

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 30 (1901), No. 4, 272--282

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/121023>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1901

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>

Věstník literární.

Recherches sur les gaz volumes moléculaires et états correspondants. Par *A. Leduc*. Paris. Gauthier-Villars et fils. 1898 (116 pg.)

Nouvelles recherches sur les gaz, applications (volumes spécifiques, dissociation, chaleurs spécifiques, équivalent mécanique de la calorie etc.) Par *A. Leduc*. Paris. Gauthier-Villars et fils. 1899. (54 pg.)

Obě knížky jsou snůškou theoretických úvah a prací experimentálních, kterými se auktor již delší dobu zabýval, aby stanovil s přesností co možná největší konstanty plynů a nahradil starší zákony pro plyny a páry novějšími, které by co možná s pokusem souhlasily.

Po úvodu, ve kterém vyložil účel svých prací, přistupuje spisovatel v kap. I. k řešení otázky o složení vzduchu atmosferického. Kritisuje měřicí metody starší (Dumas-Bousingaultovu a Regnault-Reisetovu) a uvádí novou metodu svou, která záleží v zdokonalení metody Brunnerovy, tím že místo přímého měření objemu určuje objem vážením. Nejprve váží se ballon (před tím dusíkem naplněný), do něhož vloženo několik tyčinek fosforu a který byl až na 0·1 mm Hg vyčerpán, pak váží se tento ballon naplněný zvolna atmosferickým vzduchem a konečně, když veškeren kyslík sloučil se s fosforem, váží se ballon opětně vyčerpáný. Rozdíl prvých dvou vážení poskytuje hmotu vzduchu, rozdíl druhých dvou vážení hmotu kyslíku ve vzduchu onom obsaženého. Poměr obou hodnot souhlasí při měřeních auktorových na 0·05‰.

Auktor analysoval atmosferický vzduch z rozmanitých míst, položených v různých výškách; vzduch letní i zimní. Procentový obsah kyslíku kolísá mezi 23·25—23·05‰.*)

Vzduch v prostorách uzavřených jest daleko chudší na kyslík, obsahuje pouze 21·8‰.

Hustoty plynů (kap. II.) určuje spisovatel methodou Regnaultovou. Mají-li čísla udávající hustotu plynu býti zcela určita, nutno stanoviti jakost vzduchu, s jehož specifickou hmotou porovnáváme specifickou hmotu plynu za týchž poměrů tlakových a temperaturních. Auktor stanoví tento vzduch procentovým obsahem kyslíku 23·2‰. Hmotu jednoho litru tohoto vzduchu při 0° a tlaku 76 cm (Hg 0° a $981 \frac{cm}{sec^2}$ urychl.) jest 1·2932 g**) čili při 0° a tlaku 1 megadyny $1·27573 \pm 0·00005$.

*) Číslo 23·05 platí pro letní vzduch alpský z výšky 2060 m.

**) Regnault nalezl 1·293187.

Připraviv plyny co možná chemicky čisté našel auctor čísla uvedená v tabulce následující :

	A. Leduc	L. Rayleigh	Regnault
vodík	0·06948	0·06960	0·06949
kyslík	1·10523	1·10535	1·10561
dusík atmosferický	0·97203	0·97209	0·97137
dusík	0·96717	0·96737	—
kysličník uhelnatý	0·96702	0·96716	—
kysličník uhličitý	1·5288	1·52909	1·5290
kysličník dusnatý	1·5301	1·52951	—

V kap. III. jedná se o kritické teploty a tlaky plynů. Auctor společnými pracemi se *Sacerdotem* stanovil tyto veličiny pro některé plyny a to

	kritická teplota ϑ	kritický tlak π
chlorovodík	52°	83 atmosfer
fosforovodík	52·8	64 "
sířovodík	100	90 "
alkohol aethyl.	129·6	59 "

V kapitole IV. zabývá se auctor stanovením atomových hmot některých prvků, jichž pro další úvahy své potřebuje.

