

ความหลากหลายของชนิด ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและประเภทของดินที่อยู่อาศัย
ของสัตว์วงศ์งูดินในประเทศไทย

นางสาวปิยวรรณ นิยมวัน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-334-608-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



โครงการ BRT ชั้น 15 อาคารมหานครนิคม

539/2 ถนนศรีอยุธยา เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400

F-7 ส.ย. 2543

ความหลากหลายของชนิด ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัย
ของสัตว์วงศ์งูคินในประเทศไทย

นางสาวปิยวรรณ นิยมวัน

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา

คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2542

ISBN 974-334-608-2

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**SPECIES DIVERSITY, MORPHOLOGY AND HABITAT TYPES OF
BLIND SNAKES (FAMILY TYPHLOPIDAE) IN THAILAND**

Miss Piyawan Niyomwan

**A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Zoology**

Department of Biology

Faculty of Science

Chulalongkorn University

Academic Year 1999

ISBN 974-334-608-2

หัวข้อวิทยานิพนธ์ ความหลากหลายของชนิด ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและประเภทของดินที่อยู่อาศัยของสัตว์วงศ์งูคินในประเทศไทย

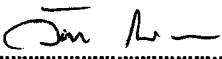
โดย นางสาวปิยวรรณ นิยมวัน

ภาควิชา ชีววิทยา

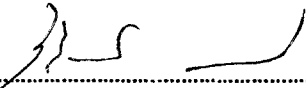
อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำธร ชีรคุปต์

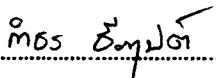
อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม นายไพฑูย์ จินตกุล

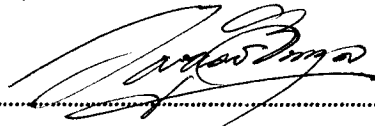
คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้นับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาโท

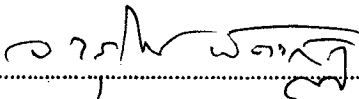

.....คณบดีคณะวิทยาศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย โพธิ์พิจิตร)

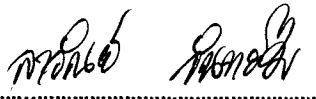
คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์


.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ)


.....อาจารย์ที่ปรึกษา
(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำธร ชีรคุปต์)


.....อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
(นายไพฑูย์ จินตกุล)


.....กรรมการ
(อาจารย์จันตกุล นกิตะภัก)


.....กรรมการ
(สัตวแพทย์หญิงลาวัณย์ จันทร์โฮม)

ปียวรรณ นิยมวัน : ความหลากหลายของชนิด ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์วงศ์งูคินในประเทศไทย (SPECIES DIVERSITY, MORPHOLOGY AND HABITAT TYPES OF BLIND SNAKES (FAMILY TYPHLOPIDAE) IN THAILAND)
 อาจารย์ที่ปรึกษา : ผศ.ดร.กำธร ธีรคุปต์, อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม : นายไพบุลย์ จินตกุล ; 141 หน้า
 ISBN 974-334-608-2

ศึกษาความหลากหลายของชนิดและขอบเขตการแพร่กระจายของงูคินในประเทศไทย จากการสอบสวนเอกสารตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ และการสำรวจภาคสนามใน 6 ภาคของประเทศไทยเป็นเวลา 2 ปีตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2540 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2541 พบงูคินในประเทศไทยแล้ว 11 ชนิด ได้แก่ งูคินหัวขาว *Ramphotyphlops albiceps* งูคินบ้าน *R. braminus* งูคินลายขีด *R. lineatus* งูคินปักธงชัย *R. ozakiae* งูคินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* งูคินหัวเหลือง *T. floweri* งูคินโคราช *T. khoratensis* งูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* งูคินคอกขุข *T. porrectus* งูคินไทย *T. siamensis* และงูคินครึ่ง *T. trangensis* นอกจากนี้ยังมีงูคินชนิดใหม่อีก 1 ชนิดที่พบในประเทศไทย คือ งูคินอยุธยา *T. roxaneae* ซึ่งกำลังมีผู้ทำการศึกษาอยู่ในประเทศสหรัฐอเมริกาและอยู่ในระหว่างการตีพิมพ์ พบงูคินบ้านจำนวนมากที่สุด มีการกระจายกว้างทั่วทุกภาคในประเทศไทย จากการสำรวจภาคสนามพบเป็นรายงานการพบใหม่ คือ งูคินคอกขุข *T. porrectus* ในจังหวัดกรุงเทพฯ และงูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* ในจังหวัดพัทลุง ซึ่งไม่เคยมีรายงานการพบงูคิน 2 ชนิดนี้ใน 2 จังหวัดนี้มาก่อน

ศึกษาสัณฐานวิทยาของงูคิน 10 ชนิดคืองูคินหัวขาว *R. albiceps* งูคินบ้าน *R. braminus* งูคินลายขีด *R. lineatus* งูคินปักธงชัย *R. ozakiae* งูคินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* งูคินหัวเหลือง *T. floweri* งูคินโคราช *T. khoratensis* งูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* งูคินคอกขุข *T. porrectus* และงูคินครึ่ง *T. trangensis* โดยศึกษาในลักษณะของสี รูปร่าง จำนวนและรูปร่างเกล็ด ความยาวตัว ความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วม ความยาวหาง ความยาวเกล็ดปลายหาง ความกว้างตัว ความกว้างโคนหาง ความกว้างเกล็ดปลายปากบน ความกว้างหัว ระยะห่างระหว่างตา และเส้นผ่านศูนย์กลางตา พบว่างูคินทั้ง 10 ชนิดมีความแตกต่างกัน สามารถนำมาจัดทำ key ของงูคินที่พบในประเทศไทย นอกจากนี้ยังศึกษาความแปรผันของลักษณะภายนอกระหว่างงูคินบ้าน *R. braminus* ใน 6 ภาคของประเทศไทย พบว่าความกว้างหัว เส้นผ่านศูนย์กลางตา รูปร่างหางและความยาวเกล็ดปลายหางของงูคินบ้านในภาคใต้และภาคตะวันออกมีความแตกต่างจากงูคินบ้านในภาคอื่นอย่างมีนัยสำคัญ

พบงูคินในถิ่นที่อยู่อาศัย 3 ประเภท คือ ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และพื้นที่เกษตรกรรม โดยมักพบใต้ดินหรือบนดินที่มีวัสดุคลุมทับ และยังพบอยู่ระหว่างรากไม้เหนือพื้นดินอีกด้วย ดินในบริเวณที่พบมักเป็นดินร่วน สีน้ำตาลเข้ม มีความชื้น สภาพเป็นกรดอ่อน ถิ่นที่อยู่อาศัยของงูคินมักเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้แหล่งน้ำ รั้วมด และจอมปลวก

จากผลการศึกษาครั้งนี้ช่วยเพิ่มข้อมูลทางด้านชีววิทยาและนิเวศวิทยาบางประการของงูคินในประเทศไทย ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาจะเป็นประโยชน์ในการศึกษาวิจัยอื่นๆ และอาจสามารถประยุกต์เพื่อการจัดการการอนุรักษ์ที่ยั่งยืนต่อไป

ภาควิชา.....ชีววิทยา.....ลายมือชื่อนิสิต.....ปียวรรณ นิยมวัน.....
 สาขาวิชา.....สัตววิทยา.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....ทิศ อัมมรัตน์.....
 ปีการศึกษา.....2542.....ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

3971061623 : MAJOR ZOOLOGY

KEY WORD : TYPHLOPIDAE / BLIND SNAKE / THAILAND / DIVERSITY / DISTRIBUTION / KEY / MORPHOLOGY / HABITAT TYPE

PIYAWAN NIYOMWAN : SPECIES DIVERSITY, MORPHOLOGY AND HABITAT TYPES OF BLIND SNAKES (FAMILY TYPHLOPIDAE) IN THAILAND. THESIS

ADVISOR : ASSIST. PROF. KUMTHORN THIRAKHUPT, Ph.D. THESIS CO-

ADVISOR : MR. PAIBOON JINTAKUNE. 141 pp. ISBN 974-334-608-2

Species diversity and distribution of the blind snake in Thailand were studied from literatures, museum specimens and field surveys in 6 regions of Thailand for 2 years from January 1997 to December 1998. It was found that there are 11 species of the blind snakes in Thailand including *Ramphotyphlops albiceps*, *R. braminus*, *R. lineatus*, *R. ozakiae*, *Typhlops diardi*, *T. floweri*, *T. khoratensis*, *T. muelleri*, *T. porrectus*, *T. siamensis*, and *T. trangensis*. Furthermore, there is 1 new species, *T. roxanae*, that has been recently identified in the United State of America and is in the process of getting published. *R. braminus* is the most abundant and is widely distributed in all regions of Thailand. There are 2 new locality records found in this field surveys including *T. porrectus* in Bangkok and *T. muelleri* in Phatthalung provinces.

Morphological comparisons of *R. albiceps*, *R. braminus*, *R. lineatus*, *R. ozakiae*, *T. diardi*, *T. floweri*, *T. khoratensis*, *T. muelleri*, *T. porrectus*, and *T. trangensis* were conducted on color, shape, scale count and scale shape, weight, total length, snout vent length, tail length, spine length, body width, tail width, rostral width, head width, interorbital distance and eye diameter. Significant differences in morphology among these 10 species were applied to construct the key to species of the blind snake in Thailand. Moreover, the morphological variation of *R. braminus* were studied from 6 regions in Thailand. Head width, eye diameter, tail shape and spine length of the southern and eastern *R. braminus* were significantly different from others.

The blind snakes were found in 3 habitat types ; evergreen forest, dry evergreen forest and farm land. They were usually found underground or on the soil surface covered with plant materials, and also in roots ball above the surface. Most of soils are loose, dark brown, humid and slight acidity. Their microhabitats usually situated near water body, ant nest and termite mound.

These results provide some biological and some ecological data of the blind snakes in Thailand, that could be useful for other researches and could be applied for the conservation management in the future.

ภาควิชา BIOLOGY ลายมือชื่อนิสิต Piyawan Niyomwan
สาขาวิชา ZOOLOGY ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา K. Thirakhupt
ปีการศึกษา 1999 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม P. Jintakune

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กำธร ชีรคุปต์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำ ข้อคิดเห็นต่างๆ ในการวิจัย การสนับสนุน และกำลังใจด้วยดีตลอดมา ขอขอบพระคุณอย่างยิ่ง

ขอขอบพระคุณ คุณไพบูลย์ จินตกุล อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม และสัตวแพทย์หญิงลาวัญย์ จันทโรสมิ์ กรรมการสอบ ซึ่งทั้งสองท่านเป็นผู้ที่ให้ความรู้เกี่ยวกับชนิดงูและการถ่ายภาพจากการฝึกงานในสถานเสาวภาเป็นเวลา 2 เดือน รวมทั้งให้คำแนะนำในการแก้ไขวิทยานิพนธ์ให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

ขอขอบพระคุณ ศาสตราจารย์ ดร.สิริวัฒน์ วงษ์ศิริ ประธานกรรมการ อาจารย์จรรุจินต์ นฤตะภักฏ์ กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยให้คำแนะนำและช่วยแก้ไขวิทยานิพนธ์จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอขอบคุณ โครงการพัฒนาองค์ความรู้และศึกษานโยบายการจัดการทรัพยากรชีวภาพในประเทศไทย (BRT) ซึ่งร่วมจัดตั้งโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัยและศูนย์พันธุวิศวกรรมและเทคโนโลยีชีวภาพแห่งชาติ ที่ให้การสนับสนุนด้านเงินทุนในการวิจัย

ขอขอบคุณ Dr.Van Wallach สำหรับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่ง และวิทยานิพนธ์ปริญญาเอกของท่านที่ได้กรุณาส่งมาให้ Dr.Hidetoshi Ota สำหรับความกรุณาที่ส่งเอกสารอ้างอิงที่เป็นประโยชน์มาให้จำนวนมาก Dr.Peter Paul van Dijk และ Mr.Jonathan Murray สำหรับคำแนะนำในหลายๆเรื่องเกี่ยวกับการศึกษาวิจัย

ขอขอบคุณ Dr.Harold K. Voris แห่ง Field Museum of Natural History และอาจารย์นริทธิ์ สีตะสุวรรณ แห่งพิพิธภัณฑธรรมชาติวิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ที่กรุณาให้ยืมตัวอย่างอันมีค่าที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้

ขอขอบคุณ คุณมานพ เล่าห์ประเสริฐ อดีตหัวหน้าเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง ที่กรุณาให้การดูแลผู้วิจัยและผู้ร่วมวิจัยอย่างดียิ่งขณะทำการศึกษาค้นคว้าในเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้งและพื้นที่จังหวัดอุบลราชธานี ระหว่าง วันที่ 8-14 กรกฎาคม 2541

ขอขอบคุณ คุณธัญญา จั่นอาจ ที่กรุณาแนะนำและให้คำปรึกษาเกี่ยวกับหัวข้อวิทยานิพนธ์นี้

ขอขอบคุณ คุณวชิระ กิตติมศักดิ์ ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการตรวจวิทยานิพนธ์ และข้อคิดดีๆ

ขอขอบคุณ คุณกัมปนาท ธาราภูมิสำหรับภาพถ่ายงูคืนใหญ่อินโดจีน ขอขอบคุณ คุณนพดล กิตนะ และคุณวิเชษฐ คนชื่อ ที่ส่งเอกสารอ้างอิงและกำลังใจมาให้

ขอขอบคุณ ผู้ร่วมเดินทางสำรวจภาคสนามและผู้บริจาคตัวอย่างงูคืนทุกท่าน รวมทั้งคุณธวัช ภูประดิษฐ์ เพื่อนๆ พี่ น้องทุกท่านในภาควิชาชีววิทยาที่เต็มใจให้การช่วยเหลือด้วยดี

ขอขอบคุณ คุณเรืองสิทธิ์ นิลกำแหง สำหรับทุกสิ่งทุกอย่างทั้งร่างกายและแรงใจ ขอขอบคุณมาก

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา-มารดา และพี่ชาย ซึ่งให้การสนับสนุนการศึกษา ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ สนับสนุนด้านการเงิน ความรักและกำลังใจเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญภาพ.....	ญ
บทที่ 1 บทนำ	
วัตถุประสงค์.....	2
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	2
บทที่ 2 สอบสวนเอกสาร	
ชีววิทยาของงูคืน.....	3
รายงานการพบงูคืนในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง.....	8
ประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัย.....	14
บทที่ 3 วิธีดำเนินการศึกษา	
วัสดุและอุปกรณ์.....	16
วิธีการศึกษา	
การศึกษาความหลากหลายของชนิดและขอบเขตการแพร่กระจายของ งูคืนในประเทศไทย.....	17
การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างชนิดของงูคืน.....	17
การศึกษาประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัยและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ พบงูคืน.....	21
บทที่ 4 ผลการศึกษาและการอภิปรายผล	
ความหลากหลายของชนิดและขอบเขตการแพร่กระจายของงูคืนที่พบใน ประเทศไทย	
ความหลากหลายของชนิด.....	24
การแพร่กระจายของงูคืนที่พบในประเทศไทย.....	25
ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของงูคืน	
สัณฐานวิทยาของงูคืนแต่ละชนิดที่พบ.....	31

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
การเปรียบเทียบลักษณะภายนอกกระหว่างชนิดและระหว่างภาค.....	45
Key ของงูคืน 10 ชนิดที่พบในประเทศไทย.....	56
ประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัยและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม.....	59
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ	
สรุปผลการศึกษา.....	62
ข้อเสนอแนะ.....	63
รายการอ้างอิง	
ภาษาไทย.....	65
ภาษาอังกฤษ.....	66
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก.....	69
ภาคผนวก ข.....	80
ภาคผนวก ค.....	97
ภาคผนวก ง.....	108
ภาคผนวก จ.....	119
ภาคผนวก ฉ.....	131
ประวัติผู้เขียน.....	141

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
4-1 แสดงช่วงของสัดส่วนของงูคิน 10 ชนิด หน่วยเป็นมิลลิเมตร.....	41
4-2 แสดงช่วงของอัตราส่วนสัดส่วนของงูคิน 10 ชนิด.....	42
4-3 แสดงค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนสัดส่วนของงูคิน 10 ชนิด.....	47
4-4 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัดส่วนสัณฐานวิทยาระหว่างงูคินบ้าน <i>R. braminus</i> งูคินคอยบุย <i>T. porrectus</i> และ งูคินใหญ่มลายู <i>T. muelleri</i>	51
4-5 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของงูคินบ้าน <i>R. braminus</i> ระหว่าง 6 ภาคในประเทศไทย..	55
4-6 แสดงประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัยและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พบงูคิน.....	59

สารบัญภาพ

ภาพที่	หน้า
2-1 การแพร่กระจายของงูดินใน family Typhlopidae.....	4
2-2 แสดงตำแหน่งของ neural spine และ hypapophysis : กระดูกแกนกลางของงูดิน จะไม่มีทั้งสองส่วนนี้.....	5
2-3 ภาพขากรรไกรล่างแสดงส่วน coronoid bone เปรียบเทียบระหว่างบรรพบุรุษของงู กลุ่มโบราณจนถึงงูกลุ่มที่มีวิวัฒนาการสูง.....	6
3-1 เกล็ดส่วนต่างๆของงูดิน.....	19
3-2 การวัดและการนับเกล็ดงูดิน.....	20
3-3 แสดงจังหวัดที่ทำการสำรวจภาคสนาม.....	22
4-1 แสดงการแพร่กระจายของงูดินสกุล <i>Ramphotyphlops</i> ในประเทศไทย.....	27
4-2 แสดงการแพร่กระจายของงูดินสกุล <i>Typhlops</i> ในประเทศไทย.....	28
4-3 ภาพงูดินหัวขาว งูดินลายขีด งูดินโคราช งูดินปีกธงชัยและงูดินตรัง.....	35
4-4 ภาพงูดินใหญ่อินโดจีน งูดินหัวเหลือง งูดินใหญ่มลายู งูดินคอยปุยและงูดินบ้าน.....	36
4-5 ภาพวาดเกล็ดส่วนหัวงูดินหัวขาว งูดินบ้าน งูดินลายขีดและงูดินปีกธงชัย.....	37
4-6 ภาพวาดเกล็ดส่วนหัวงูดินใหญ่อินโดจีน งูดินหัวเหลืองและงูดินโคราช.....	38
4-7 ภาพวาดเกล็ดส่วนหัวงูดินใหญ่มลายู งูดินคอยปุยและงูดินตรัง.....	39
4-8 ภาพวาดเกล็ดส่วนหางด้านท้องของงูดิน 9 ชนิด.....	40
4-9 แสดงความผิดปกติของเกล็ดงูดิน.....	44
4-10 แสดงการเปรียบเทียบสัณฐานวิทยาระหว่างงูดินบ้าน <i>R. braminus</i> งูดินคอยปุย <i>T. porrectus</i> และงูดินใหญ่มลายู <i>T. muelleri</i> ที่ความยาวใกล้เคียงกัน.....	52
4-11 แสดงถิ่นที่อยู่อาศัยบริเวณที่พบงูดิน.....	61

บทที่ 1

บทนำ

ประเทศไทยถือได้ว่าเป็นประเทศที่มีความหลากหลายทางชีวภาพสูง ทั้งด้านพันธุกรรม ชนิดพันธุ์ และระบบนิเวศ เนื่องจากเป็นประเทศที่มีสถานที่ตั้งอยู่ในเขตร้อนตรงบริเวณกึ่งกลางของ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ซึ่งมีภูมิอากาศและภูมิประเทศที่หลากหลายก่อให้เกิดระบบนิเวศที่หลากหลาย โดยมีสภาพป่าหลายแบบ ตั้งแต่ป่าดิบเขา ป่าสนเขา ลงไปจนถึงป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้น พืชหญ้า และป่าชายเลน ทำให้มีความหลากหลายของชนิดพันธุ์สัตว์จำนวนมาก แต่การศึกษาทางด้านชนิดพันธุ์และนิเวศวิทยาในบางกลุ่มยังมีน้อยทำให้ยังขาดข้อมูล โดยเฉพาะสัตว์เลื้อยคลาน จำพวกงูซึ่งเป็นสัตว์ที่คนทั่วไปมักจะมีความรังเกียจและทำลายชีวิตสัตว์เหล่านั้นด้วยความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ และสาเหตุสำคัญที่ทำให้สัตว์กำลังลดจำนวนลงมาจากการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยตามธรรมชาติ การใช้ประโยชน์จากสัตว์ป่าอย่างไม่มีขอบเขต ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่จะต้องเร่งศึกษาข้อมูลพื้นฐานเพื่อรักษาความหลากหลายของชนิดพันธุ์ไว้ก่อนที่จะหมดไป

งูดินเป็นสัตว์เลื้อยคลานขนาดเล็ก อยู่ในครอบครัวงูดิน (Family Typhlopidae) ที่มีลักษณะ ลำตัวยาวเรียว ปกคลุมด้วยเกล็ดมันวาวขนาดเท่ากันตลอดลำตัวรวมทั้งเกล็ดท้อง มักมีสีน้ำตาลหรือดำ ลึนสอเงก พบหลายชนิดขนาดลำตัวตั้งแต่ความยาวไม่กี่เซนติเมตรลักษณะคล้ายไส้เดือน ไปจนถึง ความยาวกว่า 30 เซนติเมตร ตัวขนาดเล็กมากอยู่ใต้เกล็ด บางชนิดมองไม่เห็นเลย จึงมีชื่อสามัญว่า "Blind snake" หรือ งูตาบอด งูดินเป็นสัตว์ที่พบเห็นได้บ่อยครั้งขณะขุดดินหรือบนพื้นดินหลังฝนตก ใหม่ๆ มีรายงานว่ามักอาศัยอยู่ในดินบริเวณที่มีความชื้น ได้ขอนไม้ผุ ได้หิน จอมปลวก หรือตามรากพืช พวกเฟิร์น กินไข่และตัวอ่อนของมดและปลวกเป็นอาหาร (จารุจินต์ นภีตะภักฎ, 2532 ; ไพบุลย์ จินตกุล และ ลาวัญย์ จันทรโฮม, 2539 ; วิโรจน์ นุตพันธุ์, 2533 ; Cox, 1991 ; Taylor, 1965 ; Zug, 1993)

นอกจากนี้ "งูดิน" เป็นชื่อที่คนไทยมักใช้เรียกสัตว์ที่มีลักษณะลำตัวยาวเรียว ไม่มีขา อาศัยอยู่ในดิน ซึ่งมีอยู่หลายชนิดทั้งที่เป็นสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ลำตัวมีเมือกลื่นไม่มีเกล็ด พบในดินตามชายน้ำที่มีความชื้นสูง มีชื่อเรียกทางวิชาการว่า "เขียดงู" *Ichthyophis* sp. และสัตว์เลื้อยคลานจำพวกงูที่เรียกว่า "งูก้นขบ" หรือ "งูดินสองหัว" *Cylindrophis ruffus* มีเกล็ดปกคลุมร่างกาย เกล็ดท้องขยายใหญ่กว่าเกล็ด ลำตัว ปลายหางด้านท้องมีสีส้มแดง ลำตัวขนาดกลางยาวได้ถึงหนึ่งเมตร ซึ่งมักทำให้คนทั่วไปสับสนกับงูดินที่แท้จริง

เนื่องจากงูคินเป็นสัตว์ที่พบเห็นได้ยาก ไม่ปรากฏข้อมูลถึงคุณและโทษของงูคิน จึงยังไม่มีผู้สนใจศึกษาเท่าที่ควร ข้อมูลเกี่ยวกับงูคินในแง่ชีววิทยาและนิเวศวิทยาที่น่าเชื่อถือจึงมีน้อยมาก ข้อมูลทางนิเวศวิทยาและอนุกรมวิธานของชนิด งูคินในประเทศไทยรวมทั้ง key ที่ใช้จำแนกชนิดงูคินยังมีความคลุมเครืออยู่ การศึกษาความหลากหลายของชนิด ลักษณะทางสัณฐานวิทยา และประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัยของงูคินที่พบในประเทศไทยจึงเป็นข้อมูลที่จะช่วยเพิ่มพื้นฐานความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

จากการศึกษาในครั้งนี้ได้รับความเห็นจากทางคณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ซึ่งลงมติอนุมัติให้ใช้ชื่อสามัญภาษาไทยในงูคิน 2 ชนิดที่ยังไม่มีชื่อไทย ได้แก่ *Ramphotyphlops ozakiae* โดยใช้ชื่อสามัญในภาษาไทยว่า “งูคินปีกธงชัย” และ *Typhlops roxanae* ใช้ชื่อสามัญในภาษาไทยว่า “งูคินอยุธยา” ซึ่งจะอ้างถึงในวิทยานิพนธ์นี้ต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาความหลากหลายของชนิดและขอบเขตการแพร่กระจายของงูคิน (Family Typhlopidae) ที่พบในประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาเปรียบเทียบลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างชนิด
3. เพื่อศึกษาประเภทของถิ่นที่อยู่อาศัย และปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่สำรวจพบงูคินแต่ละชนิด

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทำให้ทราบชนิด การแพร่กระจาย ลักษณะทางสัณฐานวิทยาและข้อมูลทางนิเวศวิทยาบางประการของงูคินที่พบในประเทศไทย
2. ได้ key จำแนกชนิดของงูคินที่พบในประเทศไทย
3. อาจเป็นการค้นพบ species ใหม่ ของงูคินได้
4. ข้อมูลที่ได้จะเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านการวิจัยต่อไป

บทที่ 2

สอบสวนเอกสาร

ชีววิทยาของงูดิน

งูดินในประเทศไทยสามารถจำแนกตามลักษณะทางอนุกรมวิธานได้ดังนี้คือ

Kingdom Animalia

Phylum Chordata

Class Reptilia

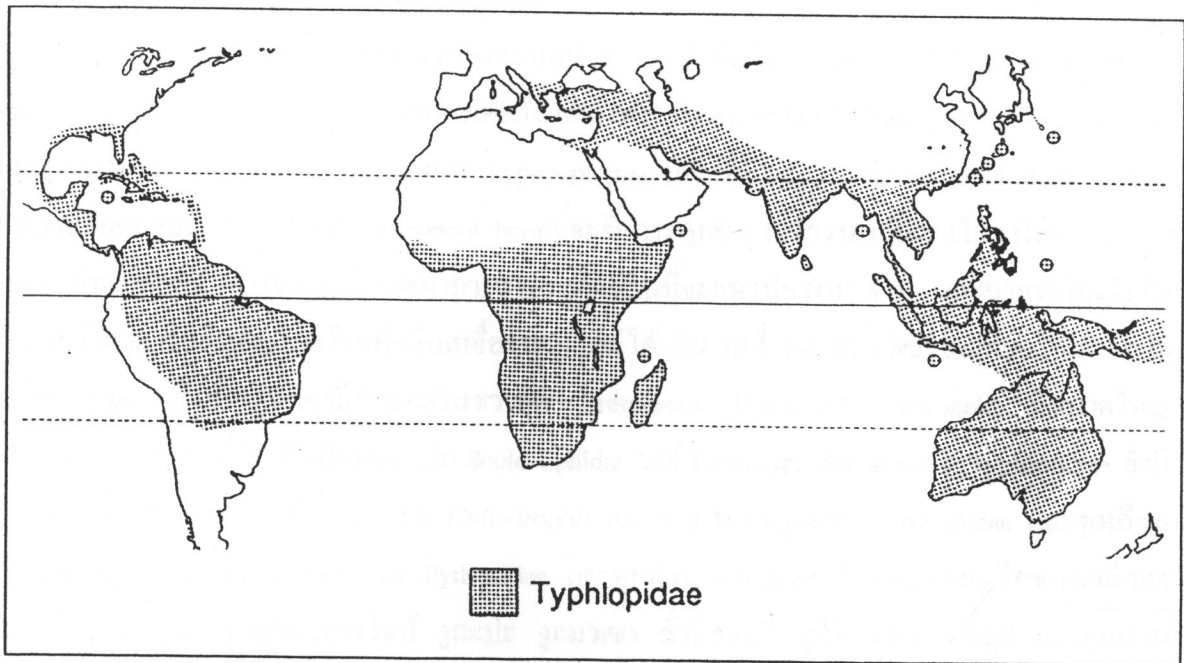
Order Squamata

Suborder Ophidia (Serpentes)

Infraorder Scolecophidia

Family Typhlopidae

งูในกลุ่ม Scolecophidia ประกอบด้วย 3 families ได้แก่ Anomalepidae , Typhlopidae และ Leptotyphlopidae (Burton,1975 ; Coborn,1991 ; Cox,1991 ; Zug,1993 ; Mattison,1995 ; Bauchot,1997 ; Wallach,1998) ในประเทศไทยพบเฉพาะ family Typhlopidae เท่านั้น ซึ่งงูใน family นี้ประกอบด้วย 6 genera ได้แก่ *Acutotyphlops* 4 species , *Cyclotyphlops* 1 species, *Ramphotyphlops* 55 species , *Rhinotyphlops* 31 species , *Typhlops* 143 species และ *Xenotyphlops* 1 species (Wallach,1998) พบมากในเขตร้อน (tropical zone) และกึ่งเขตร้อน (subtropical zone) ตั้งแต่อเมริกา กลางและฟลอริดา อเมริกาใต้ แอฟริกาใต้ อินเดีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ จนถึงออสเตรเลีย และเกาะ ทางตอนใต้ของญี่ปุ่น ทั้งนี้รวมถึงการแพร่กระจายของงูดินที่เกิดจากการนำพาโดยมนุษย์ด้วย (Coborn,1991 ; Zug,1993 ; Branch,1994 ; Mattison,1995 ; Sengoku และคณะ,1996 ; Bauchot,1997) (ภาพที่ 2-1)

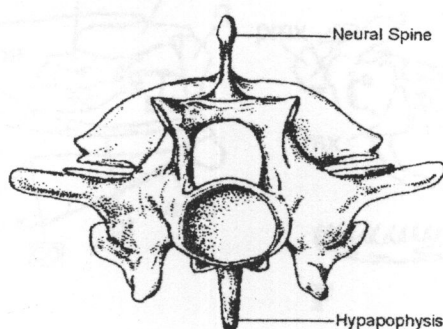


ภาพที่ 2-1 การแพร่กระจายของงูดินใน family Typhlopidae

ที่มา : ประยุกต์จาก Zug,1993

Typhlopidae มาจากภาษากรีก *Typhlos* = blind หมายถึงตาบอด (Bauchot,1997) จึงมีชื่อสามัญในภาษาอังกฤษว่า “Blind snake” ส่วนชื่อสามัญในภาษาไทยเรียกว่า “งูดิน” เนื่องจากเป็นงูที่อาศัยอยู่ในดิน เป็นกลุ่มงูที่มีขนาดเล็กที่สุดในโลก ความยาวเฉลี่ย 12-16 เซนติเมตร ซึ่งในประเทศไทยก็พบงูดินบางชนิดที่มีความยาวขนาดนี้เช่นกัน ลักษณะทั่วไปของงูดินคือมีรูปร่างยาวเรียว ขนาดของหัว ตัว และหางมีความกว้างใกล้เคียงกัน มักมีสีน้ำตาล เทา จนถึงสีดำ บางชนิดมองดูคล้ายไส้เดือน หัวกลมมน คอไม่คอด หางสั้นป้อม ปลายหางมักแหลม มีเกล็ดเรียบเป็นมันเงาขนาดเท่าๆกัน เรียงซ้อนกันทั่วทั้งตัว เกล็ดท้องไม่ขยายกว้างเหมือนงูชนิดอื่น ตามีขนาดเล็กเป็นจุดสีเข้มอยู่ใต้เกล็ดตา ไม่โปนออกมา ทำให้ดูเรียบไปทั้งหัว บางชนิดไม่ปรากฏให้เห็น งูดินแทบไม่ใช้สายตาเลย อาจรับรู้แค่ความมืดความสว่างเท่านั้น (ไพบุลย์ จินตกุลและลาวัณย์ จันทร์โสม,2539 ; Ernest และ Zug,1996) ดังชื่อ “Blind snake” นั้นเอง ลิ้นมีสองแฉกเหมือนงูทั่วไป มีฟันแบบ Aglyphous = grooveless teeth คือฟันเหมือนกันทุกซี่ ไม่มีเขี้ยว แต่งูดินมีเฉพาะฟันบนติดอยู่กับ maxilla ซึ่งขยับได้อิสระ ไม่ยึดแน่นกับกะโหลก ไม่มีฟันบนเพดานปาก และไม่มีฟันล่างบน mandible มีเกล็ดปากบน (supralabial) ข้างละ 4 เกล็ด เป็นงูที่ไม่มีพิษและไม่เป็นอันตราย (Parker,1977 ; Cox,1991 ; Zug,1993 ; Mattison,1995)

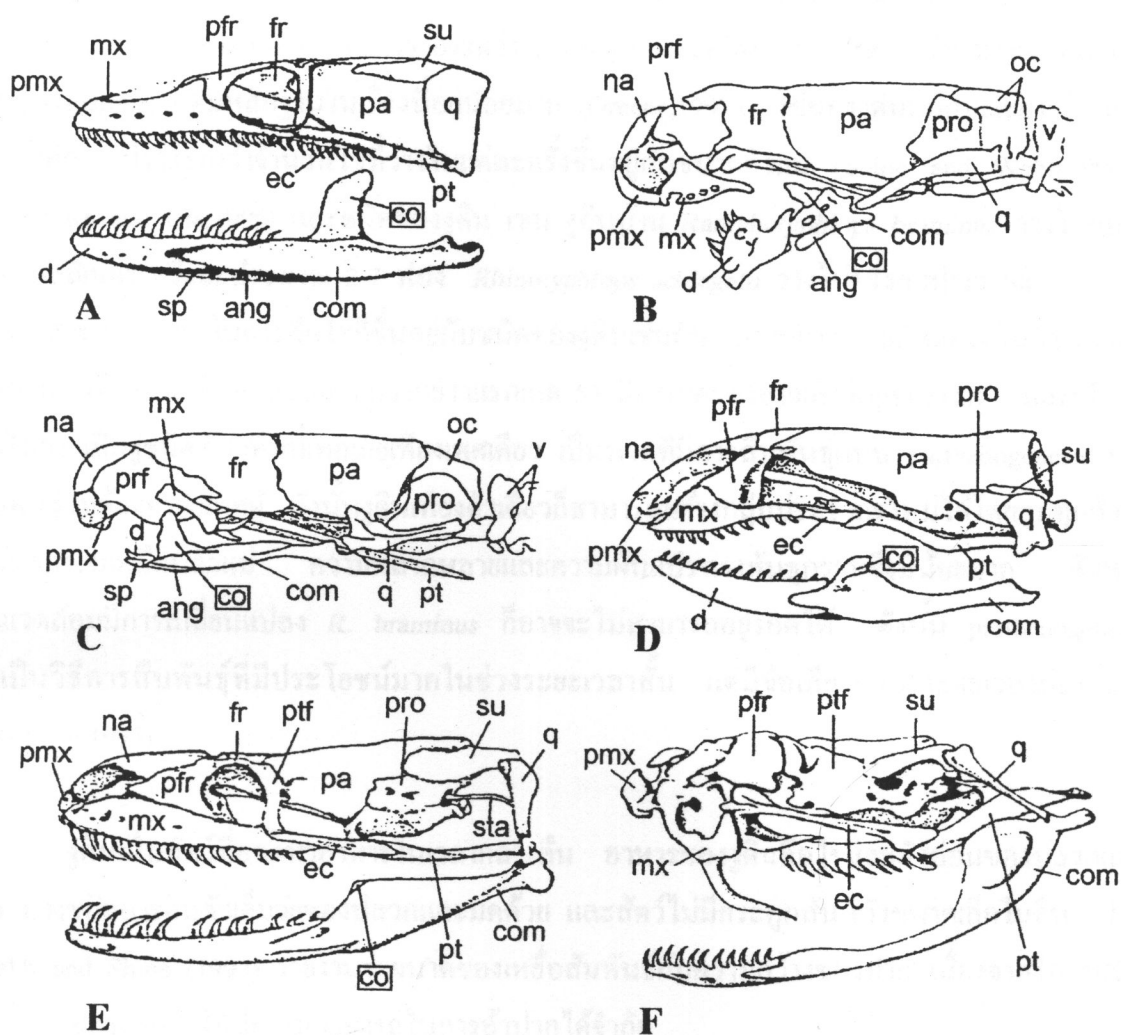
ลักษณะภายในพบว่าปอดข้างซ้ายและท่อนำไข่ข้างซ้ายไม่มี (Parker,1977 ; Zug,1993 ; Mattison,1995) ปรากฏลักษณะโบราณคือยังมีส่วนของกระดูกสะโพก (vestigial pelvic girdle) กระดูกแกนกลางไม่มี neural spines และ hypapophyses (ภาพที่ 2-2) และมี coronoid bone ซึ่งเป็นกระดูกเล็กๆอยู่บนขากรรไกรล่าง coronoid boneนี้จะยึดกระดูกขากรรไกรบนกับล่างไว้ทำให้ความกว้างในการอ้าปากจำกัด ต่างจากงูที่มีวิวัฒนาการสูงกระดูกส่วนนี้จะลดรูปหรือหายไป และขากรรไกรไม่ยึดติดกัน จึงสามารถอ้าปากได้กว้างเพื่อกินเหยื่อขนาดใหญ่ได้ ดังภาพที่ 2-3 แสดงเปรียบเทียบให้เห็นว่าใน *Pachyrhachis* ซึ่งเป็นงูที่มีชีวิตอยู่ในช่วงยุค Cretaceous กระดูกส่วน coronoid มีขนาดใหญ่เปรียบเทียบกับงูที่มีอยู่ในปัจจุบันกลุ่ม Scolecophidia วงศ์ Leptotyphlopidae และ Typhlopidae ยังมี coronoid ขนาดใหญ่อยู่ ส่วน งูก้นขบ *Cylindrophis ruffus* งูในวงศ์งูก้นขบ Uropeltidae และงูเหลือม *Python reticulatus* งูในวงศ์งูเหลือม Pythonidae กระดูกส่วน coronoid ได้ลดรูปลงเหลือขนาดเล็กลง และ Vipers งูในกลุ่มงูเขียวหางไหม้ งูกะปะ งูแมวเซา ซึ่งถือว่าเป็นงูที่มีวิวัฒนาการสูง กระดูกส่วน coronoid ได้ลดรูปลงจนหายไป



ภาพที่ 2-2 แสดงตำแหน่งของ neural spine และ hypapophysis

: กระดูกแกนกลางของงูดินจะไม่มีทั้งสองส่วนนี้

ที่มา : Mattison,1995



ภาพที่ 2-3 ภาพซากกรไกรล่างแสดงส่วน coronoid bone เปรียบเทียบระหว่างบรรพบุรุษของ
งูกลุ่มโบราณจนถึงงูกลุ่มที่มีวิวัฒนาการสูง

A *Pachyrhachis*

B *Leptotyphlops dulcis dissectus*

C *Ramphotyphlops braminus*

D *Cyliodrophis ruffus*

E *Python reticulatus*

F Vipers

คำย่อ ang-angular ; co-coronoid ; com-compound bone ; d-dentary ; ec-ectopterygoid ;
fr-frontal ; ma-maxilla ; na-nasal ; oc-occipital ; pa-parietal ; pmx-premaxilla ; prf-prefrontal ;
pro-prootic ; pt-pterygoid ; ptf-postfrontal ; q-quadrate ; sp-splenial ; sta-stapes ; su-supratemporal ;
v-vertebra

ที่มา : ประชุมได้จาก Bellairs,1969 Mattison,1995 และ Caldwell & Lee,1997

งูดินส่วนใหญ่เป็นพวกวางไข่ (oviparous) บางชนิดตัวอ่อนเจริญในไข่ซึ่งอยู่ในท้องแม่จนกระทั่งโตเต็มที่ (ovoviviparous) มีการรายงานว่า *Typhlops diardi* ในบางแห่งของทวีปเอเชียออกลูกเป็นตัว (viviparous) แต่มีหลักฐานในเรื่องนี้อยู่ไม่มากนัก (Greene, 1997) ไข่ของงูดินมีลักษณะยาวรี สีขาวขนาดเล็ก มีรายงานว่าจำนวนไข่ที่วางในแต่ละครั้งขึ้นอยู่กับขนาดตัวแม่ (Shine and Webb, 1990 ; Kamosawa and Ota, 1996) และชนิดของงูดิน เช่น งูดินบ้าน *Ramphotyphlops braminus* วางไข่ขนาด 2x6 มิลลิเมตร ครั้งละประมาณ 2-7 ฟอง *Rhinotyphlops schlegelii* วางไข่ครั้งละประมาณ 40-60 ฟอง ส่วนระยะเวลาในการฟักไข่ก็ขึ้นอยู่กับชนิดของงูดินเช่นกัน ความยาวแรกเกิดของงูดินก็ขึ้นอยู่กับชนิดเช่น งูดินบ้าน *R. braminus* มีความยาวแรกเกิด 53 มิลลิเมตรซึ่งอาจเล็กที่สุดในโลก และเป็นที่ยอมรับทั่วไปว่า เป็นงูชนิดเดียวที่พบเพศเมียเพียงเพศเดียว เป็นพวกที่มีการสืบพันธุ์แบบ parthenogenesis การสืบพันธุ์ไม่ต้องอาศัยเพศผู้ ดังนั้นงูดินเพียงตัวเดียวก็สามารถสร้างกลุ่มประชากรใหม่ได้โดยลูกทุกตัวจะมีพันธุกรรมเหมือนตัวแม่ ความหลากหลายและความผันแปรทางพันธุกรรมจึงมีน้อยมาก ซึ่งหากสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลง *R. braminus* ก็อาจจะไม่สามารถอยู่รอดได้ ดังนั้น parthenogenesis จึงเป็นวิธีการสืบพันธุ์ที่มีประโยชน์มากในช่วงระยะเวลานั้น แต่มีข้อเสียในช่วงระยะเวลายาวนาน (Mattison, 1995)

