

# Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

---

Astronomická zpráva na listopad a prosinec

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 39 (1910), No. 1, 113--117

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123365>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1910

Institute of Mathematics of the Academy of Sciences of the Czech Republic provides access to digitized documents strictly for personal use. Each copy of any part of this document must contain these *Terms of use*.



This paper has been digitized, optimized for electronic delivery and stamped with digital signature within the project *DML-CZ: The Czech Digital Mathematics Library* <http://project.dml.cz>

malé výpravy, *Geronimo Priuli*: „Trubice byla tak silná jako scudo, se dvěma skly, jedním vypuklým a ještě jiným; když se dala k oku, viděl každý z nás zřetelně až k místům Liza, Fusina a Marghera, ba až Chiozza, Treviso a Conegliano, a věž a kopuli a fassádu chrámu Santa Giustina v Padui; bylo zřetelně viděti, jak lidé vcházeli do kostela San Giacomo v Morano a zase vycházeli; bylo viděti, jak lidé vstupovali do gondolí a mnoho jiných podrobností na laguně a v městě s podivuhodnou zřetelností.“ Scudo, z latinského scutum = štít, se nazývala hrubá mince stříbrná v Itálii běžná, mající ražené štítové erby; odtud jméno; nyní se tak zove peníz stříbrný, podobný naší pětikoruně, mající hodnotu pěti lir, tedy skoro takovou jako pětikoruna. Objektiv onoho prvního dalekohledu mohl tedy míti průměr asi 4 centimetrů. Padua jest od Benátek vzdálena přímou čarou 35 km, Chiozza, nyní Chioggia, na laguně, 25 km. Jubilea si povšimly některé listy italské a podotýkají, jak je známo, že původ dalekohledu dlužno hledati v Holandsku, v roce 1608, kde objev byl učiněn náhodou. Udávají se dva optikové, Zacharias Jansen a Hans Lippershey v Middelburku v Holandsku. Priorita náleží posledně jmenovanému, jemuž však popud nebo návod dal matematik Adrian Metius. Až se Vám bude v optice o dalekohledu vykládati, vzpomeňte si tohoto jubilea, bude-li to na přes rok 1910, vzpomeňte, že Galilei v noci dne 7. ledna 1610 objevil 3 měsíce Juppiterovy. A ještě o rok později, 1611, udal J. Kepler ve své Dioptrice dalekohled astronomický, který byl pak vyhotoven v roce 1613. Dalekohled pozemský byl sestroyen značně později, až 1645; to jubileum máte Vy ještě před sebou.

*Strouhal.*

## Astronomická zpráva na listopad a prosinec.

Veškerá časová udání vztahují se na meridián a čas středoevropský.

### *Oběžnice.*

*Merkur* je dne 27. října v největší západní elongaci  $18^{\circ} 31'$ , a poněvadž má téhož dne o  $9^{\circ}$  severnější deklinaci než Slunce, lze jej velmi pohodlně pozorovati pouhým okem ráno na východní obloze. Příslušná data jsou obsažena v následující tabulce.

<i>Merkur</i>	Merkur	Slunce	Rozdíl
	vychází :	vychází :	
X.	27. 16 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>	18 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup>	1 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>
	31. 17 2	18 51	1 49
XI.	4. 17 17	18 58	1 41
	8. 17 35	19 4	1 29
	12. 17 56	19 10	1 14

*Venuše* zapadá v listopadu 2<sup>h</sup> až 3<sup>h</sup> po západu Slunce. Začátkem prosince je v největší východní elongaci 47° 18'. V dalekohledu jeví se jako srpek Měsíce, když se blíží k první čtvrti. Jenže zdánlivého průměru *Venuše* při tom rychle přibývá, poněvadž se *Venuše* Zemi blíží:

