

# 浙江农田狼蛛\*

宋大祥 单大为

(中国科学院北京动物研究所)

王仁民

(浙江嘉兴地区农科所)

程忠方

(浙江吴兴县农科所)

郑少雄

(浙江三门县农业局)

狼蛛科 (Lycosidae) 是一类游猎性蜘蛛, 极大多数种类不结网, 在地表、植株间及水面上活动, 有的还可顺着稻秆潜入水中, 行动敏捷。有的种类, 如拟环狼蛛, 在农田中数量很多, 个体较大, 捕食量大, 是一类重要的害虫天敌。这一科蜘蛛的主要特征是八个眼排列成三行 (4, 2, 2): 第一行眼较小; 后两行眼为后眼列强烈后凹而成, 前一对为后中眼, 后一对为后侧眼, 这两对眼较第一行眼 (前列眼) 大得多。卵产在卵囊内, 卵囊由两个半球形或表面皿形的膜瓣缝合而成, 系在母蛛腹部的后端。幼蛛孵出后, 爬伏于母蛛腹背或整个腹部的周围, 几天后始陆续离开母蛛而营独立生活。浙江农田中狼蛛种类较多, 本文共记述 9 种。其中拟环狼蛛和拟水狼蛛是农田中的优势种类, 所以对这两种的生态资料记述稍详, 以供读者参考。浙江蠼蛛和中华水狼蛛为两个新亚种, 黑腹狼蛛和浙江豹蛛的雌体, 以及弓水狼蛛的雄体均系首次发现。

## 1 拟环狼蛛 *Lycosa pseudoannulata* (Bos. et Str., 1906) (图 1)

雌蛛长 7.2—10.5 毫米, 雄蛛长 7.0—8.5 毫米。体色灰褐, 体上有灰色和白色的毛。面部 (头部的前面观) 下宽上窄, 两侧缘斜坡状, 微外凸成弧形。胸板上在第 1/2、2/3、3/4 对步足基节间的部位各有一对黑褐色斑点, 但这三对斑点在有些个体并不显著, 甚至完全消失。胸板色泽的深浅在不同个体间也有较大的差异, 有的雄蛛的胸板全部黑褐色。雄蛛头胸部有的也有类似豹蛛的“1”形纹。

拟环狼蛛的成蛛、幼蛛均可越冬。在稻田里的越冬场所主要是向阳的田埂裂缝内和冬种作物翻耕畦面的土块下面、稻茬基部缝隙等处。约在 4 月下旬开始出现带卵囊的母蛛。卵囊近乎圆球状, 但背腹略扁平, 直径 4.8—6.2 毫米, 厚 3.8—5.3 毫米。卵囊初形成时略小些, 深蓝绿或墨绿色。数天后, 体积稍膨大, 上下两半球转为灰褐色, 缝合部位有一灰白圈。每卵囊内含卵 51—167 粒不等。据嘉兴农科所室内饲养的结