งูดินเป็นสัตว์ที่ออกหาอาหารในเวลากลางคืน อาหารของงูดินคือไข่และตัวอ่อนของปลวกและมด บางชนิดอาจกินตัวเต็มวัยของปลวกและมดด้วย และสัตว์ไม่มีกระดูกสันหลังขนาดเล็กในดิน โดย Webb and Shine (1993) รายงานว่าขนาดของเขี้ยวสัมพันธ์กับความกว้างของปาก เนื่องจากโครงสร้างกะโหลกของงูดินทำให้มีความสามารถในการอ้าปากได้จำกัด

ศัตรูของงูดินทั่วไปได้แก่ คางคก นกบางชนิด แมงป่อง การป้องกันตัวของงูดินคือการเลื้อยหนีได้อย่างรวดเร็ว ประกอบกับความมันลื่นของเกล็ดอาจทำให้ศัตรูจับยาก บางชนิดอาจใช้สีที่เหมือนกันของหัวกับหางในการลวงศัตรู หากถูกจับงูดินจะปล่อยของเหลวที่มีกลิ่นเหม็นออกมาจากต่อมบริเวณก้น เมื่อนุษย์จับงูดินมักถูกงูดินใช้หางที่มซึ่งอาจเป็นการป้องกันตัวหรืออาจเป็นการใช้หางช่วยในการเคลื่อนที่หนีได้

งูดินสามารถพบได้ในดิน ได้ซอนไม้ ได้ก้อนหิน ได้ใบไม้ที่ทับถม สนามหญ้า ในรังปลวกและแมลงบางชนิด ระหว่างรากของต้นไม้ในกระถาง บนพื้นดินหลังฝนตกใหม่ๆหรือช่วงที่น้ำท่วม งูดินจะอาศัยอยู่ในบริเวณที่ชื้น Burton (1975) รายงานว่าฤดูแล้งงูดินอาจจะอาศัยอยู่ลึกลงไปใต้ดินถึง 2 ฟุตหรือประมาณ 60 เซนติเมตร นอกจากนี้ Das and Wallach (1998) ยังรายงานว่าพบงูดินบางชนิดบนต้นไม้ได้เปลือกไม้ บนต้นไม้ปาล์ม ต้นไผ่ ต้นกล้วย ในรากเฟิร์นที่อยู่บนต้นไม้ ตั้งแต่ใกล้พื้นจนถึงความสูงถึง 5 เมตร ในที่โล่งแจ้งและแห้งแล้งจะพบงูดินอยู่รวมกันได้เห็นหรือซอนไม้ที่มีความชื้นสูง

รายงานการพบงูดินในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียง

Smith (1914) ศึกษาในกรุงเทพฯ พบว่ามีงูดิน 3 ชนิด คือ *Typhlops braminus*, *T. schneideri* และ *T. albiceps* โดยงูดินชนิดแรกสามารถพบได้บ่อย แต่ 2 ชนิดหลังพบได้ยากมาก

Smith (1915) รายงานว่าในประเทศไทยมีงูดิน 7 ชนิด คือ *T. braminus*, *T. siamensis*, *T. schneideri*, *T. floweri*, *T. albiceps*, *T. nigroalbus* และ *T. lineatus* ซึ่ง *T. nigroalbus* พบโดย Robinson และ Annandale ตั้งแต่ปี ค.ศ.1903 พบได้ทั้งเหนือและใต้คอคอดกระ ส่วน *T. lineatus* พบเฉพาะทางใต้คอคอดกระลงมา

Smith (1916) สำรวจพบงูดิน 2 ชนิดมณฑลบางนารา จังหวัดปัตตานี (ปัจจุบันอยู่ในจังหวัดนราธิวาส) คือ *T. lineatus* 1 ตัว และ *T. nigroalbus* 4 ตัว โดยมีเกล็ดรอบตัว 25 แถว 3 ตัว อีก 1 ตัว มีเกล็ดรอบตัว 24 แถว

Smith (1923) พบว่า *T. diardi* จากอินเดีย พม่าและไทย กับ *T. nigroalbus* จากไทย อินโดจีน และมาเลเซีย เป็นงูดินชนิดเดียวกันคือ *T. diardi*

Bourret (1939) รวบรวมรายชื่อสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานที่พบในประเทศแถบอินโดจีน พบงูดินดังนี้ *T. braminus* พบได้ทั่วไป *T. diardi diardi* พบในลาว *T. diardi nigroalbus* พบในอินโดจีน และ *T. giadinhensis* พบที่ Gia-Dinh ในเวียดนาม

Smith (1943) รายงานว่าในประเทศไทยพบงูดิน 5 ชนิด ได้แก่ *T. floweri*, *T. braminus*, *T. diardi*, *T. muelleri* และ *T. albiceps* ซึ่งชนิดสุดท้ายพบที่จังหวัดกรุงเทพฯ จันทบุรี และเทือกเขาอันทักแพง

Suvatti (1950) รายงานว่าในประเทศไทยมีงูดิน 6 ชนิด ได้แก่ *T. albiceps*, *T. braminus*, *T. diardi diardi*, *T. diardi nigroalbus*, *T. floweri*, *T. lineatus* และ *T. schneideri*

Taylor (1965) รายงานว่าในประเทศไทยมีงูดิน 9 ชนิด ได้แก่ *T. lineatus* พบในจังหวัดนราธิวาสและปัตตานี มีการกระจายอยู่ในมาเลเซีย ซาบา บอร์เนียวและสุมาตรา *T. floweri* USNM No.72790 และ 76163 โดย Hugh M. Smith พบในกรุงเทพฯ *T. albiceps* พบในจังหวัดกรุงเทพฯ จันทบุรี ปัตตานี และเทือกเขาอันทักแพง มีการกระจายอยู่ในมาเลเซีย และพม่า *T. braminus* พบใน

จังหวัดกรุงเทพฯ พัทลุง อุรธานี สงขลา อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี บางแสน จังหวัดชลบุรี และอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ *T. khoratensis* พบตัวอย่างเป็น paratype จากจังหวัดเชียงใหม่ และพบว่ามีตัวอย่างจากพิพิธภัณฑ์เวียนนาอาจได้จากประเทศไทยหรือลาว เนื่องจากข้อมูลสูญหายในช่วงสงคราม *T. trangensis* พบได้xonไม้ผุ ในระยะ 30 เมตรจากบ้านพักบริเวณน้ำตกชั้นที่ 1 ในศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าเขาช่อง (ชื่อปัจจุบัน) จังหวัดตรัง *T. diardi* พบในจังหวัด กรุงเทพฯ มีการกระจายอยู่ในเบงกอล สิกขิม อัสสัม พม่า ไทย อินโดจีน มาเลเซีย สุมาตรา และบอร์เนียว โดยถูกนำไปโดยมนุษย์ *T. muelleri* พบในอำเภอเบตง จังหวัดยะลา มีการกระจายอยู่ในมาเลเซีย สิงคโปร์และสุมาตรา และ *T. siamensis* พบ holotype โดย Mouhot จาก 'Siam' พบเฉพาะถิ่นไม่มีการค้นพบนอกประเทศ

Deuve (1970) ศึกษาในประเทศลาว พบว่ามีงูดินในประเทศลาว 4 ชนิด ได้แก่ *T. braminus* พบที่จังหวัด Tautes *T. floweri* ไม่ระบุบริเวณที่พบแน่นอน แต่คาดว่าจะพบบริเวณที่ราบลุ่มแม่น้ำโขง *T. diardi* พบทางภาคเหนือ ที่จังหวัด Xieng Khouang และ *T. jerdoni* พบที่จังหวัด Namtha

CTNRC Staff (1971) รายงานการสำรวจชนิดสัตว์ที่มีในพิพิธภัณฑ์ 8 แห่ง พบงูดินเพียง 1 ชนิด คือ *T. braminus* ใน The collection of amphibians and reptiles from the Field Museum of Natural History ซึ่งเก็บตัวอย่างโดย Dr. Robert F. Inger และคณะเมื่อปี พ.ศ. 2512 ในป่าดิบแล้ง สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา

Girons (1972) ศึกษาในประเทศกัมพูชา พบว่า มีงูดินในประเทศกัมพูชา 3 ชนิด ได้แก่ *T. braminus* พบที่จังหวัด Kirirom, Phnom Penh, Trapeang Chan และ Angkor *T. siamensis* พบที่จังหวัด Trapeang Chan และ *T. diardi* ไม่ระบุตำแหน่งที่พบ

McDowell (1974) รวบรวมตัวอย่างจากนิวกินี และหมู่เกาะโซโลมอน รวมทั้งจากพิพิธภัณฑ์ Bernice P. Bishop รายงานว่าพบ *T. diardi* โดย M. A. Smith จากเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี และจากปัดตานี และพบ *T. braminus* จากประเทศลาว อินเดีย พม่า และไทย

Hahn (1980) รวบรวมรายชื่อในวงศ์ Anomalepididae, Leptotyphlopidae และ Typhlopidae พบว่ามี *T. diardi diardi* กระจายอยู่ในอินเดีย อัสสัม และพม่า *T. diardi muelleri* กระจายอยู่ในประเทศแถบอินโดจีนได้ละติจูด 14 องศาเหนือ มาเลเซีย สุมาตราและบอร์เนียว *T. floweri* พบในไทย *T. giadinhensis* พบทางใต้ของเวียดนาม เป็น holotype พบเฉพาะถิ่น *T. jerdoni* พบทางตะวันออกของพม่าตอนบน อัสสัมและเนปาล *T. khoratensis* พบในที่ราบสูงโคราช ประเทศไทย *T. klemmeri*

พบเฉพาะถิ่นใน Koh Phai เมืองกัวลาลัมเปอร์ ทางภาคตะวันตกของมาเลเซีย *T. porrectus* พบใน ปากีสถาน อินเดีย ศรีลังกา และพม่าตอนบน และ *T. trangensis* พบเฉพาะถิ่นในจังหวัดตรังประเทศไทย

ธัญญา จันทองและจารุจินต์ นกิตะภัก (2528 และ 2529) สำรวจสัตว์เลื้อยคลานในบริเวณ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานีและจังหวัดตาก ระหว่างปี พ.ศ. 2525-2528 รายงานว่า พบงูคินใหญ่ *T. diardi* ในป่าดิบแล้งซึ่งค่อนข้างที่บและชื้น ไม่พบในป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง

จารุจินต์ นกิตะภัก (2532) รายงานว่าพบ 2 สกุล 7 ชนิด ได้แก่ งูคินหัวขาว *R. albiceps* งูคินธรรมดา *R. braminus* งูคินลายขีด *R. lineatus* งูคินใหญ่ *T. diardi* งูคินหัวเหลือง *T. floweri* งูคินโคราช *T. khoratensis* และงูคินตรัง *T. trangensis* โดยงูคิน 2 ชนิดสุดท้ายเป็นงูคินที่พบเฉพาะในประเทศไทยเท่านั้น

วิโรจน์ นุตพันธุ์ (2533) รายงานว่างูคินในประเทศไทยพบ 2 สกุล คือ *Typhlops* และ *Ramphotyphlops* รวม 9 ชนิด ได้แก่ งูคินลาย *T. lineatus* งูคินหัวเหลืองหรืองูคินปากจูดเหลือง *T. floweri* งูคินโคราช *T. khoratensis* งูคินตรังหรืองูคินเขาส่อง *T. trangensis* งูคินใหญ่โคราช *T. diardi* งูคินใหญ่ภาคใต้ *T. muelleri* งูคินสยาม *T. siamensis* งูคินคอกขาว *R. albiceps* และ งูคิน บรามินุสหรืองูคินบ้าน *R. braminus*

Darevsky (1990) ศึกษางูบนเกาะตามแนวชายฝั่งประเทศเวียดนาม พบ *R. braminus* บน เกาะCu Lao Phon Vong, Cat Ba และCu Lao Cham และพบ *T. diardi* บนเกาะCu Lao Ba Mun และ Hon Bai Can

ศรีวรรณ จิระสุขทวีกุล (2534) สำรวจความหลากหลายชนิดของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและ สัตว์เลื้อยคลานในสวนยางพารา สวนผลไม้และป่าธรรมชาติ จังหวัดระยอง ระหว่างเดือนมกราคมถึง ธันวาคม พ.ศ. 2533 รายงานว่าพบงูคิน 1 ชนิดคือ *R. braminus* ในดินใต้ขอนไม้ผุ 2 ตัว ในบริเวณสวน ยางพารา ในเดือนมกราคมและพฤษภาคม

Cox (1991) รายงานว่าในประเทศไทยพบงูคินได้ 2 สกุล 7 ชนิด ได้แก่ งูคินหัวขาว *R. albiceps* พบทางภาคเหนือ ใต้ ตะวันออกเฉียงใต้และภาคกลาง มีการกระจายอยู่ในพม่า เวียดนาม จีนตอนใต้ มาเลเซียและฮ่องกง งูคินธรรมดา *R. braminus* พบตั้งแต่แอฟริกาถึงตะวันออกเฉียงใต้ เอเชียใต้ เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ใต้หวัน นิวกีนิ ทางเหนือของออสเตรเลีย หมู่เกาะแปซิฟิก ทางใต้ของสหรัฐ อเมริกาในเม็กซิโก และฟลอริดา งูคินใหญ่อินโดจีน *T. diardi diardi* พบทางเหนือของเส้นละติจูด

16 องศาเหนือ มีการกระจายอยู่ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือของอินเดีย บังคลาเทศ พม่า ลาว และทางเหนือของเวียดนาม งูคินใหญ่มลายู *T. diardi muelleri* พบได้เส้นละติจูด 14 องศาเหนือ มีการกระจายอยู่ในพม่า กัมพูชา เวียดนามตอนใต้ มาเลเซีย และทางตะวันตกของอินโดนีเซีย งูคินหัวเหลือง *T. floweri* พบในกรุงเทพฯ ไม่มีรายงานนอกประเทศ งูคินโคราช *T. khoratensis* พบทางภาคเหนือตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคกลาง อาจพบในลาวได้ งูคินลายขีด *T. lineatus* พบในจังหวัดปัตตานี และนราธิวาส มีการกระจายอยู่ในสิงคโปร์ สุมาตรา ซาบา บอร์เนียว และมาเลเซีย และงูคินตรัง *T. trangensis* พบได้ขอนแก่น ฝู ในศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าเขาช่อง (ชื่อปัจจุบัน) จังหวัดตรัง

จารุจินต์ นฤตะภัก (2536) รายงานว่าพบ 2 สกุล 10 ชนิด ได้แก่ งูคินหัวขาว *R. albiceps* งูคินบ้าน *R. braminus* งูคินลายขีด *R. lineatus* งูคินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* งูคินหัวเหลือง *T. floweri* งูคินโคราช *T. khoratensis* งูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* งูคินคอยบุย *T. porrectus* งูคินไทย *T. siamensis* และงูคินตรัง *T. trangensis*

ไพบูลย์ จินตกุลและลาวัญญ์ จันทร์โสม(2539) รายงานว่าในประเทศไทยมีงูคิน 2 สกุล 7 ชนิด ได้แก่ งูคินลายขีด *R. lineatus* งูคินหัวเหลือง *T. floweri* งูคินหัวขาว *R. albiceps* งูคินธรรมดา *R. braminus* งูคินโคราช *T. khoratensis* งูคินเมืองตรัง *T. trangensis* และ งูคินใหญ่ *T. diardi*

David และ Vogel (1996) รวบรวมรายชื่องูในสุมาตรา พบ *T. lineatus* ในกัมพูชา ลาว มาเลเซีย และเวียดนาม *T. muelleri* พบในกัมพูชา ลาว มาเลเซีย และเวียดนาม และ *T. braminus* พบในกัมพูชา ลาว มาเลเซีย เวียดนาม และพม่า

Szyndlar และ Nguyen (1996) ศึกษาการกระจายของงูบกในประเทศเวียดนาม พบ *R. braminus* ทางภาคเหนือที่ 21°15'เหนือ 106°55'ตะวันออก เมือง Thang Lon จังหวัด Ha Bac ภาคกลางที่ 18°02'เหนือ 105°42'ตะวันออก เมือง Hoa Hai จังหวัด Nghe Tinh ภาคใต้ที่ 14°00'เหนือ 108°39'ตะวันออก เมือง Song Ba จังหวัด Gia Lai-Kon Tum และพบ *T. diardi* ทางภาคเหนือที่ 21°23'เหนือ 106°32'ตะวันออก เมือง Ton Moc จังหวัด Ha Bac และ 21°03'เหนือ 107°35'ตะวันออก เมือง Ba Mun จังหวัด Quang Ninh ทางภาคกลางที่ 18°09'เหนือ 105°51'ตะวันออก เมือง Cam Mi จังหวัด Nghe Tinh

Uetz (1996) รวบรวมรายชื่อและการแพร่กระจายของสัตว์เลื้อยคลาน รวมทั้งงูคินทั่วโลกซึ่งประกอบด้วยงูคินวงศ์ Anomalepididae, Typhlopidae และ Leptotyphlopidae พบว่ามีงูคินที่รายงานว่ามีในประเทศไทย 8 ชนิด ได้แก่ *R. albiceps*, *R. braminus*, *R. lineatus*, *T. diardi*, *T. floweri*, *T. khoratensis*, *T. siamensis*, *T. trangensis* และงูคินที่พบในประเทศใกล้เคียง 9 ชนิด ได้แก่

R. albiceps พบในพม่าและมาเลเซีย *R. braminus* พบในเกาะไหหลำ ส่องกง ไต้หวัน ญี่ปุ่น อินเดีย ศรีลังกา ปากีสถาน เนปาล เวียดนาม ลาว พม่า และอินโดนีเซีย *R. lineatus* พบในจีนตอนใต้ เวียดนาม ลาว ภาคตะวันตกของมาเลเซีย สิงคโปร์และอินโดนีเซีย *T. diardi* พบในอินเดีย เนปาล บังกลาเทศ พม่าถึงอินโดจีน จีนตอนใต้ ภาคตะวันตกของมาเลเซีย และอินโดนีเซีย *T. giadinhensis* พบใน เวียดนาม *T. jerdoni* พบในเนปาล อินเดียและพม่า *T. klemmeri* พบในภาคตะวันตกของมาเลเซีย *T. oatesii* พบที่เกาะ Koko ในพม่าและหมู่เกาะอันดามันบางเกาะในอินเดีย *T. porrectus* พบใน ปากีสถาน อินเดีย ศรีลังกา และพม่าตอนบน

Cox และ Nabhitabhata (1997) พบงูคินคอยปุย *T. porrectus* มีการกระจายอยู่ในประเทศไทย ทางภาคเหนือ ที่อุทยานแห่งชาติคอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่

Monthey และ Grossmann (1997) รายงานว่า *R. braminus* มีการกระจายอยู่ทั่วไป และ *T. muelleri* มีการกระจายในพม่า ไทย กัมพูชา เวียดนามและทางตะวันตกของมาเลเซีย

Hikida และคณะ (1998a) สำรวจจำนวนและชนิดงูในประเทศไทยช่วงปีค.ศ.1996-1997 พบ งูคิน 2 ชนิด คือ *T. braminus* พบที่คอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และที่จังหวัดกรุงเทพฯ และ *T. albiceps* พบที่จังหวัดกรุงเทพฯ และเขาสระบาป จังหวัดจันทบุรี

Hikida และคณะ (1998b) รายงานการสำรวจจำนวนและชนิดงูในประเทศไทยช่วงปีค.ศ.1996-1997 เป็นครั้งที่ 2 พบงูคินรวม 3 ชนิด คือ *T. braminus* พบที่คอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ อุทยาน แห่งชาติแม่ยม จังหวัดแพร่ จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และที่จังหวัดกรุงเทพฯ *T. albiceps* พบที่จังหวัด กรุงเทพฯ เขาสระบาป จังหวัดจันทบุรี และเขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช *T. muelleri* พบที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหิมาลาด เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี

Zug และคณะ (1998) สำรวจสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในเขตรักษาพันธุ์ สัตว์ป่า Chatthin ทางภาคเหนือของพม่า ซึ่งเป็นป่าเต็งรังและบริเวณที่ติดต่อกับพื้นที่การเกษตรพบ *R. braminus* บนพื้นไค้กองขยะในถุคมรุตุม

Wallach (1999) ศึกษาชนิดใหม่ของอินเดียในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ โดยศึกษาเปรียบ เทียบกับชนิดอื่นๆ ซึ่งในที่นี้มีตัวอย่างงูคินหัวเหลือง *T. floweri* ที่ได้จากประเทศไทย ที่จังหวัด กรุงเทพฯ และจากเวียดนาม ไม้ระบุสถานที่ที่แน่นอน และงูคินคอยปุย *T. porrectus* จากพม่า ที่เมือง Pegu และจากสิงคโปร์

ปรากฏรายงานการพบงูคืนในรายงานในแผนแม่บทการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติและเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าของประเทศไทย ดังต่อไปนี้

1. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีป่าเบญจพรรณ ป่าดิบแล้ง ป่าเต็งรัง ป่าละเมาะ เขาหินปูน และแหล่งน้ำ พบงูคืนบ้าน *R. braminus* จำนวนมากในบริเวณแหล่งน้ำ

2. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติแห่งชาติทับลาน จังหวัดปราจีนบุรีและนครราชสีมา พื้นที่ประกอบด้วยป่าดิบแล้ง ป่าดิบชื้นเชิงเขา ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรังเชิงเขา เขาหินปูน ลำห้วยและลำธาร รายงานไว้ว่าพบงูคืนใหญ่อินโดจีน *T. diardi* จำนวนน้อย

3. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ พื้นที่ประกอบด้วย ยอดเขาหินผา ป่าคงคิปป่าผลัดใบ หุบเหว เขตเกษตรกรรม และลุ่มน้ำลำธาร รายงานว่าพบงูคืนบ้าน *R. braminus* จำนวนน้อย

4. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอัมพาง จังหวัดตาก พื้นที่ประกอบด้วยป่าดิบ ป่าเบญจพรรณ ป่าเต็งรัง ป่าสัก ป่าไผ่และเขตเกษตรกรรม รายงานว่าพบงูคืนใหญ่อินโดจีน *T. diardi* และงูคืนบ้าน *R. braminus* จำนวนน้อย

5. แผนแม่บทการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี พื้นที่ประกอบด้วยป่าดิบชื้น ป่าเต็งรังและป่าโปร่ง รายงานว่าพบงูคืนหัวขาว *R. albiceps* จำนวนน้อย และงูคืนบ้าน *R. braminus* จำนวนปานกลางในพื้นที่ใกล้เคียง แต่ยังไม่พบในพื้นที่เขตฯ

นอกจากนี้จากการสำรวจรายชื่อตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ต่างประเทศ พบว่ามีตัวอย่างที่ได้จากประเทศไทย ดังต่อไปนี้

Field Museum of Natural History เมืองชิคาโก รัฐอิลลินอยส์ พบว่ามี *R. braminus* จากจังหวัดกรุงเทพฯ (FMNH 171526, 178457, 178458) อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ (FMNH 178445) อำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา (FMNH 180002, 180011, 180012, 180013, 180014, 180015, 180016, 180017, 180020, 180021, 180022) มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ (FMNH 178454, 178461, 169406) จังหวัดกาญจนบุรี (FMNH 178446) จังหวัดปัตตานี (FMNH 178363) จังหวัดพัทลุง (FMNH 178459) อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี (FMNH 178455, 178456, 180009, 180010, 180018, 180019) และจังหวัดอุดรธานี (FMNH 178460) *R. lineatus* จากอำเภอนาประคู้ จังหวัดปัตตานี (FMNH 178590) *T. diardi* อำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา (FMNH 180008) *T. diardi muelleri* อำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา (FMNH 180023, 180024) จังหวัดปัตตานี (FMNH 178374) *T. khoratensis* จังหวัดเชียงใหม่ (FMNH 178264, 178265) ถนนสายมิตรภาพ จังหวัดสระบุรี (FMNH 178263, 178266, 189933) *T. ozakiae* อำเภอปรางค์ จังหวัดนครราชสีมา

(FMNH 180003, 180004, 180005, 180006, 180007) *T. trangensis* อำเภอเขาช่อง จังหวัดตรัง (FMNH 178236)

California Academy of Science เมืองซานฟรานซิสโก รัฐแคลิฟอร์เนีย พบว่ามี *T. floweri* จาก จังหวัดกรุงเทพฯ (CAS 101599) *T. muelleri* จากมณฑลยูนนาน จังหวัดปัตตานีซึ่งปัจจุบันคือจังหวัด นราธิวาส (CAS 73706)

United States National Museum, Smithsonian Institution รัฐวอชิงตันดีซี พบว่ามีตัวอย่างดังนี้ *R. braminus* จากจังหวัดภูเก็ต (USNM 056291) จังหวัดกรุงเทพฯ (USNM 072319) และจังหวัด เชียงใหม่ (USNM 101465, 103383, 132065) *T. diardi* จากจังหวัดตรัง (USNM 023763) คอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ (USNM 100973) ฐานทัพอากาศไทย จังหวัดนครพนม (USNM 279014) *T. floweri* จังหวัดกรุงเทพฯ (USNM 072709, 076163)

ประเภทของดินที่อยู่อาศัย

ปัจจัยทางด้านสิ่งแวดล้อมในดินที่อยู่อาศัยที่มีผลต่อการดำรงชีวิตของสิ่งมีชีวิตประกอบด้วย ปัจจัยทางกายภาพ เคมี และชีวภาพ เช่น ระดับความสูงของพื้นที่เหนือระดับน้ำทะเล ความหนาแน่น ของเรือนยอด ความชื้นและ pH ของดิน ชนิดของพืชและสัตว์ที่อาศัยอยู่ร่วมกันในบริเวณนั้น เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้จะเป็นตัวจำแนกดินที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตแต่ละชนิด นอกจากนี้ดินที่อยู่อาศัยย่อย (microhabitat) ซึ่งจะบ่งบอกถึงสภาพดินที่อยู่อาศัยบริเวณที่สิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่อย่างจำเพาะเจาะจง สามารถนำมาใช้ในการแยกความแตกต่างของดินที่อยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตระหว่างกลุ่มได้ (Reinert, 1993)

ประเทศไทยซึ่งเป็นประเทศที่อยู่ในเขตร้อนชื้น สภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศแตกต่างกันใน แต่ละภาค และมีระบบนิเวศที่สำคัญหลายประเภท นิวัติ เรืองพาณิชย์ (2541) ได้แบ่งชนิดของป่าไม้ใน ประเทศไทยเป็น 2 ประเภท ได้แก่

1. ป่าไม่ผลัดใบ (Evergreen forest) เป็นป่าที่ประกอบด้วยต้นไม้ส่วนใหญ่ที่มีใบเขียวตลอดปี จำแนกออก 4 ชนิด

1.1 ป่าดิบเมืองร้อน (Tropical evergreen forest) อยู่ในเขตที่มีลมมรสุมพัดผ่านตลอดปี ปริมาณน้ำฝนมาก ดินชุ่มชื้นตลอดเวลา ซึ่งแบ่งชนิดป่าตามความสูงต่ำของความชื้นได้ดังนี้

1.1.1 ป่าดิบชื้น (Tropical rain forest) หรือเรียกว่าป่าดงดิบ พบมากทางภาค ตะวันออกและภาคใต้

1.1.2 ป่าดิบแล้ง (Dry evergreen forest) พบทุกภาคในที่ราบหรือหุบเขา ความสูงของพื้นที่ 300-600 เมตร ปริมาณน้ำฝน 1,000-1,500 มิลลิเมตร

1.1.3 ป่าดิบเขา (Hill evergreen forest) พบทางภาคเหนือ ภาคกลางและภาค ตะวันออกเฉียงเหนือ ความสูงของพื้นที่ มากกว่า 1,000 เมตร ปริมาณ น้ำฝน 1,000-1,200 มิลลิเมตร

1.2 ป่าสน (Coniferous forest) พบทางภาคเหนือและตะวันออกเฉียงเหนือที่ความสูง มากกว่า 200 เมตรเหนือระดับน้ำทะเล ดินไม่อุดมสมบูรณ์

1.3 ป่าพรุหรือป่าบึง(Swamp forest) เป็นที่ราบลุ่ม มีน้ำขังตลอด ปริมาณน้ำฝนมากกว่า 2,000 มิลลิเมตร แบ่งออกได้ 2 ชนิด คือ

1.3.1 ป่าพรุหรือป่าบึงน้ำจืด (Fresh water swamp forest) เป็นป่าที่อยู่ถัดจาก ชายทะเลเข้ามา มีการทับถมของซากพืช และดินตะกอน พบที่จังหวัด นราธิวาส

1.3.2 ป่าชายเลน (Mangrove swamp forest) พบตามชายฝั่งที่มีดินเลน น้ำท่วม ไม่ถึง

1.4 ป่าชายหาด พบตามชายฝั่งทะเล สภาพเป็นกรวด ทราย และโขดหิน

2. ป่าผลัดใบ พืชในป่านี้จะทิ้งใบในฤดูแล้งเป็นส่วนใหญ่

2.1 ป่าเบญจพรรณ (Mixed deciduous forest) เป็นป่าโปร่ง พบทางภาคเหนือ ภาคกลาง และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

2.2 ป่าแพะ ป่าแดง ป่าโคกหรือป่าเต็งรัง (Deciduous dipterocarp forest) เป็นป่าโปร่ง มีพืชพวกหญ้า ไม้เลื้อยพวกไผ่ เต็ง รังพบทางภาคเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ สภาพดินเป็นดินทรายและดินลูกรัง

2.3 ป่าทุ่ง (Savanna forest) เกิดจากป่าชนิดอื่นที่ถูกทำลาย หรือไร่ร้าง ดินเสื่อม หญ้า จึงเจริญขึ้นแทน

สำหรับถิ่นที่อยู่อาศัยของงูดินยังขาดการศึกษายู่มาก ในประเทศไทยมีเพียงรายงานของธัญญา จันอาจและจารุจินต์ นภิตะภักดิ์ (2528 และ 2529) รายงานว่าพบงูดินใหญ่ *T. diardi* ในป่าดิบแล้งซึ่งค่อนข้างทึบและชื้น ไม่พบในป่าเบญจพรรณและป่าเต็งรัง และศรีวรรณ จิระสุขทวีกุล (2534) รายงานว่าพบงูดิน 1 ชนิดคือ *R. braminus* ในดินไผ่ขอนไม้ผุ 2 ตัว ในบริเวณสวนยางพารา ไม่พบในสวนผลไม้ และป่าธรรมชาติ จึงควรมีการศึกษาเรื่องนี้ต่อไป

บทที่ 3

วิธีดำเนินการศึกษา

1. วัสดุและอุปกรณ์

1.1 วัสดุและอุปกรณ์

- เวอร์เนีย-คาลิเปอร์ (Vernier-Caliper)
- เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์ (Hygrometer)
- เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer)
- เครื่องวัดความชื้นและ pH ในดิน (Soil Tester)
- คลิปเมตร
- กล้องใส่ตัวอย่าง
- กล้องถ่ายภาพพร้อมฟิล์ม
- กล้องสเตอริโอสโคป (Stereoscope)
- จอบ
- คีมคีบ
- เครื่องชั่งน้ำหนัก

1.2 สารเคมี

- แอลกอฮอล์ 70 %

2. วิธีการศึกษา

2.1 การศึกษาความหลากหลายของชนิดและขอบเขตการแพร่กระจายของงูดินในประเทศไทย

2.1.1 ศึกษาจากการสำรวจเอกสาร

2.1.2 ศึกษาจากตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ทั้งในและต่างประเทศ ได้แก่ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Field Museum of Natural History (FMNH) เมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งเป็นตัวอย่างส่วนหนึ่งที่ได้จากประเทศไทย

2.1.3 ศึกษาจากการเก็บตัวอย่างในภาคสนาม โดยเลือกจากจังหวัดที่เป็นตัวแทนภาคและเป็นตัวแทนของถิ่นที่อยู่อาศัยแต่ละประเภทของประเทศไทย ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2541 ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2542 รวมทั้งการได้รับตัวอย่างจากบุคคลในพื้นที่ศึกษา ตัวอย่างงูดินที่ศึกษาลักษณะขณะมีชีวิตแล้วตายและถูกทำให้ตายโดยการแช่แข็ง นำมาเก็บรักษาไว้ในแอลกอฮอล์ 70 เปอร์เซ็นต์

จำแนกชนิดงูดินโดยใช้ key และการบรรยายลักษณะของ Taylor (1965) และ Cox (1991) บันทึกจังหวัดที่พบ และจัดทำแผนที่แสดงขอบเขตการแพร่กระจายของงูดินที่พบในประเทศไทย

2.2 การศึกษาลักษณะทางสัณฐานวิทยาระหว่างชนิดของงูดิน

2.2.1 บันทึกข้อมูลลักษณะภายนอกขณะมีชีวิตและเมื่อเก็บรักษาในแอลกอฮอล์แล้วจึงนำมาศึกษาภายใต้กล้อง stereoscope พร้อมทั้งกำหนดหมายเลขทะเบียนของงูดิน เพื่อใช้เป็นข้อมูลจำเพาะของตัวอย่างแต่ละตัว ดังต่อไปนี้ โดยดูภาพที่ 3-1 ประกอบ

1. สี
2. รูปร่าง
3. สูตรเกล็ด ได้แก่ จำนวนเกล็ดรอบตัวบริเวณคอถัดจากเกล็ดหัว กลางลำตัว และก่อนถึงช่องเปิดทวารร่วม (Cloaca)
4. จำนวนเกล็ดแถวกลางลำตัวด้านบนตามความยาวของลำตัว นับตั้งแต่เกล็ดที่ถัดจากเกล็ดระหว่างกระหม่อม (Interparietal) จนถึงเกล็ดก่อนปลายหาง เรียกว่า Middorsal Scale Rows (MSR)
5. จำนวนเกล็ดย่อยที่แทรกอยู่ระหว่างเกล็ดแถวกลางลำตัวด้านบน เรียก Submiddorsal Scales (SMS)
6. ลักษณะและตำแหน่งของตา
7. ลักษณะเกล็ดจมูก (Nasals) และรอยต่อเกล็ดจมูก (Nasal Suture)
8. ลักษณะเกล็ดปลายปากบน (Rostral)
9. จำนวนเกล็ดริมฝีปากบน (Supralabials)

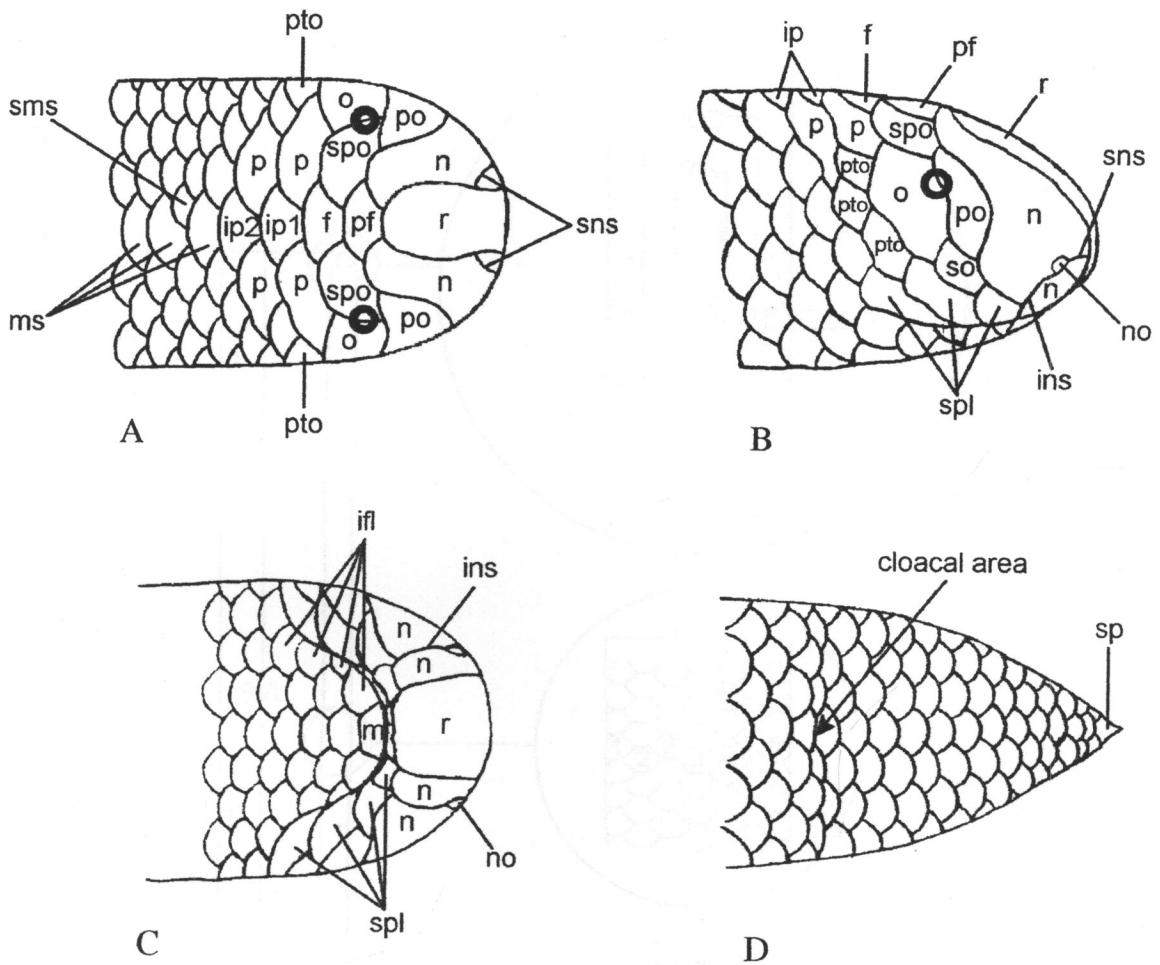
10. จำนวนเกล็ดริมฝีปากล่าง (Infralabials)
11. จำนวนเกล็ดหัวตา (Preocular)
12. จำนวนเกล็ดคิ้ว (Supraocular)
13. จำนวนเกล็ดหางตา (Postocular)
14. จำนวนเกล็ดใต้ตา (Subocular)
15. จำนวนเกล็ดหน้าผาก (Prefrontal)
16. จำนวนเกล็ดหน้าผาก (Frontal)
17. จำนวนเกล็ดกระหม่อม (Parietal)
18. จำนวนเกล็ดระหว่างกระหม่อม (Interparietal)

และบันทึกข้อมูลที่ได้จากการวัดลักษณะต่างๆด้วยเวอร์เนีย-คาลิเปอร์ และเครื่องชั่งน้ำหนัก พร้อมทั้งกำหนดตัวแปร ตามภาพที่ 3-2 ซึ่งประกอบด้วย

1. น้ำหนัก (Weight-W)
2. ความยาวทั้งตัว จากปลายหน้าสุดของหัวถึงปลายหาง (Total Length-TTL)
3. ความยาวของลำตัวจากปลายหน้าสุดของหัวถึงปลายเกล็ดปิดทวารร่วม (Snout Vent Length-SVL)
4. ความยาวของหางจากปลายเกล็ดปิดทวารร่วมถึงปลายหาง (Tail Length-TL)
5. ความยาวของเกล็ดปลายหาง (Spine Length-SL)
6. ความกว้างของลำตัวบริเวณกึ่งกลางลำตัว (Body Width-BW)
7. ความกว้างของโคนหางบริเวณถัดจากปลายเกล็ดปิดทวารร่วม (Tail Width-TW)
8. ความกว้างของเกล็ดปลายปากบนบริเวณที่กว้างที่สุด (Rostral Width-RW)
9. ความกว้างของหัวบริเวณตา (Head Width-HW)
10. ระยะห่างระหว่างตาสองข้าง (Interorbital Distance-IOD)
11. เส้นผ่านศูนย์กลางตา (Eye Diameter-ED)

2.2.2 วิเคราะห์ค่าทางสถิติความแตกต่างระหว่างชนิด และความแตกต่างระหว่างงูดินในแต่ละภาคโดยใช้สถิติการวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance-ANOVA) ด้วยโปรแกรม SPSS 7.5.1