Průměr <i>Venuše</i>	
XI.	1. 19'' 4
XII.	1. 25 8
	16. 30 8
	31. 38 1

*Mars* září svým nápadným červenavým světlem nad jižním obzorem. Vrcholí začátkem listopadu v 9<sup>h</sup> večer, 20. listopadu v 8<sup>h</sup> večer a 15. prosince v 7<sup>h</sup> večer. Asi 28. října je *Mars* vzdálen od Země o polovinu poloměru dráhy zemské, kdežto 1. ledna 1910 je stejně od Země vzdálen jako Slunce. Proto také obnáší zdánlivý průměr jeho 28. října 18'' 7, kdežto 1. ledna 9'' 4. Dne 18. září byl *Mars* Zemi nejbliže a jeví se jako kotouček o průměru 24'' 1.

*Jupiter* vychází začátkem listopadu v 15<sup>h</sup> 37<sup>m</sup>, začátkem prosince v 14<sup>h</sup> 7<sup>m</sup> a začátkem ledna ve 12<sup>h</sup> 23<sup>m</sup>.

*Saturn* vrcholí 1. listopadu v 10<sup>h</sup> 31<sup>m</sup>, 1. prosince v 8<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> a 1. ledna v 6<sup>h</sup> 24<sup>m</sup>. Rovníkový průměr desky Saturnovy jeví se začátkem listopadu v úhlu 19'' 8 a koncem prosince v úhlu 18'' 2. Prstence promítají se na oblohu jako elipsa o velké ose 44'' 7 až 41'' 0 a malé ose 8'' 6 až 7'' 5.

Souřadnice *Urana* a *Neptuna* jsou:

	<i>Uran</i>	<i>AR</i>	$\delta$	Zapadá
1909.	XI. 1.	19 <sup>h</sup> 16 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	—22° 44'	8 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>
	XII. 1.	19 21 8	—22 34	6 47
1910.	I. 1.	19 29 1	—22 30	4 54

<i>Neptun</i>			Vrcholí
1909. XI. 1.	7 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	+ 21° 21'	16 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>
XII. 1.	7 21 6	+ 21 24	14 43
1910. I. 1.	7 18 3	+ 21 31	12 37

Z malých oběžnic možno třípalcovým dalekohledem pohodlně pozorovati *Junonu*. Příslušná data jsou uvedena v následující tabulce:

<i>Juno</i>	Vel.	<i>AR</i>	$\delta$	Vrcholí
XI. 2.	7,13	4 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>	+ 0° 57'	14 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup>
10.	7,08	4 54 4	— 0 23	13 36
18.	7,03	4 49 8	— 1 30	13 0
26.	7,02	4 43 9	— 2 20	12 22
XII. 4.	7,03	4 37 5	— 2 48	11 45
12.	7,08	4 31 3	— 2 52	11 7
20.	7,16	4 26 0	— 2 33	10 30
28.	7,26	4 22 1	— 1 52	9 55

### Přehled úkazů.

#### Listopad.

1. *Radiant* mezi souhvězdím Býka a Skopce. *AR* 230°,  $\delta$  + 52°. Let volný, dráha jasná.
2. *Zákryt* *A Geminorum* (vel. 5,5) z. 11<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> k. 12<sup>h</sup> 38<sup>m</sup>. Měsíc vrcholí 16<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>.
3. *Min. Algolu* 7<sup>h</sup> 0<sup>m</sup>.
4. ☾
5. *Zákryt*  $\eta$  Leonis (vel. 3,4) z. 13<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> k. 14<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>. Měsíc vychází v 11<sup>h</sup> 27<sup>m</sup>.
7. *Zákryt* v Virginis (vel. 4,4) z. 18<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> k. neviditelný, neboť Slunce vychází v 19<sup>h</sup> 0<sup>m</sup>.
8. 19<sup>h</sup> Jupiter v *konjunkci* s Měsícem.
11. 11<sup>h</sup> *Konjunkce* Merkura s Měsícem.
12. ☿
14. *Min. Algolu* 18<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>. — *Radiant význačný* v souhvězdí Lva: *Leonidy* *AR* 150°,  $\delta$  + 22°. Let rychlý, ohony. Činný do 16.
16. 17<sup>h</sup> *Konjunkce* Venuše s Měsícem. *Zákryt* u nás neviditelný.
17. *Min. Algolu* 15<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>.

