

行政院國家科學委員會專題研究計畫 成果報告

嘉義縣魚類化石研究 研究成果報告(精簡版)

計畫類別：個別型
計畫編號：NSC 95-2116-M-002-019-
執行期間：95年08月01日至97年01月31日
執行單位：國立臺灣大學生命科學系

計畫主持人：陶錫珍

計畫參與人員：陶錫珍：陶錫珍
胡忠恆：胡忠恆

處理方式：本計畫可公開查詢

中華民國 97年07月02日

(計畫名稱) 嘉義魚類化石研究

計畫類別： 個別型計畫

計畫編號：NSC 95-2115-M-002-19

執行期間：95年8月1日至97年1月31日

計畫主持人：陶錫珍

共同主持人：胡忠恆

計畫參與人員：

成果報告類型(依經費核定清單規定繳交)：精簡報告

本成果報告包括以下應繳交之附件：

赴國外出差或研習心得報告一份

赴大陸地區出差或研習心得報告一份

出席國際學術會議心得報告及發表之論文各一份

國際合作研究計畫國外研究報告書一份

處理方式：除產學合作研究計畫、提升產業技術及人才培育研究計畫、列管計畫及下列情形者外，得立即公開查詢

涉及專利或其他智慧財產權， 二年後可公開查詢

執行單位： 台灣大學 生命科學系

中 華 民 國 97 年 7 月 1 日

嘉義縣產魚類化石研究

陶錫珍*,胡忠恆**

*台灣大學 生命科學系

**台灣師大 地球科學系

中文摘要

這次研究嘉義的魚類化石 共發現有 18 魚類化石。化石產地是嘉義的牛埔及中埔地區。魚類化石經分類計有 1. *Carcharodon* sp., 2. *Isurus hastalis* 3. *Carcharhinus obscurus*, 4. *Carcharhinus limbatus*, 5.. *Galeocerdo cuvier*, , 6. *Hemipristis elongates*, 7. *Sphyr na* sp. 8 *Dasyatis* sp . 9. *Myliobatis* sp. 10. *Cyprinus carpi*, 11. *Mylonpharyngodon piceus* ,12. *Mene maculat*, 13. *Larimichthys polyactis* , 14. *Trichiursu lepturus*, 15. *Priacanthus liui*, 16. *Sacrus* sp ,17. *Acanthopagrus Schlegeli* 18. *Muraenesox cinereus*,. 它們屬於 2 綱, 6 目, 14 科, 17 屬, 18 種. 地質年代屬中新世, 地層屬桂竹林層

關鍵詞: 嘉義地區, 魚化石, 中新世, 桂竹林層

Abstract

This study: Chia-yi Hsien fish fossil studies discovered 18 fish fossils. There are collected from The New-pu and the Zhongpu area. The fish fossil are 1. *Carcharodon* sp., 2. *Isurus hastalis* 3. *Carcharhinus obscurus*, 4. *Carcharhinus limbatus*, 5. *Galeocerdo cuvier*, 6. *Hemipristis elongates*, 7. *Sphyr na* sp. 8 *Dasyatis* sp. 9. *Myliobatis* sp. 10. *Cyprinus carpi*, 11. *Mylonpharyngodon piceus*, 12. *Mene maculat*, 13. *Larimichthys polyactis*, 14. *Trichiursu lepturus*, 15. *Priacanthus liui*, 16. *Sacrus* sp, 17. *Acanthopagrus Schlegeli* 18. *Muraenesox cinereus*. They belong to 2 class, 6 orders, 14 families, 17 genus, 18 species. The geological time is the Miocene, the Formation belong to Kuichoulin Formation

Key words : Chia-Yi Hsien, fossil fishes, Miocene, Kuichoulin Formation

前言

這次研究嘉義的魚類化石 共發現有 18 魚類化石。化石產地是嘉義的牛埔及中埔地區。魚類化石經分類計有 1. *Carcharodon* sp., 2. *Isurus hastalis* 3. *Carcharhinus obscurus*, 4. *Carcharhinus limbatus*, 5.. *Galeocerdo cuvier*, , 6. *Hemipristis elongates*, 7. *Sphyr na* sp. 8 *Dasyatis* sp . 9. *Myliobatis* sp. 10. *Cyprinus carpi*, 11. *Mylonpharyngodon piceus* ,12. *Mene maculat*, 13.

