

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Astronomická zpráva na březem, dubem a květem 1913

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 42 (1913), No. 2, 254--266

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121583>

Terms of use:

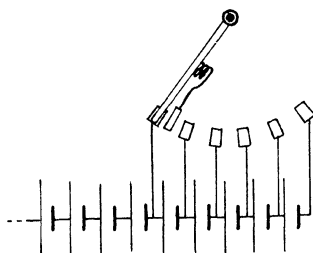
© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1913

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>

proud žene dynamo derivační, dávající stejnosměrný proud, jímž se napájí batterie. Takové zařízení bývá v subcentrálách elektrických, z nichž se dodává proud pro pohon tramwayí nebo



Obr. 5.

obloukovek. Též direktně lze nabíjeti akumulátory z proudu střídavého, spojíme-li jej s Cooper-Hewittovým rtuťovým transformátorem *).

(Příště dále.)

Astronomická zpráva na březem, dubem a květem 1913.

Veškerá časová udání vztahují se na meridián a čas středoevropský.

Slunce přechází v březnu ze souhvězdí Vodnáře do souhvězdí Ryb, v dubnu do souhvězdí Skopce a v květnu do souhvězdí Býka.

Datum	<i>Z</i>	<i>V</i>	δ	Rovnice času
1913. III. 1.	5 ^h 40 ^m	18 ^h 43 ^m	— 7° 43'	+ 12 ^m 36 ^s
6.	5 49	18 33	— 5 48	+ 11 32
11.	5 57	18 22	— 3 51	+ 10 18
16.	6 05	18 12	— 1 53	+ 8 55
21.	6 11	18 02	+ 0 06	+ 7 27
26.	6 19	17 51	+ 2 04	+ 5 55
31.	6 28	17 39	+ 4 01	+ 4 23

*) Viz článek o rtuťových lampách.

Datum		Z	V	δ	Rovnice času
1913. IV.	1.	6 ^h 30 ^m	17 ^h 37 ^m	+ 4° 24'	+ 4 05
	6.	6 37	17 26	+ 6 19	+ 2 36
	11.	6 45	17 16	+ 8 11	+ 1 12
	16.	6 53	17 06	+ 10 00	— 0 05
	21.	7 02	16 55	+ 11 44	— 1 13
	26.	7 09	16 46	+ 13 24	— 2 11
V.	1.	7 16	16 37	+ 14 58	— 2 56
	6.	7 23	16 29	+ 16 26	— 3 27
	11.	7 31	16 20	+ 17 47	— 3 45
	16.	7 38	16 14	+ 19 01	— 3 48
	21.	7 45	16 08	+ 20 07	— 3 38
	26.	7 52	16 02	+ 21 04	— 3 14
	31.	7 58	15 57	+ 21 52	— 2 37

Oběžnice.

Merkur objeví se již v druhé polovici února na západní obloze, neboť blíží se k největší východní elongaci, které dosáhne 10. března. V polovici března zapadá hodinu a tři čtvrti za Sluncem. Přehled dob západu udává následující tabulka:

Datum	Západ Slunce	Západ Merkura	Rozdíl	δ Merkura	
1913. II.	20.	5 ^h 24 ^m	5 ^h 55 ^m	0 ^h 31 ^m	— 10° 10'
	23.	5 29	6 16	0 47	— 7 42
	26.	5 34	6 37	0 53	— 5 07
III.	1.	5 40	6 56	1 16	— 2 28
	4.	5 45	7 13	1 28	+ 0 08
	7.	5 50	7 29	1 39	+ 2 33
	10.	5 55	7 41	1 46	+ 4 39
	13.	6 00	7 46	1 46	+ 6 17
	16.	6 04	7 42	1 38	+ 7 22
	19.	6 09	7 33	1 24	+ 7 48
	22.	6 13	7 16	1 03	+ 7 33
	25.	6 18	6 55	0 37	+ 6 42