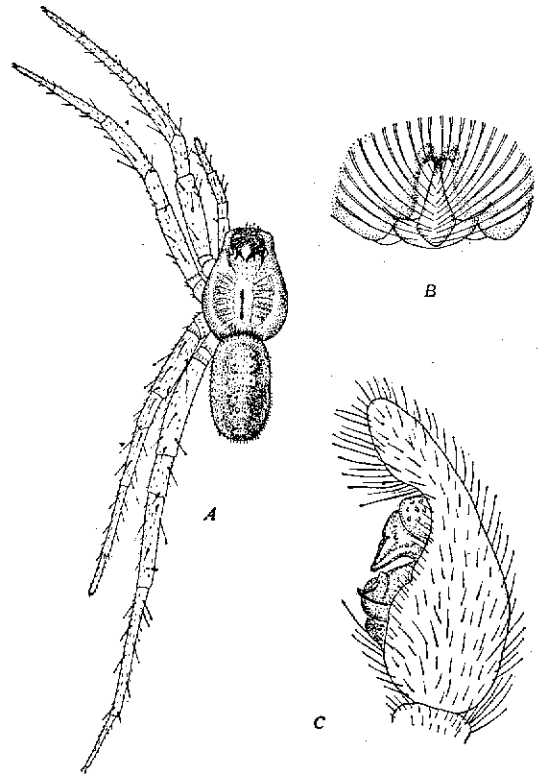


图 1 拟环狼蛛

A. 雌蛛, B. 外雌器 (♀), 外面观 (腹面观),  
C. 左触肢器官 (♂), 外面观。

果, 卵期 (孵化历期) 在 4 月下旬至 5 月间 (20.2—23.3°C) 为 35—39 天, 而在 8 月上、中旬 (29.6—29.9°C) 仅 11 天。孵化时, 幼蛛从卵囊缝合部位的裂口处逐渐散出, 密集于母腹周围, 重叠成数层, 幼蛛的头多数朝内。一般经 5—7 天, 陆续散开而独立生活。初孵幼蛛体长约 1.6 毫米, 中窝两侧及步足黄绿

\* 承冯钟琪同志绘图, 参加工作的尚有杨春荣、朱阿兴等同志。

色,胸板及腹部的周围黄色,腹部的周围黄绿色,并有黑色横纹及黑毛。幼蛛全部离散后间隔数天(夏季约3—4天),母蛛又产第2个卵囊,一只母蛛一年约产3—4个卵囊。雌蛛经一次交配后,产出的多个卵囊均可孵出幼蛛。由于产卵期长,田间蛛态很不整齐。到9月下旬,第一代幼蛛开始成熟,交配产卵。

这种狼蛛是水田中习见的种类,经常活动于稻株叶面、茎秆或稻穗上。喜捕食稻纵卷叶螟、稻螟蛉、螟虫、萍螟、萍灰螟、叶蝉、飞虱的成虫、幼虫(或若虫)。除清晨有露水时外,在其他时间行动敏捷,捕食害虫时动作迅猛。拟环狼蛛食量较大,一头成蛛最多可连续三天每天吃2—3龄粘虫幼虫15头。又据黄岩农校饲养观察,平均每天可捕食黑尾叶蝉幼8头,最多一天吃17头。雄蛛的食量较雌蛛小。狼蛛能用螯肢及触肢刷洗4对胸足的附节,它的第1对足的爪可伸到腹部的腹面来回搔动。

申克尔在1963年(335页)记述本种于武昌和浙西,并把他过去定名的一个新种 *L. pseudoterricola* Schenkel (1937: 199—201,图66a,四川;见Ark. Zool. 29 A: 1—314) 列为本种的异名。

