

# Bibliographie der Schriften von Imre Toth

Elisabetta Cattanei

2000-04-02

*L'universo fisico sottosta, per quanto ne sappiamo oggi, ad una rigorosa legge di conservazione: la quantità di massa ed energia nell'universo resta invariata. Invece, la quantità di sapere, che contiene l'universo dello Spirito, è in crescita continua. L'universo del pensiero è in permanente dilatazione. Eppure, anche questo mondo soggiace ad una legge di conservazione. I valori vengono accumulati e conservati.*  
(I. Toth, *Aristotele e i Fondamenti assiomatici della geometria*, Milano 1997, S. 57)

## I. Veröffentlichte Arbeiten

1. „A Bolyai-geometria filozofiai vonatkozásai“ („Die philosophischen Implikationen der Geometrie von Bolyai“; auf Ungarisch), in: *Bolyai János élete és műve* ( *Johann Bolyai, Leben und Werk*), Allami Tudományos Könyvkiadó, Bukarest 1953, S. 257-340.

Eine Perspektive auf den singulären Charakter der geschichtlichen Entwicklung der nicht-euklidischen Geometrie. Einige (vom Autor für bekannt gehaltene) nicht-euklidische Fragmente bei Aristoteles werden zum ersten Mal erwähnt.

2. *Johann Bolyai, Leben und Werk des großen Mathematikers*, Technischer Verlag, Bukarest 1954.

Die Arbeit enthält nicht-veröffentlichte Fragmente von Bolyai, die seine Aussichten über die Unbeweisbarkeit der Axiome betreffen.

3. „Quelques aspects philosophiques de la géométrie non euclidienne (I)“; in: *Cercetari filozofice*, 1955, S. 31-60.

Zwei Fragen werden gestellt: (i) über die Pluralität der geometrischen Welten; (ii) über die Ersetzung von Axiomen mit entgegengesetzten Axiomen.

4. „A tudományos kutatás etikája“ („Ethik der wissenschaftlichen Forschung“; auf Ungarisch), in: *Korunk* (Kolozsvár), 1957, S. 1141-1148.

Es wird über die Revolution von 1956 reflektiert, an Hand der kryptischen Sprache der wissenschaftlichen Forschung. Die Hauptthese besteht darin, daß leichte Lügen mit schweren Konsequenzen gebüßt werden – nicht nur im Bereich der wissenschaftlichen Forschung, sondern in jedem Bereich des menschlichen Lebens. Der Artikel hat die heftige Reaktion des zentralen Organs der Partei, *Der Klassenkampf*, verursacht – mit weiteren Konsequenzen für den Verfasser.

5. *Atomul, sursa de energie a viitorului*, Editura tehnica, Bucuresti 1958 (auf Rumänisch).

Eine Vorstellung vom Inhalt des unten, Nr. 6, zitierten Aufsatzes.

6. *Stele, atomi, oameni*, Editura tineretului, Bucuresti, 1959 (auf Rumänisch).

Zwei Berichte über die neuen Ergebnisse der Atomphysik – mit besonderer Rücksicht auf die moderne Kosmologie. Man spürt die anfängliche Begeisterung für die großen Versprechungen und Hoffnungen, die sich an die Nutzung der Atomenergie knüpften.

7. „A matematikai axiomatika néhány ismeretelméleti kérdése“ („Wissenschaftstheoretische Fragen in der mathematischen Axiomatik“; auf Ungarisch), in: *Filozofiai Tanulmányok (Philosophische Studien)*, Tudományos Könyvkiadó, Bukarest 1959, S. 289-394.

Der Inhalt der unten, Nr. 8, zitierten Schrift wird vorgestellt.

8. „Nekotrye filzofskie aspekti neevklidovoi geometrii: ot evklidovoi geometrii k geometrii neevklidovoi“ („Philosophische Aspekte der nicht-euklidischen Geometrie: Der Übergang von euklidischer zu nicht-euklidischer Geometrie“; auf Russisch); in: *Problemy filosofii, Izdatelstvo inostrannoi literatury* (Moskva), 1960, S. 297-350.

In beiden Aufsätzen geht es um die Rolle der Negation im Aufbau der nicht-euklidischen Geometrie. Die Negation wird als konstruktive Tätigkeit betrachtet.

9. „La géométrie non euclidienne dans le développement de la pensée“, in: *Études d'Histoire et de Philosophie des Sciences*, Editions de l'Académie de la République Populaire Roumaine, Bucarest 1962, S. 53-70.

Vergleichende Studie über die Entwicklungsstrukturen des geschichtlichen Aufbaus der neuen algebraischen Domänen (positive und negative, komplexe imaginäre Zahlen) und der geometrischen Domänen der nicht-euklidischen

und mehrdimensionalen Geometrien.

10. „Matematika és gondolkdás“ („Das mathematische Denken“; auf Ungarisch), in: *Valosag* (Budapest), 1963, S. 31-43.

Mathematik wird als integraler Bestandteil des Denkens überhaupt behandelt.

11. „From the Prehistory of the non-Euclidean Geometry“, in: *Matematikai Lapok* (Budapest), 1965, S. 300-315.

