

## Zprávy

Časopis pro pěstování matematiky a fysiky, Vol. 60 (1931), No. 4, 277--286

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/123922>

## Terms of use:

© Union of Czech Mathematicians and Physicists, 1931

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>

## Z P R Á V Y.

**Upozornění.** Pány autory původních pojednání mat. a fys. žádá redakce opětovně — v. roč. LIX tohoto časopisu, str. 232 — aby jí oznamovali po vyjití každého svého pojednání jeho titul s přesným bibliografickým údajem a několika řádky označili, pokládají-li to za vhodné, jeho obsah. Tato žádost vztahuje se i na pojednání již vyšlá po 1. lednu 1930, pokud nebyla v příslušné rubrice našeho časopisu registrována.

*Za redakci: B. Bydžovský.*

**Vzpomínka.** 16. dubna t. r. bylo tomu právě 10 let, co zemřel Ph. Dr. BOHUMIL KUČERA, ř. profesor exp. fysiky na Karlově universitě. Kučera byl věhlasný fysik, výborný učitel s neobyčejnou experimentální zručností, vedle toho se uplatňoval významnou měrou v organisaci vědeckého života u nás v celé řadě vědeckých společností. Také k JČMF měl velmi úzké vztahy: byl jejím čestným členem, dlouholetým členem výboru, řadu let redigoval fysikální část „Časopisu“, jenž v této době dosáhl vysoké úrovně, a konečně vydal nákladem Jednoty řadu svých učebnic. Proto vědecká rada uspořádala na týdenní schůzi vzpomínkový večer, na němž prof. Nachtikal, spolužák a přítel zesnulého, přednesl rozmarným způsobem řadu vzpomínek, jimiž ukázal na vzácné nadání, charakter a vědecký význam Kučerův. Večer byl velmi četně navštíven. Podobný večer uspořádal také brněnský odbor.

*Záček.*

**Návštěva A. Dauvilliera.** V únoru t. r. pozvala JČMF p. A. Dauvilliera, profesora na École supérieure d'Électricité v Paříži, k přednáškám o jeho výzkumech v oboru dlouhovlnných paprsků X a ohybu elektronů. Dauvillier jest vynikajícím badatelem v těchto oborech moderní fysiky a právě jemu se prvněmu podařilo spektrograficky překlenouti mezeru mezi spektry paprsků X a paprsků ultrafialových. Není možno ani letmo se zmíniti o přecetných jeho pracích, které se dotýkají nejrůznějších problémů fysikálních jakož i četných aplikací. Tak se na př. zabýval těž televizí a sestrojil vlastní systém televise, mikrografii paprsky X a různými jinými problémy praxe.

O jeho všestrannosti svědčí též, že se hodlá v nejbližší době zúčastnit výpravy na Mount Everest, kde chce konati mimo jiné též vědecká pozorování atmosférické elektřiny. Jeho skvělý rozhled po všech problémech moderní fyziky byl též patrný v jeho přednáškách v JČMF, kde podal posluchačům jedinečný souhrn poznatků ze svých bohatých zkušeností v hlavních oborech svého badání. Při své návštěvě prohlédl také řadu našich vědeckých ústavů, o nichž se velmi pochvalně vyjádřil, a navázal též četné osobní známosti, které jistě přispějí k utužení přátelských styků mezi fyziky francouzskými a našimi.

V.

**Profesor Léon Brillouin v Praze a v Brně.** Přírodovědecké fakulty universit Karlovy a Masarykovy pozvaly k přednáškám pana L. Brillouina, profesora na Institut Henri Poincaré v Paříži. P. Brillouin měl celkem čtyři přednášky. V Praze v posluchárně universitního fyzikálního ústavu přednášel dne 9. a 10. března o kvantových statistikách a o problému volných elektronů v kovech. V Brně měl v matematické posluchárně přírodovědecké fakulty dvě přednášky 13. a 14. března, ve kterých podrobněji vyložil některé otázky o kvantových statistikách. V přednášce o elektronech upozornil zejména na Sommerfeldovu teorii o vodivosti tepelné a elektrické; v přednáškách o kvantových statistikách ukázal mimo jiné, jak lze nové statistiky (Fermi-Diracovu a Bose-Einsteinovu) pojímat jako speciální případy statistiky obecnější, která bere ohled na objem částice zařazené do „přihrádky“. Přednášky byly skvělé a poutavé výběrem látky. Ti, kteří se zajímají o tyto teorie, najdou obšírnější výklad v pojednáních: Brillouinových (*Les électrons libres*, *Journal de Physique* (7) t. 1, 1930; *Les statistiques quantiques . . .*, Réunion internationale de chimie physique, Paris 1928), v jeho brožuře *Les statistiques quantiques* (Paris, Hermann), jakož i ve dvojsvazkovém spise téhož názvu, jehož německý překlad se chystá.

