

# 山麻雀的生态研究\*

罗时有 王 燕 沈君梁  
(陕西省动物研究所, 西安)

**摘要** 本文报道山麻雀的栖息环境、活动规律、食性、繁殖习性及其雏鸟生长发育等。山麻雀在调查地区5—8月进行繁殖, 每年繁殖2窝, 每窝产卵4—6枚。孵化期13—14天, 孵化率88%; 育雏期12—14天, 雏鸟成活率59.09%。根据其食性分析, 提出该鸟在调查区内是有益于农林业的益鸟。

**关键词** 山麻雀 生态 环境 繁殖 生长发育

1982年5—9月、1983年3—6月、1984年8—10月和1985年5月, 分别在陕西周至、宁陕、太白和甘肃文县, 对山麻雀(*Passer rutilans*)的生态进行了较为系统的观察研究, 现整理如下:

**一、栖息环境** 山麻雀多分布于1300—2000米之间, 其主要栖息环境有以下几种类型。

(一)居民点 山区人民住房四壁多为夹板打造的土墙, 墙上留有直径55—65毫米的圆洞(群众叫牛仔洞), 屋檐和墙间有空隙, 为山麻雀提供了营巢、栖息和隐蔽的场所。庭院四周多有核桃 (*Juglans*)、杨(*Populus*)、榆(*Uimus*)、槐(*Robina*)、梨(*Pyius*)和桃、李(*Prunus*)等, 附近有农田、菜地和畜禽圈舍, 为山麻雀提供了良好的食物基地。一年四季均有山麻雀活动。

(二)道路两侧 山区道路多沿河靠坡, 两侧有耕地, 河滩有柳(*Salix*)、榆、灌丛和草地。山坡为次生阔叶林及稀疏的人工针叶林, 主要有栎(*Quercus*)、桦(*Betula*)、栗(*Castanea*)、杨、松(*Pinus*)等。庄稼成熟收获时沿河耕地常被用作打、晒谷场地。有结大群的山麻雀活动。

(三)山坡耕地 山坡耕地呈不平整的梯田或斜坡, 地块之间有沟坎相隔, 周围未被开垦(石多, 不适种植)地段为灌丛及草地。种植物随季节不同有小麦(*Triticum*)、大麦(*Hordeum*)、玉米(*Zea*)、荞麦(*Fagopyrum*)、马铃薯(*Salanum*)等。有单个、成对或三五结群的山麻雀活动。

**二、活动规律** 非繁殖季节多集群活动于村落畜禽圈舍、禾秆垛、晒谷场和路侧树上, 遇惊扰朝一处或分开朝两处飞逃。繁殖期单个、成对活动于巢区附近, 筑巢较集中地区, 可见三、五只在一处觅食。随季节不同有垂直迁移现象。夏季在海拔较高处(1300米以上)繁殖, 冬季随气候和食物等因素的变化而迁至1000米左右。日活动时间的长短由季节而异, 冬季一般6:30开始活动, 18时夜宿; 夏季5:10开始活动, 20时夜宿。同一季节内(夏季), 晴天开始活动早, 夜宿则较晚, 7—10时和17—19时活动频繁, 12—15时活动较少; 阴天开始活动较晚而夜宿较早, 11—15时活动频繁。

**三、食物和觅食** 在地面和树上觅食, 1982年观察其育雏时曾见其飞行中折向转弯追捕空中飞的昆虫, 啄到后立即进巢育雏。工作中共剖检鸟胃174个, 其食性列示表。

\*解文治参加部分野外工作, 特此致谢。

表 山麻雀的食性\*

月份	剖检胃数	谷物	杂草籽	鳞翅目	鞘翅目	直翅目	半翅目	双翅目	膜翅目	蜘蛛
3	11	4	11							
4	11	3	11	6		3		3	8	
5	29	9	7	18	23	8		17	21	2
6	20			17	18		7	18	11	7
7	20	1		20	15	5		11	10	3
8	19	3		16	19	4	4	8	8	
9	15	4	5	7	15			1	11	
10	49	16	31	19	23				18	

\*谷物：麦、稻、荞麦、麻籽；鳞翅目：松毛虫、粉蝶及其他蝶、蛾的成虫和幼虫；鞘翅目：叶甲、金龟和其他种类；直翅目：蝗、螞等；半翅目：蝽类；双翅目：蚊、蝇及幼虫；膜翅目：蚂蚁等。

**四、种群数量和自然性比** 数量调查在繁殖期前(5月初)和以后(10月)结群活动时进行。采取定区路线统计，时速2公里，每区统计三天(次)取平均值(只/公里)作为该区种群数量指标。根据三个区段的统计，5月平均每公里遇见18.91只，10月每公里遇见24.08只。在结群活动时随机采猎标本128只鉴别雌雄，除9只难辨外，有雄性55只，雌性64只，雄雌比为1:1.16。

#### 五、繁殖习性

(一)繁殖期 5月初尚见大群活动，中旬见成对啣草营巢，下旬巢中见卵；6月上旬见巢中有雏，下旬见出巢幼鸟，同时观察到雏鸟出巢后的亲鸟产第2窝卵；8月末见有10只以上的山麻雀结群活动，其繁殖期为5月中旬至8月中旬。每年繁殖两窝。1982年7月1日我们将9号巢中正孵的第2窝卵全部取走，该巢亲鸟则产第3窝卵孵之。

(二)配对交尾 5月中旬见雌鸟栖电线或树上，雄鸟在其前后左右忽上忽下的飞鸣，并不时停落其身侧伸颈、低头、垂翅边叫边移近，这样戏耍多时，雌飞去而雄紧追，在空中追逐一段似相互撕打地扭缠一起直落地面完成交尾。亲鸟在产第2窝卵前的交尾行为，仅在雏鸟出巢前后的1—2日进行，雌鸟在巢前停栖，雄鸟在其侧边鸣边靠近后完成交尾，一般连续交尾2—3次，每次1—3秒钟。

(三)营巢 雌雄共选巢址和营巢。选巢址时见洞或缝就钻进看，适于营巢时雄(雌)看后雌(雄)亦进去看，如此反复2—3次后才啣材营巢。巢材取自10—100米。此期雌雄常同来同往，一鸟进巢另一鸟在洞前等候，亦见同时进出洞；雄鸟此期鸣声多变，婉啞动听，音似“比啣—吱哪啣、吱哪吱哪、吱哪吱哪、吱哪啣—”，“啣啞啣—啣啣、啞啞，啞啞啞—”，而一改此前的单调鸣声。

共观测鸟巢13个，墙缝中6个(1、3、6、10、11、12号)，墙直洞中4个(2、5、7、8号)，檐下平墙1个(4号)，檐椽下缝隙1个(9号)，树洞1个(13号)；主以柔荑、须根缠绕而成，内垫猪毛、牛毛、羽毛和碎布；外径(4号除外，单位毫米)86.91(78—93)×73.58(60—87)、内径65.9(56—70)×63.09(53—73)、高60.08(40—72)、深35.5(20—45)。巢形因巢址不同而异，墙缝中巢呈碗状，直洞中浅碗状或巢材平铺而无定形(8号)；营树洞浅杯状；营平墙(4号)四周封闭呈长方形，外径229×138、内径145×120、高110、水平深90毫米，窝内呈倒圆筒形，有一38×55毫米的进出口。

(四)产卵 据观察(包括产第2窝卵)每日产卵1枚。15窝中产卵4枚者6窝，5枚

者6窝，6枚者3窝，平均窝卵数4.8枚。27枚卵平均重2.04克(1.6—2.4)，平均大小18.65(17.2—21) × 13.33(13—14.7)毫米。

(五)孵卵 仅由雌鸟孵卵。对1号巢孵卵第5、6两天做了全天观察，雌鸟每天坐巢平均444分钟，空巢410分钟；一次最长坐巢32分钟，最短3分钟；一次最长空巢25分，最短1分钟。1号巢5月28日产第6枚卵，6月9日出3雏、10日出2雏；6号巢6月4日将巢中5枚卵取走，6月7日产卵至11日共产5枚，6月25日出雏。由此可知孵化期13—14天。

