

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 22 (1893), No. 5, 311--320

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/108842>

Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1893

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>

a stálou (asi $22-3 \cdot 10^{-4}$), odporu přibývá s teplotou až do 80° úměrně; při větším však množství procentuálním manganu koeficient tento nejen jest absolutně menší ($3 \cdot 0$), ale s roztoucí teplotou se zmenšuje, stává se 0 a přechází do hodnot záporných, takže slitina má stejný odpor při dvou různých teplotách. V praxi mimo uvedenou slitinu užívá se také ještě 90% Cu a 10% Mn, kde $\rho = 43 \mu\Omega$, $\alpha = 0$ při 17° , jsouc při jiných teplotách velmi malé.

Zaměníme-li 3·4% Cu s Ni, vznikne slitina o složení 3·4% Ni, 84% Cu, 12% Mn zvaná *Manganin* ($\rho = 47 \cdot 5$, $\alpha = 0$), která se dá dobře spracovati. Dle nejnovějších zpráv*) ukázala se při odporech zhotovených z manganinu (což jak se zdá bude platiti i pro jiné slitiny) analogická vlastnost, jakou vzhledem k magnetickým vlastnostem dokázali pro ocel *Strouhal* a *Barus*, že totiž lze mírným napouštěním po delší dobu v teplotě asi 110° učiniti odpor cívek těchto úplně necitlivým pro permanentní změny i při variacích v teplotě do 80° . Pro velmi jemné dráty nehodí se dle *Feussnera* manganové slitiny, poněvadž z obou kovů jenom mangan se oxiduje na vzduchu, čímž odpor specif. značně se zmenšuje, neboť měď zbylá vede pak velmi dobře. Dle toho slitinám mědi s niklem ovšem příslušela by přednost.

Věstník literární.

A. Hlídka programů.

Pátá výroční zpráva c. k. vyš. gymn. v Žitné ulici v Praze za rok 1892 p. 1.—39. *Dvojlom světla v jednoosých krystalech*. Napsal prof. *Jos. Koch*.

Pan spisovatel rozdělil si své téma na tři oddíly. Prvý z nich obsahuje mimo úvod velmi zevrubný popis dvojlomných zjevů κατ' ἐξοχήν. Míjíme tím geometrické vztahy mezi směry paprsků z vápence vystupujících a směrem paprsku dopadajícího v jich závislosti od polohy osy optické. Z nich usuzujeme velikost indexu lomového. Ku příčným vlastnostem paprskův, jež

*) cf. *Milthaler*, W. Ann. 46. p. 397. 1892.

jménem polarisace shrnujeme, pan spisovatel přihlíží v části theoretické. V druhém oddílu „vysvětlení dvojlomu cestou elementární“, nadepsaném vychází p. spisovatel z fakta, Huyghensem experimentálně zjištěného, že vlnplochou v jednoosých krystalech jest rotační elipsoid a koule. Hypothesa, že příčinou rozličné rychlosti vln mimořádných jest rozličná pružnost éteru, výchvěj doprovázející, vede bezprostředně k Fresnelově ploše pružnosti. Tento oddíl jest opatřen četnými grafickými ilustracemi průběhu dvojlomu na základě konstrukce Huyghensovy.

V třetím odstavci pan spisovatel podává vysvětlení dvojlomu na základě hypothesis, že anisotropické uspořádání molekul hmotných má v zápětí anisotropické uspořádání i částic etherových. Jak známo, povedlo se ponejprv Fresnelovi, záhadné zjevy dvojlomové tímto způsobem všestranně vysvětliti. Výsledky, jichž se dodělal, jsou správné, byť i cesta, po níž k nim dospěl, prosta nebyla námitek.

Dr. Koldáček.

B. Recense knih.

Algebra. Vyšším třídám středních škol českých upravil Dr. Em. Taftl, c. k. professor státního real. a vyš. gymnasia v Klatovech. — *Čtvrté přehlédnuté vydání*, upravené dle nových osnov učebných. — V Praze, nákladem Jednoty českých matematiků, 1892.*) — Cena váz. 1'60.

