

世界のヒシガタグモ属 Episinus と その生態文献の訳出

池 田 博 明

ムラクモヒシガタグモについての調査、研究に並行して、ヒシガタグモ属に関する文献を集めた。十分ではないが、現段階である程度の展望が与えられたのでまとめておくことにする。世界のヒシガタグモ属のリストのRoewerのカタログの検討はLeviによるもので、吉田哉氏に全面的に御教示いただいた。また、文献は鈴木勝浩氏、新海栄一氏、新海明氏、八木沼健夫氏、棚橋邦雄氏、田淵誠氏に勞を取っていただいた。

1. 世界のヒシガタグモ

現在、ヒシガタグモ属Episinusは世界で何種類記載されているのだろうか。

1983年までの記載について調べてみると、レーバーRoewerのカタログにEpisinusとして20種、Janulaとして15種、Monetaとして8種、Episinopsisとして6種、Plocamisとして3種、Hyocerd、Hyptimorpha、Penictisとして各1種ずつ、計55種が記録され、ブリニヨリBrignoliのカタログに25種、吉田哉がActa arachnol.に報告した記載が2種（3種のうち1種は既種）、これらを合わせると全部で82種となる。

一番多く記載したのはシモンSimonの22種（1894～1909年）。レビLeviの17種（1955～1967年）が続く。Episinus属は1809年にラトリールLdtreilleがヨーロッパ、北アフリカ、北アメリカなどに広く産するEpisinus truncatusを記載したのに始まる。

原記載のもとになった採集地を地域別にみてみると、旧北区（日本、韓国、フランス等）15種、エチオピア区（セイシェル、ケニア、エチオピア等）11種、新北区（メキシコ等）6種、新熱帯区（ニカラグア、パナマ、ペルー、キューバ、バハマ、ブラジル、ジャマイカ、ヴェネゼュエラ等）31種、東洋区（インド、ビルマ等）11種、オーストラリア区（ニュージーランド、オーストラリア等）8種であった。ちなみに日本のヒシガタグモはすべて日本の標本で原記載されている。現在のところ、日本のヒシガタグモは6種、ヒシガタグモとオナガヒシガタグモ（1906年、ベーゼンベルグとシュトランドによる原記載）、ハラナガヒシガタグモ（1906年、デニツツとシュトランドによる）、シモフリヒシガタグモ（1958年、八木沼健夫による）、ムラクモヒシガタグモ（1960年、八木沼健夫による）、ヒラヒシガタグモ（1983年、吉田哉による）である。このうちオスが記載されていないのが、ヒシガタグモ、オナガヒシガタグモ、シモフリヒシガタグモ、ハラナガヒシガタグモ、メスが記載されていないのがヒラヒシガタグモである。

では、以下に生態文献を訳出する。原文はすべて英語である。若干の解題を付した。

2. ブリストワーBristowe『クモの世界』（1958年）より

ヒシガタグモ属のクモは同定を誤る危険がない程、他のヒメグモ科のクモと外観がまるで異

なるが、ヒメグモの特徴も明らかに見られる。歩脚と腹部は共に長い。腹部背面はむしろ平らである。腹部の前部は細く、後部にいくにつれて広がり、後端は幅広く、上部両角は急に切断したかのように円錐形に隆起している。腹部は暗い茶色で背表面の周囲は不規則な黒っぽい線でぶちどられ、その内側には暗色の特定の模様がある。

ヒシガタグモに属する2種(*E. angulatus*と*E. truncatus*)は外観も体長もよく似ており、生殖器だけが確実な分類標徴である。しかし、*E. truncatus*は通常、頭胸部が黒くて特定の模様がない。決まって左右第1脚の腿節と胫節が黒い。両種とも約4.5mmで、カン木や草本のかぶさった地表近くで見られる。網を見るのは困難であるが、大変単純な構造をしている。およそH型である。クモは糸の交点の端に後脚を両方かけてぶら下がっており、糸いぼから糸を出して付けている。クモの前脚はある角度で下方に伸ばされ、地表に付けられたほぼ平行な2本の糸を押さえている。地面の付着点から上は距離が短く、糸にはアリのようないまわっている昆虫のかかる粘球がある(ホルム1938年による)。クモは広いガラス管のような限定された空間でも、簡単にこのような網を作り、上糸にふれた昆虫も糸で巻く。

