

Werk

Label: Other

Jahr: 1960

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?31311157X_0085|log159

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

ŠEDESÁTINY PROFESORA JIŘÍHO KLAPKY

OTAKAR BORŮVKA a KAREL SVOBODA, Brno

Dne 10. března t. r. dožívá se šedesáti let význačný československý matematik RNDr JIŘÍ KLAPKA, doktor fyzikálně-matematických věd, profesor matematiky a vedoucí katedry matematiky a deskriptivní geometrie na stavebních



fakultách Vysokého učení technického v Brně. Toto výročí je nám příležitostí k tomu, abychom seznámili širší matematickou veřejnost s životem a dílem tohoto vynikajícího vědeckého pracovníka, který přispěl velkou měrou k rozvoji české matematické vědy a svou pedagogickou a vědeckou činností a svými osobními vlastnostmi si získal obdiv a uznání u svých přátel, spolupracovníků a žáků.

Jiří Klapka se narodil dne 10. března 1900 ve Skutči v Čechách, kde jeho otec působil jako učitel. Středoškolská studia konal na reálce v Lounech a v Kostelci nad Orlicí. Po jejich ukončení studoval na České vysoké škole technické a na filosofické a přírodovědecké fakultě Karlovy university v Praze, kde získal v roce 1921 aprobaci z matematiky a deskriptivní geometrie pro učitelství na bývalých středních školách.

Od r. 1921 působil jako asistent matematiky na České vysoké škole technické v Brně u prof. J. VOJTĚCHA, později u prof. J. HRONCE. V době své asistentké služby dosáhl v r. 1925 doktorátu přírodních věd na přírodovědecké fakultě brněnské university a v r. 1928 se na základě své práce pojednávající o asymptotické transformaci zborcených ploch habilitoval na české technice z geometrie deskriptivní, analytické a diferenciální. V r. 1930 odešel z asistentkého místa jako profesor na III. reálné gymnasium v Brně, při čemž konal i nadále docentské přednášky na technice. V r. 1937 získal na brněnské technice mimořádnou bezplatnou profesuru geometrie. Mimořádným profesorem byl jmenován o rok později na nově zřízené technice v Košicích, která však byla

vzhledem k politickým událostem přemístěna ještě před zahájením přednášek do Martina. Zde působil profesor Klapka až do násilného odtržení Slovenska v r. 1939, kdy byl převeden zpět na českou techniku v Brně. Ke konci války byl dán protektorátním ministerstvem školství k dispozici úřadu práce a pak působil jako matematik ve Škodových závodech v Hradci Králové. V r. 1945 byl jmenován řádným profesorem deskriptivní geometrie (s platností od 1. 5. 1942), převzal později po prof. K. ČUPROVI také profesuru matematiky, zůstávaje nadále i profesorem deskriptivní geometrie, a od r. 1952 je vedoucím katedry matematiky a deskriptivní geometrie na stavebních fakultách brněnské techniky. V r. 1956 byla prof. Klapkovi udělena hodnost doktora fyzikálně-matematických věd.

Do životních osudů prof. Klapky zasáhly neblaze jak obě světové války, tak i nepříznivé hospodářské poměry v době první republiky, které podstatně ovlivnily jeho vysokoškolskou dráhu. Zvláště události v době okupace, uzavření českých vysokých škol, znemožnění pedagogické a značné omezení vědecké práce a tragické osudy přátel a příbuzných působily velmi nepříznivě na citlivou Klapkovu povahu. Jeho vřelý poměr pro věc míru a aktivní činnost v krajském výboru obránců míru jsou tak výsledkem nikoliv teoretických úvah, ale krutých osobních zážitků a zkušeností.

