

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky

Věstník literární

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 30 (1901), No. 5, 368--376

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/109005>

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>

Podmínky rovnováhy pro tuto soustavu jsou:

Výslednice všech těžných sil na soustavu působících musí procházeti bodem podporovaným; momenty kapalin, otáčející nádobu jedním směrem, musí býti rovny momentům otáčejícím nádobu směrem opačným; vzdálenost těžiška soustavy od podpory jest *minimum*.

Věstník literární.

Annuaire pour l'an 1901, publié par le Bureau des Longitudes. Avec des Notices scientifiques. Prix 1 fr. 50 c. Paris, Gauthier — Villars.

Každoroční publikace francouzského úřadu pro vyměřování zeměpisné délky přináší velké množství udajů a drobných zpráv z různých oborů přírodovědeckých, jichž bývá pro jejich známou přesnost a spolehlivost ve vědeckých spisech hojně používáno a k nimž na tomto místě velmi rádi poukážeme.

V *kalendářní* části strana 3—80 můžeme se poučiti o zařazení různých kalendářů, o východu, západu slunce, měsíce a oběžnic, o průchodu jich poledníkem pařížským a deklinaci v různých dobách ročních.

Na str. 81—148 jest obsažen přehled *výjevů nebeských*, jež možno viděti v Paříži r. 1901. K těmto výjevům náleží zatmění slunce a měsíce, zakrytí hvězd měsícem, aspekty planet, hvězdy měnlivé a seznam hlavních radiantů létavic pro jednotlivé dni roku. Celkem jsou uvedeny 63 epochy, ve kterých se objevují různé roje meteoritů, jimž se z jisté strany u nás přikládá velký účinek nejen na výjevy atmosferické, ale též na výjevy nitra zemského.

Na str. 149—288 shledáváme hlavní data o slunci a o tělesech, která se kolem něho pohybují. V letošním ročníku sestrojil při údajích o slunečních hodinách *Cornu* křivku středního poledne kolem přímky vyznačující pravé poledne. Jest známo, že se shoduje pravý čas pouze čtyřikráte do roka s časem středním, a sice dne 15. dubna, 15. června, 1. září a 25. prosince, kdežto v ostatních dobách ročních se od něho odchyluje. Rozdíl mezi časem pravým a středním slove časová rovnice. Tato má největší hodnotu + 14' 27" dne 10. února, — 3' 49" dne 15. května, + 6' 17" dne 26. července a — 16' 20" dne 3. listopadu.

Odchyly středního poledne od poledne pravého byly zde graficky znázorněny velmi jednoduchým způsobem.

O zemi bylo referováno obšírněji v roce minulém. Počet planet teleskopických neboli asteroidů, objevených do 31. října 1900 činí 500. V tabulkách přiložených shledáváme čísla, názvy, dobu objevení, dobu oběhu, střední vzdálenost od slunce, excentricitu a inklinaci 449 z těchto planetoidů.

Na str. 282—288 jsou uvedeny historické údaje komet, jež se objevily r. 1899.

Hojně tabulek vykazuje zpráva o mírách a vahách str. 317 až 332, o mincovnictví str. 333—368, o amortisaci úrokové str. 369—394 a o zeměpise a statistice str. 395—469.

V tabulkách statistických jsou obsaženy výšky největších vrchů, průsmeků, obydlených míst, pomníků a největší hloubky mořské. Tak shledáváme největší hloubku v Tichém oceánu pod $30^{\circ} 25'$ j. š. a $179^{\circ} 0'$ z. d. 9416 *m*, v Atlant. oceánu pod $19^{\circ} 39'$ s. š. a $68^{\circ} 44'$ z. d. 8340 *m* a v Ind. oceánu pod $23^{\circ} 0'$ j. š. a $98^{\circ} 15'$ v. d. 5820 *m*.

Údaje hlavních elementů magnetických, deklinace, inklinace a horizontální intensity pro hlavní místa jednotlivých departementů a arondissementů uvedl *Moureaux* na dobu 1. ledna 1901.

Různé tabulky na str. 488—636 obsahují hojně údaje, jež vztahují se k fyzice a k chemii a jež mohou učitelům těchto odborů vědeckých pro svou přesnost býti velice vítanou pomůckou.

