

Thesis Title	Miocene Mastodont in Thailand and Paleoenvironment	
Author	Miss Yupa Thasod	
Degree	Doctor of Philosophy in Geology	
Thesis Advisory Committee	Assoc. Prof. Dr. Benjavun Ratanasthien	Chairperson
	Prof. Dr. Hideo Nakaya	Member
	Dr. Haruo Saegusa	Member
	Asst. Prof. Dr. Satoshi Tanaka	Member

ABSTRACT

Proboscidean, or mastodont, fossils of Thailand were studied. The important features used for proboscidean fossil classification were tooth structures, size, and characters. One hundred twenty-seven specimens were discovered in the area of the Mae Moh and Mae Teep coal mines in Lampang Province, in the Ban Na Sai coal mine in Lamphun Province, in the Chiang Muan coal mine in Phayao Province, in the Mae Soi locality in Chiang Mai Province, in the Sop Mae Tham locality in Lampang Province, and in the Tha Chang sandpits in Nakhon Ratchasima Province.

In this study, the proboscidean fossils were classified into four families, 10 genera, and 23 species. Nine of these species were new and were found in the Tha Chang sandpits.

The oldest proboscidean fossil locality is the Mae Soi locality. *Archaeobelodon* sp. was found there and indicates an age between Early Miocene and early Middle Miocene. *Stegolophodon nasaiensis* was found at the Ban Na Sai coal mine and *Stegolophodon* sp. was found at the Mae Teep coal mine. The age of these two mines is early Middle Miocene to Middle Miocene. *Stegolophodon* cf. *latidens* occurs in the K-1 Subzone and *Gomphotherium* sp. 1 in the Q-2 Subzone of the Mae Moh coal mine. The age of the Q-Zone and K-Zone is Middle Miocene, about 12.8 to 13.5 million years ago. The proboscidean fossil in Chiang Muan coal mine is *Tetralophodon* cf. *xiaolongtanensis*. The age of the lower coal bed in this coal mine is about 12.2 to 13.5 million years. The tetralophodont gomphothere cf. *Anancus* sp. was found at the Sop Mae Tham locality. The age of this locality is early Late Miocene to Early Pliocene. The proboscidean fossils from Tha Chang sandpits were the most abundant. They were classified into eight genera and 18 species. There are *Prodeinotherium pentapotamiae*, cf. *Protanancus macinnesi*, *Gomphotherium* sp. 1 and 2, *Gomphotherium* n. sp. 1, *Sinomastodon* aff. *yangziensis*, *Sinomastodon* n. sp. 1, *Anancus* sp., *Stegolophodon* cf. *stegodontoides*, *Stegolophodon* n. sp. 1 to 4, *Stegodon* n. sp. 1 to 3, *Stegodon* sp., and *Elephas* sp. The age of these fossils ranges from Middle Miocene to Pleistocene.

The paleoenvironment and paleogeographic interpretations were deduced from sedimentary structure, texture, and color, x-ray diffractometry, electron probe microanalysis, and from coal petrography. The paleoenvironment of proboscidean fossil deposition was fluvial. This environment had two categories: (1) catastrophic events of flooding indicated by storm current transported tree trunks and large animals

that were deposited with coarse-grained sediments and (2) normal fluvial system where proboscidean fossils were found associated with fine-grained strata.



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	มาสโตคอนต์อายุไมโอซีนในประเทศไทยและ สิ่งแวดล้อมโบราณ
ผู้เขียน	นางสาวยุพา ทาโส
ปริญญา	วิทยาศาสตร์คุษุภัณฑ์ (ธรณีวิทยา)
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ. ดร. เบ็ญจวรรณ รัตนเสถียร ประธานกรรมการ ศ. ดร. ฮิเดโอะ นากายา กรรมการ ดร. ฮารุโอะ ไชกุซา กรรมการ ผศ. ดร. ชาโทชิ ทานากะ กรรมการ

บทคัดย่อ

การศึกษาซากดึกดำบรรพ์สัตว์วงศ์หรือมาสโตคอนต์ของประเทศไทย ทำการศึกษาโดยใช้
ลักษณะปรากฏของฟัน คือ โครงสร้าง ขนาด และลักษณะเฉพาะอื่น ๆ เป็นสำคัญ ตัวอย่างที่ใช้ใน
การศึกษามีจำนวน 127 ตัวอย่าง จาก 7 แหล่ง คือ เหมือนถ่านหินแม่เมาะ และเหมือนถ่านหินแม่ตึบ