Z poměru hustoty kyslíku a vodíku $\frac{1·10523}{0·06948}$ vychází číslo 15·907, které se vzhledem k analysám jeví býti značně větším. Auctor vysvětluje neshodu tuto porovnáním hustot za stejných poměrů teplotních a tlakových. Správné číslo by vyšlo, kdyby se srovnání dalo při *korrespondujících stavech* plynů.*) Má-li vodík teplotu 0° (absolutně 273) při tlaku 30 cm Hg, jest teplota redukována $\frac{273}{38·5} = 7$, redukovaný tlak

$$\frac{30}{76·20} = 0·02.$$

Aby byl kyslík ve stavu korrespondujícím, musil by míti teplotu $7 \times 155 = 1085$ (abs.) čili okrouhle 800°, při tlaku $0·02 \times 50 = 1$, jedné atmosféry. Z úvahy této vychází, že atomová hmota kyslíku jest jistě menší nežli uvedený poměr hustot, neboť pro stavy korrespondující byl by jmenovatel poměru onoho větší než 0·06948 a číselník menší než 1·10523.

*) Korrespondujícími stavy dvou plynů jsou takové stavy, při nichž redukované tlaky, redukované teploty a redukované objemy jsou stejné. Tlak, teplotu nebo objem plynu redukuje, dělíme-li jej příslušnou veličinou kritickou.

V souhlase s tím jsou chemické analýsy, jichž střední výsledek jest číslo daleko menší než hořejší poměr (15·907) totiž 15·882. Auktor přijímá po tom pro kyslík jako prvek základní číslo 16 a v tom poměru zvětšuje atomovou hmotu vodíku, tak že čísla, která bere za základ dalších počtů, jsou

	atomová hmota:
stříbro	107·916
dušík	14·005
uhlík	12·004
chlor	35·470
vodík	1·0076
kyslík	16—
fosfor	30·976
síra	32·056.

Kapitola V. jedná o stlačitelnosti plynů. Auktor vyjadřuje úchylku ε od zákona Mariotteova při stlačování výrazem

$$\varepsilon = \frac{P_0 V_0}{PV} - 1 = a(P - P_0) + b(P - P_0)^2,$$

kde P_0 a P značí různé tlaky plynu, V_0 a V příslušné objemy, a a b konstanty.

Střední koeficient úchylky $A_{P_1}^{P_2}$ mezi tlakem P_1 a P_2 definuje pak dle rovnice

$$\varepsilon = A_{P_1}^{P_2}(P_2 - P_1),$$

pravý koeficient úchylky při tlaku P dle rovnice

$$A_P = -\frac{1}{PV} \frac{\partial(PV)}{\partial P}$$

čili

$$A_P = a + (2b - a^2)(P - P_0),$$

z čehož vychází výraz pro pravý koeficient úchylky při tlaku kritickém π

$$A_\pi = a + (2b - a^2)(\pi - P_0).$$

Auktor určuje na základě měření konstanty A_π , a , b pro některé plyny.

V kapitole VI. navrhuje auktor nový zákon o molekulových objemech, který zní: Molekulové objemy různých plynů téže skupiny při teplotách a tlacích korrespondujících jsou stejné. Značí-li M a M' hmoty molekulové dvou plynů, D a D' jejich hustoty (za rovných tlaků a teplot), sluje dle spisovatele

$$d = \frac{D}{D'}$$

relativní hustotou plynu a

$$m = \frac{M}{M'}$$

relativní hmotou molekulovou. Z těchto dvou veličin konstruuje se poměr

$$\varphi = \frac{m}{d},$$

objem molekulový.

K potvrzení zákona molekulových objemů třeba jest určití experimentalně:

1. hustoty různých plynů,
2. kritické jich tlaky (π) a teploty (Θ),
3. stlačitelnost při 0° mezi tlakem 1 atmosféry a $e\pi$, kde zlomek e jest stálým pro všechny plyny,
4. roztaživost při stálém tlaku $e\pi$ mezi 0° a $n\Theta$, kde n jest stálým faktorem pro všechny plyny.

Auktor předpokládá, že lze vyjádřití objem molekulový (φ) jako algebraickou funkci kritické teploty (Θ), podobně, že lze tak vyjádřití součin πA_π a součin $b\pi^2$.