Články k těmto tabulkám v letošním ročníku připojené jsou: *Cornu*: O elektrickém přenosu síly; *H. Poincaré*: Zpráva o projektu revise měření oblouku poledníkového v Quitu; *Loewy*: O mezinárodní konferenci astronomické konané na observatoři pařížské v červenci r. 1900; *Bassot*: Historické poznámky k zavedení soustavy metrické; *Bouquet de la Grye*: Zpráva o XIII. konferenci mezinárodní společnosti geodetické; *J. Janssen*: O pokrocích učiněných ve vzduchoplavbě a o pracích vykonaných na observatoři na Mont Blancu r. 1900.

Ze zprávy o revisi měření poledníkového oblouku *peruanského*, nebo vlastně *quitského*, vyjímáme, že byla roku minulého akademie francouzská vybídnuťa ministerstvem vyučování, aby podala o tomto projektu své dobré zdání. Akademie sestavila za tím účelem kommissi, skládající se ze členů odboru geometrického, astronomického, zeměpisného a navigačního, která projekt velmi podrobně prostudovala a učinila vládě následující návrhy:

1. aby byla revise měření poledníkového oblouku *quitského* provedena a sice aby místo $4^{\circ} 5'$ byl měřen oblouk 6° ;

2. aby provedení této práce bylo svěřeno vojenskému úřadu zeměpisnému pod dozorem akademie věd, jež by jmenovala stálou kommissi, která by provádění prací sledovala a kontrolovala;

3. aby schválen byl předběžný návrh s vymezením připomenutí o pozorováních, týkajících se hlavně nevyhnutelného rozmnožení měření kyvadlových.

Původní měření oblouku peruanského podniknuto bylo za tím účelem, aby se zjistilo, má-li země dle theorie Newtonovy tvar koule smáčkuté aneb koule směrem osy prodloužené, jak tvrdili někteří odpůrcové této theorie. K rozhodnutí otázky bylo potřeba měřit dva oblouky poledníkové v různé zeměpisné šířce a sice blíže rovníku a blíže polárního kruhu. Provedení prvního podniku svěřeno bylo *Bouguerovi* a *La Condaminovi* r. 1735, kdežto výpravu do Laponska vedl *Maupertuis* a *Clairaut*. Provedením obojího tohoto měření byla sploštěnost země nade vši pochybnost dokázána.

Původně byla geodesie skoro výhradně vědou francouzskou, avšak později pěstována byla též jinými národy, kteří podnikali v oboru tomto pozoruhodné práce. Methody měřické zdokonaleny zvláště pracemi *Gaussovými*, *Besslovými*, *Airyho* a *Clarkovými*.

Zvláštní náhodou se stalo, že všechna novější měření oblouků, jako *anglicko-francouzského* sahajícího od 32° — 60° s. š.; *ruského* od 45° — 70° s. š.; *indického* mezi 8° — 32° s. š.; *amerického* na straně atlantské mezi 32° — 45° s. š. a *amerického* od 30° — 40° s. š. podél oceánu Tichého, byla vykonána v šířce střední, kdežto na rovníku v pozdější době nebylo měřeno. Také na jižní polokouli nebyl dosud měřen nežli oblouk 7° v osadě kapské.

Tato okolnost byla překvapující pro společnost geodetickou, tak že jest zde nutnost celému světu zjevna, aby se podnikala nová měření, a aby se měření vykonané *La Condaminem* a *Maupertuisem* opravilo. Jelikož se již *rusko-švédská* výprava odebrala na Špicberky, aby tam vyšetřila oblouk 4 — 5° a tím nahradila jaksi měření *Maupertuisovo*, nezbyvá pro rovník nic nežli revidovati měření oblouku peruanského.

Měření v 18. století vztahovalo se od stanice *Miry* na $0^{\circ} 35'$ s. š. až k *Targui* na $3^{\circ} 10'$ j. š. k oblouku $3^{\circ} 45'$. Akademie však navrhuje, aby bylo měření nynější prodlouženo směrem severním i jižním a aby se vztahovalo k oblouku 6° obnášejícímu.

Oblouk *quitský* může býti pokládán za článek sítě, vycházející od Severního moře a sahající až k mysu *Hornskému* přes 120° .

Na severu inženýři „*Coast Survey*“ se uvolují provésti triangulaci po území Spojených států ponechávajice prodloužení sítě k severu *Kanadanům*. Mexiko bude pracovati stejným směrem

ve své zemi a bylo by žádoucí, aby se republiky jihoamerické připojily k mezinárodní společnosti geodetické a pokračovaly dále v díle započatém Francií v republice Ecuadorské.