Larimichthys polyactis , 14. *Trichiurus lepturus*, 15. *Priacanthus liui*, 16. *Sacrus* sp ,17. *Acanthopagrus Schlegeli* 18. *Muraenesox cinereus*,. 它們屬於 2 綱, 6 目, 14 科, 17 屬, 18 種. 地質年代屬中新世, 地層屬桂竹林層

方法

1. 化石材料取得:一般在雨後到化石產地尋找較易找到.魚牙多有閃光色折光, 採集前用三秒膠滴在魚牙化石上,再輕輕挖出來,如此魚牙化石較不易斷裂. 因採集標本不多,故向業餘古生物學家謝正冠先生及薛文吉先生借得標本研究.並實地到化石產地去看地形及地質狀況.
2. 當有不明的化石魚骨骼出現, 就以 alizarine red 及甘油等化學藥劑透明染色骨骼將相近似的現生的魚類染色後與化石標本比對.如眼眶魚
3. 得到現生魚的染色標本後,就可比對化石魚的特徵,找出他兩的同異點.分析不同.
4. 照像, 畫圖,找參考文獻,寫報告.

化石分類:

Class Chondrichthyes 軟骨魚綱

Order Lamniformes 鼠鮫目

Family Lamnidae Müller and Henle, 1838 鯖鮫科

Genus *Carcharodon* 食人鮫屬

Carcharodon sp.

Genus *Isurus* Rafinesque, 1810 鯖鮫屬

Isurus hastalis (Agassiz 1838) 鯖鮫

Order Carcharhiniformes 白眼鮫目(真鯊目)

Family Carcharhinidae 白眼鮫科

Genus *Carcharhinus* Blainville, 1816 白眼鮫屬

Carcharhinus obscurus. 白眼鮫

Carcharhinus limbatus

Genus *Galeocerdo* Muller and Henle, 1837 鼬鮫屬

Galeocerdo cuvier (Peton and Lesueur, 1822) 鼬鮫

Family Hemigaleidae Hasse, 1879 半沙條鯊科

Genus *Hemipristis* Agassiz, 1843 半鋸鯊屬

Hemipristis elongates 半鋸鮫

Family Sphyrnidae 丫髻鮫科

Genus *Sphyrna* Rafinesque, 1810 丫髻鮫屬

Sphyrna sp. 丫髻鮫

Order Myliobatiformes 魷目

Family Dasyatidae 土魷科
Genus *Dasyatis* Rafinesque, 1810 土魷屬
Dasyatis sp. 土魷

Family Myliobatidae 燕魷科
Genus *Myliobatis* Cuvier, 1816 燕魷屬
Myliobatis sp. 燕魷

Class Osteichthyes 硬骨魚綱

Order Anguilliformes 鰻目

Family Muraenesocidae 海鰻科
Genus *Muraenesox* McClelland, 1843 海鰻屬
Muraenesox cinereus (Forsk., 1775) 灰海鰻

Order Cypriniformes 鯉目

Family Cyprinidae 鯉科
Genus *Cyprinus* 鯉屬
Cyprinus carpio 鯉
Genus *Mylonpharyngodon* Peters, 1880 青魚屬
Mylonpharyngodon piceus 青魚

Order Perciformes 鱸目

Family Menidae 眼眶魚科
Genus *Mene* Lacepede, 1803 眼眶魚屬
Mene maculata (Bloch and Schneider, 1801) 眼眶魚