2.2.3 จัดทำ key ของงูดินที่พบในประเทศไทย



ภาพที่ 3-1 เกณฑ์ส่วนต่างๆของงูดิน

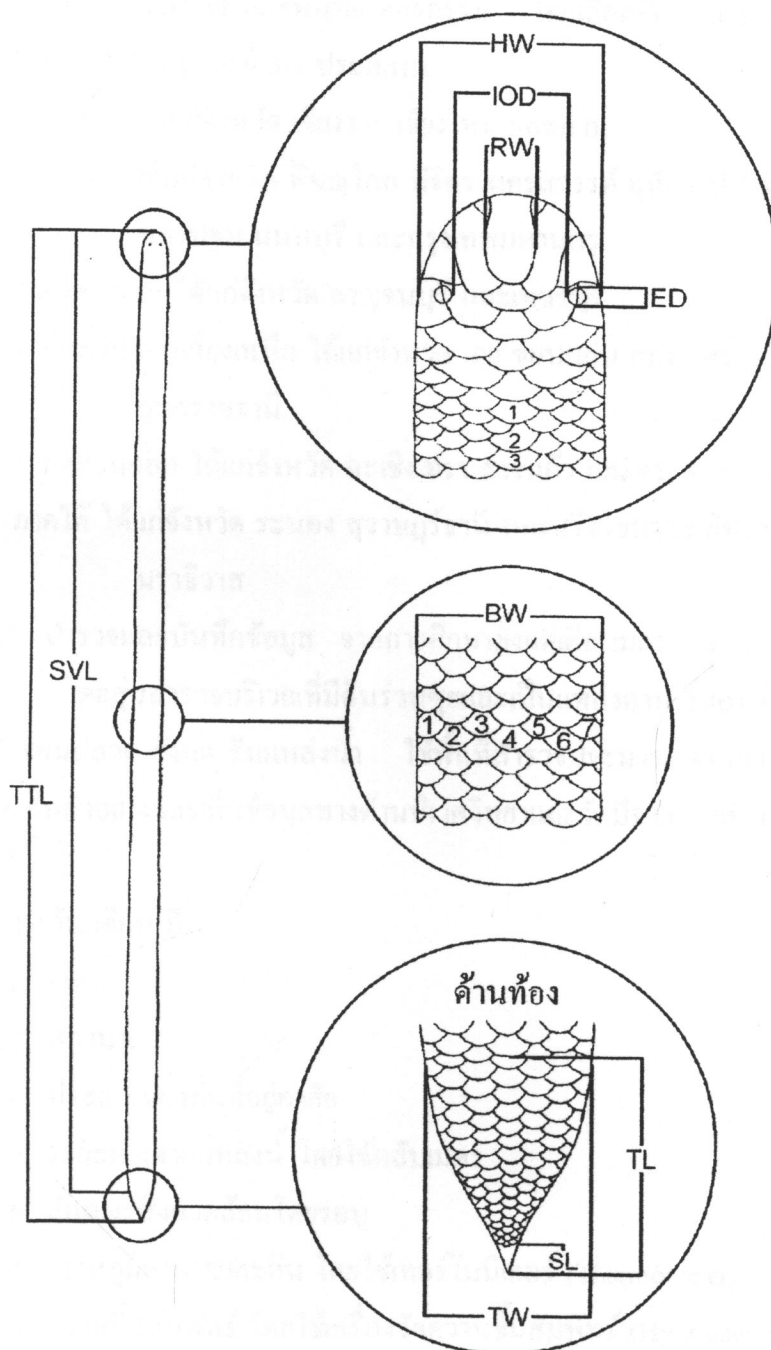
A ภาพหัวงูดินด้านบน

B ภาพหัวงูดินด้านข้าง

C ภาพหัวงูดินด้านล่าง

D ภาพหางงูดินด้านล่าง

คำย่อ f-frontal ; ifl-infralabial ; ins-infranasal suture ; ip-interparietal ; m-mental ; ms-middorsal scale ; n-nasal ; no-nostril ; o-ocular ; p-parietal ; pf-prefrontal ; po-preocular ; pto-postocular ; r-rostral ; sms-submiddorsal scale ; sns-supranasal suture ; so-subocular ; sp-spine ; spl-supralabial ; spo-supraocular



ภาพที่ 3-2 การวัดและการนับเกล็ดงูดิน

2.3 การศึกษาประเภทของดินที่อยู่อาศัยและปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พบงูคืน

2.3.1 เลือกพื้นที่สำรวจบริเวณที่มีตัวแทนของดินที่อยู่อาศัยบนบกแต่ละชนิด เช่น ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ และพื้นที่เกษตรกรรม โดยเลือกศึกษาในจังหวัดต่างๆ ทั้ง 6 ภาค ของประเทศไทย ดังต่อไปนี้ (ดูภาพที่ 3-3 ประกอบ)

ภาคเหนือ ได้แก่จังหวัด เชียงราย เชียงใหม่ และน่าน

ภาคกลาง ได้แก่จังหวัด พิษณุโลก พิจิตร นครสวรรค์ อุทัยธานี ลพบุรี สระบุรี

นครปฐม นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร

ภาคตะวันตก ได้แก่จังหวัด กาญจนบุรี และเพชรบุรี

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ได้แก่จังหวัด เลย ขอนแก่น สกลนคร บุรีรัมย์ และ

อุบลราชธานี

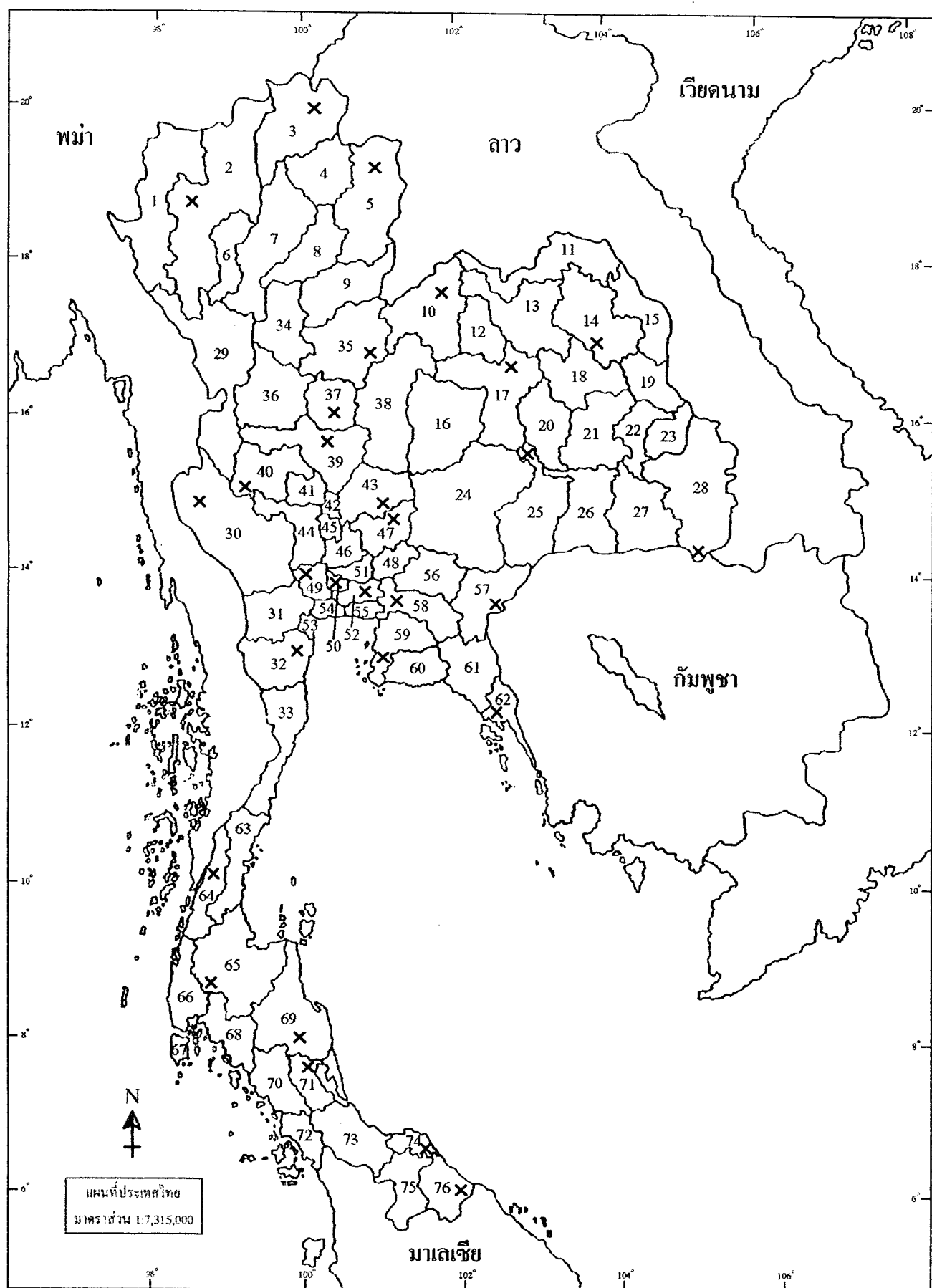
ภาคตะวันออก ได้แก่จังหวัด ฉะเชิงเทรา สระแก้ว และตราด

ภาคใต้ ได้แก่จังหวัด ระนอง สุราษฎร์ธานี นครศรีธรรมราช พัทลุง ปัตตานี และ

นราธิวาส

2.3.2 สำรวจและบันทึกข้อมูล จากการศึกษาดังแต่เดือนมกราคม พ.ศ. 2541 ถึงเดือน ธันวาคม พ.ศ. 2542 โดยสุ่มสำรวจบริเวณที่มีดินร่วนซุยและเป็นแหล่งอาหารของงูคืน ได้แก่ บริเวณใต้ ขอนไม้ผุ กองไม้ จอมปลวก รังมด ริมแหล่งน้ำ ใช้พื้นที่สำรวจประมาณ 30-100 ตารางเมตรต่อหนึ่ง พื้นที่ศึกษา เพื่อเก็บตัวอย่างและเก็บข้อมูลทางด้านนิเวศวิทยาและวัดปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมบริเวณที่พบ งูคืน ดังต่อไปนี้

1. วัน เดือน ปี
2. เวลา
3. สถานที่
4. ประเภทของดินที่อยู่อาศัย
5. ระยะห่างจากแหล่งน้ำโดยใช้ตลับเมตร
6. ลักษณะสิ่งแวดล้อมโดยรอบ
7. อุณหภูมิอากาศและดิน โดยใช้เทอร์โมมิเตอร์ (Thermometer)
8. ความชื้นสัมพัทธ์ โดยใช้เครื่องวัดความชื้นสัมพัทธ์ (Hygrometer)
9. ความชื้นและความเป็นกรด-ด่างของดิน โดยใช้เครื่องวัดความชื้นและความเป็นกรด-ด่างของดิน (Soil Tester)
10. ความลึกของดิน โดยใช้ไม้บรรทัด
11. ลักษณะและสีของดิน



ภาพที่ 3-3 แสดงจังหวัดที่ทำการสำรวจภาคสนาม

รายชื่อจังหวัดในภาคต่างๆของประเทศไทย

ภาคเหนือ	ภาคตะวันตก	ภาคตะวันออก
1. แม่ฮ่องสอน	29.ตาก	56.ปราจีนบุรี
2. เชียงใหม่	30.กาญจนบุรี	57.สระแก้ว
3. เชียงราย	31.ราชบุรี	58.ฉะเชิงเทรา
4. พะเยา	32.เพชรบุรี	59.ชลบุรี
5. น่าน	33.ประจวบคีรีขันธ์	60.ระยอง
6. ลำพูน		61.จันทบุรี
7. ลำปาง	ภาคกลาง	62.ตราด
8.แพร่	34.สุโขทัย	
9. อุตรดิตถ์	35.พิษณุโลก	ภาคใต้
	36.กำแพงเพชร	63.ชุมพร
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	37.พิจิตร	64.ระนอง
10.เลย	38.เพชรบูรณ์	65.สุราษฎร์ธานี
11.หนองคาย	39.นครสวรรค์	66.พังงา
12.หนองบัวลำภู	40.อุทัยธานี	67.ภูเก็ต
13.อุดรธานี	41.ชัยนาท	68.กระบี่
14.สกลนคร	42.สิงห์บุรี	69.นครศรีธรรมราช
15.นครพนม	43.ลพบุรี	70.ตรัง
16.ชัยภูมิ	44.สุพรรณบุรี	71.พัทลุง
17.ขอนแก่น	45.อ่างทอง	72.สตูล
18.กาฬสินธุ์	46.พระนครศรีอยุธยา	73.สงขลา
19.มุกดาหาร	47.สระบุรี	74.ปัตตานี
20.มหาสารคาม	48.นครนายก	75.ยะลา
21.ร้อยเอ็ด	49.นครปฐม	76.นราธิวาส
22.ยโสธร	50.นนทบุรี	
23.อำนาจเจริญ	51.ปทุมธานี	
24.นครราชสีมา	52.กรุงเทพมหานคร	
25.บุรีรัมย์	53.สมุทรสงคราม	
26.สุรินทร์	54.สมุทรสาคร	
27.ศรีสะเกษ	55.สมุทรปราการ	
28.อุบลราชธานี		

บทที่ 4

ผลการศึกษาและการอภิปรายผล

1. ความหลากหลายของชนิดและขอบเขตการแพร่กระจายของงูดินที่พบในประเทศไทย

1.1 ความหลากหลายของชนิด

จากการสำรวจเอกสารพบงูดินในประเทศไทยแล้ว 11 ชนิด ได้แก่ งูดินหัวขาว *Ramphotyphlops albiceps* (Boulenger, 1898) งูดินบ้าน *R. braminus* (Daudin, 1803) งูดินลายขีด *R. lineatus* (Schlegel, 1839) งูดินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* Schlegel, 1839 งูดินหัวเหลือง *T. floweri* Boulenger in Flower, 1899 งูดินโคราช *T. khoratensis* Taylor, 1962 งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* Schlegel, 1839 งูดินคอยบุย *T. porrectus* Stoliczka, 1871 งูดินไทย *T. siamensis* Gunther, 1864 งูดินตรัง *T. trangensis* Taylor, 1962 และงูดินที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ คือ งูดินปักธงชัย *R. ozakiae* Wallach, 1998 นอกจากนี้ยังมี งูดินอุษรยา *T. roxanae* Wallach ซึ่งกำลังมีผู้ทำการศึกษา และอยู่ในระหว่างการตีพิมพ์

จากการสำรวจตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ 3 แห่งพบงูดินที่ได้จากประเทศไทย 9 ชนิด ดังต่อไปนี้ พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 23 ตัวอย่าง มีงูดิน 3 ชนิด คือ งูดินหัวขาว *R. albiceps* 1 ตัวอย่าง งูดินบ้าน *R. braminus* 20 ตัวอย่าง งูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* 1 ตัวอย่าง และงูดินที่ยังจำแนกไม่ได้ 1 ตัวอย่าง พิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ 4 ตัวอย่าง มีงูดิน 1 ชนิด คือ งูดินบ้าน *R. braminus* Field Museum of Natural History เมืองชิคาโก ประเทศสหรัฐอเมริกา 7 ตัวอย่าง มีงูดิน 6 ชนิด คือ งูดินลายขีด *R. lineatus* งูดินปักธงชัย *R. ozakiae* - paratype งูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* งูดินโคราช *T. khoratensis* - paratype งูดินตรัง *T. trangensis* - holotype ชนิดละ 1 ตัวอย่างและ งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* 2 ตัวอย่าง

ผลจากการสำรวจงูดินในประเทศไทยในระยะเวลา 2 ปี (มกราคม 2541 - ธันวาคม 2542) พบงูดินทั้งหมด 223 ตัวอย่าง จำแนกได้ 4 ชนิด ได้แก่ งูดินบ้าน *R. braminus* 191 ตัวอย่าง งูดินหัวเหลือง *T. floweri* 1 ตัวอย่าง งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* 1 ตัวอย่าง และ งูดินคอยบุย *T. porrectus* 15 ตัวอย่าง และงูดินที่ยังจำแนกไม่ได้ 15 ตัวอย่าง ซึ่งมีลักษณะภายนอกใกล้เคียงงูดินบ้าน *R. braminus* และงูดินโคราช *T. khoratensis* เนื่องจากตัวอย่างงูดินโคราชนี้น้อย ลักษณะภายนอกของงูดินบ้านและงูดินโคราชที่ศึกษามีลักษณะที่คล้ายกันมาก ซึ่งบางตัวอย่างมีลักษณะที่ไม่ชัดเจน บางตัวอย่างมี

คราบสีขาวพ่นทำให้ยากต่อการมองเห็นลักษณะบางอย่าง จึงยังจำแนกโดยใช้ลักษณะภายนอกไม่ได้ อาจต้องใช้ลักษณะภายในในการจำแนกต่อไป

1.2 การแพร่กระจายของงูดินที่พบในประเทศไทย

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของงูดินที่พบในประเทศไทย 12 ชนิด มีดังต่อไปนี้ (ดูภาพที่ 4-1 และ 4-2 ประกอบ)

งูดินหัวขาว *R. albiceps* พบในภาคกลางที่จังหวัดกรุงเทพฯ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริเวณเทือกเขาสันทันกำแพง ไม่ระบุจังหวัดที่พบ ภาคตะวันออกที่เขาสอยดาวและเขาสระบาป จังหวัด จันทบุรี ภาคใต้ที่หมู่เกาะสิมิลัน จังหวัดพังงา เขาหลวง จังหวัดนครศรีธรรมราช จังหวัดปัตตานี และเขากำปง อำเภอเบตง จังหวัดยะลา ประเทศใกล้เคียงพบใน พม่า เวียดนาม และมาเลเซีย ที่ความสูง 4,500 ฟุตเหนือระดับ น้ำทะเล

งูดินบ้าน *R. braminus* พบทุกภาคของประเทศไทย และประเทศใกล้เคียงโดยรอบ คือ พม่า ลาว กัมพูชา เวียดนามและมาเลเซีย

งูดินลายขีด *R. lineatus* พบในอำเภอนาประจักษ์ จังหวัดปัตตานี และจังหวัดนราธิวาส ประเทศใกล้เคียงพบในลาว กัมพูชา เวียดนาม และมาเลเซีย

งูดินปีกธงชัย *R. ozakiae* พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อม สะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัดนครราชสีมา ไม่มีรายงานนอกประเทศ

งูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* พบในภาคเหนือที่คอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ ภาค ตะวันออกเฉียงเหนือที่จังหวัดนครพนม และสถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอปักธงชัย จังหวัด นครราชสีมา ภาคตะวันตกที่ อำเภออุ้มผาง และสถานีวิจัยสัตว์ป่าเขานางรำ จังหวัดตาก ภาคกลางที่ จังหวัดกรุงเทพฯ และเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง จังหวัดอุทัยธานี ภาคตะวันออกที่อุทยานแห่ง ชาติทับลาน จังหวัดปราจีนบุรี และเกาะล้าน จังหวัดชลบุรี และภาคใต้ที่จังหวัดตรัง ส่วนประเทศใกล้เคียงพบในพม่า ลาว ทางเหนือของเวียดนาม และมาเลเซีย

งูคินหัวเหลือง *T. floweri* พบในภาคกลางที่จังหวัดกรุงเทพฯ ในประเทศใกล้เคียงพบในลาว และพบในเวียดนาม ซึ่งไม่ระบุบริเวณที่แน่นอนทั้งสองประเทศ

งูคินโคราช *T. khoratensis* พบในภาคเหนือ ที่จังหวัดเชียงใหม่ และภาคกลางที่อำเภอมวกเหล็ก จังหวัดสระบุรี ไม่มีรายงานนอกประเทศ

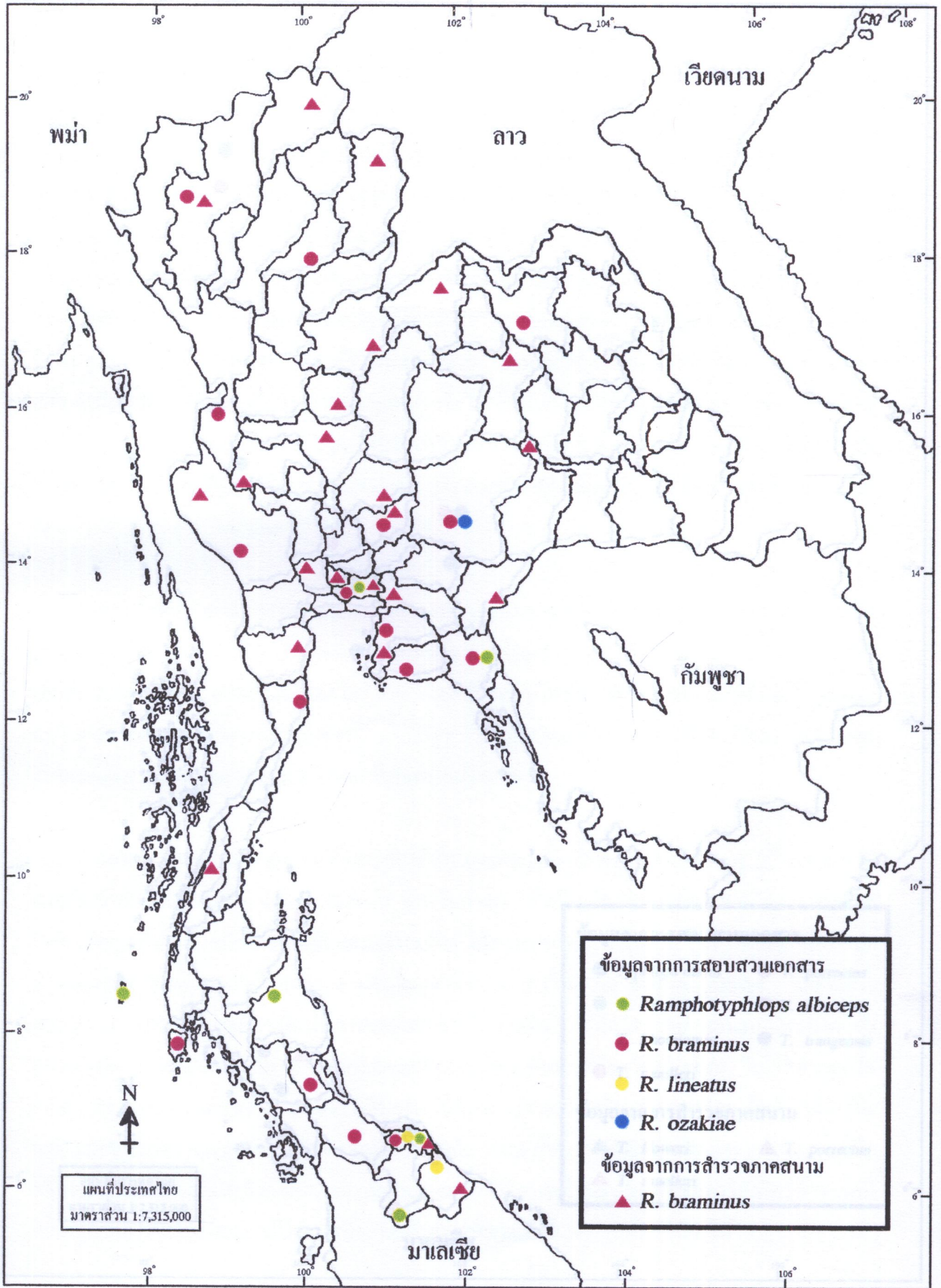
งูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* พบในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ที่สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อำเภอปรางค์กู่ จังหวัดนครราชสีมา ภาคใต้ที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าหิมาลาด เกาะสมุย จังหวัดสุราษฎร์ธานี จังหวัดปัตตานี อำเภอเบตง จังหวัดยะลา และที่เขื่อนลำน้ำสักป่าทะเลน้อย อำเภอกวนขุ่น จังหวัดพัทลุง พบในประเทศใกล้เคียงทุกประเทศโดยรอบคือ พม่า ลาว กัมพูชา ทางใต้ของเวียดนาม และมาเลเซีย

งูคินคอปู *T. porrectus* พบในภาคเหนือที่หมู่บ้านชาวเขา อุทยานแห่งชาติดอยสุเทพ-ปุย จังหวัดเชียงใหม่ และภาคกลางพบที่จังหวัดกรุงเทพฯ ในประเทศใกล้เคียงพบทางตอนบนของประเทศพม่า

งูคินอุษยา *T. roxanae* พบในภาคกลาง ที่โรงเรียนนานาชาติกรุงเทพ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ไม่มีรายงานนอกประเทศ (กำลังมีผู้ศึกษาและอยู่ในระหว่างการตีพิมพ์)

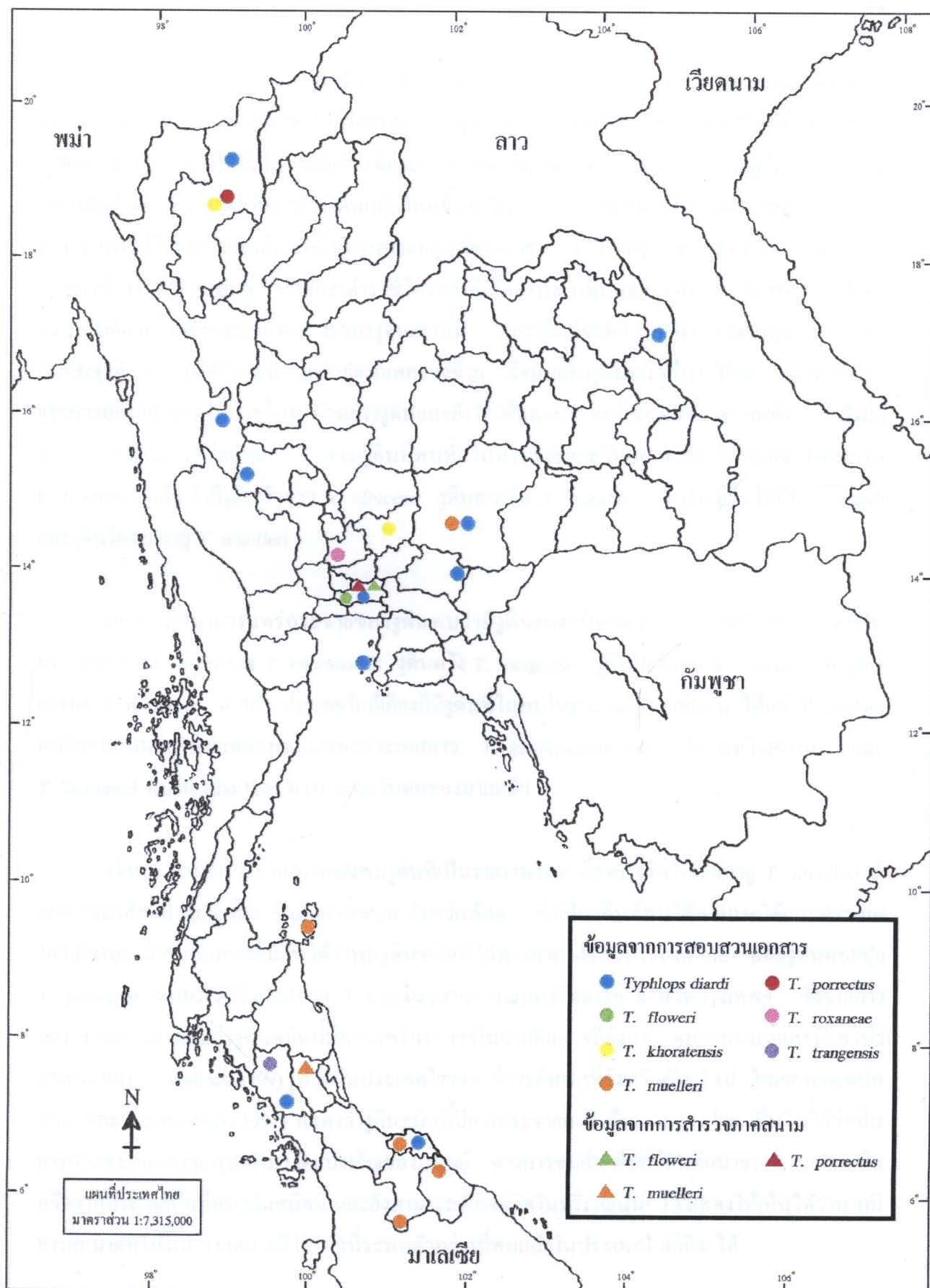
งูคินไทย *T. siamensis* ในรายงานไม่ระบุจังหวัดที่พบ บอกเพียงมาจาก 'Siam' ในประเทศใกล้เคียงพบในกัมพูชา ที่จังหวัด Trapeang Chan

งูคินตรัง *T. trangensis* พบในภาคใต้ที่ศูนย์ศึกษาธรรมชาติและสัตว์ป่าเขาช่อง จังหวัดตรัง ไม่มีรายงานนอกประเทศ



ภาพที่ 4-1 แสดงการแพร่กระจายของงูดินสกุล *Ramphotyphlops* ในประเทศไทย

รวม มณฑล สุโขทัย 7, ๘๘๘๘๘๘ ในปรากฏการณ์การเปลี่ยนแปลงที่ ขวัญใจ หอม



ภาพที่ 4-2 แสดงการแพร่กระจายของงูดินสกุล *Typhlops* ในประเทศไทย
หมายเหตุ งูดินไทย *T. siamensis* ไม่ปรากฏการระบุตำแหน่งที่พบที่แน่นอน

จากภาพการแพร่กระจายและจำนวนตัวอย่างที่ศึกษา เห็นได้ว่างูดินบ้าน *R. braminus* เป็นงูดินที่พบได้มากที่สุด และบ่อยที่สุด มีการกระจายทั่วทุกภาคในประเทศไทยและประเทศใกล้เคียงโดยรอบ อาจเนื่องมาจากงูดินชนิดนี้เป็นงูชนิดเดียวที่มี parthenogenesis ซึ่งไม่จำเป็นต้องอาศัยเพศผู้ในการสืบพันธุ์ งูดินเพียงตัวเดียวก็เพียงพอที่จะสร้างงูดินกลุ่มใหม่ขึ้นมาได้ พบมากในบริเวณใกล้แหล่งชุมชน ในสวน จึงถูกนำไปโดยคิดไปกับดินที่ใช้ในการเพาะปลูกพืชได้ง่าย ต่างจากงูดินชนิดอื่นที่จำเป็นต้องอาศัยเพศตรงข้ามในการสืบพันธุ์ ปกติการดำรงชีวิตในดินก็เป็นการยากที่มนุษย์จะพบเห็น จะพบเห็นได้โดยความบังเอิญหรือพบตามแหล่งอาหารของงูดินเท่านั้น และถึงแม้จะมีการนำไปโดยมนุษย์ก็ยากที่จะสืบพันธุ์ได้ หากไม่ได้รับการผสมพันธุ์จากเพศตรงข้าม จึงพบเห็นงูดินชนิดอื่นได้น้อย และอาจเนื่องจากความยากลำบากในการค้นหาตัวอย่างงูดินและยังไม่เห็นผลกระทบที่ชัดเจนที่เกิดจากงูดิน จึงยังมีส่วนที่ศึกษาในกลุ่มนี้อยู่บ้าง ส่วนงูดินที่พบทั่วไปทางเอเชียตะวันออกเฉียงใต้มีนอกจากงูดินบ้าน *R. braminus* แล้ว ยังมีงูดินหัวขาว *R. albiceps* งูดินลายขีด *R. lineatus* งูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* และงูดินใหญ่ลาย *T. muelleri*

ผลการศึกษาการแพร่กระจายของงูดินพบว่ามีงูดินบางชนิดที่พบในประเทศไทยแต่ไม่พบในประเทศอื่น คือ งูดินโคราช *T. khoratensis* งูดินตรัง *T. trangensis* งูดินปักธงชัย *R. ozakiae* และงูดินอยุธยา *T. roxanae* ส่วนในประเทศใกล้เคียงก็มีงูดินที่ไม่พบในประเทศไทยเช่นกัน ได้แก่ *T. jerdoni* พบในตอนบนของประเทศพม่าและของประเทศลาว *T. giadinhensis* พบทางใต้ของเวียดนาม และ *T. klemmeri* พบใน Kho Phai ทางภาคตะวันตกของมาเลเซีย

ระหว่างการสำรวจภาคสนามยังพบงูดินที่เป็นรายงานใหม่ คือพบงูดินใหญ่ลาย *T. muelleri* ที่เขตห้ามล่าสัตว์ป่าทะเลน้อย อำเภอควนขนุน จังหวัดพัทลุง ซึ่งเป็นงูดินที่พบได้ทางภาคใต้และประเทศใกล้เคียงอยู่แล้วจึงเป็นการยืนยันได้ว่าพบงูดินชนิดนี้ได้ทางภาคใต้ของประเทศไทย และงูดินคอยุ่ *T. porrectus* พบบริเวณรังสิตคลอง 7 และในจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพฯ ซึ่งจากการสอบสวนเอกสารพบว่างูดินชนิดนี้มีการแพร่กระจายในอินเดีย ศรีลังกา พม่าตอนบนและสิงคโปร์ (Hahn, 1980 ; Wallach, 1999) ส่วนในประเทศไทยเคยมีการค้นพบที่จังหวัดเชียงใหม่ ในเขตภาคเหนือ (Cox และ Nabhitabhata, 1997) แสดงว่างูดินชนิดนี้มีการกระจายลงมาถึงภาคกลางด้วย เป็นไปได้ว่าเป็นการกระจายที่เกิดจากการนำมาโดยบังเอิญของมนุษย์ ทางกรขนย้ายพืชที่มีดินติดมาจากทางภาคเหนือหรือจากประเทศอื่นที่พบงูดินชนิดนี้ และยังสามารถดำรงชีวิตในบริเวณนั้นๆ ได้ แสดงให้เห็นได้ว่าหากมีการศึกษาต่อไปในอนาคตอาจมีโอกาที่จะพบตัวอย่างที่พบแล้วในประเทศใกล้เคียงได้

เป็นที่น่าสังเกตว่ามีบางรายงานที่กล่าวว่างูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* จะพบทางเหนือของเส้นละติจูด 16 องศาเหนือ และงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* จะพบทางใต้เส้นละติจูด 14 องศาเหนือ (Hahn, 1980 ; Cox, 1991) ซึ่งช่วงระหว่างเส้นละติจูด 14-16 องศาเหนือ อาจพบงูชนิดได้ทั้งสองชนิด แต่กลับมีรายงานการพบงูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* ได้เส้นละติจูด 14 องศาเหนือ นอกจากนี้จากการสำรวจเอกสารพบว่า ในกลุ่มงูดินขนาดใหญ่ซึ่งได้แก่ งูดินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* งูดินไทย *T. siamensis* และงูดินตรัง *T. trangensis* ยังมีความสับสนในการจำแนกชนิดอยู่มาก สังเกตได้จากการมีชื่อ synonym จำนวนมากและมีการเปลี่ยนชื่อไปมาหลายครั้ง ลักษณะภายนอกที่สังเกตได้ก็ยังไม่มีความใกล้เคียงกัน ซึ่งอาจเป็นไปได้ว่าเป็นเพียงความผันแปรของลักษณะภายนอกของงูกลุ่มนี้ หรือการศึกษาสมัยก่อนอาจยังไม่สามารถทำได้ละเอียดมากพอ จึงอาจมีความผิดพลาดในการจำแนกชนิด ดังนั้นรายงานการแพร่กระจายของงูในกลุ่มนี้อาจยังมีความคลุมเครืออยู่ไม่เพียงแต่ประเทศไทยและประเทศใกล้เคียงเท่านั้น แต่ยังหมายถึงงูในกลุ่มนี้ทั่วโลกอีกด้วย หากทำการศึกษางูในกลุ่มนี้ทั้งหมดจากตัวอย่างต้นแบบ (type specimens) และตัวอย่างทั่วไปในปริมาณที่มากจากแหล่งที่อยู่ต่างๆทั่วโลก น่าจะทำให้ความเข้าใจเกี่ยวกับงูกลุ่มนี้ชัดเจนขึ้น

ในขณะเดียวกัน งูดินชนิดอื่นบางชนิด เช่น งูดินลายขีด *R. lineatus* ซึ่งส่วนใหญ่รายงานว่าพบในประเทศทางใต้ของไทยและประเทศไทยตอนใต้ ละติจูดไม่สูงเกินคอคอดกระ แต่มีบางรายงานกล่าวว่าพบงูดินลายขีดในลาว กัมพูชา และเวียดนาม ไม่ปรากฏการรายงานตัวอย่างที่พบ จึงอาจเป็นเพียงการคาดเดาว่าน่าจะพบเท่านั้น

2. ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของงูดิน

2.1 สัณฐานวิทยาของงูดินแต่ละชนิดที่พบ

คูตารางที่ 4-1 และ 4-2 ประกอบ

งูดินหัวขาว *Ramphotyphlops albiceps* (Boulenger, 1898) (ภาพที่ 4-3A และ 4-5A)

งูดินขนาดเล็ก ลำตัวเรียว สีน้ำตาล ส่วนท้องสีอ่อนกว่า บริเวณหัว คอ บริเวณเกล็ดปิดทวารร่วมและปลายหางสีขาว เกล็ดปลายหางเรียวแหลม มองไม่เห็นตาหรือเห็นตาได้แต่ไม่ชัด เกล็ดปลายปากบนกว้างประมาณเกือบ 50 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกตลอด รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนและด้านข้างของเกล็ดปลายปากบน แต่มองจากด้านบนไม่เห็น รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างและเกล็ดริมฝีปากบนเกล็ดที่สอง มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 1 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 20-20-20 ความยาวประมาณ 125.3 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 2.32 มิลลิเมตร หางยาว 2.32 มิลลิเมตร

งูดินบ้าน *Ramphotyphlops braminus* (Daudin, 1803) (ภาพที่ 4-4E-F, 4-5B และ 4-8A)

งูดินขนาดเล็ก มีความหลากหลายมากพบทั้งลำตัวอ้วนและผอม หลังสีน้ำตาลแดง น้ำตาลเข้มจนถึงสีดำ ถ้ามีคราบจะเห็นเป็นสีเทาเข้มจนถึงเทาอ่อนหรือขาวขุ่น ด้านท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย บริเวณปลายจมูก ริมฝีปาก คาง บริเวณเกล็ดปิดทวารร่วมและปลายหางมีสีอ่อนถึงสีขาว เกล็ดปลายหางเรียวแหลม สามารถมองเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดได้ชัดเจน ภายในตามองเห็นรูม่านตา เห็นต่อมใต้เกล็ดลักษณะยาวตามขอบเกล็ดเป็นสีขาวขุ่นใต้เกล็ดหัว เกล็ดปลายปากบนเรียว แคบ กว้างประมาณ 30 ถึงเกือบ 50 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกตลอด รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนและด้านข้างของเกล็ดปลายปากบน มองเห็นรอยต่อเกล็ดจมูกได้จากด้านบน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างและกับเกล็ดหัวตา มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 1 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 2 คู่ สูตรเกล็ด 20-20-20 ความยาวถึงประมาณ 168.35 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 4.16 มิลลิเมตร หางยาว 4.42 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 258-344 เกล็ด

งูคินลายขีด *Ramphotyphlops lineatus* (Schlegel, 1839) (ภาพที่ 4-3B, 4-5C และ 4-8G)

งูคินขนาดใหญ่ ลำตัวอ้วน ขาว หลังสีเหลืองมีลายขีดสีน้ำตาลดำตามยาวลำตัว จากคอถึงหาง 8 เส้น และ 2 เส้นเป็นจุดอยู่บริเวณลำตัวส่วนต้นและก่อนถึงเกล็ดปิดทวารรวม หัวและท้องสีเหลืองอ่อน เกล็ดปลายหางป้าน เล็ก ปลายทู่ มองไม่เห็นตา ไม่เห็นต่อมใต้เกล็ด เกล็ดปลายปากบนกว้างมากประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกบางส่วน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่แตะเกล็ดปลายปากบน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างแตะเกล็ดครีมีสีปากบนเกล็ดที่หนึ่ง ไม่มีเกล็ดหัวตา เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 2 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 22(24)-22-22 ความยาวประมาณ 457 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 10.46 มิลลิเมตร หางยาว 7.64 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 426 เกล็ด

งูคินปีกธงชัย *Ramphotyphlops ozakiae* Wallach, 1998 (ภาพที่ 4-3D, 4-5D และ 4-8H)

งูคินขนาดเล็ก ลำตัวอ้วนขาว หางค่อนข้างยาว เกล็ดปลายหางเล็ก สั้น ปลายทู่ หลังสีเข้ม ท้องสีอ่อน ปลายจมูกถึงปากสีอ่อน บริเวณเกล็ดปิดทวารรวม ถึงปลายหางสีอ่อน เกือบขาว มองเห็นตาได้แต่ไม่ชัดอยู่ใต้เกล็ดระหว่างเกล็ดหัวตากับเกล็ดตา เห็นต่อมใต้เกล็ด ลักษณะยาวตามขอบเกล็ดเป็นสีขาวขุ่นใต้เกล็ดหัว เกล็ดปลายปากบนแคบ เรียว ยาว ความกว้างประมาณ 40 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกบางส่วน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่แตะเกล็ดปลายปากบนแต่พอมองเห็นได้จากด้านบน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างแตะเกล็ดครีมีสีปากบนเกล็ดที่สอง มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 1 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 20(22)-20-20 ความยาวประมาณ 151.2 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 3.54 มิลลิเมตร หางยาว 4.34 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 317 เกล็ด

งูคินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* Schlegel, 1839 (ภาพที่ 4-4A, 4-6A และ 4-8D)

งูคินขนาดใหญ่ ลำตัวอ้วน ขาว เกล็ดปลายหางเล็ก ป้าน ปลายแหลม หลังสีน้ำตาลเข้ม ท้องสีอ่อนกว่า มองเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดตา เห็นต่อมใต้เกล็ด เกล็ดปลายปากบนกว้างประมาณ 40 ถึง 45 เปอร์เซ็นต์ ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกบางส่วน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่แตะเกล็ดปลายปากบน มองจากด้านบนไม่เห็น รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างแตะเกล็ดครีมีสีปากบนเกล็ดที่สอง มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 2 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 24-24-24(25) ความยาวถึงประมาณ 312.4 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 11.1 มิลลิเมตร หางยาว 5.54 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 308-344 เกล็ด

