

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie

Reinhard Siegmund-Schultze

Pojednání o politické minulosti východoněmecké matematiky

Pokroky matematiky, fyziky a astronomie, Vol. 39 (1994), No. 3, 152--164

Persistent URL: <http://dml.cz/dmlcz/137812>

Terms of use:

© Jednota českých matematiků a fyziků, 1994

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>

Pojednání o politické minulosti východoněmecké matematiky

Reinhard Siegmund-Schultze

Říkává se, že matematika je ideologicky invariantní. To možná platí pro královnu (je-li), nikoli však pro její ministry, poslance a vyslance, milovníky a milence a pro poddané vůbec. I pro ně jsou však některé otázky invariantní a této invarianci se říká svědomí. Situace v bývalé NDR je jistě odlišná od naší, naléhavost otázek je však stejná. I proto tiskneme následující článek, převzatý z *Mathematical Intelligencer*. Ale nejen proto.

Redakce PMFA

Reinhard Siegmund-Schultze se narodil v roce 1953 v Halle. Do roku 1975 studoval matematiku ve svém rodišti. Od roku 1978 pracoval jako historik matematiky ve Východním Berlíně. Zabýval se hlavně historií funkcionální analýzy a společenskými dějinami matematiky v nacistickém Německu. V roce 1990 bylo jeho oddělení historie vědy na Humboldtově univerzitě v Berlíně rozpuštěno v důsledku sjednocení Německa. V poslední době byl podporován Humboldtovou nadací a působil jako host na Harvardově univerzitě.

Současná obtížná situace ve východoněmecké matematice mě přiměla k zamyšlení nad první třetinou historie matematiky v Německé demokratické republice (NDR). Použiji zde některé prameny¹⁾, které byly zpřístupněny teprve nedávno. Pokusím se zobrazit vývoj matematiky v NDR na pozadí snah Východního Německa o mezinárodní uznání a jeho prohlubujícího se oddělování od kapitalistického Západu. Východoněmečtí matematikové shledávali, že někdy jsou jejich zájmy v rozporu s „vedením strany a státu“, ale jindy zase v souladu s ním, což vedlo k politickému přizpůsobování se. Dvě německé matematické kultury se začaly postupně od sebe vzdalovat přinejmenším od konce 50. let. Tento článek si neklade za cíl zhodnotit (nepochybně významné) vědecké úspěchy východoněmeckých matematiků.

¹⁾ Jde o archívy někdejšího „Oddělení vědy“ („Abteilung Wissenschaft“) Ústředního výboru Jednotné socialistické strany Německa (SED) umístěné v Berlíně (SAPMO, Zentrales Parteiarchiv) a písemnosti dvou předních východoberlínských matematiků KURTA SCHRÖDERA (NLKuSch) a KARLA SCHRÖTERA (NLKaSch) z archívu někdejší východoněmecké Akademie věd v Berlíně. Musím poděkovat pracovníkům těchto archívů a rovněž pracovníkům Kongresové knihovny ve Washingtonu, Courantovu ústavu v New Yorku a archívu Harvardovy univerzity za jejich pomoc a za souhlas k citování těchto archívů. Zvláště děkuji CHANDLERU DAVISOVI, který laskavě zkorigoval moji angličtinu.

REINHARD SIEGMUND-SCHULTZE: *Dealing with the Political Past of East German Mathematics*. *Math. Intelligencer* Vol. 15, No. 4, 27–36.

Přeložil OLDŘICH KOWALSKI.

©1993 Springer-Verlag New York

Zneklidňující přešetřování

Politický „zvrát“ v říjnu 1989 v někdejší Německé demokratické republice měl dramatické důsledky pro německé vědce, včetně matematiků.²⁾ Protichůdný vývoj politických systémů na východě a západě Německa v posledních 40 letech vedl ke skutečné neslučitelnosti struktur a současně k hlubokému psychologickému předělu mezi vědci východoněmeckými a západoněmeckými.

Není třeba hovořit o tom, že mnohé z východoněmeckého vědního systému nebylo schopné přežít a ani si to nezasloužilo. Politická indoktrinace studentů a vědců, přílišná centralizace, omezení mezinárodních kontaktů a neexistující výměna učitelů mezi univerzitami mající za následek osobní a politické protekcionářství jsou příklady neudržitelných a kontraproduktivních podmínek obsažených ve východoněmeckém systému.³⁾

Na druhé straně jednostrannost mocenské konstelace vzniklé po vítězství Západu ve studené válce není bez problémů. Výsledkem bylo, že západoněmecký vědní a vysokoškolský systém byl prohlášen za normu — ačkoli je to často kritizováno v Německu i v zahraničí⁴⁾ — a východoněmecký systém byl mechanicky přetvářen podle západoněmeckého vzoru. Není třeba dodávat, že téměř všechny rozhodující funkce v procesu transformace východoněmecké vědy, obzvláště pak členství v tzv. Vědecké radě, jsou obsazeny západoněmeckými vědci.

To má vážné důsledky pro lidské bytosti, kterých se to týká. Východoněmečtí vědci se musí hlásit do konkurzů na svá původní místa na základě posudků západoněmeckých vědců a tyto konkurzy mohou být zveřejněny v celém Německu. V některých východoněmeckých státech, zvláště v Meklenbursku-Pomořansku a v Sasku je od počátku jasné, že bude obsazena jen polovina původních míst.⁵⁾ Dva německé univerzitní systémy mají velmi odlišný poměr počtu učitelů k počtu studentů: na Východě bylo mnohem méně studentů na jednoho učitele, což bylo ku prospěchu všech. Mladší vědci měli v NDR zpravidla trvalé zaměstnání. Celkem vzato, jejich vyhlídky na profesionální kariéru jsou ve sjednoceném Německu značně sníženy (s výjimkou těch mimořádně nadaných): nesplňují západoněmecké nároky na životopis (členství v politických organizacích, nedostatek mezinárodních zkušeností) a podpůrná lobby jejich bývalých učitelů je nyní neúčinná. Navíc je východoněmecká věda ohrožena emigrací jejich vynikajících matematiků, protože životní podmínky jsou na Východě mnohem horší než v západní části Německa.

²⁾ Mnohé z těchto problémů byly diskutovány na prvním celoněmeckém kongresu matematiků po sjednocení, a to v Bielefeldu v září 1991.