V době vysokoškolských studií upoutaly Klapkův zájem zejména přednášky prof. J. SOBOTKY, význačného představitele české geometrické školy. Sobotkův vliv byl však záhy vystřídán zájmem o nové výsledky prof. E. ČECHA, s nímž se Klapka seznámil již v době svých studií v Praze. Jeho vliv na další Klapkův vědecký růst se stal rozhodujícím po přechodu prof. Čecha na brněnskou universitu, kdy uvedl Klapku do vědecké práce v projektivní diferenciální geometrii a usměrnil tak jeho vývoj k této disciplíně. Dodnes zůstal profesor Klapka věren tomuto oboru, neztratil ani v nejobtížnějších životních obdobích vyhraněný zájem o geometrickou vědu a udržuje stále se svým učitelem akad. E. Čechem a s jeho žáky úzkou spolupráci a živý styk.

Během své učitelské činnosti vychoval prof. Klapka mnoho vědecky pracujících matematiků a poskytl základní matematické vzdělání nejen velké řadě našich inženýrů, ale i studentům středních škol a jejich učitelům. Za své pečlivě připravené přednášky, které vynikají vysokou odbornou i pedagogickou úrovní, za svůj lidský poměr k posluchačům a za svou snahu o zlepšení výuky a výchovy na technikách sklízí uznání a přátelství studentů, které vychovává nejen v dobré odborníky, ale i v uvědomělé občany socialistického státu. Svě bohaté pedagogické zkušenosti dává ochotně k dispozici mladším učitelům a využívá jich ve skriptech a učebnicích, které napsal většinou pro potřeby studentů na technikách.

O výchovu vědeckých pracovníků se prof. Klapka stará zejména v semináři diferenciální geometrie, který vede od r. 1952 v rámci Matematické komise ČSAV a kterého se účastní řada učitelů brněnských a často i mimobrněnských

vysokých škol. V tomto semináři jsou soustavně studovány moderní geometrické teorie a sledovány výsledky některých světových geometrických škol. Zvláštní pozornost je v něm věnována současné tvorbě akad. Čecha a jeho žáka A. ŠVECE. V semináři vzniklo několik hodnotných vědeckých prací a od r. 1959 byl k němu připojen přípravný seminář pod vedením doc. V. HAVLA.

Publikační činnost prof. Klapky obsahuje řadu odborných geometrických pojednání, učebnic, skript a recensních a jiných článků. Všimněme si v dalším rozboru hlavních výsledků Klapkovy vědecké činnosti, která byla věnována převážně otázkám a problémům z projektivní diferenciální geometrie.

První Klapkova práce [1]¹⁾ prozrazuje stopy vlivu prof. Sobotky a je v ní využito jeho výsledků k řešení otázek týkajících se středů křivosti normálních řezů dvojice ploch majících v daném bodě styk právě prvního řádu. Odvozená konstrukce tečen průsečné křivky dvou ploch v jejich bodě dotyku nevyžaduje, na rozdíl od starší konstrukce Olivierovy, sestrojení Dupinovy indikatrice daných ploch.

Konstruktivní cíle jsou sledovány také v práci [4] jednající o soustavách kuželoseček se společnou normálou užitím jistého prostorového zobrazení kuželoseček soustavy do bodů kubické přímkové plochy. Autor přitom vychází ze zjištění, že ve svazku kuželoseček existují obecně tři kuželosečky, pro něž je daná přímka normálou, provádí konstrukci těchto kuželoseček, odvozuje podmínky pro jejich splnutí a určuje všechny svazky kuželoseček majících společnou normálu. Podobné otázky řeší také v případě řady kuželoseček a věnuje pozornost soustavám kuželoseček se společnou normálou, které jsou obsaženy v lineárních soustavách kuželoseček vyšší dimenze. Jako dodatek jsou v této práci odvozeny věty o Steiner-Pelzových parabolách středové kuželosečky, které jsou obdobné větě Pascalově a Brianchonově.

