

ヨシノボリ頭部の Sensory papillae に就いて

佐 藤 光 雄

(弘前大学文理学部生物学教室)

On the sensory papillae of a Japanese goby,

Rhinogobius similis (GILL)

Mitsuo SATO

(Biological Laboratory, Faculty of Literature and Science, Hirosaki University)

ハゼ科 Gobiidae およびカジカ科 Cottidae 魚類の体表、主として頭部に白色いぼ状の小突起がみられる。これら的小突起物がここにいう sensory papillae であり、わが国にはこれについての報告がまだないようである。

ハゼ科魚類の1種であるヨシノボリの頭部にもこのような小突起が数多くあり、肉眼的にすぐみるとめられる (Fig. 1)。これらの小突起の大きさは個体によるちがいはもちろん、同一個体でも不同であるが、体長 5 mm の個体の中位の小突起についていえば、基部の直径が 0.2mm 位、尖端部のそれは 0.05mm 位、高さは 0.08mm 位である。

ヨシノボリの小突起は体の長軸にほぼ平行してだいたい規則正しくならんでいる (Fig. 2, a, b)。すなわち AURICH (1938) の従列型に属する。彼によるとこの小突起の配列型がハゼ科魚類の分類の重要な一特徴になつているが、私に興味あるのはこの配列状態が側線管器のそれとよく似ていることである。たとえば眼の上下にある各1線 (sol, iol) はそれぞれ supraorbital および infraorbital line に、下顎部の2線 (oml, aoml) はそれぞれ operculo-mandibular line および accessory operculo-mandibular line に、鰓部の

3線 (uol, vol, lol) はそれぞれ upper, vertical, lower opercular line に相当する。もちろんこれは位置からのみ考えたことで、上の各線が同名の側線とそれぞれ同じ神経を受けているというのではない。このことについては今後の調査をまつて別の機会に報告したい。

小突起の組織学的構造を示したのが Fig. 3 である。断面にあらわれた小突起の形は、さきの少しづつがつた円錐形で、このさきの部分にやや長みをおびた西洋ナシ形の細胞が 10 数個存在する。これらの細胞 (S) は特別な突出物とか感覚毛をもつていないようである。またこれらの細胞の内部にはエオジンに強く染まる粒が含まれている。このような細胞を感覚細胞と名づけてよいかどうかはすぐ決められないが、恐らくそのような性質をもつものでないかと思われる。これらの細胞は多数の細長い細胞によつて囲まれている。この細長い細胞はほかの感覚器官の支持細胞にあたるものと思われる。小突起直下の真皮は小突起にむかつて隆起していて、この部分を通して神経が小突起にはいりこむ。しかし神経が小突起のなかでどのように枝分れしているか、また西洋ナシ形の細胞とどのように連絡しているかはただいまのところ不明である。



Fig. 1. Sensory papillae on the cheek.

上に述べたように小突起の組織学的構造は、側線管器特に皮下に沈没しないいわゆる大孔器 large pit organ にだいたい似ている。このことから直ちにこれらの小突起が側線管器と同じような機能をもつとは断定できないが、興味あることはヨシノボリの頭部に側線系に属する感覺器官は私の調べた限りではみとめられないである。BODENSTEIN (1882) によれば、カジカ科の1種 *Cottus gobio* の頭部にはこのような小突起のほかに側線管器がみとめられるので、小突起の存在と側線管器の有無との間に密接な関係があるとはいひ得ないにしても、頭部にこの小突起が数多くみとめられる魚類は、一般に頭部の側線があまり発達していないように思われる。

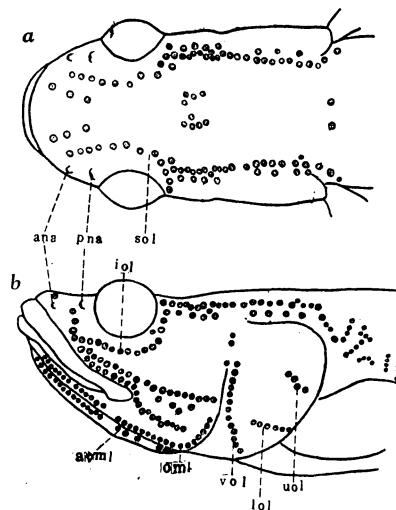


Fig. 2. Schema showing the arrangement of the sensory pspillae on the head. a, dorsal view; b, side view: ana, pna, anterior and posterior nasal aperture.



Fig. 3. Longitudinal section of the sensory papilla on the head. e, epidermis; s, specialized cells.

文 献

AURICH, H. J. 1938: Die Gobiiden. Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie u. Hydrographie^e xxxviii, 125-183.

BODENSTEIN, P. E. 1882: Der Seitenkanal von *Cottus gobio*. Zeit. fur wiss. Zool., xxxvii, 121-145.

Résumé

This fish has sensory papillae on the skin of the head. These sensory papillae are easily detected as a whitish spot by the naked eye examination (fig. 1). Each papilla exhibits considerable variation in its size. In the specimen of 50 mm body-length, the papilla in the mid-size is about 0.2 mm in diameter in its base, 0.05 mm in diameter in its apex, and 0.08mm in its height. These papillae are arranged in definite lines in parallel with the long axis of the body: the pattern of arrangement of the papillae belongs to "the longitudinal type" named by AURICH (1938) (fig. 2 a, b). The histological structure of the papilla is shown in Fig. 3. The papilla projects prominent above the surrounding epidermis and has a dome-shape in its section. The specific cells with elongated pear-shaped form crowd closely in the outer portion of the papilla. These specific cells seem to be the sensory cells and be deprived of the cilia or sensory hairs. The specific cells are surrounded by extremely long cells which seem to be supporting cells. Each papilla is situated upon the corium which elevates upward the base of papilla and is penetrated by nerve fibres. These nerve fibres seem to reach to the above-mentioned specific cells, but the writer could not ascertain the relation between both. The writer's opinion about this question will be publised in accordance with his future progress of investigation. It is interesting to note that these papillae seem to be generally prominent in such fishes as those equipped with poor canal line system.