

การแยกและหาสูตรโครงสร้างของสารประกอบไนโตรเจนจากใบประยงค์



นางอรณี อิงภากรณ์

ศูนย์วิจัยแพทยากร 006566

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาคณะหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

แผนกวิชาเคมี

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

พ.ศ. 2517

THE ISOLATION AND STRUCTURAL DETERMINATION OF  
NITROGEN COMPOUNDS FROM LEAVES  
OF AGLAIA ODORATA LOUR

MRS. ARANEE UNGPHAKORN

THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS  
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE  
DEPARTMENT OF CHEMISTRY  
GRADUATE SCHOOL  
CHULALONGKORN UNIVERSITY

1974

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่ง  
ของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโทมหาบัณฑิต



คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการตรวจวิทยานิพนธ์



ประธานกรรมการ



กรรมการ



กรรมการ

อาจารย์ผู้ควบคุมการวิจัย

ศาสตราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การแยกและหาสูตรโครงสร้างของสารประกอบไนโตรเจนจากใบประยงค์

ชื่อ

นางอารณี อิงภากรณ์

แผนกวิชาเคมี

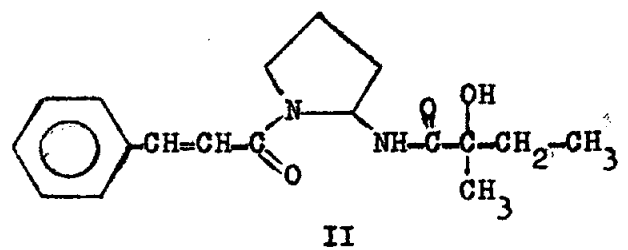
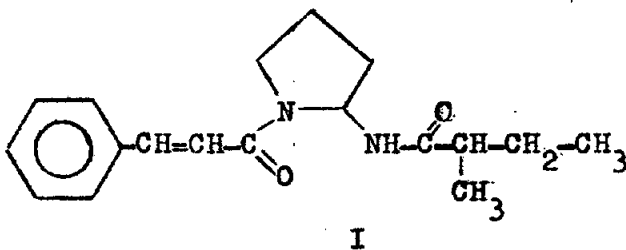
ปีการศึกษา

2517

บทคัดย่อ

สกัดใบประยงค์แห้งหนัก 1.8 กิโลกรัม ด้วย petroleum ether จนกระทั่ง สารละลายที่ไคโมมีสี แล้วนำมาสกัดด้วย ether ได้ crude extract ออกมา 5.1% โดยน้ำหนักของใบประยงค์แห้ง เอา crude extract มาแยกโดยวิธี column chromatography ใช้ standard alumina เป็น adsorbent, elute column ด้วยสารละลายผสมของ ether-petroleum ether ในอัตราส่วนต่าง ๆ แยกได้สาร 4 ชนิด ประกอบด้วยสาร m.p. 83-5° (0.015%), 87-8° (0.008%), 218-9° (0.02%) และ 166-8° (0.03%) แต่ได้นำมาศึกษาเพียง 2 สาร คือ สารที่มี m.p. 218-9° และ 166-8° เรียกชื่อสารทั้งสองนี้ว่า odoratine และ odoratinol ตามลำดับ เป็นสารใหม่ยังไม่มีผู้ใดพบมาก่อน

จากการวิเคราะห์ odoratine, m.p. 218-9° มี  $[\alpha]_D^{20} +72.6^\circ$   
 สูตรโมเลกุล  $C_{18}H_{24}O_2N_2$  ส่วน odoratinol, m.p. 166-8°,  $[\alpha]_D^{20} +40.5^\circ$   
 ตรงกับสูตรโมเลกุล  $C_{18}H_{24}O_3N_2$  จาก IR, UV, NMR, mass spectra และปฏิกิริยาเคมีต่าง ๆ จึงได้เสนอสูตรโครงสร้างของ odoratine และ odoratinol เป็น I และ II ตามลำดับ