³⁾ V tomto ohledu je projev aplikovaného matematika z Drážďan, KURTA REINSCHKE, který byl přijat jako rezoluce „Unie demokratických vědců“ (VdWi) 16. června 1990, i přes své emotivní ladění v zásadě správný [2].

⁴⁾ Tyto problémy jsou detailně probrány v [3].

⁵⁾ Pokud jde o matematiku, situace bývalých *profesorů* šesti východoněmeckých univerzit je mnohem slibnější v Berlíně, Greifswaldu a Jeně než v Lipsku, Rostocku a Halle. Méně jasné je postavení mladší generace.

Jiným rysem neslučitelnosti obou systémů byl silný důraz kladený podle sovětského vzoru na vědecké ústavy někdejší východoněmecké Akademie věd. Jedním z těchto ústavů byl i známý východoberlínský Matematický ústav Karla Weierstraße, který měl kolem 150 stálých pracovníků. Ačkoli vyhlídky někdejších zaměstnanců Akademie v jiných oborech a v humanitních vědách jsou pochmurné, matematikové z Akademie byli doposud v průběhu rekonstrukce dosti úspěšní. Mezitím byl v Berlíně založen Ústav pro aplikovanou analýzu a stochastiku s asi 80 zaměstnanci a některé další pracovní skupiny ze zrušeného Weierstrašova ústavu jsou dočasně podporovány Společností Maxe Plancka.

Jedním z důvodů jsou mezinárodně uznávané úspěchy Weierstrašova ústavu⁶⁾ (ke kterým se přihlédlo při hodnocení Vědeckou radou) a apolitický charakter matematických výsledků. Pokud jde o východoněmecké univerzity, může být na tom matematika opět relativně dobře, protože v matematice, na rozdíl od humanitních oborů, by bylo mnohem obtížnější obsadit uvolněná místa druhořadými západoněmeckými vědci.

Jestliže, jak se doposud zdá, matematika jaksi vybočuje z paušální šablony přizpůsobení se západoněmeckému systému, mohlo by toto výjimečné postavení vést k obnovení ideální představy o matematice jako „apolitické“ vědě a podpořit sebeklam východoněmeckých matematiků pokud jde o úlohu, kterou sehráli v dějinách Východního Německa.

Popisují zde důsledky německého sjednocení, které se týkají všech matematiků ve Východním Německu, ať už šlo o přívržence nebo odpůrce starého systému.⁷⁾

V současné době je zajisté spravedlivé odsunout do pozadí ty vědce, kteří používali v někdejším Východním Německu politických prostředků, aby ze sobeckých důvodů poškodili své kolegy.⁸⁾ Bylo by ovšem neospravedlnitelné dávat celé skupiny občanů na černou listinu na základě formálních politických kritérií, která by měla převážet nad zásadou presumpce nevinny. Z mnoha obtížných otázek, které si vyžaduje hodnocení politického chování vědců z bývalé NDR, se zmíním o jedné: jak rozlišit vědomé odmítání politické spolupráce s režimem od pouhé politické lhostejnosti a od nechuti převzít časově náročnou administrativní práci?

V tomto procesu vyrovnávání politických a ideologických účtů, který má bohužel mnoho společného s prosazováním osobních zájmů, jsou historické argumentace zjevně slabým místem. V důsledku neznalosti historie se používá pochybných analogií. Někteří dříve diskriminovaní matematikové z NDR [4] stejně jako někteří západoněmečtí matematikové přicházejí s dosti povrchním srovnáváním mezi situací matematiky v na-

⁶⁾ Zdá se, že vědci v dřívější Spolkové republice zaostávali v matematické teorii navrhování obvodů, což při hodnocení výsledků Weierstrašova ústavu učinilo na Vědeckou radu velký dojem.

⁷⁾ Horní hranice pro starobní důchody byla stanovena na 2010 marek. Kolegové důchodci v západní části Německa dostávají často třikrát tolik.

⁸⁾ Obzvláště závažný příklad zneužití moci jistým východoněmeckým matematikem vůči matematicce B. Schultzeové–Heineckeové byl popsán mnichovským matematikem W. HEISEM v oběžníku členům Německé matematické asociace v prosinci 1990. V někdejším Weierstrašově ústavu Akademie věd informovali M. KOCH a E. W. ZINK o tom, jak byl blokován služební postup Th. Zinka a E. Kirchberga.

cistickém Německu a bývalé NDR.⁹⁾ To přispívá k obecnějším ideologickým kampaním, které se snaží přesunout veškerou odpovědnost za nežádoucí vývoj v německé historii na Východní Německo. Démonizace Stasi, východoněmecké tajné služby, přispívá k většinou nezamýšlené bagatelizaci nacistických zločinů [7]. Západní Němci odvracejí pozornost od skvrn své vlastní minulosti, například od smutně proslulého zákona o zákazu zaměstnání [komunistů ve státních institucích] ze 70. let.¹⁰⁾ Někteří západní Němci, kteří nezažili nacistický režim ani nemají zkušenost se systémem v NDR, jsou naprosto neschopni si představit společenské donucování vytvářené těmito režimy.

Na druhé straně převážná většina loajálních občanů bývalé NDR (k nimž patřil i autor) se cítí být posuzována nespravedlivě a s neznalostí věci a může být proto přitahována nepřiměřenou a nekritickou „nostálií po NDR“.

Nyní je příležitost pro historika vnést do těchto záležitostí trochu klidu. Nemám ani dost místa ani historického odstupu, abych mohl toto téma probrat úplně. Pokusím se nastínit první třetinu politických dějin matematiky v NDR, abych pojmenoval některé problémy a ukázal na některé zdroje, ze kterých by mohl vycházet důkladný rozbor těchto problémů.

Jak byla organizována matematika v NDR

Po postavení Berlínské zdi v srpnu 1961 se podstatně změnila situace matematiky v NDR. Nastal vzestup mezinárodní izolace, který byl zčásti zapříčiněn Západem.¹¹⁾ Zvyšovala se byrokratizace a zkosnatělost; smutně proslulá třetí vysokoškolská reforma z roku 1968 se stala bodem obratu, jaký mohl stěžít někdo přivítat, přinejmenším ze starší generace vědců.¹²⁾ Postupně převzala všechny rozhodující pozice v systému

⁹⁾ V zásadě nemám nic proti takovým srovnáním. Jen si myslím, že by to vyžadovalo širší historický kontext. Ten v sobě zahrnuje vztah „rozumu a moci“ v německém „autoritářském státě“ („Untertanenstaat“) v průběhu několika staletí. Široce založené zkoumání v tomto směru bude nahlížet kriticky i na protikomunistickou politiku Západu. Nadto je třeba vzít v úvahu základní společenské rozdíly mezi nacistickým režimem a režimem v NDR, nesrovnatelný zločinný charakter Hitlerova režimu a také mnohem větší podporu marxistické ideologie základnímu výzkumu, která se občas rovnala nekritickému scientismu. Pokud jde o „koordinaci“ matematiky v nacistickém Německu, odkazujeme čtenáře na [5]. Pokud jde o srovnávací studie o politických systémech v nacistickém Německu a NDR viz [6] a [7].

