsou nejlépe pozorovatelné, pokud se nacházejí v blízkosti tzv terminátoru. Terminátor je označení pro rozhraní světla a stínu na povrchu Měsíce. Rozlišuje se na ranní a večerní. Ranní terminátor lze pozorovat od novu do úplňku, kdežto večerní od úplňku do novu. Hodnota, která udává selenografickou délku ranního terminátoru se nazývá „colongitudo.“ Udává se ve stupních od 0° do 360° , přičemž se počítá od nultého poledníku směrem k západu. Tabulka č. 1 udává hodnoty colongituda pro jednotlivé fáze Měsíce.

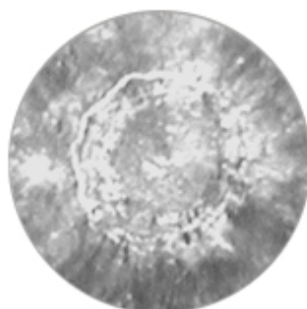
fáze Měsíce		colongitudo
1. čtvrt'		0°
úplněk		90°
3. čtvrt'		180°
nov		270°

Tabulka č. 1: Hodnoty colongituda pro jednotlivé fáze Měsíce

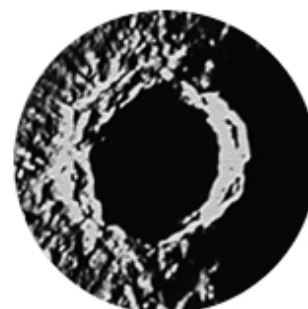
Útvary na Měsíci jsou nejlépe pozorovatelné, pokud se v jejich blízkosti nachází terminátor (může jimi procházet nebo mohou objekty ležet v osvětlené části v blízkosti terminátoru). Světelné podmínky se v oblasti terminátoru velmi rychle mění. Obrázek č. 1 ukazuje různé světelné podmínky v kráteru Koperník pro různé hodnoty colongituda. Je zřejmé, že v období úplňku (col. 90°) jsou detaily kráteru Koperník nepozorovatelné. Při pozorování daného objektu je tedy velmi důležité zvolit vhodnou hodnotu colongituda, tedy vhodnou dobu pozorování.