1. března vystoupí nad ekliptiku. 6. března projde přísluním. Octne se 9. března v konjunkci s Měsícem a dosáhne

16. března největší severní heliocentrické šířky. Následujícího dne jest stacionární. V druhé polovici března ztrácí se již v paprscích zapadajícího Slunce, s nímž vstoupí 27. března do spodní konjunkce. 4. dubna jest v konjunkci s Měsícem, 9. dubna vstoupí pod ekliptiku a jest 9. dubna stacionární. 19. dubna projde odsluním. Není po celý měsíc pouhým okem viditelný, nelze jej spatřiti ani koncem dubna, ačkoli 24. dubna dosáhne velmi značné elongace západní $27^{\circ}12'$. Vychází asi půl hodiny před Sluncem. Také po celý květen není pouhým okem viditelný. Doba mezi východem Merkura a Slunce se stále zkracuje, neboť blíží se Merkur k vrchní konjunkci se Sluncem, do které vstoupí 1. června. 3. května jest v konjunkci s Měsícem, dosáhne 9. největší jižní heliocentrické šířky; vystoupí 28. května nad ekliptiku a vstoupí posledního května do konjunkce se Saturnem.

Venuše zapadá začátkem března po 10^h . Projde 3. března přísluním. Octne se 11. března v konjunkci s Měsícem. Nabude 19. března největšího lesku jako večernice a dosáhne 25. nejvyšší severní heliocentrické šířky. Začátkem dubna zapadá před 10^h . Jest 1. dubna stacionární. 8. dubna octne se v konjunkci s Měsícem. Doba mezi západem *Venuše* a Slunce se rychle zkracuje. V polovici dubna zapadá již v 8^h45^m , t. j. asi $1\frac{3}{4}$ hodiny po Slunci. V té době jest pozorovati zajímavý zjev: *Venuše* již také z rána vychází před Sluncem. Jest tedy zároveň večernicí i jitřenkou. Příčina toho úkazu spočívá v tom, že *Venuše* majíc značně vyšší deklinaci než Slunce (δ *Venuše* $+ 21^{\circ}$, δ Slunce $+ 10^{\circ}$) koná delší denní oblouk než Slunce. Přehled tohoto úkazu dávají následující tabulky:

Datum	Západ Slunce	Západ <i>Venuše</i>	Rozdíl	δ Slunce
1913. IV. 10.	$6^h 43^m$	$9^h 15^m$	$+ 2^h 32^m$	$+ 7^{\circ} 49'$
13.	6 48	8 57	$+ 2 9$	$+ 8 55$
16.	6 52	8 36	$+ 1 44$	$+ 10 00$
19.	6 58	8 13	$+ 1 15$	$+ 11 03$
22.	7 02	7 48	$+ 0 46$	$+ 12 04$
25.	7 07	7 23	$+ 0 16$	$+ 13 04$
28.	7 11	6 59	$- 0 12$	$+ 14 03$

Datum	Východ Venuše	Východ Slunce	Rozdíl	δ Venuše
1913. IV. 10.	17 ^h 14 ^m	17 ^h 19 ^m	+ 0 ^h 05 ^m	+ 22° 00'
13.	17 02	17 12	+ 0 10	+ 21 38
16.	16 48	17 06	+ 0 18	+ 21 3
19.	16 34	17 00	+ 0 26	+ 20 16
22.	16 23	16 54	+ 0 31	+ 19 17
25.	16 11	16 48	+ 0 37	+ 18 10
28.	16 00	16 43	+ 0 43	+ 16 58

Zdánlivý průměr Venuše stále vzrůstá a nabude maximální hodnoty 58·8'' 24. dubna, kdy vstoupí Venuše do spodní konjunkce se Sluncem. Koncem dubna vychází Venuše již $\frac{3}{4}$ hodiny před východem Slunce. Přehled dob východu v dalších dnech květnových udává následující tabulka:

Datum	Východ Venuše	Východ Slunce	Rozdíl	δ Venuše
1913. V. 1.	15 ^h 50 ^m	16 ^h 37 ^m	0 ^h 47 ^m	+ 15° 44'
4.	15 39	16 32	0 53	+ 14 32
7.	15 31	16 27	0 56	+ 13 25
10.	15 20	16 22	1 02	+ 12 26
13.	15 13	16 18	1 05	+ 11 36
16.	15 04	16 14	1 10	+ 10 56
19.	14 57	16 10	1 13	+ 10 26

4. května octne se v konjunkci s Měsícem. Jest 13. května stacionární, 20. sestoupí pod ekliptiku a nabude 30. května největšího lesku jako jitřenka. Zdánlivý průměr její obnáší toho dne 37·8''. Vychází koncem května půl druhé hodiny před Sluncem.

Mars v souhvězdí Kozorožce postupuje na východ. V druhé polovici března (24.) přejde do souhvězdí Vodnáře a odtud v druhé polovici dubna (27.) přestoupí do souhvězdí Ryb, kterýmžto souhvězdím prochází až do konce května. Vychází v březnu a dubnu hodinu před východem Slunce. Začátkem května vychází 1 $\frac{1}{4}$ hodiny a koncem května již skoro 2 hodiny před Sluncem. V konjunkci s Měsícem octne se 4. března, 1. dubna, 1. a 31. května. Největší jižní heliocentrické šířky dosáhne 23. dubna.

Ceres, jež byla objevena nejdříve ze všech malých planet mezi Martem a Jupiterem prvního dne v 19. století, 1. ledna 1801, Piazzim, vstoupí do opozice se Sluncem 15. května. Jsou v té době velikosti 7·3 bude viditelná i menšími dalekohledy. Lze ji nalézt dle následující efemeridy:

Datum	Velikost	AR	δ
1913. IV. 3.	7·5	16 ^h 05 ^m	— 11° 58'
11.	7·4	16 02	— 11 55
19.	7·4	15 59	— 11 50
27.	7·3	15 53	— 11 46
V. 5.	7·3	15 47	— 11 43
13.	7·3	15 39	— 11 42
21.	7·3	15 32	— 11 44
29.	7·3	15 25	— 11 51
VI. 6.	7·4	15 18	— 12 03
14.	7·5	15 13	— 12 20
22.	7·5	15 09	— 12 43
30.	7·6	15 07	— 13 11

Pallas, druhá v pořadí objevených malých planet, ocitne se v opozici 23. dubna. Běh její na obloze udává násl. tabulka:

Datum	Velikost	AR	δ
1913. III. 2.	8·1	15 ^h 09 ^m	7° 31'
10.	8·0	15 11	9 49
18.	8·0	15 12	12 15
26.	8·0	15 11	14 43
IV. 3.	7·9	15 08	17 08
11.	8·0	15 03	19 23
19.	8·0	14 58	21 23
27.	8·1	14 51	23 02

Jupiter v březnu a v dubnu postupuje souhvězdím Střelce na východ. Začátkem května (5.) zastaví se v tomto postupu a obrátí se na západ. Vychází začátkem března 2 $\frac{1}{2}$ hodiny před Sluncem a začátkem dubna skoro 3 $\frac{1}{2}$ hodiny před východem Slunce. V prvních dnech květnových vychází po půl noci a vrcholí při východu Slunce. Koncem května vychází před

11^h a vrholí v 14 $\frac{1}{2}$ ^h. V konjunkci s Měsícem jest 2. března, 29. března, 26. dubna a 23. května. Octne se 6. dubna v západní kvadratuře se Sluncem. Koncem května (25.) sestoupí pod ekliptiku.