งูคินหัวเหลือง *Typhlops floweri* Boulenger in Flower, 1899 (ภาพที่ 4-4D, 4-6B และ 4-8I)

งูคินขนาดเล็ก ลำตัวเรียวยาวมาก หางค่อนข้างยาว เกือบปลายหางสั้นมาก ป้านและปลายหู หลังสีดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายจมูก ปาก ถึงคางสีเหลืองครีม มีจุดสีเทาจางๆ บริเวณเกล็ดปิดทวารร่วมขาว มองเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดระหว่างเกล็ดหัวตากับเกล็ดตา มองเห็นรูม่านตา เห็นต่อมใต้เกล็ดลักษณะยาวสีขาวขุ่นใต้เกล็ดหัว เกล็ดปลายปากบนกว้างมาก ประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกตลอด รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนและเกล็ดปลายปากบนแถมองจากด้านบนไม่เห็น รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างและเกล็ดริมฝีปากบน เกล็ดที่สอง มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 2-3 คู่ มีเกล็ดใต้ตา 1 คู่ และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 18-18-18 ความยาวประมาณ 185.7 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 2.56 มิลลิเมตร หางยาว 4.74 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาว ลำตัว 511 เกล็ด

งูคินโคราช *Typhlops khoratensis* Taylor, 1962 (ภาพที่ 4-3C, 4-6C และ 4-8B)

งูคินขนาดเล็ก มีลักษณะใกล้เคียงงูคินบ้านมาก ลำตัวอ้วนสั้น เกือบปลายหางเล็ก ปลายแหลม หลังสีเข้มกว่าท้อง ปลายจมูก ปาก คาง บริเวณเกล็ดปิดทวารร่วมและปลายหางสีอ่อนเกือบขาว มองเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดคิ้วเมื่อมองจากด้านบน แต่เมื่อมองจากด้านข้างเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดตา ไม่เห็นรูม่านตา ไม่เห็นต่อมใต้เกล็ด เกล็ดปลายปากบนแคบ เรียว กว้างประมาณ 30 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกตลอด รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนและเกล็ดปลายปากบนและมองเห็นได้จากด้านบน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างและเกล็ดหัวตา มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 1 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 2 คู่ สูตรเกล็ด 20-20-20 ความยาวประมาณ 96 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 2.67 มิลลิเมตร หางยาว 1.83 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 322 เกล็ด

งูคินใหญ่มลายู *Typhlops muelleri* Schlegel, 1839 (ภาพที่ 4-4B, 4-7A และ 4-8E)

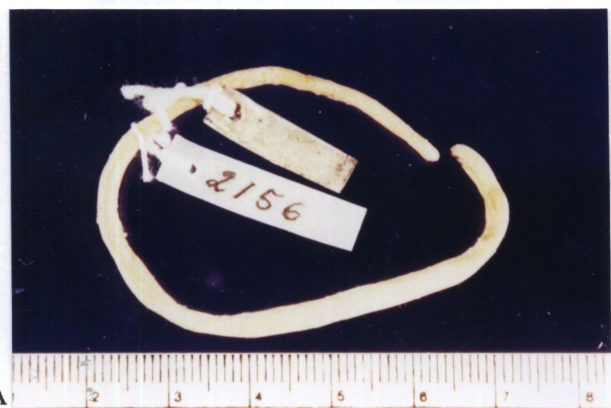
งูคินขนาดใหญ่ ลำตัวอ้วนยาว เกือบปลายหางป้าน ปลายแหลม หลังสีดำ ท้องสีขาวครีมถึงเหลืองครีม มองเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดระหว่างเกล็ดหัวตากับเกล็ดตา ไม่เห็นรูม่านตา เห็นต่อมใต้เกล็ด เกล็ดปลายปากบนกว้างประมาณ 40 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกบางส่วน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่และเกล็ดปลายปากบนและมองจากด้านบนไม่เห็น รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างและเกล็ดริมฝีปากบน เกล็ดที่สอง สูตรเกล็ด 28(26)-28(26)-26(24,22) มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 2-3 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ ความยาวถึงประมาณ 335.1 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 9.94 มิลลิเมตร หางยาว 4.56 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 323-396 เกล็ด

งูคินคอยบุย *Typhlops porrectus* Stoliczka, 1871 (ภาพที่ 4-4C, 4-7B และ 4-8C)

งูคินขนาดเล็ก ลำตัวผอม เรียว ยาว เกือบปลายหางสั้น ป้าน ปลายแหลม หลังสีน้ำตาลเหลืองหรือน้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอและบริเวณเกล็ดปิดทวารรวมถึงปลายหางขาว มองเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดคิ้ว หรือระหว่างเกล็ดคิ้วกับเกล็ดตาเมื่อมองจากด้านบน แต่เมื่อมองจากด้านข้างเห็นตาอยู่ใต้เกล็ดตาหรือระหว่างเกล็ดคิ้วกับเกล็ดตา ไม่เห็นรูม่านตา เห็นต่อมใต้เกล็ดลักษณะยาวตามขอบเกล็ดเป็นสีขาวขุ่นใต้เกล็ดหัว เกล็ดปลายปากบนกว้างประมาณ 30 ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกบางส่วน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่แตะเกล็ดปลายปากบนและมองจากด้านบนไม่เห็น รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างแตะเกล็ดริมฝีปากบนเกล็ดที่สอง มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 1 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 18(17)-18-18 ความยาวถึงประมาณ 149 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 2.24 มิลลิเมตร หางยาว 2.72 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 378-417 เกล็ด

งูคินครึ่ง *Typhlops trangensis* Taylor, 1962 (ภาพที่ 4-3E, 4-7C และ 4-8F)

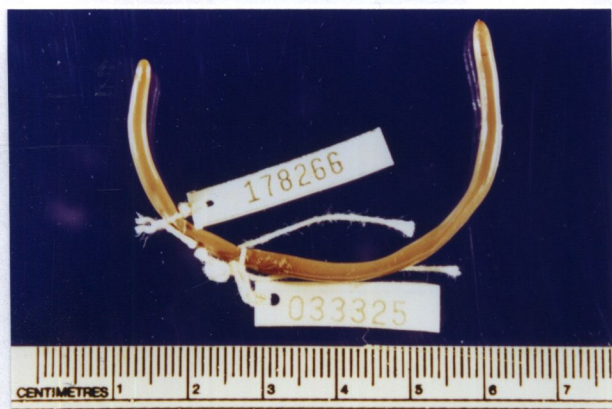
งูคินขนาดใหญ่ ลำตัวอ้วนสั้น เกือบปลายหางสั้น ป้าน ปลายแหลม หลังสีเทา ปลายจมูกถึงด้านท้องสีเหลืองครีม มองเห็นตาได้ไม่ชัด อยู่ใต้เกล็ดระหว่างเกล็ดหัวตากับเกล็ดตา เห็นรอยบุ๋มใต้เกล็ดหัวเป็นสีเทาบริเวณท้ายเกล็ด ไม่เห็นต่อมใต้เกล็ด เกล็ดปลายปากบนกว้างประมาณ 36 เปอร์เซ็นต์ ของความกว้างหัว เกล็ดจมูกแยกบางส่วน รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่แตะเกล็ดปลายปากบนและมองจากด้านบนไม่เห็น รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนล่างแตะเกล็ดริมฝีปากบนเกล็ดที่สอง มีเกล็ดหัวตา 1 คู่ เกล็ดคิ้ว 1 คู่ เกล็ดหางตา 2 คู่ ไม่มีเกล็ดใต้ตา และเกล็ดกระหม่อม 1 คู่ สูตรเกล็ด 24-24-24 ความยาวประมาณ 144.2 มิลลิเมตร ความกว้างกลางลำตัว 5.16 มิลลิเมตร หางยาว 2.26 มิลลิเมตร เกล็ดตามยาวลำตัว 363 เกล็ด



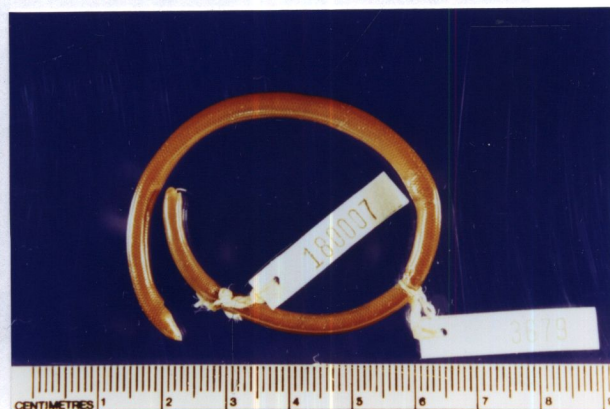
A



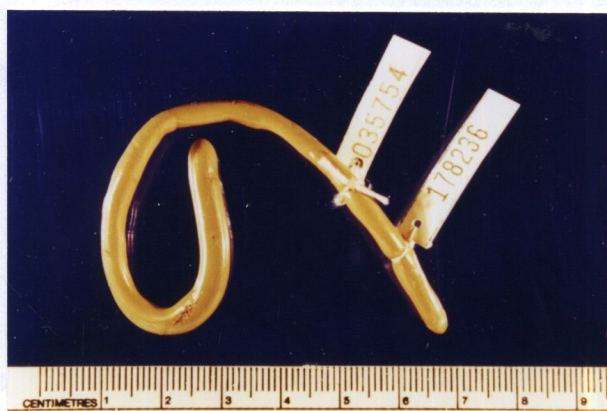
B



C



D



E

ภาพที่ 4-3 ภาพงูดินหัวขาว งูดินลายขีด งูดินโคราช งูดินปีกธงชัยและงูดินตรัง

A งูดินหัวขาว *Ramphotyphlops albiceps* เลขทะเบียน CUB MZ R 1383

B งูดินลายขีด *Ramphotyphlops lineatus* เลขทะเบียน FMNH 178590

C งูดินโคราช *Typhlops khoratensis* เลขทะเบียน FMNH 178266

D งูดินปีกธงชัย *Ramphotyphlops ozakiae* เลขทะเบียน FMNH 180007

E งูดินตรัง *Typhlops trangensis* เลขทะเบียน FMNH 178236



A



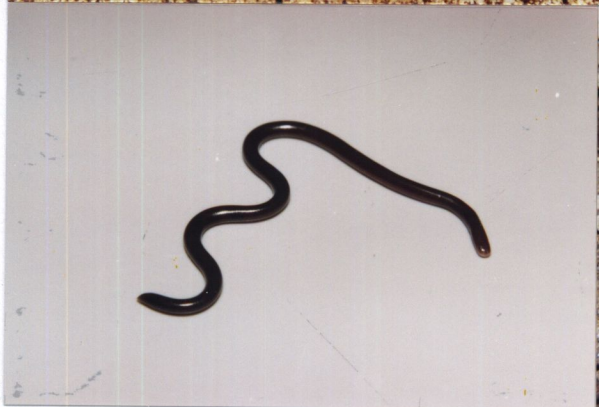
B



C



D



E



F

ภาพที่ 4-4 ภาพงูดินใหญ่อินโดจีน งูดินหัวเหลือง งูดินใหญ่มลายู งูดินคอดยปูและงูดินบ้าน

A งูดินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* ภาพโดยกัมปนาท ธาราภูมิ

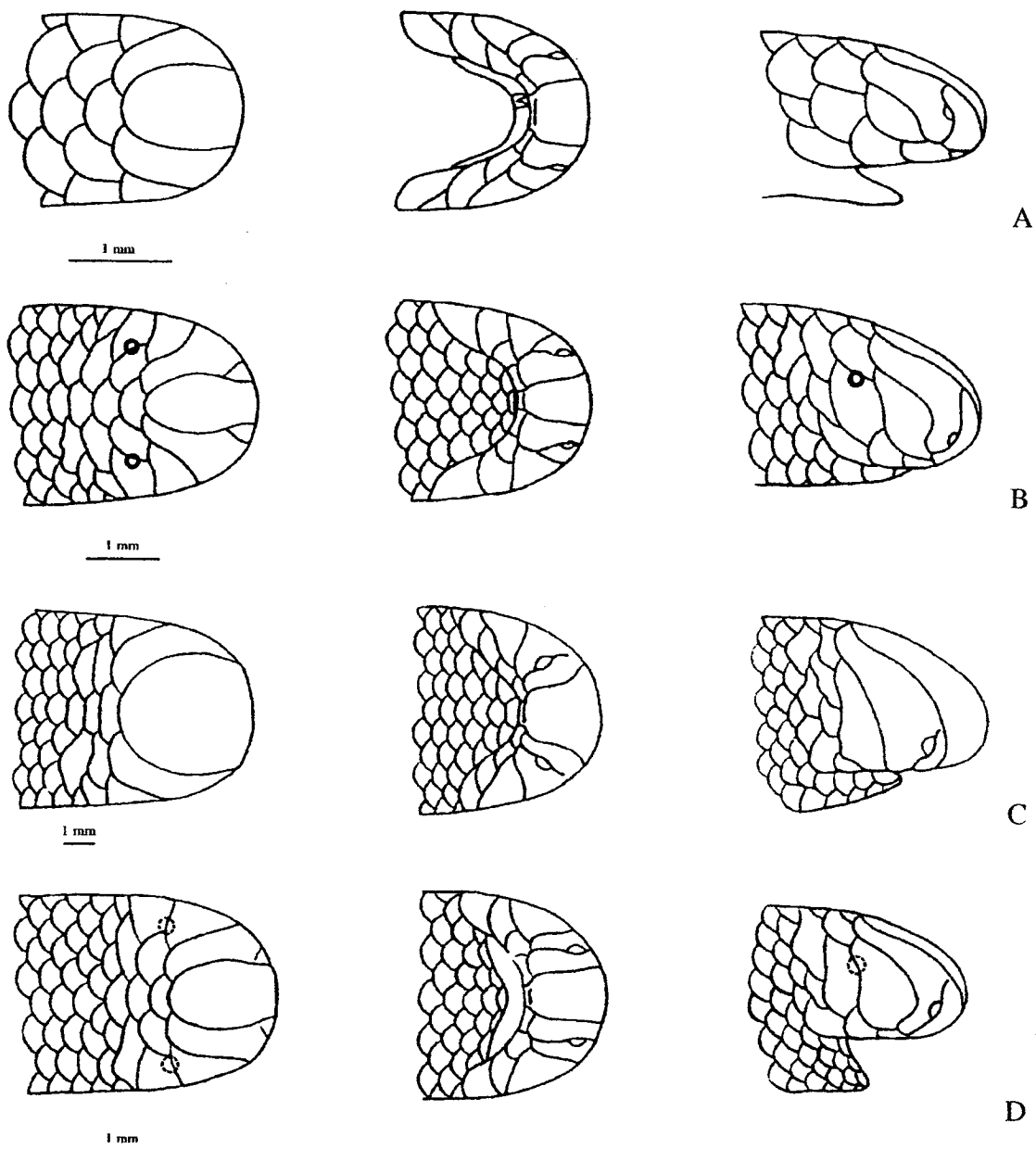
B งูดินใหญ่มลายู *Typhlops muelleri* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.220

C งูดินคอดยปู *Typhlops porrectus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.213

D งูดินหัวเหลือง *Typhlops floweri* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.214

E งูดินบ้าน *Ramphotyphlops braminus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.6

F งูดินบ้าน *Ramphotyphlops braminus* ช่วงใกล้จะลอกคราบ เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.87



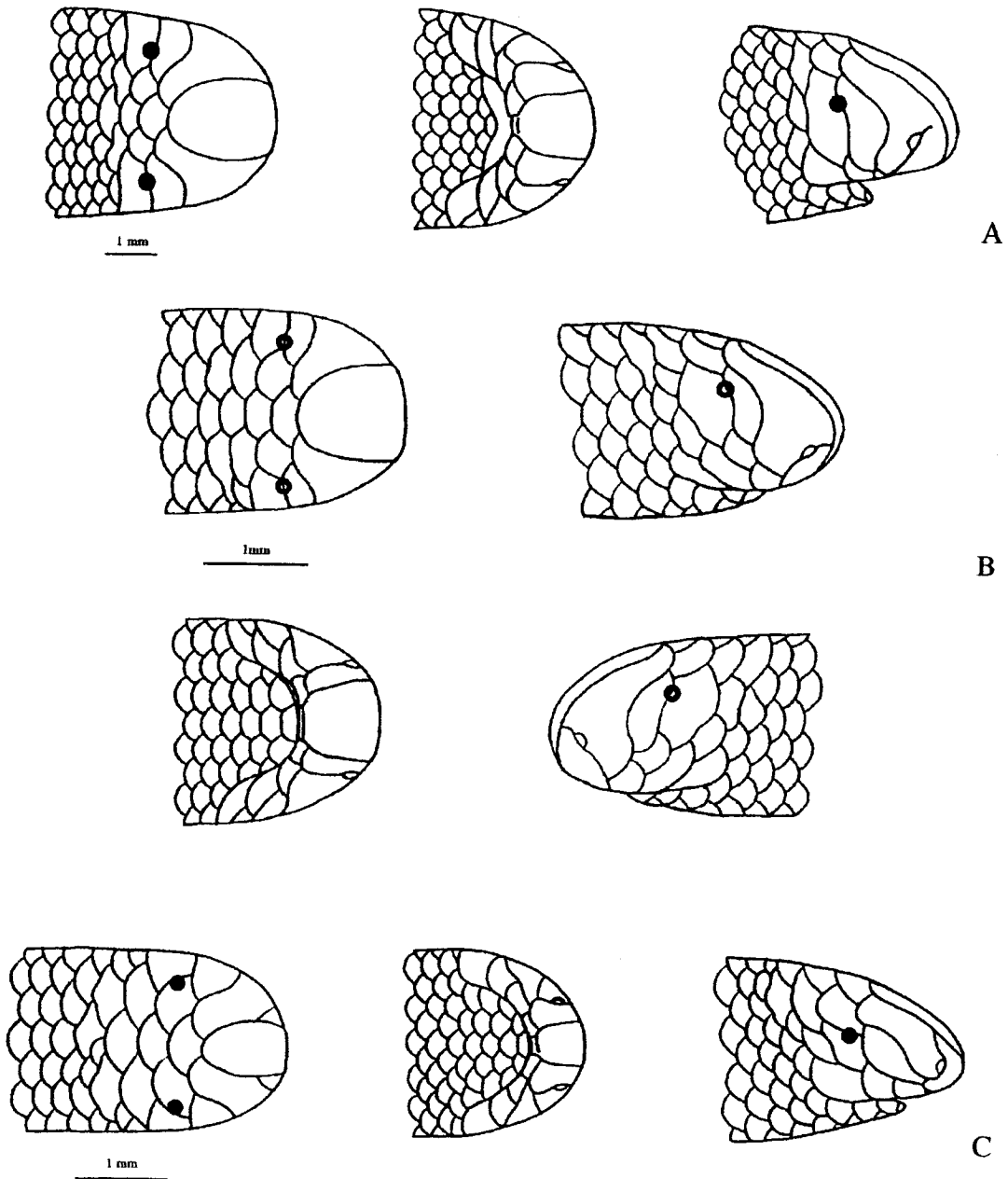
ภาพที่ 4-5 ภาพวาดเกล็ดส่วนหัวงูคินหัวขาว งูคินบ้าน งูคินลายขีดและงูคินปีกธงชัย

A งูคินหัวขาว *Ramphotyphlops albiceps* เลขทะเบียน CUB MZ R 3183

B งูคินบ้าน *Ramphotyphlops braminus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.169

C งูคินลายขีด *Ramphotyphlops lineatus* เลขทะเบียน FMNH 178590

D งูคินปีกธงชัย *Ramphotyphlops ozakiae* เลขทะเบียน FMNH 180007

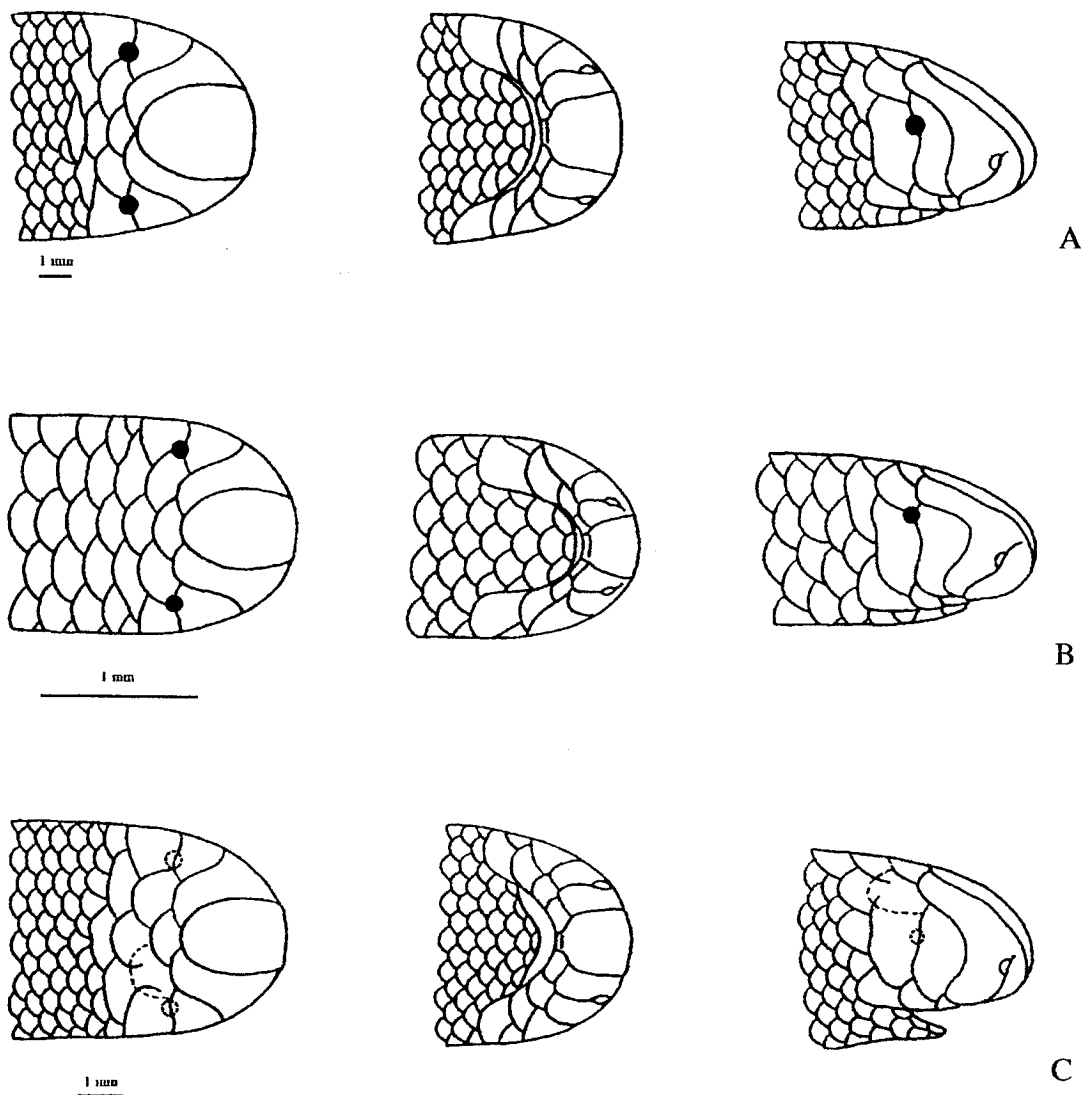


ภาพที่ 4-6 ภาพวาดเกล็ดส่วนหัวงูอินโดจีน งูคินหัวเหลืองและงูคินโคราช

A งูคินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* เลขทะเบียน FMNH 180008

B งูคินหัวเหลือง *Typhlops floweri* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.214

C งูคินโคราช *Typhlops khoratensis* เลขทะเบียน FMNH 178266

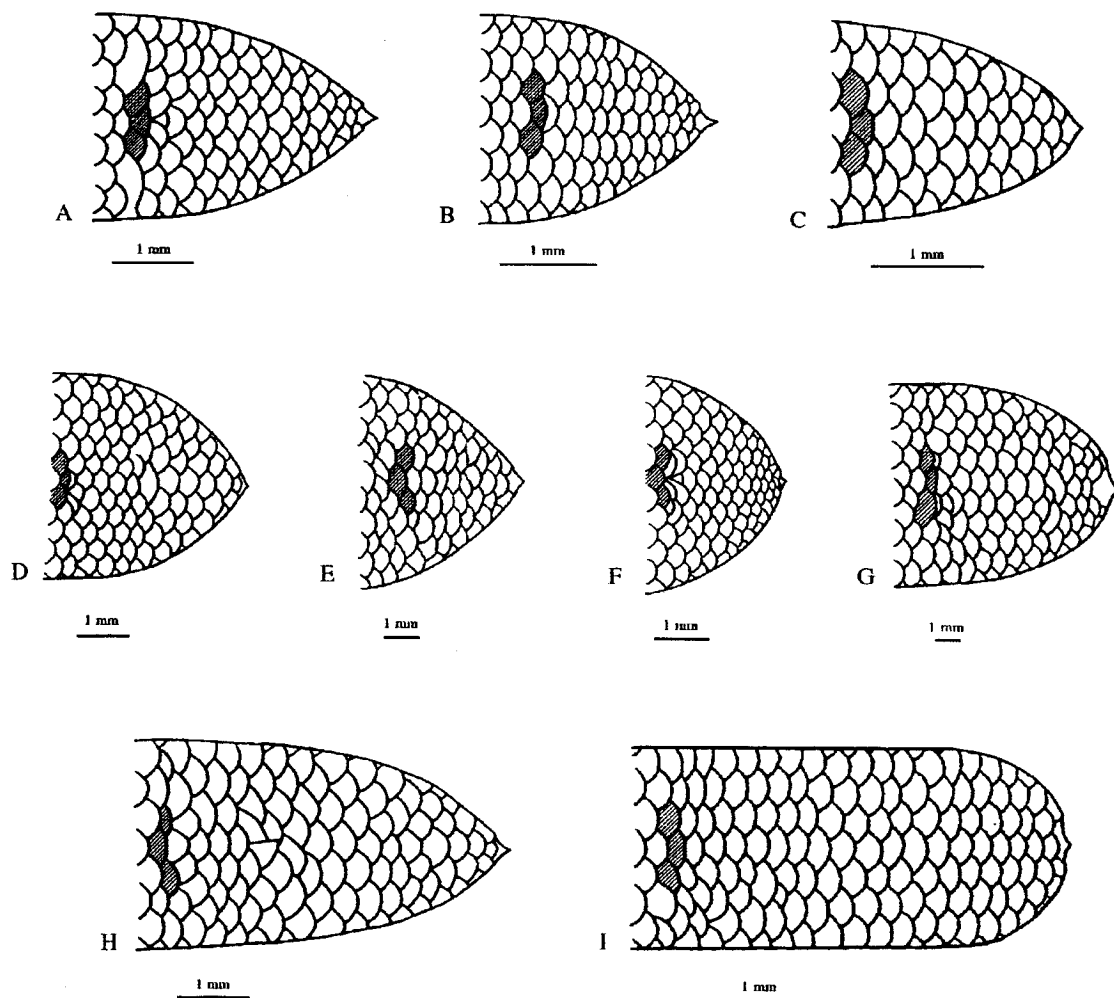


ภาพที่ 4-7 ภาพวาดเกล็ดส่วนหัวงูคินใหญ่่มลายู งูคินคอยปุยและงูคินตรัง

A งูคินใหญ่่มลายู *Typhlops muelleri* เลขทะเบียน FMNH 178374

B งูคินคอยปุย *Typhlops porrectus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.196

C งูคินตรัง *Typhlops trangensis* เลขทะเบียน FMNH 178236



บริเวณเกล็ดเหนือช่องเปิดทวารร่วม

ภาพที่ 4-8 ภาพวาดเกล็ดส่วนหางด้านท้องของงูชนิด 9 ชนิด

- A. CUB MZ R 2000.188 งูคินบ้าน *Ramphotyphlops braminus*
 B. FMNH 178266 งูคินโคราช *Typhlops khoratensis* C. CUB MZ R 2000.196 งูคินคอปุข *Typhlops porrectus*
 D. FMNH 180008 งูคินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* E. FMNH 178374 งูคินใหญ่มลายู *Typhlops muelleri*
 F. FMNH 178236 งูคินตรัง *Typhlops trangensis* G. FMNH 178590 งูคินลายขีด *Ramphotyphlops lineatus*
 H. FMNH 180007 งูคินปักธงชัย *Ramphotyphlops ozakiae* I. CUB MZ R 2000.214 งูคินหัวเหลือง *Typhlops floweri*

ตารางที่ 4-1 แสดงช่วงของสัดส่วนของงูคืน 10 ชนิด หน่วยเป็นมิลลิเมตร

	<i>R. albiceps</i> (n)	<i>R. braminus</i> (n)	<i>R. lineatus</i> (n)	<i>R. ozakiae</i> (n)	<i>T. diardi</i> (n)	<i>T. floweri</i> (n)	<i>T. khoratensis</i> (n)	<i>T. muelleri</i> (n)	<i>T. porrectus</i> (n)	<i>T. trangensis</i> (n)
BW	2.32 (1)	1.42-4.16 (214)	10.46 (1)	3.54 (1)	5.30-11.10 (2)	2.56 (1)	2.67 (1)	5.35-9.94 (3)	1.38-2.24 (15)	5.16 (1)
IOD	-	0.58-1.96 (208)	-	1.84 (1)	2.96-4.92 (2)	1.34 (1)	1.34 (1)	2.76-4.76 (3)	0.72-0.97 (14)	-
ED	-	0.20-0.30 (206)	-	-	0.32 (1)	0.20 (2)	0.22 (1)	0.46-0.66 (2)	0.10-0.20 (15)	-
HW	1.82 (1)	1.42-2.95 (211)	5.96 (1)	2.56 (1)	3.85-7.10 (2)	1.92 (1)	2.00 (1)	3.90-6.80 (3)	1.10-1.58 (15)	4.40 (1)
RW	0.85 (1)	0.50-1.06 (213)	4.16 (1)	0.98 (1)	1.74-2.93 (2)	0.92 (1)	0.58 (1)	1.90-3.20 (3)	0.40-0.60 (15)	1.58 (1)
SL	0.24 (1)	0.16-0.66 (206)	0.70 (1)	0.15 (1)	0.34-0.48 (2)	0 (1)	0.20 (1)	0.28-0.68 (3)	0.08-0.30 (12)	0.14 (1)
SVL	122.98 (1)	59.44-164.89(204)	449.36 (1)	146.86 (1)	128.02-306.86 (2)	180.96 (1)	94.17 (1)	133.80-331.74 (3)	80.02-146.28 (14)	141.94 (1)
TL	2.32 (1)	1.34-4.42 (211)	7.64 (1)	4.34 (1)	3.48-5.54 (2)	4.74 (1)	1.83 (1)	2.20-4.56 (3)	1.18-2.72 (14)	2.26 (1)
TTL	125.30 (1)	61.00-168.35(207)	457.00 (1)	151.20 (1)	131.50-312.40 (2)	185.70 (1)	96.00 (1)	136.00-335.10 (3)	81.20-149.00 (14)	144.20 (1)
TW	1.74 (1)	1.14-3.48 (214)	8.40 (1)	2.90 (1)	3.92-9.15 (2)	2.44 (1)	2.15 (1)	3.68-5.68 (3)	1.22-2.00 (15)	4.06 (1)
W*	-	0.05-1.87 (159)	-	-	-	0.76 (1)	-	9.10 (1)	0.13-0.68 (10)	-
MSR**	-	258-344 (207)	426 (1)	317 (1)	308-344 (2)	511 (1)	322 (1)	323-396 (3)	378-417 (15)	363 (1)

n = จำนวนตัวอย่าง (ตัว)

หมายเหตุ *หน่วยเป็นกรัม **หน่วยเป็นเกล็ด

ตารางที่ 4-2 แสดงช่วงของอัตราส่วนส่วนของนูน 10 ชนิด

	<i>R. albiceps</i> (n)	<i>R. braminus</i> (n)	<i>R. lineatus</i> (n)	<i>R. ozakiae</i> (n)	<i>T. diardi</i> (n)	<i>T. floweri</i> (n)	<i>T. khoratensis</i> (n)	<i>T. muelleri</i> (n)	<i>T. porrectus</i> (n)	<i>T. trangensis</i> (n)
IOD/HW	-	0.2813-0.8171 (206)	-	0.7188 (1)	0.6930-0.7688 (2)	0.6979 (1)	0.6700 (1)	0.6588-0.7077 (3)	0.5581-0.7636 (14)	-
IOD/SVL	-	0.0052-0.0105 (206)	-	0.0125 (1)	0.0160-0.0231 (2)	0.0074 (1)	0.0142 (1)	0.0136-0.0206 (3)	0.0055-0.0090 (14)	-
BW/SVL	0.0189 (1)	0.0177-0.0312 (212)	0.0233 (1)	0.0241 (1)	0.0362-0.0414 (2)	0.0141 (1)	0.0284 (1)	0.0252-0.0400 (3)	0.0123-0.0177 (15)	0.0364 (1)
ED/HW	-	0.0820-0.1772 (204)	-	-	0.0451-0.0831 (2)	0.1042 (1)	0.1100 (1)	0.0971-0.1179 (2)	0.0667-0.1449 (15)	-
ED/SVL	-	0.0014-0.0043 (204)	-	-	0.0010-0.0025 (2)	0.0011 (1)	0.0024 (1)	0.0020-0.0034 (2)	0.0008-0.0017 (15)	-
HW/SVL	0.0148 (1)	0.0145-0.0251 (209)	0.0133 (1)	0.0174 (1)	0.0231-0.0301 (2)	0.0106 (1)	0.0212 (1)	0.0205-0.0291 (3)	0.0090-0.0161 (15)	0.0310 (1)
RW/HW	0.4670 (1)	0.2857-0.4658 (211)	0.6980 (1)	0.3828 (1)	0.4127-0.4519 (2)	0.4792 (1)	0.2900 (1)	0.3961-0.4872 (3)	0.3333-0.5091 (15)	0.3591 (1)
RW/SVL	0.0069 (1)	0.0049-0.0101 (211)	0.0093 (1)	0.0067 (1)	0.0095-0.0136 (2)	0.0051 (1)	0.0062 (1)	0.0082-0.0142 (3)	0.0030-0.0058 (15)	0.0111 (1)
SL/SVL	0.0020 (1)	0.0015-0.0056 (205)	0.0016 (1)	0.0010 (1)	0.0016-0.0027 (2)	-	0.0021 (1)	0.0017-0.0028 (3)	0.0010-0.0022 (12)	0.0010 (1)
SL/TL	0.1034 (1)	0.0591-0.2800 (205)	0.0916 (1)	0.0346 (1)	0.0866-0.0977 (2)	-	0.1093 (1)	0.1273-0.1726 (3)	0.0678-0.1333 (12)	0.0619 (1)
TL/SVL	0.0189 (1)	0.0140-0.0305 (212)	0.0170 (1)	0.0296 (1)	0.0180-0.0272 (2)	0.0262 (1)	0.0194 (1)	0.0101-0.0185 (3)	0.0138-0.0190 (14)	0.0159 (1)
TW/BW	0.7500 (1)	0.6628-1.1329 (214)	0.8031 (1)	0.8192 (1)	0.7396-0.8243 (2)	0.9531 (1)	0.8052 (1)	0.4950-0.9161 (3)	0.7011-0.9789 (15)	0.7868 (1)
TW/SVL	0.0141 (1)	0.0144-0.0252 (212)	0.0187 (1)	0.0197 (1)	0.0298-0.0306 (2)	0.0135 (1)	0.0228 (1)	0.0148-0.0275 (3)	0.0092-0.0165 (15)	0.0286 (1)
TW/TL	0.7500 (1)	0.5938-1.3905 (212)	1.0995 (1)	0.6682 (1)	1.1264-1.6516 (2)	0.5148 (1)	1.1749 (1)	1.2456-1.6727 (3)	0.5956-1.1186 (14)	1.7965 (1)
W/SVL	-	0.0008-0.0154 (158)	-	-	-	0.0042 (1)	-	0.0369 (1)	0.0015-0.0044 (10)	-

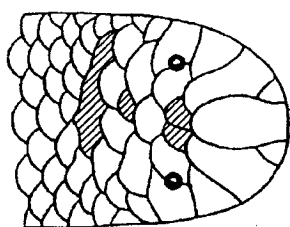
n = จำนวนตัวอย่าง (ตัว)

นอกจากนี้จากการสังเกตระหว่างการตรวจนับเกล็ดพบว่าเกล็ดของงูคินหลายตัวอย่างมีความผิดปกติ ซึ่งสรุปได้ 3 รูปแบบ คือ มีเกล็ดเพิ่มเป็นพิเศษ เกล็ดลดรูป และเกล็ดเชื่อมต่อกับเกล็ดใกล้เคียงเป็นแผ่นใหญ่ โดยเกล็ดที่พบความผิดปกติ ได้แก่ เกล็ดหน้าผาก (prefrontal) เกล็ดแถวกลางลำตัว ด้านบนตามความยาวของลำตัว (middorsal scales) เกล็ดย่อยที่แทรกอยู่ระหว่างเกล็ดแถวกลางลำตัว ด้านบน (submiddorsal scales) และเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่สอง ซึ่งพบในงูคินบ้าน *R. braminus* ความผิดปกติของเกล็ดอาจพบได้ในงูคินทุกชนิด แต่เนื่องจากตัวอย่างที่ศึกษามีจำนวนน้อย ยกเว้นงูคินบ้านซึ่งพบจำนวนมากจึงพบความผิดปกติหลากหลายแบบ และงูคินบางตัวอาจมีความผิดปกติได้มากกว่าหนึ่งแบบ

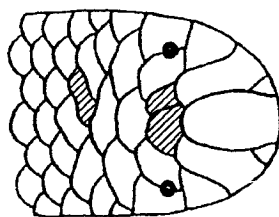
ความผิดปกติที่เกล็ดหน้าผากจากตัวอย่างหลายตัวอย่างพบว่า เกล็ดหน้าผากมี 2 ซีนซ้ายขวา แทนที่จะมีเพียง 1 ซีน และพบว่าบางตัวอย่างเกล็ดซีกซ้ายทับขวา บางตัวอย่างเกล็ดซีกขวาทับซ้าย ดังภาพที่ 4-9 A และ B ตามลำดับ บางตัวอย่างพบเกล็ดแถวกลางลำตัวด้านบนตามความยาวของลำตัวมี 2 เกล็ดซ้ายขวา ดังภาพที่ 4-9 C ส่วนเกล็ดย่อยที่แทรกอยู่ระหว่างเกล็ดแถวกลางลำตัวด้านบนพบได้ในงูคินทุกชนิดและมักพบทุกตัว จากการศึกษาดังกล่าวมีเพียง 2 ตัวอย่างที่ไม่มีเกล็ดย่อยที่แทรกอยู่ระหว่างเกล็ดแถวกลางลำตัวด้านบน คือ งูคินบ้าน *R. braminus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.66 และงูคินคอปุย *T. porrectus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.50 ความผิดปกติของเกล็ดย่อย คือ เกล็ดย่อยที่ดูคล้ายกำลังจะแยกจากเกล็ดกลางลำตัวซึ่งทำให้เกล็ดแถวข้างเพิ่มขึ้น ดังภาพที่ 4-9 D นอกจากนี้บางตัวอย่างพบเกล็ดย่อยอยู่ระหว่างเกล็ดหน้าผากและเกล็ดหน้าผากดังภาพที่ 4-9 E บางตัวอย่างพบเกล็ดย่อยอยู่ระหว่างเกล็ดหน้าผากและเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่หนึ่ง ดังภาพที่ 4-9 A

ความผิดปกติของเกล็ดที่พบบ่อยที่สุดในงูคินบ้าน *R. braminus* คือเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่สอง บ่อยครั้งที่พบเกล็ดแทรกอยู่ระหว่างเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่หนึ่ง กับเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่สอง โดยแทรกอยู่ทางด้านข้าง ซึ่งพบมี 1 หรือทั้ง 2 ข้าง ดังภาพที่ 4-9 B, F และ G และบางตัวอย่างเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่สองรวมกับเกล็ดใกล้เคียงทำให้ดูเป็นเกล็ดขนาดใหญ่ ดังภาพที่ 4-9 A แต่บางตัวอย่างเกล็ดระหว่างกระหม่อมเกล็ดที่ 2 ก็แบ่งเป็น 2 เกล็ดซ้ายขวา ดังภาพที่ 4-9 H

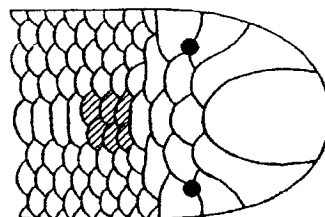
ความผิดปกติของเกล็ดเหล่านี้อาจเป็นความผันแปรที่แสดงให้เห็นว่า เกล็ดงูคินมีแบบแผนที่เป็นลักษณะที่เปลี่ยนแปลงได้ไม่แน่นอน ดังการศึกษาของ Ota และคณะ (1991) ได้เปรียบเทียบงูคินบ้าน *R. braminus* ระหว่างเกาะต่างๆของญี่ปุ่น พบว่าจำนวนเกล็ดของงูคินบ้าน *R. braminus* มีความแตกต่างกัน ทั้งที่งูคินบ้าน *R. braminus* เป็นงูที่มี parthenogenesis ซึ่งพันธุกรรมน่าจะเหมือนกับตัวแม่ทุกประการ แต่อาจเนื่องจากลักษณะความแตกต่างของจำนวนเกล็ดที่พบอาจจะเป็นลักษณะที่สามารถเปลี่ยนแปลงได้ ความผันแปรอาจไม่ได้ขึ้นอยู่กับพื้นฐานทางพันธุกรรมเพียงอย่างเดียว



