

รายการอ้างอิง

ภาษาไทย

- โชติ สุวดี. 2493. สัตว์น้ำของไทย. กรุงเทพฯ: กรมประมง กระทรวงเกษตร.
- เชียร บรรณาศึกษ์ และ ทศพร วงศ์รัตน์. 2510. รายชื่อและชนิดของปลาทะเลในน่านน้ำไทย.
กรุงเทพฯ: สถาบันวิจัยประมงทะเล กองสำรวจค้นคว้า กรมประมง.
ประมง, กรม. 2507. ปลาทะเลของไทย. กรุงเทพฯ: กรมประมง กระทรวงเกษตร.
- . 2511. ปลาบางชนิดในแม่น้ำโขง. กรุงเทพฯ: กองบำรุงพันธุ์สัตว์น้ำ.
- . 2512. สัตว์ทะเลที่เป็นอาหารของคนไทย. กรุงเทพฯ: กรมประมง กระทรวงเกษตร.
- ปลอดประสพ สุรัสวดี. 2511. การสำรวจชนิดและปริมาณปลาทะเลที่อำเภอหัวหิน.
วิทยานิพนธ์ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วันเพ็ญ มินกาญจน์. 2528. ปลาไทยในสถานแสดงพันธุ์ปลาน้ำจืด. กรุงเทพฯ: สถาบัน
ประมงน้ำจืดแห่งชาติ กรมประมง กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- เสนห์ ผลประสิทธิ์. ม.ป.ป. ธรรมชาติศึกษา. ชุดปลาน้ำจืดของไทย. กรุงเทพฯ: ธรรมชาติ
ศึกษา.
- สมพร ภูริพงษ์ และ สมโภชน์ อัคระทวิวัฒน์, บรรณาธิการ. 2530. ภาพปลาและสัตว์น้ำของไทย.
กรุงเทพฯ: องค์การค้าของคุรุสภา.
- อุดม ปาเต็ย. 2511. การสำรวจปลาที่นำมาจำหน่ายในตลาดบ้านดอน. วิทยานิพนธ์
ปริญญาตรี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.

ภาษาต่างประเทศ

- Allen, G.R., and Hoese, D.F. 1980. A collection of fishes from the
Jardine River, Cape York Peninsula, Australia. Journal of the
Royal Society of Western Australia 63: 53-61.
- Allen, G.R., et al. 1976. Annotated checklist of the fishes of Lord
Howe Island. Records of the Australian Museum 30: 386-387.
- Astakhov, D.A. 1980. Cranial lateral-line canals of the beloniform
fishes (Beloniformes, Osteichthyes). Trudy Instituta
Okeanologii, Akademiya Nauk SSSR 97: 174-211. (in Russian
with English abstract).

- Berg, L.S. 1947. Classification of fishes both recent and fossil.
Michigan: J.W. Edwards & Ann Arbor.
- Bernard, K.H. 1925-1927. A monograph of the marine fishes of South
Africa. Annals of the South African Museum 21: 253-256.
- Berra, T.M. 1983. An atlas of distribution of the freshwaterfish
families of the world. London: University of Nebraska Press
Lincolndand.
- Cantor, T.E. 1966. Catalogue of Malayan fishes. Amsterdam: A. Asher
& Co.
- Cohen, D.M. 1973. Zoogeography of the fishes of the Indian Ocean.
In B. Zeitzschel (ed.), Ecological studies: Analysis and synthesis,
pp. 451-463. Berlin: Springer-verlin.
- Collette, B.B. 1965. Hemiramphidae (Pices, Synentognathi) from tropical
West Africa. Atlantide Report 8: 217-235.
- . 1973. *Hyporhamphus austrais* x *Hyporhamphus melanochir* a
hybrid halfbeak (Hemiramphidae) from Australia, Fishery
Bulletin 71: 318-321.
- . 1974a. *Potamorrhaphis petersi*, a new species of freshwater
needlefish (Belonidae) from the upper Orinoco and Rio Negro.
Proceedings of the Biological Society of Washington 87: 31-40.
- . 1974b. *Strongylura hubbsi*, a new species of freshwater
needlefish from the Usumacinta Province of Guatemala and
Maxico. Copia 3: 611-619.
- . 1974c. The garfishes (Hemirhamphidae) of Australia and
New Zealand. Records of the Australian Museum. 29: 11-105.
- . 1976. Indo-West Pacific halfbeak (Hemiramphidae) of
the genus *Rhynchoramphus* with descriptions of two new species.
Bulletin of Marine Science 1: 72-98.