分布于广西、云南、台湾、四川、湖北、江苏、上海、浙江等地。

## 2. 黑腹狼蛛 *Lycosa auribrachialis* Schenkel, 1963 (图2)

体型大,雌蛛长14毫米,雄蛛长9毫米。前中眼较前侧眼大。头胸部背面正中斑(即正中的淡色区域)明显,前、后两端窄,中段甚宽,约当头胸部宽的2/5。

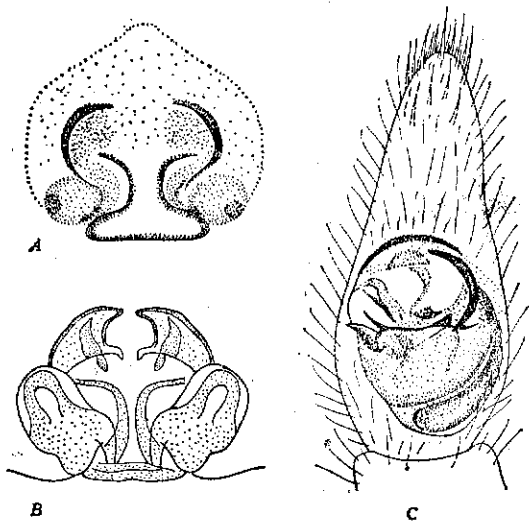


图2 黑腹狼蛛

- A. 外雌器,外面观, B. 同上,内面观(背面观),  
C. 右触肢器官,腹面观。

正中斑的前端伸入后眼列的凹处,其间丛生白毛,朝后列眼的方向覆盖。正中斑的中部有时可见4个呈方形排列的小黑点。中窝短,位于正中端近后端的部位。腹部背面的色淡。身体的腹面,如胸板,步足基节、腿节的腹面以及腹部的腹面均呈黑褐色。各对步足后附节和附节的腹面有密毛丛。第4步足的后附节(膝节)的长度显著短于膝、胫节长度之和。

这一种最初由申克尔记述于四川(Schenkel, 1937: 194—197,图64,1♂),雌蛛尚系首次记载。本种的体形和大小与日本的 *L. coelestris* Koch (1877: 772—775,图版16,图35,36)十分相近,但外雌器和触肢器官的结构不同。外雌器剖下经苛性钾溶液处理后受精囊向上翘起,无法复原,故图2B仅供参考。

分布于四川、浙江。

## 3. 浙江獾蛛 *Trochosa ruricola chekiangensis* subsp. nov. (图3)

正模: 1♀,浙江鄞县,1975.10.12;副模: 3♀♀, 2♂♂, 浙江吴兴、嘉兴、台州、三门。

雌蛛长7.5—8.6毫米,雄蛛长7.6—8.3毫米。头胸部正中斑较窄长,中部窄,后端稍宽;正中斑前部见不到界线分明的一对棒状斑。中窝位置靠后,在其前方和两侧有时可见一或数个红棕斑。头胸部的周缘呈红棕色。雌性腹部背面通常呈黑褐色,腹面有数条横的凹陷皱褶。雄蛛的腹背色较淡而可见斑纹,并有成对的白斑点,固定后转成黄色。胸板和足均呈黄橙色,无斑纹。足较粗壮。雄性螯肢牙外缘近中部处有一圆丘状隆起,牙沟前、后缘各有3个齿,前缘齿中远端的一

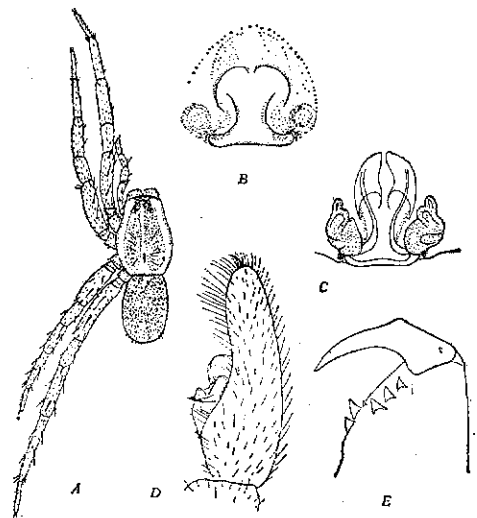


图3 浙江獾蛛

- A. 雌蛛, B. 外雌器,外面观, C. 同上,内面观(背面观),  
D. 左触肢器官,外侧观, E. 左螯肢端部,后面观。

个甚小。雌蛛的测量数据如下(单位:毫米):头胸部长4.45,宽3.05;腹部长3.54,宽2.39;步足 I 10.82(腿节3.06,膝、胫节4.00,后跗节2.22,跗节1.54);步足 II 10.17(2.92,3.67,2.13,1.45);步足 III 9.47(2.66,3.19,2.39,1.23);步足 IV 13.4(3.58,4.22,3.93,1.67)。