*Bohuslav Hostinský.*

**Návštěva italského astrofysika.** Ve dnech 16.—20. března přednášel v Praze profesor *Giorgio Abetti*, ředitel hvězdárny v Arcetri ve Florencii. Jeho první tři přednášky byly věnovány Slunci, jedna přednáška problému určování hvězdných paralax a poslední přednáška Galileimu, jako zakladateli astronomie ve Florencii. Prof. Abetti je známý svými slunečními výzkumy; po několikiletém pobytu v Americe, kde pracoval na hvězdárně na Mount Wilsonu, vrátil se do Evropy a založil moderní, dobře vybavený ústav pro výzkum Slunce v Arcetri. Ve svých prvních třech přednáškách shrnul své vlastní i cizí zkušenosti v tomto zajímavém oboru astronomie a doprovázel své výklady řadou výborných snímků jak přístrojů ku pozorování Slunce, tak i slunečních zjevů. Po historickém úvodu, ve kterém podrobně vylíčil

rostoucí zájem hvězdářů o Slunce, počínaje objevem slunečních skvrn Galileim roku 1610, uvedl nejnovější údaje o vzdálenosti, rozměrech, hmotě a hustotě Slunce a obšírně vyloužil základní myšlenky přístrojů pro sluneční pozorování, zejména věnoval pozornost horizontálním a vertikálním dalekohledům. Na celém světě je celkem pět velkých slunečních věží, dvě na Mount Wilsonu, jedna v Pasadeně, jedna v Potsdamu a jedna v Arcetri. Tyto vertikální sluneční dalekohledy výborně se osvědčily a tvoří do určité míry nejdůležitější typ přístroje pro sluneční výzkum, ovšem ve spojení se spektroskopy neb spektrografy. Vzrůst fotografických pozorování nezmenšil význam pozorování visuelních, která zejména pro zkoumání krátkodobých zjevů slunečních stále mají důležitý význam. Oba způsoby pozorování a jimi docílené výsledky podrobně popsal prof. Abetti ve svých přednáškách, nejvíce času věnoval ovšem spektroskopickým pozorováním, neboť právě v tomto oboru docílil na své hvězdárně v Arcetri krásných výsledků, kde na př. určena rychlost vířících proudů vodíku ve slunečních skvrnách na  $100 \text{ km/sec}$ , změřena rotační perioda sluneční chromosféry, soustavně jsou pozorovány protuberance a řešeny mnohé jiné problémy sluneční fyziky. Přednášející vysvětlil vliv tlaku ve sluneční atmosféře na spektrální čáry, význam Dopplerova zjevu pro určování rotačních rychlostí různě vysokých oblastí sluneční atmosféry, jeho změnu na okraji Slunce a konečně i efekt Einsteinův. Uvedl zajímavé výsledky docílené Halem na Mount Wilsonu při zkoumání magnetických polí, vytvořených kolem slunečních skvrn. Vysvětlil vznik uni-, bi- a multipolárních skvrn a zakončil své přednášky výstižným přehledem slunečních teorií.

Čtvrtá přednáška pojednávala o trigonometrických a spektroskopických metodách určení hvězdných paralax. Oba způsoby podrobil přednášející kritickému rozboru, zmínil se o svém návrhu pevného stroje s coelostatem k měření paralax a shrnul své názory v tvrzení, že ani trigonometrické neb skupinové paralaxy nám nedávají dosud dostatečně spolehlivého základu k odvození paralax spektroskopických. Rovněž tak jsou naše dnešní předpoklady pro spektroskopická měření paralax dosud neúplné. Zlepšení výsledků možno očekávat jen od spektrofotometrie, měření obrysů spektrálních čar a znalosti závislosti jejich intenzity a šířky na povrchové hustotě, hmotě, konvekčních proudech a jiných dosud neznámých vlastnostech hvězd.