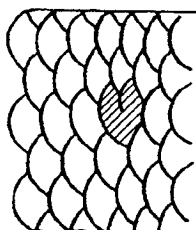
A



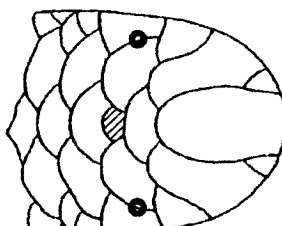
B



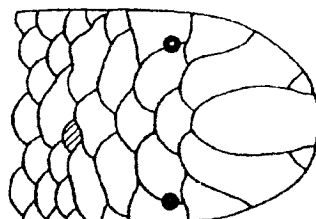
C



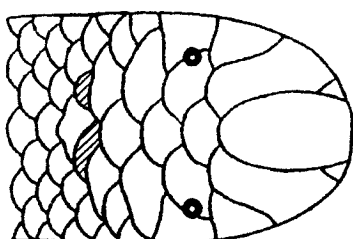
D



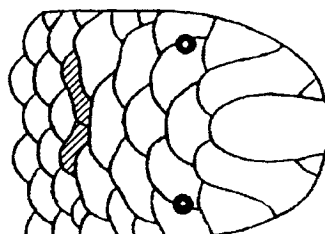
E



F



G



H

ภาพที่ 4-9 แสดงความผิดปกติของเกล็ดงูดิน

2.2 การเปรียบเทียบลักษณะภายนอกระหว่างชนิดและระหว่างภาค

2.2.1 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัดส่วนสัณฐานวิทยาของงูคืน 10 ชนิด

ผลการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัดส่วนของงูคืน 10 ชนิด แสดงในตารางที่ 4-3 เนื่องจากมีตัวอย่างงูคืนหลายชนิดที่มีจำนวนตัวอย่างน้อยกว่า 2 ตัวอย่าง ไม่เพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติ แต่จากค่าเฉลี่ยที่ได้สามารถบอกรูปร่างของงูคืนได้ ดังนี้

รูปร่างดูจากอัตราส่วนความกว้างลำตัวต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (BW/SVL) พบว่าที่ความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วมเท่ากัน *R. braminus*, *R. lineatus*, *R. ozakiae* และ *T. khoratensis* มีความกว้างลำตัวใกล้เคียงกัน *R. albiceps* ค่อนข้างอ้วนกว่า 4 ชนิดแรก *T. floweri* และ *T. porrectus* รูปร่างพอม ส่วน *T. diardi*, *T. muelleri* และ *T. trangensis* รูปร่างอ้วน เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนน้ำหนักต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (W/SVL) แสดงให้เห็นว่า *R. braminus*, *T. floweri* และ *T. porrectus* เป็นงูคืนที่มีขนาดลำตัวเล็ก ส่วน *T. muelleri* เป็นงูคืนที่มีขนาดใหญ่

ขนาดความกว้างหัวเทียบกับความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (HW/SVL) เปรียบเทียบระหว่างงูคืน 10 ชนิด พบว่า งูคืนชนิดที่มีลำตัวเรียว สั้น ซึ่งได้แก่ *R. albiceps*, *R. braminus*, *R. ozakiae* และ *T. khoratensis* มีขนาดหัวใกล้เคียงกัน แต่ *R. albiceps* มีขนาดหัวค่อนข้างเล็ก *R. lineatus*, *T. floweri* และ *T. porrectus* ซึ่งเป็นงูคืนที่มีลำตัวพอมยาว ขนาดหัวจะเล็กกว่ากลุ่มแรก ส่วนงูคืนขนาดใหญ่ 3 ชนิด คือ *T. diardi*, *T. muelleri* และ *T. trangensis* มีขนาดหัวใหญ่

ตาของงูคืน 6 ชนิดที่มองเห็นตาได้ชัดเจน เมื่อเปรียบเทียบเส้นผ่านศูนย์กลางตาต่อความกว้างหัว (ED/HW) และเส้นผ่านศูนย์กลางตาต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (ED/SVL) จะเห็นว่า *T. diardi* มีตาลึกกว่างูคืนชนิดอื่น แต่ระยะห่างระหว่างตาไม่แตกต่างกันมากนัก เมื่อเปรียบเทียบระยะห่างระหว่างตาต่อความกว้างหัว (IOD/HW) พบว่าตาของ *T. diardi* ค่อนข้างจะห่างมากกว่าชนิดอื่น และ *T. porrectus* ตาชิดกันมากกว่างูคืนชนิดอื่น แต่เมื่อเปรียบเทียบระยะห่างระหว่างตาต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (IOD/SVL) พบว่า *T. diardi* ตาค่อนข้างจะห่างมากกว่าชนิดอื่นเช่นกัน ขณะที่ *T. floweri* และ *T. porrectus* ตาค่อนข้างชิดกัน

อัตราส่วนความกว้างเกล็ดปลายปากบนต่อความกว้างหัว (RW/HW) ของงูคืน 10 ชนิด แสดงให้เห็นว่า *R. braminus*, *R. ozakiae*, *T. porrectus* และ *T. trangensis* มีความกว้างของ

เกล็ดปลาปากบนใกล้เคียงกันในขณะที่เกล็ดปลาปากบนของ *T. khoratensis* รูปร่างแคบเรียว และ *R. albiceps*, *R. lineatus*, *T. diardi* และ *T. floweri* มีเกล็ดปลาปากบนรูปร่างกว้าง โดยเฉพาะ เกล็ดปลาปากบนของ *R. lineatus* กว้างมากที่สุด แต่เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนความกว้างเกล็ดปลาปากบนต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (RW/SVL) งูในกลุ่มที่มีขนาดเล็ก คือ *R. albiceps*, *R. braminus*, *R. ozakiae*, *T. floweri*, *T. porrectus* และ *T. khoratensis* มีความกว้างเกล็ดปลาปากบนใกล้เคียงกัน และ *R. lineatus*, *T. diardi*, *T. muelleri* และ *T. trangensis* ซึ่งเป็นงูในกลุ่มที่มีขนาดใหญ่จะมีเกล็ดปลาปากบนที่กว้างกว่ากลุ่มแรก

ในส่วนหางเมื่อเปรียบเทียบความยาวหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (TL/SVL) พบว่า *R. albiceps*, *R. braminus*, *T. diardi* และ *T. khoratensis* หางยาวใกล้เคียงกัน *R. lineatus*, *T. muelleri*, *T. porrectus* และ *T. trangensis* หางสั้น ส่วน *R. ozakiae* และ *T. floweri* หางยาวกว่างูชนิดอื่น อัตราส่วนความกว้างหางต่อความยาวหาง (TW/TL) จะบอกถึงรูปร่างหางของงูได้ว่า *R. albiceps*, *R. braminus*, *R. lineatus*, *T. khoratensis* และ *T. porrectus* หางรูปร่างอวบใกล้เคียงกัน ส่วน *R. ozakiae* และ *T. floweri* หางเรียวยาว ส่วน *T. diardi*, *T. muelleri* และ *T. trangensis* หางป้อม สั้น อัตราส่วนความกว้างหางต่อความกว้างลำตัว (TW/BW) แสดงให้เห็นว่า *T. floweri* โคนหางไม่เรียวเล็กลงแต่มีขนาดใกล้เคียงกับความกว้างตัว ส่วน *T. muelleri* โคนหางคอดเล็กลง อัตราส่วนความกว้างหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (TW/SVL) แสดงให้เห็นว่า *R. braminus*, *R. lineatus*, *R. ozakiae*, *T. khoratensis* และ *T. muelleri* มีสัดส่วนความกว้างโคนหางใกล้เคียงกัน *R. albiceps*, *T. floweri* และ *T. porrectus* โคนหางเล็ก ส่วน *T. diardi* และ *T. trangensis* โคนหางใหญ่ เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนความยาวของเกล็ดปลาหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (SL/SVL) ของงู 9 ชนิดพบว่า *R. albiceps*, *R. lineatus*, *T. diardi*, *T. khoratensis*, *T. muelleri* และ *T. porrectus* มีความยาวเกล็ดปลาหางใกล้เคียงกัน ขณะที่ *T. diardi* และ *T. trangensis* เกล็ดปลาหางสั้น และเกล็ดปลาหางของ *R. braminus* ยาวกว่างูชนิดอื่น และเมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนความยาวของเกล็ดปลาหางต่อความยาวหาง (SL/TL) ผลที่แสดงคล้ายกับอัตราส่วนความยาวของเกล็ดปลาหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม ยกเว้น *T. muelleri* ซึ่งแสดงให้เห็นว่ามีสัดส่วนความยาวปลายหางยาวใกล้เคียงกับ *R. braminus*

ตารางที่ 4-3 แสดงค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนลักษณะของรูตีน 10 ชนิด

	<i>R. albiceps</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>R. braminus</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>R. lineatus</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>R. ozakiae</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>T. diardi</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>T. floweri</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>T. khoratensis</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>T. muelleri</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>T. porrectus</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)	<i>T. trangensis</i> ค่าเฉลี่ย±SD (n)
IOD/HW	-	0.6983 ± 0.0660(206)	-	-	0.7309 ± 0.0537 (2)	0.6979 (1)	0.6700 (1)	0.6888 ± 0.0263 (3)	0.6304 ± 0.0546 (14)	-
IOD/SVL	-	0.0128 ± 0.0018(206)	-	-	0.0196 ± 0.0050 (2)	0.0074 (1)	0.0142 (1)	0.0162 ± 0.0039 (3)	0.0071 ± 0.0010 (14)	-
BW/SVL	0.0189 (1)	0.0242 ± 0.0026(212)	0.0233 (1)	0.0241 (1)	0.0388 ± 0.0037 (2)	0.0141 (1)	0.0284 (1)	0.0317 ± 0.0076 (3)	0.0145 ± 0.0014 (15)	0.0364 (1)
ED/HW	-	0.1216 ± 0.0169(204)	-	-	0.0641 ± 0.0269 (2)	0.1042 (1)	0.1100 (1)	0.1075 ± 0.0148 (2)	0.1065 ± 0.0242 (15)	-
ED/SVL	-	0.0023 ± 0.0005(204)	-	-	0.0018 ± 0.0010 (2)	0.0011 (1)	0.0023 (1)	0.0027 ± 0.0010 (2)	0.0012 ± 0.0003 (15)	-
HW/SVL	0.0148 (1)	0.0184 ± 0.0022(209)	0.0133 (1)	0.0174 (1)	0.0266 ± 0.0049 (2)	0.0106 (1)	0.0212 (1)	0.0234 ± 0.0049 (3)	0.0121 ± 0.0016 (15)	0.0310 (1)
RW/HW	0.4670 (1)	0.3697 ± 0.0319(211)	0.6980 (1)	0.3828 (1)	0.4323 ± 0.0278 (2)	0.4792 (1)	0.2900 (1)	0.4513 ± 0.0485 (3)	0.4037 ± 0.0503 (15)	0.3591 (1)
RW/SVL	0.0069 (1)	0.0068 ± 0.0010(211)	0.0093 (1)	0.0067 (1)	0.0116 ± 0.0029 (2)	0.0051 (1)	0.0062 (1)	0.0107 ± 0.0013 (3)	0.0045 ± 0.0008 (15)	0.0111 (1)
SL/SVL	0.0020 (1)	0.0034 ± 0.0008(205)	0.0016 (1)	0.0010 (1)	0.0021 ± 0.0008 (2)	-	0.0021 (1)	0.0022 ± 0.0005 (3)	0.0015 ± 0.0004 (12)	0.0010 (1)
SL/TL	0.1034 (1)	0.1521 ± 0.0404(205)	0.0916 (1)	0.0346 (1)	0.0922 ± 0.0078 (2)	-	0.1093 (1)	0.1497 ± 0.0227 (3)	0.0962 ± 0.0223 (12)	0.0619 (1)
TL/SVL	0.0189 (1)	0.0230 ± 0.0031(212)	0.0170 (1)	0.0296 (1)	0.0226 ± 0.0065 (2)	0.0262 (1)	0.0194 (1)	0.0150 ± 0.0044 (3)	0.0157 ± 0.0018 (14)	0.0159 (1)
TW/BW	0.7500 (1)	0.8206 ± 0.0719(214)	0.8031 (1)	0.8192 (1)	0.7820 ± 0.0599 (2)	0.9531 (1)	0.8052 (1)	0.6996 ± 0.2108 (3)	0.8590 ± 0.0698 (15)	0.7868 (1)
TW/SVL	0.0141 (1)	0.0198 ± 0.0019(212)	0.0187 (1)	0.0197 (1)	0.0302 ± 0.0006 (2)	0.0135 (1)	0.0228 (1)	0.0218 ± 0.0064 (3)	0.0125 ± 0.0016 (15)	0.0286 (1)
TW/TL	0.7500 (1)	0.8731 ± 0.1356(212)	1.099 (1)	0.6682 (1)	1.3890 ± 0.3714 (2)	0.5148 (1)	1.1749 (1)	1.4609 ± 0.2136 (3)	0.7985 ± 0.1361 (14)	1.7965 (1)
W/SVL	-	0.0052 ± 0.0021(158)	-	-	-	0.0042 (1)	-	0.0369 (1)	0.0022 ± 0.0009 (10)	-

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน n = จำนวนตัวอย่าง (ตัว)

โดยทั่วไปโครงสร้างของงูและ lizard ไม่เหมาะสำหรับการขุดดิน เนื่องจากกะโหลกประกอบด้วยกระดูกชิ้นเล็กๆหลายชิ้นยึดติดกันอยู่อย่างหลวมๆ โดยเฉพาะงูซึ่งไม่มีขา การอาศัยอยู่ในดินต้องใช้หัวมุด ดังนั้นงูที่อาศัยอยู่ในดินจึงต้องมีกระดูกกะโหลกที่เชื่อมกันเป็นชิ้นใหญ่ หัวมีเกล็ดแผ่นใหญ่ปกคลุม ส่วนเกล็ดปลายหางแหลมเพื่อใช้ยึดพื้นผิวและผลักดันให้เคลื่อนไป (Burton, 1975) ซึ่งจากการสังเกตลักษณะภายนอกของงูดินทุกชนิดจะมีเกล็ดปลายปากบนเป็นแผ่นกว้าง ยื่นและมน ขนาดเล็กอยู่ใต้เกล็ดตา เกล็ดทุกส่วนซ้อนทับกันเรียบสนิท เหมาะสมสำหรับการดำรงชีวิตอยู่ใต้ดิน นอกจากนี้จากการสังเกตงูดินขณะยังมีชีวิต เมื่องูดินเลื้อยในดินจะยกปลายหางขึ้นขนานกับพื้น ทำให้สามารถเลื้อยไปโดยไม่ติดขัด เมื่ออยู่บนผิวดินหรือพื้นผิวใดๆจะใช้ปลายหางที่มลงยึดพื้นผิว แต่ขณะเลื้อยอย่างรวดเร็วจะยกปลายหางขึ้นขนานพื้น ส่วนเกล็ดปลายหางงูดินที่พบบางชนิดมีปลายแหลมบางชนิดไม่แหลม ซึ่งคาดว่างูดินชนิดที่มีปลายหางแหลมน่าจะสามารถขุดขึ้นดินไม่ได้ ขณะที่งูดินชนิดที่เกล็ดปลายหางสั้นและปลายไม่แหลมน่าจะดำรงชีวิตอยู่เฉพาะบนพื้นดินและใต้ดินเท่านั้น

2.2.2 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัดส่วนลักษณะวิยาระหว่างงูดินบ้าน *R. braminus* งูดินคอยปู *T. porrectus* และงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri*

จากการศึกษาลักษณะภายนอกของงูดิน 10 ชนิด มีเพียง 3 ชนิดที่มีจำนวนตัวอย่างมากเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติ จากการวิเคราะห์ข้อมูลค่าเฉลี่ยของสัดส่วนลักษณะภายนอกระหว่าง งูดินบ้าน *R. braminus* งูดินคอยปู *T. porrectus* และ งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* พบว่าค่าเฉลี่ยของอัตราส่วนสัดส่วนลักษณะภายนอก 12 ลักษณะระหว่างงูดิน 3 ชนิดมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ ดังต่อไปนี้ โดยดูตารางที่ 4-4ประกอบ

ระยะห่างระหว่างตาต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (IOD/SVL) ความกว้างลำตัวต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (BW/SVL) ความกว้างหัวต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (HW/SVL) ความกว้างเกล็ดปลายปากบนต่อความกว้างหัว (RW/HW) ความกว้างเกล็ดปลายปากบนต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (RW/SVL) และความกว้างโคนหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (TW/SVL) ระหว่างงูดินทั้ง 3 ชนิดมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจน โดยที่ความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วมเท่ากันงูดินคอยปู *T. porrectus* มีขนาดหัวและลำตัวเล็กที่สุด ตาอยู่ชิดกัน เกล็ดปลายปากบนแคบและโคนหางเล็กมากที่สุด รองลงมาคือ งูดินบ้าน *R. braminus* ส่วนงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* หัวโตและตัวใหญ่ ตาอยู่ห่างกัน เกล็ดปลายปากบนกว้างและโคนหางใหญ่มากที่สุด แต่ที่ความกว้างหัวเท่ากันงูดินบ้าน *R. braminus* มีเกล็ดปลายปากบนแคบที่สุดรองลงมาคืองูดินคอยปู *T. porrectus* และงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* ตามลำดับ

เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางตาต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (ED/SVL) และความยาวเกล็ดปลายหางต่อความยาวหาง (SL/TL) พบว่าสัดส่วนดังกล่าวของงูดินบ้าน *R. braminus* คล้ายกับงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* คือตาโตและเกล็ดปลายหางยาวใกล้เคียงกัน และแตกต่างจากงูดินคอยปู *T. porrectus* ซึ่งมีตาเล็กและเกล็ดปลายหางสั้น

อัตราส่วนความยาวเกล็ดปลายหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (SL/SVL) และความยาวหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (TL/SVL) ของงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* คล้ายกับงูดินคอยปู *T. porrectus* คือที่ความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วมเท่ากัน งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* และงูดินคอยปู *T. porrectus* มีเกล็ดปลายหางและหางสั้นใกล้เคียงกัน และแตกต่างจากงูดินบ้าน *R. braminus* ซึ่งมีเกล็ดปลายหางและหางยาวกว่างูดิน 2 ชนิดแรก

ในขณะที่อัตราส่วนความกว้างโคนหางต่อความกว้างลำตัว (TW/BW) และความกว้างโคนหางต่อความยาวหาง (TW/TL) ของงูคินบ้าน *R. braminus* คล้ายกับงูคินคอยปุย *T. porrectus* และแตกต่างจากงูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* กล่าวคืองูคินบ้าน *R. braminus* และงูคินคอยปุย *T. porrectus* มีความคอคดเรียวลงของโคนหางน้อยกว่างูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* และรูปร่างหางของงูคินบ้าน *R. braminus* มีลักษณะยาวเรียวใกล้เคียงกันกับงูคินคอยปุย *T. porrectus* ต่างจากงูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* ที่มีหางรูปร่างสั้นป้อม

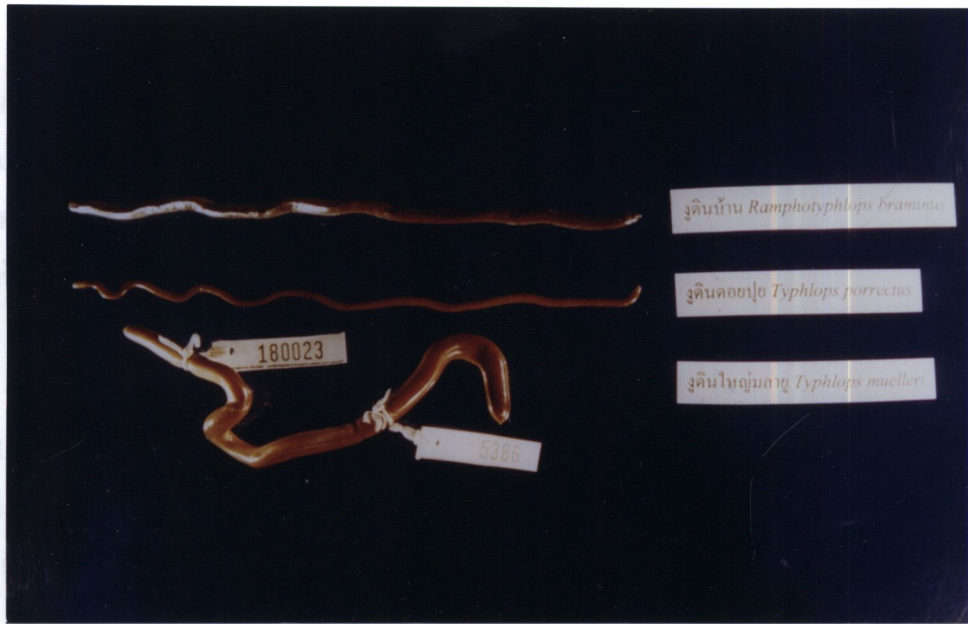
ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลแสดงให้เห็นว่างูคินทั้ง 3 ชนิดมีความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาอย่างชัดเจน โดยงูคินคอยปุย *T. porrectus* มีรูปร่างพอมเล็ก หัวเล็ก ตาเล็กอยู่ชิดกัน เกล็ดปลายปากบนแคบ หางรูปร่างเรียวสั้น เกล็ดปลายหางสั้น งูคินบ้าน *R. braminus* มีรูปร่างอ้วนกว่างูคินคอยปุย *T. porrectus* หัวเล็ก ตาเล็ก เกล็ดปลายปากบนแคบ หางรูปร่างเรียวยาว เกล็ดปลายหางค่อนข้างยาว และงูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* มีรูปร่างอ้วนใหญ่ หัวโต ตาโต เกล็ดปลายปากบนกว้าง หางรูปร่างสั้นป้อม เกล็ดปลายหางสั้น ภาพที่ 4-10 ประกอบ

ตารางที่ 4-4 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยสัดส่วนสัณฐานวิทยาระหว่างงูดินบ้าน
R. braminus งูดินคอกขุข T. porrectus และงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri*

	<i>R. braminus</i> ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	<i>T. porrectus</i> ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	<i>T. muelleri</i> ค่าเฉลี่ย ± SD (n)
IOD/SVL	0.0128 ± 0.0018 ^b (206)	0.0071 ± 0.0010 ^a (14)	0.0162 ± 0.0039 ^c (3)
BW/SVL	0.0242 ± 0.0026 ^b (212)	0.0145 ± 0.0014 ^a (15)	0.0317 ± 0.0076 ^c (3)
ED/SVL	0.0023 ± 0.0005 ^b (204)	0.0012 ± 0.0003 ^a (15)	0.0027 ± 0.0010 ^b (2)
HW/SVL	0.0184 ± 0.0022 ^b (209)	0.0121 ± 0.0016 ^a (15)	0.0234 ± 0.0049 ^c (3)
RW/HW	0.3697 ± 0.0319 ^a (211)	0.4037 ± 0.0503 ^b (15)	0.4513 ± 0.0485 ^c (3)
RW/SVL	0.0068 ± 0.0010 ^b (211)	0.0045 ± 0.0008 ^a (15)	0.0107 ± 0.0013 ^c (3)
SL/SVL	0.0034 ± 0.0008 ^b (205)	0.0015 ± 0.0004 ^a (12)	0.0022 ± 0.0005 ^a (3)
SL/TL	0.1521 ± 0.0404 ^b (205)	0.0962 ± 0.0223 ^a (12)	0.1497 ± 0.0227 ^b (3)
TL/SVL	0.0230 ± 0.0031 ^b (212)	0.0157 ± 0.0018 ^a (14)	0.0150 ± 0.0044 ^a (3)
TW/BW	0.8206 ± 0.0719 ^b (214)	0.8590 ± 0.0698 ^b (15)	0.6996 ± 0.2108 ^a (3)
TW/SVL	0.0198 ± 0.0019 ^b (212)	0.0125 ± 0.0016 ^a (15)	0.0218 ± 0.0064 ^c (3)
TW/TL	0.8731 ± 0.1356 ^a (212)	0.7985 ± 0.1361 ^a (14)	1.4609 ± 0.2136 ^b (3)

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน n = จำนวนตัวอย่าง (ตัว)

อักษรภาษาอังกฤษเหนือตัวเลขในแต่ละแถว แสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์ เรียงจากค่าเฉลี่ยต่ำไปหาสูง



ภาพที่ 4-10 แสดงการเปรียบเทียบสัณฐานวิทยาของงูดินบ้าน *R. braminus* งูดินคอยปุย *T. porrectus* และ งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* ที่ความยาวใกล้เคียงกัน

หมายเหตุ งูดินบ้าน *R. braminus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.203 ความยาวปลายจมูกถึงปลายหาง 127.25 มิลลิเมตร
 งูดินคอยปุย *T. porrectus* เลขทะเบียน CUB MZ R 2000.208 ความยาวปลายจมูกถึงปลายหาง 129.5 มิลลิเมตร
 งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* เลขทะเบียน FMNH 180023 ความยาวปลายจมูกถึงปลายหาง 136.00 มิลลิเมตร

2.2.3 เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของงูคินบ้าน *R. braminus* ระหว่าง 6 ภาคในประเทศไทย

งูคินบ้านเป็นงูคินที่พบได้บ่อยที่สุดทั่วประเทศ ตัวอย่างงูคินบ้านมีจำนวนมากเพียงพอสำหรับการวิเคราะห์ความแตกต่างทางสถิติของค่าเฉลี่ยอัตราส่วนสัดส่วนลักษณะภายนอกระหว่างงูคินบ้านที่ได้จาก 6 ภาคในประเทศไทย ซึ่งพบว่าอัตราส่วนสัดส่วนลักษณะภายนอก 12 ลักษณะระหว่างงูคินบ้านใน 6 ภาคมีความแตกต่างกันเล็กน้อย ดังต่อไปนี้ โดยดูตารางที่ 4-4 ประกอบ

เมื่อเปรียบเทียบ อัตราส่วนความกว้างหัวต่อความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (HW/SVL) ระยะห่างระหว่างตาต่อความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (IOD/SVL) และความกว้างเกล็ดปลายปากบนต่อความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (RW/SVL) พบว่างูคินบ้านในแต่ละภาคมีขนาดหัว ระยะห่างระหว่างตา และความกว้างเกล็ดปลายปากบนใกล้เคียงกัน ยกเว้นภาคใต้มีหัวขนาดใหญ่ ระยะห่างระหว่างตากว้าง และเกล็ดปลายปากบนกว้างกว่างูคินบ้านในภาคอื่น

อัตราส่วนความกว้างลำตัวต่อความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (BW/SVL) และความกว้างโคนหางต่อความกว้างลำตัว (TW/BW) แสดงให้เห็นว่างูคินบ้านในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตกและภาคกลางมีความอ้วนของลำตัวและความอวบของโคนหางใกล้เคียงกัน แต่งูคินบ้านในภาคตะวันออกและภาคใต้ตัวอ้วนและโคนหางคอดเล็กกว่างูคินบ้านในภาคอื่น

เมื่อเปรียบเทียบที่ความกว้างหัวเท่ากันพบว่าอัตราส่วนระยะห่างระหว่างตาต่อความกว้างหัว (IOD/HW) ของงูคินบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลางและภาคตะวันออกระยะห่างน้อยใกล้เคียงกัน ต่างจากงูคินบ้านในภาคใต้ซึ่งมีระยะห่างระหว่างตากว้าง ส่วนในภาคเหนือและภาคตะวันตกมีระยะห่างระหว่างตาอยู่ระหว่าง 2 กลุ่ม อัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางตาต่อความกว้างหัว (ED/HW) ของงูคินบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือแสดงให้เห็นว่าตาเล็ก ต่างจากภาคกลางซึ่งมีตาโตกว่า ส่วนในภาคอื่นมีขนาดตาอยู่ระหว่าง 2 ภาค แต่เมื่อเทียบที่ความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วมที่เท่ากัน อัตราส่วนเส้นผ่านศูนย์กลางตาต่อความยาวปลายงูถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (ED/SVL) พบว่างูคินบ้านในภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคตะวันตกและภาคตะวันออกตาเล็กใกล้เคียงกัน แตกต่างจากภาคใต้ซึ่งตาโตกว่า และในภาคกลางมีขนาดตาอยู่ระหว่าง 2 กลุ่ม

อัตราส่วนความยาวเกล็ดปลายหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (SL/SVL) แสดงให้เห็นว่าความยาวเกล็ดปลายหางของงูดินบ้านแยกได้ 3 กลุ่ม คือภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีเกล็ดปลายหางยาว ภาคตะวันออกและภาคใต้มีเกล็ดปลายหางสั้น ส่วนภาคกลางและภาคตะวันตกมีความยาวเกล็ดปลายหางใกล้เคียงทั้ง 2 กลุ่ม แต่เมื่อเปรียบเทียบอัตราส่วนความยาวเกล็ดปลายหางต่อความยาวหาง (SL/TL) กลับพบว่าความยาวเกล็ดปลายหางของงูดินบ้านทั้ง 3 กลุ่มดังกล่าวมีความแตกต่างกันชัดเจน

อัตราส่วนความยาวหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดปิดทวารร่วม (TL/SVL) แสดงให้เห็นว่าความยาวหางของงูดินบ้านแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ ภาคเหนือหางสั้น ภาคตะวันออกและภาคใต้หางยาว ภาคกลางมีความยาวหางอยู่ระหว่าง 2 กลุ่มแรก ส่วนภาคตะวันออกเฉียงเหนือและภาคตะวันตกมีความยาวหางใกล้เคียงกลุ่มภาคเหนือและกลุ่มภาคกลาง

เมื่อเปรียบเทียบ อัตราส่วนความกว้างโคนหางต่อความยาวหาง (TW/TL) ซึ่งแสดงถึงรูปร่างหาง พบว่างูดินบ้านในภาคเหนือกับภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนโดยภาคเหนือมีหางรูปร่างป้อมสั้น และภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีหางยาวเรียว ส่วนภาคกลางและภาคใต้มีหางค่อนข้างเรียว ขณะที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือหางค่อนข้างป้อม ส่วนภาคตะวันตกหางมีลักษณะใกล้เคียงทุกภาค

ผลการวิเคราะห์จากตารางที่ 4-5 แสดงให้เห็นว่างูดินบ้านที่พบทางภาคใต้มีลักษณะวิthyที่แตกต่างจากภาคอื่นๆ อย่างมีนัยสำคัญ คือลำตัว หัว และขนาดตาค่อนข้างโต หางยาวเรียว และปลายหางสั้นกว่า งูดินบ้านในภาคอื่น ส่วนงูดินบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีบางลักษณะที่แตกต่างจากภาคอื่นแต่คล้ายงูดินบ้านในภาคใต้ กล่าวคืองูดินบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือมีลักษณะลำตัวอ้วน หางยาวเรียวและปลายหางสั้นใกล้เคียงงูดินบ้านในภาคใต้ แต่หัวไม่โต ขนาดหัวและตาใกล้เคียงงูดินบ้านในภาคอื่นๆ

ความแปรผันภายในสิ่งมีชีวิตชนิดเดียวกันนี้ อธิบายได้ด้วยความแปรผันทางภูมิศาสตร์ (Geographic variation) เนื่องจากความแปรผันเป็นผลจากการปรับตัวให้เข้ากับสิ่งแวดล้อมในถิ่นที่อยู่อาศัยโดยผ่านกระบวนการคัดเลือกโดยธรรมชาติ (Natural selection) ซึ่งอาจขึ้นอยู่กับความสามารถของพันธุกรรมในการสร้างลักษณะให้แตกต่างกันได้หลากหลาย (Reinert, 1993) ในที่นี้งูดินบ้านซึ่งเชื่อกันว่ามีการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศตรงข้าม (Parthenogenesis) ลูกที่เกิดมาน่าจะมีลักษณะเหมือนกับตัวแม่ทุกประการ แต่อาจเนื่องมาจากงูดินบ้านมีพันธุกรรมที่มีความสามารถในการแสดงออกของลักษณะภายนอกได้หลากหลายแบบ ขึ้นอยู่กับสภาพสิ่งแวดล้อม ซึ่งทางภาคใต้ก็มีสภาพภูมิอากาศแตกต่างจากภาคอื่นๆ ของประเทศไทย หรือเกิดจากการกลายพันธุ์ (Mutation) หากงูดินบ้านที่มีลักษณะกลายพันธุ์ถูกนำไปหรือมีการแพร่กระจายไปยังสถานที่อื่นและสามารถอยู่รอดในสถานที่ใหม่สามารถสร้างกลุ่มประชากรขึ้นใหม่ที่มีลักษณะแตกต่างจากประชากรกลุ่มเดิมได้

ตารางที่ 4-5 ตารางเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของงูคืนบ้าน *R. braminus* ระหว่าง 6 ภาคในประเทศไทย

	N	NE	W	M	E	S
	ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	ค่าเฉลี่ย ± SD (n)	ค่าเฉลี่ย ± SD (n)
IOD/HW	0.7327 ± 0.0783 ^{ab} (57)	0.6904 ± 0.0555 ^a (18)	0.7023 ± 0.0458 ^{ab} (48)	0.6878 ± 0.0464 ^a (50)	0.6841 ± 0.0385 ^a (5)	0.7415 ± 0.0361 ^b (7)
IOD/SVL	0.0130 ± 0.0017 ^a (58)	0.0126 ± 0.0011 ^a (18)	0.0125 ± 0.0014 ^a (47)	0.0127 ± 0.0019 ^a (50)	0.0129 ± 0.0020 ^a (5)	0.0158 ± 0.0025 ^b (7)
BW/SVL	0.0240 ± 0.0024 ^a (58)	0.0244 ± 0.0018 ^a (19)	0.0241 ± 0.0020 ^a (49)	0.0229 ± 0.0022 ^a (52)	0.0270 ± 0.0016 ^b (5)	0.0284 ± 0.0033 ^b (8)
ED/HW	0.1209 ± 0.0126 ^{ab} (56)	0.1156 ± 0.0133 ^a (18)	0.1166 ± 0.0156 ^{ab} (47)	0.1298 ± 0.0208 ^b (50)	0.1214 ± 0.0659 ^{ab} (5)	0.1273 ± 0.0246 ^{ab} (7)
ED/SVL	0.0021 ± 0.0004 ^a (56)	0.0021 ± 0.0003 ^a (18)	0.0021 ± 0.0004 ^a (46)	0.0024 ± 0.0007 ^{ab} (51)	0.0023 ± 0.0003 ^a (5)	0.0028 ± 0.0009 ^b (7)
HW/SVL	0.0178 ± 0.0017 ^a (58)	0.0182 ± 0.0012 ^a (19)	0.0179 ± 0.0016 ^a (49)	0.0184 ± 0.0027 ^a (50)	0.0188 ± 0.0022 ^a (5)	0.0215 ± 0.0026 ^b (8)
RW/SVL	0.0064 ± 0.0007 ^a (58)	0.0066 ± 0.0006 ^a (19)	0.0068 ± 0.0006 ^a (49)	0.0070 ± 0.0014 ^a (51)	0.0071 ± 0.0010 ^a (5)	0.0080 ± 0.0013 ^b (8)
SL/SVL	0.0039 ± 0.0007 ^b (58)	0.0038 ± 0.0008 ^b (19)	0.0033 ± 0.0006 ^{ab} (49)	0.0033 ± 0.0009 ^{ab} (52)	0.0027 ± 0.0007 ^a (5)	0.0029 ± 0.0008 ^a (8)
SL/TL	0.1803 ± 0.0335 ^c (58)	0.1696 ± 0.0396 ^c (19)	0.1418 ± 0.0281 ^b (49)	0.1393 ± 0.0413 ^b (52)	0.1037 ± 0.0252 ^a (5)	0.1096 ± 0.0247 ^a (8)
TL/SVL	0.0215 ± 0.0027 ^a (58)	0.0228 ± 0.0020 ^{ab} (19)	0.0234 ± 0.0025 ^{ab} (49)	0.0242 ± 0.0031 ^b (52)	0.0262 ± 0.0009 ^c (5)	0.0267 ± 0.0028 ^c (8)
TW/BW	0.8242 ± 0.0692 ^b (58)	0.8245 ± 0.0584 ^b (19)	0.8161 ± 0.0596 ^b (50)	0.8520 ± 0.0767 ^b (52)	0.7407 ± 0.0223 ^a (5)	0.7415 ± 0.0466 ^a (8)
TW/TL	0.9258 ± 0.1297 ^c (58)	0.8707 ± 0.0649 ^{bc} (19)	0.8448 ± 0.1131 ^{abc} (49)	0.8180 ± 0.1376 ^{ab} (52)	0.7603 ± 0.0234 ^a (5)	0.7890 ± 0.0466 ^{ab} (8)

SD = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน n = จำนวนตัวอย่าง (ตัว)

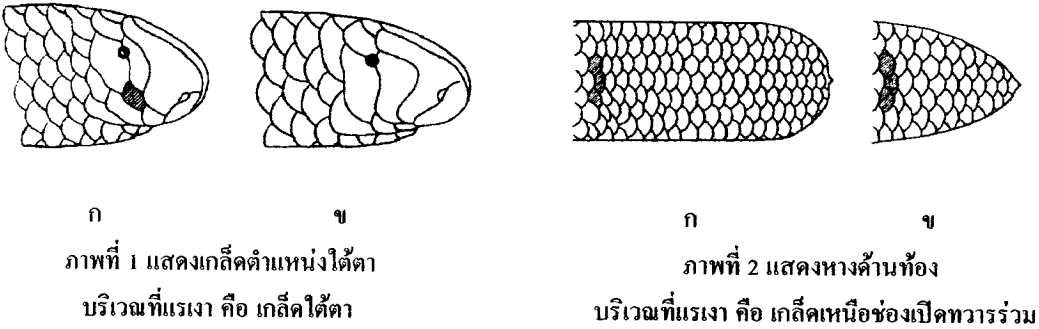
อักษรภาษาอังกฤษเหนือตัวเลขในแต่ละแถว แสดงถึงความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซนต์

2.3 Key ของงูคิน 10 ชนิดที่พบในประเทศไทย

จากการศึกษาฐานวิทยาของงูคิน 10 ชนิดที่พบในประเทศไทย สามารถนำมาจัดทำ key ได้ดังต่อไปนี้

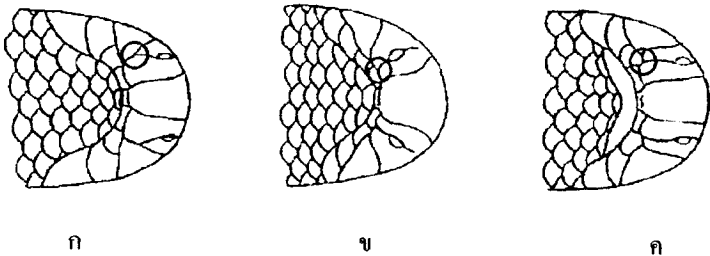
1. ก. สูตรเกล็ด 18-18-18.....2
ข. สูตรเกล็ดมากกว่า 18-18-18.....3

2. ก. มีเกล็ดได้ตา (ภาพที่ 1ก) เกล็ดกลางตัวตามยาวมากกว่า 500 เกล็ด ตัวสีดำ ปลายจมูกและปากถึง
คางสีเหลืองครีม หางยาวทรงกระบอก เกล็ดปลายหางสั้นมากและไม่แหลม (ภาพที่ 2ก) TW/TL
ประมาณ 0.5148 TL/SVL ประมาณ 0.0262.....*T. floweri*
ข. ไม่มีเกล็ดได้ตา (ภาพที่ 1ข) เกล็ดกลางตัวตามยาวน้อยกว่า 420 เกล็ด ตัวสีน้ำตาลอ่อน หัวถึงคอ
และบริเวณเกล็ดปิดทวารร่วมถึงปลายหางขาว หางเรียวสั้น เกล็ดปลายหางสั้นป้านและปลายแหลม
(ภาพที่ 2ข) TW/TL 0.5956-1.1186 TL/SVL 0.0138-0.0190.....*T. porrectus*



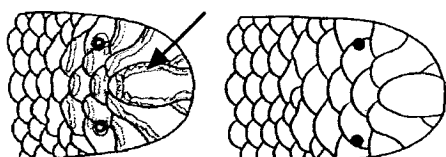
3. ก. สูตรเกล็ด 20-20-20.....4
ข. สูตรเกล็ดมากกว่า 20-20-20.....7

4. ก. รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนหน้าและเกล็ดหัวตา (ภาพที่ 3ก).....5
ข. รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนหน้าและเกล็ดริมฝีปากบนเกล็ดที่สอง (ภาพที่ 3ค).....6



ภาพที่ 3 แสดงรอยต่อเกล็ดจมูกส่วนหน้า
(สังเกตบริเวณในวงกลมเล็กๆ)