¹⁰⁾ Důsledky tohoto zákona pro akademický život ve Spolkové republice jsou popsány ve 48stránkové nepublikované zprávě matematika B. BOOSSE (Bielefeld/Roskilde) z roku 1978. Název článku zní *Akademický život v Západním Německu: 1,3 milionu 'prověrek' a 4000 zákazů zaměstnání nemohlo potlačit svobodu názoru.*

¹¹⁾ V dopise H. BROWNOVI (Národní akademie věd USA) ze 4. listopadu 1965 referuje newyorský matematik RICHARD COURANT, který byl kdysi vypuzen z nacistického Německa, o své účasti na východoberlínských oslavách 150. výročí narození Weierstraße (RCP1). Courant napsal, že izolace Východního Německa způsobená vybudováním Zdi byla podstatně zhoršena politikou spojenecké „cestovní kanceláře“ v Západním Berlíně. Tento úřad dokonce zabránil východoněmeckému nositeli Nobelovy ceny GUSTAVU HERTZOVI v cestě do Kodaně, kterou chtěl Hertz vykonat jako představitel východoněmecké Akademie věd.

¹²⁾ Ihned po aktu zvaném „Mathematikbeschluss“ z roku 1962, o kterém bude zmínka níže, přišla iniciativa z východoněmeckého ministerstva pro vyšší vzdělání (Staatssekretariat).

vědy mladší generace vědců, kteří byli vychováni již v NDR a kteří byli podřízeni tuhé stranické kázní.

Vztyčení Berlínské zdi, které přineslo krátkodobou a střednědobou ekonomickou úlevu, se ukázalo být dlouhodobou politickou pastí pro Východ dokonce i na poli vědy.¹³⁾

Moje nynější poznámky se zabývají hlavně obdobím před rokem 1961.

Výchozí situace matematiky v Německu po 2. světové válce je známa, i když jen zhruba. Význačná část předních německých matematiků (Weyl, Artin, Siegel, Courant, Schur, Landau, von Mises, Dehn, atd.) byla vypuzena po roce 1933. Jen velmi málo z nich (Siegel, Artin, Hamburger) se po válce vrátilo. Ačkoli většina matematiků pronásledovaných nacisty měla možnost emigrovat, někteří z nich byli zavražděni nebo dohnáni k sebevraždě (O. Blumenthal, F. Hartogs, F. Hausdorff, R. Remak, A. Tauber a jiní). Někteří velmi slibní mladí matematici (O. Teichmüller, G. Gentzen) přišli o život za války nebo během poválečných událostí. Generace německých matematiků vychovaná v letech 1933 až 1945 je velmi slabá, přinejmenším počtem. Byl to zčásti důsledek úbytku zapsaných studentů matematiky v tomto období. Během posledních měsíců války uprchli mnozí matematikové z východní části Německa, o které se předpokládalo, že bude obsazena sovětskými vojsky. Důležité knihovny byly také přemístěny směrem na západ. Zvlášť přitažlivým místem byl v této souvislosti Oberwolfach ve Schwarzwaldu v jihozápadním Německu, kde byl v září 1944 založen Říšský ústav pro matematiku (Reichsinstitut für Mathematik), v době, kdy byli nacisté stále ještě u moci.

Okupace Německa Spojenci měla za následek druhou vlnu emigrace, především do Spojených států (E. Hopf, A. Buseman aj.) a v menším počtu, v rámci odškodnění východních zemí, do Sovětského svazu (H. Reichhardt). Matematikové, kteří zůstali v Německu (H. Behnke, F. K. Schmidt, H. L. Schmid, E. Schmidt, E. Kamke atd.) vyvinuli velké úsilí zachránit zbývající potenciál. To vedlo velmi záhy ke kontaktům mezi východní a západní částí Německa, zejména v souvislosti s obnovením německých matematických časopisů a časopisu *Zentralblatt für Mathematik*.¹⁴⁾

Takzvaná denacifikace po válce vedla ovšem k určitým problémům, pokud šlo o oživení matematického výzkumu a výuky. V prvních letech po válce nesměli být bývalí členové nacistické strany zaměstnáváni na vysokých školách, což mělo vážnější důsledky pro matematiky než pro vědce praktičtějších oborů. Poté co byl proces denacifikace předán do rukou německých úřadů, téměř všichni univerzitní profesoři

Přestože se dalo počítat s odporem kompetentních matematiků, bylo ministerstvem nadekretováno utvoření „předních pracovišť“; abstraktnější obory jako teorie čísel byly z univerzitního systému vyloučeny (SAPMO1, fol. 97–213).

¹³⁾ Ve výše zmíněném dopise H. BROWNOVI (RCP1), COURANT nazval Zeď „odporným symbolem (který nelze omluvit ani jako brutální způsob, jak zastavit předchozí masovou emigraci vzdělaných techniků a intelektuálů)“.

¹⁴⁾ V listopadu 1947 podnikl matematik H. BEHNKE z Münsteru cestu do Východního Berlína na pozvání tamější Akademie (OVP). Ve Východním Berlíně se připravovalo obnovení *Zentralblattu*, který fungoval jako celoněmecká instituce až do roku 1977.

se vrátili na svá místa. (Jednou z výjimek byl Ludwig Bieberbach, který se příliš zkompromitoval jako horlivý nacist.)

To se týkalo i Východního Německa, které navíc muselo čelit odlivu odborníků v posledních měsících války a neustálým ztrátám pracovních sil po válce.