Dřívějšími výsledky měření země vyšla na jevo nutnost konati příští měření stupňová jednotně a soustavně. Za tou příčinou byl učiněn návrh, aby se sdružili odborníci všech národů. Na podnět generala Baeyera sešla se roku 1864 poprvé stálá kommise střeoevropského měření stupňového v Berlíně, kteráž se poznenáhu rozšířila na mezinárodní společnost, jež obsahuje nyní 21 států s vyjmutím Číny a republik středo- a jihoamerických. Francie, kde se vlastně geodesie zrodila a která měla první síť triangulační, přistoupila ku společnosti r. 1871.

Mezinárodní společnost geodetická, jež jest jediná svého druhu, a jež má za úkol porovnávatí a kontrolovatí triangulační práce jednotlivých států ve společnosti se nalezajících, může nejlépe řešiti veškeré otázky, jež se týkají tvaru a velikosti země.

Každý stát provádí své práce geodetické, které se ubírají různým směrem, triangulace, astronomické určování šířky a délky hlavních bodů, gravitační a nivellační pozorování na vyvolených stanicích a j.

Na schůzích konference mezinárodní společnosti ve dnech 25. září až 6. října m. r. za předsednictví Faye bylo vedle uvedeného projektu revise měření oblouku *peruanského* pojednáno o větších podnikcích triangulačních, jimiž by bylo lze zjistiti tvar země.

Tak na př. velká síť trojúhelníků kolem Středozemního moře, jež se prostírá po Francii, Hispanii a na pobřeží africkém, rozšíří se přes Sicilii do Itálie, odkud se překročením Alp spojí se sítí francouzskou. Jinak může se síť italská spojití ještě se sítí rakouskou a obklíčiti moře Jaderské.

Obtížnější práce nežli jsou tyto uvedené provádějí Rusové v Asii a jiní národové ve svých osadách.

Tomuto přičinění děkujeme, že máme nyní podrobné mapy z takových končin, které byly do nedávna ještě „terra incognita“.

Pan *Gill*, ředitel observatoře na Mysu Dobré naděje předložil projekt, aby se měřil poledníkový oblouk počínající od nejjižnějšího cípu Afriky a končící v Alexandrii. Rozdíl v šířce činí 66° a mohla by síť býti později prodloužena přes Malou Asii, aby se docílilo připojení k oblouku ruskému, končícímu na 66° s. š. Tím byl by získán oblouk 100° . Provedení této obrovské práce vyžadovalo by doby asi půl století.

V nejbližší době bude měřen společně Rusy a Švédy poledníkový oblouk na Špicberkách, jenž bude delší nežli oblouk laponský, měřený kdysi Francouzi.

Vedle těchto projektů bylo jednáno na konferenci ještě o jiných otázkách jako o určování rozdílu zeměp. délek, o oscilaci osy zemské, o methodách pozorovacích a kalkulačních, o intenzitě tíže a j.

V Paříži se vystřídal minulého roku jeden kongress za druhým a pronášeny byly v nich náhledy o nejrůznějších otázkách vědeckých. V tom ohledu jest pozoruhodnou řeč, již pronesl na zahájení kongressu *aeronautického J. Janssen* dne 15. září a z níž zde důležitější místa vyjímáme.

Aeronautika, která vznikla ve Francii, pěstuje se nyní u všech národů s velikým úsilím zvláště u Němců a Rusů za účely vojenskými a bude hráti v příštích válkách velkou úlohu. Bylo shledáno již v občanské válce severoamerické a zvláště v poslední válce jihoafrické, že mohou obezřelí vojevůdcové velmi dobře použiti služby aeronautické ku svým účelům.

Ačkoliv byly již ve vojenské aeronautice učiněny různé pokroky, zbývají přece ještě mnohá desiderata. Skutečně nepřestává problem říditelných balonů zaměstnávatí četné aeronauty. V Berlíně pokusy s takovýmto balonem měly smutné zakončení a na jezeře Bodamském prováděl marné pokusy spojené s velkým nákladem hrabě Zöppelin.