Family Sciaenidae 石首魚科
Genus *Larimichthys* Jordan and Starks, 1905 黃魚屬
Larimichthys polyactis (Bleeker, 1877) 小黃魚

Family Trichiuridae 帶魚科
Genus *Trichiurus* Linnaeus, 1758 帶魚屬
Trichiurus lepturus Linnaeus, 1758 白帶魚

Family Priacanthidae 大眼鯛科
Genus *Priacanthus* Oken, 1817 大眼鯛屬
Priacanthus liui Tao 1993 劉氏大眼鯛

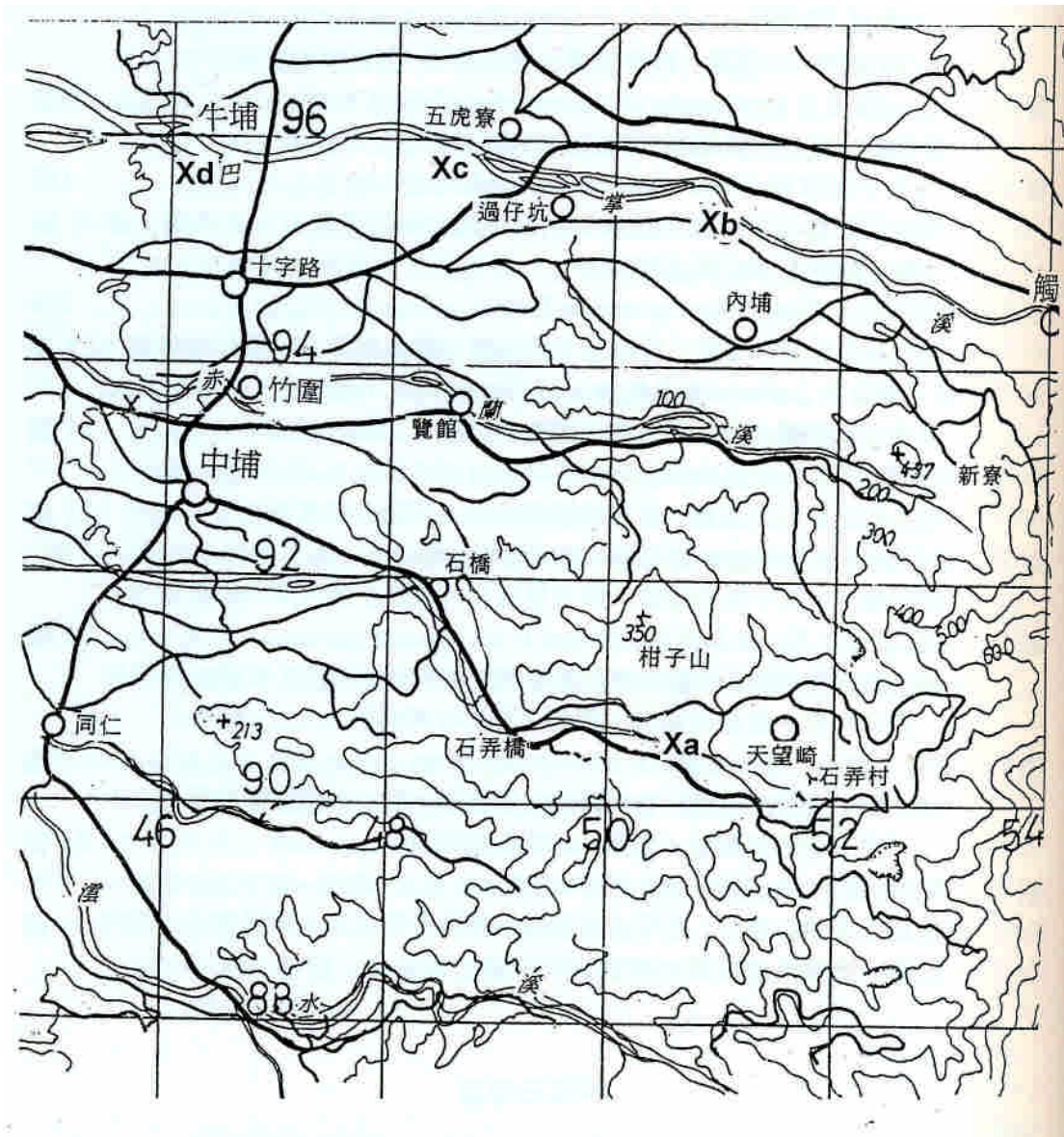
Family Scaridae 鸚哥魚科
Genus *Scarus* 鸚哥魚屬
Scarus sp. 鸚哥魚

