

การศึกษาทางพฤษเคมีของเปลือกต้นค้างคาว

นางสาวรุ่งอรุณ เจางามรัตน์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเภสัชศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเภสัชพฤกษศาสตร์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2529

ISBN 974-567-268-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

014969

I14315232

PHYTOCHEMICAL STUDIES OF *Aglaia piriifera* STEM BARK.

Miss Roongaroon Ngowgarmratana

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science in Pharmacy

Department of Pharmaceutical Botany

Graduate School

Chulalongkorn University

1986

Thesis Title Phytochemical Studies of *Aglaiia piriifera* Stem Bark
By Miss Roongaroon Ngowgarmratana
Department Pharmaceutical Botany
Thesis Advisor Assistant Professor Ekarin Saifah, Ph.D.

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in
Partial Fulfillment of the Requirements for the Master's Degree.

Thavorn Vajarabhaya
..... Dean of Graduate School
(Professor Thavorn Vajarabhaya, Ph.D.)

Thesis Committee

Vichira Jirawongse
..... Chairman
(Professor Vichira Jirawongse, Ph.D.)

Ekarin Saifah
..... Thesis Advisor
(Assistant Professor Ekarin Saifah, Ph.D.)

Payom Tantivatana
..... Member
(Professor Payom Tantivatana, Ph.D.)

M.L. Pranod Xumsaeng
..... Member
(Professor M.L. Pranod Xumsaeng, B.Sc. in Pharm.)

Laddawan Boonyaratanakornkit
..... Member
(Associate Professor Laddawan Boonyaratanakornkit, M.Sc.)

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาทางพฤกษเคมีของเปลือกต้นค้างคาว
ชื่อนิสิต	นางสาวรุ่งอรุณ เงามามรัตน์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เอกรินทร์ สายฟ้า
ภาควิชา	เภสัชพฤกษศาสตร์
ปีการศึกษา	2529

บทคัดย่อ

จากการสกัดแยกสารจากเปลือกต้นค้างคาว (*Aglaia piriifera* Hance) โดยอาศัยเทคนิคทางรังคเลข และการตกผลึก ได้พบสารจำพวก lignan ซึ่งมีโครงสร้างเป็น tetrahydrofuran ชื่อ grandisin สารนี้ไม่เคยมีรายงานว่าพบในพืชสกุลนี้มาก่อนและได้ทำการศึกษาคุณสมบัติทางเคมี และกายภาพของสารที่สกัดได้

ACKNOWLEDGEMENTS

The author wishes to express her sincere thanks to the following people :

Assistant Professor Dr. Ekarin Saifah of the Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University, for his valuable suggestions, useful guidances, and keen interest throughout the course of this work.

Dr. Y. Higuchi of Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chiba University for his kindness and care to provide low resolution mass spectrum, proton nuclear magnetic resonance spectrum, infrared absorption spectrum and high resolution mass spectrum.

Assistant Professor Dr. Rapepol Bavovada of the Department of Pharmaceutical Botany, Faculty of Pharmaceutical Sciences, Chulalongkorn University, for his kindness and valuable discussion of the spectra.

To her parents for their love, understanding, encouragement, and financial support.

Finally the author wishes to extend her thanks to Graduate School, Chulalongkorn University, for granting her partial financial support (seven thousand and four hundred Baht) to conduct this investigation.

CONTENTS

	Page
ABSTRACT (Thai)	iv
ABSTRACT (English)	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
CONTENTS	vii
LIST OF TABLES	ix
LIST OF FIGURES	x
CHAPTER	
I HISTORICAL INTRODUCTION	1
II PLANT MATERIAL	38
III EXPERIMENTAL	40
1. General Techniques	40
1.1 Thin Layer Chromatography (tlc)	40
1.2 Column Chromatography (cc)	41
1.3 Melting point (mp)	41
1.4 Infrared (ir) Absorption Spectrophotometry	41
1.5 Nuclear Magnetic Resonance (nmr)	
Spectrometry	42
1.6 Mass Spectrometry (ms)	42

	Page
2. Phytochemical Screening	42
2.1 Screening for Sterols	42
2.2 Screening for Alkaloids	42
2.3 Screening for Flavonoids	43
3. Isolation of Chemical Substances from <i>Aglaia</i> <i>pirifera</i> Hance Stem Bark	43
3.1 Extraction	43
3.2 Purification of Isolated Compound	44
4. Examination of Ap	45
IV DISCUSSION	47
V CONCLUSION AND RECOMMENDATION	55
REFERENCES	56
APPENDIX	71
VITA	80

LIST OF TABLES

Table		Page
1	The Biological Activity Screening of Some Meliaceous Plants	5
2	Alkaloid Screening of Some Meliaceous Plants	21

LIST OF FIGURES

Figure		Page
1	Extraction procedure of <i>Aglaia piriifera</i> stem bark	46
2	ms Fragmentations of Ap	48
3	¹ H-nmr Assignment of Ap	49
4-8	Thin layer chromatograms of Ap	72-76
9	Infrared absorption spectrum of Ap	77
10	Proton nuclear magnetic resonance spectrum of Ap	78
11	Mass spectrum of Ap	79