Kompenzací této nevýhody byla mnohem systematictější podpora vědy a kultury v sovětské okupační zóně (SBZ). Ve třech západních zónách bylo řízení kultury postupně navraceno jednotlivým zemím a byl obnoven stav před rokem 1933. Byrokratické plýtvání s tím spojené bylo značné. Naproti tomu v sovětské zóně byl zaveden centrálně řízený systém školství a vědy, který byl pod kontrolou sovětské vojenské správy (SMAD) v Berlíně–Karlhorstu až do založení NDR v roce 1949. Pravděpodobně bylo ve Východním Německu méně matematiků zkompromitovaných spoluprací s nacisty než v Západním Německu. (Antikomunismus a antisovětismus, které formovaly studenou válku ze strany Západu, byly rovněž součástí nacistické ideologie.) Na druhé straně ani zapletení se s nacisty přesahující formální příslušnost k jejich organizacím nebylo ve Východním Německu absolutní překážkou kariéry. To se týkalo zejména výjimečných matematiků, jejichž schopností chtěly východoněmecké úřady využít.¹⁵⁾ Dokonce i někteří politicky infikovaní druhořadí matematikové dostávali svou příležitost za předpokladu, že se okazale hlásili k novému politickému systému.¹⁶⁾ Protože většina německých přírodovědců a matematiků se v období nacismu politicky nezkompromitovala [8], nemusela být novým systémem vylučována; tím spíše, že komunistická strana měla velký sklon pokládat vědu za „humánní a pokrokovou ve své podstatě“.

Vedoucí matematikové prvních let NDR, jako byli O. H. Keller, N. J. Lehmann, H. L. Schmid, E. Schmid, K. Schröder, K. Schröter, H. Schubert a H. Willers, nebyli vystaveni nátlaku, aby vstoupili do SED.¹⁷⁾ Je nepochybné, že někteří z těchto matematiků změnili své původní politické postoje vzhledem k podpoře, které se dostalo za nového režimu jejich oborům. Navíc některé politické události na Západě, obzvláště hon na disidenty během McCarthyho éry ve Spojených státech [10] a návrat starých politických poměrů a remilitarizace ve Spolkové republice odrazovaly východoněmecké

¹⁵⁾ Obzvláště groteskní bylo jmenování politicky zprofanovaného významného číselného teoretika H. HASSEHO na místo ve Východním Berlíně. Komunističtí němečtí funkcionáři zabývající se vědou doporučovali Hasseho ve stále důraznějších dopisech správě SMAD. Poslední z těchto dopisů z roku 1948 dokonce říká: „Nadto je pravděpodobné, že Hasse bude přínosem pro demokratickou výchovu studentů“ (AHUB UK H 134).

¹⁶⁾ MAX DRAEGER, autor článku *Mathematik und Rasse* z roku 1941 v Bieberbachově časopise *Deutsche Mathematik* se stal řádným profesorem v Postupimi. Ze záznamů (AHUB, Institut für mathematische Logik, allgemeiner Schriftverkehr 1956/57, Nr. 212) však není jasné, zdali jeho nacistická činnost byla východoněmeckým úřadům známa. Každopádně se Draeger stal členem SED a dokázal hrát jistou roli v politice dokonce i nějakou dobu po protestu vzneseném logikem Karlem Schröterem.

¹⁷⁾ V tomto ohledu lze najít zřejmou paralelu v nacistickém Německu. Kurt Schröder například vstoupil v roce 1940 do nacistické strany, aby dostal zaměstnání na univerzitě, zatímco renomovaní vědci dostali ke vstupu nucení [9, s. 6]. V NDR ovšem, kde byl Schröder již prominentním vědcem, dostal nejvyšší ocenění a funkce (včetně funkce rektora Humboldtovy univerzity), aniž byl členem komunistické strany. Na druhé straně mladí vědci vstupem do strany rozhodně pomohli své kariéře, nezávisle na tom, zdali tam vstupovali z vnitřního přesvědčení.

matematiky a byly využívány východní propagandou k vyvolávání vzpomínek na nacistickou minulost.¹⁸⁾ V některých případech ovšem politické doktríny (například netolerance k náboženství v prvních desetiletích, která musela nevyhnutelně popudit zbožné lidi, jako byl například O. H. Keller z Halle) znemožňovaly rozumnou spolupráci státu a vědců.

Ačkoli vládní podpora matematiky jako celku byla ve Východním Německu výrazná, jak dále uvidíme, byla vždy dvojznačná a regionálně nevyrovnaná (s jasnou preferencí Berlína).

Od samého počátku byla politická kontrola pocíťována i v matematice. Děti z dělnických rodin měly přednost při vstupu na univerzity. Již v roce 1949 volal Hasse po „talentové klauzuli“ (Begabtenklausel), která by výjimečně nadaným jedincům umožnila snazší přístup na univerzitu nezávisle na politických předpokladech (AHUB, Math.-Nat. Dekanat, Nr. 1, fol. 91/92). Někteří starší matematikové s lítostí sledovali postupné oklešťování akademické samosprávy. Tento problém byl diskutován v roce 1950 na Humboldtově univerzitě, když byla nařízena redukce čistě matematických přednášek ve prospěch přednášek pedagogických a filozofických (AHUB Rektorat 165, fol. 149). Matematik Rudolf Kochendörffer, který jako děkan v Rostocku byl zcela ochoten spolupracovat s úřady (po nějakou dobu byl dokonce členem SED), se v roce 1951 odvážil diskutovat o interpretaci dogmat jako „zkušenosti Sovětského svazu“ nebo „převaha socialistické demokracie“. Znechucen potom opustil NDR a odjel do Spolkové republiky [12].

Obzvláště v souvislosti s přísnými pravidly utajování se byrokratizace východoněmecké vědy a vysokého školství stala velmi brzy překážkou mezinárodní komunikace.¹⁹⁾

Na druhé straně byly ovšem založeny některé ústavy, jako Výzkumný ústav matematický východoněmecké Akademie věd v roce 1946 a Ústav pro mechanické výpočetní techniky v Drážďanech v roce 1956. Systematický program překládání sovětských učebnic [13] stejně jako návštěvy zvaných přednášejících ze Sovětského svazu měly na matematiku v NDR významný vliv. Nesporná důležitost sovětské matematiky nemohla

¹⁸⁾ Odmítnutí RICHARDA VON MISESE stát se členem Berlínské Akademie bylo vysvětlováno jako důsledek potlačování svobody názorů ve Spojených státech, obzvláště proto, že von Misesův dopis ze září 1950 skutečně takový dojem vyvolával (NLKusch 508). Nebylo překvapením, že von Mises zaujal mnohem jasnější stanovisko vůči východoberlínské Akademii, když vysvětloval své odmítnutí americkým kolegům (RvMP). Von Mises (stejně jako JOHN VON NEUMANN) byl informován genetikem H. J. MULLEREM o politickém dozoru nad Akademii; zejména šlo o případ vyloučeného genetika H. NACHTSHEIMA [11] a o servilní telegram Akademie u příležitosti Stalinových sedmdesátin. Perzekuce profesora D. J. STRUIKA z M. I. T. během McCarthyho éry se rovněž stala tématem východoněmecké propagandy. V rezoluci předsednictva Berlínské Akademie ze 6. května 1954 se s politováním konstatuje, že „Prof. Struik musí ve Spojených státech čelit potížím, které nám v Německu jednoznačně připomínají události Hitlerovy éry“ (AdWL 159, Addendum IV, fol. 39).