Toto nové vydání učebnice Taftlovy vykazuje proti předešlému (3.) podstatnější změny jenom v „Úvodě“ a v prvních třech odděleních. — Z „Úvodu“ přeložena nauka o soustavách číselných lépe spořádaná i vykládaná (než bylo ve vyd. III.) do oddělení třetího před nauku o dělitelnosti. Zbývající pak v „Úvodě“ stať o číslech a jich rozdělení jest nyní případněji urovnána a stylisována. — Celé oddělení I. (vyd. III.), jež obsahovalo rozřídění úkonů početních, jich obecný výklad a srovnávání, jakož i „o výsledcích jednotlivých úkonů početních“ p. spisovatel vypustil, připojuje vhodně jednotlivé odstavce k partiím, kam sluší. Místo toho nyní (ve IV. vyd.) pojednává v I. odděl. o sečítání a odečítání, o rozšíření řady číselné o nulu a čísla negat. a o čtyřech základních operacích s jednoduchými výrazy algebr. (Látku tu obsahovaly v podstatě §§ 12., 15., 18., 20., 21., 28., 29., 13., 30.—32., 14., 33., 16., 38., 39., 41. odd. I. a II. ve 3. vyd.) — Ve II. oddělení p. spisovatel zařadil nyní toliko *Algebraické výrazy složité a počítání jimi ve čtveru základ. operací.* (Ve vyd. III. §§ 24.—27., 34.—37. a 42.—44.).

*) Viz „Časopis pro pěstování math. a fys.“ roč. XVI. (1887) str. 252 a násl.

Tímto případným spořádáním látky v prvních dvou (resp. třech) odděleních „Algebry“ odstraněna neurovnanost a rozdrobenost v nauce o čtyřech základních operacích, jež právem vytykána byla dřívějším vydáním této knihy, a partie řečené získaly nemálo co do jednotnosti a přehlednosti výkladu, tím samým pak i co do jasnosti, zvláště, přihlíží-li se k tomu, že p. spisovatel při tomto spořádání učinil také některé opravy věcné, jež prospěly zejména přesnosti výkladu. — Jinak neznamenali jsme ani co do *spořádání* látky, ani co do *obsahu* v tomto vydání změn podstatných; jen sluší ještě s uznáním připomenouti, že v odděl. IV. p. spisovatel položil za nauku o zlomcích obyčejných stať „o výrazech mezných a neurčitých“, (ve III. vydání při dělení v § 40. stručně odytou) asi v tom rozsahu jako je v Algebře Machovcově, v odd. V. pak část o *poměrech arithmetických* vypustil, čehož není litovati. —

Mimo toto vhodné a tuze doporučované spořádání prvních tří oddělení své „Algebry“ p. spisovatel i jinak všímal si rad i výtek učiněných v posudcích o vyd. III. této knihy, jak sám v „Předmluvě“ poznamenává, a my milerádi uznáváme. Věcné hrubé omyly jsou opraveny, mnohé nedostatky, zejména nepřesnosti a nejasnosti v definicích, poučkách i důkazech odstraněny*), a také po stránce methodické nejedna stala se náprava prospěšná, zejména co do stylisace a sledu pouček i jich důkazův a důsledkův.

Ovšem bývalo by si přáti, aby p. spisovatel nepřihlížel toliko k věcem zřejmě vytčeným v recensích, (nelze přece v úvaze takové uváděti všechny podrobnosti), nýbrž sám i jinak ještě přihlédal, kde a v čem by se byly daly provésti změny na prospěch knihy.

Jinak co pochvalného pověděli jsme o vydání III. knihy Taftlovy (a bylo toho hojně), má ovšem plnou platnost také ve příčině vydání IV. Vezmou-li se pak v úvahu veškery vyjmenované opravy a nápravy, jež p. spisovatel ve vydání tomto učinil, nese se náš celkový soud k tomu, že kniha jeho vynikajíc obsahem značně nad vydání předešlá, jako *učebnice* bude konati *dobré služby* *žákům* škol středních, zejména *gymnasistům*.

Než přáním naším upřímným jest, aby kniha tato byla ne toliko celkově dobrou knihou školní, nýbrž aby, ne-li předčila, aspoň vyrovnala se ve všem všude našim nejlepším toho druhu učebnicím a to proto, že došla nad jiné rozšíření většního, i proto — netajíme se tím trochu egoistickým důvodem, — že vydávána je naší „Jednotou,“ od níž očekávají se díla jenom dokonalá.