Analytische Betrachtung der Werke von einigen der sogenannten ‚Vorgänger‘ der nicht-euklidischen Geometrie (Saccheri, Lambert, Taurinus).

12. „Matematikai és mívészi modell“ („Mathematisches und künstlerisches Modell“; auf Ungarisch), in: *Valójsag* (Budapest), 1966, S. 61-70.

Vergleichende Studie über die strukturelle Ähnlichkeit der Ontologie der künstlerischen und der mathematischen Schöpfung.

13. „Arisztotelész és a nem euklideszi geometria“ („Aristoteles und die nicht-euklidische Geometrie“; auf Ungarisch), in: *Korunk* (Kolozsvár), 1966, S. 844-852.

Vorläufiger Bericht über die nicht-euklidischen Fragmente des Aristoteles.

14. „Creare tuum est esse tuum“, in: *Irodalmi Szemle* (Bratislava), 1966, S. 799-803.

Der Verfasser betont die Aktualität der neoplatonistischen Philosophie der Mathematik von Cusanus.

15. „Problema paralelelor la Aristotel“ („Das Parallelenproblem bei Aristoteles“; auf Rumänisch), in: *Revista de Filozofie* (Bucarest), 1966, S. 57-73.

Neue Interpretation einer Stelle der *Analytica Posteriora* von Aristoteles.

16. „Alkotás a matematikában e´s mívészetben“ („Mathematische und künstlerische Schöpfung“; auf Ungarisch), in: *Valosag* (Budapest), 1966.

Zweiter Teil des oben, Nr. 12, zitierten Artikels, „Mathematisches und künstlerisches Modell“.

17. „Das Parallelenproblem im ‚Corpus aristotelicum‘“, in: *Archive for History of Exact Sciences*, 1967, S. 249-422.

Umfangreiche Betrachtung des größten Teils der Fragmente, die bei Aristoteles die Entwicklung von Theoremen und metamatematischen Gedanken enthalten, die sich auf die nicht-euklidische Geometrie beziehen. Der

Autor betont die Relevanz der unentschiedenen Alternative *euklidisch/nicht-euklidisch* in den ethischen Werken des Aristoteles: Sie bildet den Gegenstand einer freien Entscheidung des Subjektes der Praxis.

18. „Vestiges of a contra-Euclidean Saccheri-Geometry“, in: *Aristotle's Works. Historical Antecedents of the Euclidean Postulate of Parallels, Magyar Tudományos Akadémia III. Osztály Közleményei* (Budapest), 1967, S. 1-50.

Eine Stelle der *Analytica Posteriora* wird als erste Formulierung der drei Hypothesen von Saccheri erläutert.

19. „Pensée et existence – conscience et création“, *Revue de philosophie* (Bucarest), 1968, S. 339-355.

Mathematische Wahrheit und Existenz werden als Produkte der schöpferischen Tätigkeit des Subjektes angesehen.

20. „Érték és igazság“ („Wert und Wahrheit“; auf Ungarisch), *Korunk* (Kolozsvár), 1968, S. 1267-1277.

Die Rolle des Begriffs: ‚Wert‘, in der Entwicklung der mathematischen Wissenschaften. Axiomatik und Axiologie.

21. „A matematikai formák mint a szépség forrásai“ („Die mathematischen Formen als Quelle der Schönheit“; auf Ungarisch), *Valóság* (Budapest), 1968, Nr. 3, S. 54-66.

Die geometrischen Formen als Kunstobjekte. Eine Reflexion über geometrische und abstrakte Kunst.

22. „Matematica in fenomenologia spiritului“ („Die Mathematik in der Phänomenologie des Geistes“; auf Rumänisch), *Revista de Filozofie* (Bucuresti), 1968, S. 1419-1426.

Die Rolle der mathematischen Erkenntnis im phänomenologischen Prozeß des Bewußtwerdens des Geistes.

23. *Ahile. Paradoxele eleate in fenomenologia spiritului*, Editura Stiintifica, Bucuresti 1969.

Es wird nachgewiesen, daß die Wurzel des Achilles-Paradoxes in der verborgenen Anwesenheit von zwei entgegengesetzten Axiomen besteht – eines, welches das aktuell Unendliche akzeptiert, ein anderes, das es leugnet.

24. „Non-Euclidean Geometry before Euclid“, *Scientific American*, november 1969, S. 87-101.

Knappe Zusammenfassung des oben, Nr. 17, zitierten Aufsatzes, „Das Parallelenproblem ...“ Kurz danach wurde sie ins Italienische überstezt und mit dem Titel „La Geometria non-euclidea prima di Euclide“ in der Zeitschrift *Le Scienze* veröffentlicht.

25. *Aristoteles in der Entwicklungsgeschichte der geometrischen Axiomatik. Die nichteuklidischen Fragmente des Corpus aristotelicum*, Verlag ‚Nauka‘, Moskau 1971.

Eine Zusammenfassung des oben, Nr. 17, zitierten Aufsatzes, „Das Parallelenproblem ...“, die auf dem ‚Internationalen Kongreß der Geschichte der Wissenschaften‘ in Moskau vorgetragen wurde.