交接は6月で、オスははっきりしない求愛行動の後、挿入する。各触肢は1度ずつ2, 3分間挿入された後、クモは分かれれる(ロケット、1927年による)。

卵のうは球形または細長い洋ナシ形で、カン木の枝や粗密な石の下側に数本の糸で吊るされる。外側をおおった白い糸を通して、25~50個の明るい茶色の卵が見られ、表面には荒くスパン・コール(飾り糸)がかけられている。

[解題] *E. angulatus*の網型の図は有名

であるが、一般的な型ではない。ホルムの図の方が一般的な型であり、ムラクモヒシガタグモと共に通の網型(X字型)である。

3. ロケット Locket「ヒメグモ科数種の交接習性について」(1927年) よりその一部

*E. truncatus*について。このクモは場所によっては普通である。そんな所ではカン木の根本に一度に多数の個体が発見される。腹部後端に二つの突起を持つ形の明らかなクモである。隠れるのにうつてつけの形で、普通カン木の枝に脚を伸ばして、じっとしていると腹部はまるで折れた枝の株のようである。

サンブルはよく網なしで発見されるが、飼育器内では、ヒメグモ科特有の不規則網を張る。捕虫の一部始終を観察した訳ではないが、捕食中のハエはいつも糸でぐるぐる巻きにされていたし、メスが激しく向かってきたガガンボに数本の粘糸を投げかけ、その後歩脚に噛まれた所がないかどうか探した例がある。このクモは攻撃嫌いのように思えるし、それほど簡単に興奮させられたりしないが、邪魔されればす早く逃げる。

交接を6月10日に観察した。オスはメスの痕跡的な網に侵入した。オスは興奮状態を示していないが、突然、なんの前兆もなく、角の方に逃走していたメスがオスの方に近付き始め、オスに正対した。オスはなんら予備的動作をせずに、メスに右触肢をあてがうべく前進した。交接は146秒続き、その間オスの腹部は脈動していた。脚もまた時折全脚一緒に伸ばされたり、再び曲げられたりしたが、これらの動作は、あたかも精子を発する効果と同調しているように血のうのふくらみと一致した。

原注〔ブリストゥーは、1926年、Micro-〕

immata virescens (フクログモの一種) や他のクモの交接の間の歩脚の刺の動きを観察して、次のような指摘をしている。精液を放出させる為の圧力はどのようなものであれ、触肢だけに限定されず身体全体に働くものである。彼は、1878年、パートカウとの共著論文では「大きな体液圧は筋肉の収縮によって生ずる。また、このような圧力が精液を放出させる」との見解を示している。】

メスは交接中の大抵のメスと同様に完全にじつとしていた訳ではない。メスの歩脚は少し動いていた。しかし、その動きはゆっくりしており、両者の動作の終了まで邪魔するようなことはなかった。交接中の雌雄の位置関係はヒメグモ科に共通のものであった。右の触肢を抜いた後オスはすぐに前進し、ちゅうちょすることなく左をあてた。左の交接は3分42秒(222秒)続き、その後、雌雄は分かれた。オスは上顎で触肢をつくろい始めた。その腹部は時折脈動していた。一方、メスは糸を数本流して移動し、最終的に枝の下へ行って休息した。一度接触したにもかかわらず、おたがいに全く関心を失ったようである。このオスはメスの網に数週間残留していたが、メスになんら干渉されなかつた。オスの動きが少なく、ゆっくりなので、メスが攻撃をしかける程の刺激とならないのだろう。

この観察で得られた最も興味ある点は、メスがオスを即座に認知したことである。私が見た限りでは、メスがオスに接近してきた時、オスはほとんど動かなかつた。このことから、ディスプレー行動が認知に必ずしも必要でないこと、認知がディスプレーの機能ではなさそうであることが示される。この点に関して更に *Theridion varians* の観察で考察してみよう。