Saturn v souhvězdí Býka postupuje nad Aldebaranem v březnu, dubnu i květnu na východ. Zapadá začátkem března tři čtvrti hodiny po půl noci. Začátkem dubna zapadá před 11^h a v prvních dnech květnových po 9^h, t. j. asi 2 hodiny po západu Slunce. V druhé polovici května mizí již v paprscích zapadajícího Slunce, s nímž jest 29. května v konjunkci. V konjunkci s Měsícem octne se 13. března, 9. dubna a 7. května. 18. května projde přísluním. 31. května vstoupí do konjunkce s Merkurem.

Uran prochází v březnu, v dubnu a začátkem května souhvězdím Kozorožce na východ. 12. května zastaví se v tomto postupu a obrátí se na západ. V konjunkci s Měsícem jest 3. března, 31. března, 27. dubna a 25. května. V západní kvadratuře se Sluncem octne se 27. dubna.

Neptun v souhvězdí Blíženců postupuje v březnu na západ. Začátkem dubna (3.) zastaví se v tomto postupu, obrátí se na východ a postupuje tím směrem i v květnu. Vstoupí 17. března, 13. dubna a 10. května do konjunkce s Měsícem. 13. dubna octne se ve východní kvadratuře se Sluncem. Souřadnice obou planet obsaženy jsou v následující tabulce:

Uran			<i>AR</i>	δ	Vychází
1913.	III.	1.	20 ^h 32 ^m 14 ^s	— 19° 27'	17 ^h 33 ^m
	IV.	1.	20 37 39	— 19 08	15 34
	V.	1.	20 40 16	— 18 59	13 37
	VI.	1.	20 39 51	— 19 2	11 35
Neptun					Zapadá
1913.	III.	1.	7 41 08	+ 20 55	17 00
	IV.	1.	7 39 52	+ 20 59	14 58
	V.	1.	7 40 45	+ 20 57	13 00
	VI.	1.	7 43 40	+ 20 51	11 00

Úplné zatmění Měsíce u nás neviditelné nastane 21. března. Začátek zatmění jest 21. března v 22^h 17^m, konec 22. března ve 3^h 39^m. Velikost zatmění obnáší 1·574, pokládáme-li průměr Mě-

síce za 1. Krásný tento úkaz bude viditelný na ostrovech Tichého Oceánu.

Částečné zatmění Slunce, které nastane 6. dubna, také nebude u nás viditelné. Začne ve $4^h 55^m$ a skončí v $8^h 12^m$. Velikost maximálního zatmění bude obnášet 0.424 průměru měsíčního. Bude viditelné na *pólu severním* na konci severovýchodního cípu Sibíře a v severozápadní části Severní Ameriky.

Přehled úkazů.

Březen 1913.

1. 18^h Merkur v ekliptice. — *Radiant* v souhvězdí Lva (AR 166^0 , $\delta + 4^0$); let volný, dráha jasná. Činný do 4.
2. 1^h *konjunkce* Jupitera s Měsícem ($5^0 22'$ sev.).
3. 18^h Venuše v přísluní — 24^h *konjunkce* Urana s Měsícem ($4^0 2'$ sev.).
4. 10^h *konjunkce* Marta s Měsícem ($3^0 19'$ sev.).
6. 9^h Merkur v přísluní.
- 7.
9. 4^h *konjunkce* Merkura s Měsícem ($1^0 29'$ sev.).
10. 21^h *Merkur v největší východní elongaci* $18^0 19'$.
11. 9^h *konjunkce* Venuše s Měsícem ($2^0 1'$ sev.). — *Min. Algolu* $14^h 7^m$.
13. *Zákryt* 23 Tauri (vel. 4.2) z. $11^h 7^m$, k. $11^h 50^m$. — *Zákryt* 27 Tauri (vel. 3.8) z. $12^h 16^m$, k. $12^h 56^m$, Měsíc zapadá v $12^h 33^m$. — 14^h *konjunkce* Saturna s Měsícem ($6^0 23'$ již.). — J II z. $16^h 27^m 33^s$; Jupiter vychází v $15^h 34^m$.
14. *Min. Algolu* $10^h 56^m$. — *Radiant* v souhvězdí Draka (AR 250^0 , $\delta + 54^0$); let rychlý.
- ☉ 15.
16. *Zákryt* 49 Aurigae (vel. 5.3) z. $6^h 5^m$, k. $7^h 18^m$; Slunce zapadá v $6^h 4^m$. — 16^h Merkur v největší severní heliocentrické šířce.
17. *Min. Algolu* $7^h 45^m$. — 10^h *konjunkce* Neptuna s Měsícem ($5^0 34'$ již.). — 17^h Merkur stacionární.
18. *Radiant* v souhvězdí Cephea (AR 316^0 , $\delta + 76^0$); let volný, dráha jasná.