- Collette, B.B. 1977. Belonidae, Hemiramphidae. In W. Fisher, W. and G. Bianchi (eds.), FAO species identification sheets for fishery purpose, W. Cent. Atlantic; (Fishing area 31), nopagination. Rome: FAO.
- . 1981a. Rediscovery of *Hyporhamphus xanthopterus*, a halfbeak endemic to Vembanad Lake, Kerala, Southern India. Matsya 7: 29-40.
- . 1981b. Belonidae, Hemiramphidae. In W. Fishcher, and G. Bianchi (eds.), FAO species identification sheets for fishery purpose, E.C. Atlantic; (Fishing areas 34-37), nopagination. Rome: FAO.
- . 1982a. Two new species of freshwater halfbeaks (Pisces: Hemiramphide) of The genus *Zenarchopterus* from New Guinea. Copeia 2: 256-276.
- . 1982b. South American freshwater needlefishes of the genus *Potamorhaphis* (Beloniformes : Belonidae). Proceedings of the Biological Society of Washington, 95: 714-747.
- . 1982c. Status of two names for South African halfbeak, *Hyporhamphus delagoae* (Barnard) and *Hyporhamphus improvisus* (Smith). Copeia 3: 719-721.
- . 1984. Belonidae, Hemiramphidae. In W. Fishcher, and G. Bianchi (eds.), FAO species identification sheet for fishery purpose. Atlantic; (fishing area 31), nopagination. Rome: FAO.
- . 1985. *Zenarchopterus ornithocephala*, a new species of freshwater halfbeak (Pisces : Hemiramphidae) from the Vogelkop Peninsula of New Guinea. Proceedings of the Biological Society of Washington 98: 107-111.
- Collette, B.B., and Su, J. 1986. The halfbeaks (Pisces, Beloniformes, Hemiramphidae) of the Far East. Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 138: 250-301.



- Collette, B.B. and Parin N.V. 1970. Needlefishes (Belonidae) of the eastern Atlantic Ocean. Atlantide Report 11: 7-60.
- . 1978. Five new species of halfbeaks (Hemiramphidae) from the Indo-West Pacific. Proceedings of The Biological Society of Washington 91: 731-747.
- Collette, B.B., McGowen, G.E., Parin, N.V., and Mito, S. 1984. Beloniformes: Development and Relationships. In H.G. Moser et al. (eds.), Ontogeny and Systematics of fishes-Ahlstrom Symposium, pp. 335-354. California: American Society of Ichthyologists and Herpetologists.
- Collette, B.B. and Parin, N.V. 1986. Belonidae, In P.J.P. Whitehead, J.C. Hureau, J. Nielsen, and E. Tortonese (eds.), Fishes of the North-Eastern Atlantic and the Mediterranean, pp. 604-609. The United Kingdom: UNESCO.
- Cressey, R.F., and Collette, B.B. 1970. Copepods and needlefishes: A study in host-parasite relationship. Fishery Bulletin 68: 3-20.
- Day, F. 1958. The fishes of India. London: William Dawson & Son Ltd.
- Fowler, H.W. 1904. A collection of fishes from Sumatra. Journal of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 12: 501.
- . 1918. New and little-known fishes from the Philippine Islands, Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 70: 3.
- . 1925. Fishes from Natal, Zululand, And Portuguese East Africa. Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 77: 200-202.
- . 1928. The fishes of Oceania. Memoirs of the Bernice P. Bishop Museum 10: 71-792.
- . 1930. Notes on Japanese and Chinese fishes. Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 81: 60.
- . 1932a. A Synopsis of the fishes of China part IV. The Hong Kong Naturalist 3: 260-271.

