

# 黄蛞蝓的形态、习性及其防除

中国科学院北京动物研究所无脊椎动物分类区系研究室贝类组

黄蛞蝓 (*Limax flavus* Linnaeus) 是一种世界性广布种, 在我国见于长江流域以及山西、河北、北京等地区。喜欢生活在住宅附近以及地下室、菜园和花园等较暗湿的环境。一般昼栖夜出, 危害蔬菜、瓜果、花生的叶和幼苗, 为一种农业害虫。也常爬进厨房取食饭菜或食屑, 污染食物、器皿、用具等, 为人们所厌恶。它也是家畜、家禽等某些寄生虫的中间宿主。我们于

1965年6月至1966年4月对北京地区黄蛞蝓的生态作了一些观察, 并对其形态结构作了解剖, 以供教学和植保等有关方面参考。

## 一、外部形态特征

身体裸露而柔软, 无保护外壳(照片1\*)。头部有两

---

\* 本文照片1—6在封三。

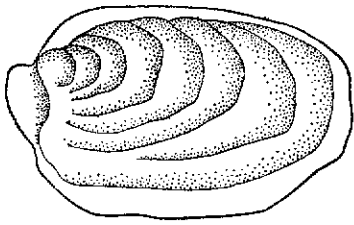


图1. 黄蛞蝓退化的贝壳

对淡蓝色的触角。在体背部前端的1/3处有一椭圆形外套膜,其前半部游离,当动物收缩时可覆盖其头部。外套膜内有一薄而透明呈椭圆形的石灰质盾板(图1)。呼吸孔位于体右侧的外套膜边缘上。生殖孔在右前触角基部稍后方3—4毫米处。尾部具有短的尾鳍。体呈黄褐色或深橙色,并有零散的浅黄色斑点,靠近足部两侧色较浅,足部为淡黄色。体长在伸展时可达120毫米;体宽12毫米。

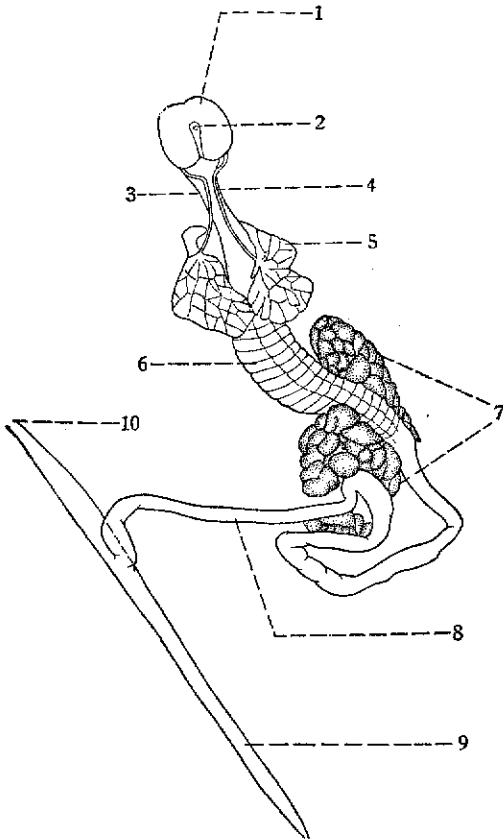


图2. 黄蛞蝓的消化系统

- 1.口球, 2.齿舌鞘, 3.食道, 4.唾液腺管, 5.唾液腺, 6.胃, 7.肝脏, 8.中肠, 9.盲肠, 10.肛门

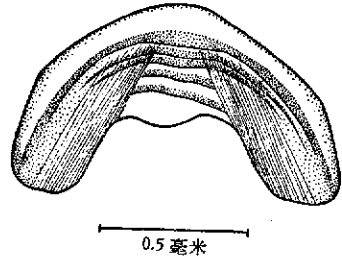


图3. 黄蛞蝓颚片

## 二、内部构造

**1.消化系统** 由口腔、咽头、食道、胃、肝脏、中肠、后肠和盲肠等部分组成(图2)。此外在口腔背部有一弓形的角质颚(图3);在口腔腹面有一角质齿舌,其上有许多纵横排列的小齿(照片2),在每一横列上都具有中央齿和左右两侧对称的无数侧齿和缘齿(图4),小齿多达10,000枚以上。颚和齿舌能刮取和磨碎食物。

