

OBSAH

Úvod	7
------------	---

Podivuhodný květ českého baroka

První rozpravy o teorii množin	15
--------------------------------------	----

1/ ŽIVNÁ PŮDA	21
Espanolizar Europa!	23
Jedinečnost barokní spirituality	35
Janusovská tvář baroka	59
Espanolizar Bohemia!	78

2/ PROBLÉM AKTUÁLNÍHO NEKONEČNA	97
Zda a jak Bůh podle sv. Augustina a podle Tomáše Akvinského poznává nekonečno	99
De l'infinito universo et Mundi	111
Rodrigo de Arriaga versus Giordano Bruno	124
Odmítnutí aktuálního nekonečna rodící se novověkou evropskou vědou	144
Rozpaky střeoevropských učenců nad aktuálním nekonečnem ..	159
Bolzanovo řešení problému aktuálně nekonečného množství	170

3/ SENSORIUM DEI	179
Představy o sobě	180
Osudový krok infinitní matematiky	185
Od společenství k množinám	189
Paradoxy nekonečna	195
Odvážné zacházení s aktuálním nekonečnem a jeho meze	200
Novosvětské obludy	205

Bolzanův program novobarokní neboli množinové matematiky ..	211
Problém aktualizace nekonečna přítomného v kontinuu	215
Problém aktualizace nekonečné intenzity	222
Literatura, z níž je citováno	225

Věž do nebe

Druhé rozpravy o teorii množin	229
--------------------------------------	-----

1/ STAVBA VĚŽE	235
Základní pojmy a představy předmnožinové matematiky	240
Osamostatnění oboru reálných čísel	249
Prosinec 1873	257
Červen 1877	260
Hromadění zkušeností s nekonečnými obory	263
Podzim 1882	267
Smysl Cantorova činu a díla	271
Množiny	280
Uspořádání	288
Dobrá uspořádání	290
Kardinální a ordinální čísla	293
Přirozená čísla	297
Dva problematické postuláty	302
Každou množinu lze dobře uspořádat	308
Pilíř počátečních ordinálních čísel	314
Mohutnosti některých často se vyskytujících množin	319
Kardinální aritmetika	324
Antinomie	328
2/ PŘÍPORY	337
Věta Tarského, Banachova a Cantor-Schröder-Bernsteinova	337
Konstrukce posloupností transfinitní indukcí	339
Zornovo lemma	342
Ultrafiltry	344
Ramseyova věta	347
3/ STAVIVO	349
Definice Ω -posloupnosti transfinitní indukcí	350
Universum regulárních množin	350

Von Neumannova ordinální a kardinální čísla	353
Nejvlastnější předmět studia teorie množin	356
4/ PODKROVÍ	359
Nedosažitelná kardinální čísla	360
Vytyčování nedosažitelných kardinálních čísel	363
Měřitelná kardinální čísla	364
Některé analogie kardinálního čísla \aleph_0	370
Několik osobních vzpomínek na mé krátké pobývání v podkroví věže kardinálních a ordinálních čísel	375

Stavitelé chrámu

Třetí rozpravy o teorii množin	385
1/ MNOŽINY REÁLNÝCH ČÍSEL	405
Struktura množiny všech reálných čísel	406
Některé základní typy rozložení podmnožin množiny všech reálných čísel	417
Mohutnosti některých množin	423
Věta Borelova a věta Cantorova	426
Baireova vlastnost	429
Lebesgueova míra	431
Borelovské množiny	440
Francouzští realisté	445
Operace (\mathcal{A})	450
Suslinovské neboli analytické množiny	454
Projektivní množiny	459
2/ MNOŽINOVÁ TOPOLOGIE	463
Analysis situs	466
Topologická geometrie neboli geometrická topologie	477
Skok z eukleidova prostoru do Cantorem vytyčeného sensoria Dei	481
Metrické prostory	484
Topologie na množině	490
Operace uzávěru	493
Předmět množinové topologie	495
Topologická zobrazení	496
Axiomy oddělování	498

Urysonovy věty o normálních prostorech	501
Kompaktní prostory	504
Některé názorné pojmy týkající se rozložení množiny v topologickém prostoru	507
Některé příklady topologických prostorů	509
Souvislé množiny	513
Kontinua	517
Axiomy spočetnosti a jejich zobecnění	520
Topologický neboli Tichonovův součin	525
Úplně regulární neboli Tichonovovy prostory	527
β -obal topologického prostoru	530
Urysonova metrizační věta	532
Lokálně konečná pokrytí; parakompaktní prostory	533
Pseudometriky	536
Obecná metrizační věta	539
DODATEK O TEORII DIMENSE	543
Malá induktivní neboli Menger-Urysonova dimense	546
Velká induktivní dimense	547
Součtová dimense	550
Dimense separabilních prostorů	552
Rovnost součtové a velké induktivní dimense metrizable prostorů	553
Pokrývací dimense	557
Lebesgue-Hurewiczova dimense metrických prostorů	562
Katětovova věta	565
Různé poznámky	568
3/ OBECNÁ TEORIE MÍRY	571
σ -aditivní míra na množinovém σ -tělese	573
σ -algebry	578
Měřitelné funkce	580
Funkce integrovatelné podle nezáporné míry	585
Množiny míry nula	589
Věta Radon-Nikodymova	592
Součin σ -algeber podle σ -aditivních měr	594
σ -aditivní míra a nekonečná kardinální čísla	598
4/ ÚPLNÉ BOOLEOVY ALGEBRY	603
Definice a základní vlastnosti úplných Booleových algeber	604
Regulární otevřené množiny	607

Extremálně nesouvislé topologické prostory	610
Stoneova reprezentace úplných Booleových algeber	613
Separovatelná uspořádání	615
Kalibr	617
Booleovská embrya	619

Impérium

Čtvrté rozpravy o teorii množin	623
1/ PROMĚNA CHRÁMU V PEVNOST	639
Gödel-Bernaysova axiomatika teorie množin	644
Konstruovatelné množiny	657
Axiom konstruovatelnosti	659
Skorouniversální třídy	661
2/ KOLONIZACE MATEMATIKY	667
Ekvivalence na třídě	671
Kanonizace množinových náhražek reálných čísel	674
Calculus infinitesimalis	679
Geometrie	687
Matematické teorie a jejich množinové modely	690
Intuicionismus	697
Teorie množin francouzských a ruských realistů	700
3/ KLEC	709
Zobecnění skorouniversálních tříd	714
Ultraprodukt přes pokrývací strukturu	718
Ultraprodukt a měřitelná kardinální čísla	727
Neprodyšnost stropu klece	734
4/ OSVOBOZENÍ	741
Klasická teorie polomnožin	745
Nosič (support)	749
Modely teorie polomnožin s nosičem	755
Teorie polomnožin s totálním nosičem	758
Doplnění teorie polomnožin s totálním nosičem do teorie množin	762
Booleovské rozšíření teorie množin	765

Kytice skorouniversálních tříd	768
Některé vybrané příklady	773

Epilog

Páté rozpravy o teorii množin	783
Rozkol	787
Hledání pravdy	790
Axiom determinovanosti	794
Mezi křesťanstvím a manicheismem	798
Návrat k Bolzanovi	800
Generální kolaps	802
Nové základy klasické teorie množin	807
Rekviem	812