- Fowler, H.W. 1932b. The fishes obtained by the Pinchot South Seas Expedition of 1929, with description of one new genus and three new species, Proceedings of the United States National Museum 80: 5-6.
- . 1932c. Fishes obtained at Fiji in 1929. Bernice P. Bishop. Museum-Occasional Papers 9: 4.
- . 1932d. The fishes obtained by Lieut. H.C. Kellers, of the United States Naval Eclipse Expedition of 1930, at Niuafuou Island, Tonga Group, in Oceania, Proceedings of the United States National Museum 81: 3.
- . 1933. Descriptions of new fishes obtained 1907 to 1910. chiefly in the Philippine Islands and adjacent seas. Proceedings of The Academy of Natural Sciences of Philadelphia 85: 322-327.
- . 1934. Fishes obtained by Mr. H.W. Bell-Marley chiefly in Natal and Zululand in 1929 to 1932. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 56: 432-433.
- . 1935. Zoological results of the Third De Schauensee Siamese Expedition. Part VI, Fishes obtain in 1934. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 87: 130.
- . 1936. The marine fishes of the West Africa based on the collection of the American Museum Congo Expedition, 1909-1915. Bulletin of The American Museum of Natural Sciences History 7: 1354.
- . 1937. Zoological results of the Third De Schauensee Siamese Expedition. Part VIII, Fishes Obtained in 1934. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 89: 214-216.
- . 1938. A list of The fishes known from Malaya. Fisheries Bulletin 1: 71-78.
- . 1939a. A small collection of fishes from Saigon, French Indo-China. Notulae Naturae 8: 3.

- Fowler, H.W. 1939b. A collection of fishes from Rangoon, Burma. Notulae Naturae 17: 8.
- . 1940. Zoological results of the George Vanderbilt Sumatran Expedition, 1936-1939. Part II, The fishes. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 91: 382-383.
- . 1944. Fishes obtained in the New Hebbides by Dr. Edward L. Jackson. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 96: 158.
- . 1945. Fishes from Saipan Island, Micronesia. Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia 97: 1.
- . 1956. Fishes of the Red Sea and southern Arabia, Branchiostomida to Polynemida. Jerusalem: The Weizmann Science Press of Israel.
- . 1959. Fishes of Fiji. Suva: Government of Fiji.
- . 1972. A synopsis of the fishes of China. Lochem: Antiguariaat Junk Dr. R. Schierenberg & Sons N.V.
- Fowler, H.W., and Ball, S.C. 1925. Fishes of Hawaii, Johnston Island, and Wake Island. Bernice P. Bishop Museum Bulletin 26: 7-8.
- Fowler, H.W., and Bean, B.A. 1920. A small collection of fishes from Soochow, China with descriptions of two new species. Proceedings of the United States National Museum 58: 314.
- . 1922. Fishes from Formosa and the Philippine Islands. Proceedings of the United States National Museum 62: 13-16.
- . 1923. Descriptions of eighteen new species of fishes from the Wilks Exploring Preserved in the United States National Museum. Proceedings of the the United States National Museum 63: 9-14.
- . 1927. Notes on Fishes obtained in Sumatra, Java, and Tahiti. Proceedings of the United States National Museum 71: 6-7.
- Fowler, H.W., and Silvester, C.F. 1922. A collection of fishes from Samoa. The Carnegie Institution of Washington 312: 111-115.