〔解題〕ロケットは求愛行動なしにメスがオスを認知したと記しているが、ムラクモヒシガ

タグモでは明らかに糸をはじいて線信号を送っている。網型について「ヒメグモ科特有の不規則網を張る」というのはおかしいし、オスがメスの「痕跡的な rudimentary」網に侵入してきたという所からすると、ロケットの観察は求愛行動の最初の段階、つまり、メスを探しているオスの流した糸が、メスの網にからんで「交接糸」が出来るところを観察できなかつたのであろう。そう解釈すれば、後の段階は基本的にムラクモヒシガタグモと共通と考えられる。ただし、交接の時間はムラクモヒシガタグモに比べてずっと長い。

4. フォースター夫妻『ニュージーランドのクモ入門』(1973年)より

切断面のような端に注目されたEpisinusの腹部は、意外にはっきりしないとはいもののなお、分かるし、オスはメスに比較して大変に細長い。大抵は黄褐色か赤褐色だが、メスの背面は時に黒い。W. S. ブリストゥーは、ある英國種の簡単な網を記していた。網はH型に作られ、クモはその交点に後脚をかけてぶら下がり、他の3対の脚は網の下糸2本をつかんでいる。2本の下糸は棒状で、地面に付着され、このクモの主な餌はアリのようなはい回る虫である。ニュージーランドのヒシガタグモは、英國の *E. angulatus* と同種のようであり、習性も同様と思われるが、それほどはっきりしていない。本国産の種は森や林で見つかり、地上で生活し、2本の枝の間に1本網を作る。夜になると、クモはこの糸に下向きに下がり、前後に2対ずつ脚をかけているが、残念ながら私達は、餌を捕える所をまだ観察していない。

〔解題〕夜間に網を張るという重要な記述が見られる。餌を捕える瞬間を見る為には下糸の付着点のまわりにアリを寄せる物を置いてみれ

ばよかったです。

5. ヒルヤード「*Episinus maculipes* の英國における再記載」(1983年)より

本種はカヴァンナが1876年に記載してから半世紀以上も、英國では稀産種で1頭が採れていただけであった。1929年にエセックス州ティップトリーヒースで発見されたもので、数年前の英國のリストにも載っているが、所検標本はメスである。同定についてはロケットとミレッジにより確認された。以前、プリストゥーは「オスの発見により、英國でのこの西ヨーロッパ種の存在に関する疑問が除かれるまで、私はリストに含めない」と書いた。

ティップトリーヒースでの探究は続いたが、今日まで本種は現れなかつた。しかし、この度、ワイト島の南海岸で群生地を発見し、本種が英國のクモ相の一員であることは疑問の余地がなくなった。1981年と翌年の夏で雌雄とも多くの個体をニトンからヴェントナーに至る海岸線3マイルの直線上で採集した。がけ下として知られるこの地は南に向いており、一年中強い日光が当たる所である。植生は落葉樹林だが生息場所は住宅造成地などで分断されている。(分類学的記述を省略する)。

1809年にラトラリーが記載した*Episinus* 属のクモは世界中に生息し、表面はい回性の無脊椎動物を捕らえる簡単な網を作ることが知られている。本種の写真は野外で夜間ストロボにより撮影したもので、網はホルムやプリストゥーが*E. angulatus* で報告したものよりもっと簡略化されていた。各々の図は若干異なっているが、どちらも中心から上下に対角の糸が出てXまたはH型になっている。*angulatus*の後脚は網があれば、上糸をつかむか、交点から下

がるかしている。*truncatus* も同様である。これに比較して本種は2本に分枝する点の近くの鉛直な一本の糸に片脚をかけて下がっている。もう一つの後脚はこの逆Y型網のどの糸にも触れていない。英國産の*Episinus* では他の3対の脚は下の枠糸をつかんでいる。

angulatus と *truncatus* は地表近くの植生に見られるが、ワイト島の本種の個体はすべて地面より上、木ややぶの葉上に見られた。森林の広い範囲に渡って、多くの移入種が含まれる。本種は大かえで、ホルムかし、つた上に多く、おそらくその樹幹で成長する。やぶでもある固さは必要なのであろう。いばらでは見られるが、にわとこにはいないからである。日中に植物をビーティングしても、その不活発さと低密度(樹1本当たり1ないし2頭)のゆえに、スポットするのは諦めざるを得ない。網を作るのは夕方である。成体オスは網に見られず、大抵植生中を移動している。

網は糸のつけられた葉上から隣接する枝までさしかたし5~20cm以上と変化している。特に上糸の長さが変化する。列状の粘球は下糸の第1脚付節から地表の間全長に見られる。網の単純さにもかかわらず、6月と8月の適当な夜なら1時間内にメスはかなりの効率(30~50%と見積もる)で餌を捕えたり、捕食中である。この季節にこの植生に多い昆虫は、クサカゲロウの幼虫や*Phytocoris* 属のカメムシの2つである。昆虫を捕えた写真を取った。葉上をはい回するクサカゲロウの幼虫が1頭見えていて、もう1頭はクモに食べられる。餌を食べる時、クモは奇妙な姿勢を取る。2本の糸をハンモックのようにして間に横たわることで、どうやら背面を上にして身体を支えるのだ。1本の前脚は前方の糸を持ち、後脚1対は糸いばから上方の植物まで引かれた糸を持つ。重い獲物な

ら位置が下がるのであろうが、餌が小さく、軽い時にはクモの位置は同じである。

ほぼ12個体をニトンからヴェントナーの間のワイト島南岸、満潮線から300～400m内陸へ入った50mほどの接近した場所で集めた。採集と撮影は1981年の6月25日、26日および1982年の8月7日、14日に行った。ワイト島の他の林、ブライストーン森林、ファイアーストーン林、バートン林などでも綿密な調査をしたが、採集されなかった。ヨーロッパ大陸では、本種はフランス、スペイン、イタリアの南西部に分布し、アルジェリアには亜種*numidica*（クリンスキーより。1905年）が見られる。

〔解題〕逆Y字型の網を張る点はヒシガタグ

モと共に通である。この種は大きさや形もムラクモヒシガタグモに似ているのだが、網の型は若干異なっている。ただし、1984年8月31日にコーヒー瓶の中でムラクモヒシガタグモも逆Y字型の網を張った。造網過程から見て、ムラクモヒシガタグモでは逆Y字型の網は不自然である。しかし、張ることがある。片方の上糸を切ったのだろうか。この種も網の面は垂直であることが、網面が斜めだったり、垂直だったりするヒシガタグモとの造網過程の違いを示唆する。海岸線に近い林地に多く生息するというところが興味深い。ムラクモヒシガタグモの多い真鶴がやはり似た環境だからである。

参考文献

- Brignoli, I. M., 1983. A Catalogue of the Araneae described between 1940 and 1981. Manchester Univ. Press.
- Bristowe, W. S., 1958. The World of Spiders. London, Collins. [左上と左下の図の出典]
- Forster, R. R. and Forster, L. M., 1973. New Zealand Spiders; An Introduction. London, Collins.
- Hillyard, P. D., 1983. Episinus maculipes Cavanna (Araneae, Theridiidae): rediscovery in Britain. Bull. Br. arachnol. Soc. 6(2) : 88-92. [中央下の図の出典]
- Holm, Å., 1938. Beitrage zur Biologie der Theridiiden. Festschrift fur Prof. Dr. Embrik Strand. Vol. V: 56-67. Fig 1-7. [右上の二つの図の出典]
- Locket, G. H., 1927. On the Mating Habits of Some Spiders of the Family Theridiidae. Ann. Mag. Nat. (9) 20: 91-99.
- [右下の図の出典]
- Roewer, C. Fr., 1942. Katalog der Araneae, von 1758 bis 1940, Bremen I.
- Yoshida, H., 1983. Spiders from Taiwan. IV. The Genus Episinus (Araneae: Theridiidae). Acta arachnol. 31(2): 73-77.