¹⁹⁾ Typickým příkladem je instrukce východoněmeckého ministerstva vyššího školství z 8. června 1953, ve které se požaduje zvýšení počtu zvaných přednášejících ze Západního Německa. Současně však tato instrukce vyžaduje řadu byrokratických a politických bezpečnostních opatření, mezi jiným též „stručnou zprávu o vědecké a politické činnosti vědce, který má být pozván“ (AHUB, Math.-Nat. Fak. 14, fol. 55).

neovlivnit dokonce i politické postoje, zejména u mladších matematiků. Podpora úřadů matematické logice v 50. letech povzbudila předního východoněmeckého logika Karla Schrötera (1905–1977), aby inicioval „výzvu k soutěžení na počest 5. sjezdu strany“ přestože sám Schröter nebyl členem SED (NLKaSch, 138). Tím chci říci, že i v samotné matematice se našly zdroje, ze kterých byl živěn jistý patriotismus vůči NDR, a to i u starší části matematiků.

Omezování mezinárodních kontaktů úřady, o kterém byla zmínka výše, se dotklo spíše mladších matematiků než vedoucí elity. Kurt Schröder žádal, aby byla umožněna účast mladších matematiků na konferenci Společnosti pro aplikovanou matematiku a mechaniku (GAMM) v Hamburku v r. 1957, ale jeho žádost byla zamítnuta s typickým autoritářským zdůvodněním: údajně prý utrpí „pověst Akademie“, jestliže se akce zúčastní mladší, ne tak známí matematikové (AdWL 708, část 1, fol. 32). Výjezdní privilegia východoberlínských matematiků, obzvláště některých členů Akademie, nepochybně přispěla k jejich politickému přizpůsobení se. U mladších vědeckých pracovníků občas budily antipatie vysoké platy starších vědců, které političtí lídři chtěli udržet ve Východním Německu za každou cenu (SAPMO2, fol. 36).

Ačkoli vedoucí představitelé SED jednali opatrně s prominentními matematiky, kteří získali odborné a politické vzdělání ještě před vznikem NDR, činili rozhodné kroky k výchově své vlastní inteligence, která by byla „věrně oddána“ (treu ergeben) straně. Oběti fašismu, zvláště komunističtí emigranti navrátilí se ze Sovětského svazu, byli nejvlivnější mezi stranickými funkcionáři. Bylo by nezasloužené a nehistorické pochybovat o čestných úmyslech mnoha z těchto funkcionářů. Chtěli vybudovat úplně nové Německo, které by vzhledem ke své společenské struktuře nebylo schopno opakovat zločiny podobné těm nacistickým. Nepochybně se postavili na odpor Hitlerovu režimu — na rozdíl od většiny Němců. Ale tito straničtí funkcionáři si osobovali právo rozhodovat za lidi i do budoucna a realizovat „historické zákonitosti“ bez demokratické legitimacy a v případě nutnosti i diktátorskými metodami. To zahrnovalo i „politické vzdělávání“ národa, které muselo být prováděno i ve vědě.²⁰⁾

Oddělení vědy ÚV SED, které bylo administrativním centrem celé východoněmecké vědy, považovalo za překážku politického vzdělávání v oboru matematiky fakt, že v roce 1958 pouze 5 z asi 40 profesorů matematiky bylo členy SED (SAPMO2, fol. 51). Ve stejném dokumentu byla ovšem zmíněna povzbuzující skutečnost, že 27 ze 121 mladších matematiků bylo již ve straně. Již na počátku 50. let se Oddělení vědy pravidelně radilo s mladými a vědecky perspektivními členy strany. Na programu těchto porad bylo více než jen „socialistická výchova“. Ve skutečnosti tato spolupráce s mladými členy strany sehrála svou roli při založení Ústavu výpočetní techniky v Drážďanech v roce 1956 a při opatřeních k oživení teorie pravděpodobnosti a statistiky. Mnoho ze zainteresovaných mladých vědců bylo přesvědčeno o těsné souvislosti mezi „pokrokovým světovým názorem“ a pokrokovým chápáním matematiky.²¹⁾ Proto by

²⁰⁾ Také školní učebnice matematiky, ať už byly jakkoli dobré po stránce matematického obsahu, odrážely tento výchovný cíl. Obsahovaly například školní úlohy podporující oddanost Sovětskému svazu a pionýrské organizaci a také věnované přípravě na vojenskou službu.

²¹⁾ Typické je následující vyjádření jednoho z těchto mladých matematiků na poradě Oddělení vědy v únoru 1956: „Máme zde ústav Akademie pro statistiku, který je politicky

bylo zjednodušující obvinít tyto mladé vědce z nečestného využívání politické situace ve vlastní prospěch. Přesvědčení těchto mladých straníků bylo také do značné míry utvářeno autoritou sovětské matematiky a vlivem přednášek pozvaných sovětských vědců. (Ale nikoli ve smyslu krátkodobé „diskuse o idealismu“, jejíž dozvuky zasáhly i NDR v některých člancích z počátku 50. let.²²⁾)

Obvinít někdejší Oddělení vědy z „nepřátelství k vědě“ je rovněž pochybné, přinejmenším v oboru matematiky. V archivech tohoto oddělení, které je nyní přístupné, lze najít mnoho prohlášení proti krátkozraké utilitární politice v matematice. V tomto oddělení bylo také v hlavních rysech koncipováno tzv. Usnesení o matematice (Mathematikbeschluss) z prosince 1962.²³⁾ Toto usnesení přineslo kromě jiného reformu výuky matematiky na středních školách a mezinárodně úspěšnou Matematickou olympiádu.²⁴⁾ Usnesení o matematice bylo s radostí přivítáno i mnoha matematiky starší generace, protože slibovalo zlepšit společenské postavení jejich oboru v NDR.

