

# Addendum to: Riemannian submersions of open manifolds which are flat at infinity

Autor(en): **Marenich, Valery**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Commentarii Mathematici Helvetici**

Band (Jahr): **75 (2000)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-56623>

## **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.

**Addendum to:**

**Riemannian submersions of open manifolds which are flat at infinity**

Valery Marenich

**Mathematics Subject Classification (2000).** 53C20, 53C21.

**Keywords.** Open manifold, Riemannian submersion.

As a corollary of our main Theorem A of [M]

**Theorem A.** *If the space  $M^n$  of a Riemannian submersion  $\pi : M^n \rightarrow B^{n-k}$  is flat at infinity, and the base  $B^{n-k}$  is compact, then the manifold  $B^{n-k}$  is flat.*

we obtain the following “Topological gap phenomenon” (Theorem B of [M]):

**Theorem B.** *Let  $M^n$  be a complete Riemannian manifold of non-negative curvature. If the curvature goes to zero at infinity then the soul  $S$  of  $M^n$  is flat. In particular, this implies that if  $M^n$  is simply connected then it is diffeomorphic to the euclidean space of the same dimension.*

The same result was published earlier in [GP, Theorem 1.1] where it was obtained by different means.

**References**

- [GP] L. Guijarro and P. Petersen, Rigidity in non-negative curvature. *Ann. Sci. Éc. Norm. Supér.*, IV. Sér. **30** (5) (1997), 595–603.
- [M] V. Marenich, Riemannian submersions of open manifolds which are flat at infinity, *Commentarii Math. Helv.* **74** (3) (1999), 419–441.

IMECC - UNICAMP  
Caixa Postal 6065  
CEP 13081-970  
Campinas, Brazil  
e-mail: marenich@ ime.unicamp.br