5. ก. เห็นต่อมใต้เกล็ด (ภาพที่ 4ก) เห็นรูม่านตา (ภาพที่ 5ก) IOD/SVL 0.0052-0.0105.....*R. braminus*
 ข. ไม่เห็นต่อมใต้เกล็ด (ภาพที่ 4ข) ไม่เห็นรูม่านตา (ภาพที่ 5ข) IOD/SVL ประมาณ 0.0142.....
*T. khoratensis*



ก ข
ภาพที่ 4 ภาพเกล็ดหัวด้านบน

ของ *R. braminus* และ *T. khoratensis*

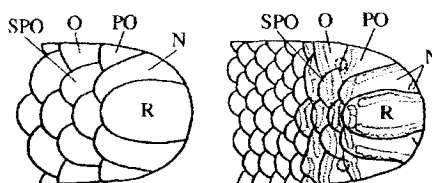


ก ข
ภาพที่ 5 แสดงรูม่านตา

6. ก. บริเวณหัว คอ เกล็ดปิดทวารร่วมและปลายหางขาว (ภาพที่ 6ก) ไม่เห็นต่อมใต้เกล็ดหรือเห็นจางๆ ตามขอบเกล็ดหัว เกล็ดปลายปากบนกว้าง ประมาณ 47 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว (ภาพที่ 7ก) รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนและเกล็ดปลายปากบน ห่างสั้น TL/SVL ประมาณ 0.0189.....*R. albiceps*
 ข. ปลายจมูกถึงปากและบริเวณเกล็ดปิดทวารร่วมถึงปลายหางขาว (ภาพที่ 6ข) เห็นต่อมใต้เกล็ดเป็น สีจางตามขอบเกล็ดหัวชัดเจน เกล็ดปลายปากบนแคบ ประมาณ 38 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว (ภาพที่ 7ข) รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนบนไม่และเกล็ดปลายปากบน ห่างค่อนข้างยาว TL/SVL ประมาณ 0.0296.....*R. ozakiae*

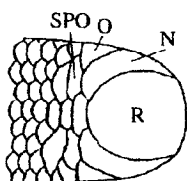


ก ข
ภาพที่ 6 แสดงบริเวณสีขาว
ที่หัวด้านบนและหางด้านท้อง



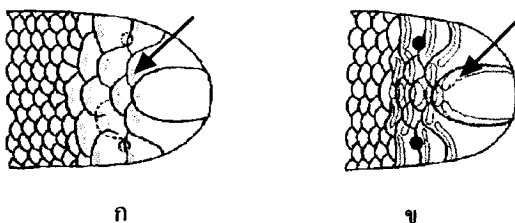
ก ข
ภาพที่ 7 ภาพเกล็ดหัวด้านบน
ของ *R. albiceps* และ *R. ozakiae*

7. ก. สูตรเกล็ด 22-22-22 รอยต่อเกล็ดจมูกส่วนหน้าและเกล็ดริมฝีปากบนเกล็ดที่หนึ่ง (ภาพที่ 3ข) หลังมีลายขีดตามยาวลำตัว เกล็ดปลายปากบนกว้างมาก ประมาณ 70 เปอร์เซ็นต์ของความกว้างหัว ไม่มีเกล็ดหัวตา ไม่เห็นตา (ภาพที่ 8).....*R. lineatus*
 ข. สูตรเกล็ดมากกว่า 22-22-22.....8



ภาพที่ 8 ภาพเกล็ดหัวด้านบนของ *R. lineatus*

8. ก. มีรอยบุ๋มใต้เกล็ดหัว เห็นเป็นสี่เหลี่ยมด้านท้ายเกล็ด ไม่เห็นต่อมใต้เกล็ด เห็นตาเป็นจุดสี่เหลี่ยมจากมาก (ภาพที่ 9ก) สูตรเกล็ด 24-24-24 หลังสี่เหลี่ยม ท้องสี่เหลี่ยม TW/SVL ประมาณ 0.0286.....*T. trangensis*
 ข. ไม่มีรอยบุ๋มใต้เกล็ดหัว เห็นต่อมใต้เกล็ด เห็นตาชัด (ภาพที่ 9ข) สูตรเกล็ด 24-24-24 ขึ้นไป.....9



ภาพที่ 9 ภาพเกล็ดหัวด้านบนของ *T. trangensis* และ *T. diardi*

9. ก. หลังสีดำ ท้องสี่เหลี่ยม รอยต่อของสี่เหลี่ยมชัดเจน TL/SVL 0.0101-0.0185 TW/SVL 0.0148-0.0275.....*T. muelleri*
 ข. หลังสีน้ำตาล ท้องสีอ่อนกว่า ไม่มีแนวแยกสี่เหลี่ยมชัดเจน TL/SVL 0.0180-0.0272 TW/SVL 0.0298-0.0306.....*T. diardi*

ความหมาย สูตรเกล็ด คือ จำนวนเกล็ดรอบคอ-จำนวนเกล็ดรอบกึ่งกลางลำตัว-จำนวนเกล็ดรอบบริเวณก่อนถึงช่องเปิดทวารร่วม

คำย่อ N คือ เกล็ดจมูก

O คือ เกล็ดตา

PO คือ เกล็ดหัวตา

R คือ เกล็ดปลายปากบน

SPO คือ เกล็ดหัวตา

BW/SVL คือ ความกว้างลำตัวต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดเปิดทวารร่วม

IOD/SVL คือ ระยะห่างระหว่างตาต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดเปิดทวารร่วม

SL/SVL คือ ความยาวเกล็ดปลายหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดเปิดทวารร่วม

TL/SVL คือ ความยาวหางต่อความยาวปลายจมูกถึงเกล็ดเปิดทวารร่วม

TW/TL คือ ความกว้างโคนหางต่อความยาวหาง

หมายเหตุ ทั้งนี้ผู้คนที่พบอาจอยู่ในช่วงที่กำลังมีคราบ ซึ่งจากการสังเกตในงูคินบ้าน *R. braminus* พบว่า งูคินที่จะลอกคราบ จะเริ่มจากสีตัวเริ่มจืดจางขึ้นโดยเริ่มจากส่วนหัวและหางก่อน และจะจืดจางขึ้นเรื่อยๆจนเห็นเป็นสีขาวหรือเทาทั้งตัว เคลื่อนไหวช้ามาก แล้วจะค่อยๆไถขึ้นจากกลางตัวก่อนไปจนถึงหัวและหางแล้วจึงลอกคราบ ดังนั้นผู้ที่อยู่ในช่วงกำลังจะลอกคราบสีของงูอาจผิดเพี้ยนไปและทำให้มองเห็นตาได้ไม่ชัดหรือไม่เห็น ทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการใช้ key นี้ได้

3. ประเภทของดินที่อยู่อาศัยและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อม

จากการสำรวจประเภทของดินที่อยู่อาศัยที่คาดว่าจะพบงูดิน 5 ประเภท ได้แก่ ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ป่าดิบเขา ป่าเบญจพรรณ และพื้นที่เกษตรกรรม รวมมากกว่า 2,000 ตารางเมตร (รายละเอียดในภาคผนวก ก) และเก็บข้อมูลปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พบงูดิน ซึ่งได้แก่ ช่วงเวลาที่พบงูดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ อุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ในอากาศ อุณหภูมิและความชื้นในดิน ความเป็นกรดด่างของดิน และความลึกจากผิวดิน ผลการสำรวจแสดงในตารางที่ 4-6

ตารางที่ 4-6 แสดงประเภทของดินที่อยู่อาศัยและปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมในบริเวณที่พบงูดิน

	<i>T. muelleri</i> (n=1)	<i>T. porrectus</i> (n=4)		<i>R. braminus</i> (n=22)	
		ช่วงปัจจัย	ค่าเฉลี่ย±SD (n)	ช่วงปัจจัย	ค่าเฉลี่ย±SD (n)
ช่วงเวลา (นาฬิกา)	16.15	11.00-13.00	11.7750±0.9314(4)	7.11-16.40	10.8253±2.6069(19)
ระยะห่างแหล่งน้ำ (เมตร)	2	0.2-3	1.3000±1.1944(4)	0-100	12.4667±23.9148(18)
อุณหภูมิอากาศ (องศาเซลเซียส)	29	31	31.0000±0.0000(4)	20-34	29.7895±3.0383(19)
ความชื้นสัมพัทธ์ (เปอร์เซ็นต์)	79.5	57	57.0000±0.0000(4)	25-80	64.4412±14.9289(17)
อุณหภูมิในดิน (องศาเซลเซียส)	27	25.5-27.5	26.3750±0.7500(4)	24.5-30.5	27.1667±1.5811(18)
ความชื้นในดิน (เปอร์เซ็นต์)	50	70-91	80.0000±7.4833(4)	20-95	56.8500±25.6910(20)
pH ดิน	5.8	4.2-6.5	5.1000±0.6633(4)	4.4-7	5.9960±0.8505(20)
ความลึก (เซนติเมตร)	5	3-6	8.2500±5.5603(4)	0-16	5.6818±5.8423(22)
ประเภทดินที่อยู่อาศัย	ป่าดิบแล้ง	พื้นที่เกษตรกรรม		ป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และพื้นที่เกษตรกรรม	

SD คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน n คือ จำนวนตัวอย่าง (ตัว)

เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมทั้ง 8 ค่า ได้แก่ ช่วงเวลาที่พบงูดิน ระยะห่างจากแหล่งน้ำ อุณหภูมิอากาศ ความชื้นสัมพัทธ์ อุณหภูมิในดิน ความชื้นในดิน ความเป็นกรดด่างของดิน และความลึกจากผิวดิน ระหว่างชนิดของงูดิน โดยการวิเคราะห์ทางสถิติด้วย t-test พบว่าปัจจัยทางสิ่งแวดล้อมระหว่างงูดินคอกบฏ *T. porrectus* และงูดินบ้าน *R. braminus* ไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์ ส่วนงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* มีตัวอย่างไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ทางสถิติ

พบงูดินอาศัยในแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง และพื้นที่เกษตรกรรม ซึ่งได้แก่ ไร่สับปะรด ไร่มันสำปะหลัง สวนดอกไม้ สวนผลไม้ สวนมะพร้าว และสวนยางพารา โดยพบอยู่ในดิน ระหว่างรากไม้ในดิน หรือบนดินใต้กองไม้ ใบไม้ พืชคลุมดิน ก้อนหิน ขอนไม้ผุ เศษไม้ หรือเศษวัสดุอื่นๆ ในจอมปลวก พบตามโคนต้นไม้ เช่น ต้นปาล์มขวดยืนตาย ต้นสน ต้นยูคาลิปตัส กอกล้วย มะพร้าว ในคูน้ำที่แห้งลงในฤดูแล้งแต่บริเวณโดยรอบยังมีน้ำขัง ภาพที่ 4-11 ประกอบ ได้ดินมีความชื้นสูง และยังพบอยู่ระหว่างรากไม้เหนือพื้นดินซึ่งมีเปลือกมะพร้าวคว่ำครอบอยู่ หลายตัวอย่างพบเมื่อหลังฝนตกหนัก และมีน้ำท่วมขัง ดังนั้นในฤดูฝนจึงมีผู้พบเห็นงูดินได้มากกว่าฤดูอื่นๆ

นอกจากนี้จากการสังเกตงูดินที่เก็บรักษาไว้ขณะมีชีวิต พบว่างูดินบ้าน *R. braminus* สามารถปีนเกาะบนวัสดุที่มีความชื้น เช่น พลาสติก และแก้วได้ และจะขึ้นมาบนผิวดินในเวลาากลางคืน ส่วนกลางวันมักอยู่ใต้ดิน ซึ่ง Das and Wallach (1998) และ Crombie และ Pregill (1999) รายงานว่าพบงูดินบางชนิดรวมทั้งงูดินบ้าน *R. braminus* บนต้นไม้ ได้เปลือกไม้ บนต้นปาล์ม ต้นมะพร้าว ต้นโอ๊ก ต้นไผ่ ในรากเฟิร์นที่อยู่บนต้นไม้ และมักจะเป็นต้นไม้ที่มีมดและปลวกอาศัยอยู่ โดยพบในเวลากลางคืน ดังนั้นงูดินบ้าน *R. braminus* นอกจากจะอาศัยในดินแล้วยังมีการดำรงชีวิตอยู่บนต้นไม้เหนือพื้นดินด้วย

ดินในบริเวณที่พบงูดินมักเป็นดินร่วนสีน้ำตาลดำ มีเศษรากไม้ ใบไม้ปะปนอยู่ บางครั้งพบในดินทรายที่ชื้น และยังพบในดินที่แข็งแต่ภายใต้ดินชั้น สภาพดินเป็นกลางถึงกรดอ่อน บริเวณใกล้ๆ มักพบแหล่งน้ำและรังมดหรือรังปลวกอย่างใดอย่างหนึ่งหรือทั้งสองอย่าง สัตว์อื่นๆ ที่พบได้แก่ ไส้เดือน หอยทากขนาดเล็ก กบ จิ้งเหลน (*Riopa* sp.) ตัวกะปิ หนอนด้วงมะพร้าวและแมลงปีกแข็งในดิน



A



B



C



D



E



F

ภาพที่ 4-11 แสดงดินที่อยู่อาศัยบริเวณที่พบงูดิน

A ในดินริมลำธารในป่าดิบแล้ง จ.สระบุรี

B ในดินบริเวณแหล่งน้ำที่แห้งลง จ.นครสวรรค์

C ในดินไร่มันสำปะหลัง จ.พิษณุโลก

D บนดินในสวนมะพร้าว จ.ปัตตานี

E บนดินใต้กองไม้ จ.เชียงใหม่

F บนดินใต้แผ่นไม้ จ.ลพบุรี

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการศึกษา

1. จากการสำรวจเอกสาร ตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ และการสำรวจภาคสนามเชื่อว่าปัจจุบันพบงูดินในประเทศไทยแล้ว 2 สกุล รวม 11 ชนิด ได้แก่ งูดินหัวขาว *Ramphotyphlops albiceps* งูดินบ้าน *R. braminus* งูดินลายขีด *R. lineatus* งูดินสะแกราช *R. ozakiae* งูดินใหญ่อินโดจีน *Typhlops diardi* งูดินหัวเหลือง *T. floweri* งูดินโคราช *T. khoratensis* งูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* งูดินคอยบุย *T. porrectus* งูดินไทย *T. siamensis* งูดินตรัง *T. trangensis* และมีความเป็นไปได้ว่าพบงูดินชนิดใหม่อีก 1 ชนิดในประเทศไทยคือ งูดินอยุธยา *T. roxanae* ซึ่งกำลังมีผู้ศึกษาและอยู่ในระหว่างการตีพิมพ์

2. พบการกระจายของงูดินบ้าน *R. braminus* มากที่สุด โดยพบได้ทุกภาคของประเทศไทย และพบว่ามีงูดินบางชนิดที่อาจเป็นสัตว์เฉพาะถิ่น เนื่องจากยังไม่มีรายงานการค้นพบจากที่อื่น ได้แก่ งูดินโคราช *T. khoratensis* พบที่จังหวัดเชียงใหม่และสระบุรี งูดินไทย *T. siamensis* ไม่ระบุจังหวัดที่พบ และงูดินตรัง *T. trangensis* พบที่จังหวัดตรัง

3. ในการสำรวจภาคสนามครั้งนี้พบงูดินคอยบุย *T. porrectus* ในจังหวัดกรุงเทพฯ และงูดินใหญ่มลายู *T. muelleri* ในจังหวัดพัทลุง ซึ่งไม่เคยมีรายงานการค้นพบใน 2 จังหวัดนี้มาก่อน

4. พบความแตกต่างระหว่างภาคของงูดินบ้าน *R. braminus* โดยงูดินบ้านในภาคใต้มีส่วนหัวและตาค่อนข้างโต หางยาวเรียว และเกล็ดปลายหางสั้นกว่างูดินบ้านในภาคอื่น ส่วนงูดินบ้านในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และปลายหางสั้นใกล้เคียงงูดินบ้านในภาคใต้ แต่หัวไม่โต ขนาดหัวและตาใกล้เคียงงูดินบ้านในภาคอื่นๆ

5. จากความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาของงูดินที่ศึกษา 10 ชนิด สามารถนำมาจัดทำ key ของงูดินวงศ์ Typhlopidae 10 ชนิดในประเทศไทย ซึ่งเดิมมักจะเป็น key ที่ใช้ลักษณะภายนอกและลักษณะภายในบางประการในการจำแนกชนิด key ที่ได้จากการศึกษานี้จะสามารถใช้ในการจำแนกชนิดงูดินได้โดยง่ายแม้ในการศึกษาภาคสนามหรือในการศึกษาภาคปฏิบัติการ

6. พบงูดินในแหล่งที่อยู่อาศัยประเภทป่าดิบชื้น ป่าดิบแล้ง ไร่และสวน โดยมักพบในดินร่วนซุย สีนํ้าตาลดำ มีเศษรากไม้ ใบไม้ปะปนมาก ที่ความลึกเฉลี่ย 6.04 ± 5.66 เซนติเมตร หรือบนพื้นดินที่มี วัสดุคลุมดิน เช่น พืชคลุมดิน ขอนไม้ ก้อนหิน หรือพบในจอมปลวก นอกจากนี้ยังพบงูดินอยู่ระหว่าง รากไม้เหนือพื้นดินทราย ซึ่งมีเปลือกมะพร้าวคว่ำครอบอยู่ ในบริเวณใกล้ๆ มักพบแหล่งน้ำ รังปลวก หรือรังมดอยู่ด้วยเสมอ

จากการศึกษาครั้งนี้ทำให้ได้เห็นความหลากหลายของชนิดพันธุ์ ภาพการแพร่กระจายของงูดิน แต่ละชนิด ความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาระหว่างชนิดและระหว่างภาค และข้อมูลทางนิเวศวิทยาบาง ประการของงูดินในประเทศไทย รวมทั้งได้ key ของงูดินวงศ์ Typhlopidae 10 ชนิดในประเทศไทย ซึ่ง สามารถจำแนกได้ง่ายจากลักษณะภายนอก อันจะเป็นประโยชน์ในแง่เป็นข้อมูลที่จะช่วยเพิ่มพื้นฐาน ความรู้ด้านความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ยังได้นำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาประยุกต์จัดทำโปรแกรมคอมพิวเตอร์เกี่ยวกับเรื่อง ทั่วไปของงูดิน ชนิดของงูดิน และ key ของงูดิน 10 ชนิดที่พบในประเทศไทย เพื่อความสะดวกในการ ศึกษาและการเผยแพร่ความรู้เกี่ยวกับงูดินอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาในครั้งนี้พบงูดินที่ยังไม่สามารถจำแนกชนิดได้จำนวน 15 ตัวอย่าง เนื่องจากมี ลักษณะภายนอกใกล้เคียงระหว่างงูดินบ้านและงูดินโคราช จึงควรมีการศึกษาอย่างละเอียด อาจต้องใช้ ลักษณะภายในในการจำแนกต่อไปหากไม่มีความแตกต่างทางลักษณะภายนอกที่ชัดเจน
2. หากมีการสำรวจต่อไปน่าจะมีการค้นพบงูดินชนิดใหม่ได้ หรือพบการแพร่กระจายของงูดินที่ กว้างขวางขึ้น เพื่อความเข้าใจที่ถูกต้องมากยิ่งขึ้น
3. ควรทำการศึกษาตัวอย่างในจำนวนที่มากขึ้น ศึกษาความแตกต่างระหว่างเพศ และช่วงอายุ รวมทั้งควรศึกษางูดินอีก 2 ชนิดที่เพิ่งมีการค้นพบใหม่ เพื่อพัฒนา key ของงูดินในประเทศไทยให้ สมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. กลุ่มงูคินขนาดใหญ่ซึ่งได้แก่ งูคินใหญ่อินโดจีน *T. diardi* งูคินใหญ่มลายู *T. muelleri* งูคินไทย *T. siamensis* และงูคินตรัง *T. trangensis* ยังมีความสับสนในการจำแนกชนิดอยู่มาก รายงานการแพร่กระจายของงูคินในกลุ่มนี้อาจยังมีความคลุมเครืออยู่ หากทำการศึกษางูคินในกลุ่มนี้ทั้งหมดในปริมาณที่มาก และศึกษาตัวอย่างต้นแบบ (type specimens) ของงูคินแต่ละชนิดในกลุ่มนี้ จากแหล่งที่อยู่ต่างๆทั่วโลก น่าจะทำให้ความเข้าใจเกี่ยวกับงูกลุ่มนี้ชัดเจนขึ้น

5. ควรศึกษาหาความสัมพันธ์ระหว่างงูคินกับสัตว์ชนิดอื่นที่พบในบริเวณใกล้เคียงกัน เช่น ความสัมพันธ์ระหว่างชนิดงูคินกับชนิดของเหยื่อ ปริมาณเหยื่อต่อปริมาณงูคิน โดยศึกษาทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในเวลาที่งูคินออกหากิน เพื่อศึกษาถึงคุณและโทษของงูคิน โดยเฉพาะในพื้นที่การเกษตร ซึ่งมีโอกาสพบงูคินได้มากกว่าพื้นที่อื่น ในอนาคตอาจพัฒนาความรู้และนำงูคินมาทำประโยชน์ในแง่การควบคุมปริมาณสัตว์ชนิดอื่นในด้านการเกษตรได้ หรือเพื่อประโยชน์อื่นๆในการอนุรักษ์ทรัพยากรชีวภาพอย่างยั่งยืนต่อไป

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- จารุจินต์ นภิตะภัก. 2532. ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในประเทศไทย. ในเอกสารการสัมมนาชีววิทยาครั้งที่ 7 เรื่อง ความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทย. หน้า 169-204. 16-17 ตุลาคม ณ ห้องประชุมโรงแรมเชียงใหม่ภูคำ จังหวัดเชียงใหม่.
- จารุจินต์ นภิตะภัก และวิเชียร คงทอง. 2536. สัมมนาทางวิชาการ เรื่อง คนกับธรรมชาติ : วิกฤตการณ์การสูญเสียความหลากหลายทางชีวภาพและแนวทางการแก้ไขที่ยั่งยืน. น. 213-214. 24 ธันวาคม ณ ดิگสันติโมตริ ทำเนียบรัฐบาล. จัดโดยคณะอนุกรรมการว่าด้วยความหลากหลายทางชีวภาพในประเทศไทยร่วมกับคณะกรรมการสาขาเกษตรศาสตร์และชีววิทยา สภาวิจัยแห่งชาติ.
- นิวัติ เรืองพาณิชย์. 2541. นิเวศวิทยาทรัพยากรธรรมชาติ. รั้วเขียว. กรุงเทพฯ. หน้า 179-185.
- ธัญญา จันอาจ และจารุจินต์ นภิตะภัก. 2528. สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. การสัมมนาเรื่องสัตว์ป่าเมืองไทย. 6 (ธันวาคม) : 1-9.
- ธัญญา จันอาจ และจารุจินต์ นภิตะภัก. 2529. สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบในบริเวณเขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าห้วยขาแข้ง. เอกสารวิจัยเขานางรำ. 1 (ธันวาคม) : 110-119.
- ไพบุลย์ จินตกุล และลาวัณย์ จันทร์โสม. 2539. งูพิษในประเทศไทย. ประชาชน. กรุงเทพฯ.
- วิโรจน์ นุตพันธุ์. 2533. งูที่เล็กที่สุดในโลก. ศูนย์สารสัตว์ศาสตร์ไทย. ปีที่ 5 ฉบับที่ 53 (เมษายน) : 12 หน้า.
- ศรีวรรณ จิระสุขทวีกุล. 2534. ความหลากหลายของสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกและสัตว์เลื้อยคลานในพื้นที่การใช้ประโยชน์ต่างกันในจังหวัดระยอง. วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ภาควิชาวิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า. (ม.ป.ป.). แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติเอราวัณ จังหวัดกาญจนบุรี. (ม.ป.ท.).
- สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า. (ม.ป.ป.). แผนแม่บทการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติแห่งชาติทับลาน จังหวัดปราจีนบุรีและนครราชสีมา. (ม.ป.ท.).
- สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า. (ม.ป.ป.). แผนแม่บทการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าดอยเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่. (ม.ป.ท.).

สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า.

(ม.ป.ป.). แผนแม่บทการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าอุ้มผาง จังหวัดตาก. (ม.ป.ท.).

สำนักงานโครงการจัดทำแผนแม่บทและการจัดการพื้นที่อุทยานแห่งชาติ เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า.

(ม.ป.ป.). แผนแม่บทการจัดการพื้นที่เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่าเขาสอยดาว จังหวัดจันทบุรี. (ม.ป.ท.).

ภาษาอังกฤษ

Bauchot, R. 1997. Snakes : A Natural History. New York : Sterling.

Bellairs, A. 1969. The Life of Reptiles. Vol. 1. London : Weidenfeld and Nicolson.

Bourret, R. 1939. Notes Herpe'tologiques sur L'Indochine Francaise : XX Liste des Reptiles et Batraciens Actuellement Connus en Indochine Francaise. Bulletin Ge'ne'ral de Instruction Publique. 4 (December) : 53. (In French)

Branch, B. 1994. Field Guide to the Snakes and Other Reptiles of Southern Africa. Cape Town : Znded Struik.

Burton, J. A. 1991. The Book of Snake. New York : Quarto.

Burton, M. 1975. Encyclopedia of Reptiles, Amphibians and Other Cold-Blooded Animals. London : Octopus Books.

Caldwell, M. W. and Lee, M. Y. 1997. A Snake with Legs from the Marine Cretaceous of the Middle East. Nature. 386 (17 April) : 705-709.

Coborn, J. 1991. The Atlas of Snakes of the World. USA : t.f.h.

Cox, M. J. 1991. The Snakes of Thailand and Their Husbandry. Florida : Krieger.

Cox, M. J. and Nabhitabhata, J. 1997. Geographic Distribution : Serpents *Typhlops porrectus*. Herpetological Review. 28 : 53.

Crombie, R. I. and Pregill, G. K. 1999. A Checklist of the Herpetofauna of the Palau Islands (Republic of Belau), Oceania. Herpetological Monographs. 13 : 66-67.

CTNRC Staff. 1971. Checklist of Animals in the Centre for Thai National Reference Collections (CTNRC) of the Applied Scientific Research Corporation of Thailand. Bangkok : Applied Scientific Research Corporation of Thailand.

Darevsky, I. S. 1990. Notes on the Reptiles (Squamata) of Some Offshore Islands Along the Coast of Vietnam. Vertebrates in the Tropics. Museum Alexander Koenig.

Das. I. and Wallach, V. 1998. Scolecophidian Arboreality Revisited. Herpetological Review. Vol. 29 No. 1 : 15-16.

- David, P. and Vogel, G. 1996. The Snakes of Sumatra. Frankfurt : Chimaira.
- Deuve, J. 1970. Serpents du Laos. Paris : Office de la Recherche Scientifique et Technique Outer-Mer (ORSTOM). (In French)
- Ernest, C. H. and Zug, G. R. 1996. Snakes in Questions : the Smithsonian Answer Book. Washington : The Smithsonian Institution.
- Girons, H. S. 1972. Les Serpents du Cambodge. Memoires du Muse'um National D' Histoire Naturelle.. Serie A, Zoologie TOME LXXIV: 29-32. (In French)
- Greene, H. W. 1997. Snakes the Evolution of Mystery in Nature. Berkley : University of California.
- Hahn, D. E. 1980. Liste der rezented Amphibien und Reptilien : Anomalepididae, Leptotyphlopidae, Typhlopidae. New York : Walter de Gruyter.
- Hikida, T. and others. 1998a. Faunal Inventory of Snakes in Thailand. In Matsui, M. Evolutionary Studies of Small Animals in Thailand II (1996-1997). 103-115. Kyoto : Graduated School of Human and Environmental Studies, Kyoto University.
- Hikida, T. and others. 1998b. Faunal Inventory of Snakes in Thailand. In Matsui, M. Final Report of Scientific Research "Evolutionary Studies of Small Animals in Thailand II (1996-1997)". Kyoto : Graduated School of Human and Environmental Studies, Kyoto University.
- Kamosawa, M. and Ota, H. 1996. Reproductive Biology of the Brahminy Blind Snake (*Ramphotyphlops braminus*) from the Ryukyu Archipelago, Japan. Journal of Herpetology. Vol. 30 No. 1 : 9-14.
- Mattison, C. 1995. The Encyclopedia of Snakes. London : Blandford.
- McDowell, S. B. 1974. A Catalogue of the Snakes of New Guinea and the Solomons, with Special Reference to Those in the Bernice P. Bishop Museum, Part I. Scolecophidia. Journal of Herpetology. Vol. 8 No. 1 (28 January) : 1-57.
- Ota, H. and others. 1991. Morphological Variation, Karyotype and Reproduction of the Parthenogenetic Blind Snake, *Ramphotyphlops braminus*, from the Insular Region of East Asia and Saipan. Amphibia-Reptilia. 12 : 181-193.
- Parker, H. W. 1977. Snakes : A Natural History. London : British Museum (Natural History), Cornell University.
- Reinert, H. K. 1993. Habitat Selection in Snakes. In Seigel, R. A. and Collins, J. T. Snakes : Ecology and Behavior. New York : McGraw-Hill.

- Sengoku, S. and others. 1996. Amphibians, Reptiles, Chondrichthyes : The Encyclopedia of Animals in Japan. Vol. 5. Tokyo : Heibonsha. (In Japanese)
- Shine, R. and Webb, J. K. 1990. Natural History of Australian Typhlopidae Snakes. Journal of Herpetology. Vol. 24 No.4 : 357-363.
- Smith, M. 1914. The Snakes of Bangkok. Journ. Nat. Hist. Soc. Siam. Vol. 1 No. 1 (February) : 5-10.
- Smith, M., M.R.C.S. and L.R.C.P. 1915. List of the Snakes at Present Known to Habitat Siam. Journ. Nat. Hist. Soc. Siam. Vol. 1 No. 3 (March) : 211-215.
- Smith, M. 1916. On a Collection of Reptiles and Batrachians from Peninsular Siam. Journ. Nat. Hist. Soc. Siam. Vol. 3 No. 2 (December) : 158.
- Smith, M. 1923. Reptiles and Batrachians from Siam and Indo-China. Journ. Nat. Hist. Soc. Siam. Vol. 1 No. 1 : 52-53.
- Smith, M. 1943. The Fauna of British India Including Ceylon and Burma : Reptilia and Amphibia. Journ. Nat. Hist. Soc. Siam. Vol. 3 (December) : 46-49.
- Suvatti, C. 1950. Fauna of Thailand. Bangkok : Tieng Saeng.
- Szyndlar, Z. and Nguyen, V. S. 1996. Terrestrial Snake Fauna of Vietnam : Distributional Records. The Snake. Vol. 27 : 91-98.
- Taylor, E. H. 1965. The Serpents of Thailand and Their Adjacent Waters. The University of Kansas Science Bulletin. Vol. XLV No.9 : 633-655.
- Uetz, P. 1996. The EMBL Reptile Database. [Machine readable data file]. Heidelberg : European Molecular Biology Laboratory (Producer).
- Wallach, V. 1998. The Visceral Anatomy of Blindsnakes and Wormsnakes and Its Systematic Implications. Doctoral Dissertation, Department of Biology, Philosophy in the Field of Biology, Northern University, Massachusetts.
- Wallach, V. 1999. *Typhlops meszoelyi*, a New Species of Blind Snake from Northeastern India (Serpentes : Typhlopidae). Herpetologica. Vol. 55 No. 2 : 185-191.
- Webb, J. K. and Shine, R. 1993. Prey-Size Selection, Gape Limitation and Predator Vulnerability in Australian Blindsnakes (Typhlopidae). Anim. Behav. Vol. 45 : 1117-1126.
- Zug, G. R. 1993. Herpetology. London : Academic.
- Zug, G. R. and others. 1998. Herpetofauna of the Chatthin Wildlife Sanctuary, North-Central Myanmar with Preliminary Observations of Their Natural History. Hamadryad. Vol. 23 No. 2 : 111-120.

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
2000.4	<i>R. braminus</i>	ข้างตึกกลุ่ม จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ	M	23/10/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.5	<i>R. braminus</i>	แปลงดอกไม้ ข้างถนนพระรามที่4 สถานเสาวภา จ.กรุงเทพฯ	M	24/10/2539	Jonathan Murray	บริจาค
2000.6	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/10/2539	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.7	unknown	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/10/2539	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.8	<i>R. braminus</i>	ใต้แผ่นไม้ บ.มะนาวหวาน จ.ลพบุรี	M	8/2/2541	ชวิทย์ ภูประดิษฐ์	ภาคสนาม
2000.9	<i>R. braminus</i>	ในดินริมน้ำ บ.มะนาวหวาน จ.ลพบุรี	M	7/6/2541	ธงชัย งามประเสริฐวงศ์	ภาคสนาม
2000.10	<i>R. braminus</i>	ในดินริมน้ำ บ.มะนาวหวาน จ.ลพบุรี	M	7/6/2541	ธงชัย งามประเสริฐวงศ์	ภาคสนาม
2000.11	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	17/6/2541	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.12	<i>R. braminus</i>	ถังขยะ อ.กระบุรี จ.ระนอง	S	17/6/2541	คมกร เล่าห์ประเสริฐ	บริจาค
2000.13	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2541	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.14	unknown	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2541	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.15	<i>R. braminus</i>	ดินข้างห้องน้ำ จ.พิจิตร	M	-/7/2541	พันธุ์ทิพย์ ท่าน मुख	บริจาค
2000.16	<i>R. braminus</i>	มหาวิทยาลัยศิลปากร อ.ทับแก้ว จ.นครปฐม	M	18/7/2541	กัมปนาท ธาราภูมิ	บริจาค
2000.17	unknown	มหาวิทยาลัยศิลปากร อ.ทับแก้ว จ.นครปฐม	M	18/7/2541	กัมปนาท ธาราภูมิ	บริจาค
2000.18	<i>R. braminus</i>	ระหว่างรากไม้ในกะลามะพร้าวคว่ำ ในสวนมะพร้าว ถนนระหว่างหาดใหญ่-ปัตตานี จ.ปัตตานี	S	13/8/2541	วชิระ กิตติมศักดิ์	ภาคสนาม
2000.19	<i>R. braminus</i>	ดินใต้ก้อนหิน อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส	S	15/8/2541	ศิริจณ์ รูปสว่าง	ภาคสนาม
2000.20	<i>R. braminus</i>	ในดินใต้ใบไม้ อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส	S	15/8/2541	ศิริจณ์ รูปสว่าง	ภาคสนาม
2000.21	<i>R. braminus</i>	บนดินใต้กองไม้ อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส	S	15/8/2541	ศิริจณ์ รูปสว่าง	ภาคสนาม
2000.22	<i>R. braminus</i>	ใต้ขอนไม้ผุ อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส	S	15/8/2541	ปิยวรรณ นิยมวัน	ภาคสนาม
2000.23	<i>R. braminus</i>	ใต้ขอนไม้ อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส	S	15/8/2541	ศันสรีชา วังกุลจตุร	ภาคสนาม
2000.24	<i>R. braminus</i>	ใต้กล่องกระดาษ อ.สุโขทัย จ.นราธิวาส	S	15/8/2541	ปกรณ รูปสว่าง	ภาคสนาม
2000.25	<i>R. braminus</i>	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ	M	7/6/2542	-	บริจาค

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
2000.26	<i>R. braminus</i>	จ.กรุงเทพฯ	M	2/6/2542	วิโรจน์ นุตพันธุ์	บริจาค
2000.27	<i>T. porrectus</i>	ใต้ต้นปาล์มขุดขึ้นตาย 30 ซ.สุขุมวิท36 จ.กรุงเทพฯ	M	7/8/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.28	<i>R. braminus</i>	ระหว่างไร่สับปะรดกับมันสัมปะหลัง บ.หุบบ่อไร่ จ.ชลบุรี GPS15	E	21/11/2541	Peter Paul van Dijk	บริจาค
2000.29	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/3/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.30	<i>R. braminus</i>	สนามหญ้า หน้าตึกภาควิชาภาพถ่าย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ	M	5/4/2542	วรรษยา สุนทรสารทูล	บริจาค
2000.31	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	7/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.32	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	7/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.33	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	19/8/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.34	<i>R. braminus</i>	ใต้ขอนไม้ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย	M	13/12/2542	สราวุธ กลอวุฒิมันตร์	บริจาค
2000.35	<i>T. porrectus</i>	ข้างจอมปลวก โรงงานคูเม็กซ์ จ.กรุงเทพฯ	M	25/9/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.36	<i>T. porrectus</i>	ในจอมปลวก รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.37	unknown	โคนต้นสนริมน้ำ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.38	<i>T. porrectus</i>	โคนต้นกล้วย รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.39	<i>T. porrectus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	17/9/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.40	<i>R. braminus</i>	แปลงดอกไม้ เกาะกลางถนน ใกล้สะพานสารจร จ.กรุงเทพฯ	M	23/9/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.41	<i>R. braminus</i>	แปลงดอกไม้ เกาะกลางถนน ใกล้สะพานสารจร จ.กรุงเทพฯ	M	23/9/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.42	<i>R. braminus</i>	ใต้แผ่นหิน สวนงู เขตธนบุรี จ.กรุงเทพฯ	M	22/12/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.43	<i>R. braminus</i>	ใต้แผ่นไม้ วัดท่าระหัดคดเกษม จ.สระบุรี	M	8/2/2541	ธวิทย์ ภูประดิษฐ์	ภาคสนาม
2000.44	unknown	ไร่มันสัมปะหลัง อ.แก่งซอง จ.พิษณุโลก	M	15/2/2541	รุ่งทอง จำรัส	ภาคสนาม
2000.45	<i>R. braminus</i>	ไร่มันสัมปะหลัง อ.แก่งซอง จ.พิษณุโลก	M	16/2/2541	รุ่งทอง จำรัส	ภาคสนาม
2000.46	<i>R. braminus</i>	แปลงดอกไม้ เกาะกลางถนน ใกล้สะพานสารจร จ.กรุงเทพฯ	M	23/9/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.47	unknown	แปลงดอกไม้ เกาะกลางถนน ใกล้สะพานสารจร จ.กรุงเทพฯ	M	23/9/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.48	<i>R. braminus</i>	วัดนาคปรก จ.กรุงเทพฯ	M	3/9/2540	พงศกร อานามิกา	บริจาค
2000.49	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/6/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
2000.50	<i>T. porrectus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	17/9/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.51	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.52	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.53	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.54	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.55	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.56	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	-/7/2540	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.57	<i>R. braminus</i>	โคนต้นยูคาลิป รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.58	<i>T. porrectus</i>	ในจอมปลวก รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.59	<i>R. braminus</i>	คิงกอกกล้วย รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.60	<i>R. braminus</i>	แนวสนริมน้ำ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.61	<i>R. braminus</i>	โคนต้นมะพร้าว รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.62	<i>T. porrectus</i>	แนวสนริมน้ำ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.63	<i>R. braminus</i>	แนวยูคาลิปริมน้ำ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	5/11/2540	กำธร ชีรคุปต์	ภาคสนาม
2000.64	<i>R. braminus</i>	ดินใต้ดินมะม่วง อ.บ้านไร่ จ.อุทัยธานี	M	1/4/2541	วิเชษฐ คนเชื้อ	ภาคสนาม
2000.65	<i>R. braminus</i>	ริมบึงบอระเพ็ด บ.หนองดุก จ.นครสวรรค์	M	6/5/2541	ธารทอง เลี้ยวศิริวัฒนกุล	บริจาค
2000.66	<i>R. braminus</i>	ใต้กองไม้ผุ หลังอ่างแก้ว มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ.เชียงใหม่	N	28/6/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	ภาคสนาม
2000.67	unknown	ใต้กองฟาง ต.แม่เหียะ จ.เชียงใหม่	N	30/7/2541	ลุงคำปิ่น	บริจาค
2000.68	<i>R. braminus</i>	ใต้กองฟาง ต.แม่เหียะ จ.เชียงใหม่	N	30/7/2541	ลุงคำปิ่น	บริจาค
2000.69	<i>R. braminus</i>	อ.ชุมแสง จ.นครสวรรค์	N	1/8/2541	-	บริจาค
2000.70	<i>R. braminus</i>	คอยงูคา อ.ปัว จ.น่าน	N	28/7/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.71	unknown	คอยงูคา อ.ปัว จ.น่าน	N	28/7/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.72	unknown	คอยงูคา อ.ปัว จ.น่าน	N	28/7/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.73	<i>R. braminus</i>	คอยงูคา อ.ปัว จ.น่าน	N	28/7/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.74	<i>R. braminus</i>	คอยงูคา อ.ปัว จ.น่าน	N	28/7/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.75	<i>R. braminus</i>	ดินใต้กองกล้วย อ.อรัญประเทศ จ.สระแก้ว	E	10/8/2541	สิริรักษ์ อารทรากร	บริจาค
2000.76	<i>R. braminus</i>	บ้านเพี้ยแก้ว อ.พุนนัง จ.บุรีรัมย์	NE	12/8/2541	ศิริพร มาริตธรรม	บริจาค
2000.77	unknown	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	13/11/2541	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
2000.134	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.135	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.136	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.137	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.138	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.139	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.140	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.141	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.142	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.143	<i>R. braminus</i>	จ.ขอนแก่น	NE	29/10/2541	สง่า ศิวทอง	บริจาค
2000.144	<i>R. braminus</i>	ต.บางกระสอ อ.เมือง จ. นนทบุรี	M	5/10/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.145	<i>R. braminus</i>	ต.บางกระสอ อ.เมือง จ. นนทบุรี	M	5/10/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.146	<i>R. braminus</i>	ต.บางกระสอ อ.เมือง จ. นนทบุรี	M	5/10/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.147	<i>R. braminus</i>	ต.บางกระสอ อ.เมือง จ. นนทบุรี	M	5/10/2541	เรืองสิทธิ์ นิลกำแหง	บริจาค
2000.148	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง7 จ.กรุงเทพฯ	M	14/10/2541	กัชร ชิริกุลต์	บริจาค
2000.149	<i>R. braminus</i>	ไร่นา อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ และ จ.เชียงราย	N	31/8/2541	ฉัฐวุฒิ หอมใจ	บริจาค
2000.150	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	16/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.151	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	16/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.152	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	17/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.153	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	17/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.154	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	17/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.155	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	17/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.156	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	17/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.157	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.158	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.159	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.160	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค
2000.161	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนาจ เข้มเงิน	บริจาค