19. 6^h *Venuše v největším lesku.*
 20. 18^h rovnodennost jarní: *začátek jara.*
 ☉ 22. 1^h zatmění Měsíce u nás neviditelné.
 24. *Radiant* v souhvězdí Velkého Vozu (AR 161°, $\delta + 58^\circ$);
 let rychlý.
 25. 16^h *Venuše v největší severní heliocentrické šířce.*
 27. 17^h *Merkur* ve spodní konjunkci se Sluncem. — *Radiant*
 mezi souhvězdím Koruny a Boota (AR 229°, $\delta + 32^\circ$);
 let rychlý, dráha slabá.
 © 29. 15^h *konjunkce* Jupitera s Měsícem (5° 19' sev.).
 31. 9^h *konjunkce* Urana s Měsícem (4° 0' sev. — J III z
 14^h 48^m 52^s; Jupiter vychází 14^h 32^m. — *Min. Algolu*
 15^h 51^m. — J. III. k. 17^h 40^m 24^s; Slunce vychází 17^h 40^m.

Duben.

2. 15^h *konjunkce* Marta s Měsícem (1° 34' sev.). — 21^h *Ve-*
nuše stacionární.
 3. *Min. Algolu* 12^h 40^m. — 14^h *Neptun* stacionární.
 4. 23. *Konjunkce* Merkura s Měsícem (1° 29' sev.).
 ☉ 6. 7^h *Zatmění* Slunce u nás neviditelné. — *Min. Algolu*
 9^h 30^m. — 13^h *Jupiter* v západní kvadratuře se Sluncem.
 8. 6^h *konjunkce* *Venuše* s Měsícem (4° 1' sev.).
 9. 3^h *Merkur* v ekliptice. — 4^h *Merkur* stacionární. — 24^h
konjunkce *Saturna* s Měsícem (6° 22' již.).
 10. *Zákryt* χ *Tauri* (vel. 5·5) z. 8^h 17^m, k. 8^h 50^m; Slunce za-
 padá v 6^h 43^m.
 12. *Radiant* v souhvězdí *Panny* (AR 210°, $\delta - 10^\circ$), let
 volný, ohnivě koule. Činný do 24.
 ☉ 13. 8^h *Neptun* ve východní kvadratuře se Sluncem. — J I
 z. 15^h 45^m 20^s; Jupiter vychází v 13^h 43^m. — 16^h *kon-*
junkce *Neptuna* s Měsícem (5° 31' již.).
 14. J II z. 15^h 57^m 3^s; Jupiter vychází v 13^h 39^m, Slunce vy-
 chází v 17^h 10^m.
 17. *Radiant* v souhvězdí *Herkula* (AR 240°, $\delta + 47^\circ$); let
 krátký, dráha slabá. Činný do 1. května.
 18. *Radiant* mezi souhvězdím *Hydry* a *Centaura* (AR 189°,
 $\delta - 31^\circ$); let volný, dráha dlouhá. Činný do 23.
 19. 8^h *Merkur* v odsuní.

