

si všimnete měřítek map, projekcí či zobrazení, jak narůstá rektascenze a deklinace. Odhadněte, které nejslabší hvězdy jsou na mapě (v atlasu) ještě zakresleny.

② Ve kterém souhvězdí a poblíž kterých hvězd se nacházejí jarní bod a podzimní bod?

Jarní bod: *V souhvězdí Ryb (♈)*

Podzimní bod: *V souhvězdí Panny (♍)*

Kterými souhvězdími prochází ekliptika? (vypište v pořadí a uveďte jejich počet): *Psc, Ari, Tau, Gem, Cnc, Leo, Vir, Lib, Sco, Sag, Cap, Aqr, (12)*

③ Na obr. 1 - 4 jsou ukázky z hvězdných atlasů Atlas Coeli, Atlas Eclipticalis, Sky Atlas 2000.0 a Uranometria 2000.0. Poslední dva uvedené atlasy, jak již plyne z jejich názvů, jsou kresleny k epoše roku 2000, zbývající starší k epoše 1950.

Vždy byla vybrána oblast pásu Oriónu. Srovnajte navzájem všechny čtyři mapy. Mají různá měřítka, i dosah map je různý. Zjistěte a запиšte do tabulky 2:

- jakou hvězdnou velikost mají nejslabší zakreslené hvězdy;
- zda jsou zakresleny i nehvězdné objekty (tj. mlhoviny, hvězdokupy, galaxie; uveďte ano - ne).

Tabulka 2.

Atlas (rok vydání)	Měřítka orig. mapy *)	Nejslabší zakreslené hvězdy (mag)	Nehvězdné objekty
Atlas Coeli (1948)	7,5 mm	<i>2,2 - 2,5</i>	<i>ANO</i>
Atlas Eclipticalis (1958)	20,0 mm	<i>8,5 - 9,0</i>	<i>NE</i>
Sky Atlas 2000 (1980)	7,2 mm	<i>7,8</i>	<i>ANO</i>
Uranometria 2000 (1987)	18,4 mm	<i>an 10</i>	<i>ANO</i>

\*) Mapy jsou zde poněkud zmenšeny (všechny stejně).

④ Zjistěte, zda existují některé slabé hvězdy, jež Atlas Eclipticalis obsahuje, avšak Uranometria 2000 nikoliv, a naopak. Jestliže existují, vyznačte několik takových případů (ke hvězdě zakreslete měkkou tužkou malou šipku).

⑤ Pečlivě navzájem srovnajte Atlas Coeli a Sky Atlas 2000. Existují mezi nimi nějaké podstatné rozdíly? Pokud ano, pokuste se je stručně uvést:

*Je Sky atlasem jsou uvedeny větší detailnosti, které jsou popsány.*

Úlohu připravil RNDr. Zdeněk Pokorný, CSc. Pro vnitřní potřebu vydala Hvězdárna a planetárium Mikuláše Koperníka v Brně. K tisku připraveno v červenci 1989.



## ASTRONOMICKÉ PRAKTIKUM

### Identifikace objektu na mapě hvězdné oblohy

Mapa hvězdné oblohy je pro astronoma-pozorovatele základní pracovní pomůckou. Jsou v ní znázorněny polohy a jasnosti hvězd, často je uvedena i řada dalších doplňujících údajů o hvězdokupách, mlhovinách a galaxiích. Univerzální mapa či atlas hvězdné oblohy neexistuje. Jednotlivé mapy se liší projekcí či zobrazením kulové plochy do roviny, množstvím zaznamenaných objektů, měřítkem i technikou kresby. Naším úkolem je seznámit se s nejdůležitějšími atlasy a mapami hvězdné oblohy a naučit se v nich rychle a přesně identifikovat objekty.

#### Pracovní postup:

① V tabulce 1 jsou uvedeny souřadnice některých jasných hvězd. Podle hvězdné mapy nebo atlasu doplňte chybějící údaje. Souřadnice uvedené v tabulce se vztahují k epoše 2000; budou se proto poněkud lišit od souřadnic vztahených ke starším epochám (např. 1950). Vzhledem k tomu, že rozdíly nejsou příliš velké, bude identifikace pro jasné hvězdy vždy jednoznačná. Při doplňování údajů

(→ strana 4)

Tabulka 1.

Rektascenze	Deklinace	Hvězdná velikost (v magnitudách)	Označení	Vlastní jméno	Souhvězdí
2 <sup>h</sup> 04 <sup>m</sup>	42,3°	(2,2) 1,2	<i>γ And</i>	<i>Alamsh</i>	<i>Andromeda</i>
2 <sup>h</sup> 32 <sup>m</sup>	89,3°	2,1	<i>α UMi</i>	<i>Polaris</i>	<i>Malá Medúza</i>
3 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup>	41,0°	2,1 - 3,4	<i>β Per</i>	<i>Algol</i>	<i>Perseus</i>
5 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup>	46,0°	0,1	<i>α Aur</i>	<i>Capella</i>	<i>Vodná</i>
5 <sup>h</sup> 55 <sup>m</sup>	7,4°	0,4 - 1,3	<i>α Ori</i>	<i>Rigel</i>	<i>Orión</i>
10 <sup>h</sup> 08 <sup>m</sup>	12,0°	1,4	<i>α Leo</i>	<i>Regulus</i>	<i>Lev</i>
14 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup>	19,2°	-0,0	<i>α Boo</i>	<i>Arcturus</i>	<i>Pařátin</i>
18 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup>	38,8°	0,0	<i>α Cyg</i>	<i>Deneb</i>	<i>Lyra</i>
21 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	9,9°	2,4	<i>ε Peg</i>	<i>Enif</i>	<i>Pegasus</i>
22 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>	-29,6°	1,2	<i>α BA</i>	<i>Somalhaut</i>	<i>Jimírypa</i>