雌蛛6月上旬开始产卵,卵囊白色、光滑,约25天孵出幼蛛。此种蜘蛛多生活在田埂土缝及庭园土块、山地草间,水田中较少见。

根据雄性螯肢的特征,浙江的标本与 *Trochosa ruricola* (De Geer) 最为近似,但雌性受精囊和雄性触肢器官的构造不同,笔者认为是一新亚种。云南的 *Tr. ruricoloides* Schenkel, 1963无疑是一近似种。

分布于浙江。

#### 4. 丁纹豹蛛 *Pardosa T-insignita* (Boes. et Str., 1906) (图4)

雌蛛长5.1—7.7毫米,雄蛛长4.9—7.3毫米。豹蛛属的面部上下几等宽,所以两侧缘垂直;正中斑前端较宽大(图4A, 6A),近似“T”字形。体表色暗,足上黑褐色的环纹也较显著,正中斑两侧缘有明显的缺刻,与下面两种豹蛛可资区别。胸板的色泽变化较大,有的稍带一些灰褐色,有的则呈黑褐色,仅中部留一棒状黄斑。第4步足后跗节的长度略长于膝、胫节长度之和。腹部的腹面通常黄褐或赤褐色,有时可见一个大的“V”形黄斑。

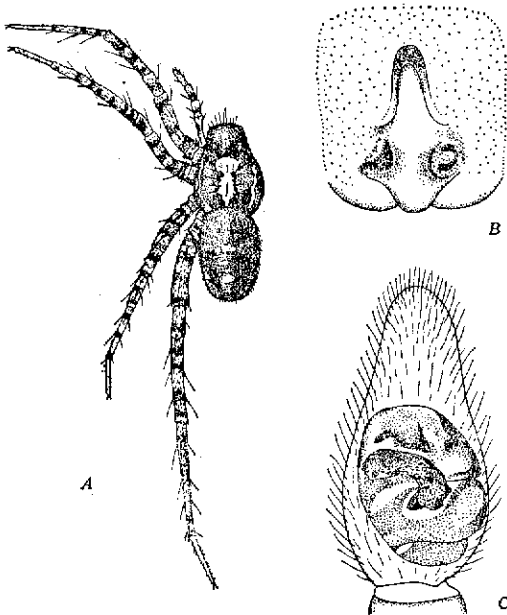


图4 丁纹豹蛛

A. 雌蛛, B. 外雌器,外面观, C. 右触肢器官,腹面观。

卵囊直径3.9—4.3毫米,厚度3.1—3.2毫米,卵数31—47粒。主要生活于旱田,如在麦田、棉田中较多。

分布于湖南、湖北、江苏、上海、浙江、北京等地。

#### 5. 沟渠豹蛛 *Pardosa laura* Karsch, 1879 (图5)

雌蛛长5.1—6.5毫米,雄蛛长3.8—4.2毫米。正中斑窄长部位两侧缘的缺刻不象上一种那样明显。胸板的周缘一圈黑褐色,中间有一“V”形黑斑;有的个体胸板几乎全部呈黑褐色,只在胸板中部有长椭圆形的一小块范围保留淡黄色。与其他两种豹蛛似可从外形上区别

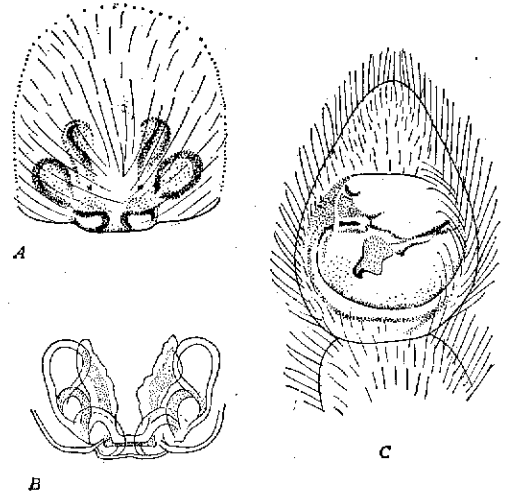


图5 沟渠豹蛛

A. 外雌器,外面观, B. 同上,内面观, C. 右触肢器官,腹面观。

4月份在草籽田中成蛛出现甚多。卵囊直径约3.9毫米,厚3.2毫米,含卵29粒,卵径0.95毫米。

浙江标本雌性外雌器的内面观(图5B)与田中(Tanaka, 1975; 见 Bull. Biogeogr. Soc. Japan, 31: 21—25)的图6所示的结构有一些差别。

