

ชนิด การกระจาย และสถานภาพของโลมาในอ่าวไทยตอนใน



นายสมชาย มหากัลยาณกุล

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาวิทยาศาสตร์ทางทะเล

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2539

ISBN 974-636-833-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I17362337

SPECIES, DISTRIBUTION AND STATUS OF DOLPHINS  
IN THE INNER GULF OF THAILAND



Mr. Somchai Mahakunlayanakul

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis submitted in Partial Fullfillment of the Requirements

for the Degree of Master of Science

Department of Marine Science

Graduate School

Chulalongkorn University

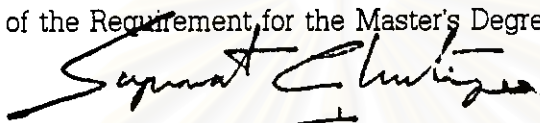
Academic Year 1996

ISBN 974-636-833-8

Thesis Title            Species Distribution and Status of Dolphin in the Inner Gulf of  
   Thailand  
By                            Mr. Somchai Mahakunlayanakul  
Department            Marine Science  
Thesis Advisor        Assist. Prof. Suraphol Sudara, Ph. D.

---

Accepted by the Graduate School, Chulalongkorn University in Partial  
Fullfillment of the Requirement for the Master's Degree



..... Dean of Graduate School

(Professor Supawat Chutivongse, M.D.)

Thesis Committe

..... *N. Paphavasit* ..... Chairman

(Associate Professor Nittharatana Paphavasit)

..... *Suraphol Sudara* ..... Thesis Advisor

(Assistant Professor Suraphol Sudara, Ph. D.)

..... *C. Sritongsuk* ..... member

(Chanintorn Sritongsuk)

..... *K. Thirakhupt* ..... member

(Assistant Professor Kumthorn Thirakhupt, Ph. D.)

พิมพ์ต้นฉบับบทความวิจัยวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

สมชาย มหาภักดาณกุล : ชนิด การกระจาย และสถานภาพของโลมาในอ่าวไทยตอนใน (SPEICES, DISTRIBUTION AND STATUS OF DOLPHINS IN THE INNER GULF OF THAILAND)  
อ.ที่ปรึกษา : ผศ.ดร. สุรพล สุตารา, 130 หน้า. ISBN 974-636-833-8.