Jestli v otázce říditelných balonů zůstává dosud všechno při starém, přece učiněny byly značné pokroky při výstupech do velikých výší a v udržení se v atmosféře po delší dobu. Jest to následkem zdokonalení materialu, jehož se při vzduchoplavbě užívá a method vzduchoplaveckých. Uvádíme zde na př. cestu p. *Malleta* po Francii, která trvala s přestávkami celých 8 dní. Vzhledem k výšce poukazujeme na výstupy p. *Bersona*, assistenta meteorologického ústavu v Berlíně, který vystoupil několikráte do výše 8000 *m* a jednou dokonce 9150 *m*, tak že se dostal do větší výše nežli sahají vrcholky hor himalajských. Při velkém prořídnutí vzduchu v této výši musil užívati hojně kyslíku, aby se tam mohl udržeti.

Vědecké výzkumy vzduchoplavecké učinily značné pokroky v Německu přičiněním společnosti vzduchoplavecké v Berlíně podporované štědře se strany panovníkovy. Společnost vykazuje v době posledních 10 let 60 výstupů a výsledky jimi dosažené jsou sneseny ve velkém díle (*Wissenschaftliche Luftfahrten*), vydaném *Assmannem* a *Bersonem*.

Výšky dosažitelné s balony nesoucími pozorovatele, jsou ustanoveny prořídlostí vzduchu a nedostatkem kyslíku, jež nelze

bez nebezpečí překročiti. Mají-li býti činěny výzkumy vědecké ve velmi velkých výškách, tedy jest nutno pomýšleti na jiné prostředky. Od kongressu r. 1889 bylo počato uskutečňováním myšlenky Le Monnierovy užívati balonů *výzkumných*, opatřených pouze přístroji samočinně zapisujícími. Pomocí těchto balonů lze dosáhnouti mnohem větší výšky nežli s balony nesoucími pozorovatele.

Různé pokusy balonové vedly k zařazení *mezinárodní komise aeronautické*, která řídí veškeré výstupy balonové, v různých zemích za účely vědeckými podnikané. Bylo uznáno, že jest to spojeno s výhodami, dějí-li se výzkumné výpravy do vzduchu ve stejnou dobu.

Avšak balonky výzkumné nejsou více jedinými prostředky ku provádění studií vědeckých. Za tím účelem přizpůsobeni byli též draci po příkladu Franklinově. Americký meteorolog *Rotch* vypouští draky opatřené přístroji samočinně registrujícími, kteří se vznášejí až do výše 4815 m.

Teisserenc de Bort zařídil svým nákladem v Trappech meteorologickou stanicí, kde se pozorují výzkumy meteorologické různým způsobem a kde jest též zavedeno pravidelné vypouštění draků, při čemž dosaženo bylo jednou výše 5150 m. Také při meteorologickém ústavu v Berlíně bylo v nejnovější době zavedeno nové oddělení pro vypouštění draků do vzduchu, opatřených registrujícími přístroji.

Aeronautika má velkou budoucnost; není pochybnosti, že se časem podaří sestrojiti říditelné vzducholodi. Národ, který v tom ohledu učiní největší pokroky, nabude tím takové moci, o které si dnes nemůžeme učiniti pojem.

Jako jest nyní pánem země, kdo vládne mořem, bude míti tím ještě větší moc národ, který bude ovládati atmosferu. Moře má své omezení a své břehy, kterých atmosfera nezná, moře dává plavci k dispozici pouze svou hladinu, kdežto vzduchoplavci bude náležeti celá atmosfera. Moře odděluje pevniny, atmosfera je spojuje panujíc nad nimi.

Můžeme očekávati s obavou následky úplného převratu v podmínkách života národohospodářského a v poměrech mezinárodních. Po stránce vědecké bude míti z toho největší prospěch, až se zmocní člověk celé atmosféry, meteorologie, jež bude obsahovati poznání a příčiny výjevů v celém oboru atmosféry se vyskytující.

Dr. F. Augustin.

Sbírka příkladů geometrických pro vyšší třídy středních škol. Sestavil *Adolf Mach*, professor c. k. vyšší realky

v Jičíně. Jičín, 1900. Nákladem vlastním. V kommissi Höfera a Kloučka v Praze.

