Objekttyp: **Abstract**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **44 (1998)**

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

PDF erstellt am: **25.05.2024**

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

L'Enseignement Mathématique, t. 44 (1998), p. 133–170

THE COMPLEX GEOMETRY OF THE LAGRANGE TOP

by Lubomir GAVRILOV and Angel ZHIVKOV *)

ABSTRACT. We prove that the heavy symmetric top (Lagrange, 1788) linearizes on a two-dimensional non-compact algebraic group – the generalized Jacobian of an elliptic curve with two points identified. This leads to a transparent description of its complex and real invariant level sets. We deduce, by making use of a Baker-Akhiezer function, simple explicit formulae for the general solution of the Lagrange top. Finally, we describe the two real structures of the Lagrange top and their relation with the focusing and the non-focusing non-linear Schrödinger equation.

CONTENTS

1 Introduction 134
2 Algebraic structure 138
3 Explicit solutions 145
3.1 The Baker-Akhiezer function 145
3.2 Solutions of the Lagrange top 150
3.3 Effectivization 152
4 Real structures 156
5 The Lagrange top and the non-linear Schrödinger equation . . . 161

Appendix: Linearization of the Lagrange top on an elliptic curve . 163

*) Supported by DFG project number 436 BUL 113/86/5.