

Objektyp: **ReferenceList**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **54 (2008)**

Heft 3-4

PDF erstellt am: **23.07.2024**

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>

any correct expression will work. Now, using an argument of Humphries [9], for $1 \leq i \leq g-2$ we can express $T_{\delta_{i+2}}$ as a complicated product of elements in

$$\{T_{\alpha_i}, T_{\alpha_{i+1}}, T_{\alpha_{i+2}}, T_{\beta_i}, T_{\beta_{i+1}}, T_{\delta_i}, T_{\delta_{i+1}}\}^{\pm 1}.$$

This allows us eliminate T_{δ_i} from S for $i \geq 3$ by adding relations which do not involve both $T_{\beta_1}^{\pm 1}$ and $T_{\beta_{g-1}}^{\pm 1}$. Our final relation is $[h, T_{\delta_g}] = 1$; since this does not involve either T_{β_1} or $T_{\beta_{g-1}}$, we are done. \square

ACKNOWLEDGEMENTS. I wish to thank my advisor Benson Farb for his enthusiasm and numerous comments, Dan Margalit and Saul Schleimer for encouraging me to write this paper, and Matt Day and Julia Putman for offering corrections to previous versions of this paper. I also wish to thank the mathematics department of the Georgia Institute of Technology for their hospitality during the time in which this paper was conceived.

REFERENCES

- [1] BIRMAN, J. S. and B. WAJNRYB. Presentations of the mapping class group. Errata: “3-fold branched coverings and the mapping class group of a surface”. In: *Geometry and Topology (College Park, MD, 1983/84)*, 24–46. Lecture Notes in Mathematics 1167. Springer, Berlin, 1985. And by WAJNRYB: “A simple presentation of the mapping class group of an orientable surface”. *Israel J. Math.* 45 (1983), 157–174. Errata in: *Israel J. Math.* 88 (1994), 425–427.
- [2] BOWDITCH, B. H. and D. B. A. EPSTEIN. Natural triangulations associated to a surface. *Topology* 27 (1988), 91–117.
- [3] FARB, B. and N. V. IVANOV. The Torelli geometry and its applications: research announcement. *Math. Res. Lett.* 12 (2005), 293–301.
- [4] HARER, J. L. The virtual cohomological dimension of the mapping class group of an orientable surface. *Invent. Math.* 84 (1986), 157–176.
- [5] HARVEY, W. J. Geometric structure of surface mapping class groups. In: *Homological Group Theory (Proc. Sympos., Durham, 1977)*, 255–269. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1979.
- [6] HATCHER, A. On triangulations of surfaces. *Topology Appl.* 40 (1991), 189–194.
- [7] HATCHER, A. and W. THURSTON. A presentation for the mapping class group of a closed orientable surface. *Topology* 19 (1980), 221–237.
- [8] HATCHER, A. and K. VOGTMANN. Personal communication.
- [9] HUMPHRIES, S. P. Generators for the mapping class group. In: *Topology of Low-Dimensional Manifolds (Proc. Second Sussex Conf., Chelwood Gate, 1977)*, 44–47. Lecture Notes in Mathematics 722. Springer, Berlin, 1979.

- [10] IVANOV, N. V. Complexes of curves and Teichmüller modular groups. *Uspekhi Mat. Nauk* 42 (1987), 49–91.
- [11] ——— Mapping class groups. In: *Handbook of Geometric Topology*, 523–633. North-Holland, Amsterdam, 2002.
- [12] JOHNSON, D. The structure of the Torelli group. I. A finite set of generators for \mathcal{I} . *Ann. of Math. (2)* 118 (1983), 423–442.
- [13] LICKORISH, W. B. R. A representation of orientable combinatorial 3-manifolds. *Ann. of Math. (2)* 76 (1962), 531–540.
- [14] MASUR, H. and S. SCHLEIMER. The pants complex has only one end. In: *Spaces of Kleinian Groups*, 209–218. Cambridge Univ. Press, Cambridge, 2006.
- [15] MCCARTHY, J. and W. VAUTAW. Automorphisms of Torelli groups. Preprint 2003.
- [16] MCCULLOUGH, D. and A. MILLER. The genus 2 Torelli group is not finitely generated. *Topology Appl.* 22 (1986), 43–49.
- [17] PENNER, R. C. The decorated Teichmüller space of punctured surfaces. *Comm. Math. Phys.* 113 (1987), 299–339.
- [18] PUTMAN, A. Cutting and pasting in the Torelli group. *Geom. Topol.* 11 (2007), 829–865.
- [19] SCHLEIMER, S. Notes on the complex of curves. Unpublished notes.
- [20] WAJNRYB, B. A simple presentation for the mapping class group of an orientable surface. *Israel J. Math.* 45 (1983), 157–174.
- [21] ——— An elementary approach to the mapping class group of a surface. *Geom. Topol.* 3 (1999), 405–466 (electronic).

(Reçu le 17 mai 2007)

Andrew Putman

Department of Mathematics; MIT, 2-306
77 Massachusetts Avenue
Cambridge, MA 02139-4307
USA
e-mail: andyp@math.mit.edu