col. 25°



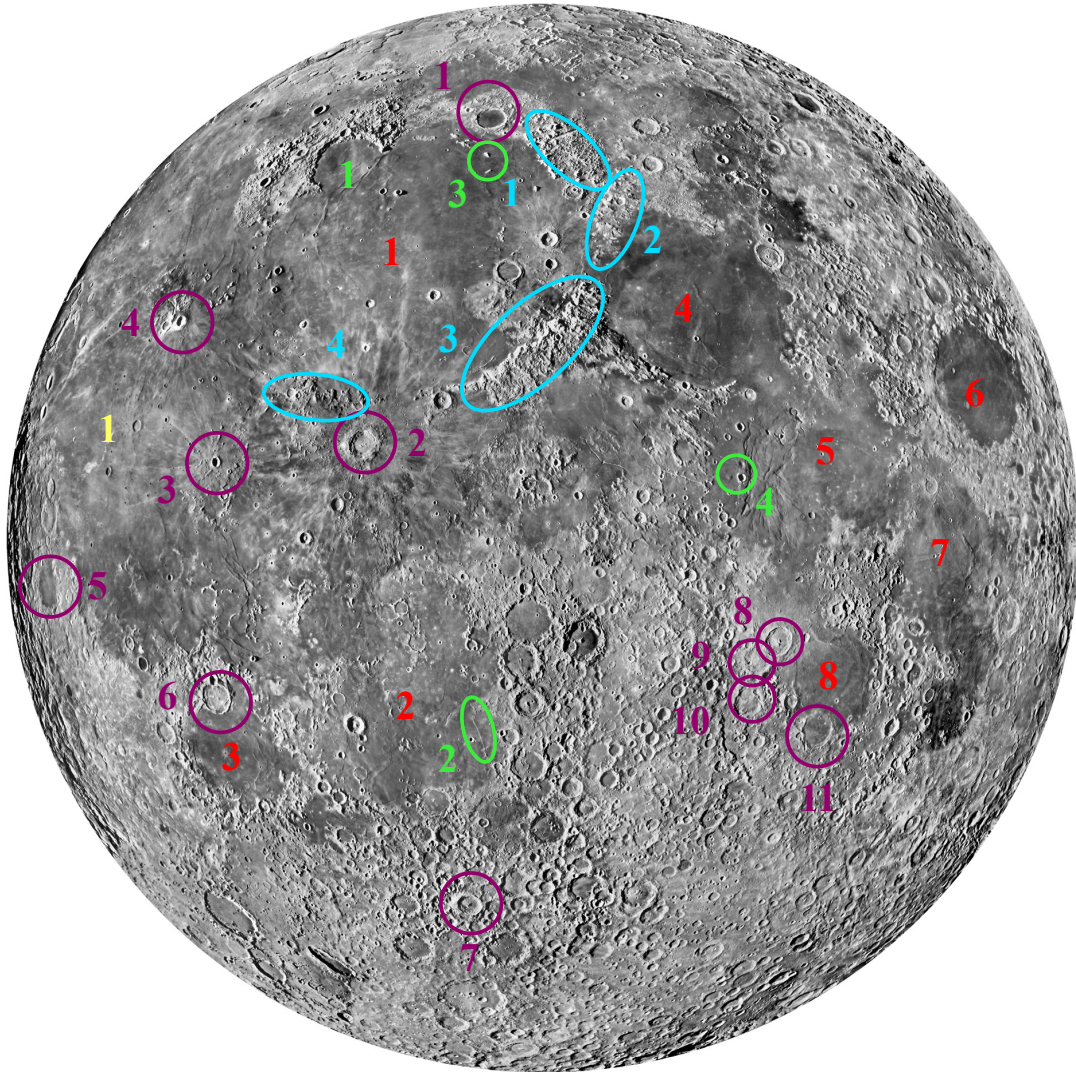
col. 90°



col. 195°

Obrázek 1: Světelné podmínky v kráteru Koperník pro tři různé hodnoty colongituda. Foto: Lunar Consolidated Atlas

Na Měsíci lze nalézt velké množství objektů. Mezi ty nejvýraznější patří jednoznačně Měsíční moře a Oceán bouří. Měsíční povrch je pokryt nespočteně mnoho krátery, mezi ty nejznámější patří Plato, Koperník nebo Tycho. Kromě kráterů a moří nalezneme v dalekohledu také pohoří, hory, brázdy, zlomy nebo lunární dómy. Následující mapa vyznačuje pozice nejznámějších útvarů na Měsíci.