26. *Die nichteuklidische Geometrie in der ‚Phänomenologie des Geistes‘. Wissenschaftstheoretische Betrachtungen zur Entwicklungsgeschichte der Mathematik*, Horst Heiderhoff Verlag, Frankfurt am Main, 1972 (= *Philosophie als Beziehungswissenschaft. Festschrift für Julius Schaaf*, hrsg. von W. F. Niebel u. D. Leisegang. Zwanzigster Beitrag).

Vergleichende Studie über die Entwicklungsstrukturen der euklidischen und nicht-euklidischen Geometrie und über die Rolle des Selbstbewußtseins der Freiheit in der Entstehung der nicht-euklidischen Geometrie.

27. „La démonstration apagogique de l’irrationalité: point de tournure dans la démarche des mathématiques grécques vers une philosophie finitiste“, in: *Proceedings of the XIVth International Congress of the History of Science*, 2, Tokyo 1975, S. 160-1164.

Es wird gezeigt, daß kein Zeugnis – und keine direkte Spur – des klassischen apagogischen Beweises der Inkommensurabilität der Quadratdiagonale in der überlieferten Literatur vor Aristoteles zu finden ist. Die platonischen Stellen, die sich auf Inkommensurabilität beziehen, enthalten nur mehr oder weniger eindeutige Anspielungen auf die mit der Inkommensurabilität verbundenen infinitesimalen Verfahren.

28. „A szentháromszög negatív teológiája“ („Die negative Theologie des heiligen Dreiecks“; auf Ungarisch), in: *Az embernek próbája. Emlékkönyv a Hollandiai Mikes Kelemen Kör fennállásának huszónötödik évfordulójára (Die Prüfung des Menschen)*, Amsterdam 1976, S. 115-124.

Erste Probe des mehr als 20 Jahre später veröffentlichten *Palimpseste* (vgl. unten, Nr. 54, 60, 61, 64).

29. „Geometria more ethico. Die Alternative: euklidische oder nichteuklidische Geometrie in Aristoteles und die Grundlegung der euklidischen Geome-

trie“, in: *PRISMATA. Festschrift für Willy Hartner*, hrsg. von S. Maeyama u. M. Schramm, Steiner Verlag, Wiesbaden 1977, S. 395-415.

Kommentar zu ps. Arist., *Probl. XXX 7*, dessen Bedeutung die folgende sei: (1) Es handelt sich um das einzige Fragment, das der Alternative *euklidisch/nicht-euklidisch* autonom gewidmet ist; (2) In dem Fragment wird die Idee der theoretischen Unentscheidbarkeit der Alternative ohne Ambiguität explizit entfaltet; (3) Sehr bedeutsam ist die Parallele zwischen dem zukünftigen – heute noch nicht entschiedenen – Sieg einer der zwei entgegengesetzten Geometrien und der Seeschlacht, die morgen bei Salamis stattfinden wird; (4) In beiden Fällen hängt die Entscheidung der Alternative von einem Subjekt ab; (5) Der Gegensatz des geometrischen und polemologischen Domäns besteht in der Anwesenheit oder Abwesenheit der Zeit: Die Unentschiedenheit der Alternative entspricht der kontingenten aber achronischen Zukunft der Geometrie.

30. „La révolution non-euclidienne“, in: *La Recherche*, Februar 1977, S. 143-151 (wiederabgedruckt in: *La RECHERCHE en Histoire des sciences*, hrsg. von M. Biezunski, Editions du Seuil, Paris 1983, S. 241-265.

Der Begründung der nicht-euklidischen Geometrie in den Jahren zwischen 1818 und 1825 ist eine zweitausendjährige geschichtliche Vorbereitung vorausgegangen. In der Zwischenzeit, besonders in den hundert Jahren von Saccheri bis Taurinus, sind alle relevanten Theoreme und die ganze Trigonometrie der nicht-euklidischen Ebene schon entwickelt worden. Die Begründung der nicht-euklidischen Geometrie im strikten Sinne hat weder die Erfindung noch den Beweis beliebiger grundsätzlicher oder grundlegender Theoreme erfordert. Der Verfasser sieht die Demarkationslinie zwischen der neuen Epoche, die von der nicht-euklidischen Geometrie im strikten Sinne eröffnet wurde, und ihrer geschichtlichen Vergangenheit in dem Gegensatz zwischen einer ausschließenden Alternative und einer Konjunktion. Die Vergangenheit war von der ausschließenden Alternative *aut-aut* geprägt. Das, was den Übergang zu der nicht-euklidischen Geometrie bewirkt hat, ist der Einsatz einer simultanen Annahme der entgegengesetzten Wahrheiten und der enantiomorph strukturierten Welten gewesen.

31. „Un problème de logique et linguistique concernent le rapport entre géométrie euclidienne et géométrie non euclidienne“, in: *Langage et Pensee Mathématiques*, ed. Université de Luxembourg, Luxembourg 1978, S. 94-142.

Euklidische und nicht-euklidische Geometrien als Sprachen: Das Problem der logischen Kohärenz wird als verschieden von demjenigen der semantischen Wahrheit betrachtet. Modelle als Erdkarten einer fremden Welt im Inneren einer gegebenen Welt.

32. „Aristote et les paradoxes de Zénon d'Élée“, *ELEUTHERIA* (Athenes), 1979, Nr. 2, S. 304-309.

