

<b>Zeitschrift:</b>	L'Enseignement Mathématique
<b>Herausgeber:</b>	Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
<b>Band:</b>	35 (1936)
<b>Heft:</b>	1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE
<b>Artikel:</b>	SUR LA STRUCTURE DES TRANSFORMATIONS TOPOLOGIQUES DES SURFACES EN ELLES-MÊMES
<b>Autor:</b>	de Kerékjártó, B.
<b>Bibliographie</b>	
<b>DOI:</b>	<a href="https://doi.org/10.5169/seals-27318">https://doi.org/10.5169/seals-27318</a>

#### 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:** 24.01.2026

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

le cercle ? Pour les transformations dont les points invariants se trouvent à la frontière, c'est impossible; cet événement est aussi exclu si la transformation admet un point régulier dans l'intérieur du cercle; pour le cas général cette question n'est pas encore résolue.

Si  $T$  est une transformation topologique générale d'une surface en elle-même, il est possible que tous les points de  $S$  soient des points singuliers de  $T$ . La classification des points de  $S$  en des points réguliers et singuliers devient illusoire dans ce cas, et il faut diviser la surface en des ensembles de « transitivité » dans lesquels la transformation est régulière; il faut donc remplacer la notion de régularité, qui était féconde pour caractériser certaines classes de transformations et de groupes, par une notion de régularité régionale. Mais il me semble que, pour certaines classes de transformations, par exemple pour les transformations analytiques conservant l'aire, on peut établir, sous des conditions de nature générale, l'existence d'un point régulier, au moins. Peut-être de cette façon on réussira à démontrer l'existence d'une solution périodique vérifiant la condition de stabilité permanente dans le problème restreint des trois corps.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. G. D. BIRKHOFF. Proof of Poincaré's geometric theorem. *Transact. American Math. Soc.*, 14 (1913), p. 14-22.
2. ID. Surface transformations and their dynamical applications. *Acta Math.*, 43 (1920), p. 1-119.
3. ID. An extension of Poincaré's last geometric theorem. *Acta Math.*, 47 (1925), p. 297-311.
4. ID. Dynamical Systems, New York, 1927. (Voir en particulier p. 121.)
5. ID. Proof of the ergodic theorem. *Proc. Nat. Acad. of Sciences*, Washington, 17 (1931), p. 656-660.
6. G. D. BIRKHOFF and B. O. KOOPMAN. Recent contributions to the ergodic theory. *Proc. Nat. Acad. of Sciences*, Washington, 18 (1932), p. 279-282.
7. G. D. BIRKHOFF and P. A. SMITH. Structure analysis of surface transformations. *Journal de Math.*, 7 (1928), p. 345-379.
8. L. E. J. BROUWER. Het Wezen der Meetkunde, Amsterdam, 1909 (p. 19-20).
9. ID. Beweis des ebenen Translationssatzes. *Math. Annalen*, 72 (1912), p. 36-54.
10. ID. Remark on the plane translation theorem. *Proc. R. Acad. Amsterdam*, 21 (1918), p. 935-936.

11. H. CARTAN. Sur les groupes de transformations pseudo-conformes. *C. R. Acad. d. Sciences*, Paris, 196 (1933), p. 993-995.
12. D. HILBERT. Grundlagen der Geometrie, Anhang IV, Leipzig, 1900.
13. G. JULIA. Mémoire sur l'itération des fonctions rationnelles. *Journ. de Math.* (7), 4 (1918), p. 47-245.
14. B. de KERÉKJÁRTÓ. On a geometrical theory of continuous groups, I. *Annals of Math.*, 27 (1925), p. 105-117 (p. 117).
15. ID. Démonstration élémentaire du théorème de translation dû à M. Brouwer. *C. R. Acad. d. Sciences*, Paris, 186 (1928), p. 1669-1671.
16. ID. Démonstration élémentaire du dernier théorème de Poincaré. *C. R. Acad. d. Sciences*, Paris, 187 (1928), p. 20-22.
17. ID. The plane translation theorem of Brouwer and the last geometric theorem of Poincaré. *Acta scient. math.*, Szeged, 4 (1928), p. 86-102.
18. ID. Note on the general translation theorem of Brouwer. *Atti d. Congresso Internaz. d. Mat.*, Bologna, 1928, 4 (1931), p. 235-238.
19. ID. Geometrische Theorie der zweigliedrigen kontinuierlichen Gruppen. *Abh. Math. Sem. Hamburg*, 8 (1930), p. 107-114.
20. ID. Sur le caractère topologique des représentations conformes. *C. R. Acad. d. Sciences*, Paris, 198 (1934), p. 317-320.
21. ID. Sur la régularité des transformations d'un groupe continu simplement transitif. *C. R. Acad. d. Sciences*, Paris, 198 (1934), p. 1114-1116.
22. ID. Ueber die fixpunktfreien Abbildungen der Ebene. *Acta scient. math.*, Szeged, 6 (1934), p. 226-234.
23. ID. Topologische Charakterisierung der linearen Abbildungen, *Acta scient. math.*, Szeged, 6 (1934), p. 235-262; Ergänzung. *ibid.*, 7 (1934), p. 58-59.
24. ID. Sur le groupe des transformations topologiques du plan. *Annali d. R. Scuola Norm. Sup. Pisa* (2), 3 (1934), p. 393-400.
25. ID. Ueber die regulären Abbildungen des Torus. *Acta scient. math.*, Szeged, 7 (1934), p. 76-84.
26. ID. Ueber reguläre Abbildungen von Flächen auf sich. *Acta scient. math.*, Szeged, 7 (1934), p. 65-75.
27. ID. Bemerkung über reguläre Abbildungen von Flächen. *Acta scient. math.*, Szeged, 7 (1935), p. 206.
28. ID. Stabilité permanente et l'hypothèse ergodique. *C. R. Acad. d. Sciences*, Paris, 201 (1935), p. 123-124.
29. M. MORSE. Instability and transitivity. *Journ. d. Math.* (9), 14 (1935), p. 49-72.
30. J. v. NEUMANN. Proof of the quasi-ergodic hypothesis. *Proc. Nat. Acad. of Sciences*, Washington, 18 (1932), p. 70-82.
31. J. NIELSEN. Untersuchungen zur Topologie der geschlossenen zweiseitigen Flächen. *Acta Math.*, 50 (1927), p. 189-358; 53 (1929), p. 1-76; 58 (1934), p. 87-167.
32. H. POINCARÉ. Sur un théorème de Géométrie. *Rend. Circ. Mat. Palermo*, 33 (1912), p. 375-407.
33. W. SÜSS. Beiträge zur gruppentheoretischen Begründung der Geometrie, III. Topol. Kennzeichnung der linearen Abbildungen der Kugel. *The Tohoku Math. Journ.*, 28 (1927), p. 228-241.