分布于台湾、湖南、江苏、浙江等省。

#### 6. 浙江豹蛛 *Pardosa tschekiangensis* Schenkel, 1963 (图6)

雌蛛长6—6.3毫米,雄蛛长5—5.2毫米。头胸部背面除斑纹以外的部分色较淡,头胸部的两侧缘黑褐色,近侧缘处通常有7块斑纹。中窝长而显著。胸板与步足基节腹面均为黄橙色,不带灰褐色,更无黑斑纹。但步足的背面,尤其是基、转、腿节的背面有明显的黑褐色斑纹。腹部背面色较暗,心脏斑在固定标本呈红棕色,棱形。外雌器的外面观在不同个体间有较

大差异，内面观大体相似。卵囊直径 4.3 毫米，厚度 2.5 毫米，卵数 73 粒。

模式产地在浙江西部(Schenkel, 1963: 382—383, 图 221, 1♂; 见 Mem. Mus. Hist. nat. Paris N.S. Zool. 25A: 1—481)。雌蛛系新发现。异名: *P. bärzneri* Schenkel(1963: 384—385, 图 222, 浙西, 1♂), 据申克尔本人记述, 此种产地与浙江豹蛛同, 他认为可能是浙江豹蛛的变种或异常个体, 我们经比较, 发现他所给的这两种的触肢器官(图 221d 和 222c)以及中突的三条边是否内凹完全系角度的不同所致, 应为同种。

分布于浙江、湖南等地。

### 7. 拟水狼蛛 *Pirata subpiraticus* Boes. et Str., 1906 (图 7)

雌蛛长 6.2—7.5 毫米, 雄蛛长 4.5—6.2 毫米。背甲正中斑在中窝前方有明显的“v”字纹(此纹是水狼蛛属的特征之一, 但在不同的种类, 其明显的程度不同)。前眼列平直, 前中眼显著大于前侧眼。胸板在两侧多数无斑点, 但有的个体可见 3 对黑斑, 故不能以此作为与真水狼蛛 *P. piraticus* 相区别的特点。雌蛛外雌器如图 7B 所示: 有两个弧形突出片, 片缘呈一条深红色的带; 但有的个体的一侧(如图 7B 的右侧所示)或两侧的红带向内凹入, 而留出一色素较淡的区域。

拟水狼蛛与拟环狼蛛同为水田中常见种类。据嘉兴农科所观察, 在 5 月 21 日始在田埂上见到带卵囊的母蛛, 比拟环狼蛛约晚二十余天。卵囊基本上圆球形, 色较白。直径 3—4.5 毫米, 含卵 18—77 粒, 一般为 40 粒左右。在温度 21—25.3℃ 时, 经 15—22 天孵出幼蛛; 在 7 月中到 8 月上旬, 卵期可缩短到十天左右。一个母蛛最多连续产 4 个卵囊, 如摘去, 则三、五天又产一个新的。初孵幼蛛体长 1.3 毫米, 头胸部的“v”形斑已很明显。幼蛛在母蛛体上一般爬伏 3—6 天。据吴兴县农科所在 7 月上旬饲养观察, 幼蛛共经 7 次脱皮, 幼雌蛛到 9 月下旬发育为成蛛, 幼雄蛛发育较快, 到 9 月上旬即变为成蛛。每年发生两个不完整世代。产卵囊盛期第一次在 5 月下旬到 6 月下旬, 第 2 次在 8 月下旬到 9 月上旬。若蛛盛发期第 1 次 6 月上到 8 月下旬, 第 2 次 9 月上旬到翌年 5 月中。成蛛数量最多时为 8 月下旬到 10 月下旬。