*Hubert Slouka.*

**Poznámka k algebraické terminologii.** Dnešní velký rozvoj některých disciplin matematických vyžaduje stále tvoření nových pojmů, pro které opět nutno nacházeti nová pojmenování. Jest to hlavně teorie bodových množství, topologie a algebra, v nichž vznikla v poslední době spousta nových názvů. Protože tvoření

názevů českých nekráčí stejným tempem s rozvojem těchto disciplin, jest nebezpečí, že v české terminologii oněch oborů vznikne zakrátko úplný zmatek. Toto nebezpečí jest největší pro algebru, neboť moderní algebra vznikla prací výhradně německou a Němci zde zaváděli jen názvy německé, které na rozdíl od názvů řecko-latinských nelze prostě přenést do češtiny. V této poznámce chci upozorniti na jeden důležitý algebraický název německý a učiniti návrh, jak jej převést do češtiny. Jest to název *Erweiterung eines Körpers* z teorie těles. Doslovný překlad rozšíření vedl by ke stejným potížím při skloňování, jako vede nešťastný název množství. Proto navrhuji říkati místo toho prostě *nadtěleso*: *algebraische Erweiterung* — algebraické nadtěleso, *algebraisch abgeschlossene Erweiterung* — algebraicky uzavřené nadtěleso, *transcendente Erweiterung* — transcendentní nadtěleso, *einfache Erweiterung* — jednoduché nadtěleso, *Erweiterung erster und zweiter Art* — nadtěleso prvního a druhého druhu. Výjimku nutno učiniti jedině pro název *endliche Erweiterung* — t. j. těleso vzniklé ze základního tělesa adjunkcí konečného počtu elementů, neboť konečné nadtěleso by se snadno zaměňovalo s konečným tělesem (*endlicher Körper*) t. j. s tělesem o konečném počtu elementů. Navrhuji proto zde název konečně rozšířené těleso. Analogicky ovšem budeme říkati: *unendliche Erweiterung* — nekonečně rozšířené těleso, *endliche (unendliche) algebraische Erweiterung* — konečně (nekonečně) rozšířené algebraické těleso. Předložku nad vedle adjektiva rozšířený pokládám za zbytečnou.

*VI. Kořtnek.*

Sto let od objevení elektromagnetické indukce. Je obecně známo, že Faradayovy názory na děje elektromagnetické znamenají veliké prohloubení ve fyzikálním nazírání; on opustil představu „*actio in distans*“ a ukázal, že influence je zprostředkována izolátory. Zavedl pojem elektrických a magnetických siločar. Z nesčetných jeho experimentálních prací největší praktický význam má snad objev elektromagnetické indukce. Pokusy tohoto oboru zabýval se Michael Faraday\*) v Royal Institution hlavně na podzim roku 1831. Výsledky práce publikoval 24. listopadu 1831.

Faraday doufal (1825, 1828), že se mu podaří objeviti zjev

\*) Michael Faraday, narozený 22. září 1791 v Newington Butts u Londýna, zemřel 25. srpna 1867 v Hampton Courtu. Byl vyučeným knihařem; r. 1813 Humphry Davy opatřil mu, seznav jeho neobyčejné vlohy a zájem o fysiku a chemii, místo asistenta v Royal Institution. Po návratu z cesty po Francii, Itálii a Švýcarsku, kterou konal s Davym jako jeho sekretář, začal samostatně pracovati. Po četných vědeckých úspěších zvolen byl r. 1824 členem Royal Society. Rok po té stal se ředitelem Royal Institution a zastával stolici chemie téhož ústavu. Byl členem téměř všech evropských akademií.

analogický k elektrostatické influenci; očekával, že vznikne trvalý proud v cívce, která je navinuta na jiné cívce protékané proudem. Snad bude zajímaví čtenáře popis jeho některých experimentálních uspořádání,\*\*) z něhož je patrné, jak těžkopádných prostředků musil používati Faraday, studuje zjev, který je každému inteli gentu v naší době běžný: na dřevěný válec byl navinut ve šroubovici měděný drát 26 stop dlouhý a  $\frac{1}{20}$  palce silný; mezi jednotlivými závity byla jako izolace šňůra, celek obalen kalikem; na tuto vrstvu bylo navinuto 12 dalších. Nyní liché byly spojeny tak, aby tvořily jednu cívku, sudé taktéž. Jedna z cívek byla připojena k baterii Voltových článků, druhá uzavřena přes galvanometr. Při uzavřeném primárním kruhu neukázal galvanometr proti očekávání Faradayovu výchylky, ani když primární i sekundární cívka byla každá z jediného kusu drátu a to nezávisle na materiálu cívky.

