

对魚苗有危害的三种半翅目昆虫*

許 業 泉

(上海水产学院养殖生物系)

魚苗的敌害种类頗多，其中以水生昆虫最重要。二种危害魚苗的鞘翅目昆虫已有較詳細的記載（見动物学杂志 1959 年 12 期），其他象半翅目的田鼈、松藻虫等，各地亦有詳細的介紹。本文是我們于 1959 年 3 月下放到上海青浦县解放公社三号桥养殖场期間，对危害鯉魚苗的其他 3 种半翅目昆虫进行观察的結果，茲分述如下。

1. 蠍蟻 (*Nepa chinensis*) 又称紅娘、水蠍子，为蠍蟻科 (Nepidae) 的一种。广泛分布在各种不同的水域中，在长滿杂草的水洼与池塘中尤为常見。虫体扁平，呈暗黑色，前胸背具有不規則的隆起。头小，上有眼及坚固的喙，触角很短，且藏在头之沟內。口器呈針状，吮吸式。一般体长 37 毫米，寬 10 毫米。全身分头、胸、腹三部分。胸部有足 3 对，前足极发达：基节 (coxa) 大，向前；轉节 (trochoter) 窄；股节 (femur) 扁长，沿內緣具沟，并在基部有起鎖門作用的突起；脛节 (tibia) 狭长；附节 (tarsus) 細短；当此足向內折迭时，脛节与附节便放在股节的沟內，形如可折的小刀，其构造适应于捕捉食物。中足与后足用以游泳。腹部由 12

节組成，第 7 节形成細长的、由 2 半組成的呼吸管。一般管长等于体长。第 8 节变成生殖附着器 (图 1)。在自然水域中，呼吸管末端稍露出水面或刚与水面接触，进行呼吸。在室内观察其捕捉魚苗：当魚苗游近时，蠍蟻突然以前足的脛节与附节将魚苗的头或其他部分夹在股节的沟內，可以想象其夹住魚苗的力要比在股节无沟的情况下大得多，因而被其夹住的魚苗均无逃逸的可能。这样，它

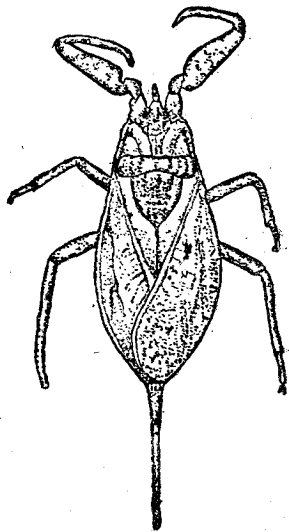


图 1 蠍蟻 (*Nepa chinensis*)

* 本文蒙王嘉宇、严生良二位先生提出宝贵意見，特此致謝。

就能顺利地捕捉食物。夹住鱼苗后,即送至口旁,以针状的口器刺入鱼体内,进行吮吸。当口器刺入体内时,蠹螬即分泌唾液注入鱼苗体内,对鱼苗体内的蛋白质进行体外消化,然后吸入体内,直至吸完才将尸体抛去,伺机再行捕捉。对被蠹螬吮吸过的鱼苗尸体进行观察:尸体除尚有细小的骨骼外,其他被吸一空。这就证明了蠹螬的摄食过程和其口器同其他吮吸式的肉食性昆虫相似。

2. 螳螂(*Ranatra chinesis*) 又名水斧虫、水螳螂,亦为蠹螬科的一种。分布与蠹螬相似。身体狭长,圆筒形,背呈黄褐色,一般体长 4.8 毫米,宽 6 毫米。全

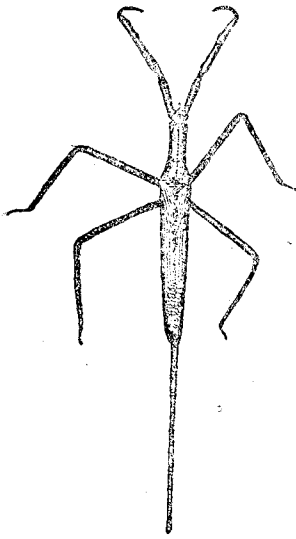


图 2 螳螂(*Ranatra chinesis*)

