Objekttyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **27 (1981)**

Heft 1-2: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **04.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

remplace « rotation » par « isométrie ». Une isométrie de S^m qui n'est pas une rotation renverse l'orientation; elle est représentée par une matrice orthogonale de déterminant -1, et possède un nombre impair de racines caractéristiques égales à -1.

Le problème d'homéomorphie des rotations et des isométries de S^m s'est présenté comme une généralisation du problème posé par les espaces lenticulaires. Mais il est lui-même un cas particulier d'un problème beaucoup plus général: *la classification topologique des endomorphismes linéaires*, étudié par N. Kuiper et J. W. Robbin [KR] en 1973, d'une manière très intéressante. Mais pour le cas des rotations d'ordre fini, ils se bornent essentiellement à la conjecture que deux rotations homéomorphes ont les mêmes racines caractéristiques.

En 1979, S. E. Cappel et J. Shaneson donnent un premier contre-exemple à cette conjecture, avec deux isométries de S^9, d'ordre 8, qui sont homéomorphes et n'ont pas les mêmes racines caractéristiques [CS 1]. On en déduit facilement deux rotations de S^{10} qui sont homéomorphes et n'ont pas les mêmes caractéristiques, et beaucoup d'autres exemples. *Le problème est ainsi loin d'être épuisé*, le récent travail [CS 2] des mêmes auteurs donne une idée de sa richesse et de sa difficulté. De nouveaux problèmes, notamment celui de l'équivalence topologique des représentations linéaires d'un groupe, y sont abordés.

BIBLIOGRAPHIE

[A] ALEXANDER, J. W. Note on two three-dimensional manifolds with the same group. *Trans. Amer. Math. Soc. 20* (1919), 339-342.

[B] BURLET, O. *Sur un invariant de certaines actions différentiables*. Thèse N° 1468, Université de Genève, Institut de Mathématiques.

[CS 1] CAPPEL, S. E. and J. SHANESON. Linear Algebra and Topology. *Bull. A.M.S. (new series) 1* (1979), 685-687.

[CS 2] —— Non linear similarity. *Annals of Math. vol. 113* (1981), 315-355.

[F 1] FRANZ, W. Über die Torsion einer Überdeckung. *Journal für die reine u. angew. Math., vol. 173* (1935), 245-253.

[F 2] —— Abbildungsklassen und Fixpunktklassen dreidimensionaler Linsenräume. *Ibid. vol. 185* (1943), 65-77.

[Ke] KEREKJARTO, B. VON. *Vorlesungen über Topologie*. Springer 1923.

[KR] KUIPER, N. and J. W. ROBBIN. Topological classification of linear endomorphisms. *Invent. Math. 19* (1973), 83-106.

[KS 1] KIRBY, R. C. and L. SIEBENMANN. On the triangulation of manifolds and the Hauptvermutung. *Bull. A.M.S. 75* (1969), 742-749.

[KS 2] —— *Foundational Essays on topological manifolds, smoothings and triangulations*. Princeton University Press, 1977.

[L] LEFSCHETZ, S. *L'Analysis Situs et la Géométrie algébrique*. Paris 1924.

[M 1] MILNOR, J. Whitehead Torsion. *Bull. A.M.S. 72* (1966), 358-426.

[M 2] —— Torsion et type simple d'homotopie. Conférence rédigée par O. Burlet, in *Essays on Topology and Related Topics (Mémoires dédiés à Georges de Rham)*, Springer-Verlag 1970, 12-27.

[O] OLUM, P. Mappings of manifolds and the notion of degree. *Ann. of Math. 58* (1953), 458-480.

[Re] REIDEMEISTER, K. Homotopieringe and Linsenräume. *Hamb. Abh. 11* (1935), 102-109.

[Rh 1] RHAM, G. DE. Sur la dualité en Analysis situs. *Comptes rendus Ac. Sc. Paris, t. CLXXXVI* (1928), 670-672.

[Rh 2] —— Sur l'Analysis situs des variétés à n dimensions. (Thèse de doctorat, Paris). *Journal de math. pures et appliquées, t. X* (1931), 115-200.

[Rh 3] —— Sur les nouveaux invariants topologiques de M. Reidemeister. *Recueil mathématique, Moscou, t. I (43)* (1936), 737-743.

[Rh 4] —— Sur les complexes avec automorphismes. *Commentarii Mathematici Helvetici, XII* (1939), 191-211.

[Rh 5] —— Sur les conditions d'homéomorphie de deux rotations de la sphère à n dimensions, et sur les complexes à automorphismes. *Colloques internationaux du Centre National de la Recherche scientifique, XII, Topologie algébrique*, Paris (1949), 87-95.

[Rh 6] —— Complexes à automorphismes et homéomorphie différentiable. *Annales de l'Institut Fourier (Université de Grenoble), t. II* (1950), 51-67.

[Rh 7] —— Reidemeister's torsion invariant and rotations of S^n. *Differential Analysis*, Oxford University Press 1964, 11-17.

[Rh 8] —— Torsion et type simple d'homotopie. (*Séminaire G. de Rham, Université de Lausanne 1963-64*, exposés de M. Kervaire, S. Maumary et G. de Rham). 2e édition: *Lecture Notes 48*, Springer 1967.

[Ru] RUEFF, M. Beiträge zur Untersuchung der Abbildungen von Mannigfaltigkeiten. *Compositio Mathematica 6* (1938), 161-202.

[ST] SEIFERT-THRELFALL. *Lehrbuch der Topologie*. Teubner 1934.

[Th] THRELFALL, W. Quelques résultats récents de la topologie des variétés. *L'Ens. math. XXXV* (1936), 242-255.

[Ti] TIETZE, H. Über die topologischen Invarianten mehrdimensionaler Mannigfaltigkeiten. *Monatsh. Math. Phys. 19* (1908), 1-118.

(Reçu le 30 avril 1981)

Georges de Rham

7, av. Bergières
CH-1004 Lausanne