

si všimněte 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: souh. PISCES (23 Psc, 2 Psc)

Podzimní bod: souh. VIRGO. (Rozina, B Vir)

Kterými souhvězdími prochází ekliptika? (vypište v pořadí a uveďte jejich počet): šir, volhy, panna, lev, rak, blíženci, ryby, beran,

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 zapište 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	<u>7,26</u>	<u>Ans</u>
Atlas Eclipticalis (1958)	20,0 mm	<u>10</u>	<u>ne</u>
Sky Atlas 2000 (1980)	7,2 mm	<u>8,5</u>	<u>Ans</u>
Uranometria 2000 (1987)	18,4 mm	<u>10</u>	<u>Ans</u>

*) 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).

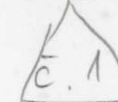
⑤ Pečlivě nazvám srovnajte Atlas Coeli a Sky Atlas 2000. Existují mezi nimi nějaké podstatné rozdíly? Pokud ano, pokuste se je stručně uvést:

podrobnější je Sky Atlas 2000, více zakreslené hvězdy
na Atlasu druhý ✓

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.

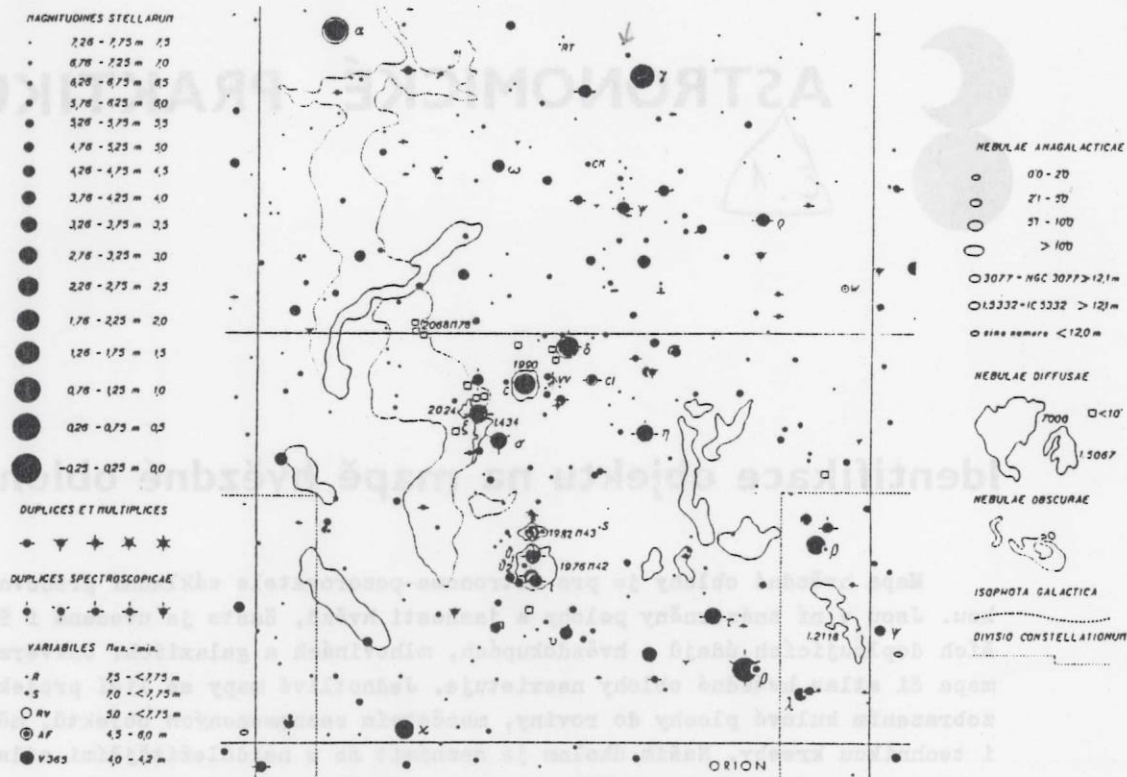
Pracovní postup:

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 vztažených 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.