Veškeré plyny rozděluje pak na *tri skupiny*. Do první zařazuje ty plyny, které hořejším podmínkám vyhovují, to jsou plyny normalní, v druhé skupině jsou plyny více stlačitelné nežli normalní, jich molekulové objemy jsou při stavech korrespondujících menší než u plynů první skupiny; ve skupině třetí jsou plyny méně stlačitelné než normalní, mají však objem molekulový při korrespondujících stavech větší než plyny normalní. Auktor určuje pak stlačitelnost plynů při různých teplotách a tlacích a uvádí číselné výsledky. Jako pěknou aplikaci připojuje, kterak z výsledků těch lze určití teploturu (τ), až do které při tom neb onom plynu platí zákon Mariotteův.

V kap. VII. jedná se o molekulovém objemu a hustotě plynů zcela všeobecně. Základním plynem zvolen jest *kyslík* a molekulové jeho číslo 32. Objem molekulový při 0° a π cm definován jest vzorcem

$$\varphi_1 = \frac{M}{32} \cdot \frac{17052}{D},$$

kde M značí molekulovou hmotu plynu a D jeho hustotu. Ze závislosti objemu molekulového na tlaku a teplotě odvozuje pak spisovatel vzorec všeobecný pro tlak p a teploturu T . Výsledek zní

$$\varphi = \frac{1 - y \cdot 10^{-4}}{1 + A_x^p (p - \pi)}.$$

Ve vzorci tomto y značí funkci kritické teploty Θ . Jednoduchou rovnicí, která platí pro ideální plyn a jež zní

$$pv = RT,$$

kde R značí konstantu a T temp. absolutní, nahrazuje Leduc obecnějším vztahem

$$Mpv = RT\varphi,$$

kde v značí specifický objem plynu, R pak konstantu pro všechny plyny společnou a to $8319 \cdot 10^4$ erg, v jednotkách absolutních, nebo, měříme-li tlak v *cm* sloupce rtuového

$$R' = 6237 \cdot 2.$$

Z hořejší rovnice počítá Leduc hustotu D ve všeobecném smyslu slova, výpočty své sestavuje pro 23 plynů v přehlednou tabulku, kde lze výsledek počtu a experimentu srovnávat.

V kapitole VIII. počítá koeficienty roztažnosti a to střední koeficient i pravý koeficient při stálém tlaku, a střední i pravý koeficient při stálém objemu. Také tyto výpočty srovnává s pozorováním. Ke konci knížky přidány jsou úvahy o směsi plynů, a kritický rozbor objemomérné metody při analýsě plynů. Zákon o směsi plynů opravuje se tu zněním: Objem, který zaujme směs plynů, rovná se součtu objemů, které by zaujaly jednotlivé plyny oné směsi a to oddělené při tlaku a teplotě směsi.

Druhá knížka Leducova jest pokračováním prvě. Auktor probírá tu otázky, které mají přispěti k potvrzení jeho zákona o objemech molekulových.

V kap. I. jedná o hustotě par a objemech specifických pro páry nasycené. Rovnice

$$Mpv = RT\varphi$$

osvědčuje se na sirouhlíku, pentanu a étheru.

V kap. II. zkouší páry anomální, to jest takové, při nichž nastává při vyšších teplotách dissociace nebo polymerisace. Hustotu pozorovanou může auktor srovnávat s hustotou počítanou, vychází-li pozorováním hodnota menší, jest to důkazem dissociace, vychází-li naopak hodnota větší, dokazuje se tím polymerisace.

Auktor počítal ze svých vzorců hustotu par iodových pro různé teploty (od 0° — 1400°) a srovnal s těmito hodnotami pozorování, jež provedli *Jahn*, *Crafts*, *V. Meyer*. Patrná dissociace iodu nastává teprve při teplotách nad 1000° .

Kap. III. jedná o specifických teplech plynů a mechanickém equivalentu tepla. Používá se tu známé rovnice pro rozdíly specifických tepel plynu při stálém tlaku (C_p) a při stálém objemu (C_v)

$$C_p - C_v = \frac{T}{E} \frac{\partial p}{\partial t} \cdot \frac{\partial v}{\partial t},$$

kde E značí mechanický equivalent tepla.