Důležitou část vědecké tvorby prof. Klapky tvoří jeho práce věnované studiu diferenciální teorie přímkových ploch v trojrozměrném prostoru. První z řady těchto prací [2] vznikla z popudu E. Čecha a spolu s dalšími pracemi [7] a [9] obsahuje užití Čechovy teorie na řešení různých speciálních otázek z diferenciální geometrie přímkových ploch. Ve zmíněné práci [2] je odvozen jednoduchým způsobem dříve známý výsledek o přímkových plochách, jejichž jedna fleknodální křivka je kuželosečka a druhá rovinná, a doplněn nalezením dalšího typu ploch, odlišného od předešlého tím, že druhá fleknodální křivka má vlastnost duální. Vedle fleknodálních křivek jsou na zborcených plochách důležité také tzv. komplexové a harmonické křivky. V práci [7] je zobecněna Sullivanova věta o fleknodálních a komplexových křivkách, je studována Wilczynského hlavní plocha fleknodální kongruence zborcené plochy a jest určena třída ploch, pro něž hlavní plocha je rozvinutelnou plochou nebo kvadrikou. Nejvýznamnější z řady prací squisících s Čechovou teorií je pojednání

¹⁾ Čísla v lomené závorce se vztahují k části A seznamu literatury.

[9], v němž je provedeno podrobné vyšetření plochy, která je vytvořena průsečnicí oskulačních rovin fleknodálních čar v dvojicích fleknodálních bodů tvořící přímky dané přímkové plochy. Autor zde ukazuje, že k tomu, aby uvedená plocha byla rozvinutelná, je nutné a stačí, aby aspoň jedna fleknodální křivka zborcené plochy byla rovinná.

Konstrukci fleknodálních a komplexových křivek na zborcených plochách je věnována druhá část pojednání [5], v němž je tato konstrukce provedena pro všechny zborcené plochy čtvrtého stupně. Podrobný rozbor průběhu fleknodálních křivek je podán v případě obecné plochy normál kvadriky podél jejího rovinného řezu a v případě plochy šikmého průchodu. Zajímavou otázkou jest určení fleknodálních křivek na přímkových šroubových plochách. Této otázce věnuje prof. Klapka pozornost v pojednání [8], v němž vychází ze Sobotkovy konstrukce oskulačního hyperboloidu a ukazuje, že fleknodální body na každé tvořící přímce leží v jejím bodě centrálním a v bodě nevlastním. Nejdůležitější částí této práce je zjištění, že mezi přímkovými plochami lze šroubové plochy charakterisovat pomocí vlastností jejich fleknodálních křivek.

Předcházející práce z teorie přímkových ploch se vesměs týkají jejich projektivních vlastností. Studium metrických vlastností přímkových ploch se prof. Klapka věnoval v pracích [10] a [13], v nichž využil Čechovy i Blaschkeho teorie přímkových ploch. V první z nich jsou získány základní metrické vztahy pro projektivně definované oskulační útvary zborcené plochy eukleidovského prostoru a odvozeny některé vlastnosti ploch, jejichž všechny oskulační hyperboloidy jsou rotační. Druhá práce obsahuje základní úvahy a výsledky o přímkových plochách v eliptickém prostoru. O některých těchto výsledcích bylo referováno na sjezdu čs. matematiků v Praze v r. 1949 (viz [14]).

Pozoruhodná je práce [11], v níž je zobecněna Čechova teorie přímkových ploch trojrozměrného prostoru na obecné přímkové plochy prostoru libovolné liché dimense. Na rozdíl od způsobu, jehož použil již předtím E. Čech v jedné své práci ke studiu přímkových ploch v prostoru liché dimense, zobecnil prof. Klapka Mayerovy výsledky o Riccatiových systémech čar na přímkové ploše a užil toho ke geometrisaci procesu nalezení projektivních diferenciálních invariantů a k zobecnění jistých typů ploch.

