

河南省肺吸虫第二中间宿主 淡水蟹类的初步调查*

陈国孝 常江

(中国科学院动物研究所) (河南省卫生防疫站)

张秀清 李全海

(石油部一公司职工医院) (河南省洛阳地区防疫站)

河南省东部系广阔的平原区,北有太行山,西部是伏牛山区,南部和东南部分别为桐柏、大别山区。水系纵横交错,伏牛山以北主要是黄河及其支流伊河、洛河等水系,伏牛山以南主要为淮河和长江水系。这些水系的山区河流与小溪中有较大的淡水蟹类是肺吸虫第二中间宿主,也是本省肺吸虫病的主要传染源。

为了掌握河南省肺吸虫的自然疫源情况,1978年8—10月,我们组成联合调查组,先后对辉县、济源、洛阳、宜阳、新安、伊川、汝阳、洛宁、陕县、灵宝、卢氏、嵩县、栾川、鲁山、桐柏、商城等16个山区县市进行了调查。

一、地理分布及种的鉴别特征

本省淡水蟹类的组成具有古北界种类的特色。至今共发现7种:细肢拟溪蟹(*Parapotamon gracilipedum*)、长江华溪蟹桐柏亚种(*Sinopotamon yangtsekiense tongbaiense*)、长江华溪蟹陕县亚种(*S. shanxianense*)、凹肢华溪蟹(*S. depressum*)、锯齿华溪蟹(*S. denticulatum*)、河南华溪蟹(*S. honenese*)及陕西华溪蟹(*S. shensiense*)均隶属于华溪蟹科(*Sinopotamidae*)。其中河南华溪蟹为本省的优势种。主要分布在黄河、洛河、伊河流域的辉县、济源、洛阳、新安、伊川、汝阳、灵宝、嵩县、栾川、鲁山等10个县市。据知,该种最北可分布到黄河以北的山西阳城,是耐寒性较强的种类。大都生活在海拔200米以下的河川及池塘内。其次是锯齿华溪蟹,从

陕县、灵宝一直到洛宁、栾川、卢氏县均有分布。大多生活在500米以上的山溪及其附近的河川中。而陕西华溪蟹常与锯齿华溪蟹生活在同一环境中,集中分布在洛宁、栾川和卢氏三县。凹肢华溪蟹仅分布在桐柏、商城。此外,在桐柏和陕县还分别发现了长江华溪蟹的桐柏亚种和陕县亚种。细肢拟溪蟹只见于宜阳、洛宁、卢氏和栾川。该属过去记载仅分布于我国的云南、湖北等,此次在河南省发现,说明本属的分布可达黄河流域。兹将本次调查中携带肺吸虫囊蚴的几种溪蟹的鉴别特征及其生态简述如下:

(一) 锯齿华溪蟹的(图1, 1-a, 1-b, 1-c, 见封2, 下同)鉴别特征:

1. 头胸甲表面前半部稍有隆起,后半部较扁平,额后叶和眼后隆脊平钝,前鳃区具颗粒。
2. 外眼窝齿侧缘具不规则颗粒状小齿,前侧缘齿密而细,约13个左右。
3. 雄性第1腹肢粗壮,在自然位置中,大多数个体的末端仅达第4腹甲突起,倒数第2节为末节长度的3.3—3.5倍,末节稍向内指,等长的两叶并不错开。
4. 第2腹肢倒数第2节为末节长度的2.6—2.9倍。

多栖息在较狭窄而水浅的山溪卵石与腐叶下,也可在河、湖、稻田等水域中发现, pH值7

* 河南省辉县、洛宁、栾川、鲁山、桐柏、商城等防疫站协同工作;文稿承戴爱云先生审阅;照片系于延芬、曹守珍二同志拍摄,在此谨致谢意。

左右,秋季水温多在 20℃ 上下。

寄生有斯氏肺吸虫(*Paragonimus skrjabini*)。

(二) 河南华溪蟹(图 2, 2-a、2-b、2-c)的鉴别特征:

1. 头胸甲表面隆起,额后叶突出,眼后隆脊短而锋锐,前鳃区具分散的粗颗粒。

2. 外眼窝齿侧缘具不规则的锯齿,前侧缘齿锐而稀,约 10 个左右,前半部的较大。

3. 雄性第 1 腹肢稍弯向背内方,在自然位置中,末端一般超越第 4 腹甲突起,倒数第 2 节约为末节长的 3.2 倍,末节的背、腹两叶错开,背叶明显长于腹叶。

4. 第 2 腹肢倒数第 2 节约为末节长的 3.3 倍。

多生活于水面较宽敞的河川中,特别喜在温泉积水的池塘内生活,也见于丘陵地带的溪流石块下,水温常在 20℃ 以上。

寄生有卫氏肺吸虫(*Paragonimus westermani*)及斯氏肺吸虫。

(三) 陕西华溪蟹(图 3, 3-a、3-b、3-c)的鉴别特征:

1. 头胸甲表面较扁平,前半部稍隆起,额后叶明显,眼后隆脊平钝可辨。

2. 外眼窝齿侧缘呈锐齿状。前侧缘齿锐而稀,约为 7—13 个,多为 11—13 个。

3. 雄性第 1 腹肢粗壮,在自然位置中,末端未达第 4 腹甲突起,倒数第 2 节为末节长度的 2.8—3.9 倍,本省该种大多为 3.1—3.4 倍,末节

弯向背内方,其弯曲程度随地区而有变异,模式标本产地及其邻近地区的标本,其腹叶几乎弯曲成直角,而本省的标本则弯曲程度稍小,末端背腹两叶渐窄且错开,不等长,一般腹叶为背叶长度的 1.11—1.19 倍。

4. 第 2 腹肢倒数第 2 节为末节长的 2.3—3.1 倍,本省该种多为 2.3—2.5 倍。

本种对生境的适应性强,从海拔 500 米以上到灌木丛生的山涧溪流、山谷河川均有分布,常栖息在卵石、腐叶下, pH 值通常为 7,秋季水温多在 21℃ 左右。调查中发现较多的幼蟹(头胸甲长多为 0.8—1.9 厘米,宽多为 1.2—2.5 厘米)及个别怀卵的母蟹,说明该种在本省的产卵高峰约为 6—8 月。

寄生有斯氏肺吸虫。

二、肺吸虫囊蚴的感染情况

我们对分布在 16 个县的 7 种蟹类,进行了肺吸虫囊蚴的检查,仅在济源、洛宁、栾川、卢氏和鲁山五个县三种蟹的蟹体内发现感染(表 1),而其余几种蟹以及其它地区的全部蟹类则均为阴性。其感染程度往往随地区、种类和生境的不同而有差异,其中卢氏县的陕西华溪蟹和洛宁的锯齿华溪蟹感染率较高,前者为 50%,后者为 45.4%,其次栾川的锯齿华溪蟹为 39.5%,鲁山县的河南华溪蟹感染率甚低,在所采 289 只蟹中,阳性个体只有 8 只,感染率为 2.8%。

各地蟹体的感染度与感染率的高低不一

表 1 河南省淡水蟹类肺吸虫囊蚴感染情况调查

种 类	锯 齿 华 溪 蟹			河 南 华 溪 蟹		陕 西 华 溪 蟹	
	洛 宁 (1978.9)	卢 氏 (1978.9)	栾 川 (1978.9)	济 源 (1978.10)	鲁 山 (1978.9)	洛 宁 (1978.9)	卢 氏 (1978.9)
检查只数	22	30	38	34	289	173	60
阳性只数	10	—	15	—	8	1	30
肺吸虫囊蚴感染率(%)	45.4	—	39.5	—	2.8	0.8	50
囊蚴数(个)	645	13	1166	25	16	6	1005
平均每只含囊蚴数(个)	64.5	—	77.7	—	2	6	33.5
个体中最高含囊蚴数(个)	144	—	538	—	3	6	—
平均每克含囊蚴数(个)	9.1	—	15.5	—	0.01	1.9	2.3