Spojením této rovnice se zákonem molekulových objemů vyjadřuje auctor mechanický equivalent výrazem

$$E = \frac{RT^2}{MC_p} \frac{\gamma}{\gamma - 1} \alpha\beta\varphi,$$

kde α a β značí koeficienty roztažnosti jednak při stálém tlaku, jednak při stálém objemu, γ pak poměr specifických tepel: $\frac{C_p}{C_v}$.

Poměr γ určuje z rychlosti zvuku ve vzduchu.

Pro γ_0 (při temp. 0°) nalézá 1·4051

pro γ_{100} (při temp. 100°) nalézá 1·4041,

z čehož mechanický equivalent vychází

při 0° . . . 4·186 joule

při 100° . . . 4·176 „ .

Zákon Dulong-Petitův doplňuje Leduc podmínkou o stavech korrespondujících, tak totiž, že molekulové teplo při stálém objemu plynů rovné atomičnosti jest stálé při korrespondujících stavech těchto plynů. Toto teplo molekulové úměrně jest počtu atomů v molekule plynu obsažených.

Poslední kapitola (IV.) diskutuje pokusy, které provedli v r. 1854 a 1862 *Thomson* (*Lord Kelvin*) a *Joule*. Pokusy tyto záležely v měření rozdílu teploty plynu proudícího trubici, v níž se nalézala zátkka z vatty, tak že proud plynu se zdržoval a v trubici nastala difference tlaková, stálá při ustáleném proudu. Plyn, který zátkou již prošel, měl nižší teplotu nežli plyn před zátkou. Nazveme-li tlaky plynu před zátkou a za zátkou p_0 a p_1 a snížení teploty Θ , jest

$$\Theta = k(p_0 - p_1).$$

Teplo absorbované lze pak vyjádřiti částečně prací vnitřní, částečně prací vnější, z kteréhož vztáhu vyplyne

$$EC_p k = v(\alpha T - 1).$$

Rovnici tuto zkouší Leduc jednak pro dokonalé plyny, jednak spojuje ji se svým všeobecným zákonem, aby i z této stránky potvrdil jeho oprávněnost. Obě knížky Leducovy dokazují, kterak moderní, přesná měření fysikalní a chemická vyžadují přesnějších teorií; úchyly theorie a dřívějších měření,

které se jevíly jako chyby pozorovací, staly se zdokonalením method a strojů pravidelnými, tak že na tomto základě mohou býti navrhovány doplňky a opravy teorií starších.

Leduc užil při vývodech svých *korrespondujících stavů* plynů a myšlenka tato přivedla ho *k opravené rovnici stavovejné*, jejíž konsekvence všeobecně vzato se přesnými měřeními potvrzují.

Dr. V. Novák.

Leçons d'Optique géométrique a l'usage des élèves de mathématiques spéciales. Par E. Wallon. Paris (Gauthier-Villars 1900).

Geometrická optika Wallonova rozvržena jest na 14 kapitol způsobem málo jen se lišícím od obyčejného rozdělení této látky, které jest základními úkazy, přímočarým šířením se světla, lomem a rozkladem světla dáno přirozené samo sebou.

V *kap. I.* nadepsané „Šíření se světla“ vykládá autor základní pojmy zdroje světelného, paprsku, těles neprůhledných, průhledných a průsvitných, poukazuje potom ke zjevům, které se jeví jako následky přímočarého šíření se světla, totiž ke stínu a komoře temné. Při této příležitosti omezuje všeobecnost přímočarého postupu světla, zmiňuje se o diffrakci a uvádí základní pojmy optiky theoretické, délku vlny, světelný ether, vlnplochu, princip Huyghensův a princip vlnplochy obalující vlnplochy elementárné.

V *kap. II.* probírá auktor fotometrii. Ukazuje především, kterak intenzita osvětlení záleží na velikosti (ploše) svítícího zdroje a na vzdálenosti jeho od místa osvětleného, dále pak na úhlech, které jsou dány jednak směrem paprsku svítícího a normálou plochy svítící, jednak směrem paprsku a normálou plochy osvětlené. Odvozuje tak postupně od jednoduššího k složitějšímu vzorec Bouguerův.