Im Gegensatz zu der allgemein akzeptierten Aristoteles-Interpretation wird bewiesen, daß Dichotomie und Achilles zwei Argumente sind, die eine verschiedene Struktur besitzen. Im ersten Argument ist a priori die Existenz eines Ortes, oder diejenige eines Grenzwertes – gesichert und das Problem betrifft die Beziehung von Gleichheit oder Ungleichheit zwischen der Grenze und der zu der präexistenten Grenze konvergierenden unendlichen Folge. Im Gegensatz dazu wird im sogenannten Achilles nichts weiter vorausgesetzt als ein rekursives Verfahren für den Aufbau einer unendlichen Folge – und das Problem betrifft die Existenz oder Nicht-Existenz eines Grenzwertes.

33. „Lobatchevski“, by. V. F. Kagan, Mir Publishing House, Moscow 1974“, *Historia Mathematica*, 1979, S. 91-97.

Eine Rezension des Buches von Kagan, das die beste überhaupt und vom wissenschaftlichen Standpunkt aus die umfangreichste Biographie von Lobatchevski ist. Auseinandersetzung mit der Rolle von Lobatchevski als Zeuge der Anklage in den politischen Prozessen, die gegen seine des *freien Denkens* angeklagten Kollegen der Universitäten von St. Petersburg und Kazan geführt wurden, und deren Beurteilung durch Kagan.

34. „Spekulationen über die Möglichkeit eines nichteuklidischen Raumes vor Einstein“, in: *Einstein Symposium Berlin*, hrsg. von H. Nelkowski, A. Hermann, H. Poser, R. Schrader, R. Seiler, *Lecture Notes in Physics, Nr. 100*, Springer-Verlag, Berlin-Heidelberg-New York 1979, S. 46-69.

Eine Studie über die Stellen bei Maimonides und Thomas von Aquin, welche die Möglichkeit einer nicht-euklidischen Schöpfung und die weitergehende Kontroverse über die Pluralität der Welten betreffen. Der verborgene geometrische Kern der Frage von der Pluralität der Welten wird ans Licht gebracht – derselbe Kern, den Kant später expliziert hat.

35. „An Absolute-Geometric Model of the Hyperbolic Plane and some Related Metamathematical Consequences“, in: *6th International Congress of Logic, Methodology and Philosophy of Sciences, Section 2*, Hannover 1979, S. 167-171.

Es wird bewiesen, daß Poincarés Modell für die nicht-euklidische, sowie Moebius' Modell für die euklidische Geometrie, schon in der absoluten Geometrie aufgebaut werden können, wobei die Gerade unendlich und offen, aber das Parallelenpostulat weder wahr noch falsch ist. Eine solche absolute Konstruktion wird durch den Ersatz des Begriffes des *euklidischen* Kreises mit

dem absoluten Begriff des Zyklus verwirklicht. Damit wird die relative logische Kohärenz zwischen euklidischer und absoluter Geometrie – und analog zwischen nicht-euklidischer und absoluter Geometrie – unabhängig festgestellt.

36. „Wann und von Wem wurde die nichteuklidische Geometrie begründet? Bemerkungen zu Hans Reichardts ‚Gauss und die nichteuklidische Geometrie‘“, Leipzig 1976, *Archives Internationales d’Histoire des Sciences*, 1980, S. 192-205.

Eine Rezension von Reichardts Buch über Gauss, das als das beste Werk überhaupt – vom geschichtlichen wie vom theoretischen Standpunkt – über Gauss’ Beitrag hinsichtlich der Grundlagen der Geometrie angesehen wird. Das Hauptthema der Rezension besteht in der geschichtlichen und besonders der theoretischen Bewertung der Werke der sogenannten ‚Vorgänger‘: Saccheri, Lambert, Taurinus. Der entscheidende Begründungsakt der nicht-euklidischen Geometrie im strikten Sinne, d. h. im Sinne von Gauss, wird in einer simultanen Annahme der beiden entgegengesetzten Geometrien – der euklidischen und der nicht-euklidischen gesehen.

37. „Andreas Osiander: Copernikanische Lehre und Menschenrechte“, in: *Naturwissenschaftliche Forschung in Regensburgs Geschichte*, hrsg. von Joseph Barthel, Buchverlag der Mittelbayerischen Zeitung, Regensburg 1981, S. 53-100.

Im ersten Teil wird die These vertreten, daß das berühmte Vorwort von Osiander zu Copernicus’ *De Revolutionibus*, in dem Osiander die Theorie von Copernicus als eine Hypothese vorstellt, den tiefen und authentischen Überzeugungen von Osiander entspricht, der ein Theologe von neo-platonischer Inspiration war und ferner eine wichtige politische Rolle spielte, indem er die Rezeption und die Verbreitung des Werkes von Copernicus erleichterte. Im zweiten Teil wird auf die bedeutende Rolle hingewiesen, die Osiander durch seinen öffentlichen Widerstand gegen die Anwendung der Folter anlässlich einer neuen antijüdischen Ritualmordbeschuldigung bei Eichstätt mit Hinweis auf frühere Pogrome in der Slowakei und einen ähnlichen Prozeß in Regensburg spielte.

