

特殊。

与上述三种魚腦大小相同的鯽魚，其体重却要小4倍之多，如先將鯽魚的体重乘上4倍，再計算其腦体积对魚体重量的百分增長率(表2)，則上述四种淡水魚之間的相互关系也就完全一致(圖2)。

表Ⅱ：鯽腦体积与4倍体重后的百分增長率

鯽腦体积	鯽原来 体 重	4 倍后 体 重	腦体积/体重 % (4 倍后)	备 注
0.2758毫升	91	364	0.076	1. 腦体积是以毫升計
0.3020	116	664	0.065	
0.3774	176	704	0.054	2. 体重均以克計
0.4799	350	1400	0.034	
0.6744	350	2300	0.029	

結 論

1. 本文报告了鯽、鯢、鮠及烏鯢四种常見的淡水魚腦的体积及比重，这四种魚腦的比重，頗为稳定，約为1.035。

2. 魚腦的体积系随体重的增加而增加，相同重量的魚、鯽魚腦的体积較其他三种魚腦为大。显示鯽魚的身体發育較慢，或腦的發育較快。

3. 魚腦的体积对于魚体重量的百分增長率，鯢、鮠、及烏鯢三者完全一致，鯽魚則較三者为大；如先將鯽魚的体重乘以4，再計算其腦体积对于体重的百分增長率，則四种魚完全一致，由此推論，倘各种魚腦發育等速时，鯽魚身体的發育可能較他种魚慢4倍。

稀少动物鬚虫綱述略

陳 義

(南京大学生物学系)

这一小类动物，在普通教本中，沒有提到过，值得为我国动物学者介紹一下。牠們的軀体是蠕虫狀动物，居住在較深海內自作的管中，前端常有很多触手，故名鬚虫。最早，考勒萊(M. Caullery)^[1]于1914年描写 *Siboglinum* 属，只一触手；其次，烏洗可夫(И. В. Ушаков)于1933年描写 *Lamellisabella* 属，有29触手，都象环节动物。至1937年德人約翰孙(K. Johnson)^[2]制訂鬚虫綱 *Pogonophora* 名称，收罗这几属动物，在分类上他放到和帚虫綱(*Phoronida*)同等地位。苏联科学院海洋研究所探險队在太平洋西北部，从深海采得不少标本，由伊凡諾夫(А. В. Иванов, 1951, 1954)^[3]悉心研究，对该类动物内部构造，得到更丰富的知識，而且描述了不少新种。至今吾人所知該类动物已有4科8属12种，归入半索亞門(*Hemichordata*)內的鬚虫綱。

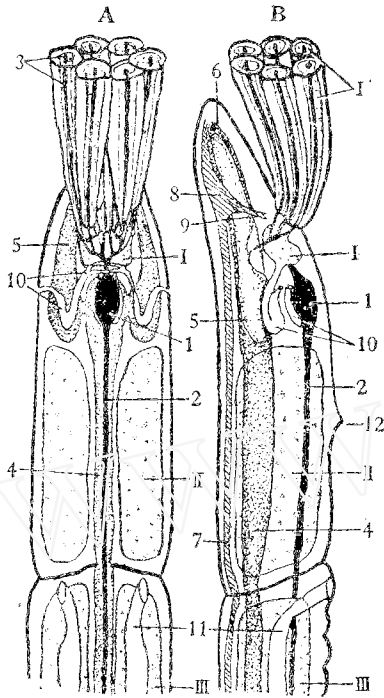
該虫身体作长管狀，前端有一背头叶，叶的腹側有一比較复杂的触手器。触手中空，体腔和血管延伸入內(圖1;3)近前端腹面有鈎着器(12)，身体后端有許多复杂附着器官，部分有次生分节的排列。体表有单細胞腺的上皮，和一层厚的角盾膜，身体前部背面有纖毛帶，触手上有縱列纖毛，都有激动水流的功用。

軀干由三体节組成。第一节和第二节組成身体的前部，第二和第三节間，才有明显的环溝。第二节含有一袋形位居中央的体腔，延伸到背头叶，并有管分到触手中去。在这一节中有一对真正体腔管(*Coelomoducts*)(10)，向兩側开口。

第二节占身体前面大部分，有成对寬大的体腔，无体腔管，但有很多管狀腺体。

第三节前有发达的橫肌膈，与前一节分开，兩側有很发达的体腔，各有一很长的生殖

腺，由該节一对体腔管变成生殖管通出。



Lamellisabella 前半部解剖圖 A. 腹面觀, B. 側面觀, 1. 心臟(A圖示圍心腔), 2. 腹血管, 3. 鰓中血管, 5, 6. 背頭叶的側血管及前中央連接, 7. 背神經, 8, 9. 腦及腹連接, 10. 體腔管(A圖示中央細管及開口體腔處), 11. 輸精管, 12. 鉗着器。I, I' 第一节体腔及触手体腔。II, III 第二第三节体腔 [由 A. B. Иванов]

鬚虫是雌雄異體。精巢占據這节体腔後半部，前面由輸精管開口，在輸精管內制造精筭。卵巢占前面一半，輸卵管則開口于軀干的中央。卵窩卵黃很大。

排泄功用就是由第一节的体腔管行使，兩管在背中央有好多纖毛細管和体腔相連(見A圖)，又有弯曲的排泄管，緊貼背血管，是有排泄功能的。

神經系統極原始，神經組織位在背部，全埋在很厚的表皮之內。前端在背頭叶中有一腦(8)，腹面有一連接(9)。

血管系統較為複雜，是閉管系統。腹血管(2)的血自后向前流動，在第一节腹面有一心臟(1)包含在圍心腔之內。前面分出血管至触手。由触手回來的血液，注入背部頭叶兩側血管(6)，前端相通(5)，至第二节為一條背血管(4)，向后流動。前端分三支供給腦及背頭叶。在身体后端，背腹血管有許多橫支相互連接。

這類動物缺乏口，肛門和腸胃，是最奇異的特征。

鬚虫並沒有脊索的痕迹，但因有若干特征和半索類的羽鰓綱(Pterobranchia)或腸鰓綱(Enteropneusta)相象，故和它們并列為綱。主要的特征是：(1)有背神經和位在背側的腦(似腸鰓綱)。(2)有位在腹面的心臟和圍心腔。(3)身体前端有營吸呼的触手(似羽鰓綱)。(4)体腔分三部，頭端体腔与触手相通(似羽鰓綱)。(5)有位在背頭叶中排泄器(似腸鰓或羽鰓綱)。為要更仔細探討系統关系，牠的发生和幼虫形态，是十分重要的，但這些知識，至今尚屬空白。

参 考 文 獻

- [1] Canliery, M., C. R., 153(1914); Siboga Exp., 138(1944).
- [2] Johnson, K., Zool. Anz., 117(1937).
- [3] Иванов, A. B. Зоол. Журн. 31(1952); Док. АН. H., T. 100, No. 1, C, 175(1955).
- [4] Беклеминцев, В. Н., Сп. Анат. Беспоз., C. 295.