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
2000.190	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนวย เข้มเงิน	บริจาค
2000.191	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนวย เข้มเงิน	บริจาค
2000.192	<i>R. braminus</i>	เขื่อนเขาแหลม อ.ทองผาภูมิ จ.กาญจนบุรี	W	22/11/2541	อำนวย เข้มเงิน	บริจาค
2000.193	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ จ.ฉะเชิงเทรา	E	23/11/2541	ฉวี บุรณะภักดี	บริจาค
2000.194	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ จ.ฉะเชิงเทรา	E	23/11/2541	ฉวี บุรณะภักดี	บริจาค
2000.195	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ จ.ฉะเชิงเทรา	E	23/11/2541	ฉวี บุรณะภักดี	บริจาค
2000.196	<i>T. porrectus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	26/11/2541	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.197	<i>T. porrectus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	26/11/2541	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.198	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.199	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.200	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.201	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.202	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.203	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.204	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.205	<i>R. braminus</i>	ใกล้จอมปลวก เขื่อนอุบลรัตน์ จ.ขอนแก่น	NE	4/12/2541	ทองสุข สงวนสิน	บริจาค
2000.206	unknown	สวนสิริกิติ์ เขตจตุจักร จ.กรุงเทพฯ	M	18/12/2541	วรัชยา สุนทรสารทูล	บริจาค
2000.207	<i>R. braminus</i>	จ.เลย	NE	2/2/2542	ธนาชัย ศรีวิรุฬห์ชัย	บริจาค
2000.208	<i>T. porrectus</i>	ตลาดปลาเค้า เขตลาดพร้าว จ.กรุงเทพฯ	M	8/3/2542	Peter Paul van Dijk	บริจาค
2000.209	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.210	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.211	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.212	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.213	<i>T. porrectus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.214	<i>T. floweri</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.215	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.216	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	23/6/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค
2000.217	<i>T. porrectus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	24/12/2542	กำธร ชีรคุปต์	บริจาค

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
2000.218	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	24/12/2542	กำธร ธีรคุปต์	บริจาค
2000.219	<i>R. braminus</i>	สวนผลไม้ รังสิตคลอง 7 จ.กรุงเทพฯ	M	24/12/2542	กำธร ธีรคุปต์	บริจาค
2000.220	<i>T.muelleri</i>	ในคินใกล้จอมปลวก เขตห้ามล่าสัตว์ป่า ทะเลน้อย ค.ควนขนุน จ.พัทลุง	S	14/1/2541	สัมฤทธิ์ สมใจ	ภาคสนาม
2000.221	<i>R. braminus</i>	B.SALAKERN A.BANLAAT จ.เพชรบุรี	W	14/11/2541	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.222	<i>R. braminus</i>	B.SALAKERN A.BANLAAT จ.เพชรบุรี	W	14/11/2541	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.223	unknown	B.BANG BA A.MUANG จ.พังงา	S	-/2541	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.224	<i>R. braminus</i>	บ.ศาลาเก็น ค.บ้านลาด จ.เพชรบุรี	W	17-19/12/ 2542	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.225	<i>R. braminus</i>	บ.ศาลาเก็น ค.บ้านลาด จ.เพชรบุรี	W	17-19/12/ 2542	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.226	<i>R. braminus</i>	บ.ศาลาเก็น ค.บ้านลาด จ.เพชรบุรี	W	17-19/12/ 2542	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.227	<i>R. braminus</i>	บนคินในสวนผลไม้ ช่วงน้ำท่วม บ.ศาลาเก็น ค.บ้านลาด จ.เพชรบุรี	W	28-30/10/ 2542	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.228	<i>R. braminus</i>	บนคินในสวนผลไม้ ช่วงน้ำท่วม บ.ศาลาเก็น ค.บ้านลาด จ.เพชรบุรี	W	28-30/10/ 2542	C.CHIMSUNCHART & O.PAUWELS	บริจาค
2000.230	<i>T. diardi</i>	อ.นาประดู่ จ.ปัตตานี	S	20/6/2504	ประชुर คณานุรักษ์	พิพิธภัณฑ์
1383	<i>T. albiceps</i>	สวนยางพารา	-	10/6/2503	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
033547	<i>R. braminus</i>	บางแสน จ.ชลบุรี	E	-/1/2501	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
34977	<i>R. braminus</i>	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ	M	4/11/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
34254	<i>R. braminus</i>	ไผ่ขอนไม้ จ.อุดรธานี	NE	-/3/2501	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
34697	<i>R. braminus</i>	สถานีวิจัยข้าว จ.พัทลุง	S	10/2/2501	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
033546	<i>R. braminus</i>	จ.สระบุรี	M	21/9/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
30078	unknown	อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	W	12/12/2502	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
616	<i>R. braminus</i>	อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	W	12/12/2502	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
033174	<i>R. braminus</i>	จ.สระบุรี	M	21/9/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
033176	<i>R. braminus</i>	จ.สระบุรี	M	21/9/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
611	<i>R. braminus</i>	จ.สระบุรี	M	21/9/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์

ตารางที่ ผ-1 แสดงประวัติของงูคินที่นำมาศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	ชื่อ	สถานที่เก็บตัวอย่าง	ภาค	วันเดือนปี	ผู้เก็บ/ผู้บริจาค	แหล่งที่มา
033329	<i>R. braminus</i>	จ.สงขลา	S	1/11/2502	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
271	<i>R. braminus</i>	อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี	M	10/10/2502	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
033175	<i>R. braminus</i>	อ.หัวหิน จ.ประจวบคีรีขันธ์	W	10- 12/12/2502	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
T.S.M.60	<i>R. braminus</i>	จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จ.กรุงเทพฯ	M	4/11/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
34171	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
033177	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
661	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
34173	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
34172	<i>R. braminus</i>	เขตบางเขน จ.กรุงเทพฯ	M	12/1/2502	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
CMU 7	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
CMU 29	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
CMU 30	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
CMU 41	<i>R. braminus</i>	ไม่ทราบแหล่งที่มา	-	-	-	พิพิธภัณฑ์
178266	<i>T. khoratensis</i>	ถนนมิตรภาพ อ.มวกเหล็ก จ.สระบุรี	M	10/10/2500	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
180007	<i>T. ozakiae</i>	สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา	NE	17/9/2512	W. Ronald Heyer	พิพิธภัณฑ์
178236	<i>T. trangensis</i>	สถานีทดลองป่าไม้ อ.เขาค้อ จ.ตรัง	S	20/5/2501	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
180008	<i>T. diardi</i>	สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา	NE	12/8/2512	W. Ronald Heyer	พิพิธภัณฑ์
178590	<i>T. lineatus</i>	อ.นาประดู่ จ.ปัตตานี	S	-/-/2506	Prayoon Kananuracks	พิพิธภัณฑ์
178374	<i>T. muelleri</i>	ถนนระหว่างหาดใหญ่-ปัตตานี จ.ปัตตานี	S	-/1/2501	Edward H. Taylor	พิพิธภัณฑ์
180023	<i>T. muelleri</i>	สถานีวิจัยสิ่งแวดล้อมสะแกราช อ.ปักธงชัย จ.นครราชสีมา	NE	31/12/2512	W. Ronald Heyer	พิพิธภัณฑ์

หมายเหตุ “2000.X” หมายถึง หมายเลขทะเบียนของตัวอย่างในพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา หมวดสัตว์เลื้อยคลาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (Chulalongkorn University, Bangkok, Museum of Zoology, Reptile - CUB MZ R) ที่เก็บรักษาไว้ในพิพิธภัณฑ์เมื่อปี ค.ศ. 2000 หรือ พ.ศ 2543

1383, 033547, 34977, 34254, 34697, 033546, 30078, 616, 033174, 033176, 611, 033329, 271, 033175, T.S.M.60, 34171, 033177, 661, 34173 และ 34172 เป็นตัวอย่างจากพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา หมวดสัตว์เลื้อยคลาน ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ที่เก็บตัวอย่างโดย Edward H. Taylor

CMU 7, CMU 29, CMU 30 และ CMU 41 เป็นตัวอย่างจากพิพิธภัณฑ์ธรรมชาติวิทยา ภาควิชาชีววิทยา คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

178266, 180007, 178236, 180008, 178590, 178374 และ 180023 เป็นตัวอย่างจาก Field Museum of Natural History

ภาคผนวก ข

ภาคผนวก ข

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลดีและรูปร่างภายนอกของงูคืนที่ศึกษา

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.4	240	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.5	243	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.6	241	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.7	214	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางสีอ่อน	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.8	242	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.9	223	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางสีอ่อน	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.10	221	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.11	225	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางสีอ่อน	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.12	239	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.13	213	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.14	215	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.15	224	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางสีอ่อน	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.16	222	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางสีอ่อน	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.17	211	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.18	216	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางสีอ่อน	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลลีและรูปร่างภายนอกของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	ลี	รูปร่าง
2000.19	210	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.20	220	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.21	212	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.22	219	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.23	218	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.24	217	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.25	253	<i>R. braminus</i>	เทาดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.26	254	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.27	238	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางขาว	ผอม ยาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.28	233	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.29	234	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.30	235	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.31	236	<i>R. braminus</i>	เทาดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.32	237	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.33	255	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.34	256	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคันทรีศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.35	6	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึงปลายหางขาว	พอม ขาว ปลายหางสีน้ำตาล
2000.36	5	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึงปลายหางสีอ่อน	พอม ขาว ปลายหางสีน้ำตาล
2000.37	16	unknown	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางสีอ่อน	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.38	3	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึงปลายหางสีอ่อน	พอม ขาว ปลายหางสีน้ำตาล
2000.39	4	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึงปลายหางขาว	พอม ขาว ปลายหางสีน้ำตาล
2000.40	15	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.41	20	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.42	19	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.43	39	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.44	22	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.45	40	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.46	45	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.47	44	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.48	47	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	พอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.49	36	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.50	17	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึงปลายหางขาว	พอม ขาว ปลายหางสีน้ำตาล

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลดีและรูปร่างภายนอกของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.51	13	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.52	37	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.53	35	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.54	14	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.55	38	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.56	18	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.57	8	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.58	33	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางขาว	ผอม ขาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.59	9	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.60	21	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.61	11	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.62	41	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางขาว	ผอม ขาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.63	50	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.64	2	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.65	12	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางสีอ่อน	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.66	48	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคันทิที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.67	43	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.68	10	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางสีอ่อน	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.69	34	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.70	42	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.71	32	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.72	49	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.73	7	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.74	1	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.75	51	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.76	46	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.77	31	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.78	23	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางขาว	พอม ยาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.79	91	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางขาว	พอม ยาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.80	90	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.81	74	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.82	73	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลและรูปร่างภายนอกของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.83	57	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.84	63	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.85	58	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.86	77	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.87	56	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.88	53	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.89	62	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.90	64	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.91	79	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.92	81	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	กึ่งอ้วนกึ่งผอม สั้น ปลายหาง แหลม
2000.93	55	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.94	72	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.95	84	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.96	71	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.97	76	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	กึ่งอ้วนกึ่งผอม สั้น ปลายหาง แหลม
2000.98	67	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลดีและรูปร่างภายนอกของงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.99	87	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.100	78	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.101	86	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.102	89	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.103	88	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.104	82	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.105	54	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.106	61	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.107	65	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	กึ่งอ้วนกึ่งผอม ยาว ปลายหาง แหลม
2000.108	60	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.109	59	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.110	69	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.111	70	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.112	80	<i>R. braminus</i>	เทาขาว ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.113	52	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.114	75	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.131	129	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.132	130	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.133	131	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.134	132	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.135	133	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.136	134	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.137	135	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.138	136	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.139	138	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.140	139	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว ปลายหัวและหางมี คราบขาวขุ่นบางๆ	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.141	140	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.142	141	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.143	142	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.144	143	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.145	144	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	พอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.146	145	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	พอม สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลและรูปร่างภายนอกของงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.147	146	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.148	147	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.149	92	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.150	156	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.151	163	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.152	165	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.153	160	<i>R. braminus</i>	เทาขาวขุ่นทั้งตัว ปลายหัว คาง ก้น และปลาย หางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.154	158	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.155	162	<i>R. braminus</i>	เทาทั้งตัว หลังดำกว่าท้อง ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.156	161	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.157	155	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.158	153	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว มีคราบใส	ผอม สั้น ปลายหางแหลม
2000.159	152	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาวเหลือง	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.160	151	<i>R. braminus</i>	เทาขาวขุ่นทั้งตัว ปลายหัว คาง ก้น และปลาย หางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.161	154	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.162	167	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.163	148	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.164	159	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.165	157	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.166	149	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.167	150	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.168	166	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.169	164	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.170	168	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.171	169	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.172	170	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.173	171	<i>R. braminus</i>	เทาขาวนูนทั้งตัว ปลายหัว คาง ก้น และปลาย หางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.174	172	<i>R. braminus</i>	เทาขาวนูนทั้งตัว ปลายหัว คาง ก้น และปลาย หางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.175	173	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.176	174	<i>R. braminus</i>	เทาขาวนูนทั้งตัว ปลายหัว คาง ก้น และปลาย หางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.177	175	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.178	176	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง ก้น และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลและรูปร่างภายนอกของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.195	193	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางสีอ่อน	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.196	194	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางขาว	ผอม ขาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.197	195	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางสีอ่อน	ผอม ขาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.198	196	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.199	197	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.200	198	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.201	199	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.202	200	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.203	201	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.204	202	<i>R. braminus</i>	เทาขาว ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.205	203	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.206	204	unknown	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.207	205	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลแดงเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางสีอ่อน	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
2000.208	244	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึง ปลายหางสีอ่อน	ผอม ขาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.209	245	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.210	246	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคันทรีศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.211	247	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.212	248	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.213	249	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลเทาอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กัน ถึงปลายหางขาว	ผอม ยาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.214	250	<i>T. floweri</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัวถึง คางสีเหลืองครีมมีจุดเทาบางๆ กันขาว	อ้วน ขาวมาก ปลายหางเล็ก มาก ไม่แหลม
2000.215	251	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.216	252	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.217	260	<i>T. porrectus</i>	น้ำตาลเหลืองอ่อน ท้องสีอ่อนกว่า หัวถึงคอ กันถึงปลายหางขาว	ผอม ยาว ปลายหางสั้นแหลม
2000.218	261	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลเข้มเกือบดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็ก น้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางสีอ่อน	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.219	262	<i>R. braminus</i>	หลังน้ำตาลเข้มเกือบดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็ก น้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.220	137	<i>T. muelleri</i>	หลังสีดำเทา ท้องสีขาวครีม	ตัวใหญ่ อ้วน ยาว ปลายหาง เล็กแหลม
2000.221	95	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.222	96	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาวหม่น	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.223	97	unknown	หลังน้ำตาลดำเข้ม ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.224	257	<i>R. braminus</i>	สีเทาดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน ยาว ปลายหางแหลม
2000.225	258	<i>R. braminus</i>	สีเทาดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.226	259	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	ผอม สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ พ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
2000.227	263	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.228	264	<i>R. braminus</i>	หลังดำ ท้องสีอ่อนกว่าเล็กน้อย ปลายหัว คาง กัน และปลายหางขาว	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
2000.230	93	<i>T. diardi</i>	-	ตัวใหญ่ อ้วน ขาว ปลายหาง เล็กแหลม
1383	94	<i>T. albiceps</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางทู่
033547	98	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
34977	99	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
34254	100	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางหัก
34697	101	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางหัก
033546	102	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางหัก
30078	103	unknown	-	อ้วน สั้นมาก ปลายหางแหลม ส่วนหน้าขึ้น
616	104	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
033174	105	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
033176	106	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
611	107	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
033329	108	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
271	109	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
033175	110	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
T.S.M.60	111	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
34171	112	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน ขาว ปลายหางแหลม
033177	113	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
661	114	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางหัก
34173	115	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
34172	116	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม หัก
CMU 7	206	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
CMU 29	207	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม
CMU 30	208	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น
CMU 41	209	<i>R. braminus</i>	-	อ้วน สั้น ปลายหางแหลม

ตารางที่ ผ-2 แสดงข้อมูลสีและรูปร่างภายนอกของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	เลขแผ่นข้อมูล	ชื่อ	สี	รูปร่าง
178266	226	<i>T. khoratensis</i>	หลังสีเข้ม ท้องสีอ่อน ปลายหัว คาง ก้น และ ปลายหางสีอ่อน	อ้วน สั้น ปลายหางเสียหยาบ
180007	227	<i>T. ozakiae</i>	หลังสีเข้ม ท้องสีอ่อน ปลายหัวถึงปากสีอ่อน ก้นถึงปลายหางสีอ่อนเกือบขาว	อ้วน ขาว ปลายหางเล็ก สั้น ทุ่
178236	228	<i>T. trangensis</i>	หลังสีเทา ปลายหัวถึงท้องสีเหลือง	ตัวใหญ่ อ้วน สั้น ปลายหางเล็กแหลม
180008	229	<i>T. diardi</i>	หลังสีน้ำตาล ท้องสีอ่อนกว่า	ตัวใหญ่ อ้วน สั้น ปลายหางเล็กแหลม
178590	230	<i>T. lineatus</i>	สีเหลือง หลังมีลายขีดสีดำตามยาวจากหัวถึงหาง 8 เส้น และ 2 เส้นเป็นจุดบริเวณตัวส่วนต้นและบริเวณก้นถึงก้น	ตัวใหญ่ อ้วน ขาวมาก ปลายหางเล็กทุ่
178374	231	<i>T. muelleri</i>	หลังสีน้ำตาลเข้ม ท้องสีเหลือง	ตัวใหญ่ อ้วน ขาว ปลายหางเล็กแหลม
180023	232	<i>T. muelleri</i>	หลังสีน้ำตาลเข้ม ท้องสีเหลือง	ตัวใหญ่ อ้วน สั้น ปลายหางเล็กแหลม

ภาคผนวก ก

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกสรตัวผู้ของงูคืนที่ศึกษา

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกสร	จำนวนเกสรคกลางหลัง	จำนวนเกสรย่อยตามแนวเกสรคกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.4	240	<i>R. braminus</i>	20-20-20	338	3	0	341
2000.5	243	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	0	2	331
2000.6	241	<i>R. braminus</i>	20-20-20	341	2	2	345
2000.7	214	unknown	20-20-20	322	7	0	329
2000.8	242	<i>R. braminus</i>	20-20-20	258	1	2	261
2000.9	223	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	7	0	328
2000.10	221	<i>R. braminus</i>	20-20-20	283	6	2	291
2000.11	225	<i>R. braminus</i>	20-20-20	-	-	-	-
2000.12	239	<i>R. braminus</i>	20-20-20	310	2	1	313
2000.13	213	<i>R. braminus</i>	20-20-20	336	5	1	342
2000.14	215	unknown	20-20-20	325	4	4	333
2000.15	224	<i>R. braminus</i>	20-20-20	330	3	0	333
2000.16	222	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	3	0	324
2000.17	211	unknown	20-20-20	322	5	0	327
2000.18	216	<i>R. braminus</i>	20-20-20	326	5	1	332
2000.19	210	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	4	1	328
2000.20	220	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	5	0	332
2000.21	212	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	3	2	330
2000.22	219	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	7	1	332
2000.23	218	<i>R. braminus</i>	20-20-20	334	5	2	341
2000.24	217	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	6	1	336
2000.25	253	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	7	1	336
2000.26	254	<i>R. braminus</i>	20-20-20	315	9	1	325
2000.27	238	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	404	4	3	411

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกี๊ยะลำตัวของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกี๊ยะ	จำนวนเกี๊ยะกลางหลัง	จำนวนเกี๊ยะย่อยตามแนวเกี๊ยะกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.28	233	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	4	2	322
2000.29	234	<i>R. braminus</i>	20-20-20	333	5	3	339
2000.30	235	<i>R. braminus</i>	20-20-20	317	8	2	327
2000.31	236	<i>R. braminus</i>	20-20-20	331	2	1	334
2000.32	237	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	7	1	335
2000.33	255	<i>R. braminus</i>	20-20-20	336	5	3	344
2000.34	256	<i>R. braminus</i>	20-20-20	339	8	5	352
2000.35	6	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	406	3	4	413
2000.36	5	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	394	2	4	400
2000.37	16	unknown	20-20-20	322	8	1	331
2000.38	3	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	414	2	0	416
2000.39	4	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	389	10	7	406
2000.40	15	<i>R. braminus</i>	20-20-20	309	8	2	319
2000.41	20	<i>R. braminus</i>	20-20-20	306	8	0	314
2000.42	19	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	5	3	329
2000.43	39	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	1	4	330
2000.44	22	unknown	20-20-20	320	6	4	330
2000.45	40	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	4	0	312
2000.46	45	<i>R. braminus</i>	20-20-20	309	6	0	315
2000.47	44	unknown	20-20-20	308	8	1	317
2000.48	47	<i>R. braminus</i>	20-20-20	295	7	0	302
2000.49	36	<i>R. braminus</i>	20-20-20	300	5	2	307
2000.50	17	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	406	0	0	406
2000.51	13	<i>R. braminus</i>	20-20-20	307	7	2	316
2000.52	37	<i>R. braminus</i>	20-20-20	326	5	3	334
2000.53	35	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	7	3	331

ตารางที่ พ-3 แสดงจำนวนเกสรตัวผู้ของงูดินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกสร	จำนวนเกสรคกลางหลัง	จำนวนเกสรย่อยตามแนวเกสรคกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.54	14	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	4	4	330
2000.55	38	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	5	2	334
2000.56	18	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	1	2	332
2000.57	8	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	8	0	327
2000.58	33	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	409	7	2	418
2000.59	9	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	6	3	332
2000.60	21	<i>R. braminus</i>	20-20-20	334	3	5	342
2000.61	11	<i>R. braminus</i>	20-20-20	333	3	1	337
2000.62	41	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	378	6	4	388
2000.63	50	<i>R. braminus</i>	20-20-20	338	3	4	345
2000.64	2	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	4	2	330
2000.65	12	<i>R. braminus</i>	20-20-20	307	7	1	315
2000.66	48	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	0	0	323
2000.67	43	unknown	20-20-20	305	6	2	313
2000.68	10	<i>R. braminus</i>	20-20-20	318	7	1	326
2000.69	34	<i>R. braminus</i>	20-20-20	318	7	1	326
2000.70	42	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	10	2	325
2000.71	32	unknown	20-20-20	337	5	3	345
2000.72	49	unknown	20-20-20	326	4	1	331
2000.73	7	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	4	1	326
2000.74	1	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	4	0	325
2000.75	51	<i>R. braminus</i>	20-20-20	331	4	7	342
2000.76	46	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	3	1	323
2000.77	31	unknown	20-20-20	331	6	1	338
2000.78	23	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	417	5	6	428
2000.79	91	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	381	7	2	390

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกี๊ยะลำตัวของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกี๊ยะ	จำนวนเกี๊ยะกลางหลัง	จำนวนเกี๊ยะค้อยตามแนวเกี๊ยะกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.80	90	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	6	2	336
2000.81	74	<i>R. braminus</i>	20-20-20	318	6	1	325
2000.82	73	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	4	1	330
2000.83	57	<i>R. braminus</i>	20-20-20	312	8	1	321
2000.84	63	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	5	1	314
2000.85	58	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	9+1	2	335
2000.86	77	<i>R. braminus</i>	20-20-20	297	7	0	304
2000.87	56	<i>R. braminus</i>	20-20-20	331	2	3	336
2000.88	53	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	7	0	331
2000.89	62	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	11	2	336
2000.90	64	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	7	1	331
2000.91	79	<i>R. braminus</i>	20-20-20	320	5	1	326
2000.92	81	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	7	1	329
2000.93	55	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	5	1	328
2000.94	72	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	6	2	333
2000.95	84	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	8	1	323
2000.96	71	unknown	20-20-20	332	1	5	338
2000.97	76	<i>R. braminus</i>	20-20-20	317	7	0	324
2000.98	67	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	7	1	327
2000.99	87	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	4	4	324
2000.100	78	<i>R. braminus</i>	20-20-20	312	8	0	320
2000.101	86	<i>R. braminus</i>	20-20-20	302	8	5	315
2000.102	89	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	7	1	329
2000.103	88	<i>R. braminus</i>	20-20-20	312	7	0	319
2000.104	82	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	6	1	326
2000.105	54	<i>R. braminus</i>	20-20-20	317	6	1	324

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกล็ดลำตัวของงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกล็ด	จำนวนเกล็ดกลางหลัง	จำนวนเกล็ดย่อยตามแนวเกล็ดกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.106	61	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	2	4	319
2000.107	65	<i>R. braminus</i>	20-20-20	317	5	0	322
2000.108	60	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	2	2	323
2000.109	59	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	3	1	329
2000.110	69	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	6	3	336
2000.111	70	<i>R. braminus</i>	20-20-20	320	9	0	329
2000.112	80	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	6	1	331
2000.113	52	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	9	0	331
2000.114	75	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	7	0	328
2000.115	83	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	7	0	336
2000.116	68	<i>R. braminus</i>	20-20-20	330	5	0	335
2000.117	66	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	9	1	329
2000.118	85	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	7	3	329
2000.119	117	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	14	0	328
2000.120	118	<i>R. braminus</i>	20-20-20	315	6	1	322
2000.121	119	<i>R. braminus</i>	20-20-20	331	7	1	339
2000.122	120	<i>R. braminus</i>	20-20-20	312	5	5	322
2000.123	121	<i>R. braminus</i>	20-20-20	303	8	0	311
2000.124	122	<i>R. braminus</i>	20-20-20	317	7	0	324
2000.125	123	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	4	4	316
2000.126	124	<i>R. braminus</i>	20-20-20	310	6	1	317
2000.127	125	<i>R. braminus</i>	20-20-20	305	5	0	310
2000.128	126	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	7	3	323
2000.129	127	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	2	2	331
2000.130	128	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	6	0	322
2000.131	129	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	9	2	332

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกล็ดลำตัวของงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกล็ด	จำนวนเกล็ดกลางหลัง	จำนวนเกล็ดย่อยตามแนวเกล็ดกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.132	130	unknown	20-20-20	324	2	5	331
2000.133	131	unknown	20-20-20	326	6	1	333
2000.134	132	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	5	3	316
2000.135	133	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	7	2	336
2000.136	134	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	7	0	330
2000.137	135	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	0	2	324
2000.138	136	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	5	2	335
2000.139	138	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	10	2	331
2000.140	139	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	5	2	329
2000.141	140	<i>R. braminus</i>	20-20-20	333	5	4	342
2000.142	141	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	6	3	323
2000.143	142	<i>R. braminus</i>	20-20-20	295	4	3	302
2000.144	143	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	5	3	333
2000.145	144	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	7	1	330
2000.146	145	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	10	0	329
2000.147	146	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	1	3	318
2000.148	147	<i>R. braminus</i>	20-20-20	306	3	7	316
2000.149	92	<i>R. braminus</i>	20-20-20	326	5	3	334
2000.150	156	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	7	1	331
2000.151	163	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	10	0	323
2000.152	165	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	7	0	328
2000.153	160	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	6	0	331
2000.154	158	<i>R. braminus</i>	20-20-20	297	5	0	302
2000.155	162	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	4	3	335
2000.156	161	<i>R. braminus</i>	20-20-20	318	3	1	322
2000.157	155	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	6	1	335

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกสรตัวผู้ของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกสร	จำนวนเกสรกลางหลัง	จำนวนเกสรย่อยตามแนวเกสรกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.158	153	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	1	2	332
2000.159	152	<i>R. braminus</i>	20-20-20	-	-	-	-
2000.160	151	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	5	0	330
2000.161	154	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	2	3	330
2000.162	167	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	4	6	318
2000.163	148	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	4	2	327
2000.164	159	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	8	1	328
2000.165	157	<i>R. braminus</i>	20-20-20	300	11	2	313
2000.166	149	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	9	1	324
2000.167	150	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	3	2	333
2000.168	166	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	3	5	337
2000.169	164	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	5	1	331
2000.170	168	<i>R. braminus</i>	20-20-20	319	5	1	325
2000.171	169	<i>R. braminus</i>	20-20-20	318	8	3	329
2000.172	170	<i>R. braminus</i>	20-20-20	309	10	2	321
2000.173	171	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	7	1	321
2000.174	172	<i>R. braminus</i>	20-20-20	331	1	1	333
2000.175	173	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	7	2	325
2000.176	174	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	6	0	333
2000.177	175	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	6	5	339
2000.178	176	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	4	3	329
2000.179	177	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	3	0	330
2000.180	178	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	4	2	333
2000.181	179	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	3	2	333
2000.182	180	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	4	4	337
2000.183	181	<i>R. braminus</i>	20-20-20	311	9	2	322

ตารางที่ ๙-3 แสดงจำนวนเกสรตัวผู้ของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกสร	จำนวนเกสรกลางหลัง	จำนวนเกสรย่อยตามแนวเกสรกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.184	182	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	3	0	327
2000.185	183	<i>R. braminus</i>	20-20-20	315	1	3	319
2000.186	184	<i>R. braminus</i>	20-20-20	320	4	1	325
2000.187	185	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	2	0	315
2000.188	186	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	3	0	331
2000.189	187	<i>R. braminus</i>	20-20-20	326	2	5	333
2000.190	188	<i>R. braminus</i>	20-20-20	311	9	1	321
2000.191	189	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	2	1	325
2000.192	190	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	9	0	325
2000.193	191	<i>R. braminus</i>	20-20-20	312	9	2	323
2000.194	192	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	5	2	328
2000.195	193	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	2	2	331
2000.196	194	<i>T. porrectus</i>	(17)18-18-18	401	1	2	404
2000.197	195	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	407	1	1	409
2000.198	196	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	3	2	328
2000.199	197	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	4	0	331
2000.200	198	<i>R. braminus</i>	20-20-20	326	2	4	332
2000.201	199	<i>R. braminus</i>	20-20-20	385	9	1	295
2000.202	200	<i>R. braminus</i>	20-20-20	307	8	0	315
2000.203	201	<i>R. braminus</i>	(19)20-20-20	316	7	2	325
2000.204	202	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	5	4	325
2000.205	203	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	6	1	321
2000.206	204	unknown	20-20-20	394	4	2	300
2000.207	205	<i>R. braminus</i>	20-20-20	314	6	1	321
2000.208	244	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	398	2	3	403
2000.209	245	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	4	2	333

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกล็ดลำตัวของงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกล็ด	จำนวนเกล็ดกลางหลัง	จำนวนเกล็ดย่อยตามแนวเกล็ดกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
2000.210	246	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	2	0	323
2000.211	247	<i>R. braminus</i>	20-20-20	335	2	2	339
2000.212	248	<i>R. braminus</i>	20-20-20	321	5	0	326
2000.213	249	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	393	6	0	399
2000.214	250	<i>T. floweri</i>	18-18-18	511	9	7	527
2000.215	251	<i>R. braminus</i>	20-20-20	333	3	2	338
2000.216	252	<i>R. braminus</i>	20-20-20	326	4	1	331
2000.217	260	<i>T. porrectus</i>	18-18-18	399	12	6	417
2000.218	261	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	1	6	335
2000.219	262	<i>R. braminus</i>	20-20-20	335	5	2	342
2000.220	137	<i>T. muelleri</i>	26-26-22(24)	323	3	4	330
2000.221	95	<i>R. braminus</i>	20-20-20	-	-	-	-
2000.222	96	<i>R. braminus</i>	20-20-20	336	3	0	339
2000.223	97	unknown	20-20-20	331	3	1	335
2000.224	257	<i>R. braminus</i>	20-20-20	327	1	1	329
2000.225	258	<i>R. braminus</i>	20-20-20	337	7	2	346
2000.226	259	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	7	1	331
2000.227	263	<i>R. braminus</i>	20-20-20	344	3	3	350
2000.228	264	<i>R. braminus</i>	20-20-20	329	8	2	339
2000.230	93	<i>T. diardi</i>	24-24-24	308	1	2	311
1383	94	<i>T. albiceps</i>	x-20-20	-	-	-	-
033547	98	<i>R. braminus</i>	20-20-20	318	5	1	324
34977	99	<i>R. braminus</i>	20-20-20	328	5	1	334
34254	100	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	6	4	318
34697	101	<i>R. braminus</i>	20-20-20	304	8	2	314
033546	102	<i>R. braminus</i>	20-20-20	330	2	4	336

ตารางที่ ผ-3 แสดงจำนวนเกสรตัวผู้ของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	สูตรเกสร	จำนวนเกสรคกลางหลัง	จำนวนเกสรคย่อยตามแนวเกสรคกลางหลัง		รวม
					ซ้าย	ขวา	
30078	103	unknown	20-20-20	252	5	3	260
616	104	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	5	5	326
033174	105	<i>R. braminus</i>	20-20-20	313	2	3	318
033176	106	<i>R. braminus</i>	20-20-20	324	4	1	329
611	107	<i>R. braminus</i>	20-20-20	305	7	1	313
033329	108	<i>R. braminus</i>	20-20-20	323	4	2	329
271	109	<i>R. braminus</i>	20-20-20	308	6	2	316
033175	110	<i>R. braminus</i>	20-20-20	309	4	2	315
T.S.M.60	111	<i>R. braminus</i>	20-20-20	322	8	2	332
34171	112	<i>R. braminus</i>	20-20-20	309	7	1	317
033177	113	<i>R. braminus</i>	19-20-20	326	1	2	329
661	114	<i>R. braminus</i>	20-20-20	325	2	2	329
34173	115	<i>R. braminus</i>	20-20-20	-	-	-	-
34172	116	<i>R. braminus</i>	20-20-20	-	-	-	-
CMU 7	206	<i>R. braminus</i>	20-20-20	337	3	3	343
CMU 29	207	<i>R. braminus</i>	20-20-20	316	4	1	321
CMU 30	208	<i>R. braminus</i>	20- x -20	-	-	-	-
CMU 41	209	<i>R. braminus</i>	20-20-20	-	-	-	-
178266	226	<i>T. khoratensis</i>	20-20-20	322	2	5	329
180007	227	<i>T. ozakiae</i>	22-20-20	317	6	3	326
178236	228	<i>T. trangensis</i>	24-24-24	363	6	2	371
180008	229	<i>T. diardi</i>	26-26-24	344	3	0	347
178590	230	<i>T. lineatus</i>	24-22-22	426	6	3	435
178374	231	<i>T. muelleri</i>	28-28-24	377	4	3	384
180023	232	<i>T. muelleri</i>	28-28-26	396	9	2	407

ภาคผนวก ง

ภาคผนวก ง

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกสรและลักษณะตาของงูคืนที่ศึกษา

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกสร				มองเห็นตา	รูปร่างตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกสรหัวตา	เกสรหางตา	เกสรคิ้ว	เกสรใต้ตา				
2000.4	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	SO/O
2000.5	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	ถูกทับหัวแบน		-	-
2000.6	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.7	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO/O
2000.8	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O
2000.9	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O
2000.10	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.11	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/PO	SO/PO
2000.12	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.13	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.14	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O
2000.15	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	SO/O
2000.16	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O
2000.17	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.18	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.19	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.20	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.21	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.22	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	ไม่เห็น*	ไม่เห็น	-	-
2000.23	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.24	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.25	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.26	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น*	SO/O	O
2000.27	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO/O

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูปร่างตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
2000.28	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.29	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.30	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.31	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.32	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.33	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.34	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นลงๆ	SO/O	O
2000.35	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/PO	SO
2000.36	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/PO	SO/O/PO
2000.37	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.38	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.39	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/PO	SO/PO
2000.40	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น*	SO	SO/O
2000.41	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.42	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.43	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.44	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.45	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.46	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.47	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.48	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.49	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.50	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO/O
2000.51	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.52	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.53	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O

ตารางที่ พ-4 แสดงจำนวนเกสรและลักษณะตาของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกสรตา				มองเห็นตา	รูปร่างตา	ตำแหน่งตา (มองเห็นบน)	ตำแหน่งตา (มองเห็นข้าง)
		เกสรหัวตา	เกสรหางตา	เกสรคิ้ว	เกสรใต้ตา				
2000.54	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.55	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.56	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.57	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.58	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO/O
2000.59	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	O
2000.60	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.61	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.62	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO
2000.63	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.64	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.65	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.66	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	-	-
2000.67	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O(R),SO/O(L)
2000.68	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	O	O
2000.69	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.70	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.71	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O
2000.72	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.73	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.74	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.75	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.76	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.77	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO/O
2000.78	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O
2000.79	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O/PO	SO/PO

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูปร่างตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
2000.80	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.81	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.82	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.83	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.84	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.85	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.86	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.87	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.88	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.89	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.90	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.91	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.92	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.93	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.94	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.95	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.96	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O
2000.97	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.98	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.99	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.100	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.101	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.102	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.103	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.104	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.105	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูปร่างตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
2000.106	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.107	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.108	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.109	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.110	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.111	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.112	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.113	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.114	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.115	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.116	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.117	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.118	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.119	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.120	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.121	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.122	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.123	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.124	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.125	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.126	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.127	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.128	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO(R),SO/O(L)
2000.129	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/C	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.130	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	O	O
2000.131	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น*	SO	SO/O

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูม่านตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
2000.132	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.133	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O
2000.134	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.135	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.136	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.137	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.138	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.139	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.140	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.141	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.142	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.143	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.144	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.145	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.146	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.147	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.148	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.149	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.150	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.151	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.152	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.153	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.154	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.155	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.156	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.157	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น*	SO	SO/O

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคันทิศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูม่านตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
2000.158	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.159	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น*	SO	SO
2000.160	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น*	SO/O	O
2000.161	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.162	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.163	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.164	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.165	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.166	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.167	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.168	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.169	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.170	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.171	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.172	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.173	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.174	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.175	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.176	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.177	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.178	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.179	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.180	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.181	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.182	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.183	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูม่านตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
2000.184	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.185	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.186	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.187	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.188	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.189	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.190	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.191	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.192	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.193	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.194	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.195	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.196	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	O
2000.197	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	O
2000.198	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.199	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.200	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.201	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.202	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O(L),SO(O(R)
2000.203	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.204	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	ไม่เห็น*	ไม่เห็น*	-	-
2000.205	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.206	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	O
2000.207	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.208	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	O
2000.209	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O(L),SO(O(R)

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกสรและลักษณะตาของงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกสรตา				มองเห็นตา	รูม่านตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกสรหัวตา	เกสรหางตา	เกสรคิ้ว	เกสรใต้ตา				
2000.210	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.211	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.212	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.213	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	O
2000.214	<i>T. floweri</i>	1/1	2/3	1/1	1/1	เห็น	เห็น	PO/O	PO/O
2000.215	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.216	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
2000.217	<i>T. porrectus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	O
2000.218	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.219	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.220	<i>T.muelleri</i>	1/1	2/2	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	-	-
2000.221	<i>R. braminus</i>	1/i	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.222	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
2000.223	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O	SO/O
2000.224	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.225	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.226	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O
2000.227	<i>R. braminus</i>	1/1	2/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.228	<i>R. braminus</i>	1/2	2/2	1/2	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
2000.230	<i>T. diardi</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	O	O
1383	<i>T. albiceps</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	ไม่เห็น	ไม่เห็น	-	-
033547	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
34977	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
34254	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	O
34697	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O
033546	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O

ตารางที่ ผ-4 แสดงจำนวนเกล็ดและลักษณะตาของงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	ชื่อ	จำนวนเกล็ดตา				มองเห็นตา	รูปร่างตา	ตำแหน่งตา (มองด้านบน)	ตำแหน่งตา (มองด้านข้าง)
		เกล็ดหัวตา	เกล็ดหางตา	เกล็ดคิ้ว	เกล็ดใต้ตา				
30078	unknown	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	SO/O
616	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO	O
033174	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
033176	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
611	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO	SO/O
033329	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	SO/O
271	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
033175	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
T.S.M.60	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	-	-
34171	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	SO	O
033177	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO	SO/O
661	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็นกลางๆ	SO/O	O
34173	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
34172	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
CMU 7	<i>R. braminus</i>	1/3	2/3	1/3	0/0	เห็น	เห็น	SO/O	O
CMU 29	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	-	-
CMU 30	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	SO	O
CMU 41	<i>R. braminus</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	SO	-
178266	<i>T. khoratensis</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO	O
180007	<i>T. ozakiae</i>	1/1	1/1	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	PO/O	PO/O
178236	<i>T. trangensis</i>	1/1	2/2	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	PO/O	PO/O
180008	<i>T. diardi</i>	1/1	2/2	1/1	0/0	เห็นไม่ชัด	ไม่เห็น	PO/O	O
178590	<i>T. lineatus</i>	0/0	2/2	1/1	0/0	ไม่เห็น	ไม่เห็น	-	-
178374	<i>T. muelleri</i>	1/1	2/2	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	SO/O/PO	PO/O
180023	<i>T. muelleri</i>	1/1	3/3	1/1	0/0	เห็น	ไม่เห็น	PO/O	PO/O