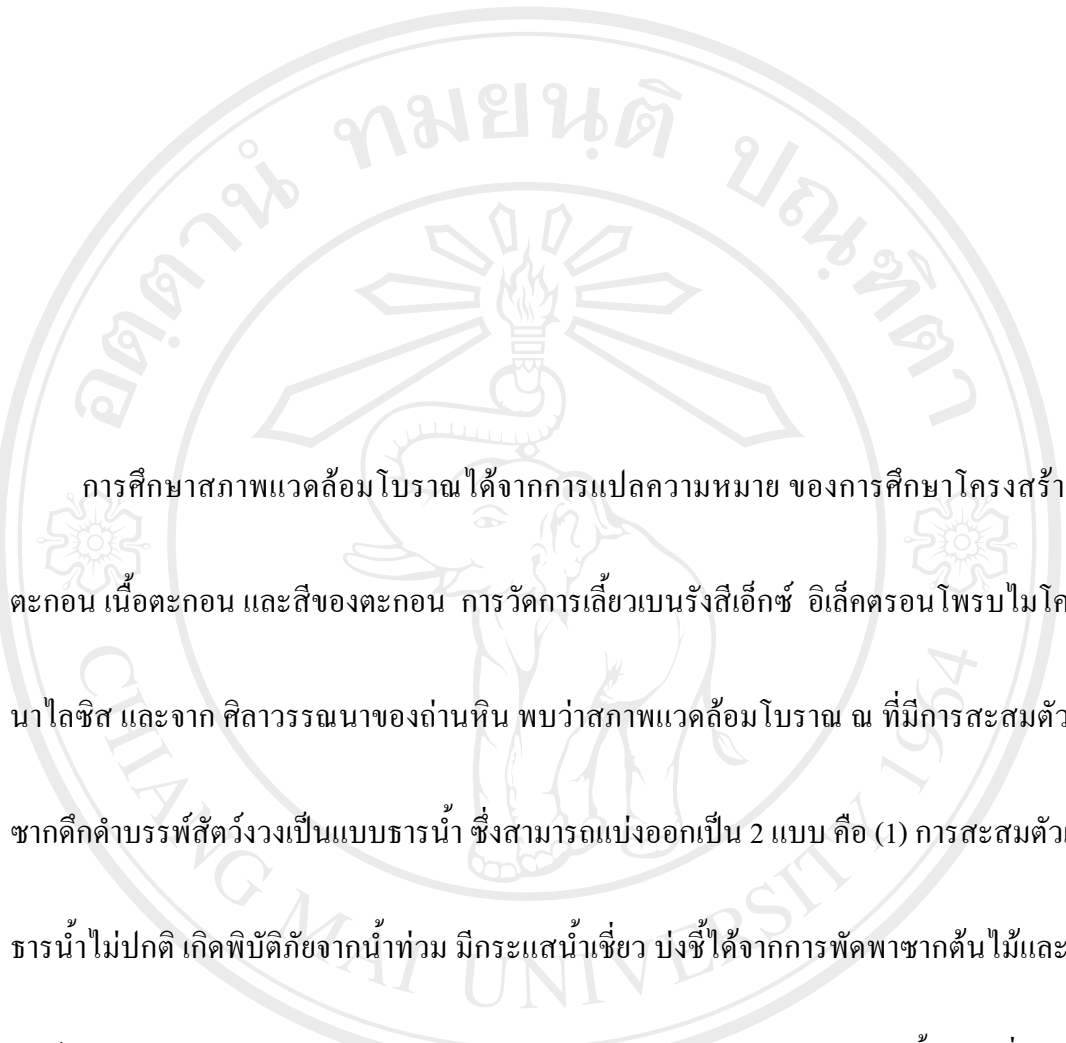
จังหวัดลำปาง เหมือนถ่านหินบ้านนาทราย จังหวัดลำพูน เหมือนถ่านหินเชียงม่วน จังหวัดพะเยา
แหล่งแม่สอย จังหวัดเชียงใหม่ แหล่งสบแม่ท่า จังหวัดลำปาง และ แหล่งบ่อทรายท่าซ่าง จังหวัด