Family Sparidae 鯛科
Genus *Acanthopagrus* Peters, 1855 黑鯛屬
Acanthopagrus Schlegeli (Bleeker, 1854) 黑鯛

討論

表一：嘉義地區地層年代表[根據史太克(L.W. Stach, 1956)，何春蓀(1915)]

更新世	二重溪(400)	砂岩、頁岩及頁層、砂質頁岩、貝石化豐富	
上新世	崁下寮層(540-1,000m)	頁岩、砂岩互層、化石豐富	
	六重溪層(700m)	砂岩、頁岩、泥質砂岩、化石豐富	
	澮水溪層(450m)	頁岩、砂岩互層、石灰岩凸鏡體、化石豐富	
中新世	桂竹林層	大窩細砂岩 (1-100m±)	薄層砂岩、頁岩小化石類
		十六作頁岩 (1-100m±)	青色砂質頁岩，蔥狀風化
		關刀山砂岩 (900m±)	青灰砂岩，混濁砂岩，貝化石
	南莊層(200m±)	白砂岩，含煤層，含樹葉，海膽	



圖一.示嘉義地區採集地圖,中埔及牛埔.

此次研究發現的魚化石共計有 2 綱 6 目 14 科 17 屬 18 種;除劉氏大眼鯛外其中的 14 種為新發現.這次標本軟骨魚類以牙齒為多.硬骨魚類也是以牙齒為多但有咽齒的特徵較易辨別.如鯉科魚類及帶魚科魚類.魚類耳石也是這次發現的較多.苦於台灣現生種耳石的文獻不足,所以訂種要先做好現生種類耳石的分類.現訂一種為小黃魚.眼眶魚因發現了後匙骨及脊椎骨的化石而知.黑鯛因特別的圓形與尖形的牙齒而訂名.土魴因背刺而訂名.其他軟骨魚類以牙齒訂名.

台灣的魚化石種類多,但各類的產量不多.所以做定年分析數量不足.但有由化石的產出知原來的嘉義縣的古生態是由海水與淡水組成的地區.因有海魚與淡水魚的出現.