*) Nechtíce jednotlivostí uváděti, odkazujeme laskavost čtenářovu k citov, již svrchu XVI. ročn. „Časop. pro pěst. math. a fysiky“.

Proto nemůžeme smlčeti, co na knize dosud jeví se nám býti nedostatečným.

Vyslovili jsme se již s plným uznáním o změnách a opravách, jež p. spisovatel „Algebry“ provedl v tomto vydání i o tom, že nenechal nepovšimnutými jiné toho druhu vynikající spisy. Ale pouhé vykonání takových změn nestačí. Opravy takové musí dnchem i slohem organicky souviseti, ba splývati s ostatní knihou, by jednotlivé kusy její nevypadaly jako různorodé obrázky v jediný rámeček zasazené. — Měně-li pak pořádek v některých partiích, bylo urovnati také sled jednotlivých jich částí tak, by nemluvilo se o pojmech dosud nevysvětlených, nebo zase, by o téže věci nejednalo se dvakrát. Na př. na str. 14. je pojem násobení vlastně dvakrát definován; tamtéž najednou mluví se o činitelích, ale, co je činitel, vykládá se o půl strany níže. Rovněž tak je s pojmem „výraz“, který sice vyskytuje se na str. 9., ale na následující teprv dochází vysvětlení. — „Úvod“ končí (na str. 3.) slovy: „Z čísel známých hledati čísla neznámá, nazýváme „počítati.“ *Nauku o počítání jmenujeme počtářstvím.*“ Jen 5 řádků dále začíná (na str. 4.) I. oddělení zase takto: „Úlohou počtářství je z čísel známých hledati čísla neznámá.“ — V § 16. (str. 15.) bylo dovedeno, že „je volno shrnouti činitele libovolně do skupin a vytvořiti součin“ a hned v násl. § jen 4 řádky níže odůvodňuje se opět poučka: „Činitelé ve kterémkolí pořádku spolu násobeni jsouce, dají též součin.“ Na str. 66. čteme v jednom takto: „Číslo celé dělíme zlomkem, lomíme-li součin čísla celého a jmenovatele čitatelem zlomku. — II. Poznali jsme pravidlo, že zlomkem dělíme, násobíme-li jeho převratnou hodnotou. a pod. — Věcně opravili bychom na př. rčení (bohužel ještě stále se opakující), že při násobení a číslem n „sčítanec a má se k sobě připočítati n krát.“ (Strana 14.) Připočte-li se a k sobě n krát, činí to $a \times (n + 1)$ a nikoli $a \times n$. A jak se s tím shoduje následující poučka (na téže str.)? — Na str. 73. a násl. vykládá se o *zlomcích nekonečných občíslných*; epitheton *nekonečný* je zde zbytečné, anobrž nesprávné. Ve rčení „protivně rovní součinitelé“ (str. 119.) je *contradictio in adjecto*. — Na str. 34. položeno *násobitel* místo „násobenec“ asi jen chybou tiskovou.

Ve příčině *slohu* knihy Taftlovy trváme na přání vysloveném při posuzování III. vyd. této knihy, aby byl *stručnější, jadrnější a jasnější*. Již i v této příčině lecos opraveno, ale celkem jen po skrovnu a nijak nestačuje. V poučkách, výkladech i výměrech je namnoze mluva rozvláčná, druhdy hledaná i mnoho slov a poznámek zbytečných. Vysvětlujeme si to ovšem opatrností a snahou po důkladnosti. Za příklad odkazujeme k poučkám jak násobí se nebo dělí mocniny stejného mocněnce (str. 19. a 21.), k poučce o proměně zlomku neryze. period. v obyčejný

(str. 75.), nechtíce mnoho j. uváděti. — Nač jest tento úvod k „odnásobení“ (str. 19.): „Zmenšíme-li součin dvou čísel $ab = c$ tolikrát, kolik jednotek obsahuje jeden činitel (a), obdržíme činitele druhého (b).“ Po něm následuje definice dělení. — Na str. 59. čteme: „Každé číslo lze vyznačiti dobou zlomku nevlastního“, k čemuž zbytečně přičiněno: „často klademe za jmenovatele 1 nebo číslo jiné.“ Právě tak (řekněme mírně) zbytečná je poučka (na str. 147.): *Odmocnitel 1 vyrozumívá se při každém čísle.* — Na str. 268. praví se „Tak zvaný n -tý člen jmenujeme členem obecným“ atd. Proč tak zvaný? Nač přikládána (na str. 322.) *v nauce o pravděpodobnosti při pojišťování jistin* poznámka: „Zde uvádíme jen několik jednoduchých příkladů, jelikož složitější problémy rozsáhlé nauky této patří do nauky „*O pravděpodobnosti!*“ — Nešťastně je stylisován také první odstavec § 245. (O skupinách, str. 289.) — Zda pak žák porozumí jasně větě: „Velké množství úloh vyslovuje závislost veličin rovnicemi udávajíc, ve kterém spojení kterým se rovnají.“ — Než zůstaneme na těchto příkladech uvedených. Z nich je zajisté patrné, že mimo *věcnou správnost* bylo panu spisovateli dbáti také *přesného formulování* a *proslavování* výkladu svého. A proto, žádajíc knize jeho, by v každé příčině byla dokonalá, připojujeme přání důtklivé, aby nyní, když téměř všechny nedostatky *věcné* v podstatě jsou odklizeny, přistoupil k náležitě úpravě stránky formální a stylistické, aby kniha jeho jevila se býti prací jednotlitou a logicky dokonale spořádanou, šetříc všude a ve všem jasnosti a přesnosti žádoucí. — K tomu připojujeme ještě žádost, aby z povědomých *důvodů methodických* rovnice *reciproké* položeny byly před *binomické*, aby *nauka o počítání číslu neúplnými* byla prohloubena, a také mocnění a odmocňování čísel těch bylo povšimnuto, (neboť poznámka, že „zmocnění čísel neúplných provedeme zkrácením násobením“ nijak nedostačuje); také stať, *jak učiniti jmenovatele směrným*, neměla by býti obmyšlena tak macešsky. Tužbu, aby do knihy byly přijaty *základy nauky o determinantech* vyslovenou již při posuzování III. vyd. knihy, opakujeme. Místo čtverců a trojmocí jednociferných čísel (str. 147.) raději bychom viděli odvozený Pascalův trojúhelník.

K četným chvalitebným stránkám „Algebry“ patří také *poznámky historické*; přáli bychom si jen, by počet jich se rozhojnil u vhodném výběru.

V *terminologii* bohužel dosud není mezi námi shody, a učebnice naše jeví navzájem v té příčině značnou různost. Ve knize Taftlově slušelo by po soudě našem tyto termíny nahraditi buď obvyklejšími nebo případnějšími: *Předčíslí* je otrocky přeloženo z něm. „Vorperiode“ a utvořeno podle slova „občísí“; (proč ne *část zlomku* nebo *číslo des. před periodou*?); *úplně* a *ne-*

úplně občíslný zlomek (slovem *ryze* nebo *neryze* periodický zl. lépe se pojem vystihuje, nehledíc k tomu, že se ho užívá ve všech dobrých spisech); *přímka* čísel (dle analogie lépe *osa* č); *osa postranná* (lépe *osa pobočná*); čísla *výbočná* (má-li býti vedle *laterální* terminus český, užili bychom dle příslušné osy slova č. *pobočná*); *odčítatel* (neobvyklý terminus místo *menšitel*); *odnásobení* (ač správně a dle analogie *odčítání*, *odmocňování* vytvořeno, sotva se vedle *dělení* ujme). Ve příčině terminů světových jinde již jsme se vyslovili a nemůžeme se srovnati s tím, by napořád nahrazovány byly původními třeba nezdařenými. Tak bylo slovo *poměročet* vedle *logarithmus* vypustiti, podobně *nástava* vedle *variance*, *dvojrodý* vedle *surdický*; tomuto terminu (*surdický*) p. spisovatel důsledně se vyhýbá, ale slova *komplexní* užívá téměř napořád. Podivné jest, objevuje-li se v téže větě (na př. str. 164.) jednou terminus světový a jednou český. Místo *součet cifer* je správnější *součet prostých hodnot cifer* nebo *součet ciferný*, za to místo *hodnota odmocninová* psali bychom *hodn. odmocniny*. — Některé nevhodné termíny (viz III. vyd.) p. spisovatel nahradil případnými; než sem tam zůstalo ještě slovo původní. Taková přehlédnutí budou zajisté při vydání příštím opravena. — Místo *čísla rozvrhovati v prvočinitele* je říkati případněji č. *rozkládati v kmenné činitele*. Fráze *klademe* nebo *píšeme pod sebe* (na př. stejnojmenné výsledky, str. 31. a j.) neměly by se vyskytovat již. — Jinak vénoval p. spisovatel (jako při předchozích vydáních) všecku péči tomu, by kniha jeho vynikala správností jazykovou. Některé drobnosti, jako jsou *roven* (důsledně) m. *roven*, při výčtech *a sice* m. a to, zavádění zájmena ukazovacího dle něm. m. osobního („Máme-li odečísti mnohočlen, uzávorkujeme *tento*“ a j.) snadno se opraví. Při těch opravách bude zajisté přihlédnuto také k tomu, by v poučkách zbytečně neužívalo se *futura* („rozdíl *bude* tím větší, čím menší *bude* menšitel“ a pod. mn.), i k tomu, by nebyla kladena adjektiva neurčitá, jestli se jich skutečně v jazyku nynějším neužívá (na př. *prav*). —

Úprava také tohoto (IV.) vydání knihy Taftlovy je slušná. Ale netajíme se tím, že vydání III. úpravou svou více se nám zamlouvalo. Zejména tisk není tak jasný a zřetelný, jako byl ve vydání předešlém, a některé nové typy (na př. složené *odmocniny*) nevypadají vkusně. K jasnosti a přehlednosti nepřispívá, vyskytují-li se poznámky hvězdičkou označené jednou pod čarou, po druhé v kontextu.

Končíme přáním, by došlo co nejdříve k V. vydání „Algebry“, v němž by kniha vynikla po všech stranách tak, jako vyniká nyní po stránce *methodické*. Panu spisovateli, jehož kniha od svého I. vydání do nynějšho tak velký učinila pokrok, snadno se podaří.

H. Soldát.

Logarithmické tabulky pro gymnasia a školy realné.
Sestavil *Vavř. Jelínek*.

Příručná knížka tato jest celkem výňatek z díla, o kterém jsme na str. 255. zprávu podali; vydána jest týmž nakladatelstvem a v téže úpravě. Obsahuje na 132 stranách nejprve některé tabulky pomocné, potom obšírnější oddíl arithmetický a geometrický. Velký osmerkový formát připouští, že lze na jedné straně umístiti 50 řádek, čehož výhoda jeví se v tabulce pětímístných logaritmů čísel od 1 do 10000; tím též umožněno spojití v jedno tabulku goniometrických funkcí i jich logaritmů, ovšem s omezením prvé na úhly dané sudým počtem minut.

V tabulkách přidaných rádi vidíme též geogr. souřadnice několika měst a některá data o sluneční soustavě. V připojeném sešitku o 20 stránkách vysvětleno, kterak tabulky jsou zařízeny a jak jich užívati.

Prof. A. Strnad.

Les machines électriques à influence. Par *John Gray*.
B. SC. Traduit de l'Anglais et annoté par *Georges Pellisier*.

Novější stroje elektrické, tak zvané elektriky influenční, překonaly co do působnosti a účinnosti u velké míře starší stroje elektrické, tak že v laboratořích fysikálních i v technickém upotřebení valně se rozšířily. Elektriky influenční Varleye, Holtze, Töplera a v novější době Wimshursta tvoří vynikající řadu v historii influenční elektriky, které překvapily jak v ohledu theoretickém tak i experimentálním. Podá-li se celý vývoj historický těchto zajímavých strojův, dlužno nazvati takovou práci velmi záslužnou, a k tomu cíli spěje právě uvedený spis Grayův. Spisovatel v knize této pojednává o všech strojích influenčních, od prvých počátkův až na naši dobu. Spisovatel vysvětluje působení každého jednotlivého stroje a popisuje každý stroj způsobem tak podrobným, že popis ten jest i návodem pro sestavení strojů těchto. Celý spis rozdělen jest na tři díly. V prvním díle pojednává základní zjevy elektrické, jedná o potenciálu, o vnímavosti elektrické a o elektrometrech. V druhé části pojednává o strojích influenčních, a sice první kapitola věnuje historickému vývoji, ostatní kapitoly věnovány jsou moderním strojům influenčním. Ve třetím díle přihlíží se ku sestrojování těchto strojův elektrických. Spis tento jest tedy úplným zpracováním strojův influenčních, čímž náležitě vyplněna byla mezera v literatuře elektrické.