Na základě tohoto vzorce dokazuje, proč oběžnice jeví se oku jako kotouče stejnoměrně osvětlené.

Auktor přistupuje pak k úlohám fotometrickým, zmiňuje se o normálních zdrojích světelných (o jednotce Violleově a Hefnera Altenecka) a probírá podrobněji pouze starší druhy fotometrů.

Kap. III. jedná o odrazu světla na ploše rovinné. Po základních zákonech odrazu, uvedeny jsou případy zrcadla rovinného, zrcadla rovinného otáčejícího se a konečně odraz na dvou zrcadlech. Auktor vychází v případě posledním ode dvou zrcadel rovnoběžných a stanoví vzdálenost n -tého obrazu od zdroje světelného ze vzdálenosti tohoto zdroje od zrcadla jednoho a z odlehlosti obou zrcadel. Docela analogicky počíná si pak při zrcadlech v jakémkoli úhlu k sobě skloněných. Dokázav, že obraz musí ležeti na kruhu, určeném vzdáleností svítícího

bodů od hrany oběma zrcadlům společně, počítá vzdálenost n -tého obrazu *v míře úhlové*, čímž se případ tento na předešlý uvádí. Počet obrazů určí se pak snadno z podmínky, že vzdálenost úhlová obrazu n -tého nesmí překročit 180° .

Kapitola končí se výkladem zrcadlového sextantu a heliostatu.

V *kap. IV.* zavádí spisovatel jednotná označení pro další výklady o odrazu a lomu, což má tu výhodu, že čtenář v pozdějších výkladech rychle se orientuje. Zdroj světelný klade na výkrese vždy v levo a označuje vzdálenosti zdroje, obrazu atd. na *tuto* stranu měřené za *pozitivní*, v *opačném smyslu* za *negativní*.

Ačkoliv označení toto má z geometrického stanoviska jisté výhody, nepokládá je referent za vhodné. Při tomto způsobu označení dána jest souvislost mezi vzdáleností předmětu a obrazu od vrcholu dutého zrcadla vzorcem

$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} = \frac{2}{r} = \frac{1}{f},$$

naproti tomu při čočce spojné, při vznikání obrazu reálného, vyjádřena jest ona závislost vzorcem

$$\frac{1}{a} - \frac{1}{b} = \frac{1}{f}.$$

Duté zrcadlo a čočka bikonvexní mají však *tutéž vlastnost* činiti paprsky *sbíhavými*, jsou to zařízení úplně analogická a fyzikálně jest zcela přirozeno, že reálný obraz při zrcadle dutém vzniká na *téže* straně, kde jest předmět, jakož i, že reálný obraz spojnou čočkou vzniká za čočkou (na opačné straně proti předmětu).

V prvním případě vzniká obraz *odrazem* (do téhož ústředí, na téže straně), v druhém pak *lomem* (do ústředí jiného, na straně opačné).

Nesouhlasem hořejších vzorců *stírá se* tato analogie mezi zrcadlem dutým a čočkou spojnou a tak stává se označení auktorovo nevhodným.*)

V *kapitole V.* vykládá spisovatel odraz na ploše sférické. Objasněny jsou tu pojmy osy hlavní a vedlejší, odvozena základní rovnice pro zrcadlo sférické, z níž vyplývá jako zvláštní případ rovnice pro body sdružené. Ohnisko jest pak sdruženým bodem k svítícímu bodu v nekonečné vzdálenosti.

K výkladu os vedlejších připojuje auktor pojmy roviny

*) Nevhodné toto označení přijato jest též v učebnici *Reiss-Theurerově* (vydání pro gymn. z r. 1894. pg. 250).

ohniskové a rovin bodů sdružených. Následuje geometrická konstrukce obrazu, výpočet zvětšení obrazu a rozbor zvláštních případů, který jest proveden velice přehledně a podrobně jak algebraicky tak i geometricky pro zrcadlo duté i vypuklé. V dalším jedná se o určování ohniskové délky sférických zrcadel, o aberraci sférické (jak longitudinální tak laterální), o plochách kaustických jakož i deformaci obrazu, konečně o zrcadlech aplanatických.

