

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **23 (1977)**

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

PDF erstellt am: **09.08.2024**

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.

classes by this means, see [10] and [9]. On the other hand no “stable class” has ever been detected by a homogenous example.

Using the Lefschetz-Hyperplane Theorem for G^C/P^C , Haefliger and I have quite recently been able to explain this. Indeed one has the following quite general fact:

THEOREM. *All stable classes of $F\Gamma$ in $H^*(|G/P\cdot\Gamma|)$ vanish.*

Here P is parabolic in G , and $\Gamma \subset G$. Presumably the same is true in all homogenous cases but this is not clear to us so far.

The master of non homogenous actions has been first and foremost Thurston, and last year Heitch has been able to considerably extend Thurston’s computations [9]. I will not be able to report on this work here, except to state what Thurston’s constructions imply for the smooth cohomology of $\text{Diff}(S^1)$. He shows first of all that e and ω are independent, and in fact he constructs a smooth family of actions of the group

$$\Pi = \{X, Y, U, V \mid [X, Y] = [U, V]\}$$

on S^1 for which the class ω varies continuously. See [2] for details in this context.) He also constructed examples to show that $\omega^n \neq 0$. On the other hand we still have no example for which e^n , $n \geq 2$ is nonzero.

BIBLIOGRAPHY

- [1] BOTT, R. Lectures on characteristic classes and foliations (Notes by Lawrence Conlon). *Lecture Notes in Mathematics* 279, pp. 1-94, Springer Verlag, New York.
- [2] ——— On some formulas for the characteristic classes of group actions. *Proceedings of the Conference on Foliations*, Rio de Janeiro, 1976.
- [3] BOTT, R. and A. HAEFLIGER. On characteristic classes of Γ -foliations. *Bull. AMS* 78 (1972), pp. 1039-1044.
- [4] BOTT, R., H. SHULMAN and J. STASHEFF. On the de Rham theory of certain classifying spaces. (To be published in *Advances of Math.*)
- [5] CHERN, S. and J. SIMONS. Some cohomology classes in principal fiberbundles and their applications to Riemannian geometry. *Proc. Nat. Acad. Sci. U.S.A.* 68 (1971), pp. 791-794.
- [6] GELFAND, I. M. and D. B. FUKS. Cohomology of the Lie algebra of tangent vector fields of a smooth manifold. I, II. *Funkcional Anal. i Prilozen.* 3 (1969), No. 3, pp. 32-52; *ibid.* 4 (1970), pp. 23-32 (Russian), MR 41, 1067.
- [7] GODBILLON-VEY. Un invariant des feuilletages de codimension 1. *C. R. Acad.Sci. Paris* 273 (1971), p. 92.

- [8] DUPONT, T. L. Semisimplicial de Rham cohomology and characteristic classes of flat bundles. (To be published in *Topology*.)
- [9] HEITCH, J. Residue formulae for characteristic classes. (To be published.)
- [10] KAMBER, F. W. and P. TONDEUR. Foliated bundles and characteristic classes. *Lecture Notes in Mathematics 493*, Springer Verlag, New York.
- [11] THURSTON, W. Foliations and groups of diffeomorphisms. *Bull. AMS* 80, (1974), pp. 304-307.

(Reçu le 5 mai 1977)

Raoul Bott

Harvard University
Cambridge
Mass. 02138
USA