**2.呼吸和循环系统** 在外套膜下有一很大的外套腔或肺。心脏和肾脏均位于肺壁上。呼吸主要靠外套腔壁上无数的皱褶和血管网进行。呼吸和吸气是靠外套腔下面的隔膜收缩和伸张来完成。呼吸孔也不断的张闭,体表血管也可呼吸。循环系统开放式。血液沿着血管流动一段后渗入各种器官间隙和腔隙内,然后又重新汇集到心脏。

**3.生殖系统** 雌雄同体。生殖系统是由两性腺、两性管、蛋白腺、输精卵管、受精囊、子宫、生殖腔、阴茎

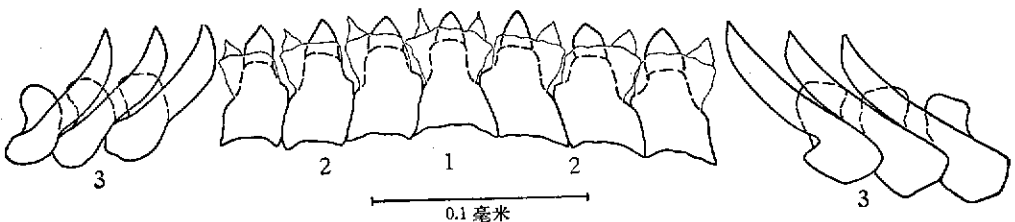


图4. 黄蛞蝓的齿舌  
1.中央齿, 2.侧齿, 3.缘齿

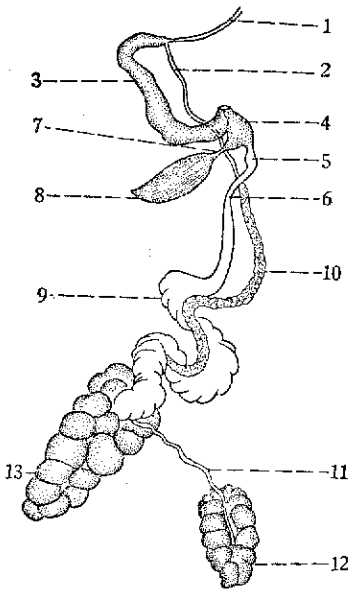


图5. 黄蛞蝓的生殖系统

1. 阴茎牵引肌, 2. 输精管, 3. 阴茎, 4. 生殖腔, 5. 子宫, 6. 输卵管, 7. 受精囊管, 8. 受精囊, 9. 输卵管部, 10. 输精管部, 11. 两性管, 12. 两性腺, 13. 蛋白腺

(其上具有单枝的性收缩肌)等部分组成(图5)。精子和卵子都在乳白色的两性腺中形成。

**4. 神经系统** 神经系统是由脑神经节、嗅神经节、外套神经节、侧神经等组成。各神经节之间并以连索相互联系。脑神经节(即神经中枢)集中在头部、食道前端周围,并与所有的神经节相互联系。

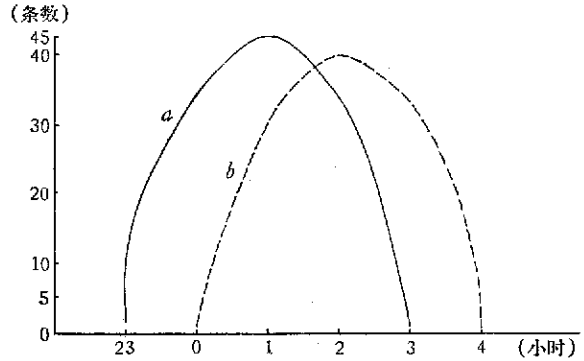
此外,黄蛞蝓还有复杂的肌肉组织。足肌(包括前缩肌和后缩肌)支配身体前后的运动。从前缩肌分出小枝通到触角和咽头,支配触角和咽头的运动。在肌肉组织中又有非常丰富的腺体——单胞腺。它们分泌一种淡黄色的胶状液体,它与空气接触后硬化呈丝状,干后发亮。粘液一方面可防止体表干燥、机械摩擦、化学刺激等,另一方面在交配和产卵时也有一定的作用。此外,还有恐吓某些甲虫等敌害的作用。