室内饲养时, 见到它尚有分泌蛛丝构筑小网的习性。母蛛有时把所带卵囊取下, 暂放在网上, 过一段时间又带在腹部后端。

分布于湖南、江苏、浙江等省。

### 8. 弓水狼蛛 *Pirata praedatoria* Schenkel, 1953 (图 8)

雌蛛长 3.6—5.1 毫米, 雄蛛长 3.9—4.0 毫米。正

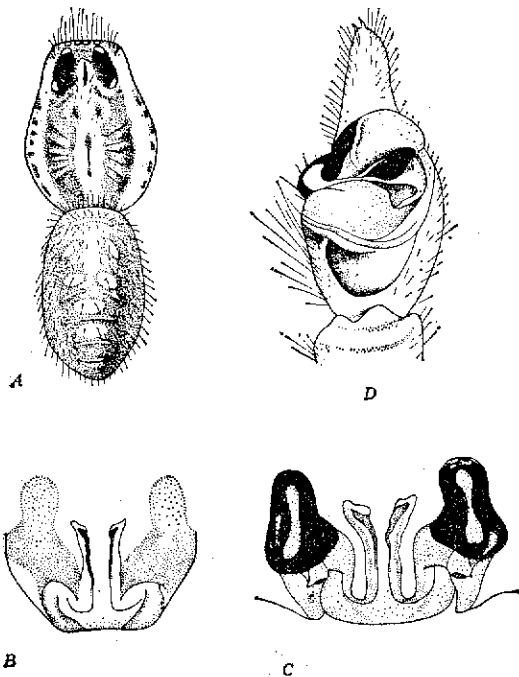


图 6 浙江豹蛛

A. 雌蛛, B. 外雌器, 外面观, C. 同上, 内面观, D. 左触肢器官, 腹面观。

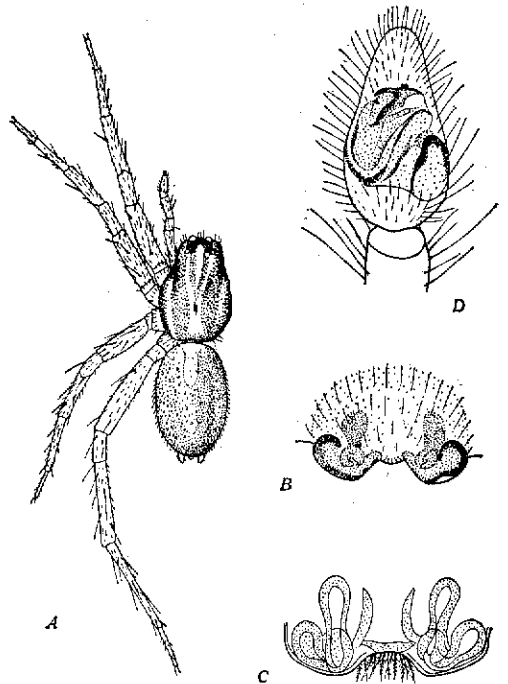


图 7 拟水狼蛛

A. 雌蛛, B. 外雌器, 外面观, C. 同上, 内面观, D. 右触肢器官, 腹面观。

中斑的前部有明显的“v”字形，其后端与中窝相连。头胸部两侧缘有一条黑褐色边，后缘的边呈红棕色。前中眼大于前侧眼，前眼列从正面看平直（或微后凹）。腹部背面带有一些黑褐色斑纹，胸板、步足及腹部的腹面通常均无斑纹。外雌器在各侧呈一“∞”形轮廓，下缘似弓形，其上方还有一些阴影，似与下面部分合成一“品”字形。外雌器的外面观虽随不同的个体而有变化，但其内部结构与图 8B 相一致。雄蛛触肢器官见图 8C。