- ☉ 20. *Radiant význačný* mezi souhvězdím Lyry a Herkula: *Lyridy* (AR 271°, $\delta + 33^\circ$), let rychlý. Činný do 22. — *Radiant* v souhvězdí Herkula (AR 261°, $\delta + 36^\circ$); let rychlý, barva bílá. — *Radiant* mezi souhvězdím Centaura a Hydry (AR 218°, $\delta - 31^\circ$); let volný, dráha dlouhá. Činný do 25.
22. *Zákryt π Scorpii* (vel. 4.1) z. 16^h 44^m, k 16^h 55^m; Měsíc zapadá v 17^h 7^m.
23. *Min. Algolu* 14^h 24^m. — 16^h Mars v největší jižní heliocentrické šířce.
24. 15^h *Venuše* ve spodní konjunkci se Sluncem. — 18^h *Merkur* v největší západní elongaci 27° 12'.
26. 3^h *konjunkce* Jupitera s Měsícem (5° 9' sev.) — *Min. Algolu* 11^h 14^m.
- © 27. 17^h *konjunkce* Urana s Měsícem (3° 52' sev.). — 22^h *Uran* v západní kvadratuře se Sluncem.
29. J I z. 14^h 1^m 5^s.
30. *Radiant* mezi souhvězdím Draka a Labutě (AR 291°, $\delta + 59^\circ$); let velmi volný.

Květen.

1. 21^h *konjunkce* Marta s Měsícem (0° 48' již.). — *Radiant význačný* v souhvězdí Vodnáře: *Aquaridy* (AR 338°, $\delta - 2^\circ$); let rychlý, ohony. Činný do 6.
3. 21^h *konjunkce* Merkura s Měsícem (4° 49' již.).
4. 13^h *konjunkce* Venuše s Měsícem (1° 26' sev.).
- 5. 10^h Jupiter stacionární.
6. J III k. 13^h 36^m 50^s. — J I z. 15^h 54^m 51^s; Jupiter vychází ve 12^h 16^m, Slunce vychází v 16^h 29^m.
7. 12^h *konjunkce* Saturna s Měsícem (6° 20' již.).
9. J II z. 12^h 54^m 8^s; Jupiter vychází ve 12^h 4^m — 17^h *Merkur* v největší jižní heliocentrické šířce.
10. 22^h *konjunkce* Neptuna s Měsícem (5° 21' již.).
11. *Radiant* v souhvězdí Koruny (AR 231°, $\delta + 27^\circ$); let volný, dráha krátká. Činný do 18. — *Radiant* v souhvězdí Draka (AR 274°, $\delta + 69^\circ$); let rychlejší. Činný do 19.
12. 10^h Uran stacionární.

- ☉ 13. 18^h Venuše stacionární — *Radiant* v souhvězdí Cephea (AR 310°, $\delta + 61^\circ$); let rychlý, ohony.
 16. *Min. Algolu* 12^h 57^m. — J II z. 15^h 27^m 57^s; Slunce vychází v 16^h 14^m.
 17. *Zákryt α Virginis* (vel. 1·1) z. 5^h 11^m, k. 5^h 33^m; Měsíc vychází ve 4^h 28^m
 18. 4^h Saturn v přísluní.
 ☽ 19.
 20. 17^h Venuše v ekliptice.
 22. J I z. 14^h 10^m 57^s.
 23. 11^h *konjunkce* Jupitera s Měsícem (4° 56' sev.).
 25. 2^h *konjunkce* Urana s Měsícem (3° 38' sev.). — 8^h Jupiter v ekliptice.
 ☾ 27.
 28. 18^h Merkur v ekliptice.
 29. 2^h Saturn v konjunkci se Sluncem.
 30. 16^h Venuše v největším lesku.
 31. 3^h *konjunkce* Marta s Měsícem (3° 9' již.). — 8^h Merkur v konjunkci se Saturnem (2° 4' sev.).