### 三、生态

**1. 生活习性** 黄蛞蝓的活动与气温、空气湿度和土壤湿度都有密切的关系。它们生活在阴暗潮湿、多腐植质的地方,畏光怕热,白天躲藏在阴暗潮湿的墙缝、土缝、土块或石块下以及水管附近,也可沿着下水道管壁向下钻到约2米深的土层内(土壤含水量为27.8%、湿度100%)。栖息在住宅附近的黄蛞蝓成虫、幼虫和卵皆可越冬。冬季若室内保持一定的温度,它们仍可活动。高温、高湿的夏季夜晚,活动最盛。1965年6—7月份(温度19—29℃,相对湿度55—69%),我们观察了北京地区某住宅内黄蛞蝓夜出活动

的情况:

(1) 庭院内: 在23点以后,黄蛞蝓开始由潮湿的墙缝内爬出;在零点前后,蛞蝓大量出现,多集中在食物丰富的地方摄食,如下水道进出口等处(这里有人们倾倒的许多食物残渣)。零点以后,外出蛞蝓逐渐减少,有的个体吃饱后开始返回隐蔽处,到3点以后院内蛞蝓完全隐蔽(图表1a)。



图表1. 观察一住户室内外黄蛞蝓活动情况  
a 线为室外, b 线为室内

(2) 房间内: 1点以后,蛞蝓由地板或墙缝等处爬出,至2点时活动到达高峰,常常爬到桌面、饭橱、菜面板等处寻食;3点以后,蛞蝓活动开始减少,4点以后爬入地缝、石块等处躲藏起来(图表1b)。

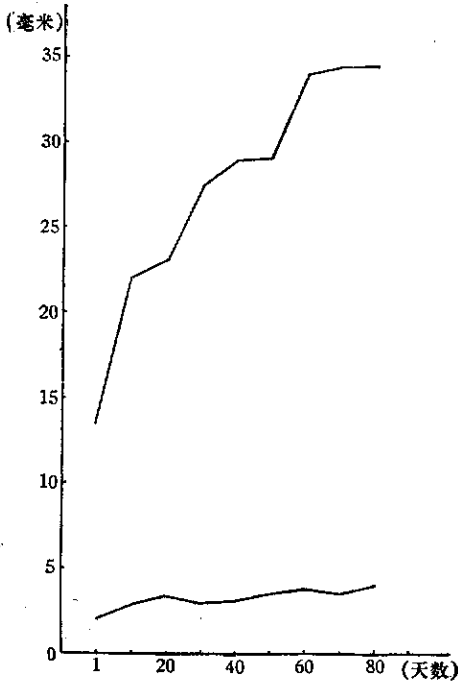
在我们所饲养的黄蛞蝓中,发现它们对低温有较强的忍受性。当最高气温7℃,最低气温-7℃时,经12小时,虽蛞蝓身体已冻僵,后用温水浸泡3小时左右,仍又苏醒过来。

**2. 食性和食量** 我们曾将黄蛞蝓53条,分7组,分别用土豆、胡萝卜、白菜叶、黄瓜、豆角、柿子椒等进行饲养观察,当时室温20℃、相对湿度76%、土温17℃。饲养系用盛有泥土的花盆,并将花盆置于盛水的瓦盆中,使盆内的泥土保持湿润。结果如下:24小时内黄蛞蝓每克体重摄食土豆0.01—0.10克,胡萝卜0.02—0.16克,白菜叶0.01—0.10克,黄瓜0.30—0.86克,豆角0.08—0.62克,柿子椒0.08—0.80克。黄蛞蝓在这六种食物中,以黄瓜和柿子椒较喜食,其他较次之。黄蛞蝓还取食同伴的尸体,甚至刚产生的卵块。凡被蛞蝓取食过的植物均残留许多小孔或洞(照片3)。

**3. 繁殖和生长** 黄蛞蝓求偶和交配持续7—8分钟左右,在求偶和交配前动作异常兴奋和活跃,作环状蠕动,两个个体彼此以生殖孔相互接触,随后进行交配。一般在黄昏时进行,但也有少数个体在白天进行。从交配到产卵一般经48小时左右,也发现在交配后2—4小时内即产卵的。卵通常产在盆底泥土凹处,并用口部作一个深1.5厘米左右的穴。卵断断续续地产出。每次所产的卵数不同,有的仅1—2粒,也有多达40粒