จากการศึกษาโลมาในอ่าวไทยตอนใน รูปตัว ก ในปัจจุบันพบโลมา 4 ชนิด คือ โลมาหัวบาตรหลังเรียบ, *Neophocaena phocaenoides*, โลมาหัวบาตร ; *Orcaella brevirostris*, โลมาเผือก, *Sousa chinensis* และ โลมาปากขวด, *Tursiops truncatus* โลมาหัวบาตรมักอาศัยอยู่บริเวณน้ำกร่อยใกล้ชายฝั่ง แต่โลมาหัวบาตรหลังเรียบมักพบบริเวณที่ห่างจากปากแม่น้ำมากกว่า โลมาเผือกเป็นโลมาที่สามารถพบเห็นได้บ่อยบริเวณปากแม่น้ำ แต่ก็สามารถพบใกล้ฝั่งออกไปเช่นเดียวกัน โลมาอีกชนิดหนึ่งคือโลมาปากขวด มักอาศัยใกล้ฝั่งออกไป โดยเฉพาะบริเวณเกาะต่างๆ จากการศึกษาศักยภาพในการว่ายน้ำเข้าแม่น้ำของโลมา ในอดีตพบว่าผู้พบเห็นโลมาหัวบาตรว่ายน้ำเข้าไปในแม่น้ำเจ้าพระยาได้ถึง 85 กิโลเมตร ที่บริเวณเกาะเกร็ด จังหวัดนนทบุรี และสามารถเข้าแม่น้ำบางปะกงได้ถึง 60 กิโลเมตร บริเวณ ตลาดอำเภอมือง จังหวัดฉะเชิงเทรา นอกจากนี้ยังพบโลมาปากขวดเข้ามาในแม่น้ำเจ้าพระยาถึง 30 กิโลเมตรซึ่งถูกยิงตายและยังคงมีซากเก็บไว้ แต่ในปัจจุบันไม่มีการพบเห็นโลมาในแม่น้ำอีกนอกจาก การเข้าแม่น้ำเพียง 2-3 กิโลเมตรของโลมาเผือก และเป็นโลมาเพียงชนิดเดียวที่พบว่าสามารถว่ายน้ำเข้าไปในแม่น้ำท่าจีนและแม่กลอง โลมาอีกชนิดหนึ่งที่ไม่สามารถพบได้ในปัจจุบัน หรือ อาจมีประชากรอยู่น้อยมากในบริเวณอ่าวไทยตอนในคือโลมากระโดดเนื่องจากแทบจะไม่มีผู้พบเห็นโลมาชนิดนี้เลยในปัจจุบันแต่มีซากสัตว์ฟิเป็นจำนวนมากในแถบนี้ โลมาหัวบาตรหลังเรียบเป็นโลมาที่ได้ทำการศึกษาซากใหม่มากที่สุด โลมาหัวบาตรหลังเรียบเพศผู้ขนาดใหญ่ที่สุดในการศึกษาค้างนี้พบว่ามีความยาว 141 เซนติเมตร และพบว่าโลมาเพศเมียยาว 133 เซนติเมตรกำลังอยู่ในช่วงการให้นมลูก อาหารของโลมาหัวบาตรหลังเรียบที่พบในกระเพาะอาหาร คือ ปลาหมึก ปลาและกุ้ง จากการศึกษาร่างกายของนักวิทยาศาสตร์ชาวต่างประเทศหลายท่านที่พยายามจะแยกชนิดของโลมาทั้ง 5 ชนิดให้เป็นชนิดใหม่ จากการศึกษานี้พบว่าโลมากระโดดแบบแควะเพียงชนิดเดียวที่ควรจะแยกเป็นชนิดใหม่จากโลมากระโดดที่พบที่แหล่งอื่นๆของโลก เนื่องจากมีสัดส่วนต่างๆเล็กมากและที่สำคัญ มีจำนวนฟันน้อยกว่าโลมากระโดดจากที่อื่นๆอย่างเห็นได้ชัด

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล.....  
สาขาวิชา วิทยาศาสตร์ทางทะเล.....  
ปีการศึกษา ...2539.....

ลายมือชื่อนิติกร : สมชาย มหาภักดาณกุล  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา : สุรพล สุตารา  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม .....

##  
KEY WORD: C625869 MAJOR MARINE SCIENCE

DOLPHIN / PORPOISE / TRIBUTARIES INTRUSION / MORPHOLOGY / GULF OF THAILAND

SOMCHAI MAHAKUNLAYANAKUL : SPEICES, DISTRIBUTION AND STATUS OF DOLPHINS IN THE INNER GULF OF THAILAND. THESIS ADVISOR : ASSIST. PROF. SURAPHOL SUDARA, Ph.D. 130 PP. ISBN 974-636-833-8.

In the Inner Gulf of Thailand there are four species of porpoise and dolphins, one species of porpoise, *Neophocaena phocaenoides*; finless porpoise and three species of dolphins *Orcaella brevirostris*; Irrawaddy dolphin, *Sousa chinensis*; Indo-Pacific humpback dolphin and *Tursiops truncatus*; bottlenose dolphin. *O. brevirostris* inhabited only shallow and brackish water, while *N. phocaenoides* preferred away from estuaries. Both can be found along the coast of the Inner Gulf of Thailand except Pattaya and the lower part of the east coast. *S. chinensis* was commonly found almost all estuaries although it could sometimes be seen offshore. *T. truncatus* usually found offshore, around every islands but sometimes found along the coastline. Intrusion of *O. brevirostris* in Chao Phraya River were recorded at Ko Kret, 85 km from river mouth thirty years ago while *T. truncatus* were found only 30 km. *O. brevirostris* found to get in 60 km. from Bang Pakong river mouth in 1967. At present, *S. chinensis* is seen almost every rivers about travel only few km from the mouth and it is only one species found in the Mae Klong and Ta Chin River. *S. longirostris* has very small population if not gone from the study area. The largest male *N. phocaenoides* was 141 cm in length and 133 cm for largest female which was in lactation period were caught in August. Cephalopods, crustaceans and fishes were found to be food of finless porpoise. Exception for *S. longirostris*, the others four species could not be separated as new species as suggested by some authors because their differences were not distinctively different enough. Spinner dolphin in the Gulf of Thailand should not be considered as *S. longirostris* because it possesses differences in morphological proportion and obvious less number of teeth.