Zjev známý pod názvem elektromagnetické indukce byl objeven, když si Faraday povšiml, že jehla galvanometru sebou trhla při zapětí resp. přerušení primárního proudu. Faraday uvádí, že proud indukovaný zde popsaným způsobem i proud indukovaný, který dostal později pomocí magnetů, upomíná na elektrickou vlnu při vybití leydenské láhve. Oba tyto proudy působí sice na magnetku velmi slabě, ale mohou zmagnetovati ocelovou jehlu.

Jehla vykazovala obrácenou polaritu jsouc zmagnetována proudem indukovaným při zapětí primárního proudu než jehla zmagnetovaná za stejných okolností proudem indukovaným při přerušení primárního proudu. Faraday dále pozoroval, že vložíme-li do cívky napájené indukovaným proudem nemagnetickou ocelovou jehlu a několikrát po sobě primární proud zapneme a pak právě tolikrát vypneme, jehla vykazuje slabou magnetisaci téhož směru, jaký odpovídá magnetisaci proudem indukovaným při zapětí primárního proudu. Faraday vykládal tento zjev nakupením elektriny na pólech otevřené baterie, jež působí silnější indukovaný proud při zapětí, než je proud indukovaný při přerušení primárního proudu.

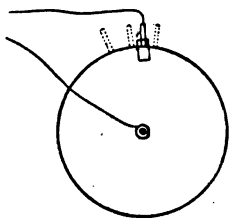
Faraday se také přesvědčil, že proud indukovaný může vzniknouti netoliko uzavřením nebo přerušením primárního proudu, nýbrž i přiblížováním nebo vzdalováním primárního a sekundárního kruhu (1. října 1831). Nepodařilo se mu však roztaviti drát ani rozžhaviti uhel těmito indukovanými proudy, ani vzbuditi jimi jiskru; vykládal to příliš krátkým trváním proudu.

Pro popsané zjevy navrhl Faraday název „volt-elektrické indukce“ (volta-electric induction); při tom poznal, že indukovaný

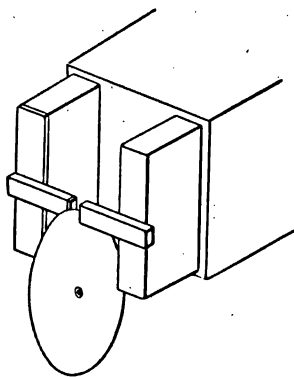
\*\*) Faraday: Experimental Researches in Electricity, § 1, page 2 a další, 1839. Přístupno v čítárně JČMF.

proud má při zapětí primárního proudu opačný směr, při přerušení stejný směr jako proud primární (pravidlo Lenzovo).

Analogické zjevy pozoroval Faraday — ovšem daleko markantněji — byly-li obě cívky, primární a sekundární, navinuty na prsten z měkkého železa. Tu se podařilo Faradayovi dokonce dostat mezi konci sekundární cívky opatřenými uhlíky malou jiskřičku.

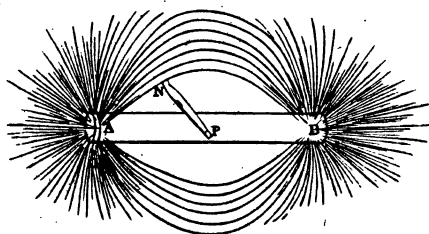


Obr. 1.



Obr. 2.

Faraday poznal také, že lze nahraditi primární proud magnetem; pro působení přirozených (permanentních) magnetů navrhuje název magnetoelektrická indukce (magneto-electric or magnelectric induction); při tom je si vědom, že děj je v obou případech (t. j. při použití elektromagnetů i voltových proudů i magnetů přirozených) týž. Rozdíl podle Faradaye zdá se býti mezi volt-



Obr. 3.

elektrickou indukci a indukci magnetoelektrickou pouze v tom, že první trvá jen okamžik, druhá potřebuje jisté doby.