誌謝

著者寫謝感謝嘉義縣的謝正冠先生及嘉義市的薛文吉先生提供研究材料,國科會提供研究計劃經費計劃編號是. NSC 95-2115-M-002—19

參考文獻

- Applegate,S. and Uyeno,T. 1968. The first discovery of a fossil tooth belonging to the shark Genus *Heptranchias*, with a new *Pristiophorus* spine, both from the oligon of Japan. *Nat. Sci.Mus.Bull. Tokyo*, 11(2): 195-201.
- Berg,L.S.,1949.*Classification of fishes both recent and fossil*. Edwaard Brothers Inc. 517pp.
- Campagno,L.J.V., 1984. *FAO species catalogue Vol.4. Shark of the World. PartHexanchiformes to Lamniformes. An Annotated and Illustrated Catalogue of shark species known to date. FAO Fisheries Synopsis No.125,Vol.4, Part I:1-249.*
- Campagno,L.J.V., 1984. *FAO species catalogue Vol.4. Shark of the World. Part II.Carcharhiniformes. FAO Fisheries Synopsis No.125,Vol.4,Part II:251-655.*
- Cappetta, H.,1973. *Selachias from the Carlile Shale (Turonian) of South Dakota. J.Paleontology* 47(3):504-514, 3pls., 3text-figs.
- Carroll,R.1988. *Vertebrate Paleontology and Evolution*. W.H.Freeman and company, New York. 698pp.
- Chen,C.T.(陳哲聰),Leu,T.C. and Wu,J.J., 1985. *Sharks of the genus Carcharhinus (Carcharhinidae)from Taiwan. Jour. Taiwan Mus.* 38(2):9-22.
- Chen, J.T.F.(陳兼善),1948. *A summary of theChinese Sharks.(in Chinese). Taiwan Mus. Quartery J.* 1(2):21-45.
- _____and Yu,M.J.,1986. *A synopsis of the vertebrates of Taiwan. 商務書局 vol.1.442pp.*
- Daniel,J.F.,1934. *The Elasmobranch fishes. University of Californis Press.* pp.128-131.
- Fowler,H.W.,1950. *Fishes of the Red Sea and Southern Arabia. The Weizmann Science Press of Israel., Jerusalem.* 238pp.

- Hatai,K.,Hayaska,S. and Masuda,K., 1963. Some fossil Tympanics from the mizuho period of Northern Japan.Saito,Ho-on Kai Museum Research Bull. 32:5-17.
- _____,Masuda,K. and Noda,H., 1974. Marine fossils from the moniwa formation, distributed along the natori river, Sendai, Northeast Honshu,Japan. Part 3. shark teeth from the moniwa formation. Saito-Ho-on Kai Mus. Res.Bull. 3:9-25.
- Harman,J., Hovestadt-euler,M. and Hovestadt,D.C., 1992. Contributions to the study of the comparative morphology of teeth and other relevant ichthyo- dorulites in living supra-specific taxa of Chondrichthyan fishes. Bull.De L'institut Royal Des Sciences Natruelles De Belgique. Biologie 62: 1293-254.
- Huang,T.(黃敦友) 1965. A new species of a whale Tympanic bone from Taiwan, China. Trans.Proc. Palaeont. Soc. Japan. N.S. 61:183-187.
- Kemp,N.R.,1982. Chondrichthyans in the Tertiary of Australia. In:Rich,P.V. and Thompson,E.M. (Eds), The fossil Vertebrate record of Australia. Monash University Offset Printing Unit, Clayton, Victoria, pp.88-117.
- Nelson, J.S.,1976. Fishes of the World. John Wiley and Sons. Co. 416pp.
- Pledge, N.S.,1967. Fossil Elasmobranch Teeth of South Australia and their stratigraphic distribution. Trans. Roy. Soc. S. Aust. 91:135-160. 4pls.
- _____, 1985. An early Pliocene shark tooth assemblage in South Australia. Spec. Publ. S. Aust. Dept. Mine and Energy, 5:287-299.
- _____,1992. Fossil shark teeth dredged from the great Australian Bight. BMR Journal of Australian Geology and Geophysics, 13:15-18.
- Randall,J.E.,1973. Size of the Great white Shark (Carcharodon). Science. 181:169-170.
- Remere,T.A. and Cerutti,R.A., 1982. A Pliocene shark attack on a Cethotheriid whale. Journal of Paleontology. 56(6):1480-1481.
- Shen,S.C.(沈世傑),1984. Synopsis of fishes of Taiwan. Southern Materials Center, Inc.Taipei, 533pp.
- Stead,D.G.,1963. Sharks and Rays of Australian Seas. Angus and Robertson, Australia. 211pp.
- Smith,J.L.B.,1965. The Sea fishes of Southern Africa. Central New Agency, LTD, South Africa. 588pp.
- Uyeno,T.;Nohara,T.and Hasegawa,Y. 1974. Fossil fishes from Okinawa-jima (studies of Paleovertebrate Fauna of the Ryukyu Island, Japan. Part IV) Mem.Nat.Sci.Mus. 7:53-59. Pl.7 and 8.