38. „Eukleides von Alexandria“, in: *Archiv der Geschichte der Naturwissenschaften*, 4 (1982), S. 207-214.

Lexikographische Darstellung von Biographie und Werken Euklids. Zuerst werden die Zugehörigkeit der euklidischen Geometrie zum griechischen Humanismus und seinen außermathematischen Dimensionen in verschiedenen Kulturen betont. Es folgen (i) eine Zusammenschau der wichtigsten Inhalte



jedes Buches der *Elemente* und (ii) Bemerkungen über den axiomatischen Charakter des Hauptwerkes von Euklid – mit besonderer Rücksicht auf das Problem der Stetigkeit und das Parallelenpostulat. Am Ende findet man die Liste der übrigen Werke Euklids und eine reiche Bibliographie.

39. „Gott und Geometrie. Eine viktorianische Kontroverse“, in: *Evolutions-theorie und ihre Evolution*, hrsg. von Dieter Henrich, Buchverlag der Mittelbayerischen Zeitung, Regensburg 1982, S. 141-204.

In einer politischen Kontroverse zwischen John Stuart Mill und seinen liberalen Schülern auf der einen Seite und den Vertretern des protestantischen sowie katholischen Konservatismus auf der anderen Seite wurde die zu diesem politischen Zwecke erfundene Möglichkeit einer nicht-euklidischen Geometrie als paradigmatisches Beispiel der Auseinandersetzung ausgewählt. Keiner der Kontrahenten war sich der bereits fünfzigjährigen Existenz der nicht-euklidischen Geometrie bewußt.

40. „Nicolas Bourbaki, S. A.‘ Leben und Taten des polykefalen Mathematikers nach authentischen, von ihm selbst erfundenen Angaben. ‚Eine Enthüllung‘“, in: *Katabole 1* (1982), S. 68-94 (überarbeitete Fassung gedruckt in: *Wie sieht und erfährt der Mensch seine Welt?*, hrsg. von Hans Bungert, Mittelbayerische Druckerei- und Verlags-Gesellschaft, Regensburg 1987, S. 138-153).

Eine Biographie von Bourbaki, die in einem mit seinem Geiste verwandten Stil verfaßt wurde. Zum Gedenken an den Ende 1992 verstorbenen großen französischen Mathematiker Jean Dieudonné, der einer der berühmtesten Anreger und eine der bekanntesten irdischen Hypostasen Bourbakis war, erschien eine italienische Übersetzung mit dem Titel: „Vita e opere del ‚Matematico policefalo‘ secondo i dati autentici da lui stesso inventati“, *Lettera PRISTEM*, Juni 1993, S. 5-13.

41. „Three Errors in Frege’s ‚Grundlagen‘ of 1884: Frege and non-Euclidean Geometry“, in: *Frege Conference 1984*, hrsg. von G. Wechsung, Akademie Verlag, Berlin 1984, S. 101-107.

Vorstellung einiger Forschungsergebnisse, die drei Jahre später im unten, Nr. 43, zitierten Aufsatz zusammengestellt werden.

42. „Matematika es szabadsag“ („Mathematik und Freiheit“; auf Ungarisch) *Valosag* (Budapest), 1986 Nr. 11, S. 33-55.

Ein Interview mit Gyula Staaar über die emanzipatorische Dimension des mathematischen Denkens.

43. „Freges mathematische Philosophie und die Mathematik zur Freges Zeit“,

in: *Tradition und Innovation*, hrsg. von G. Jussen, Bonn 1987, S. 90-92.

Es wird bewiesen, daß viele mathematische Beispiele von Frege logische Fehler enthalten. Die Quelle solcher Fehler besteht im Verzicht Freges auf die – von ihm als *Morbus Mathematicorum recens* bezeichneten – Errungenschaften, welche die moderne Mathematik Gauss, Riemann, Weierstrass, Cantor, Hilbert u. a. verdankt. Frege wird im allgemeinen als der erste echte Begründer der analytischen Philosophie betrachtet. Er war konsequent in seiner Philosophie, denn diese ist nicht kompatibel mit den begrifflichen Verwandlungen, die sich in der Mathematik des XIX Jahrhunderts ereigneten – und besonders mit den nicht-euklidischen Geometrien. Im Falle Freges erhält eine solche reaktionäre Einstellung zu den revolutionären Leistungen der mathematischen Wissenschaften eine persönliche Note, wenn man die in Freges politischem Testament entwickelten Ansichten erwägt, die in wenigen Worten so formuliert werden können: Großdeutscher Nationalismus (die Zerstörung des „sozial-demokratischen Krebses“); antifranzösischer Revanchismus (Notwendigkeit einer Zerstörung Frankreichs), Antikatholizismus (ein Katholik kann kein guter Deutscher sein), extremer Antisemitismus (Wiedereinführung der mittelalterlichen Kennzeichnung der Juden und ihre Vertreibung aus dem „nationalen Körper“).

44. „Wissenschaft und Wissenschaftler im postmodernen Zeitalter“, in: *Wie sieht und erfährt der Mensch seine Welt?*, zit. oben, Nr. 40, S. 85-154.