Je tu ještě jiná historická zkušenost, která usnadnila některým starším matematikům přizpůsobit se vědní politice Východního Německa v 50. letech. Přes veškerou rétoriku zdůrazňující odlišnosti od Západu a Spolkové republiky, NDR stále ještě pokládala za svůj cíl národní sjednocení. To bylo v souladu se sovětskou politikou té doby. (Vzpomeňme si na Stalinův návrh utvořit neutrální sjednocené Německo, který západoněmecký kancléř Konrad Adenauer spěšně odmítl.) Dokonce ještě v roce 1955 vydalo Oddělení vědy tento pokyn: „Všichni matematici–straníci by se měli stát okamžitě členy Německé matematické asociace“ (SAPMO2, fol. 12).

V „nepolitickém“ oboru matematiky bylo snadnější sledovat celoněmeckou politiku. Nadto byly budovy berlínské univerzity i Akademie založené Leibnizem zcela na území Východního Berlína, což byl další podnět pro oba německé partnery pokračovat ve vzájemné komunikaci ve jménu historické tradice. Matematikové, jako byl Erhard Schmidt z NDR (1876–1959), považovali tyto instituce a rovněž Německou matematickou asociaci (DMV) za „svorky“, které pomohou udržet pohromadě německou kulturu [19, s. 9]. V tomto ohledu bylo přesvědčení mnoha východních Němců stejné jako u jejich západních protějšků, jako byl např. E. Kamke (1890–1961). Vedoucí představitelé NDR zdůraznili myšlenku národní jednoty tím, že v roce 1949 založili

velmi slabý. Vede jej profesor Lorenz. Lorenz není žádný teoretik, je to odpůrce teorie a používá zastaralé metody.“ (SAPMO4, fol. 68.) V tomto citátu bylo odborně posouzení, které rozhodně nebylo nepodložené, dáno do těsné souvislosti s politickým hodnocením.

²²⁾ Jedním z takových dozvuků byla stať [14]. Avšak článek [15] je spíše obhajobou Hilbertovy axiomatiky proti útokům vulgarizované „marxistické“ filozofie. K problému politického vměšování se do matematiky v Sovětském svazu viz [16].

²³⁾ Bližší informace se najdou v SAPMO1.

²⁴⁾ Organizace matematických olympiád opět následovala sovětský vzor [18]. Žáci se jich zúčastňovali již ve věku 11 let, kdežto v Západním Německu existovala srovnatelná soutěž až od 17 let. Tento rozdíl dnes působí potíže ohrožující další existenci olympiád ve sjednoceném Německu [17]. V dopise z 15. listopadu 1965 panu M. E. Rosemu z Národní vědecké nadace napsal R. COURANT o Východním Berlíně: „Potvrdil se můj dojem, že středoškolská výuka matematiky je na velmi vysoké úrovni, zjevně lepší než v Západním Německu, a že je silně ovlivněna sovětskými vzory. To lze vidět i na vynikajících středoškolských učebnicích matematiky ve Východním Německu.“

bohatě dotovanou Národní cenu a udělovali ji německým vědcům z Východu i ze Západu.²⁵⁾

Je paradoxní, že politická konfrontace mezi Východním a Západním Berlínem nenarušila komunikaci mezi oběma německými státy. Je skutečností, že založení Svobodné univerzity v Západním Berlíně v r. 1848 v souvislosti s jeho blokadou bylo mnoha západními Němci pokládáno za nepřijemné ohrožení spolupráce s východními sousedy, která v té době dobře fungovala. (Je však třeba dodat, že k těmto výhradám mohly přispět i stanovy Svobodné univerzity, které v rozporu s tradicí umožňovaly všem studentům podílet se od počátku na jejím řízení.) Jiná historická událost byla více specifická pro matematiku: někdejší přední nacista mezi matematiky, Ludwig Bieberbach, žil v Západním Berlíně. Opakovaně se šířily zvěsti, že Bieberbach dostane profesuru na Svobodné univerzitě. To pochopitelně rozrušilo oběti nacistického režimu, jako byl Kamke, žijící v Západním Německu.²⁶⁾ Do konce 50. let zůstali východoněmečtí matematikové, jako byl Kurt Schröder, v předsednictvu DMV. DMV zůstalo matematickou společností pro všechny Němce až do roku 1962.

Na druhé straně všestranná politická konfrontace mezi Západem a Východem nezůstala bez vlivu na politiku v matematice. Zčásti jako odpověď na remilitarizaci Spolkové republiky se Oddělení vědy snažilo zintenzivnit aplikace matematiky pro vojenské účely a využít zkušeností starší generace matematiků z 2. světové války (SAPMO2, fol. 17). Posléze koncem 50. let se prioritou NDR stalo mezinárodní uznání. Především z tohoto důvodu rozhodlo Oddělení vědy o zřízení separátní východoněmecké matematické společnosti. V archivech oddělení je zde první zmínka z února 1959, kde se žádá založení takové společnosti, která by „plně využila všech výzkumných kapacit“ k „obohacení vědeckého života“ a k „budování socialistického vědomí“ (SAPMO2, fol. 69).

Při založení matematické společnosti NDR (MGDDR) sehrál důležitou roli věhlasný berlínský odborník v aerodynamice Kurt Schröder (1909–1978). Bylo by ovšem nehistorické obviňovat Schrödera, že byl pouhým lokajem SED. Koncem 50. let byly při zasedáních předsednictva DMV pocíťovány narůstající rozdíly zájmů mezi německými matematiky z Východu a Západu. To se ukázalo obzvlášť výrazně v roce 1959, kdy západoněmečtí matematikové diskutovali o založení výzkumného ústavu podle vzoru Ústavu pro pokročilá studia v Princetonu. Podstatným argumentem pro tento plán byl vysoký pedagogický úvazek západoněmeckých matematiků. Východoněmečtí matematikové pochopitelně takový problém neměli. Navíc, když se o celé věci jednalo

²⁵⁾ V této souvislosti opět jednala východoněmecká vláda velmi pragmaticky a neideologicky. To lze ukázat na příkladu, kdy v roce 1954 byla udělena Národní cena W. BLASCHKEMU, který byl znám svou kolaborací s nacisty. Při zpětném pohledu se Blaschke ironicky vyjádřil, že „je dost zajímavé, že komunistický stát chtěl ze mne udělat milionáře“ [20, s. 3].