- Fowler, H.W., and Steinitz, H. 1956. Fishes from Cyprus, Iran, Iraq Israel and Oman. Bulletin of the Research Council of Israel 5: 256.
- Gosline, W.A., and Brock, V.E. 1960. Handbook of Hawaiian fishes. Honolulu: University of Hawaii Press.
- Grant, E.M. 1982. Guide to fishes. Queensland: Wilke Printers.
- Greenwood, P.H., Rosen, D.E., Weitzman, S.H. and Myers, G.S. 1966. Phyletic studies of teleostean fishes, with a provisional classification of living forms. Bulletin of the American Museum of Natural History 131: 393-397.
- Grier, H.J., and Collette, B.B. 1987. Unique spermatozeugmata in testes of halfbeaks of the genus *Zenarchopterus* (Teleostei: Hemiramphidae). Copeia 2: 300-311.
- Hamilton, F. 1822. An account of the fishes found in the River Ganges and its branches. Edinburgh: Printed for Archibald Constable and Company.
- Herre, A.W. 1928a. The Philippine gars or needlefishes. The Philippine Journal of Science 36: 215-233.
- . 1928b. Three new Philippine fishes. The Philippine Journal of Science 35: 31-37.
- . 1936. Fishes of the Crane Pacific Expedition. Field Museum of Natural History 21: 48-53.
- . 1940. Additions to the fish fauna of Malaya and notes on rare or little known Malayan and Bornean fishes. Bulletin of the Raffles Museum 16: 33-39.
- . 1953. Checklist of Philippine fishes. Washington, D.C.: United States Government Printing Office.
- Herre, A.W.C.T. 1934. The fishes of the Herre 1931 Philippine Expedition with descriptions of 17 new species. Hong Kong: The Newspaper Enterprise Ltd.

- Herre, A.W.C.T. 1938. On a collection of fishes from Nanyo, The Japanese Mandated Island. Annotationes Zoologicae Japonenses 18: 298-300.
- Herre, A.W.C.T. and Myers, G.S. 1937. A contribution to the ichthyology of the Malay Peninsula. Bulletin of the Raffles Museum. 13: 16-17.
- Hlaing, U.T. 1940. A classified list of fishes of Burma. Indo-Pacific Fisheries Council (Occasional Paper 67/10): 11.
- Hora, S.L. 1924. Zoological results of a tour in the Far East. Fish of the Tale Sap, Peninsular Siam (Part I). Memoirs of the Asiatic Society of Bengal 6: 471-472.
- Inger, R.F. 1955. Ecological notes on the fish fauna of a coastal drainage of North Borneo. Fieldiana: Zoology 37: 66-67.
- . 1957. Report on a collection of marine fishes from North Borneo. Fieldiana: Zoology 36: 352-354.
- . 1962. The fresh-water fishes of North Borneo. Fieldiana: Zoology 45: 152-154.
- Inger, R.F., and Chin, P.K. 1962. The fresh-water fishes of North Borneo Fieldiana: Zoology 45: 152-154.
- Jayarum, K.C. 1981. The freshwater fishes of India, Pakistan, Bangladesh, Burma and Srilanka. Calcutta: Zoological Survey of India.
- Jordan, D.S., and Seale, A. 1907. Fishes of the Islands of Luzon and Panay. Bulletin of Bureau of Fisheries 26: 13-14.
- Jordan, D.S., Richardson, R.E. 1910. Check-List of the species of fishes known from the Philippine Archipelago Manila: Manila Bureau of Printing.