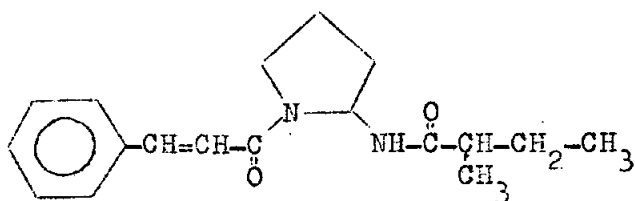


Thesis Title The Isolation and Structural Determination of  
 Nitrogen Compounds from Leaves of *Aglaia odorata* Lour  
 Name Mrs. Arance Ungphakorn Department of Chemistry  
 Academic Year 1974

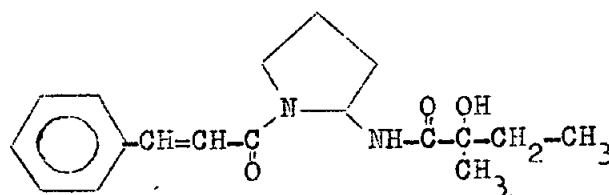
ABSTRACT

After extractions of ground dried *Aglaia odorata* leaves (1.8 kg) from petroleum ether, the material was continuously extracted with several portions of fresh ether. Evaporation of this extract gave 5.1% of the crude product, which was chromatographed on a column of alumina. Elution with various mixtures of ether-petroleum ether and several recrystallizations gave four crystalline compounds, m.p. 83 - 5° (0.015%), 87 - 9° (0.008%), 218 - 9° (0.02%) and 166 - 8° (0.03%). The latter two, which are named odoratine and odoratinol, have been found to be new compounds.

The analysis of odoratine, m.p. 218 - 9°,  $[\alpha]_D^{20} + 72.6^\circ$  has the formula  $C_{18}H_{24}O_2N_2$  whereas odoratinol, m.p. 166 - 8°,  $[\alpha]_D^{20} + 40.5^\circ$ , fits best the formula  $C_{18}H_{24}O_3N_2$ . With IR, UV, NMR and mass spectral data and chemical evidence, these two compounds are shown to possess structures I and II, respectively.



I



II

## คำขอบคุณ

วิทยานิพนธ์เรื่องนี้ผู้เขียนได้รับคำแนะนำและช่วยเหลือเป็นอย่างดีจาก  
ศาสตราจารย์ ดร. เทพ เชียงทอง ซึ่งเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาโดยตลอดมา และได้รับ  
ทุนอุดหนุนการวิจัยจากบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย  
ผู้เขียนขอรำลึกในความกรุณาของอาจารย์ และขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย ... .. .	๗
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ ... .. .	๙
คำขอบคุณ ... .. .	๑
รายการตารางประกอบ ... .. .	๑
รายการภาพประกอบ ... .. .	๑
บทที่	
1. บทนำ ... .. .	1
2. เครื่องมือและสารเคมีที่ใช้	3
การสกัด ... .. .	6
การแยกสาร ... .. .	8
การทำสารให้บริสุทธิ์และลักษณะต่างๆไปของสาร ... .. .	10
การละลายของสาร Odorantine และ Odoratinol ... .. .	20
การทดสอบ Nitrogenous function ... .. .	20
การเตรียม Derivatives และปฏิกิริยา ... .. .	21
3. วิจัยรณและสรุปผลการทดลอง ... .. .	33
บรรณานุกรม ... .. .	39
ประวัติการศึกษา ... .. .	41

## รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
1. การสกัดเอาสารออกจากใบประยงค์	7
2. การแยกสารจาก crude extract	9
3. IR-absorption peaks ของ Odoratine	13
4. IR-absorption peaks ของ Odoratinol	18
5. IR-absorption peaks ของ Dihydroodoratine	25



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



## รายการภาพประกอบ

รูปที่

หน้า

1. IR-spectrum of Odoratine 12
2. UV-spectrum of Odoratine, Cinnamic acid and Cinnamide 14
3. NMR-spectrum of Odoratine 15
4. IR-spectrum of Odoratinol 17
5. UV-spectrum of Odoratinol, Cinnamic acid and Cinnamide 19
6. IR-spectrum of Dihydroodoratine 24



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย