

# 索果诺尔渔场叶尔羌条鳅的生态调查

赵肯堂

(苏州铁道师范学院生物系)

索果诺尔为蒙语“东海”之意，是内蒙古阿拉善盟西北部最大的内陆湖泊，也是该地区自1958年起进行天然捕捞的唯一渔场，1960年夏季，我们作了有关该湖叶尔羌条鳅(简称条鳅)的生态调查。

索果诺尔位于巴丹吉林沙漠中，地居东经 $101^{\circ}36'$ — $101^{\circ}42'$ ，北纬 $42^{\circ}20'$ — $42^{\circ}25'$ ，归额济纳旗管辖，由甘肃省祁连山的融雪和雨季山水供给湖水，面积约八万亩。海拔高度约850米，水深不及1.5米，水质的碱性较强，pH高达9.3，氯化钠含量为7毫克/100毫升，二氧化碳含量为496.5毫克/1000毫升。并不适宜一般淡水鱼类生活。湖底呈杯盘形，其土质的层次是黄沙—泥灰沙—粘土。湖的深处长有水绵和长线草，近岸有芦苇和刘草，此外，在距湖岸不远处，还分布着怪柳、棘藜和盐爪爪等少数植物。总之，一切综合的自然条件都使该地区呈现出典型的荒漠景观。

## 叶尔羌条鳅的生态

叶尔羌条鳅 (*Nemachilus yarkandensis nordkansuensis*) 头部占身体的比例较大，故当

地称为大头鱼。主要分布在内蒙古额济纳旗境内各水域，但在索果诺尔上游的河西走廊及新疆的河流中，也有此鱼。

**1. 年龄和种群** 条鳅体表裸露，无法凭借鳞片判别年龄。然而，由于条鳅每年只繁殖一次，所以不同年龄之间的条鳅在体长测量度方面，均有较大差异，可作为年龄组划分的根据。根据大量捕鱼和浮游生物网拖捞所得的标本，通过随机抽样取条鳅1442尾进行测量、称重和解剖分析，可将该湖中的条鳅种群分为五个不同年龄组。

(1) 当年孵化的稚鱼(孵化后1—2个月)：体长30—32毫米，经常在湖的上层活动，仅捞获稚鱼6尾。

(2) 1—2龄的幼鱼：体长76—102毫米，一般性未成熟，这个年龄组的鱼数为164尾，约占种群的11.37%。此外，还在成鱼胃中发现大量幼鱼。

(3) 2—3龄鱼：669尾条鳅的体长范围为129—147毫米，重41—56克。通常，2龄以上的条鳅性即成熟，并开始较快生长和在体内积贮脂肪，是生产中的主要成份，约占渔获物的

46.39%。

(4) 3—4 龄鱼：569 尾条鳅的体长幅度为 167—184 毫米，重 80—100 克，也是捕获中比例较大的对象，约占渔获物的 39.45%。

(5) 4—5 龄鱼：数量甚少，仅 40 尾，占渔获物的 2.77%。鱼体长 198—235 毫米，重 155—200 克。

由上述各年龄的鱼体量度看来，若同其它养殖鱼种相比，条鳅的生长速度显然是比较慢的，通常它由孵化后到 1—2 龄的幼鱼阶段，虽则体长增加较快，但体重却增加得很有限，且其性腺也未达到成熟期。2 龄以上的鱼看来似乎增长缓慢，可是由于整体生长和体内因性成熟后大量积贮脂肪而体重正在迅速增加，且都达到肥满的程度，所以是捕捞的主要对象和产品中质量最佳的鱼群。此外，从捕获量和解剖中，还能看出雌鱼捕获量和体长的绝对值，都比同龄雄鱼有较高的趋势。

**2. 生活习性** 条鳅是底栖性鱼类，性耐寒而厌热，适应性强，较之别的鱼类更能忍受气温和水质中盐类、酸碱度及其它化学成份的剧烈变化。平时，条鳅都在湖的较深（水面 1 米以下）处活动，很少游到水面，一般都分散觅食而不集群，与当地其它水域中所生活的鲫鱼迥然不同。

通常条鳅是在夜间觅食，食性比较单纯，主要以 1 龄左右的幼鳅为食，在有些鳅胃内，幼鳅几乎占到全部食物内容的 90%。显然，这是与其肉食习性及湖中无它鱼种供作食源的原因有关。此外，它也吃水蚤、剑水蚤、鳃蚤等浮游甲壳动物和水生昆虫，但由于条鳅难得到水的上层活动，所以水生昆虫所占比例甚少。条鳅的消化力很强，吃下的稚鱼到翌晨就经胃而大部分移入肠内，转化成黄色乳糜状的带油物质。

2 龄以上的条鳅性腺就已成熟，能进行繁殖，条鳅的产卵季节始于五月下旬或六月初，至于卵巢重和怀卵数则因调查已过了繁殖期而无法统计。过去，人们由于未见条鳅在湖内的水草上产卵，拉网生产又因网眼太大不曾捕到当

年孵化的稚鳅，所以认为条鳅不能在碱性这样高的湖水中繁殖，而湖内的鱼源可能都是在湖之上游顺流下来的。然而，我们不仅在该湖较长时期停止上游供水后获得各年龄组的条鳅，并且在浮游生物网中拖到当年孵化的小稚鱼，这样的稚鱼甚至在捕后数小时内，依然在盛器内继续生活和吞吃水蚤等浮游动物。这就表明条鳅能在索果诺尔很好地生活、性成熟和在湖里产卵及天然孵化，以往未见其产卵，只是因为条鳅在湖底繁殖产卵而已。