Znaje pokusy Aragoovy, předvedl Faraday 28. října 1831 (jiný pokus 5. prosince 1831) prvé „dynamo“. Byl to měděný kotouč, jehož obvod se otáčel mezi pólovými nástavky magnetu (obr. 1). Od kovové osy a od kolektoru na obvodě (obr. 2) vedl

přívod ke galvanometru. Při rotaci kotouče obdržel Faraday trvalou výchylku  $45^\circ$ . Tím podal důkaz, že lze pomocí magnetů vzbuditi trvalý proud. Při změně směru rotace nastala výchylka obráceného směru. Faraday správně vyložil vznik tohoto proudu pohybem proudovodiče v magnetickém poli.

Faraday znal také směr indukovaného proudu. Populární pravidlo lze vyjádřiti podle obr. 3 takto: Je-li  $AB$  válcový magnet se severním pólem v  $A$  a  $PN$  stříbrná čepel nože s ostrím vzhůru, pak otáčíme-li v jakékoli poloze touto čepelí dopředu, jde proud touto čepelí od  $P$  k  $N$ . Faraday také tušil axiální povahu vektoru intenzity magnetického pole, což dokázal u nás později Fr. Koláček.

Princip elektromagnetické indukce je v přítomné fyzice běžný. Z indukčního zákona Faradayova vyplynula druhá serie Maxwellových rovnic, které určily nový směr fyzikálnímu badání. Tím se stal objev elektromagnetické indukce základním kamenem nejen v elektrotechnické praxi (stavba dynamoelektrických strojů atd.), ale i v teorii.

Dr. Bohuslav Pavlík.

**Planeta Pluto.** 12. března bylo tomu rok, co z Lowellovy hvězdárny v Arizoně ohlášen objev transneptunské planety tímto telegramem:

„Systematické hledání již několik let trvajících a doplňujících Lowellovy výzkumy, týkající se transneptunské planety, vedlo k objevu objektu, který již po sedm týdnů svým pohybem i drahou odpovídá předpověděnému transneptunskému tělesu, ve vzdálenosti Lowellem přibližně udané. Je patnácté velikosti. Poloha března 12<sup>a</sup> 3<sup>a</sup> GMT byla sedm čas. vteř. západně od delta Geminorum v souhlasu s délkou Lowellem předpověděnou.“

Tato zpráva vzrušila nejen astronomické kruhy, nýbrž celý vzdělaný svět. Znamenalo to nové rozšíření naší planetární soustavy a zároveň bylo dokladem vítězství společného úsilí teoretického a praktického astronomického badání. Teprve nyní, když nás od objevu již dělí určitý časový interval a přehlédneme práce badatelů, kteří se snažili výpočtem nalézt tuto devátou planetu, uvědomujeme si obtíže vykonaných zkoumání a objev plně můžeme oceniti. Tak jako objev planety Neptuna vděčíme dvěma hvězdářům, Leverrierovi a Adamsovi, tak i v tomto případě čest objevitele přísluší nejméně dvěma badatelům.

O výpočet dráhy transneptunské planety pokusilo se několik počtářů. Všichni poznali, že je-li rušící planeta značně vzdálenější od Slunce než planeta rušená, jsou dvě možné polohy, asi  $180^\circ$  navzájem vzdálené, ve kterých by se mohla nalézt a které těžko možno rozlišiti. V následující tabulce redukovány různé předpovědi na epochu a ekvinokcium 1930·0 za předpokladu kruhového pohybu, není-li udána hodnota pro excentricitu  $e$ . Tyto předpovědi možno rozdělit ve tři skupiny:



I. Skupina Pluto, kde délka je v mezích  $27^\circ$  od pravé délky planety Pluto.

II. Skupina, kde délka je  $180^\circ$  od Pluto.

III. Předpovědi, které nemožno do předchozích dvou skupin zařaditi.

	Skupina I.					
	P. Lowell 1915	Pickering 1909	Pickering 1919	Pickering 1928	Gaillot 1907	Skutečné elementy Pluto
Střední vzdál.	43·0	51·9	55·1	30·1	66	39·5
Perioda v rocích	282	373·5	409·1	164·8	536·1	248
e	0·202	—	0·31	0·195	—	0·248
Délka perihelia	204 <sup>09</sup>	—	280 <sup>01</sup>	252 <sup>05</sup>	—	223 <sup>04</sup>
Epocha	1991·2	—	1720·0	1973·8	—	1989·8
$\Omega$	—	—	100 <sup>0</sup>	180 <sup>0</sup>	—	109 <sup>04</sup>
i	10 <sup>0</sup>	—	15 <sup>0</sup>	—	—	17 <sup>01</sup>
Délka 1930·0	102 <sup>07</sup>	135 <sup>01</sup>	102 <sup>06</sup>	135 <sup>0</sup>	128 <sup>05</sup>	108 <sup>05</sup>
Magnituda	12—13	13·4	15	12·2 <sub>p</sub> 13·5 <sub>p</sub>	—	15
Hmota (Země = 1)	6·7	2	2	0·75	24	—

	Skupina II.			Skupina III.			
	P. Lowell 1915	Gaillot 1909	Lau	Todd 1877	Forbes 1887	Lau	See 1904
Střední vzdál.	44·7	44	46·5	52·0	109·4	71·8	42·2
Perioda v rocích	299	292	317	375	106·6	608	275·0
e	0·195	—	—	—	—	—	—
Délka perihelia	20 <sup>07</sup>	—	—	—	—	—	—
Epocha	1994·5	—	—	—	—	—	—
$\Omega$	—	—	—	104 <sup>0</sup>	—	—	—
i	—	—	—	1 <sup>04</sup>	—	—	—
Délka 1930·0	279 <sup>00</sup>	308 <sup>04</sup>	308 <sup>09</sup>	221 <sup>06</sup>	191 <sup>0</sup>	173 <sup>01</sup>	233 <sup>0</sup>
Magnituda	12—13	—	—	13	—	—	—
Hmota (Země = 1)	6·7	5	9	—	—	48	—

Forbesovo určení odvozeno ze statistiky komet a nemá s Plutem nic společného. Ostatní určení byla založena na Uranových odchylkách od vypočtených délek. Gaillot a Lau dávali přednost skupině II., Lowell rozhodl se pro I. po krátkém uvažování, kdežto Pickering pro I. již od začátku, neboť zastával mínění, že toto rozhodnutí je odůvodněno odchylkami Neptuna. Musíme proto čest objevitele transneptunské planety připsati Lowellovi a Pickeringovi (1919). Lowellovo určení je přesnější v periodě, délce a epoše perihelia; Pickeringovo v uzlu, sklonu, magnitudě a hmotě. V posledním určení dráhy r. 1928 počítal Pickering se

stejnou periodou, jako u Neptuna, avšak docílil zlepšení jen ve dvou bodech, lepší hmotě a důkazu, že dráha nového tělesa se kříží s drahou Neptunovou.

Lowell založil své výpočty na Gaillotově revisi dráhy Urana a několikerym použitím metody nejmenších čtverců snažil se nalézt elementy dráhy rušící planety, které by součet čtverců residuí v délce činily minimum. Poznal, že přesnost jeho výsledků nemůže býti pro nepatrnou velikost residuí velká, rovněž závisela tato přesnost na poměrně hrubých pozorováních planety Urana v osmnáctém století. Ačkoliv použil jiné metody než Pickering, který určení dráhy s úspěchem provedl polografickým způsobem, shodují se oba výsledky dostatečně, takže oba astronomové stejně se zasloužili. Pickering použil při svém zkoumání mnohem více Neptuna a dokázal tím i užitečnost své polografické metody, která je mnohem kratší než namáhavá analytická metoda Lowellova.

Planeta hledána na hvězdárně Lowellově od roku 1905, na Mount Wilsonu fotografoval Humason dotýcnou oblast nebe, ve které se měla planeta nalézat v prosinci 1919 a lednu 1920. Skutečně zachytil ji na několika snímcích, avšak teprve po objevu r. 1930 dodatečně ji našel. 21. ledna 1930 fotografoval Tombaugh na Lowellově hvězdárně tutéž oblast, snímek opakoval dva dni později a po prozkoumání obou desek planetu našel. Snímky opakovány a proměřeny, poznáno, že nové těleso je nejméně 41 astr. jednotek od Slunce vzdáleno. Banachiewicz a Smiley vypočetli efemeridy, tyto umožnily Delportovi nalézt toto těleso na snímcích hvězdárny v Uccle z ledna 1927. Rovněž tak nalezeny další snímky na Franklin-Adamsových deskách Melottem z roku 1903, Wolfem z Heidelbergu z r. 1914 a na Yerkesově hvězdárně z let 1921 a 1927. Tyto snímky umožnili několika počtářům vypočítati dráhu nového tělesa, Nicholson; Mayall a Zagar uvažovali rovněž i poruchy ostatních planet, zejména Neptuna; za nejlepší elementy považujeme dnes podle Nicholsona a Mayalla