- Jordan, D.S., Evermann, B.W. and Tanaka, S. 1927. Notes on new or rare fishes from Hawaii. Proceedings of the California Academy of Sciences 6: 651-653.
- Kamohara, T. 1967. Fishes of Japan in color. Osaka: Hoikuska Publishing Co, Ltd.
- Kendall, W.C. and Goldsborough, E.L. 1911. The shore fishes. Memoirs of the Museum of Comparative Zoology at Haward College 7: 250-252.
- Kottelat, M. 1989. Zoogeography of the fishes from Indochinese Inland waters with an annotated check-list. Bulletin Zoologisch Museum 12: 1-56.
- Kuronuma, K. 1961. A check list of fishes of Vietnam. n.p.
- Kuronuma, K., and Abe, Y. 1972. Fishes of Kuwait. Tokyo: Dia Nippon Printing Co, Ltd.
- Kyushin, K., Amaoka, K., Nakaya, K., and Ida, H. 1977. Fishes of Indian Ocean. Hokkaido: Japan Marine Resource Research Center.
- Lindberg, G.U., and Legeza, M.I. 1969. Fishes of the Sea of Japan and the adjacent areas of the Sea of Okhotsk and the Yellow Sea, Jerusalem: Izdatel'stro Akademii Nauk SSSR Moskava Leningrad.
- Marshall, T. 1966. Tropical fishes of the Great Barrier Reef. Sydney: Halstead Press.
- Masuda, H., Araga, C., and Yoshiro, T. 1975. Coastal fishes of southern Japan, Tokyo: Tokai University Press.
- Masuda, H., et al. eds. 1984. The fishes of the Japanese Archipelago. Tokyo: Tokai University Press.
- Maxwell, C.N. 1921. Malayan fishes. Singapore: Methodist Publishing House.
- McCulloch, A.R. 1927. The fishes and fish-like animals of New South Wales. Sydney: Royal Zoological Society of New South Wales.
- . 1929. A checklist of fishes recorded from Australia. Sydney: The Australian Medical Publishing Co, Ltd.

- Mees, G.F. 1966. Comment on the proposed suppression of three *nomina oblita* in the family Belonidae (Pisces). Z.N. (S) 1723. Bulletin of Zoological Nomenclature, 23: 149-153.
- Mendis, A.S. 1954. Fishes of Ceylon. Bulletin of Fisheries Research Station Department of Fisheries Ceylon 2: 30-31.
- Mirza, M.R. 1970. A Contribution to the fishes of Lahore including revision of classification and addition of new records. Biologia 16: 106-107.
- Mohsin, A.K.M., and Ambak, M.A. 1983. Freshwater fishes of Malaysia. Kuala Lumpur: Percetakan Nan Yang Muda Sdn. Bhd.
- Munro, I.S.R. 1938. The handbook of Australian fishes. Fisheries Newsletters 16: 54-60.
- . 1955. The marine and fresh water fishes of Ceylon. Sydney: Halstead Press.
- . 1958. The fishes of the New Guinea region. Territory of Papua and New Guinea Fisheries Bulletin 1: 133-137.
- Myers, G.S. 1866. The fishes of Zanzibar, California: Newton K. Gregg Publisher.
- Nikol'skii, G.V. 1961. Special ichthyology. Jerusalem: S. Monson.
- Norman, J.R. 1966. A Draft Synopsis of the Orders, Families and Genera of Recent fishes and fish-like vertebrates. London: Photolithography Unwin Brothers Limited working. (Mimeographed)
- Ogilby, J.D. 1916. Edible fishes of Queensland. Memoirs of the Queensland Museum 5: 127-132.
- . 1954. The commercial fishes and fisheries of Queensland. Brisbane: A.H. Tucker Government Printer.
- Parin, N.V. 1966. Classification, geographic variation, and distribution of the oceanic halfbeak, *Euleptorhamphus viridis* (van Hasselt) (Hemirhamphidae, Pisces). In T.S. Rass (ed.), Fishes of the Pacific and Indian Oceans Biology and Distribution pp.196-215, Jerusalem: Israel Program for Scientific Translations.