身分头、胸、腹三部,头部有眼一对,颇大,触角短,分 3 节。第 1 胸节颇长,其前缘有前足,构造和功用与蠹螬的前足相同。中足与后足长而细,用以游泳与步行。呼吸管构造与蠹螬相同,其长等于体长(图 2)。在自然水域中观察:其头常向下,倒悬于水中或倒附于水草上,以呼吸管稍伸出水面或刚与水面接触,进行呼吸。夜间常在水面上飞行,转换池塘。摄食过程与蠹螬相似,唯螳螂用前足捕食时比蠹螬更为敏捷。

3. 负子虫(*Sphaerodema*) 负子虫又称负卵虫,为田鼈科(*Bolostomatidae*)的一种。雌虫产卵并粘附在雄虫的背上,直至稚虫孵出为止。负子虫之名即由此而得。广泛分布在沼池中。体椭圆形,背呈黄褐色,一般体长 18 毫米,宽 11 毫米。全身分头、胸、腹三部。头小,有一对触角,其长度短于头部,共分 4 节藏于眼下窝内。眼较大。胸部有足 3 对,前足用以捕食,中足、后足生有刚毛,以适应游泳。虫体后端有一短而能伸缩的呼吸管,当其倒悬于水中时,以其呼吸管接触水面,进行呼吸(图 3)。在室内观察:当其看到鱼苗时,即以 2 对游泳足用力划动,追捕鱼苗,游泳速度比孵出一星期的鱼苗慢。在追捕鱼苗时,因无耐力而常在追了一段路程后停住,所以捕到鱼苗的机会较少,故常以突击的方式用前足捕捉,并紧紧钳住,然后由胸足的帮助将口器刺入鱼苗体内,进行吮吸。

对于 3 种昆虫危害鱼苗的室内观察是取 3 只直径

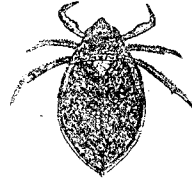


图 3 负子虫(*Sphaerodema*)

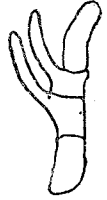


图 4 负子虫触角

均为 16 厘米、深 6 厘米的玻璃缸,各放入体长为 1 厘米的鲤鱼苗 32 尾,及蠹螬、螳螂、负子虫各 1 只,经过多次观察,得出以下结果(见下表)。

3 种昆虫每昼夜危害鱼苗情况

日期	蠹 螬			螳 螂			负子虫		
	放入数	检查数	危害数	放入数	检查数	危害数	放入数	检查数	危害数
4月16日	32	27	5	32	23	9	32	31	1
4月17日	32	28	4	32	23	9	32	31	1
4月18日	32	29	3	32	25	7	32	31	1
4月19日	32	28	4	32	24	8	32	31	1
平均危害数			4			8.5			1

由上表可以看出,螳螂的危害比蠹螬大,这可能与螳螂活动较蠹螬敏捷有关。一方面由于动作敏捷,则捉住鱼苗的机会亦较蠹螬多;另一方面因活动力强,新陈代谢较蠹螬旺盛,所需食物量亦就多。

由于玻璃缸内鱼苗密度比鱼苗培育池里大得多,故上表仅能说明在食物充足的情况下,各种昆虫危害鱼苗的情况,而不能说明它们在池塘内对鱼苗的真正危害程度。

对鱼病及敌害应坚决贯彻中央的“防重于治”的方针,对以上 3 种昆虫的预防是彻底翻除养鱼池的池底及池边的杂草,不使这些水生昆虫有栖息场所。

参 考 文 献

- [1] 布鲁斯 C. T.: 1959. 昆虫的分类, 157—174. 科学出版社。
- [2] Богдановкательков, Н. Н. 等: 1954. 普通昆虫学实习指导, 29—30 页. 中华书局。
- [3] 蔡邦华: 1956. 昆虫分类学(上册), 359 页. 财政经济出版社。
- [4] 蔡邦华: 1958. 水生生物小实验. 科学出版社。
- [5] 邹钟琳: 1948. 普通昆虫学, 215 页. 中华书局。
- [6] 王启虞: 1959. 昆虫通论, 85 页. 中国图书仪器公司。
- [7] 上海水产学院养殖系 1959 级编: 池塘养鱼讲义, 第 13 章 11 页. 高等教育出版社。