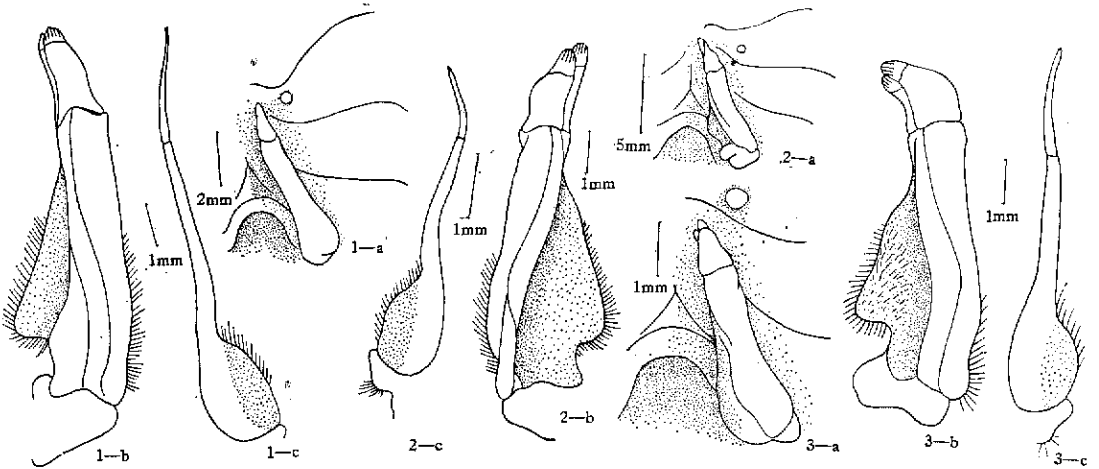
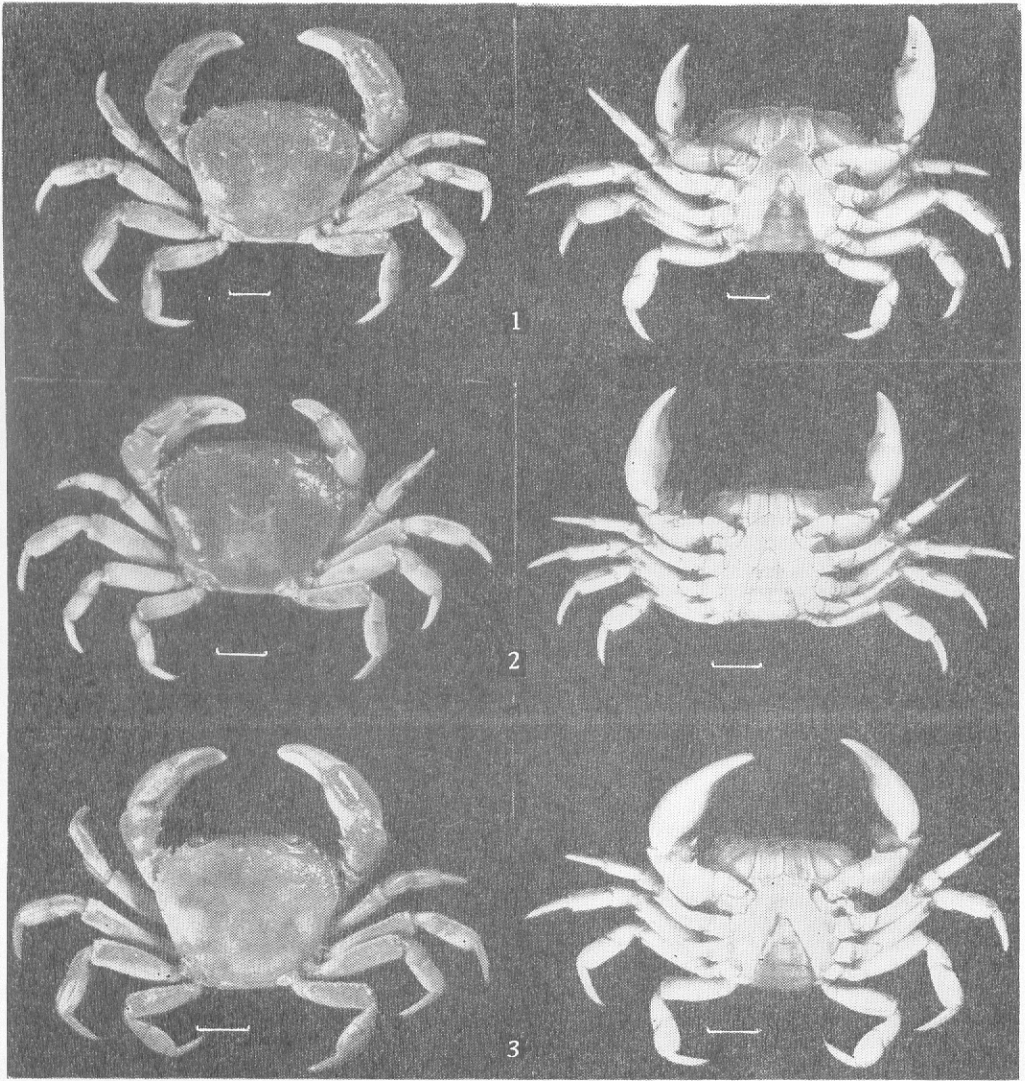
致，其中以栾川和洛宁的锯齿华溪蟹较高，栾川平均每只蟹含 77.7 个囊蚴，平均每克含 15.5 个，个体中最高含囊蚴数为 538 个。洛宁平均每只蟹含 64.5 个，平均每克含 9.1 个，个体中最高含囊蚴数为 144 个。其次为卢氏的陕西华溪蟹，平均每只蟹含 33.5 个囊蚴，平均每克含 2.3 个囊蚴。而感染率最低的鲁山县的河南华溪蟹，平均每只蟹仅含 2 个囊蚴，平均每克含 0.01 个，个体中最高只含 3 个囊蚴。济源县的河南华溪蟹及卢氏县的锯齿华溪蟹因阳性只数未查，故其检查结果仅供参考。

在调查中我们发现，蟹体内肺吸虫囊蚴的感染程度与它们的生活环境有着密切关系，一般在海拔较低的大河或人烟较稠密的地区很难见有肺吸虫囊蚴的感染。如在检查洛宁县底张、陈吴、赵村、建口等公社的洛河及其支流所采到的 165 只陕西华溪蟹，结果均为阴性。但在陈吴公社一条不足一米宽的小山溪中，采了 8 只，就有 7 只为阳性个体。在检查栾川县的城关、三川等公社不同环境采到的锯齿华溪蟹中，也反映了与上述相似的结果。据初步分析这种现象与第一中间宿主及终宿主哺乳动物的关系较为密切，一般在大河或水较深的生境中，很难发现螺类，同时，这些地方植被和灌木较少，野兽也很少到此活动；反之，在水较少，两旁又有灌木遮掩的阴暗小溪中常有拟钉螺的生存。这种生境野兽也经常出没，故蟹体的感染机会较多。有些地区虽极为僻静，野生动物经常出没，但由于缺少第一中间宿主，故蟹体无法感染，桐

柏县的水帘洞及商城的达权店公社就属于此类生境。

人为的改变自然环境与肺吸虫囊蚴感染的关系颇为密切，1955 年河南医学院在辉县百泉调查时，曾发现河南华溪蟹有 80% 以上的个体感染有卫氏肺吸虫囊蚴。但近年来调查了三个公社（百泉、上八里、南寨）的上百只同种蟹，均未见有阳性个体。这与自然环境的改变有关。因 1955 年前辉县百泉地区尚未开发，较为荒凉，狼、狐等野生动物经常出没，同时又有较多的短沟蜷孳生，因此肺吸虫极易在此繁衍接代。但随着该地工农业的发展，特别是近年来当地人民掀起了开山造田，兴修水利，修建公路等，自然面貌大为改观，野生动物数量减少，以及农业上连年使用农药和化肥，影响了螺类的生长繁殖，肺吸虫也就很难完成它的生活史。这种情况，近年来我们在调查中经常遇到。这表明随着工农业的发展，自然环境的改变，将对动物的生态群落产生一定影响，并可提高对肺吸虫等病的防治效果。

在调查中我们还注意到，人群感染情况与蟹体内肺吸虫囊蚴感染程度的关系非常密切，在有肺吸虫囊蚴感染的五个县中，均发现有不同程度的人群感染，其中以蟹体内肺吸虫囊蚴感染率和感染强度较高的栾川、洛宁、卢氏等县较为严重。人群感染的主要原因是由于生吃或半生吃疫区蟹而引起的。故必须对疫区人民加强宣传教育，不吃生蟹，以便早日达到在省内消灭此病的目的。



《河南省肺吸虫第二中间宿主淡水蟹类的初步调查》一文之附图(正文见第1页) 1.锯齿华溪蟹(♂): 1-a. 第1腹肢自然位置 1-b. 第1腹肢 1-c. 第2腹肢。2.河南华溪蟹(♂): 2-a. 第1腹肢自然位置 2-b. 第1腹肢 2-c. 第2腹肢。3.陕西华溪蟹(♂): 3-a. 第1腹肢自然位置 3-b.第1腹肢 3-c.第2腹肢。

(照片1、2、3比例尺均为10毫米)