- Parin, N.V., Collette, B.B. and Shcherbachev, Y.N. 1980. Preliminary review of the marine halfbeaks (Hemiramphidae, Beloniformes) of the tropical Indo-West Pacific. The Academy of Sciences of the USSR 92: 1-173. (in Russian with English summary).
- Prudencia, V.C. 1986. Guide to Philippine flora and fauna, fishes. Philippines: JMC press.
- Rau, N., and Rau, A. 1980. Commercial marine fishes of the central Philippine (Bonefish). Eschborn : D+V Pual Dierichs KG & Co..
- Roberts, T.R. 1988. The freshwater fishes of Western Borneo (Kalimantan Barat, Indonesia). San Francisco: California Academy of Sciences.
- Roughley, T.C. 1963. Fish and fisheries of Australia, Sydney: Halstead Press.
- Roxas, A.H., and Martin, C. 1937. A checklist of Philippine fishes. Technical Bulletin 6: 52-57.
- Samuel, C.T. 1968. Marine fisheries in India, India: M/S S.T. Reddiar & Sons.
- Sarenas, A.M., and Ronquillo, I.A. 1952. A new rare record of Hemirhamphid from the Philippines. The Philippine Journal of Science 66: 135-138.
- Schultz, L.P. 1943. Fishes of the Phoenix and Samoan Islands collected in 1939 during the Expedition of the U.S.S. "Bushnell." United States National Museum Bulletin 180: 54-46.
- Schultz, L.P., et al. 1953. Fishes of the Marshall and Marianas Islands. United States National Museum Bulletin 202: 159-175.
- Scott, J.S. 1959. An Introduction of the seafishes of Malaya. Kuala Lumpur: B.T. Fudge Government Printer.
- Seale, A. 1906. Fishes of South Pacific. Occasional paper of the Bernice Pauahi Bishop Museum of Polynesian Etymology and Natural History 4: 145-148.
- . 1910. Fish of Borneo, with descriptions of four new species. The Philippine Journal of Science 2: 263-289.

- Smith, H.M. 1945. The fresh-water fishes of Siam, or Thailand. Jersey City: T.F.H. Publication Inc.
- Smith, J.L.B. 1965. The sea fishes of southern Africa. South Africa: Central News Agency, Ltd.
- . 1969. The South African species of the genus *Hemirhamphus* Cuv. In M.M. Smith (ed.), J.L.B. Smith Ichthyological Paper 1931-1943, pp.21-42. Grahamstown: The J.L.B. Smith Institute of Ichthyology, Rhodes University.
- Smith, M.M., and Heemstra, P.C., eds. 1986. Smiths' sea fishes. Johannesburg: Macmillan South Africa (Publishers) (Pty) Ltd.
- Son, A.D. 1976. Seafood of South-East Asia. Kent: Flo-Print of Tunbridge Wells.
- Snyder, J.O. 1912. Japanese shore fishes collected by the United States Bureau of Fisheries Steamer "Albatross" Expedition of 1906. Proceedings of the United States National Museum 42: 409.
- Soong, M.H.H. 1968. Aspects of reproduction in freshwater halfbeaks. Malayan Nature Journal 21: 33-34.
- Taki, Y. 1974. Fishes of the Lao MeKong Basin. n.p.
- Talwar, P.K., and Kacker, R.K. 1984. Commercial sea fishes of India. Calcutta: Zoological Survey of India.
- Taylor, W.R. 1964. Fishes of Arnhem Land. Records of the American-Australian Scientific Expedition to Arnhem Land 4: 99-110.
- Umali, A.F. 1950. Key to families of common commercial fishes in the Philippines, Research Report 21: 6-7.
- Weber, M., and De Beaufort, L.F. 1922. The fishes of the Indo-Australian Archipelago. Vol.4. Leiden: E.J. Brill Ltd.
- Welander, A.D. 1949. Outline of the classification of fishes. Washington D.C. : University of Washington.

- Wongratana, T. 1972. Contributions to the sea fishes from Thailand in the Bilogische Anstalt Helgoland, Zentrale, Humburg, Germany. Third Symposium on Marine Fisheries, Jan. 26-27, p. 14. Bangkok: Marine Fisheries Laboratory.
- . 1982. Bait fishes obtained from night light and lift net experiments in Phang-Nga Bay, Andaman Sea, Thailand Natural History Bulletin of the Siam Society 30(2): 125-131.
- Wu, H.W. 1929. Study of the fishes of Amoy. Nanking: Biological laboratory of the Science Society of China.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก

1. การเตรียมน้ำยา neutralized formalin 10 % โดย

1.1 นำสาร Borax ($\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7$) commercial grade ประมาณ 25 กรัม ผสมลงในน้ำยาฟอร์มาลินเข้มข้นประมาณ 1 ลิตร แล้วคนให้ละลายเข้ากันอย่างดี แล้วเก็บในภาชนะที่มีฝาปิดสนิท

1.2 เมื่อต้องการน้ำยาฟอร์มาลิน 10 % ในการดองตัวอย่างสัตว์ ให้ผสมน้ำยาในข้อ 1 ในน้ำสะอาด ประมาณ 1 ต่อ 9 ส่วน คนให้เข้ากันดี แล้วเก็บภาชนะที่มีฝาปิดสนิทก่อนนำไปใช้

2. การดองใสและย้อมกระดูกตัวอย่างปลาด้วยสารละลาย KOH.