- _____,and Matsushima,Y.,1974. Early Pleistocene Remains of Basking Shark, Hammerhead Shark and other Found in Yokohama, Japan. Bull.Kanagawa Prefectural Mus.(Nat.Sci.) 7:57-70.
- _____,and Hasegawa,Y.,1974. A new Miocene Lamnoid shark, *Carcharodon akitaensis*, from Central Japan. Bull.Nat.Sci.Mus. 17(3):257-261.
- _____, _____,Nohara,T.and Adaniya,A. 1974. Fossil shark tooth of *Carcharodon megalodon* from Miyakojima (studies of the Paleovertebrate Fauna of Ryukyu Islands, Japan. Part V). Mem.Nat.Sci. Mus. Tokyo. 7:61-64.
- _____,Kashima,N. and Hasegawa,Y., 1975. Fossil shark teeth from Cretaceous and Tertiary Beds in Shikoku Island, Japan. Mem.Nat.Sci. Mus. 8:51-57.
- _____,1978. A preliminary report on fossil fishes from T'so-chen (左鎮), Tainan. Sci.Rep. Geo.and Paleo. T'so-chen Tainan. No.1. Taiwan Mus. pp.5-17.
- _____,and Matsushima,Y.,1979. Comparative study of teeth from Naganuma formation of Middle Pleistocene and Recent specimens of the great white shark, *Carcharodon carcharias* from Japan. Japan Yokohama Kanagawa Prefectural Mus. Bull.11:11-30. 8pls. 2tables.
- _____,and Yabumoto,Y.and Kuga,N. 1984. Fossil fishes of Ashiya Group (1), Late Oligocene Elasmobranchs from Islands of Ainoshima and Kaijima, Kitakyushu. Bull. Kitakyushu Mus.Nat. Hist. 5:135-142.
- _____,1984. Summary of fossil fish records from Southeast Asia. Geology and Palaeontology of Southeast Asia. Univ. of Tokyo. 25:305-307.
- _____,Sakamoto,O. and Sekine,H. 1989. Description of an almost complete tooth set of *Carcharodon megalodon* from a middle Miocene bed in Saitama Prefecture, Japan. Saitama Mus. Nat. Hist. Bull.7:73-85, 16pls.
- Westgate,J.W. 1984. Lower vertebrates from late eocene Crow Creek local fauna, St. Francis County, Arkansas. Journal of Vertebrate Paleontology. 4(4): 536-546.
- Wheeler,A. 1969. The fishes of British Isles and North-west Europe. Michigan State Univ. Press. East Lansing. pp.37-75.
- Yabe,H. and Obata,T. 1930. On some fossil fishes from the Cretaceous of Japan. Japanese J. Geol. and Geography. 8(1-2):1-7.
- Zangerl,R. 1993. Comparative Microscopic Dental Anatomy in the Petalodontida (Chondrichthyes, Elasmobranchii). Fieldiana:Geology,

Field Mus. of Natural History. New Series. 16:1-43.

丹桂之助,1946. 台南州左鎮的化石群.科學的台灣. 7(4):657-662.

何心一,徐桂榮,1987. 古生物學教程 .武漢地質學院. 地質出版社,北京.
440pp.

長谷川善和,上野輝彌 1967. 富草層群的鮫的牙齒.阿南町的化石印刷 .pp.111-117.

鄧火土, 1958. Study of Elasmobranches of Taiwan.(first report and 18
new record specimens). 台灣省水產試驗所 47 年度試驗報告. pp.1-30.

鄧火土, 1962. 台灣產軟骨魚類的分類及分佈的研究. 小川騰寫堂印,日本.
304pp.

鍾廣吉,1991. 台南縣左鎮茶寮溪化石研究專集.台南縣立文化中心出.
pp.40-110.