繁殖季节过后，性腺萎缩，与胃肠之间积贮的脂肪混淆而不易分清。这时鱼体仍较丰满，油脂也多，与一般鱼类在生殖后呈现的瘦弱状况不尽相当。据测，从每 500 克鲜鱼的脏器中可熬炼出鱼油 40—50 克，因此条鳅除鲜食和薰吃外，内脏还能作为炼油之用。

固然，条鳅作为养殖对象确实存在着生长慢和肉食性的不足之处，但从该鱼生活力强、鱼病少、肉肥味美和是湖内仅有的生产鱼种看来，那就应该对此实行适当的保护，甚至还可以考虑将条鳅作为移养对象，在各草原湖泊中进行试养。

**3. 鱼病和天敌** 影响条鳅生长、繁殖和死亡的鱼病并不严重，只发现有寄生的舌状绦虫 (*Ligula sp.*) 的裂头蚴和体内长有“水泡”。患有此病的鱼体都显得非常消瘦，神情滞钝而活动性很差，腹内充水膨大，经常漂游在水面，成了鸥类的食饵，人们一眼便能辨认出是病鱼。根据调查期间的检查和统计，所发现的病鱼在总渔获量中只占 1% 弱。舌状绦虫的裂头蚴白色，长 60—70 毫米而不分节，俗称“面条虫”，主要寄生在腹腔、肠内、肠间的脂肪中，以及腹腔膜和肌肉层之间，数量很多，一尾条鳅的体内有时能达百数以上，至于附生在内脏（肝脏上出现率较高）上的水泡，实际上可能是一种绦虫的囊尾蚴。

条鳅的天敌有鸬鹚、鸺鹠、鹭类和各种鸥（银鸥、鱼鸥、黑头鸥、噪鸥等），它们都以此鱼为食，秋后均需南飞越冬，但有时也可因冬季进行冰下捕鱼生产，使一部份鸥类还能获得食物而不迁走。

（下转第 39 页）

### 三、大熊猫对巢穴的利用及行为

大熊猫对同一巢穴有反复利用的行为。2、3号巢穴内的腐植质中还残留有尚未完全腐烂枯木碎屑。而这种石洞又不可能会有自然生长的树木枯死而形成。可以看出这两处巢穴曾被大熊猫多次利用过。我们曾于1983年11月24日在距3号巢穴1华里处,发现一只体重约20公斤的大熊猫幼仔在小路边活动,估计在1周岁左右。1号巢穴则是一次性利用的巢穴,这一区域为四年前的森工采伐迹地,天然石洞较少,加之森工采伐的干扰,熊猫反复迁移栖息地,也难以重复利用同一巢穴。

大熊猫对巢穴的利用时间,从观察所知,约从7月下旬开始,如发现3号巢穴的当年3月18日至20日,我们在距巢穴一公里的火地坝,发现有三只大熊猫在一起发情交配。11月3日发现产仔巢穴时,巢内幼仔全身毛已长齐,黑白色分明,可以从母体腹部反复爬至胸肩部戏耍,并有微弱的视力及嗅觉,其发育程度与北京动物园资料(1981)对比,约有3月龄。2号巢穴是由于人为干扰,母体弃仔逃走,幼仔被救回时,体重4.8公斤,尚不能行走,估计其产仔时间同3号巢穴幼仔相近。由于人为干扰,无法知道正常情况下熊猫对产仔巢穴的最终利用时间。从2号巢穴救回的幼仔经饲养观察其发育程度,在半岁左右才能活动自如,由此估计它利用巢穴的时间可能在5个月以上。

大熊猫平时在活动或休息中总是随地排粪便,但是在产仔抚幼期间从不在巢穴内排粪排尿,它在距洞外5—10米远处有固定地排粪地点,这可能是为了保持巢内的清洁。

大熊猫母体在发现有人靠近巢穴后,便对巢穴采取“伪装”措施。当我们第一次发现3号

巢穴后,观察了母体抚幼,8天后第二次去发现洞外的两棵直径6厘米,高6米的铁橡树,被大熊猫从距地80厘米处啃断,并将上部拖入洞口,未稍向外,利用常绿树枝“伪装”了洞口,这可能是它为增强巢穴隐蔽性,采取的一种保护行为。

### 四、小 结

1. 佛坪大熊猫的产仔巢穴选择在海拔1600—1800米的中山地带、背风向阳的坡面凹地中较干燥的石洞中,相对具有夏凉冬暖的特征。这些地方很少有人为活动,亦未见有天敌活动的踪迹。食物资源丰富,为大熊猫抚幼提供了良好地生活条件。

2. 大熊猫选择作巢穴的石洞、结构坚固,隐蔽性好,洞内干燥、通风、透光,巢底铺垫物主要是枯木断节。

3. 大熊猫对同一巢穴有反复利用的习惯。从幼仔发育程度比较看,它每次对巢穴的利用时间从7月下旬到8月初开始,估计利用到翌年1月份,达半年之久。

大熊猫保护巢穴的行为,也是其护仔行为,是在自然界长期适应的结果。

### 参 考 文 献

- 石成英 1981 大熊猫的繁殖生态 中国动物园年刊(4): 17—19。  
胡锦涛 1981 大熊猫、金丝猴等珍稀动物生态生物学研究 南充师范学院学报(2): 1—39。  
——等 1985 卧龙的大熊猫 四川科技出版社 145—154。  
徐启明等 1981 大熊猫人工饲养与繁殖 中国动物园年刊(4): 10—16。  
高华康 1984 野外大熊猫产仔记实 野生动物(4): 8—10。  
雍严格 1981 佛坪大熊猫的初步观察 野生动物(4): 10—16。  
Castillo E. 1982 Mexico, a baby panda. Caminos de aire, Mexicana de Aviacion. March-April: 14—24。