Der Verfasser konzentriert sich auf die neue geistige Einstellung von Mathematikern und Physikern zu ihrer Wissenschaft. Nach dem Erscheinen einer Pluralität von mathematischen Systemen und Welten (euklidische und nicht-euklidische Geometrien, verschiedene Formen von Algebra etc.) wird die Idee einer einzigen Wahrheit im Bereich der Mathematik und Physik für immer verlassen. Doch folgte es nicht daraus, daß anarchischer Subjektivismus oder willkürliches Belieben sich durchsetzten – denn Wahrheit als Kriterium der Wissenschaftlichkeit wurde mit der axiologischen Kategorie des wissenschaftlichen Wertes spontan ersetzt. Und der Grund dafür, daß es nicht stimmt, daß everything goes, besteht darin, daß nicht alles denselben wissenschaftlichen Wert besitzt, obwohl alles gleich unwiderlegbar ist. Der Aufsatz wurde ins Italienische übersetzt: „Scienza e scienziati nell’età postmoderna. Il valore scientifico e il suo ruolo nella costituzione della scienza“, *Intersezioni*, 1988, S. 311-339.

45. „Mathematische Philosophie und Hegelsche Dialektik“, in: *Hegel und die Naturwissenschaften*, hrsg. von Michael John Petry, Frommann-Holzboog Verlag, Stuttgart 1987, S. 89-182.

Der Verfasser betont die konstruktive Rolle der Negation in der Entwick-

lung und Erweiterung der mathematischen Wissenschaften. Die Arbeit kann als eine mathematische Darstellung der hegelschen These der „ungeheueren Kraft des Negativen“ betrachtet.

46. „Dokument: Interview mit Prof. Imre Toth“, in: *Dialog* (München), Heft 3/4, September 1988 (in rumänischer Sprache; gekürzte frz. Übs. in: *Sources. Travaux historiques*, Nr. 20, S. 33-46).

Eine Interview mit Emil Hurezeanu (Radio Free Europe) über Toths politisches Engagement in den 40er und die politische Entwicklung Rumäniens in den 50er Jahren.

47. „Le problème de la mesure dans la perspective de l'être et du non-être. Zénon et Platon, Eudoxe et Dedekind: une généalogie philosophico-mathématique“, in: *Mathématiques et Philosophie de l'Antiquité à l'Âge classique. Hommage à Jules Vuillemin*, hrsg. von Roshdi Rashed, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Paris 1991, S. 21-99.

Paare von inkommensurablen Geraden existieren: Ihre Existenz führt zu der Frage nach der Existenz oder Nicht-Existenz eines nicht-kommensurablen Maßes, einer irrationalen Ratio. Daß der geometrischen Größe einer Quadratdiagonale ein Maß zugesprochen werde, ist der Akzeptierung eines inkommensurablen Maßes gleichbedeutend. In ontologischer Perspektive kann sie als ein Übergang vom negativen Stadium des Nicht-Seins zum positiven Status des Seins verstanden werden. Eine solche Verwandlung, die in den Werken von Zenon, Platon und Eudoxos schon problematisiert worden war, fand ihren Vollzug in der neuen Definition der reellen Zahl durch Dedekind („Dedekind-Schnitt“).

48. „Essere e non essere: il teorema induttivo di Saccheri e la sua rilevanza ontologica“, in: *Conoscenza e Matematica*, hrsg. von Lorenzo Magnani, Marcos y Marcos, Milano 1991, S. 87-156.

Analytische Betrachtung der berühmten Theoreme von Saccheri, die im Rahmen der absoluten Geometrie die Allgemeinheit der Eigenschaften von Euklidizität und Nicht-Euklidizität beweisen. Beide sind konkrete geometrische Eigenschaften, die aber nur einer globalen Welt zugesprochen werden können. In dieser Form erscheint die Totalität der Welt als ein einziger und untrennbarer Gegenstand, der von einer einzigen Eigenschaft gekennzeichnet ist, nämlich von der Euklidizität oder Nicht-Euklidizität.

49. „Collages métaphysiques“, *Liget* (Budapest), 1992, S. 76-110.

Philosophische Bedeutung der vom Verfasser komponierten Collagen (anlässlich einer Ausstellung). Italienische Fassung im Katalog der Ausstellung

in Rom: *Imre Toth, Museo Laboratorio di Arte contemporanea, Roma, 10-27 Novembre 1997*, S. 17-42.

50. „Colloquio con Imre Toth“, *Lettera PRISTEM*, Novembre 1992, S. 4-12.  
Ein Interview mit Romano Gatto.

51. „The Dialectical Structure of Zeno's Arguments“, in: *Hegel and Newtonianism*, hrsg. von Michael John Petry, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht 1993, S. 179-200.

Eine Zusammenfassung des unten, Nr. 53, zitierten Buches, *I paradossi di Zenone*.

52. „Il pensiero matematico: liberta e verità, negazione e creazione“, in: *Pensiero scientifico e pensiero filosofico. Conflitto, alleanza o reciproco sospetto?*, hrsg. von Corrado Mangione, Franco Muzzio Editore, Pavia 1993, S. 21-52.

Die Entwicklung der nicht-euklidischen Geometrie wird als ein Ereignis vorgestellt, das an der politischen Geschichte des Selbstbewußtseins der Freiheit teilhat.