Kometry r. 1912.

Kometa 1912 a (Gale).

8. září 1912 objevil v Sydney astronom Gale novou kometu v souhvězdí Centaura (AR = 13^h 37^m, $\delta = 36^\circ 31'$). Jest to první kometa minulého roku objevená. 11. září byla pozorována v Santiagu (Chile); průměr její obnášel 2', velikost mezi 3^m a 6^m. Jádru bylo viděti, ohon žádný.

Z prvních tří pozorování vypočetl Ebell následující elementy:

$$\begin{array}{l}
 T = \text{průchod přísluním: } 1912 \text{ říjen } 4\cdot709 \text{ stř. č. berl.} \\
 \omega = \text{délka přísluní: } 24^\circ 17\cdot65' \\
 \Omega = \text{délka uzlu výstup.: } 295 \text{ } 18\cdot27 \\
 i = \text{sklon dráhy k ekl.: } 82 \text{ } 6\ 58 \\
 q = \text{vzdálenost přísluní: } 109,000,000 \text{ km.}
 \end{array}
 \left. \vphantom{\begin{array}{l} T \\ \omega \\ \Omega \\ i \\ q \end{array}} \right\} 1912\cdot0$$

V době průchodu přísluním (4. října) byla od Země vzdálena 160 millionů *km*. Ze souhvězdí Centaura přešla 14. září do souhvězdí Hydry a odtud 17. září do souhvězdí Vah, kde

prošla 23. září blízko α Librae a 28. září blízko β Librae. Začátkem října vstoupila do Hlavy Hada směřujíc do souhvězdí Herkula.

Dle pozorování a fotografií na observatoři v Juvisy (u Paříže) byla s počátku 5. velikosti, takže ji bylo možno viděti pouhým okem. V dobrém kukátku nebo s hledačí dalekohledu bylo pozorovati snadno hlavní ohon délky 2° až 3° , jehož posiční úhel byl 90° 4. října, 76° 11. října a 65° 16. října. Mimo to bylo lze ve velkém dalekohledu rozeznati jiný ohon slabší, nezřetelný a krátký, v posičním úhlu 144° . Dle pozorování fotografických měnil se posiční úhel vedlejšího ohonu méně než ohonu hlavního, takže úhel obou ohonů stále vzrůstal, jak naznačuje následující tabulka :

		Posiční úhel ohonu		
		hlavního	vedlejšího	Rozdíl
X.	6.	85°	150°	65°
	11.	76	145	69
	16.	65	138	73

Tento vedlejší ohon jevil 14. a 16. října velmi značné zakřivení na jih. Dosáhl délky 1° a svíral s ohonem hlavním na nejvyšší úhel 90° .

Na fotografiích dosahuje délka ohonu hlavního skoro 6° (L'astronomie XXVI. p. 501.).

Dle pozorování na hamburské hvězdárně v Bergedorfu podobalo se spektrum této komety spektru komety Kiessovy (1911b) na počátku července 1911. (Astronom. Nachr. 4608 p. 452.)

Z Hlavy Hada přešla začátkem listopadu do souhvězdí Koruny a odtud vstoupivši do souhvězdí Herkula a pak do Draka stala se koncem minulého roku cirkumpolární. V lednu letošního roku přešla ze souhvězdí Draka souhvězdím Cephea do souhvězdí Cassiopee. Jasnost její (vel. 10.) se zmenšuje znenáhla.

Kometu 1912b (Schaumasse) objevil na hvězdárně v Nizze astronom Schaumasse 18. října 1912. (A. N. 4608.) Posice její byla $AR = 9^h 57^m 6^s$, $\delta = +1^\circ 36'$ (souvězdí sextantu), velikost 11.5^m . Brzy po objevení přešla na polokouli jižní a koncem

října vstoupila do souhvězdí Hydry směřujíc k souhvězdí Centaura, kamž dospěla v polovici listopadu. Přísluním prošla 28 října ve vzdálenosti 157 mil. *km* od Slunce.