หมายเหตุ * หมายถึง มีคราบขาวขุนบัง คำย่อ O = เกล็ดตา PO = เกล็ดหัวตา SO = เกล็ดคิ้ว / = อยู่ระหว่าง

ภาคผนวก จ

ภาคผนวก จ

ตารางที่ พ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูคืนที่ศึกษา

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดกระหม่อม (คู่)	รอยต่อเกล็ดงู (มองด้านบน)	เกล็ดงู	รอยต่อ เกล็ดงูส่วนหน้า
2000.4	240	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.5	243	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.6	241	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.7	214	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.8	242	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.9	223	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.10	221	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.11	225	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.12	239	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.13	213	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.14	215	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.15	224	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.16	222	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.17	211	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.18	216	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.19	210	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.20	220	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.21	212	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.22	219	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.23	218	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.24	217	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.25	253	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.26	254	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ พ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดกระหม่อม (คู่)	รอยต่อเกล็ดจมูก (มองด้านบน)	เกล็ดจมูก	รอยต่อ เกล็ดจมูกส่วนหน้า
2000.27	238	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.28	233	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.29	234	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.30	235	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.31	236	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.32	237	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.33	255	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.34	256	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.35	6	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.36	5	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.37	16	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.38	3	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.39	4	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.40	15	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.41	20	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.42	19	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.43	39	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.44	22	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.45	40	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.46	45	<i>R. braminus</i>	2	-	-	-
2000.47	44	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.48	47	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.49	36	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.50	17	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกสึคบริเวณหัวงุคินที่ศึคษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกสึคระห่มอม (คู่)	รอยต่อเกสึคจมูก (มองด้านบน)	เกสึคจมูก	รอยต่อ เกสึคจมูกส่วนหน้า
2000.51	13	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.52	37	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.53	35	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.54	14	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.55	38	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.56	18	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.57	8	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.58	33	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.59	9	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.60	21	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.61	11	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.62	41	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.63	50	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.64	2	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.65	12	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.66	48	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.67	43	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.68	10	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.69	34	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.70	42	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.71	32	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.72	49	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.73	7	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.74	1	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดคร่อม (คู่)	รอยต่อเกล็ดงู (มองด้านบน)	เกล็ดงู	รอยต่อ เกล็ดงูส่วนหน้า
2000.75	51	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.76	46	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.77	31	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.78	23	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.79	91	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.80	90	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.81	74	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.82	73	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.83	57	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.84	63	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.85	58	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.86	77	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.87	56	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.88	53	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.89	62	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.90	64	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.91	79	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.92	81	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.93	55	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.94	72	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.95	84	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.96	71	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.97	76	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.98	67	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเก็ดคบริเวณหัวงูคินที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เก็ดคระหม่อม (คู่)	รอยต่อเก็ดคงูค (มองด้านบน)	เก็ดคงูค	รอยต่อ เก็ดคงูคส่วนหน้า
2000.99	87	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.100	78	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.101	86	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.102	89	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.103	88	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.104	82	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.105	54	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.106	61	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.107	65	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.108	60	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.109	59	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.110	69	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.111	70	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.112	80	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.113	52	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.114	75	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.115	83	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.116	68	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.117	66	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.118	85	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.119	117	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.120	118	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.121	119	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.122	120	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ พ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเก็ดคบริเวณหัวงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เก็ดคระหม่อม (คู่)	รอยต่อเก็ดคจมูก (มองด้านบน)	เก็ดคจมูก	รอยต่อ เก็ดคจมูกส่วนหน้า
2000.123	121	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.2000. 124	122	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.125	123	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.126	124	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.127	125	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.128	126	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.129	127	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.130	128	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.131	129	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.132	130	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.133	131	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.134	132	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.135	133	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.136	134	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.137	135	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.138	136	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.139	138	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.140	139	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.141	140	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.142	141	<i>R. braminus</i>	1 (L) 2(R)	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.143	142	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.144	143	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.145	144	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.146	145	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกิดบริเวณหัวงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกิดครบหม่อม (คู่)	รอยต่อเกิดจมูก (มองด้านบน)	เกิดจมูก	รอยต่อ เกิดจมูกส่วนหน้า
2000.147	146	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.148	147	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.149	92	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.150	156	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.151	163	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.152	165	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.153	160	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.154	158	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.155	162	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.156	161	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.157	155	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.158	153	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.159	152	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.160	151	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.161	154	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.162	167	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.163	148	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.164	159	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.165	157	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.166	149	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.167	150	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.168	166	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.169	164	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.170	168	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดกระหม่อม (คู่)	รอยต่อเกล็ดจมูก (มองด้านบน)	เกล็ดจมูก	รอยต่อ เกล็ดจมูกส่วนหน้า
2000.171	169	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.172	170	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.173	171	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.174	172	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.175	173	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.176	174	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.177	175	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.178	176	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.179	177	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.180	178	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.181	179	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.182	180	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.183	181	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.184	182	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.185	183	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.186	184	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.1887	185	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.188	186	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.189	187	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.190	188	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.191	189	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.192	190	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.193	191	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.194	192	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดกระหม่อม (หัว)	รอยต่อเกล็ดจมูก (มองด้านบน)	เกล็ดจมูก	รอยต่อ เกล็ดจมูกส่วนหน้า
2000.195	193	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.196	194	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.197	195	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.198	196	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.199	197	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.200	198	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.201	199	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.202	200	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.203	201	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.204	202	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.205	203	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.206	204	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.207	205	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.208	244	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.209	245	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.210	246	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.211	247	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.212	248	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.213	249	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.214	250	<i>T. floweri</i>	2	ไม่เห็น	แยกตลอด	แตะ 2 nd supralabial
2000.215	251	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.216	252	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.217	260	<i>T. porrectus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.218	261	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดกระหม่อม (คู่)	รอยต่อเกล็ดจมูก (มองด้านบน)	เกล็ดจมูก	รอยต่อ เกล็ดจมูกส่วนหน้า
2000.219	262	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.220	137	<i>T.muelleri</i>	2	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
2000.221	95	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.222	96	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.223	97	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.224	257	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.225	258	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.226	259	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.227	263	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.228	264	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
2000.230	93	<i>T. diardi</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
1383	94	<i>T. albiceps</i>	1	ไม่เห็น	แยกตลอด	แตะ 2 nd supralabial
033547	98	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
34977	99	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
34254	100	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
34697	101	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
033546	102	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
30078	103	unknown	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
616	104	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
033174	105	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
033176	106	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
611	107	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
033329	108	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
271	109	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular

ตารางที่ ผ-5 แสดงจำนวนและลักษณะเกล็ดบริเวณหัวงูชนิดที่ศึกษา (ต่อ)

เลข ทะเบียน	เลข แผ่นข้อมูล	ชื่อ	จำนวน เกล็ดกระหม่อม (คู่)	รอยต่อเกล็ดจมูก (มองด้านบน)	เกล็ดจมูก	รอยต่อ เกล็ดจมูกส่วนหน้า
033175	110	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
T.S.M.60	111	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
34171	112	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	-
033177	113	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
661	114	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
34173	115	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
34172	116	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
CMU 7	206	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
CMU 29	207	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
CMU 30	208	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
CMU 41	209	<i>R. braminus</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
178266	226	<i>T. khoratensis</i>	2	เห็น	แยกตลอด	แตะpreocular
180007	227	<i>T. ozakiae</i>	1	เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
178236	228	<i>T. trangensis</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
180008	229	<i>T. diardi</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
178590	230	<i>T. lineatus</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 1 st supralabial
178374	231	<i>T. muelleri</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial
180023	232	<i>T. muelleri</i>	1	ไม่เห็น	แยกบางส่วน	แตะ 2 nd supralabial

ภาคผนวก จ

ภาคผนวก ง

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกล็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.4	338	341	79.3	77.38	1.92	0.3	1.52	1.08	0.24	0.66	1.72	1.14	-
2000.5	329	331	162.2	159.2	3.9	0.38	-	-	-	0.78	3.36	3.12	-
2000.6	341	345	96.5	94.62	1.88	0.24	1.74	1.1	0.26	0.78	2.06	1.7	-
2000.7	322	329	117.5	115.24	2.26	0.3	1.77	1.18	0.24	0.8	1.88	1.62	-
2000.8	258	261	117	114.8	2.2	0.32	2.4	1.62	0.24	0.86	2.9	2.74	-
2000.9	321	328	67	65.46	1.54	0.3	1.5	1.04	0.24	0.6	1.58	1.4	0.05
2000.10	283	291	66.5	64.96	1.54	0.26	1.46	1.14	0.2	0.6	1.5	1.4	0.1
2000.11	-	-	61	59.44	1.56	0.28	1.42	0.86	0.24	0.6	1.44	1.38	0.1
2000.12	310	313	61.6	59.87	1.73	0.26	1.5	1.14	0.26	0.6	1.9	1.36	-
2000.13	336	342	153.5	151.8	3.24	0.4	2.4	1.68	0.3	0.76	2.88	2.18	-
2000.14	325	333	139.8	136.87	2.93	0.44	2.16	1.48	0.26	0.84	2.5	2.25	-
2000.15	330	333	65.5	64	1.5	0.34	1.46	1.07	0.24	0.58	1.48	1.24	0.11
2000.16	321	324	69.8	68.1	1.7	0.24	1.48	1.04	0.24	0.62	1.51	1.36	0.12
2000.17	322	327	127.1	124.6	2.5	0.36	1.98	1.48	0.22	0.78	2.48	2.1	0.65
2000.18	326	332	112	108.9	3.1	0.3	2.08	1.52	0.22	0.7	3.24	2.52	0.7
2000.19	323	328	95.8	93.56	2.24	0.26	1.96	1.44	0.22	0.74	2.48	1.7	0.32
2000.20	327	332	67.5	65.5	2	0.24	1.62	1.28	0.24	0.62	2.24	1.5	0.17
2000.21	325	330	117.5	114.4	3.1	0.28	2.06	1.58	0.24	0.76	2.92	2.2	0.63
2000.22	324	332	88.4	86.1	2.3	0.16	1.96	-	-	0.66	2.44	1.92	0.3
2000.23	334	341	102	99.8	2.2	0.28	1.98	1.34	0.22	0.7	2.48	1.86	0.4
2000.24	329	336	90	87.74	2.26	0.24	1.86	1.36	0.23	0.75	2.32	1.84	0.27
2000.25	328	336	121.8	119.54	2.26	0.38	2.36	1.46	0.24	0.7	2.94	2.66	-
2000.26	315	325	106.5	103.94	2.56	0.4	1.98	1.24	0.25	0.7	2.42	2.1	-
2000.27	404	411	96.2	96	-	-	1.1	0.84	0.1	0.56	1.38	1.24	-
2000.28	316	322	134	130.76	3.24	0.2	2	1.28	0.25	0.8	3.3	2.4	-
2000.29	331	339	72.5	70.7	1.8	0.22	1.66	1.15	0.24	0.6	1.85	1.75	-
2000.30	317	327	144.4	140.87	3.53	0.34	2.04	1.48	0.24	0.86	2.54	2.34	-
2000.31	331	334	81.9	79.8	2.1	0.2	1.82	1.26	0.24	0.7	2.28	1.6	-

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกสรและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.32	327	335	99.2	97	2.2	0.3	1.91	1.4	0.25	0.7	2.36	1.98	-
2000.33	336	344	69.6	67.82	1.78	0.26	1.58	0.96	0.26	0.6	1.88	1.62	-
2000.34	339	352	155.2	152.5	2.72	0.48	2.26	1.58	0.26	0.85	3.33	2.76	-
2000.35	406	413	115.6	113.7	1.9	0.2	1.16	0.76	0.14	0.56	1.44	1.26	-
2000.36	394	400	109.4	107.78	1.62	0.14	1.12	0.72	0.14	0.5	1.62	1.3	-
2000.37	322	331	125.9	123.16	2.74	0.24	1.88	1.22	0.22	0.72	2.44	2	-
2000.38	414	416	135.2	133.3	1.9	0.24	1.2	0.8	0.12	0.4	1.74	1.22	-
2000.39	389	406	106.8	105.3	1.5	0.2	1.2	0.72	0.14	0.5	1.7	1.36	-
2000.40	309	319	124	120.58	3.42	0.24	2	1.3	0.3	0.78	2.54	2.24	-
2000.41	306	314	96.1	93.26	2.84	0.24	1.88	1.22	0.2	0.66	2.36	1.94	-
2000.42	316	324	160	155.58	4.42	0.32	2.46	1.74	0.24	0.86	3.62	2.78	-
2000.43	325	330	125	121.6	3.4	0.32	2.06	1.54	0.24	0.78	2.94	2.48	-
2000.44	320	330	125.5	122.12	3.38	0.26	2.28	1.54	0.24	0.84	2.86	2.26	-
2000.45	308	312	121	117.68	3.32	0.26	1.9	1.42	0.24	0.8	2.92	2.2	-
2000.46	309	315	90	87.84	2.16	0.36	-	-	0.24	-	2	1.74	1.35
2000.47	308	317	90	87.78	2.22	0.28	1.64	1.12	0.26	0.7	2.2	1.76	0.8
2000.48	295	302	86	84.22	1.78	0.32	1.46	0.98	0.24	0.68	1.8	1.46	0.6
2000.49	300	307	141.5	137.78	3.72	0.22	2.14	1.54	0.24	0.84	3.18	2.66	0.5
2000.50	406	406	149	146.28	2.72	0.2	1.54	-	0.14	0.6	1.8	1.62	0.25
2000.51	307	316	136	132.94	3.06	0.36	2.08	1.48	0.24	0.78	3.34	2.52	0.85
2000.52	326	334	152	148	4	0.38	2.5	1.62	0.26	0.84	3.5	2.88	1.2
2000.53	321	331	144	140.82	3.18	0.46	2.16	1.54	0.24	0.8	3.24	2.54	1
2000.54	322	330	139	135.14	3.86	0.46	2.4	1.56	0.26	0.76	3.2	2.84	0.9
2000.55	327	334	146	142.16	3.84	0.5	2.2	1.56	0.26	0.76	3.1	2.66	1.05
2000.56	329	332	141	137.16	3.84	0.52	2.2	1.54	0.26	0.8	3	2.64	0.85
2000.57	319	327	125	121.46	3.54	0.36	2.04	1.4	0.26	0.74	2.74	2.42	0.6
2000.58	410	419	139.5	136.9	2.6	0.3	1.52	0.92	0.12	0.6	1.9	1.86	0.3
2000.59	323	332	149	144.9	4.1	0.34	2.54	1.66	0.28	0.9	3.24	2.74	1
2000.60	334	342	124	120.64	3.36	0.44	2.02	1.44	0.26	0.76	2.38	2.16	0.5
2000.61	333	337	123	120.3	2.7	0.32	1.84	1.22	0.28	0.72	2.52	2.34	0.45
2000.62	378	388	136	133.58	2.42	0.2	1.32	0.74	0.16	0.44	1.88	1.7	0.2

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกือกและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.63	338	345	167.9	164.22	3.68	0.46	2.68	1.52	0.28	0.86	3.48	2.68	1
2000.64	324	330	144	140.94	3.06	0.6	2.14	1.56	0.28	0.8	3.1	2.64	0.8
2000.65	307	315	145	141.52	3.48	0.3	2.38	1.46	0.26	0.84	3.22	2.78	0.95
2000.66	323	323	71.6	70	1.6	0.32	1.64	1.2	0.22	0.56	1.82	1.68	-
2000.67	305	313	66.6	64.92	1.68	0.22	1.56	1.1	0.24	0.6	1.72	1.38	0.15
2000.68	318	326	131.8	128.72	3.08	0.52	2.3	1.72	0.26	0.78	3.04	2.36	0.79
2000.69	318	326	112.8	109.64	3.16	0.5	2	1.42	0.26	0.68	3.2	2.5	0.67
2000.70	313	325	143.1	140.38	2.72	0.4	2.3	1.78	0.24	0.88	3.34	2.9	1.07
2000.71	337	345	143	140.02	2.98	0.5	2.32	1.8	0.24	0.8	3.4	2.6	1.18
2000.72	326	331	88.8	86.26	2.54	0.28	1.7	1.22	0.24	0.62	2.3	1.82	0.37
2000.73	321	326	145.5	142.56	2.94	0.32	2.52	1.78	0.28	0.82	3.06	2.46	-
2000.74	321	325	137.5	134.62	2.88	0.4	2.36	1.62	0.26	0.84	3	2.48	-
2000.75	331	342	88.8	86.5	2.3	0.28	1.84	1.32	0.24	0.7	2.34	1.72	0.26
2000.76	319	323	110.4	108.12	2.28	0.46	2.1	1.5	0.24	0.66	2.44	1.8	0.4
2000.77	331	338	125.1	122.5	2.6	0.4	1.82	1.2	0.24	0.74	2.66	1.84	0.46
2000.78	417	428	107.7	106.18	1.52	0.18	1.3	0.88	0.12	0.5	1.54	1.24	0.17
2000.79	381	390	125	123.3	1.7	0.14	1.4	0.88	0.14	0.6	1.74	1.38	0.26
2000.80	328	336	94.5	92.5	2	0.26	1.7	1.44	0.24	0.62	2.08	1.94	0.3
2000.81	318	325	100.5	98.18	2.32	0.4	2.08	1.52	0.24	0.7	2.58	2.46	0.39
2000.82	325	330	101.5	99.02	2.48	0.38	1.86	1.48	0.24	0.68	2.46	1.8	0.38
2000.83	312	321	141.5	138.74	2.76	0.34	2.22	1.76	0.24	0.8	3.24	2.72	1.06
2000.84	308	314	116	113.5	2.5	0.42	1.9	1.58	0.22	0.72	2.76	2.26	0.63
2000.85	324	335	139.25	136.25	3	0.46	2.16	1.64	0.24	0.8	3.02	2.64	0.79
2000.86	297	304	131.5	128.96	2.54	0.46	2.26	1.62	0.24	0.72	3.04	2.48	0.86
2000.87	331	336	136	133.9	2.1	0.4	2.5	1.64	-	0.8	3.4	2.76	1.07
2000.88	324	331	146	142.9	3.1	0.4	2.2	1.8	0.28	0.78	3.34	2.72	1.08
2000.89	323	336	90	87.7	2.3	0.4	1.82	1.42	0.22	0.74	2.54	2.2	0.24
2000.90	323	331	131	128.3	2.7	0.56	2.06	1.54	0.24	0.7	3.1	2.06	0.74
2000.91	320	326	142	139.52	2.48	0.5	2.4	1.7	0.26	0.82	3.36	2.64	1.07
2000.92	321	329	113	110.4	2.6	0.4	1.76	1.46	0.24	0.74	2.6	2.12	0.44
2000.93	322	328	150	147.36	2.64	0.6	2.16	1.72	0.24	0.82	2.92	2.7	1.08

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเก็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.94	325	333	111	108.74	2.26	0.42	1.88	1.42	0.22	0.8	2.64	2	0.42
2000.95	314	323	122	119.76	2.24	0.44	1.92	1.6	0.24	0.76	2.96	2.32	0.68
2000.96	332	338	113.5	111.1	2.4	0.2	1.98	1.46	0.24	0.8	2.62	2	0.46
2000.97	317	324	107.5	105.26	2.24	0.2	1.84	1.4	0.22	0.66	2.04	1.9	0.39
2000.98	319	327	100	97.82	2.18	0.38	1.88	1.38	0.24	0.66	2.32	2.06	0.36
2000.99	316	324	84.5	82.46	2.04	0.44	1.62	1.2	0.24	0.58	1.62	1.52	0.16
2000.100	312	320	112	109.46	2.54	0.4	1.96	1.6	0.24	0.76	3	2.12	0.53
2000.101	302	315	80.5	78.7	1.8	0.34	1.66	1.18	0.22	0.6	1.88	1.5	0.2
2000.102	321	329	97	94.92	2.08	0.36	1.8	1.38	0.24	0.64	2.5	1.9	0.34
2000.103	312	319	90	88.14	1.86	0.44	1.58	1.26	0.24	0.64	2	1.68	0.25
2000.104	319	326	110.5	108.26	2.24	0.44	2	1.56	0.24	0.7	2.6	2.04	0.56
2000.105	317	324	144.5	141.42	3.08	0.6	2.26	1.72	0.24	0.86	2.92	2.68	0.98
2000.106	313	319	140.5	137.68	2.82	0.56	2.36	1.66	0.24	0.8	3.32	2.82	1.15
2000.107	317	322	136.5	134.28	2.22	0.48	2.02	1.56	0.24	0.68	2.38	2.06	0.54
2000.108	319	323	133.5	131.12	2.38	0.44	2.1	1.62	0.24	0.78	3	2.32	0.73
2000.109	325	329	140.5	137.84	2.66	0.52	2.16	1.68	0.26	0.86	2.8	2.46	0.91
2000.110	327	336	152.5	150.4	2.1	0.46	2.32	1.78	0.3	0.8	3.8	2.92	1.28
2000.111	320	329	141	138.38	2.62	0.56	2.3	1.64	0.26	0.82	3.26	2.58	0.95
2000.112	324	331	137	134.12	2.88	0.46	2.42	1.88	0.26	0.8	3.78	2.74	1.05
2000.113	302	311	139.5	136.5	3	0.58	2.38	1.74	0.26	0.86	2.88	2.7	0.84
2000.114	321	328	102	99.48	2.52	0.42	1.8	1.28	0.24	0.74	2.5	2.1	0.37
2000.115	329	336	99	96.7	2.3	0.4	1.7	1.12	0.24	0.6	2.68	1.84	0.24
2000.116	330	335	92	89.9	2.1	0.5	1.74	1.2	0.24	0.66	2.18	1.72	0.24
2000.117	319	329	93	90.78	2.22	0.34	1.7	1.24	0.24	0.68	2.46	2	0.25
2000.118	319	329	100.5	98	2.5	0.4	1.66	1.28	0.24	0.66	2.24	1.96	0.32
2000.119	314	328	137	134.26	2.74	0.52	2.26	1.48	0.26	0.78	2.96	2.44	0.85
2000.120	315	322	113	110.34	2.66	0.52	2.04	1.42	0.24	0.72	2.96	2.16	0.46
2000.121	331	339	103	100.84	2.16	0.5	1.9	1.38	0.24	0.7	2.6	2.06	0.43
2000.122	312	322	101	98.82	2.18	0.42	1.86	1.38	0.24	0.7	2.5	1.98	0.37
2000.123	303	311	133.6	131.02	2.58	0.42	2.34	1.66	0.26	0.82	3.18	2.62	0.88
2000.124	317	324	103.2	100.8	2.4	0.38	2	1.4	-	0.66	2.46	2.1	0.42

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกล็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.125	308	316	116.2	113.66	2.54	0.44	2	1.4	0.24	0.68	2.86	2.1	0.54
2000.126	310	317	115	112.52	2.48	0.44	1.96	1.36	0.24	0.68	2.66	2.08	0.52
2000.127	305	310	114.5	112.02	2.48	0.42	2.04	0.58	0.24	0.74	2.96	2.56	0.7
2000.128	313	323	137	134.1	2.9	0.6	2.44	1.44	0.24	0.88	2.84	2.56	0.79
2000.129	327	331	131	127.78	3.22	0.66	2.26	1.64	0.24	0.8	3.16	2.66	0.8
2000.130	316	322	144	141.2	2.8	0.56	2.16	1.6	0.24	0.96	3.42	2.58	0.99
2000.131	321	332	131	129	2	0.56	2.52	1.68	0.26	0.72	3.22	2.62	0.8
2000.132	324	331	154	151.24	2.76	0.54	2.52	1.74	0.24	0.84	3.56	2.88	1.08
2000.133	326	333	141	138.2	2.8	0.46	2.22	1.56	0.24	0.82	2.94	2.76	0.92
2000.134	308	316	118	115.26	2.74	0.4	2.36	1.5	0.24	0.76	2.66	2.42	0.58
2000.135	327	336	113	110.48	2.52	0.36	1.94	1.42	0.22	0.68	2.88	2.18	0.47
2000.136	323	330	90	87.96	2.04	0.36	1.66	1.28	0.24	0.6	2.24	1.76	0.26
2000.137		328	137	134.28	2.72	0.5	2.18	1.58	0.24	0.74	2.74	2.62	0.83
2000.138	328	335	119	116.52	2.48	0.5	2	1.46	0.24	0.72	2.8	2.16	0.53
2000.139	319	331	132.5	129.94	2.56	0.6	2.14	1.66	0.24	0.9	2.62	2.36	0.72
2000.140	322	329	115	112.74	2.26	0.44	2.24	1.4	0.24	0.76	2.62	2.16	0.54
2000.141	333	342	96.5	93.98	2.52	0.44	1.74	1.34	0.24	0.7	2.14	2.04	0.24
2000.142	314	323	111.5	109	2.5	0.46	2	1.44	0.24	0.7	2.7	2.16	0.46
2000.143	295	302	102	99.74	2.26	0.32	1.98	1.36	0.24	0.62	2.6	2.14	0.39
2000.144	325	333	98	95.94	2.06	0.4	1.76	1.34	0.24	0.68	2.26	1.92	0.29
2000.145	322	330	93.3	91.06	2.24	0.5	1.68	1.2	0.24	0.62	1.78	1.6	0.21
2000.146	319	329	82	80.12	1.88	0.38	1.6	1.2	0.2	0.68	1.72	1.36	0.16
2000.147	314	318	96.5	94.4	2.1	0.38	1.64	1.2	0.24	0.7	1.8	1.5	0.22
2000.148	306	316	94.4	92.12	2.28	0.28	1.76	1.26	0.24	0.68	1.98	1.82	0.3
2000.149	326	334	89.1	87.22	1.88	0.28	1.75	1.32	0.22	0.68	1.94	1.88	-
2000.150	323	331	157.6	154.1	3.5	0.58	2.36	1.74	0.24	1	3.84	2.94	1.38
2000.151	313	323	143.8	140.76	3.04	0.54	2.3	1.66	0.24	0.92	3.4	2.96	1.24
2000.152	321	328	137	134.32	2.68	0.54	2.22	1.5	0.26	0.88	3.37	2.86	1.01
2000.1536	325	331	124.6	122.2	2.4	0.48	2.3	1.62	0.26	0.8	3.06	2.7	0.82
2000.154	297	302	94	91.92	2.08	0.4	2.04	-	-	0.74	2.68	2	0.4
2000.155	328	335	107.05	104.85	2.2	0.36	2.1	-	-	0.7	2.62	2.28	0.52

ตารางที่ พ-6 แสดงข้อมูลการนับเกล็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.156	318	322	117.55	114.67	2.88	0.44	2	1.36	0.24	0.72	2.76	2.24	0.54
2000.157	328	335	168.35	164.89	3.46	0.5	2.56	1.5	0.24	1	3.68	2.88	1.24
2000.158	329	332	97.15	94.59	2.56	0.42	1.78	1.16	0.24	0.7	2.18	1.76	0.26
2000.159	-	-	148.15		-	0.6	2.64	1.72	0.26	1.06	2.96	2.84	1.02
2000.160	325	330	104.3	102.3	2	0.36	1.88	1.48	0.24	0.78	2.64	2.2	0.45
2000.161	325	330	94	91.94	2.06	0.3	2.06	1.42	0.24	0.7	2.44	1.9	0.32
2000.162	308	318	152.6	149.38	3.22	0.62	2.78	1.96	0.26	1.06	3.3	2.86	1.08
2000.163	321	327	107.2	104.64	2.56	0.36	2.08	1.64	0.24	0.8	2.62	2.3	0.49
2000.164	319	328	115	112.1	2.9	0.44	1.96	1.42	0.24	0.74	2.92	2.2	0.5
2000.165	300	313	148	144.4	3.6	0.44	2.24	1.58	0.24	0.96	3.54	2.78	1.12
2000.166	314	324	139.1	135.82	3.28	0.4	2.32	1.58	0.24	0.92	3.2	2.6	0.8
2000.167	328	333	99.8	97.38	2.42	0.28	1.84	1.38	0.22	0.74	2.44	2.1	0.33
2000.168	329	337	136.7	133.42	3.28	0.4	2.3	1.56	0.28	0.86	2.76	2.62	0.75
2000.169	325	331	157.4	153.7	3.7	0.36	2.52	1.72	0.3	0.88	3.2	2.88	1.12
2000.170	319	325	125.4	121.9	3.5	0.38	2.2	1.52	0.24	0.8	2.94	2.4	0.75
2000.171	318	329	125.5	122.86	2.64	0.44	2.1	1.52	0.24	0.8	2.82	2.18	0.78
2000.172	309	321	114.6	112	2.6	0.36	2.1	1.44	0.24	0.82	2.64	2.4	0.55
2000.173	313	321	101.5	98.9	2.6	0.32	1.98	1.4	0.24	0.76	2.38	2.04	0.41
2000.174	331	333	113.3	110.6	2.7	0.3	2.2	1.48	-	0.82	2.8	2.24	0.59
2000.175	316	325	114.2	111.54	2.66	0.38	2.16	1.5	0.24	0.76	2.66	2.14	0.49
2000.176	327	333	119.65	116.85	2.8	0.4	2.08	1.5	0.24	0.74	2.94	2.34	0.76
2000.177	328	339	141.7	138.3	3.4	0.42	2.44	1.74	0.2	0.86	2.78	2.64	0.95
2000.178	322	329	112.2	109.12	3.08	0.32	1.98	1.5	0.24	0.74	2.94	2.24	0.57
2000.179	327	330	145.5	141.9	3.6	0.4	2.48	1.68	0.24	0.92	3.18	2.48	0.78
2000.180	327	333	112.2	109.34	2.86	0.4	1.9	1.48	0.24	0.72	2.68	2.1	0.51
2000.181	328	333	114.35	111.77	2.58	0.36	1.98	1.38	0.24	0.76	2.42	2.08	0.55
2000.182	329	337	121	118.34	2.66	0.34	1.96	1.48	0.24	0.76	2.52	2.08	0.54
2000.183	311	322	96.7	94.32	2.38	0.32	1.74	1.26	0.24	0.7	2.4	1.84	0.37
2000.184	324	327	106.9	104.14	2.76	0.34	1.98	1.44	0.24	0.78	2.56	2.06	0.36
2000.185	315	319	102.85	100.27	2.58	0.46	1.82	1.44	0.26	0.76	2.2	1.82	0.34
2000.186	320	325	97.35	94.9	2.4	0.34	1.78	1.38	0.24	0.66	2.2	1.6	0.3

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกล็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.187	313	315	88.7	86.6	2.1	0.36	1.84	1.28	0.24	0.7	2.14	1.62	0.22
2000.188	326	331	146.85	143.73	3.12	0.36	2.36	1.66	0.26	0.9	3.52	2.68	1.21
2000.189	326	333	148.5	145.2	3.3	0.38	2.36	1.62	0.24	0.84	3.2	2.86	1.22
2000.190	311	321	129	125.7	3.3	0.34	2.4	1.66	0.28	0.82	3.8	2.82	1.1
2000.191	322	325	143.1	139.86	3.24	0.34	2.44	1.8	0.26	0.94	3.54	2.74	0.95
2000.192	316	325	133.7	130.74	2.96	0.3	2.26	1.38	0.24	0.84	3.27	2.38	0.66
2000.193	312	323	119.45	116.37	3.08	0.38	2.16	1.5	0.26	0.7	3.3	2.36	0.67
2000.194	321	328	105.5	102.72	2.78	0.28	2.04	1.32	0.24	0.84	2.94	2.22	0.43
2000.195	327	331	105.5	102.8	2.7	0.3	1.94	1.4	0.22	0.72	2.62	2.02	0.47
2000.196	401	404	127.7	125.8	1.9	-	1.38	0.9	0.2	0.54	1.98	1.72	0.3
2000.197	407	409	121	119.08	1.92	-	1.38	0.8	0.2	0.6	1.86	1.54	0.24
2000.1998	323	328	143.45	140.55	2.9	0.64	2.36	1.48	0.27	0.9	3.68	2.92	1.23
2000.199	327	331	141.3	138.04	3.26	0.5	2.36	1.48	0.24	0.78	3.46	2.56	1.09
2000.200	326	332	135.4	132.48	2.92	0.32	2.16	1.6	0.24	0.84	3.2	2.66	0.92
2000.201	285	295	124.35	121.65	2.7	0.62	2.36	1.44	0.24	0.92	3.1	2.38	0.71
2000.202	307	315	118.5	115.98	2.52	0.24	2.12	1.4	0.24	0.84	2.82	2.24	0.7
2000.203	316	325	127.25	124.11	3.14	0.46	2.16	1.4	0.24	0.82	2.84	2.46	0.73
2000.204	316	325	110.5	107.82	2.68	0.4	2	-	-	0.84	2.64	2.06	0.54
2000.205	314	321	101.55	99.29	2.26	0.44	1.88	1.28	0.26	0.6	2.34	1.88	0.4
2000.206	-	-	104*	-	-	-	1.74	1.28	0.26	0.82	2.46	-	0.4
2000.207	314	321	149.6	145.8	3.8	0.48	2.5	1.68	0.24	0.82	4.16	3.48	1.87
2000.208	398	403	129.5	127.5	2	0.16	1.5	0.97	0.1	0.58	1.72	1.56	0.3
2000.209	327	333	139	136.25	2.75	0.53	2.22	1.6	0.26	0.92	3.38	2.52	0.94
2000.210	321	323	99.5	97.56	1.94	0.28	1.78	1.24	0.22	0.62	2.28	2	0.41
2000.211	335	339	89.7	87.6	2.1	0.32	1.78	1.12	0.2	0.72	2.02	1.69	0.24
2000.212	321	326	85	82.96	2.04	0.3	1.72	1.22	0.22	0.65	2.15	1.76	0.25
2000.213	393	399	81.2	80.02	1.18	0.08	1.29	0.72	0.1	0.46	1.42	1.32	0.13
2000.214	511	527	185.7	180.96	4.74	-	1.92	1.34	0.2	0.92	2.56	2.44	0.76
2000.215	333	338	66	64.3	1.7	0.24	1.48	1	0.26	0.62	1.43	1.62	-
2000.216	327	331	73.3	71.86	1.44	0.27	1.46	0.89	0.22	0.6	1.42	1.34	-
2000.217	399	417	155.6	153.4	2.18	0.18	1.58	0.93	0.2	0.58	2.24	2	0.68

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกล็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
2000.218	328	335	137.2	134.6	2.6	0.48	2.24	1.58	0.26	0.8	3.5	2.63	0.97
2000.219	335	342	144.3	141.3	3.04	0.38	2.37	1.64	0.26	0.88	3.6	2.94	1.23
2000.220	323	330	251	246.44	4.56	0.68	5.1	3.36	-	2.02	6.2	5.68	9.1
2000.221	-	-	90.25	88.05	2.2	0.28	1.58	1	0.28	0.64	2.22	1.7	-
2000.222	336	339	99.2	97.38	1.82	0.3	1.78	1.1	0.25	0.76	2.28	1.88	-
2000.223	331	335	105	103.44	1.56	0.32	1.96	1.22	0.25	0.72	2.32	1.88	-
2000.224	327	329	165.9	162.3	3.61	0.58	2.55	1.6	0.26	0.91	4.04	3.34	-
2000.225	337	346	130.8	128.2	2.58	0.33	2.28	1.66	0.26	0.84	3.3	2.52	-
2000.226	323	331	111.3	108.9	2.4	0.34	1.95	1.4	0.24	0.72	2.42	1.78	-
2000.227	344	350	158.3	155.5	2.8	0.35	2.34	1.58	0.26	0.8	3.8	2.9	-
2000.228	329	339	138.4	135.9	2.5	0.45	2.16	1.5	0.26	0.83	2.7	2.34	-
2000.230	308	311	312.4	306.86	5.54	0.48	7.1	4.92	0.32	2.93	11.1	9.15	-
1383	-	-	125.3	122.98	2.32	0.24	1.82	-	-	0.85	2.32	1.74	-
033547	318	324	126.6	123.98	2.62	0.34	2.24	1.28	0.24	0.9	2.88	2.32	-
34977	328	334	132.65	130.15	2.5	-	2.52	1.54	0.28	0.82	3	2.72	-
34254	308	318	130.4	128.08	2.32	-	2.16	1.28	0.24	0.68	3.32	2.72	-
34697	304	314	149.7	145.36	4.34	-	2.95	1.68	0.28	0.94	3.47	3.16	-
033546	330	336	151	148.26	2.74	-	2.46	1.45	0.3	0.8	3.5	2.56	-
30078	252	260	104.7	100.9	3.8	0.28	2.3	1.18	0.24	0.86	3.26	2.64	-
616	316	326	127.2	124.4	2.8	0.4	2.38	1.28	0.26	0.76	2.76	2.04	-
033174	313	318	102.2	100.14	2.06	0.28	2.04	1.26	0.28	0.74	2.42	2.06	-
033176	324	329	102.2	100.12	2.08	0.28	2.14	1.28	0.24	0.7	2.48	1.94	-
611	305	313	94	92.08	1.92	0.28	2	1.16	0.24	0.68	2.6	2.04	-
033329	323	329	87.4	85.48	1.92	0.28	1.74	1.22	0.24	0.72	2.32	1.66	-
271	308	316	96.5	94.6	1.9	0.26	1.94	1.16	0.24	0.7	2.76	1.88	-
033175	309	315	95	93.3	1.7	0.32	2.1	1.34	0.28	0.7	2.32	2.05	-
T.S.M.60	322	332	136	132.68	3.32	0.3	-	1.46	0.22	0.8	3.54	2.84	-
34171	309	317	139	135.92	3.08	0.26	2.34	1.42	0.26	0.86	3.36	2.8	-
033177	326	329	89.5	87.9	1.6	-	2.04	1.28	0.24	0.68	1.92	1.88	-
661	325	329	84.5	82.46	2.04	-	1.81	1.14	0.24	0.64	2.26	1.64	-
34173	-	-	108.75	105.99	2.76	0.3	2.36	1.38	0.24	0.84	3.2	2.66	-

ตารางที่ ผ-6 แสดงข้อมูลการนับเกล็ดและวัดสัดส่วนงูคืนที่ศึกษา (ต่อ)

เลขทะเบียน	MSR	TMSR	TTL	SVL	TL	SL	HW	IOD	ED	RW	BW	TW	weight
34172	-	-	110.3	108.32	1.98	-	2.26	1.38	0.22	0.75	3.38	2.26	-
CMU 7	337	343	135.38	133.18	2.2	0.36	2.26	1.46	0.28	0.8	3.22	2.44	-
CMU 29	316	321	63.64	62.3	1.34	0.26	1.52	1.16	0.24	0.5	1.58	1.34	-
CMU 30	-	-	83.66*	-	-	-	1.78	1.18	0.2	0.66	1.74	1.38	-
CMU 41	-	-	120.4	118.48	1.92	0.22	2.06	1.24	0.24	0.6	3.34	2.44	-
178266	322	329	96	94.17	1.83	0.2	2	1.34	0.22	0.58	2.67	2.15	-
180007	317	326	151.2	146.86	4.34	0.15	2.56	1.84	-	0.98	3.54	2.9	-
178236	363	371	144.2	141.94	2.26	0.14	4.4	-	-	1.58	5.16	4.06	-
180008	344	347	131.5	128.02	3.48	0.34	3.85	2.96	0.32	1.74	5.3	3.92	-
178590	426	435	457	449.36	7.64	0.7	5.96	-	-	4.16	10.46	8.4	-
178374	377	384	335.1	331.74	3.36	0.58	6.8	4.76	0.66	3.2	9.94	4.92	-
180023	396	407	136	133.8	2.2	0.28	3.9	2.76	0.46	1.9	5.35	3.68	-

หมายเหตุ * หมายถึง หางขาด

คำย่อ MSR = จำนวนเกล็ดตามยาวลำตัวจากเกล็ดถัดจากเกล็ดหัวถึงเกล็ดก่อนถึงปลายหาง

TMSR = จำนวนเกล็ดตามยาวลำตัวจากเกล็ดถัดจากเกล็ดหัวถึงเกล็ดก่อนถึงปลายหางนับรวมเกล็ดข้อย

TTL = ความยาวปลายงูถึงปลายหาง

SVL = ความยาวปลายงูถึงก้น

TL = ความยาวหาง

SL = ความยาวเกล็ดปลายหาง

HW = ความกว้างหัวบริเวณตา

IOD = ระยะห่างระหว่างตา

ED = เส้นผ่านศูนย์กลางตา

RW = ความกว้างเกิดปลายปากบน บริเวณที่กว้างที่สุด

BW = ความกว้างลำตัว บริเวณกลางลำตัว

TW = ความกว้างโคนหาง

Weight = น้ำหนัก

ทั้งหมดมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร ยกเว้น MSR และ TMSR มีหน่วยเป็นเกล็ด และ W มีหน่วยเป็นกรัม

ประวัติผู้เขียน

นางสาวปิยวรรณ นิยมวัน เกิดเมื่อวันที่ 22 สิงหาคม พ.ศ. 2517 ที่อำเภอเมือง จังหวัดราชบุรี จบการศึกษาระดับปริญญาตรีวิทยาศาสตร์บัณฑิตสาขาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เมื่อปีการศึกษา 2538 และเข้าศึกษาต่อในระดับปริญญาโทในสาขาสัตววิทยา ภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เมื่อปีการศึกษา 2539