²⁶⁾ Korespondence mezi E. KAMKEM a A. DINGHASEM z prosince 1950 svědčí o třenicích mezi západoněmeckými a západoberlínskými matematiky (NLKuSch 256). Dinghas opustil univerzitu ve Východním Berlíně v r. 1948 a stal se profesorem na Svobodné univerzitě, což východoněmečtí matematikové jako E. SCHMIDT brali jako urážku. Kamke ve svém dopise kritizoval Dinghasův zájem o Bieberbacha. Dinghas si naopak stěžoval na to, že se západoněmečtí matematikové zúčastnili oslav 250. výročí toho, co nazval „Akademií věd východní zóny“.

na poradě vedoucích funkcionářů DMV v Münsteru v roce 1959, poukázal Schröder na existenci výzkumného ústavu ve Východním Berlíně (NLKuSch 256).

I kdyby byl Schröder chtěl, nemohl nijak vzdorovat aspiracím vedoucích představitelů NDR na mezinárodní uznání. Ve skutečnosti byla účast na mezinárodních konferencích zcela závislá na politických rozhodnutích. Mezinárodní kongres matematiků v Edinburghu v roce 1958 se ukázal být bodem obratu ve vztazích mezi matematiky obou částí Německa. Tehdy se poprvé dali matematikové z NDR zaregistrovat jako členové „Národního komitétu NDR“. (Jedním z bezprostředních důvodů bylo to, že se chystalo hlasování o přijetí Tchaj-wanu do Mezinárodní matematické unie.)

Rostoucí politické rozdělení obou německých států se projevilo v klesající účasti západoněmeckých matematiků na konferencích DMV pořádaných na území NDR. Zpráva z Oddělení vědy z roku 1962 říká, že mladší západoněmečtí matematikové „se vyhýbají všem akcím, které by mohly ohrozit jejich studium ve Spojených státech, obzvláště pak návštěvám v naší republice“ (SAPMO2, fol. 165).

Založení nezávislé východoněmecké matematické společnosti je třeba chápat též v kontextu již očekávaného „Usnesení o matematice“ (oficiálně vyhlášeného v prosinci 1962) s jeho příznivými důsledky pro vyučování matematiky na školách a univerzitách. Nadto byly v té době vidět jisté známky byrokratické zkostnatělosti v západoněmeckém vysokoškolském systému, což podpořilo přesvědčení předních východoněmeckých matematiků, že mají pokrokovější model, který je výhodnější pro matematiku.²⁷⁾

Matematická společnost NDR (MGDDR) byla konečně založena v červnu 1962. Mělo to některé nepopíratelné výhody: styk s aplikovanou matematikou, značné zapojení učitelů ze škol. Tyto výhody byly zmíněny a uznány dokonce i po politických událostech v r. 1989, při příležitosti sjednocení obou matematických společností.²⁸⁾

Nicméně většina předních východoněmeckých matematiků jen váhavě souhlasila se založením MGDDR.²⁹⁾ Na to je třeba se dívat v kontextu nových politických okolností. Berlínská zeď byla postavena v roce 1961; založení MGDDR se muselo jevit jako další zvýšení přehradu mezi Východem a Západem Německa a jako překážka pro mezinárodní komunikaci. Východoněmečtí matematikové však neměli jinou možnost

²⁷⁾ V nepřímé zprávě pro Oddělení vědy je zmínka o schůzce H. GRELLA z NDR a Američana M. H. STONEA v září 1961 v Praze. Podle tohoto pramene, který musí být posuzován s jistou opatrností (SAPMO5, fol. 14/15), se Stone zastával postupného přiznání stejných práv matematikům z NDR ve všech mezinárodních organizacích. Stone měl údajně dojem, že matematika v Západním Německu je v úpadku. Přibližně ve stejnou dobu R. COURANT zarmoutil západoněmecké matematiky svým posudkem, ve kterém nedoporučil založení výzkumného ústavu pro matematiku. Courant ostře kritizoval byrokratickou zkostnatělost v západoněmecké vědě. Zvláště kritizoval nejisté postavení mladých západoněmeckých matematiků a tendence k oddělování matematiky od jejich aplikací. Pokud jde o nedostatek citlivosti západních Němců k jejich politické minulosti, Courant poznamenal: „Byli to nacisté a přízpusobiví vědci, kteří téměř beznadějně zruinovali matematiku v Německu. Je k zlosti, že o této základní skutečnosti není ani zmínka v žádosti, která se týká úlohy vědy v Německu v mezinárodním měřítku“ (RCP2).

²⁸⁾ První z těchto výhod je uznána v [4, s. 59].

²⁹⁾ O tomto váhání se referuje také v oficiální zprávě Oddělení vědy z počátku r. 1962: „Skoro všichni profesori lpějí na iluzi celoněmecké sjednocené vědy“ (SAPMO2, fol. 155).

než udělat to nejlepší, co se dalo udělat za nových okolností. Dokonce i otevřený politický disident, matematik O. H. Keller z Halle se musel podvolit tlaku východoněmeckého ministerstva vysokého školství (Staatssekretariat für Hochschulwesen). V dopise předsedovi DMV W. Haackovi trval Keller na založení Národního komitétu pro matematiku NDR a tvrdil, že „Národní komitét je dalek toho, aby nepatřičně spojoval politiku s vědou“ (AdWL 531, fol. 7). Dřívější představitel NDR v DMV, Kurt Schröder, musel strpět redakční překroučení svého projevu, který měl v roce 1969: publikovaná verze [21] obsahovala ostrý politický útok na DMV, jaký se vůbec nevykytl v jeho mnohem obsáhlejších původním rukopise.³⁰⁾

Z těchto případů, stejně jako z celé prehistorie založení Matematické společnosti NDR, je vidět prioritu politických podmínek a současně tlak na matematiky plynoucí z jejich společenských pout, potřeb a morálních závazků. Bylo by s podivem, kdyby západoněmečtí matematici byli jednali jinak než jednali představitelé východoněmeckých matematiků kolem roku 1960, kdyby se tehdy jejich vlastní země ucházela o mezinárodní uznání.