Brzy po objevení této komety pronesli objevitel a F. Fayet, astronom na hvězdárně v Nizze (A. N. 4609. p. 14.) domněnku, že by mohla býti totožná s kometou Tuttleovou, která byla po prvé objevena r. 1790 Ponssem a r. 1858 opět nalezena Tuttleem. Tato kometa obíhá kol Slunce v době $13\frac{2}{3}$ roku a měla dle výpočtů projíti přísluním 4. ledna 1913. Poněvadž při výpočtech letošní efemeridy nebyl brán zřetel k poruchám od roku 1899, pátral Fayet, zdali se kometa značněji nepřiblížila od té doby k některé z větších planet, a shledal, že koncem roku 1900 byla velmi blízko Jupitera. (A. N. 4610. p. 28.) Přihlížeje k těmto poruchám, obdržel pro Tuttleovu kometu elementy, které se značně shodují s elementy komety 1912*b*, takže pochybnost o totožnosti obou komet zdá se býti vyloučena. Hodnoty vypočtené Fayetem (A. N. 4612. p. 60.) jsou následující :

Kometa 1912 <i>b</i>	Kometa Tuttleova	
$\Omega = 269^{\circ} 34' 0''$	$269^{\circ} 52' 8''$	} 1912·0
$\pi = 116 25\cdot4$	116 29·3	
$i = 55 0\cdot4$	55 14·2	
$e = 0\cdot80552$	0·81809	
$\log q = 0\cdot01191$	0·01220	

Kometa Tuttleova byla objevena 4. ledna 1858 na Harvard College Observatory Horacem P. Tuttleem. Brzy se ukázalo, že jest identickou s kometou 1790 II. Od té doby byla pozorována v r. 1871, 1885 a 1899. (Popular Astronomy, XX. 9. p. 607.)

Kometa 1912c (Borrelly) jest poslední z komet r. 1912 nalezených. Objevil ji (A. N. 4611.) Borelly na hvězdárně v Marseille dne 2. listopadu v souhvězdí Herkula ($AR = 17^h 47^m$, $\delta = + 38^{\circ} 57'$). Byla velikosti $10\cdot0^m$ a pohybovala se k jihovýchodu.

Kobold vypočítal tyto elementy její dráhy (A. N. 4612. p. 96.).

Průchod přísluním	$T = 1912$ říjen 21·99 str. č Berl.
Délka přísluní	$\omega = 101^{\circ}31'21''$
Délka uzlu výstupného	$\Omega = 144\ 52\cdot69$
Sklon dráhy k ekliptice	$i = 124\ 9\cdot04$
Vzdálenost přísluní	$q = 166\cdot3$ mil. km.

Přešla v polovici listopadu do souhvězdí Orla, jsouc viditelná i menšími dalekohledy. S.

Úlohy.

Z matematiky.

16.

Určete součet řady

$$\binom{n}{1} + 2\binom{n}{2} + 3\binom{n}{3} + \dots + n\binom{n}{n}.$$

Dr. J. Zahradníček.

17.

Naléztí obecný tvar čísel, nekončících nullou, jichž čtverce mají na konci dvě stejné číslice.

Prof. Jan Kroupa.

18.

Sestrojiti rovnoramenný trojúhelník, je-li dána jeho výška a součet základny a ramene.

Inž. J. Langr.

19.

Sestrojiti čtyřúhelník, je-li dána jedna jeho strana, oba protilehlé vnitřní úhly a obě úhlopříčky. Jedna z úhlopříčen se rovná dané straně.

Inž. J. Langr.

20.

Sestrojiti pravouhlý lichoběžník, jehož úhlopříčky stojí na sobě kolmo a úseky úhlopříček při šikmé straně jsou m , $2m$.

Inž. B. Pivnička.