$$T = 1989 \text{ listopad } 6.98 \text{ U. T.}$$

$$\omega = 113^{\circ} 52' 50'' 6$$

$$\Omega = 109^{\circ} 21' 43'' 7 \quad \left. \vphantom{\begin{matrix} \omega \\ \Omega \\ i \end{matrix}} \right\} 1930.0$$

$$i = 17^{\circ} 8' 38'' 1$$

$$a = 39.45743$$

$$e = 0.2485200$$

$$\text{Perioda} = 247.6872 \text{ roků}$$

$$n = 14'' 32530$$

$$q = 29.65147$$

$$k = 0.01721363.$$

Pro novou planetu přijato jméno Pluto a určen symbol *Pl*, což jsou začáteční písmena slova Pluto, avšak zároveň i jména

objevitele, Percivala Lowella. Tak rozšířena sluneční soustava o nového člena a její hranice posunuty o značnou část znovu ven, do prostoru. Zda za touto hranicí obíhají další planety, zůstane prozatím nerozřešeným problémem.

*Hubert Slouka.*

**Radiotelefonní přenos na 17centimetrových vlnách.** Již r. 1928 popsal Pierret v C. R. 186, 1601, 1928 vysilač, kterým bylo možno podle metody Barkhausen-Kurzovy, užitím speciální lampy T. M. C. Métal buditi extrémně krátké elektromagnetické vlny, jejichž délka byla v oboru 14—18 cm.

Beauvais (C. R. 187, 1288, 1928) ukázal, že i těchto velmi krátkých vln lze užití k radiofonnímu přenosu, ale teprve Guttonovi a Pierretovi se podařilo ve větších rozměrech tento přenos na vlně  $\lambda = 17$  cm uskutečniti. (C. R. 191, 313; 1930).

Lampa vysilače (T. M. C. Métal, na anodě — 36 voltů, na mřížce + 280 voltů, délka vlny  $\lambda = 17$  cm) je opatřena 4 cm dlouhou antenou, která tvoří ohniskovou čáru cylindricko-parabolického zrcadla, jehož ohnisková vzdálenost se rovná  $\frac{5}{4}$  užití délky vlnové, t. j. v daném případě 21.2 cm.

Přijímač se superreakcí má rovněž jedinou lampu, montovanou — podobně jako ve vysilači — v ohnisku parabolického zrcadla.

Tímto uspořádáním podařilo se Guttonovi a Pierretovi dosáhnouti čistého a nerušeného radiotelefonního spojení na vzdálenost 6.8 km na letišti v Nancy. Na vzdálenost 1.8 km nebylo potřebí vůbec zrcadel. Aparáty byly umístěny asi ve výši 1.2 m nad zemí, avšak přibližováním k zemi se příjem nezeslaboval (což se děje u vln délky několika metrů); rovněž nebyl rušen příjem různými poruchami, ani tehdy, když na př. těsně vedle přijímače bylo postaveno letadlo s pracujícím motorem.

Tento zajímavý pokus využití i obor extrémně krátkých vln k radiofonnímu přenosu bude jistě také velmi interesovati kruhy vojenské.

*V. Petřílka.*

## Z P R Á V Y

### ze členských schůzí.

Matematická sekce vědecké rady pořádala tuto schůzi:

Dne 20. listopadu 1930 přednášel Dr. VLADIMÍR KOŘÍNEK: **Matematici a matematika v Hamburgu.**

Přednášející charakterisoval nejdříve stručně jednotlivé matematiky na universitě hamburské jak po osobní, tak po vědecké stránce. Dále popsal učební činnost v matematice na této universitě v zimním semestru 1929/30 a v letním semestru 1930. Vylíčil ráz přednášek, organizaci seminářů a výborné školení ve vědecké práci, které se tam dostává mladým vědeckým pracovníkům. Vyzdvihl velkou didaktickou vyspělost německých universit, které patří po této stránce jistě mezi nejlepší university na evropském