

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Gustav Gruss

Drobné zprávy z astronomie

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 14 (1885), No. 4, 187--189

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/122307>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1885

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>

nežli na místech s polohou kontinentální resp. nízkou. Avšak konstanty vzorce nejsou dosud vypočteny pro velký počet míst, takže nelze vzhledem k závislosti jejich na poloze a zeměpisné šířce místa pozorovacího docílití žádoucích výsledků.

Drobné zprávy z astronomie.

Napsal

dr. Gustav Gruss.

Vidma hvězd rozřídují se nyní dle prof. *Vogla* v následující typy:

Typus I. obsahuje vidma, v nichž čáry Frauenhoferovy velmi jemně se vyskytují neb docela scházejí a části modrá a fialová jasností vynikají;

- a) čárky vodíkové jsou široké a zřejmé.
- b) " " scházejí.
- c) " " a čárka D_3 jsou světlé. (Posud známé jsou β Lyrae a γ Cassiopejae).

Typus II. obsahuje vidmo s *četnými ostrými* čárami kovovými; část lomivější jest nejasná, v méně lomivé části vystupují někdy slabé pruhy.

- a) Četné kovové čáry vynikají v části žluté a zelené.
- b) Některé čáry jsou světlé.

Typus III. Vedlé četných tmavých čar vyskytují se četné tmavé pruhy a lomivější část vidma jest nápadně slabá.

- a) Pruhy jsou ke straně fialové tmavé a ostře označené, ke straně červené neurčité a nejasné.
- b) Pruhy jsou opáčné než předešle.

Dle tohoto rozvrhu započato spektroskopickým prozkoumáním severního nebe v Potsdamu prof. *Voglem* a v Lundu drem. *Dundrem*. Část pruhu mezi -1° a $+20^\circ$ deklinace jest již uveřejněna. Vidmo všech hvězd až do $7\frac{1}{2}$ velikosti (a mimo to mnohých slabších tohoto pruhu) jest zkoumáno. Celkem prozkoumáno posud 4051 hvězd; z těchto 349 hvězd nedá se určitě v žádnou třídu vřaditi;

	2155	hvězd	má	vidmo	typu	Ia,
	1240	"	"	"	"	IIa,
	288	"	"	"	"	IIIa,
	10	"	"	"	"	Ib
a.	9	"	"	"	"	IIIb.

V prozkoumaném pruhu se nenalezla ani jediná hvězda, jejíž vidmo by bylo typu Ic a IIb.

Při pozorování shledalo se též, že jest jakýsi vztah mezi barvou a vidmem hvězd.

(Publicationen des Astrophysikalischen Observatoriums zu Potsdam. Nro. 11. Dritten Bandes drittes Stück.)

Ze spektrálního rozboru as 20 vlasatic se soudilo, že veškerým vlasaticím přísluší charakteristické vidmo (uhlovodíkové). Spektrální rozbor vlasatic poslední doby překvapil svými zajímavými výsledky. Vidmo vlasatice *Wellsem* r. 1882 objevené bylo z počátku spojité vidmo s charakteristickými 3 jasnými pruhy v žluté, zelené a modré části; později však zpozorována v žluté části vidma intenzivní čára *natriova* (D), jež i dvojitou se objevila; lomivější čára (D) byla as pětkrát širší a jasnější než méně lomivá. Vlasatice sama za té doby jevila se i pouhému oku žlutou. Později mizela poznenáhla čára D a typické spektrem opět více a více vystupovalo. Jest patrné, že při rychlém přibližování se vlasatice k slunci mocným ohřátím natrium, jež ve vlasatici se nalezá, se rozžhavilo a že žhavý plyn natriový tvořil vlastní světlo vlasatice. Podobně vlasatice *Crulsem* v září 1882 objevená ukazovala čáry natriové v čase perihelu (mimo to viděna v zelené a žluté části vidma čárky světlé); později ustupovaly jasné čáry typickému spektru. Obsahují tudíž vlasatice vedle uhlovodíku i natrium, magnesium a j.

Při poslední jasnější vlasatici Pons-Brocksově 1883—84 bylo vidmo stále známé vidmo uhlovodíkové.

Pozorování pošnutí vidmových čar následkem pohybu hvězd ve směru k zemi, jež systematicky hvězdárna v Greenwichu koná, vedou při *Síriu* k zajímavému výsledku. Pohyb Siria dle těchto pozorování se počíná obracet a hvězda ta v brzku se

začne blížiti k zemi. Dříve se vzdalovala od země rychlostí as 20 mil (anglických) za vteřinu.

(Monthly Notices. Vol. 40—43).

Vidmo hvězdy β *Lyrae* (Typus Ic) jest proměnlivé, jak *E. Gotthard* z pozorování dokázal. Jest to první příklad změny vidma u hvězd stálých.

(Astr. Nach. Bd. 111.).

Úlohy.

Řešení úlohy 1.

(Zaslal p. *Ferd. Zuna*, stud. VIII. tř. v Písku.)

Jest-li žádaná funkce $\varphi(x) = u$, má býti dle podmínky

$$u^2 + au + b = x^2 + ax + b,$$

z čehož

$$u = x \text{ aneb } u = -(a + x).$$

Při funkci 3. stupně jest

$$u^3 + au^2 + bu + c = x^3 + ax^2 + bx + c$$

čili

$$u^3 - x^3 + a(u^2 - x^2) + b(u - x) = 0;$$

odtud pak následuje buď $u = x$

aneb $u = -\frac{1}{2}(a + x \mp \sqrt{a^2 - 4b - 2ax - 3x^2})$.

Správné řešení zaslali pp.: *Boh. Mašek* ze VI. třídy g. na Novém Městě v Praze, *Josef Svoboda* ze VII. tř. g. v Písku a *Frant. Nušl*, stud. v Jindřichově Hradci.

Řešení úlohy 2.

Dle binomické poučky jest

$$(1-x)^{-n} = \sum_0^{\infty} (-1)^r \binom{-n}{r} x^r$$

$$(1-x)^{-1} = \sum_0^{\infty} x^r.$$

Z posledního plyne dle věty polynomické

$$(1-x)^{-n} = \left[\sum_0^{\infty} x^r \right]^{-n} = \sum_0^{\infty} x^r \sum \frac{n!}{a! b! c! \dots},$$

kdež a, b, c, \dots rovnicím

$$a + b + c + \dots = n, \quad b + 2c + 3d + \dots = r$$