Druhá význačná skupina prací prof. Klapky se týká teorie kongruencí W , jejichž fokální plochy jsou přímkové. Tyto kongruence, jejichž základní vlastnosti vyšetřil synteticky C. SEGRE, lze rozložit v jednoparametrickou soustavu regulů a jejich komplementární reguly vytvářejí tzv. asociovanou kongruenci, která má rovněž fokální plochy přímkové. V práci [3], která vznikla z popudu E. Čecha, vybudoval prof. Klapka úplnou analytickou teorii Segreových kongruencí, která je zobecněním Čechovy teorie přímkových ploch na přímkové kongruence. Odvodil úplný systém projektivních diferenciálních invariantů těchto kongruencí a našel kromě jiných cenných výsledků ty kongruence W , které jsou projektivní s kongruencemi asociovanými tím způsobem, že komple-

mentární reguly si odpovídají v pevné kolineaci. V první části práce [5] jsou pak odvozeny další vlastnosti uvažovaných kongruencí a určeny všechny Segreovy kongruence, jejichž fokální plochy jsou projektivní. Studium Segreových kongruencí je věnována ještě práce [6], v níž jsou určeny Segreovy kongruence, jejichž tzv. hlavní křivky (zavedené prof. Klapkou) jsou rovinné.

V řadě kratších prací [15] až [19] řeší prof. Klapka různé otázky z teorie ploch a kongruencí. Práce [15] je německým překladem pojednání [17] a jejím obsahem je sdělení na Riemannově kongresu v Berlíně v r. 1954. Obsahem této práce je studium pojmů tzv. obecné a speciální křivky na ploše vzhledem ke komplexům kanonických přímek plochy. V práci [16] jest ukázáno, že k tomu, aby si na fokálních plochách kongruence W odpovídaly fleknodální křivky, je nutné a stačí, aby kongruence byla obsažena v lineárním komplexu. Systém diferenciálních rovnic pro vrcholy Godeauxova reperu v Kleinově pětirozměrném prostoru jest odvozen v pojednání [19], v němž je uvedené soustavy použito ke studiu lokálních vlastností plochy. Referát na téma [18] byl přednesen na sjezdu čs. matematiků v Praze v r. 1955.

Předmětem pojednání [20] je studium Terraciniho pojmu dvojice konjugovaných a bikonjugovaných řídících křivek zborcené plochy. Prof. Klapka našel podstatně jednodušší definice těchto dvojic křivek a podal analytické vyjádření podmínek konjugovanosti a bikonjugovanosti v souvislosti s harmonickou transformací dvojice křivek podle O. MAYERA a odvodil diferenciální rovnice pětivrstvy Segreho hlavních křivek na fokálních plochách kongruence z podmínky, že zborcená plocha kongruence se dotýká fokálních ploch podél dvojice křivek konjugovaných ve smyslu Terraciniho.

Zvláštní postavení mezi Klapkovými pracemi zaujímá práce [12], v níž je rozřešen problém termodynamických výpočtů parních kotlů na základě složeného spojnicového nomogramu. Tento problém byl prof. Klapkovi předložen prof. J. ČERMÁKEM v době jejich působení ve Škodových závodech v Hradci Králové. Problém jest obtížný zejména proto, že stavojevná rovnice přehřáté páry je příliš složitá a jako podklad pro nomografické řešení zcela nevhodná. Proto autoři vyšli z nové stavojevné rovnice, která se dá řešit spojnicovým nomogramem se dvěma příkými a jednou hyperbolickou stupnicí. Význam výsledného nomogramu, který má 22 nositelek, je v tom, že na jeho základě lze snadno odhadnout potřebné hodnoty, jejichž přesný výpočet běžným způsobem vyžaduje nepoměrně delší doby. Tato pomůcka neztrácí svůj význam ani v dnešní době a byla proto převzata do Čermákova aktuálního díla o stavbě kotlů.

Kromě vlastních vědeckých prací sepsal prof. Klapka několik knižních publikací učebnicového rázu a několik skript, jimiž se snažil ulehčit práci studentům. V těchto publikacích zpracoval základy vektorového počtu, deskriptivní geometrii a analytickou geometrii. Zvláště nedávno vyšla učebnice analytické geometrie, kterou prof. Klapka napsal na podkladě vektorového