Závěry

Ačkoli jsou moje poznámky neúplné, doufám, že jsem splnil svůj záměr ukázat toto:

Podíváme-li se na rané politické dějiny matematiky v NDR, je bezpředmětné rozlišovat mezi „hodnými matematiky“ a „zlými politikáři“. Matematicové občas zjišťují zcela nečekaně, že okolnosti je nutí k politickým aktům, aby se mohli nadále zabývat matematikou. Jejich morální úvahy musí mít proto na zřeteli obě oblasti, matematiku i společnost jako celek. Spolehlivý obraz dějin matematiky ve Východním Německu v sobě musí spojoval domácí politické donucování, mezinárodní vztahy a v neposlední řadě individuální a kolektivní zájmy matematiků.

Politické dějiny matematiky v NDR, které ještě nebyly napsány, budou novou příležitostí k diskusi o politické a společenské odpovědnosti matematiků v moderní společnosti.

Prameny a jejich zkratky

AdW	Akademie der Wissenschaften der DDR
AdWL	Files AdW-Leitung, Naturwissenschaftliche Einrichtungen, Archiv der AdW Berlin
AHUB	Archiv Humboldt Universität Berlin
fol.	folio
SAPMO	Stiftung Archiv der Parteien und Massenorganisationen der DDR im Bundesarchiv, Zentrales Parteiarchiv, Berlin
SAPMO1	SAPMO ZPA IV 2/904/281
SAPMO2	SAPMO ZPA IV 2/904/280
SAPMO3	SAPMO ZPA IV 2/904/283
SAPMO4	SAPMO ZPA IV 2/904/285

³⁰⁾ Viz NLKuSch 160. Tento detail, typický pro atmosféru politického nátlaku v NDR, určitě nebyl znám Kühnauovi, když v [4, s. 58/59] polemizoval s článkem [21].

SAPMO5	SAPMO ZPA IV 2/904/284
NLKaSch	Nachlaß Karl Schröter, Archiv AdW Berlin
NLKuSch	Nachlaß Kurt Schröder, Archiv AdW Berlin
OVP	Oswald Veblen Papers, Library of Congress Washington, container 4, Courant 1939–1948, 5-page report
RCP	Richard Courant Papers, Courant Institute, New York University Library
RCP1	RCP, file: „Deutsche Akademie“
RCP2	RCP, file: Trip to Europe 1960
RvMP	Richard von Mises Papers, Harvard University Archives, Cambridge, Massachusetts, 4574.5, Box 9, folder: Feb. 1, 1950 – Sept. 1950

Odkazy na literaturu

- [1] W. SCHARLAU: *Ansprache des Vorsitzenden der Deutschen Mathematiker-Vereinigung Prof. dr. Winfried Scharlau*. Mitteilungen der DMV 1991, Heft 4, 135–141.
- [2] K. REINSCHKE: *Vergangensheitsbewältigung an den Hochschulen und der Akademie der Wissenschaften der DDR*. MUT 227 (1990), 33–37.
- [3] *Bald knallt's*. Der Spiegel 1991, Heft 30, 36–59.
- [4] R. KÜHNAU: *Zur Situation der Mathematik und der Mathematiker in der ehemaligen DDR*. Mitteilungen der DMV 1992, Heft 2, 57–63.
- [5] H. MEHRTENS: *The Gleichschaltung of mathematical societies in Nazi Germany*. Mathematical Intelligencer 11 (1989), No. 3, 48–60.
- [6] E. JÄCKEL: *Die doppelte Vergangenheit*. Der Spiegel 1991, Heft 52, 39–43.
- [7] H. OBENAU: *Stasi kommt — Nazi geht?* Die Zeit 1992, Heft 32, Überseeausgabe, S. 16.
- [8] R. SIEGMUND-SCHULTZE: *Mathematics and ideology in Fascist Germany*. In *World View and Scientific Discipline Formation*, W. R. WOODWARD and R. S. COHEN, eds., Dordrecht/Boston: Kluwer (1991), pp. 89–95.
- [9] R. SIEGMUND-SCHULTZE: *Zur Socialgeschichte der Mathematik an der Berliner Universität im Faschismus*. NTM — Schriftenreihe 26 (1989), Heft 1, 49–68.
- [10] CH. DAVIS: *The Purge. In A Century of Mathematics in America*, Part I, P. DUREN, ed., Providence, RI: American Mathematical Society (1989), pp. 413–428.
- [11] H. NACHTSHEIM: *For a new Academy*. Science 113 (1951), 30–31.
- [12] *Geschichte der Universität Rostock 1419–1969*, Band II (1945–1969; Rostock, 1969, pp. 116–118).
- [13] L. BOLL: *Die Bedeutung der russischen Übersetzungen in der Mathematik der DDR*. Mitteilungen Math. Gesellschaft DDR (1979) H. 2/3.
- [14] A. D. ALEKSANDROV: *Über den Idealismus in der Mathematik*. Forum, Wissenschaftliche Beilage, 29 November 1952, S. 3–16, and Dezember 1952, S. 3–7.
- [15] B. W. GNEDENKO and L. KALOUJNINE: *Über den Kampf zwischen Materialismus und Idealismus in der Mathematik*. Wissenschaftliche Zeitschrift der TH Dresden .3 (1953/54), Heft 5, 631–638.
- [16] A. SHIELDS: *Years Ago*. Mathematical Intelligencer 10 (1988), No. 3, 7–11; 11 (1989), No. 2, 5–8.
- [17] D. REHBINDER: *Quo vadis, Mathe-Olympiade?* Neues Deutschland January 28, 1993, p. 10.
- [18] A. M. VERSHIK, O. YA. VIRO, and L. A. BOKUT': *To Guard the Future of Soviet Mathematics*. Mathematical Intelligencer 14 (1992), No. 1, 12–15.
- [19] *Ansprachen anlässlich der Feier des 75. Geburtstages von Erhard Schmidt durch seine Fachgenossen (mit Erwidernungen Schmidts)*. Berlin, printed manuscript 1951.
- [20] W. BLASCHKE: *Reden und Reisen eines Geometers*. Berlin (Ost) 1957.
- [21] K. SCHRÖDER: *Zwanzig Jahre der Entwicklung der Mathematik in der Deutschen Demokratischen Republik*. Mitteilungen Math. Gesellsch. DDR (1969), Heft 1/2, 17–27.

Adresa autora: *Kastanienallee 12, Berlin 10435, BRD*