Konečně dovolujeme si čtenáře hlavně při theorii těchto strojův upozorniti na výklad působení influenčních elektrík, který podán byl v tomto časopise a sice v ročníku XV. str. 157.

Dr. Domalip.

Vypsané ceny Akademii a jiných vědeckých korporací.

Akademie Pařížská. *Z geometrie. Grand Prix des sciences mathématiques:* Jest zdokonaliti po důležité stránce theorii deformace ploch (3000 fr. do 1. října 1894). — *Prix Bordin.* Žádá se studie problémů analytické mechaniky, jež hledíc k rychloustem připouští integrály algebraické a zvláště kvadratické (3000 fr. do 1. října 1894).

Z astronomie. Prix Damoiseau. 1. Jest zdokonaliti metody výpočtu poruchů malých planet, při čemž jest přestati co do stanovení posice na několika as minutách obloukových v intervalu 50 let; dále budtež sestrojeny číselné tabulky, pomocí nichž by rychle stanoviti se mohly hlavní částky poruchů (1500 fr. — do 1. června 1894). 2. Theorií poruchů jest uvésti v souvislost rozličné zjevy komety Halley-ovy, počínajíc pozorováním *Toscarelli*-ho roku 1456 a prohlédajíc ku přitažlivosti Neptunově. Vypočísti jest pak přesně nejbližší objevení se komety r. 1910. (1500 fr. — do 1. června 1896).

Thomas George *Hodgkins* Esq. založil při *Smithsonian Institution* fond, z jehož úroků má část býti věnována k „roz-množení i rozšíření exaktnější známosti naší o povaze a vlast-nostech atmosférického vzduchu, přihlížeje ku blahu člověka“.

Dle toho posledního porřízení zakladatelova upravuje nyní *Smithsonian Institution* tyto ceny, které přirčeny budou 1. čer-vence 1894 nebo později pracím, jež vyhoví a budou zaslány ke konkursu.

1. Cenu 10.000 dolarů za rozpravu obsahující nějaký nový, důležitý nález hledíc k povaze a vlastnostem vzduchu atmosfé-rického. Vlastností ty mohou se odnáseti k jediné nebo ku všem vědám, t. j. nemusí to býti váženo z meteorologie, nýbrž souviseti s hygienou nebo s kterýmkoli oborem věd biologických anebo fysikálních.

2. Cenu 2000 dolarů za uspokojivý výzkum:

A) o známých vlastnostech vzduchu hledíc k jich spo-jení s výzkumy v kterémkoli oboru vědy přírodní; žádá se zároveň vylíčení důležitosti toho studia atmosféry, přihlížeje právě k tomuto vytčenému spojení;

B) o směru, kterým by se budoucí výzkum nésti měl ve přícíně našich nedostatečných známostí o vzdu-chu atmosférickém, i kterak souvisí opět tyto zná-mosti naše s naukami ostatními.

Rozpravy jakožto celek mají býti vodítkem Hodgkinsovu fondu, jak by věsti si měl v budoucnosti.

3. Cenu 1000 dolarů za populární vyličení o vzduchu atmosférickém, o jeho vlastnostech a vztazích (k hygieně i vztazích fyzických, ba i duchovních). Rozprava nemusí býti delší 20.000 slov, má za to býti psána slohem jednoduchým i upravena tak, aby sloužiti mohla k poučení lidovému.