Kap. VI. rozdělena jest ve 4 části. V první vyloženy jsou základní zákony lomu, ve druhé lom rozhraním rovinným, ve třetí lom deskou planoparalelní, v poslední pak lom hranolem. Výklad druhé části postupuje analogicky výkladu odrazu, připojen jest tu pěkný elementární výklad astigmatismu.

Připojil-li auctor v části třetí jako příklad lomu lamelami planoparalelními zrcadlení ve vzduchu (fata morgana), slušelo uvéstí též astronomickou refrakci.

Velmi rušivě působí nesprávný výkres 54., znázorňující lom světla hranolem, který i jinak měl býti obecnější.

Ke konci čtvrté části připojen jest výklad fokálních čar hranolu a poukázáno tu na důležitý význam minimální deviace, při níž obě čáry ohniskové se protínají v ohnisku hranolu. Z obecných rovnic, vyjadřujících závislost deviace na úhlu dopadu a úhlu lámavém hranolu, jakož i na indexu lomu, odvozuje spisovatel jednodušší rovnice pro hranoly „malé“, to jest pro hranoly s malým úhlem lámavým pro incidenci téměř normální. Rovnic těchto použito jest v dalším s velikou výhodou.

Kap. VII. dělí se v 8 částí. Prvá jedná o lomu jedinou plochou sférickou, druhá o lomu několika plochami sférickými, centrovanými (o společné ose), nekonečně blízkými, třetí o lomu dvěma plochami sférickými od sebe vzdálenými, čtvrtá o lomu čočkou tenkou, pátá o lomu čočkami tenkými, centrovanými, a velice blízkými, šestá o lomu dvěma čočkami tenkými od sebe vzdálenými, sedmá o lomu čočkami silnými a konečně osmá o methodách určování ohniskové délky.

Postup výkladu v jednotlivých oddílech zachován jest též jako při odrazu světla, což činí dlouhou tuto kapitolu velmi přehlednou a čtenáři srozumitelnou, neboť se od případů zvláštních postupuje k případům obecným.

Kap. VIII. věnována jest dispersi. Spisovatel uvádí základní pokusy Newtonovy a Charlesovy, podmínky čistého spektra, analýsu barev spektrálních, dispersní mohutnost hranolu, skládání barev spektrálních, barvy komplementární, chromatickou vadu čoček, spektrální aparát, různou povahu spekter,*) výklad o barvě těles a spektrální analýsu.

*) Místo „Fraunhofer“ píše auctor důsledně „Frauenhofer“.

Při skládání barev spektrálních ve světlo bílé jest uveden vedle známých pokusů Newtonových též řídceji uváděný způsob Charlesův, při němž se užívá jediného 60° hranolu, broušeného na všech třech plochách.

V *kap. IX.*, jednající o achromasii, přihlíží spisovatel zvláště ku praktickému řešení tohoto problému, uváděje tu diasporametry Boskovičův a Brewsterův a výpočet objektivů astronomických.

Kap. X. podává stručně ale obsažně propracovaný výklad organu zrakového a jeho vlastností, podmínek zřetelného vidění, vidění prostorového, trvání dojmu zrakového atd.

V *kap. XI.* následuje popis a výklad optických strojů, které auctor dělí ve tři oddíly. V prvním uvádí jednoduché stroje, poskytující obrazy reálné, jehož se přímo užívá (aparát fotografický, sluneční mikroskop, jednoduchý přístroj projekční). V oddílu druhém uvedeny jsou jednoduché stroje, dávající obrázky virtuální, které se přímo pozorují (kamera lucida, lupa); v oddílu třetím stroje složené (mikroskop složený, refraktory astronomický, terrestrický a Galileiho, reflektory Herschelův, Newtonův, Foucaultův, Casagrainův a Gregoryho).

Kapitola XII. probírá metody, jimiž se určuje index lomu. V první části spracovány jsou metody týkající se látek tuhých a kapalin, v druhé části metody na měření indexu lomu plynů.