53. *I Paradossi di Zenone nel Parmenide di Platone*, Istituto Italiano per gli Studi filosofici, Napoli 1994.

Eine neue Interpretation des platonischen *Parmenides* zeigt, daß der sogenannte Achilles im zweiten Teil des Dialogs ausführlich diskutiert wird. Das von Platon ausgewählte Modell ist diachronisch. Die Verfolgung findet in einer dualen zeitlichen Richtung statt: (1) In der positiven Zeit zwischen dem schnelleren Jungen und dem langsameren Alten; und simultan mit der (2) dualen Verfolgung des langsameren Jungen durch den schnelleren Alten. Diese zwei Prozesse können auf eine einzige und simultane Weise interpretiert werden, d. h. durch die pythagoreischen – von Platon dreimal zitierten Diagonal- und Seitenzahlen. Die zunehmenden und abnehmenden Folgen der Verhältnisse zwischen Diagonal- und Seitenzahlen bilden eine unendliche Dyade, die denjenigen Wert einer Größe bestimmen, der heute mit der Quadratwurzel von 2 bezeichnet wird. Unter diesen Umständen kann der zweite Teil des Dialogs als die dialektische Diskussion über die Folgerungen einer ontologischen Entscheidung verstanden werden, die der einzigen und untrennbaren Form der durch die Dyade bestimmten Entität den ontischen Wert von Sein oder Nicht-Sein zuspricht.

54. *Teologia negativa a triunghiului. Palimpsest*, übersetzt von Petre Cretia, Editura Humanitas, Bucuresti 1995.

Rumänische Übersetzung der unten, Nr. 60, zitierten italienischen Arbeit.

Vgl. auch oben, Nr. 28, und unten, Nr. 61 u. 64.

55. „Von Wien bis Temesvár: Johann Bolyais Weg zur nichteuklidischen Revolution“, in: *Verdrängter Humanismus – Verzögerte Aufklärung*, hrsg. von Michael Benedikt u. a., Band 3, Klausen-Leopoldsdorf 1995, S. 419-466 u. 877-887 (Druck einer früheren Fassung des Textes in: *János Bolyai. Der Mozart der Mathematik*, hrsg. von A. Maeger, Hamburg 1999, S. 21-68).

Zwei Monate nach seinem Umzug von Wien nach Temesvár schreibt J. Bolyai in einem Brief an seinen Vater, er habe die neue Welt der nicht-euklidischen Geometrie vom Nichts geschaffen. Anlässlich dieser biographischen Episode reflektiert der Autor über das Verhältnis zwischen Individuum und Historie in der Entstehung und der Geschichte der nicht-euklidischen Geometrie. Als Anhang werden einige Dokumente aus dem Nachlaß J. Bolyais veröffentlicht.

56. *Aristotele e i fondamenti assiomatici della geometria. Prolegomeni alla comprensione dei frammenti non-euclidei nel ‚Corpus aristotelicum‘*, eingeführt von G. Reale, übersetzt von E. Cattanei, Vita e Pensiero, Milano 1997; 1998<sup>2</sup>.

Ein Buch von mehr als 700 Seiten, das ursprünglich eine Einführung in die italienische Ausgabe des oben, Nr. 17, zitierten Aufsatzes: Das Parallelensproblem. . . , sein sollte. Das Werk besteht aus zwei großen Teilen: (1) Eine Zusammenschau der axiomatischen Forschungen, die im Bereich der pythagoreischen Arithmetik der logoi und der geometrischen Figuren in der platonischen Akademie gemacht wurden – mit besonderer Rücksicht auf die von ihnen angeregten metaphysischen Fragen: Der Verweis auf einen Geist oder ein transzendentes Subjekt der Geometrie; die tiefen und komplexen Fragen, die die Sprache im allgemeinen – und die geometrische Sprache im platonischen Kratylos im einzelnen betreffen. (2) Die Geschichte der euklidischen und nicht-euklidischen Geometrie wird in ihren epistemologischen und metaphysischen Grundstrukturen verfolgt. Das Buch ist sozusagen eine Summa des mathematischen, historischen und philosophischen Denkens seines Autors. Die zweite Auflage enthält kleinere Korrekturen und Veränderungen.

57. „... Car comme disait Philolaos le Pythagoricien ...“ Philosophie, Géométrie, Liberté“, *Diogène*, 1998, Nr. 182, S. 38-62.

Wie bereits F. Enriques gesehen hat, kann der Achilles als eine provokatorische Behauptung der Freiheit des Subjektes betrachtet werden, die von den Geometern und Philosophen des V-IV. Jh. v. Chr. aufgestellt wird. Italienische Übersetzung in: *Materiali per lo studio dell'opera di Federico Enriques*, hrsg. von O. P. Facovi u. L. M. Scarantino, Istituto Italiano per gli Studi Fi-

losofici, Napoli 2000 (in Druck).

58. *Lo schiavo di Menone. Il lato del quadrato doppio, la sua misura non-misurabile, la sua ragione irrazionale*, a cura di E. Cattanei, Vita e Pensiero, Milano, 1998.