一堆的。7月28日上午8时发现开始产卵。卵由右触角基部3—4厘米处的生殖孔排出(如照片4a, b)。卵为白色半透明胶质颗粒,椭圆形,链球状排列。每产一粒卵需时约1—2分钟;卵的大小平均为7×4毫米。100粒卵的总重6.52克。卵的两端稍厚,由外胶膜的粘液延续而连在一起,呈链球状(照片5a, b)。室内饲养的黄蛞蝓,从当年的6月开始产卵,一直持续到翌年的4月。

在平均温度20℃左右、相对湿度76%、土壤湿度80—90%时,卵孵化成幼虫大约需20—30天左右。卵开始孵化时,半透明而发亮,以后慢慢变得浑浊而不透明,呈白瓷色。刚孵出的幼虫,最大的为13.5×3.5毫米;最小的为9.7×2毫米;平均大小11.8×2.9毫米。对孵出的幼虫,我们每隔10天测量一次,共测量80天(计16条),得知增长最快的为34.5×5毫米;最慢的为15.5×3毫米。如图表2所示,从中也可看出少数的个体生长缓慢。



图表2. 黄蛞蝓幼体生长曲线

刚孵化出的幼虫,身体光滑呈淡黄色,无任何斑点和花纹,全身透明(照片6),经10天左右后,体色变深而不透明,直到成体时才出现斑点和花纹。当天孵出的幼虫便开始吃食。

## 四、防除方法

对黄蛞蝓应采取综合防治措施,除用药物直接杀灭外,还应与改变其生活环境联系起来。如使潮湿环境变干燥,经常检修住宅、庭院内水管、下水道、阴沟等。雨后及时排水;搞好环境卫生,清除积物、碎砖、乱石瓦块、杂草等,以减少蛞蝓的孳生地。

施用药物试验:我们将黄蛞蝓放入底部铺有潮湿泥土和碎瓦块的花盆内,每盆内放入5条和10条进行药物杀灭试验,结果见下表。

实验药物	经过时间		
	5分钟	10分钟	24小时
新鲜熟石灰;生石灰;食盐	100		
2%福尔马林;20%硫酸铜(喷洒)		100	
5%煤酚皂溶液(喷洒)	100		
滴滴涕;敌百虫(喷洒)	—	—	—
敌敌畏;敌百虫(烟熏)	—	—	50

用5%煤酚皂溶液喷洒在蛞蝓经常出入处,效果最佳,不但在直接喷洒到蛞蝓体上时可以大量杀死,同时在洒药后半至1小时,新爬出来的蛞蝓接触药剂后亦可被杀死。蛞蝓的死亡时间为:喷洒后1分钟,新爬来的蛞蝓立即死亡;喷洒药30分钟后,蛞蝓经5分钟死亡;喷洒后1小时,经15分钟死亡;喷洒24小时后,蛞蝓虽无死亡,但行动迟缓。

利用新鲜熟石灰、生石灰、食盐洒在蛞蝓经常出入的地方,效果也很好。蛞蝓一旦接触到药物便死亡。但新鲜熟石灰、生石灰必须3—4日更换一次,否则效力不大或无效;而食盐必须用量大,量小效果也不佳。

利用上述药物不仅价格经济、方法简便,对人畜、家禽等也无多大副作用,同时也起到消毒、杀菌、干燥环境的作用,可根据具体情况适当采用。

此外,也可采用食饵和毒饵诱杀法;利用黄蛞蝓喜食的黄瓜、柿子椒、西红柿等食物,放在蛞蝓经常出入处,以便可大量集中捕杀。近年来国外广泛采用蜗牛敌[Meba, 即多聚乙醛( $\text{CH}_2\text{CHO}$ ) $_x$ ]和丁蜗锡[TBTO, 即氧化双三丁基锡( $\text{C}_{22}\text{H}_{34}\text{OSn}_2$ )]等药物来诱杀蛞蝓。用2.5—6%的多聚乙醛加米糠、豆饼和玉米粉等拌匀,傍晚时施于蛞蝓出没的地方,即可诱杀之。也可用丁蜗锡乳剂喷洒,同样可收效。