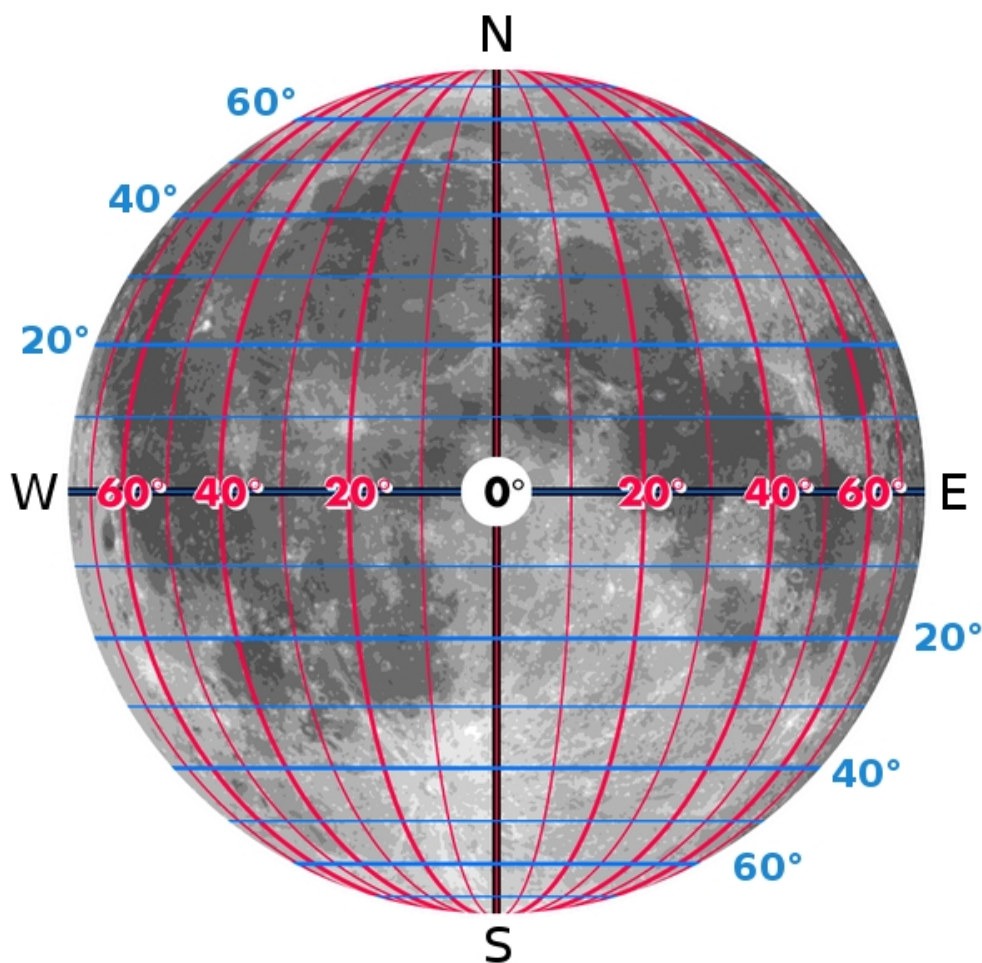


OCEÁN	6	Moře krizí	6	Gassendi	3	Apeniny
1	7	Moře hojnosti	7	Tycho	4	Karpaty
1	8	Moře nektaru	8	Theophilus		
			9	Cyrillus	JINÉ	
MOŘE		KRÁTERY	10	Catharina	1	Záliv duhy
1	1	Plato	11	Fracastorius	2	Přímý zlom
2	2	Koperník			3	Mons Pico
3	3	Kepler	POHOŘÍ		4	Lunární dómy u Araga
4	4	Aristarchus	1	Alpy		
5	5	Grimaldi	2	Kavkaz		

Mapa č.1: Nejznámější objekty na Měsíci. Foto: Lunar Field Atlas, Mapa: L. Zychová

SELENOGRAFICKÉ SOUŘADNICE NA MĚSÍCI

Pozici objektu na Měsíčním povrchu udávají selenografické souřadnice: selenografická délka (označení: l) a selenografická šířka (označení: b). Selenografická délka se počítá ve stupních od 0° do 180° a rozlišuje se na západní a východní délku. Selenografická délka se počítá taktéž ve stupních od 0° do 90° a rozlišuje se na severní a jižní šířku. Colongitudo, přestože udává selenografickou délku ranního terminátoru, se počítá od 0° do 360° , od nultého poledníku směrem na západ. Mapa č. 2 zobrazuje selenografické souřadnice na Měsíci.



Mapa č. 2: Selenografické souřadnice, mapa: John Reid, úprava: L. Zychová

POUŽITÉ ZDROJE A DOPORUČENÁ LITERATURA

Gabzdyl, P.: Měsíc v dalekohledu, Hvězdárna Valašské Meziříčí, 1997.

Rükl, A.: Atlas Měsíce, Aventinum, Praha, 1991.

Gabzdyl, P.: Prohlídka Měsíce: www.mesic.astronomie.cz

ZADÁNÍ ÚKOLU č. 1

K jednotlivým hodnotám colongituda vepište všechny z níže uvedených objektů, které je možné v tom okamžiku pozorovat na Měsíčním disku. Objekty se mohou nacházet na terminátoru nebo ležet v osvětlené části Měsíce.

Objekty:

Grimaldi, Aristarchus, Koperník, Plato, Fracastorius, Catharina, dómy u Araga, Tycho, Rupes Recta, Sinus Iridum, Gassendi

Colongitudo	Objekty
345°	
195°	
150°	
25°	
240°	

ZADÁNÍ ÚKOLU č. 2

K jednotlivým objektům nalezněte hodnotu colongituda tak, aby v daném okamžiku jimi procházel terminátor.

Objekt	Colongitudo
Kepler	
Theophilus	
Mons Pico	
Mare Crisium	
Tycho	

ZADÁNÍ ÚKOLU č. 3

Nalezněte hodnotu colongituda pro dané situace:

Situace	Colongitudo
východ Slunce na západním valu kráteru Koperník	
západ Slunce na východním valu kráteru Aristarchus	
Slunce procházející zenitem u středového vrcholku kráteru Theophilus	
půlnoc u Mons Pica	
okamžik, kdy se kráter Grimaldi ponoří do tmy	