นครราชสีมา

ผลการศึกษสามารถจำแนกสัตว์วงในประเทศไทยออกเป็น 4 วงศ์ 10 สกุล และ 23 ชนิด

โดยมีชนิดใหม่ 9 ชนิด ซึ่งเป็นตัวอย่างจากแหล่งบ่อทรายทำช้างทั้งหมด

แหล่งที่พบสัตว์วงอายุเก่าแก่มากที่สุดคือแหล่งแม่สอย ชนิดที่อยู่ในสกุลอาร์คีโอบีโลดอน บ่งบอกถึงอายุในช่วงสมัยไมโอซีนตอนต้นถึงต้นของสมัยไมโอซีนตอนกลาง ที่เหมืองถ่านหิน บ้านนาทรายพบ ชนิดสเตโกโลโฟดอน นาทรายเอนซิส ที่เหมืองถ่านหินแม่ตึบ พบชนิดที่อยู่ใน สกุลสเตโกโลโฟดอน เช่นกัน อายุของเหมืองถ่านหินบ้านนาทรายและเหมืองถ่านหินแม่ตึบ อยู่ใน ช่วงต้นถึงช่วงกลางของสมัยไมโอซีนตอนกลาง ที่เหมืองถ่านหินแม่เกาะพบ ชนิดที่คล้ายกับสเต โกโลโฟดอน ลาทีเคน ในชั้นถ่านหินย่อย เค-1 และ ชนิดคอมโฟธิเรียม ชนิดที่ 1 ในชั้นถ่านหินย่อย คิว-2 อายุของชั้นถ่านหินคิวและเค คือสมัยไมโอซีนตอนกลาง ประมาณ 12.8 ถึง 13.5 ล้านปี มาแล้ว ที่เหมืองถ่านหินเชียงม่วนพบ ชนิดที่คล้ายกับเตตระโลโฟดอน เซียวลองตานเอนซิส อายุ ของถ่านหินชั้นล่างของเหมืองถ่านหินเชียงม่วนอยู่ระหว่าง 12.2 ถึง 13.5 ล้านปีมาแล้ว ที่แหล่งสบ แม่ท่าพบ ชนิดที่อยู่ในกลุ่มเตตระโลโฟดอน คอมโฟเธร์ คล้ายกับสกุลแอนาคัส มีอายุอยู่ในช่วง ต้นของสมัยไมโอซีนตอนปลาย ถึง สมัยไพลโอซีนตอนต้น ส่วนที่แหล่งบ่อทรายทำช้างนั้นพบ ซากดึกดำบรรพ์สัตว์วงมากที่สุด จำแนกได้เป็น 8 สกุล 18 ชนิด ประกอบด้วย ชนิดโปรโดโนธิ เรียม เพนทาโทพามิเอ ชนิดที่คล้ายโปรทานันคัส แมกนินเนซิ ชนิดคอมโฟธิเรียม ชนิดที่ 1 และที่ 2



การศึกษาสภาพแวดล้อมโบราณได้จากการแปลความหมาย ของการศึกษาโครงสร้างชั้น
ตะกอน เนื้อตะกอน และสีของตะกอน การวัดการเลี้ยวเบนรังสีเอ็กซ์ อิเล็กตรอน โพรบไมโครแ
นาไลซิส และจาก ศิลาวรรณนาของถ่านหิน พบว่าสภาพแวดล้อมโบราณ ณ ที่มีการสะสมตัวของ
ซากดึกดำบรรพ์สัตว์วงเป็นแบบธารน้ำ ซึ่งสามารถแบ่งออกเป็น 2 แบบ คือ (1) การสะสมตัวแบบ
ธารน้ำไม่ปกติ เกิดพิบัติภัยจากน้ำท่วม มีกระแสน้ำเชี่ยว บ่งชี้ได้จากการพัฒนาซากต้นไม้และซาก
สัตว์ใหญ่ มาสะสมตัวร่วมกับตะกอนขนาดใหญ่ และ (2) การสะสมตัวแบบธารน้ำปกติ ซึ่งพบซาก

ดึกดำบรรพ์สัตว์วงร่วมกับชั้นตะกอนขนาดเล็ก