- ☉ 20. *Min. Algolu* 11<sup>h</sup> 54<sup>m</sup>.  
 22. *Konjunkce* Marta s Měsícem. — *Zákryt* 30 Piscium (vel. 4,8) z. 7<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> k. 8<sup>h</sup> 57<sup>m</sup>. *Zákryt* 33 Piscium (vel. 5,0) z. 9<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> k. 10<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>. Měsíc vrcholí v 7<sup>h</sup> 52<sup>m</sup>.  
 23. *Min. Algolu* 8<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>. — 14<sup>h</sup> *Konjunkce* Venuše s Uranem. (Venuše 2 $\frac{1}{2}$ <sup>o</sup> jižně.) — 16<sup>h</sup> *Konjunkce* Saturna s Měsícem. — *Radiant význačný* v souhvězdí Andromedy. *Biclidy*. AR 25<sup>o</sup>,  $\delta + 44^{\circ}$ . Let velmi volný, ohony. Činný do 24.  
 24. *Zákryt* v Piscium (vel. 4,5) z. 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> k. 4<sup>h</sup> 36<sup>m</sup>. Slunce zapadá ve 4<sup>h</sup> 4<sup>m</sup>.  
 25. *Zákryt* 38 Arietis (vel. 5,0) z. 7<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> k. 8<sup>h</sup> 14<sup>m</sup>. Měsíc vrcholí v 10<sup>h</sup> 27<sup>m</sup>.  
 ☽ 26. Zatmění Měsíce u nás neviditelné. (Měsíc zapadá  $\frac{1}{2}$  h. před začátkem zatmění.) — *Min. Algolu* 5<sup>h</sup> 32<sup>m</sup>.  
 28. *Zákryt* 132 Tauri (vel. 5,4) z. 8<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> k. 9<sup>h</sup> 42<sup>m</sup>. Měsíc vychází ve 4<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>.  
 29. *Zákryt*  $\epsilon$  Geminorum (vel. 3,1) z. 6<sup>h</sup> 2<sup>m</sup> k. 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>. Měsíc vychází v 5<sup>h</sup> 41<sup>m</sup>.  
 30. *Zákryt*  $\kappa$  Geminorum (vel. 3,4) k. 6<sup>h</sup> 54<sup>m</sup>, avšak Měsíc teprve v 6<sup>h</sup> 44<sup>m</sup> vychází. — J I z. 15<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> 26<sup>s</sup>.

### Prosinec.

2. *Venuše* v největší východní elongaci 47<sup>o</sup> 18'. — *Merkur* ve vrchní konjunkci se Sluncem.  
 ☾ 4.  
 5. J II z 13<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 27<sup>s</sup>.  
 6. 12<sup>h</sup> *Konjunkce* Jupitera s Měsícem. — J III z 15<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> 45<sup>s</sup>.  
 7. *Min. Algolu* 16<sup>h</sup> 48<sup>m</sup>.  
 10. *Min. Algolu* 13<sup>h</sup> 37<sup>m</sup>.  
 ☉ 12. Zatmění Slunce u nás neviditelné. — J II z 16<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> 11<sup>s</sup>. — 20<sup>h</sup> *Konjunkce* Merkura s Měsícem.  
 13. *Min. Algolu* 10<sup>h</sup> 26<sup>m</sup>.  
 16. 4<sup>h</sup> *Konjunkce* Venuše s Měsícem. — *Min. Algolu* 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>. — J I z 13<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> 56<sup>s</sup>.  
 ☽ 19.  
 20. 13<sup>h</sup> *Konjunkce* Marta s Měsícem. — 22<sup>h</sup> *Konjunkce* Saturna s Měsícem.

