

**Zeitschrift:** L'Enseignement Mathématique  
**Herausgeber:** Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique  
**Band:** 14 (1968)  
**Heft:** 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

**Artikel:** COMPACT ANALYTICAL VARIETIES  
**Autor:** Narasimhan, Raghavan  
**Kapitel:** Introduction  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-42344>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 08.02.2025

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

# COMPACT ANALYTICAL VARIETIES

by Raghavan NARASIMHAN

## CONTENTS

- Introduction
1. Preliminaries
  2. The vanishing theorem of Kodaira
  3. An imbedding theorem
  4. Line bundles associated to a divisor
  5. Meromorphic forms
  6. The Atiyah-Hodge theorem
  7. Lefschetz' theorem on hyperplane sections
- References.

## INTRODUCTION

These lectures deal with the vanishing theorem of Kodaira (cf. e.g. [2], p. 344) and some of its consequences, and with Lefschetz' theorem on hyperplane sections (cf. [1]). Only complex manifolds (and not complex spaces) are considered, but most of the results in the first part could be carried over to the more general case (with similar proofs).

### 1. PRELIMINARIES

We first give some definitions:

*Definition 1.1.* Let  $V$  be a complex manifold and  $D$  a relatively compact, open subset of  $V$ . Then  $D$  is *strongly pseudoconvex* if for every  $x_0 \in \partial D$  there exist a neighbourhood  $U$  of  $x_0$  and a real-valued  $C^2$ -function  $\varphi$  defined in  $U$  such that

$$(1) \quad d\varphi(x_0) \neq 0,$$

$$(2) \quad H(\varphi)(x_0) > 0 \text{ for all } \alpha = (\alpha_1, \dots, \alpha_n) \in \mathbf{C}^n - \{0\}.$$

(Here  $H(\varphi)$  is the complex Hessian form

$$\sum_{i, j=1}^n \frac{\partial^2 \varphi}{\partial z_i \partial \bar{z}_j} \alpha_i \bar{\alpha}_j$$