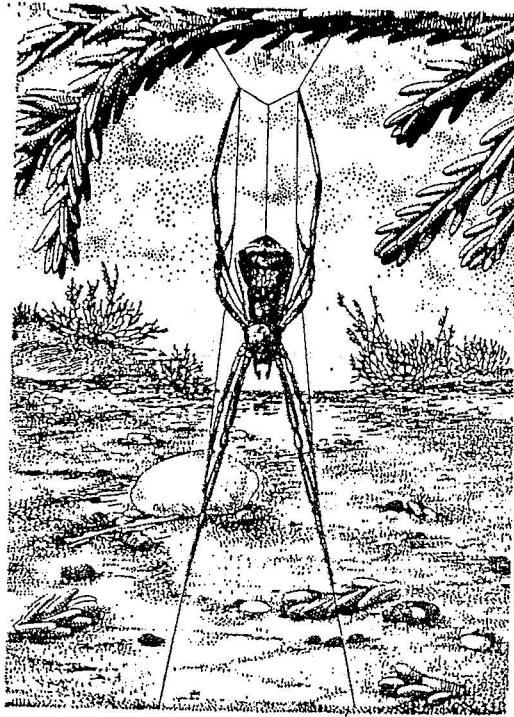


PLATE XXVI. *Epirinus angulatus* (4 mm.) in her simple web.



FIG. 98. *Epirinus* (4 mm.) with her
egg-sac under heather

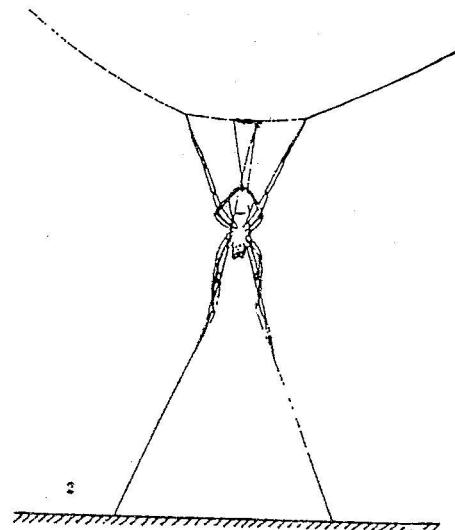
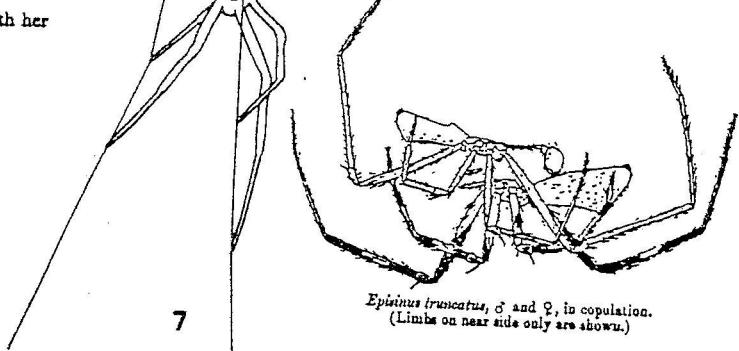


Fig. 1. *Epirinus angulatus*, ♀ mit Fangnetz.



Epirinus truncatus, ♂ and ♀, in copulation.
(Limbs on near side only are shown.)

編集後記

第8号は〆切日前に原稿が集り、予定通りに校了と、きわめて快調です。3号雑誌に終るのではないかと心配されたことなど昔話になってしまった。編集部一同大変喜んでいます。

退職後も御活躍の天野先生をはじめ、ご執筆の諸先生に深くお礼申し上げます。

昭和60年1月20日記

編集委員 神保幸子
三幣英夫
三角匡功

県立小田原城内高等学校図書館紀要

〔第8号〕

発行日 1985年1月20日

編集兼
発行所 神奈川県立小田原城内高等学校図書館
神奈川県小田原市南町 1-6-34

印刷所 有限会社 メガート印刷 ☎ 0465(35)3651