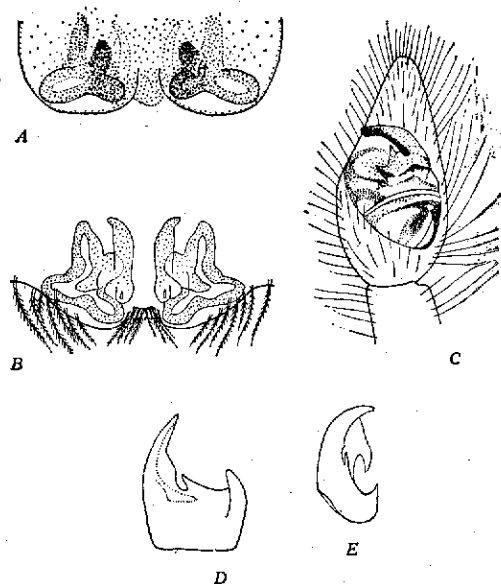


图 8 弓水狼蛛

A. 外雌器，外面观， B. 同上，内面观， C. 右触肢器官，腹面观，D. 左触肢器中突，腹面观， E. 同上，外侧观。

本种最初由申克尔记述于河北。(Schenkel, 1953: 80—81, 图 37, 5♀; 见 Bol. do Mus. Nac. Zool. 119: 1—108), 我们检查了北京的标本, 发现它与浙江的雌体为同一种。雄蛛系首次描述。又本种与 *P. japonicus* Tanaka, 1974 (Acta Arachnol. 26: 22—45) 近似, 但外雌器(内面观)及触肢器官(包括中突)的结构有明显的不同。

分布于湖南、江苏、浙江、河北、北京。

## 9. 中华水狼蛛 *Pirata procurvus sinensis* subsp. nov. (图 9)

正模: 1♀, 配模: 1♂, 浙江三门, 1977; 付模: 4♀, 4♂, 浙江嘉善, 1977。

雌蛛长 3.9—4.7 毫米, 雄蛛长 2.9—3.7 毫米。“v”形斑明显。与前两种水狼蛛不同, 本种的前眼列前凹, 前中眼略小于前侧眼。头胸部背面的侧缘无明显的黑纹。雄蛛第 1 对步足的腿节黑色, 触肢的腿节也较黑, 附肢的其余各节淡黄色。水田边活动。卵囊白色, 圆球形, 直径 2.5 毫米, 含卵 29 粒。

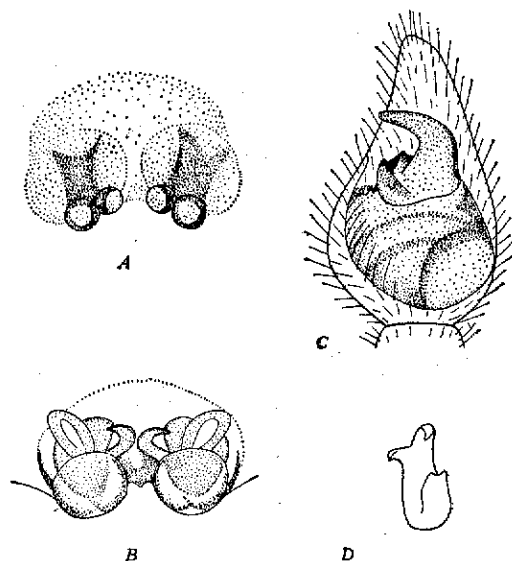


图 9 中华水狼蛛

A. 外雌器，外面观， B. 同上，内面观， C. 右触肢器官，腹面观， D. 中突，外侧观。

本种的外雌器(内面观)和触肢器官(包括中突)的结构与指名亚种 *P. procurvus* (Boes. et Str., 1906) (见 Tanaka, 1974: 38—41, 图版 3, 图 28—31) 有明显的不同。

分布于浙江。