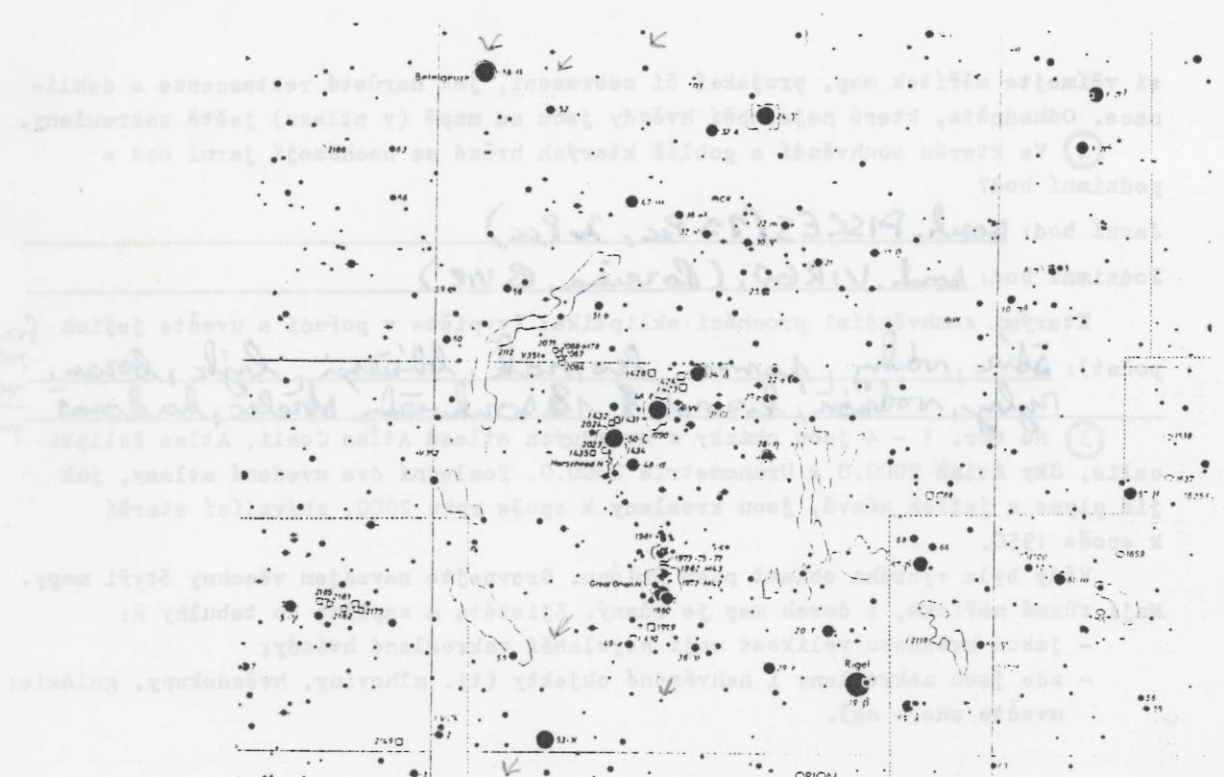
Rektascenze	Deklinace	Hvězdná velikost (v magnitudách)	Označení	Vlastní jméno	Souhvězdí
2 ^h 04 ^m	42,3°	2,2	<u>γ</u>	<u>Alamak</u>	<u>And</u>
2 ^h 32 ^m	89,3°	2,1	<u>α</u>	<u>Polaris</u>	<u>URSA MINOR</u>
3 ^h 08 ^m	41,0°	2,1 - 3,4	<u>β</u>	<u>Alabkas</u>	<u>PERSEUS</u>
5 ^h 17 ^m	46,0°	0,1	<u>α</u>	<u>Kapela</u>	<u>Andruga</u>
5 ^h 55 ^m	7,4°	0,4 - 1,3	<u>γ</u>	<u>Rotegense</u>	<u>ORION</u>
10 ^h 08 ^m	12,0°	1,4	<u>α</u>	<u>Regulus</u>	<u>LEO</u>
14 ^h 16 ^m	19,2°	-0,0	<u>α</u>	<u>Arcturus</u>	<u>BOOTES</u>
18 ^h 37 ^m	38,8°	0,0	<u>α</u>	<u>Vega</u>	<u>LYRA</u>
21 ^h 44 ^m	9,9°	2,4	<u>ε</u>	<u>Enif</u>	<u>Pegasus</u>
22 ^h 58 ^m	-29,6°	1,2	<u>γ</u>	<u>Fomalhaut</u>	<u>Piscis Austrinus</u>