Konečně dočkali jsme se sbírky geometrických úloh, ačkoliv s jiné strany, než odkud jsme ji již delší dobu čekali. A když si vzpomeneme obtíží, jež jsme měli se sestavováním, po případě vyhledáváním vhodných příkladů, co času ztraceno diktováním oněch, jež ukládány k cvičbě domácí, dojista vítáme ji všichni učitelé matematiky na středních školách s radostí, a myslím, že přijali bychom bez reptání i sbírku dosti chatrnou, kterou by aspoň poněkud nám bylo uleveno a žákům snaživějším byla poskytnuta možnost, aby doma samostatně se mohli cvičiti. Proto jsme tím více uspokojeni, že hned na poprvé dostalo se nám sbírky velmi dobré a pečlivě uspořádané, takové asi, o jaké praví instrukce, že by bylo žádoucí, aby byla v rukou žáků.

V planimetrii jest příkladů 829, z trigonometrie a goniometrie 332, ze stereometrie 516, ze sférické trigonometrie 105 a z geometrie analytické 422, tedy celkem jest ve sbírce 2.221 úloh, vlastně ještě mnohem více, neboť někdy shrnuto až 15 příkladů obdobných pod jedním číslem. Jest to tedy sbírka bohatá a obsahuje velmi slušný výběr příkladů početních a konstruktivních, a příkladů na mnoze zcela originálních, velice zajímavých, jimiž vzbudí se u žáků zvědavost a zájem jejich pro řešení se značně zvýší; to platí zvláště o mnohých příkladech z trigonometrie, zejména oněch, kde výsledkem není číslo neb mathematický výraz, nýbrž na př. město (př. 117., 121., 136., 147.). Také dbáno v rozsáhlé míře koncentrace vyučování: jest tam mnoho úloh a velmi praktických z fysiky, ze zeměpisu, z astronomie, astronomického zeměpisu, mnohé jednají o těle lidském, o našich penězích, o věcech školních, o drahách, o poštovních tiskopisech a t. d. Vůbec jednotvárnosti ve sbírce této není, jen se mi zdá astronomie až příliš mnoho, a stíny rozmanitých tvarů a délek na různých místech zeměkoule a v rozličných dobách ročních se všude jen hemží. V analytické geometrii zvláště se zamlouvají příklady o geometrických místech, při nichž možno příslušný pohyb znázorniti pomocí hran školní tabule, pravítka, kružítko a p. (př. 114., 124., 125., 220., 221., 266., 296., 297.). Některé úlohy nejsou však dosti přesně stylisovány, nebo jest v nich něco vynecháno, tak že někdy jen s tíží lze si domysleti, co jest vlastně počítati (na př. úl. 57. trig., 139., 187., 366., 440. b. ster., 143. a 216. an. geom.). Také omylů tiskových jest dosti, přibližně, křivočárý, pravoúhlý, týč a j. v.; také střídají se tvary nesprávné se správnými: tratě a trati (gen. sing.), odchýlka a odchylka, půlicí a půlicí a t. d. To však dá se snadno vysvětliti tím, že sbírka

tištěna ve venkovské tiskárně, kde ponechají málo času ke korektuře, spěchajíce, aby mohli sazbu co nejdříve rozmetati a dále sázeti. Slov zapísčení, dolení, hoření a dokonce i nejhořenější užito však patrně s rozmyslem, ač správná nejsou, také nesouhlasíme s p. autorem, zavádí-li na př. $\cos(90^\circ + \alpha)^0$ místo všeobecně užívaného $\cos(90^\circ + \alpha)$, neboť vzorce příslušné platí i tehdy, udán li úhel α i v minutách a vteřinách, říká-li střední příčka trojúhelníka, a nazývá-li rovnice, jaké jsou na př. v úloze 18. na str. 68. identickými. Mimo to zasluhuje též výtky, že až do dnešního dne výsledků a pokynů k řešení, jež vlastně podle titulu měly býti hned připojeny, v rukou nemáme. Jak se dovídáme, jest sbírka nyní již na dobro rozebrána, což je nejlepším dokladem, jak jí bylo třeba, a kterak dobré vlastnosti její daleko převyšují slabší její stránky. Nové, opravené vydání nedá na sebe jistě dlouho čekati a za nedlouho asi zdomácní sbírka tato na ústavech našich podobně jako známá sbírka Hromádkova a Strnadova, čehož jí po zásluze upřímně přejeme.

Prof. Th. Zelinka.

Über angewandte Mathematik und Physik in ihrer Bedeutung für den Unterricht an den höheren Schulen. Nebst Erläuterung der bezüglichen Göttinger Universitätseinrichtungen.