22. 0<sup>h</sup> *Začátek zimy*. — *Zákryt*  $\xi$  Arietis (vel. 5,3) z. 8<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> k. 8<sup>h</sup> 48<sup>m</sup>. Měsíc vrcholí v 8<sup>h</sup> 16<sup>m</sup>.
23. J I z 15<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> 57<sup>s</sup>.
24. *Zákryt*  $\omega^2$  Tauri (vel. 5,5) z. 7<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> k. 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>. Měsíc vrcholí v 10<sup>h</sup> 6<sup>m</sup>.
- ⊕ 26. *Zákryt*  $\epsilon$  Geminorum (vel. 3,1) z. 18<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> k. 19<sup>h</sup> 6<sup>m</sup>. — Měsíc zapadá ve 20<sup>h</sup> 48<sup>m</sup>.
27. *Zákryt*  $A$  Geminorum (vel. 5,5) z. 7<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> k. 8<sup>h</sup> 36<sup>m</sup>. Měsíc vychází ve 4<sup>h</sup> 23<sup>m</sup>. — *Zákryt*  $\kappa$  Geminorum (vel. 3,4) z. 18<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> k. 19<sup>h</sup> 1<sup>m</sup>. Měsíc zapadá v 21<sup>h</sup> 39<sup>m</sup>. — *Min. Algolu* 18<sup>h</sup> 31<sup>m</sup>.
30. *Min. Algolu* 15<sup>h</sup> 20<sup>m</sup>.
31. J IV z 14<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> 34<sup>s</sup> k. 15<sup>h</sup> 0<sup>m</sup> 6<sup>s</sup>.

## Ukázky themat z deskriptivní geometrie,

daných k písemným zkouškám maturitním na českých reálkách ve šk. r. 1908—9.

Vybral Jos. Káral.

1. Na rovinu  $\rho$  dopadá paprsek  $A \equiv \overline{uv}$ ; sestrojte odražený paprsek  $B$ , jakož i pravou velikost úhlu dopadu. [ $\rho(-6, 5, 8)$ ;  $u(4, 0, 65)$ ,  $v(-6, 5, 65)$ ]. (Kroměříž.)

2. Dány jsou dvě mimoběžky  $A \equiv \overline{ab}$ ,  $B \equiv \overline{cd}$  a roviny  $\rho \parallel \sigma$ . Protněte mimoběžky  $A$  a  $B$  takovou příčkou, aby úsek  $xy$  na ní přímkami  $A$  a  $B$  vymezený dělen byl rovinou  $\rho v$  v poměru 3 : 1 a rovinou  $\sigma$  v poměru 1 : 3. [ $a(0, 0, 4\cdot5)$ ,  $b(-9, 0, 0)$ ;  $c(-2\cdot5, 0, 0)$ ,  $d(0, 2\cdot5, 0)$ ;  $\rho(4\cdot5, 6, -6)$ ;  $\sigma \parallel \rho$  jde počátkem.] (Jevíčko.)

3. V rovině  $\rho$  dána jest přímka  $A \equiv \overline{ab}$  a kružnice  $K(s, r)$ . Zobrazte kružnici  $K$  i kružnice  $L$  a  $M$ , jež dotýkají se kružnice  $K$  a přímky  $A$  v bodě  $a$ . [ $\rho(4, 2\cdot5, -8)$ ;  $a(x=1, z=2)$ ,  $b(x=8, z=5)$ ;  $s(x=-2, y=6)$ ,  $r=2$ ]. (Holešov.)

4. K třem mimoběžkám  $A \equiv \overline{mn}$ ,  $B \equiv \overline{pq}$ ,  $C \equiv \overline{uv}$  sestrojte příčku, jejíž úsek mezi  $A$  a  $B$  jest přímkou  $C$  půlen. [ $m(-3, 1, 0)$ ,  $n(3, 5, 0)$ ;  $p(-4, 4, 4)$ ,  $q(2, 1, 4)$ ;  $u(-4, 5, 5)$ ,  $v(4, 3, 1)$ ]. (Praha-II.)