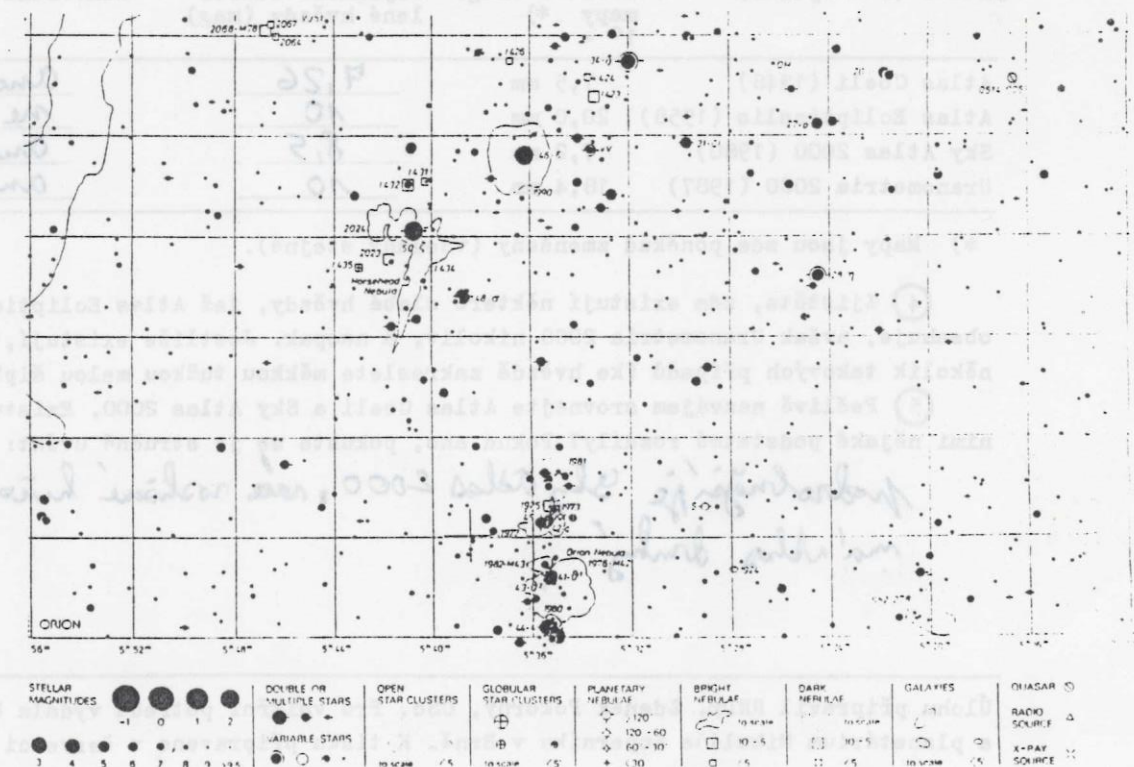
Obr. 1. Atlas Coeli (ukázka)



Obr. 2. Atlas Eclipticalis (ukázka)



Obr. 3. Sky Atlas 2000.0 (ukázka)



Obr. 4. Uranometria 2000.0 (ukázka)