Ein Kommentar zu *Menon*, 82 B-86 C. Das maieutische Experiment ist mit einem *unendlichen musikalischen Drama* vergleichbar. Das Drama hat drei Teile: (1) Der Protagonist des Dramas, das Irrationale, wird vorgestellt; (2) Die Unendlichkeit des Dramas: Es ist unmöglich, das Maß der Seite des an Fläche doppelten Quadrats durch das rekursive infinitesimale Verfahren zu finden, das Aristoteles antanairesis nennt; (3) Happy End: Mit einer geometrischen Konstruktion beweist man die Kongruenz der Seite des doppelten Quadrats und der Diagonale des gegebenen Quadrats. Platon akzeptiert das Irrationale: Er ist sich der metaphysischen Folgerungen völlig bewußt, die eine solche Annahme impliziert.

59. „Entretien: Imre Toth – Autour de Cioran“, in: *L'Aleph*, 1 (1999), Nr. 2, S. 41-45.

Eine Interview über Cioran, seine politische Ideologie, sein Verhältnis zu Eliade – und seinen letzten vom Leiden verdunkelten Blick auf die Welt.

60. *No! Libertà e Verità, Creazione e Negazione, Palimpsesto di parole e immagini raccolto e ordinato da I.T.*, eingeführt von G. Reale, Rusconi, Milano 1999.

Ein Collage von Texten, die sich mit den ontologischen und logischen, metaphysischen und theologischen, ethischen und politischen Probleme befassen, welche sich in der Vorgeschichte und während der Schöpfung und der geschichtlichen Entwicklung der nicht-euklidischen Geometrie ereigneten.

61. „Palimpsest“, *Bzzlletin*, 28 (1999), Nr. 266-267, S. 36-56.

Holländische Übersetzung eines Kapitels des oben, Nr. 60, zitierten *Palimpseste*, mit einer Einleitung von Péter Várdy („Inleiding bij Palimpsest van Imre Toth“, S. 34-35). Auf der Titelseite des Heftes Collage von I. Toth.

62. „Être Juif – après l'Holocaust“, in: *La Sho'ah tra interpretazione e memoria*, hrsg. von P. Amodio, R. de Maio, G. Lissa, Vivarium, Napoli 1999, S. 135-183.

Vortrag auf einer in Neapel veranstalteten Holocaust-Tagung.

63. *De Interpretatione. La geometria non-euclidea nel contesto della ‚oratio continua‘ del commento ad Euclide*, übersetzt und eingeleitet von B. M.

D'Ippolito, *La Città del Sole*, Napoli 2000.

Erweiterte Version des „Proemio“ zu: *Aristotele e i Fondamenti . . .*, zit. oben, Nr. 56. Es geht um die hermeneutische Natur des mathematischen Denkens in seiner Geschichte.

64. *Palimpseste: Propos avant un triangle*, Bibliothèque du Collège International de Philosophie, Presses Universitaires de France, Paris 2000.

Französische Ausgabe (mit Neuigkeiten und Veränderungen) des oben, Nr. 60, zitierten Werkes.

65. *Isten és geometria (Gott und Geometrie)*; ungarisch), übersetzt von József Czirják, János Flaskó, Márton Kaposi, Gyula Munkácsy, Osiris, Budapest 2000.

Das Buch enthält den Wiederabdruck bzw. die ungarischen Übersetzungen der oben angeführten Nr. 29, 36, 39, 42.

## II. Arbeiten in Druck oder in Vorbereitung

66. *Frammenti e tracce di geometria non-euclidea in Aristotele*, eingeführt von V. Höhle, übersetzt von E. Cattanei, Vita e Pensiero, Milano.

Italienische (völlig überarbeitete) Ausgabe der oben, Nr. 17 u. Nr. 29, zitierten Aufsätze „Das Parallelenproblem . . .“ und „Geometria more ethico“.

67. (Zus. mit E. Cattanei), „Fortuna, Sfortuna e Significato dell' ‚Euclides ob omni naevo vindicatus‘ di P. Gerolamo Saccheri S. J.“, Einleitende Studie zu: G. Saccheri, *L'Euclide vindicato*, Bompiani, Milano.

Die Geschichte und die theoretische Bedeutung des *opusculum* von G. Saccheri. Verarbeitung der im oben, Nr. 45, zitierten Aufsatz dargestellten Ergebnisse.

68. *La tentation d'Euclide. Les controverses autour de la géométrie non euclidienne*.

In den klassischen Abhandlungen über die Geschichte der Mathematik figuriert das sogenannte ‚Parallelenproblem‘ als einzige Quelle und geschichtliche Voraussetzung der nicht-euklidischen Geometrie. Im Gegensatz dazu erscheint hier das Parallelenproblem als eine Frage, die einer allgemeineren und rein metaphysischen Frage untergeordnet ist: Sind eine Geometrie und eine Welt möglich, die sich der euklidischen Geometrie und Welt entgegensetzen? In dieser Perspektive wird die Rolle immer klarer, die das transzendente Subjekt als Quelle der geometrischen Wahrheit und Erkenntnis spielt. Die große Kontroverse über die nicht-euklidische Geometrie, die von 1860 bis

1915 stattfand, hatte ihren Grund im Festhalten der Mehrheit der Philosophen an der eleatischen Tradition der Einzigkeit von Sein und Wahrheit.