ภาควิชา.....วิทยาศาสตร์ทางทะเล.....

สาขาวิชา.....วิทยาศาสตร์ทางทะเล.....

ปีการศึกษา.....253๑.....

ลายมือชื่อนิสิต.....Somchai Mahakunlayanakul.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....Suraphol Sudara.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....



## Acknowledgements

I am extremely grateful to the Thai-Denish Marine Mammal Research cooperation which arranging me to attend marine mammalogy course at the Zoological Museum, University of Copenhagen, Denmark in 1996. My special thanks to Mr. Michael Andersen and Dr. Carl Chr. Kinze for providing me with suggestions and assisting me. My sincere thanks to Dr. Ajcharaporn Piamsomboon, Dr. Kumthorn Theerakup and Mr Jonathan Murray for their kind suggestions and help correcting this thesis. I am very grateful for the help of Prof. Jerzy Rokicki, University of Gdan'sk, Poland in identifying the internal parasite. I am grateful for the beautiful drawing of figures no. 2, 4, 5, 6 and 7 by Mr. Bamroongsak Kongsuk.

I wish to express my appreciation to the Aquatic Resource Research Institute, SV Marine Co.ltd. and JSPS core university cooperative research programme which allow me to be on their ship during their cruises to do my surveys. My special thanks to the following institutes which allow me to study their collections : Natural History Museum and Faculty of Veterinary of Chulalongkorn University, Department of Zoology, Faculty of Science and Faculty of Fishery of Kasetsart University, Thailand Institute of Scientific and Technological Research, Science Center for Education, the Crocodile Farm, Swangkaniwas Fish Farm and the Oceanic Fishery Division, Samutprakarn, Bangsaen Institute of Marine Science, Chonburi and Phuket Marine Biological Center.

This work was supported by Biodiversity Research and Training Program, a joint program supported by the Thailand Research Fund and National Center for Genetic Engineering and Biotechnology. Furthermore this work was also supported by National Science and Development Agency and Marine Mammal of Thailand Research Project, MAMAMTH (Thai-Danish). I also acknowledge gratefully.

Lastly, thanks to all of my friends who always lent me their hands to make it possible to carry this work and always encourage me to do a good job.

## Contents

	PAGE
ABSTRACT IN THAI.....	iv
ABSTRACT IN ENGLISH.....	v
ACKNOWLEDGEMENTS.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF TABLES.....	ix
LISTS OF FIGURES.....	x
CHAPTER	
1 INTRODUCTION.....	1
2 MEDTHODOLOGY.....	18
3 RESULTS.....	33
4 DISCUSSION.....	92
5 CONCLUSION AND RECCOMENDATIONS.....	118
REFERENCES.....	124
VITA.....	130

สถาบันวิทยบริการ  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

### List Of Tables

Table		Page
1	Morphometric measurements of dolphin and porpoise.....	21
2	Morphometric measurements of skeleton.....	26
3	Examined specimens collections.....	28
4	Route of sighting survey.....	30
5	Number of specimens in the Inner Gulf of Thailand.....	33
6	Percentage of Interviewees in Petchburi province.....	35
7	Percentage of Interviewees in Chonburi.....	36
8	Percentage of Interviewees in Samut Prakarn.....	37
9	Percentage of Interviewees in Samut Sakorn.....	38
10	Percentage of Interviewees in Samut Songkram.....	39
11	Percentage of Interviewees in Chachoengsao.....	40
12	New specimens of dolphins and porpoises collected between 1995 and 1996.....	53
13	Taxidermic specimens of dolphins and porpoises.....	54
14	Skeletal specimens of dolphins and porpoises.....	55
15	Percentage of morphometric measurement/total length.....	59
16	Percentage of morphological measurement/total length.....	61
17	Percentage of weight of organ(g.)/total weight.....	62
18	Stomach contents of three finless porpoises.....	64
19	Percentage of tympanic bulla and periotic/condylobasal length.....	68
20	Comparison on percentage of scapula (47/46) and sternum (45/44) width/length between adult and juvenile finless porpoise.....	69
21	Percentage of morphometric measurement/total length in	



	Irrawaddy dolphin.....	73
22	Percentage of skull measurement/CBL between finless porpoise and Irrawaddy dolphin.....	77
23	Percentage of morphometric measurement/total length in Indo-Pacific humpback dolphin.....	79
24	Percentage of morphometric measurement/total length in bottlenose dolphin.....	84
25	Percentage of morphometric measurement/total length in spinner dolphin.....	88
26	Comparison on selected skull measurement/CBL between Indo-Pacific humpback dolphin, bottlenose dolphin and spinner dolphin.....	91
27	Skull measurement of physically mature finless porpoise from the Indian Ocean, Yangtze River, Japan and Thailand.....	101
28	Skull measurements of <i>Orcaella</i> from several source.....	106
29	Skull measurement of Indo-Pacific humpback dolphin from south Africa, West Indian Ocean, Australia and Thailand.....	110
30	Range of selected external measurement between spinner dolphin around the world.....	113
31	Skull measurement of spinner dolphin from around the world and this study.....	115
32	Number of teeth of spinner dolphin from around the world and this study.....	117

### List of Figures

Figure	Page
1	External morphology of dolphin.....4
2	finless porpoise.....6
3	A typical pattern of fusion between vertebral centra and epiphyses.....8
4	Irrawaddy dolphin.....9
5	Indo-Pacific humpback dolphin.....11
6	Bottlenose dolphin.....13
7	Spinner dolphin.....16
8	Morphometric measurement.....20
9	Morphometric measurement of skeleton.....24
10	The study area.....31
11	Distribution of finless porpoise in the Inner Gulf of Thailand.....42
12	Distribution of Irrawaddy dolphin in the Inner Gulf of Thailand.....44
13	The half decayed specimen of Indo-Pacific humpback dolphin.....45
14	Indo-Pacific humpback dolphin.....46
15	Distribution of Indo-Pacific humpback dolphin in the Inner Gulf of Thailand.....47
16	Distribution of bottlenose dolphin in the Inner Gulf of Thailand.....49
17	Tributaries intrusion of dolphin in Bang Pakong, Chao Phraya, Ta Chin and Mae Klong .....52
18	Side view of finless porpoise.....57
19	Dorsal view of finless porpoise.....57
20	Head shape of finless porpoise.....58
21	The respiratory tract of finlessporpoise.....63
22	Dorsal view of finless porpoise's skull.....66

23	Ventral view of finless porpoise's skull.....	66
24	Lateral view of finless porpoise's skull.....	67
25	Posterior view of finless porpoise's skull.....	67
26	Tympanic and periotic bones of finless porpoise.....	68
27	Sternum of male and female finless porpoise.....	70
28	Pelvic bones of finless porpoise.....	70
29	Dorsal view of Irrawaddy dolphin's skull.....	74
30	Ventral view of Irrawaddy dolphin's skull.....	74
31	Lateral view of Irrawaddy dolphin's skull.....	75
32	Posterior view of Irrawaddy dolphin's skull.....	75
33	Dorsal view of Indo-Pacific humpback dolphin's skull.....	81
34	Ventral view of Indo-Pacific humpback dolphin's skull.....	81
35	Lateral view of Indo-Pacific humpback dolphin's skull.....	82
36	Posterior view of Indo-Pacific humpback dolphin's skull.....	82
37	Dorsal view of bottlenose dolphin's skull.....	85
38	Ventral view of bottlenose dolphin's skull.....	85
39	Lateral view of bottlenose dolphin's skull.....	86
40	Posterior view of bottlenose dolphin's skull.....	87
41	Dorsal view of spinner dolphin's skull.....	89
42	Ventral view of spinner dolphin's skull.....	89
43	Lateral view of spinner dolphin's skull.....	90
44	Posterior view of spinner dolphin's skull.....	90
45	External proportion of adult and juvenile finless porpoise.....	98
46	Scapula of finless porpoise, Irrawaddy dolphin and Indo-Pacific hump dolphin.....	107