孵卵期雄鸟在巢前停栖而不远飞，遇有同种雄性个体(包括#类)飞落距巢5米以内时有对来鸟发出急促“喳喳”或“吱喳喳”叫声，伴有伸颈低头、蓬松颈羽靠近，直至来鸟飞离后才返回原处停栖。此期雌鸟夜宿巢内，雌鸟恋巢性强，我们对1、3、4、9号巢之雌鸟赶出巢而测其卵，人离开它即进巢，未见有弃巢者；曾将12号巢中雌鸟于7月1日21时用网在巢中捉回笼12小时后逃走，7月2日21时又在其巢用网捉回。

孵化率 共观察5巢产卵25枚，孵出雏鸟22只，孵化率88%。

繁殖力 平均窝卵数4.8枚，孵化率88%，年产2窝，据Nicl(1937)公式计算繁殖力为4.22只。

(六)育雏 雌雄共同育雏。对1号巢5雏在2、3、4、7、8日龄时双亲哺育情况做了统计，每天平均育186.2(160—210)次；6—10时和17—18时为育雏高峰期，每小时育13次以上，其他时间育次较少，但不少于6次。

育雏期亲鸟恋巢护雏性强。我们6月16日将1号巢和9号巢雏鸟相互调换，两巢亲鸟仍辛勤育雏而无异常表现；6月20日又将大山雀(*Parus major*)雏鸟移入9号巢，结果养亲与其亲雏同育至出巢。育雏初期雌鸟夜宿巢内，据观察与测定，雏鸟7日龄后体羽覆盖着上体，下体能遮2/3时体温能保持40 或稍高，此时雌鸟再不进巢内夜宿。育雏期12—14日。

雏鸟成活率 据5巢22只雏鸟的观察，出巢者仅有13只，成活率59.09%；其较低之因主为儿童掏雏玩耍而致死，如2、6号巢雏亡皆如此。

**六、雏鸟生长发育** 1日龄：全身裸露；肉红色；眼紧闭。2日龄：头顶、后颈及背中线上、臀侧、前肢上缘显黑色羽芽基；下体裸露；眼闭；手触之张嘴。3日龄：睁眼；翅羽芽1毫米，上体余部羽区呈黑包突起。4日龄：翅羽芽9毫米，余羽区均出羽芽。6日龄：体羽放纓；翅黄色，尾黄白色，腹和胁灰白色。7日龄：头顶黄白色；背至尾上覆羽棕色；翅和尾棕黄色；下体灰白。8日龄：灰白眉纹已显；上体棕，具黑褐纵纹。9日龄后形态似雌成鸟。

对1号巢中5雏的体重、翅长和尾长做了逐日量衡，12日龄时平均体重达17克、翅长54.7毫米，尾长23.2毫米。

**七、讨论** 据报道(匡邦郁, 1979)庄稼成熟时山麻雀严重糟蹋谷物。但本调查地区为一年一熟制，麦稻等成熟时正值山麻雀育雏期，以昆虫为主要食物；虽在非繁殖期胃检查内容有谷物，估计多为地面检食的，因此时非谷物成熟季节，故该地山麻雀为有益于农林业的益鸟。

山麻雀产卵期如将共卵取走可促使再产卵，育雏期可代养同种和食性相似的异种雏鸟等行为，是山麻雀长期进化适应中形成的本能行为。我们认为此种行为是许多鸟类共有的，可用于珍贵濒危鸟类的保护和发展，即产卵期将卵取走一些，促共多产卵，所取之卵可让他鸟代孵，孵出之雏可让食性相似的养亲代育，以增加自然界该物种的种群数量。