V *kap. XIII.* pojednává auctor o metodách měření rychlosti světla. Výklad obou astronomických metod mohl býti podrobnější; jako ve mnohých jiných učebnicích optiky geometrické uvádí se tu různost dob oběhu měsíce Juppiterova pro extrémní případy, kdy země jest se sluncem jednak v konjunkci, jednak v oposici, jakoby v *obou* případech bylo pozorování možné.

Methoda Fizeau-ova, jakož pozdější její spracování Cornu-em, dále pak methoda Foucaultova obsírně a pěkně jsou probrány.

Kap. XIV., poslední, obsahuje některé dodatky. Vykládá theorem Gergonneův a Sturmův, jichž se užívá při vyhledávání obrazu jakýmkoliv systémem ploch lámavých a zrcadlicích, zveřejňuje úlohu čoček silných, řeší podmínky aplanatismu systému čoček a vyšetřuje všeobecné vztahy pro lupy a okulary složené.

Knih Wallonova jest velmi dobrou učebnicí, nesouc ve všech partiích patrně známky propracovaných přednášek. Auctor dbá úzkostlivě metody jednou zvolené (postupu od případů jednoduchých, zvláštních ku případům složitějším, obecnějším) a vykládá zvláště pečlivě partie důležité pro praxi. Zde sluší uvést část jednající o dalekohledech a zvláště pěkně stati o složeném mikroskopu a okularech.

Sloh knihy, ačkoliv auktor vyjadřuje se stručně, jest jasný, výkladům přispívají mnohé obrazce (169 celkem) vesměs schematické a jednoduché. Označení v obrazcích jest co možná jednotné, podobně označení veličin ve vzorcích a rovnicích.

Knihu lze plným právem ke studiu geometrické optiky doporučiti.

Dr. Vlad. Novák.

Třetí sjezd českých přírodozpytců a lékařů v Praze, o letnicích, 25.—29. května 1901.

Internacionalní výstava Pařížská, pořádaná v posledním roce století minulého, a četné vědecké kongresy, jež při té příležitosti byly do Paříže svolány a při nichž též zástupcové českých kruhů vědeckých byli účastněni a ve styk s jinými zejména slovanskými zástupci věd uvedeni, dala vnější podnět k otázce, že by i u nás bylo žádoucí svolati kongress českých přírodozpytců a lékařů do Prahy, zejména také vzhledem k tomu, že sjezd takový u nás již po delší řadu let pořádán nebyl. V skutku uplynulo od druhého sjezdu českých přírodozpytců a lékařů, konaného v Praze roku 1882, téměř již 19 let. Myšlenka nového sjezdu, uvažovaná v předběžných poradách, jež svolal dvorní rada prof. Dr. *F. J. Studnička* a při nichž přítomni byli zástupcové věd mathematických, přírodních i lékařských z university i techniky, doznala souhlasu u veliké většiny, a vykonána zároveň volba předsednictví a výboru, jenž by veškeré práce pro zamýšlený sjezd provedl. Při sjezdu roku 1882 byl předsedou vynikající zástupce věd lékařských, dvorní rada prof. Dr. *Bohumil Eiselt*; dle principu alternování pomýšleno na to, aby předsedou sjezdu stal se dvorní rada prof. Dr. *F. J. Studnička* jakožto přední a dlouholetou činností učitelskou i spisovatelskou vynikající zástupce věd mathematických. Když však týž prohlásil, že z důvodů zdravotních úřad ten přijmouti nemůže, zvolen za předsedu sjezdu opět čelný zástupce věd lékařských, prof. Dr. *Jar. Hlava*. Další složení organizačního výboru, jakož i celé *bureau sjezdové* s předsedy a sekretáři všech jednotlivých sekcí uvádíme níže.

Organizační výbor pokládal za první důležitý úkol, dáti nejenom sjezdu chystanému, nýbrž i všem sjezdům budoucím pevný základ, jímž by bylo umožněno, aby o pořádání sjezdů našich nerozhodovaly nahodilé okolnosti, nýbrž jistý system, dle něhož by každý sjezd již pracoval také pro sjezd následující. Za tímto účelem vypracoval *sjezdový řád* approbovaný v poradě, v níž