Vorträge, gehalten in Göttingen, Ostern 1900, bei Gelegenheit des Feriencurses für Oberlehrer der Mathematik und Physik, gesammelt von *F. Klein* und *E. Riecke*. Mit 84 Textfiguren. Teubner, Lipsko a Berlín. 1900. (VIII. + 252 str.).

Felix Klein, známý professor matematiky na universitě v Gottinkách, již po celou řadu let zanášel se plány, jak by „vztahy matematiky a fysiky na jedné straně a technických věd na straně druhé v badání a vyučování daleko vydatněji a bezprostředněji se vyvinuly, než se posud dalo. Technickým vysokým školám má býti vše to vyhrazeno, co se vztahuje k vlastním úkolům praxe a vzdělání inženýrů. Universita má spracovávat otázky fysikální techniky se stanoviska theoretických věd přírodních a v této formě učiniti je přístupnými matematikům a fysikům na ní studujícím.“ (Z řeči 6. pros. 1895.). Tím docíliti chce užšího styku theorie a praxe, který pro pokrok obou je velmi důležitým a užitečným, jak ukazuje na př. optický ústav Zeiss-Abbeův v Jeně nebo elektrotechnický ústav Siemensův. Technické vysoké školy stavěly a staví se namnoze dosud nepřátelsky k těmto snahám, spatřujíce v nich neodůvodněné konkurenci.*). Přes to podařilo se úsilí

*) Není nám známo, že by kruhy technické proti uvedeným snahám nepřátelsky vystupovaly. Spíše by technické kruhy mohly spatřovati uznání

Kleinovu založiti při universitě Gottingské laboratoř elektro-technickou a ústav pro všeobecnou technickou fysiku, jichž určením je jednak, aby mohli studující fysiky, matematiky a z části i chemikové seznati aplikaci abstraktní theorie na skutečnou praxi, a podruhé, aby inženýři, po ukončení studií na technické vysoké škole, mohli se zde věnovati studiu otázek rázu více theoretického a všeobecně fysikálního, při němž je třeba experimentálních měření na příslušných strojích. Aby toto sblížení theorie a praxe mělo také blahodárny účinek na vzdělání středoškolské, bylo do nového pruského zkušebního řádu pro učitele středních škol (Oberlehrer) hlavně přičiněním Kleinovým přijato ustanovení, že může býti udělena učitelská způsobilost pro „užitou matematiku“ (Lehrbefugniß für angewandte Mathematik). Pro působící již učitele matematiky a fysiky zřízené velikonoční prázdninové kursy na universitě v Gottinkách byly r. 1900 věnovány z veliké části aplikacím těchto věd na techniku a praktický život, aby tak byla poskytnuta posluchačstvu příležitost seznati tato nová odvětví. Soubor těchto přednášek vynikající bohatostí a zajímavostí obsahu vydali Klein a Riecke pod uvedeným titulem ve formě knižní. Nadpisy jednotlivých oddílů jsou: I. *E. Riecke*: Dějiny fysikálního ústavu a fysikálního učení na universitě v Gottinkách. II. *F. Klein*: Všeobecné poznámky o užití mathematice. III. *Týž*: O technické mechanice. IV. *Fr. Schilling*: O deskriptivní geometrii. V. *E. Wiechert*: Úvod do geodaesie. IV. *G. Bohlmann*: O mathematice pojišťovací. VII. *E. Meyer*: O tepelných strojích. VIII. *Th. Des Coudres*: O elektrotechnice. Na konec otištěny jsou v přídávku čtyři statě Kleinovy obsahující všeobecné výklady o j-ho snahách. Zvláště poslední čtyři ze jmenovaných prací vynikají bohatostí obsahu, kdežto první čtyři jsou spíše informačními přehledy. Všude udána je také knižní literatura, v níž nabyti lze dalšího poučení. Kniha je zajímavou pro každého, kdo interessuje se o sympathickou myšlénku užšího sblížení středoškolského učení s dnešní technikou a životem.

Dr. B. Kučera.

v té okolnosti, že university samy přicházejí k přesvědčení, že i při vědách ryze theoretických sluší míti zřetel k velikému rozvoji upotřebených věd přírodních. O nějaké konkurenci mezi technikou a universitou nemůže již proto býti řeči, poněvadž vzdělání, jež podává vysoké učení technické, směřuje nejen ku vědění ale také ku tvorbě (konstrukci) pro praktické potřeby, kterážto stránka založena jsouc ovšem na oné, jest hlavním úkolem technické výchovy.

Redakce.