4. Medalie zlaté s duplikátem stříbrným nebo bronzovým dostane se tomu, kdož by jakýmkoliv příspěvkem rozšířil vědomosti naše o povaze a vlastnostech atmosférického vzduchu anebo praktického upotřebení našich posavadních vědomostí ku blahu člověčenstva. Medalie slove *the Hodgkins Medal of the Smithsonian Institution* i bude věnována každoročně nebo po dvou letech.

Rozpravy buďtež psány buď po anglicku, francouzsku, německu nebo vlašsku, i buďtež zaslány pod adresou p. *S. P. Langley-e*, sekretáře Smithsonian Institution, Washington, do 1. července 1894. Rozpravy konkurující o cenu první mohou býti zaslány do 31. prosince 1894.

Akademie vídeňská vypisuje cenu svobod. pána z *Baumgartenu*: Ve směru *Landoltových* výzkumův jest experimentálně probádati na velikém počtu sloučenin, kterak souvisí chemická konstituce látek s absorpcí světla; zření míti sluší netoliko k viditelnému dílu spektra, nýbrž k celému spektru (1000 zl. — do 31. prosince 1895). Rozprava nesmí býti psána rukou auktorovou; přiložiti jest heslo a jméno pod pečeti; publikace jest majetkem auktorovým.

Akademie turinská vypisuje *devátou* cenu *Bressovu* 10.416 fr. Cenu obdrží pracovník kterékoli národnosti, jenž v letech 1891 až 1894 podle posudkův Akademie učinil nejdůležitější neb nejúčitečnější objev, anebo napsal nejlepší spis z oboru fyzikálních a experimentálních nauk, z přírodopisu, z ryzí i upotřebené matematiky, chemie, fyziologie, pathologie, geologie, geografie a statistiky. — Dílo musí býti vytištěno i zasláno presidentovi Akademie; díla cenou nepoctěná vrátí se podle přání auktorův.

Belgická akademie věd vypisuje na rok 1894 tyto ceny:
Z matematiky a fysiky: 1. Rozličné theorie, které ve příčině vzájemné difuze tekutin upraveny byly, buďtež probrány a diskutovány, i připojeny nové výzkumy hledící k ocenění teorií těch.

2. Rozličné právě pronášené theorie vysvětlující konstituci roztoků buďtež vyloženy a kritice podrobeny. Novými pokusy

buďtež doplněny naše známosti v otázce té, zvláště co do existence hydrátů v roztocích vodných.

3. Výzkumy žijících geometrů co do theorie trojnásob orthogonálních systémů buďtež sebrány a v důležité stránce doplněny.

Jakožto cena za rozřešení každé úlohy propůjčena bude medalie zlatá hodnoty 600 franků.

Cena Jeana Servaise Stasa: Novými výzkumy jest stanoviti atomovou váhu jednoho anebo více elementův, jejichž fysikalná konstanta tato posud jest nejistá (1000 franků).

Rozpravy o těch otázkách mohou býti napsány po francouzsku nebo flámsku, necht jsou opatřeny heslem a se jménem autorovým pod pečetí a zaslány do 1. srpna 1894 k rukám stálého tajemníka (Brusel, palais des Académies). Přihlíženo budiž zvláště ku správnému vyznačení citátův a buďtež udána i vydání spisův a stránky. Jen rukopisy konkurují.

Společnost nauk v Göttinkách vypisuje dvě ceny po 500 markách, a to:

Na rok 1893: Z výzkumů *W. C. Röntgena* i *A. Kundta* o proměně optických vlastností křemene v poli elektrickém vyplývá úzká souvislost mezi elektrooptickými zjevy a elastickou deformací, kterouž doznává ona piezoelektrická látka účinkem sil elektrostatických. Jest rozšířiti ty výzkumy na větší řadu piezoelektrických krystallův o různých vlastnostech symetrie; zároveň jest zření míti k té okolnosti, zdaž jediné deformace v elektrickém poli způsobené vyvozují ony zjevy elektrooptické, anebo zdalíž snad elektrostatické vlivy v pohyb světla samého se prokazují.

Na rok 1894: Jest prozkoumati vlastnosti intermediárního stavu mezi stavy tekutým a pevným. Zvláště stanoviti jest zákony oněch pohybův, kterých při tekutinách o nepatrné viskozitě se užívá ku stanovení vnitřního tření.

Podání s heslem a jménem pod pečetí během určených let.

