

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 40 (1994)
Heft: 3-4: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Artikel: THE THEOREM OF KERÉKJÁRTÓ ON PERIODIC HOMEOMORPHISMS OF THE DISC AND THE SPHERE
Autor: Constantin, Adrian / Kolev, Boris

Bibliographie
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-61111>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

show that the conjugacy can be chosen to fix also the North pole N . This equivalence induces, therefore, a topological equivalence between f and a rotation or a reflexion about the x -axis. \square

Remark. The investigation of periodic homeomorphisms on surfaces of positive genus has been studied extensively. We cannot give here a complete bibliography on the subject. We would just like to cite original works of Kerékjártó [4] and Nielsen [13] which lead to the conclusion that a periodic homeomorphism of a Riemannian surface of positive genus is conjugate to a conformal isometry.

Acknowledgement. The authors express their gratitude to Jérôme Fehrenbach, Lucien Guillou and Toby Hall for the discussions that helped to improve this paper.

REFERENCES

- [1] BROUWER, L.E.J. Über die periodischen Transformationen der Kugel. *Math. Ann.* 80 (1919), 39-41.
- [2] CAIRNS, S.S. An elementary proof of the Jordan-Schoenflies theorem. *Proc. AMS* 2 (1951), 860-867.
- [3] KERÉKJÁRTÓ de, B. Über die periodischen Transformationen der Kreisscheibe und der Kugelfläche. *Math. Ann.* 80 (1919-1920), 36-38.
- [4] ——— Über reguläre Abbildungen von Flächen auf sich. *Acta scient. math. Szeged* 7 (1934), 65-75.
- [5] DEVANEY, R. *An Introduction to Chaotic Dynamical Systems*. Benjamin-Comings 1986.
- [6] EILENBERG, S. Sur les transformations périodiques de la surface de la sphère. *Fund. Math.* 22 (1934), 28-44.
- [7] EPSTEIN, D.B.A. Pointwise periodic homeomorphisms. *Proc. London Math. Soc.* 42 (3) (1981), 415-460.
- [8] HOCKING, J.G. and G.S. YOUNG. *Topology*. Dover 1988.
- [9] MAEHARA, R. The Jordan curve theorem via the Brouwer fixed point theorem. *Amer. Math. Monthly* 91 (1984), 641-643.
- [10] MASKIT, B. *Kleinian Groups*. A Series of Comprehensive Studies in Mathematics, Springer Verlag 1988.
- [11] MILNOR, J. *Dynamics in one complex variable*. Preprint, Stony Brook, New York 1990.
- [12] NEWMANN, M.H.A. *Elements of the Topology of Plane Sets of Points*. Cambridge Univ. Press (2nd edition) 1951.

- [13] NIELSEN, J. Die Struktur periodischer Transformationen von Flächen. *Math.-fys. Medd. Danske Vid. Selsk.* 15 (1) 1937. See also: *Collected Papers of J. Nielsen*. Vagn Lundsgaard Hansen 1986.
- [14] WHYBURN, G.T. *Topological Analysis*. Volume 23 of Princeton Math. Series. Princeton Univ. Press 1958.

(Reçu le 9 novembre 1993)

Adrian Constantin

C.I.M.S.
251 Mercer Street
New York, N.Y. 10012, U.S.A.

Boris Kolev

I.N.L.N. UMR CNRS 129
1361, route des Lucioles
06560 Valbonne, France