2.1 นำตัวอย่างปลา (ขนาดที่เหมาะสมยาวไม่เกิน 120 mm TL.) ซึ่งดองในน้ำยาฟอร์มาลิน 10 % มาแล้ว นานประมาณ 5-7 วัน มาแช่ล้างน้ำให้สะอาดแล้วขูดเกล็ด หรือลอกหนังออก, ควักลูกตา และผ่าท้องเอาเครื่องในออกให้หมด แล้วนำไปแช่ในน้ำสะอาด นาน 1-3 วัน จนหมดกลิ่นฟอร์มาลิน

2.2 จากนั้น นำตัวอย่างปลาไปดองแช่ในสารละลาย KOH 5 % (เตรียมจาก KOH commercial grade 50 กรัมในน้ำ 1 ลิตร) ให้ท่วมทั้งตัวเป็นเวลา 5-7 วัน แล้วแต่ขนาดของปลาจนใสพอควร


2.3 เตรียมสีย้อมกระดูกโดยใช้สี Alizarin red ซึ่งละลายในกรดน้ำส้มเข้มข้น (Glacial Acetic acid) เป็นสีส้มเข้ม นำสารละลายสีมาหยดลงในน้ำสะอาดให้พอเห็นเป็นสีส้มอ่อน (หรือเห็นเป็นสีบานเย็น หลังจากนำตัวอย่างมาแช่ย้อมแล้ว)

2.4 นำตัวอย่างที่ดองในน้ำยา KOH แล้ว มาดองแช่ในน้ำยาให้ท่วมทั้งตัว นานเป็นเวลา 7-10 วัน หรือมากกว่านั้น จนเห็นสีบานเย็นเข้มติดที่กระดูกและก้านครีบชัดเจน แล้วจึงนำมาเตรียมดองใส

2.5 เตรียมน้ำยาสำหรับดองไส้ จากการผสมกลีเซอรินเข้มข้นกับสารละลาย KOH 5 % เป็นอัตราส่วนความเข้มข้น 3 อันดับ จำนวนอันดับละ 1 ขวด ดังนี้

กลีเซอริน : KOH 5 % ; 1:3, 2:2 และ 3:1 รวม 3 ขวด

2.6 แخذตัวอย่างที่ย้อมสีกระดูกแล้วลงในน้ำยาดองไส้ จากอันดับแรกจนสุดท้าย ใช้เวลาในแต่ละอันดับของน้ำยาประมาณ 10-20 นาที โดยสังเกตจากตัวอย่างที่ใสแล้วจมลง เมื่อถึงอันดับสุดท้าย นำตัวอย่างไปแช่เก็บในน้ำยากลีเซอรินเข้มข้น 100 % ในขวดใส ก่อนนำไปใช้ในการศึกษากระดูกต่อไป



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้เขียน

นายบำรุง เพชรสภิตย์ เกิดเมื่อวันที่ 16 สิงหาคม พ.ศ. 2506 ที่จังหวัดสุราษฎร์ธานี สำเร็จปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาชีววิทยา จากคณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ สงขลา ในปี พ.ศ. 2528 ปัจจุบันรับราชการในตำแหน่งอาจารย์ 1 ระดับ 3 โรงเรียนชาลุวิทยา อ.ชาลูวังก์บุรี จ.กำแพงเพชร ได้รับทุนและทำหน้าที่ผู้ช่วยสอนในภาควิชาชีววิทยา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปี พ.ศ. 2531



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย