The Zoological Society of Japan

本邦産閉氣門類 *Ischyropsalis* に就いて

Notes on the *Ischyropsalis* (Dyspnoi, Palpatores) found in Japan

鈴 木 正 將　　Seisyo SUZUKI

廣島文理科大學動物學教室

Zoological Laboratory, Hirosima University

I. Ischyropsalidae に就いて

Ischyropsalidae 科は Trogulidae, Nemastomatidae 及び Acropsopilionidae の3科と共に Palpatores 亞目の閉氣門類 Dyspnoi を形成してゐる。此群は盲蛛目（蓄蟲目）中では極めて珍稀な部類に屬し，普通のメクラグモ類 Euspnoi を見なれてゐる者には隨分風變りな動物である。この Ischyropsalidae には現在4屬約38種知られてゐる。その中最も優勢な屬は *Ischyropsalis* であり，本科の大部分の種（約30種）を包含してゐる。他の3屬は僅少な種のみ知らる。卽ち *Taracus* 屬に4種，*Sabacon* 屬に3種，*Tomicomerus* 屬には1種のみしか知られてゐない。

II. 地理的分布と生態

Ischyropsalidae に屬する是等4屬の地理的分布及び生態を考察するに，其凡ては歐洲及び北米のみに産し，唯僅かに *Sabacon* 屬の1種（*S. crassipalpe*）のみが Tungska-Jenesei Expedition によりシベリアから報告されてゐるに過ぎない。其中 *Ischyropsalis* 屬は中歐及び南歐の山地乃至は高山中のみに限られて分布してゐる。獨逸に於ては本屬は *I. helwigii*, *I. taunica* の2種のみが中部山岳地帶に棲息し，而も彼等は極めて稀に發見されるのみである。其他本屬の發見される地方は佛蘭西，伊太利，チエッコスロヴァキア，オースタリー，ハンガリー，ユーゴースラヴィア，スペイン，ポルトガル，瑞西の中歐及び南歐の諸國である。而して本屬のものは彼の國に於ては濕潤なる山地，樹の切株，落葉の下や石の下等に棲息し，又苔類や腐植質の多い土壤中にも見出される。然して玆に注目すべきは，其多數が上記諸地方の洞窟中に棲息することである。彼等は好んで暗所に棲息し，而も群をたす事はなく，單獨に發見せられるのが常である。又 *I.* (*Odontopalpa*) *triglavensis* の如きはチエッコスロヴァキアの Kredarica（海拔約2200米）の雪原からも發見されてゐるし，*I. helwigii* は Monte Rosa より知られる。

Taracus 屬の4種は北米のみに産するが，本屬のものも山地や洞窟中に棲息するものが多い。

Sabacon 屬は稍分布廣く，1種は歐洲ではピレネー山脈や北部スペイン地方に，2種は北米に産する。而して前述せる如く本屬の1種で北米のと共通種がシベリアの Yenisei 河岸よ

動物學雜誌，第51卷，第7號，佐々木忠次郎博士記念號，昭和14年（1939）

NII-Electronic Library Service

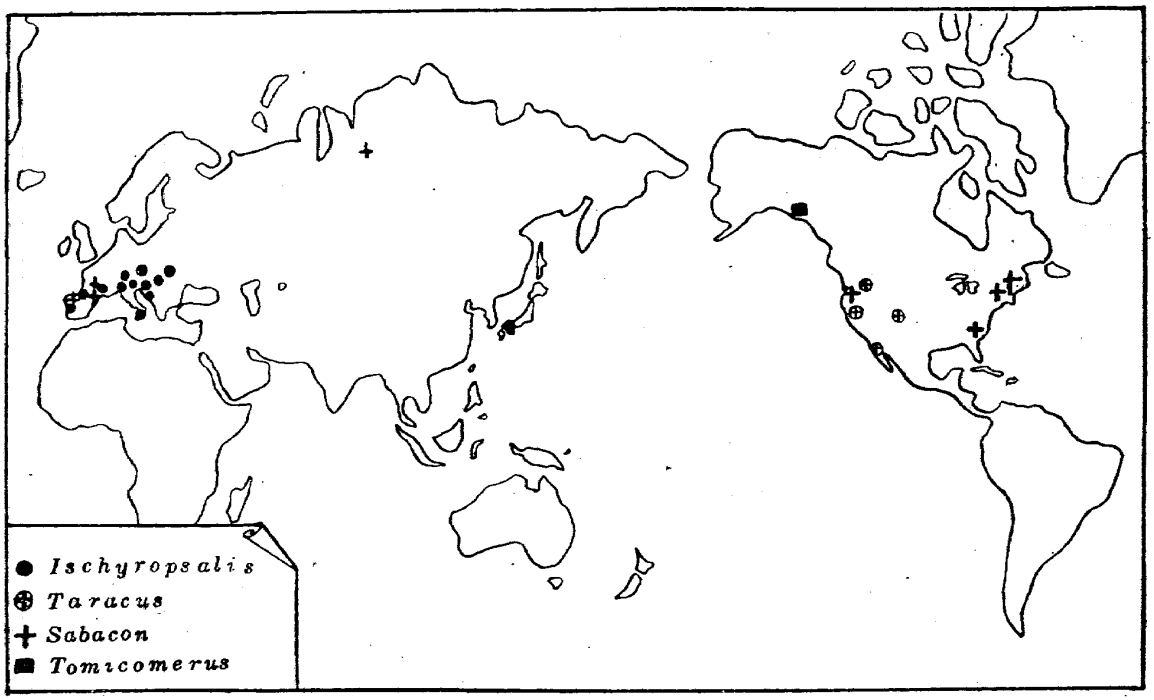
The Zoological Society of Japan

りも知られてゐる。

Tomicomerus 屬は現今唯1種のみアラスカの Elias 山の Malaspina 氷河から知られるに過ぎない。

斯くの如く本科のものは主として山地性で，濕潤な陰地や，樹の切株，苔の中，石の下等に棲息し，又其多くは洞窟中からも發見せられる。然し一部には高山性のものもあり，更に甚しきは雪原や氷河中の如く極めて寒冷な處にも棲息することは生態上極めて興味ある事實である。

次に今迄に知られた本科の產地を圖示して一覽に供せん。



第 1 圖 Ischyropsalidae の分布圖

之によつてわかる如く *Ischyropsalis* 屬は中歐及び南歐に，*Taracus* 屬は北米に，*Sabacon* 屬は南歐，北米，シベリアに，*Tomicomerus* 屬はアラスカより知られてゐる。かくの如き興味ある分布を爲す珍稀たる本類の1種が東洋の日本から知られた事は地理的分布上極めて注目すべき事である。

III. 日本に於ける *Ischyropsalis* の發見

上記の如く *Ischyropsalis* 屬は現今では中歐及び南歐に發見せられるのみで他の何れの處よりも知られてゐない[1]。ところで最近この珍奇な類に屬する立派な標本が我國より發見され

1) 尤も岸田氏に據ると日本產のものとして *Dinognatha nipponica* 及び *Coia sakaguchii* の2屬2種が擧げられて居り，是等は Dyspnoi に屬するもののやうであるが，是等は只學名が記錄されたのみで何等の記載も圖もなく，その眞相を知り得ないのは甚だ遺憾である（岸田 1930, 1936, 湯原 1931, 植村1934）. ともかく *Ischyropsalis* は我國よりは知られた事はないやうであり，日本の著名な成書には何れも此類は「本邦には產せず」と明記されてゐる.

NII-Electronic Library Service

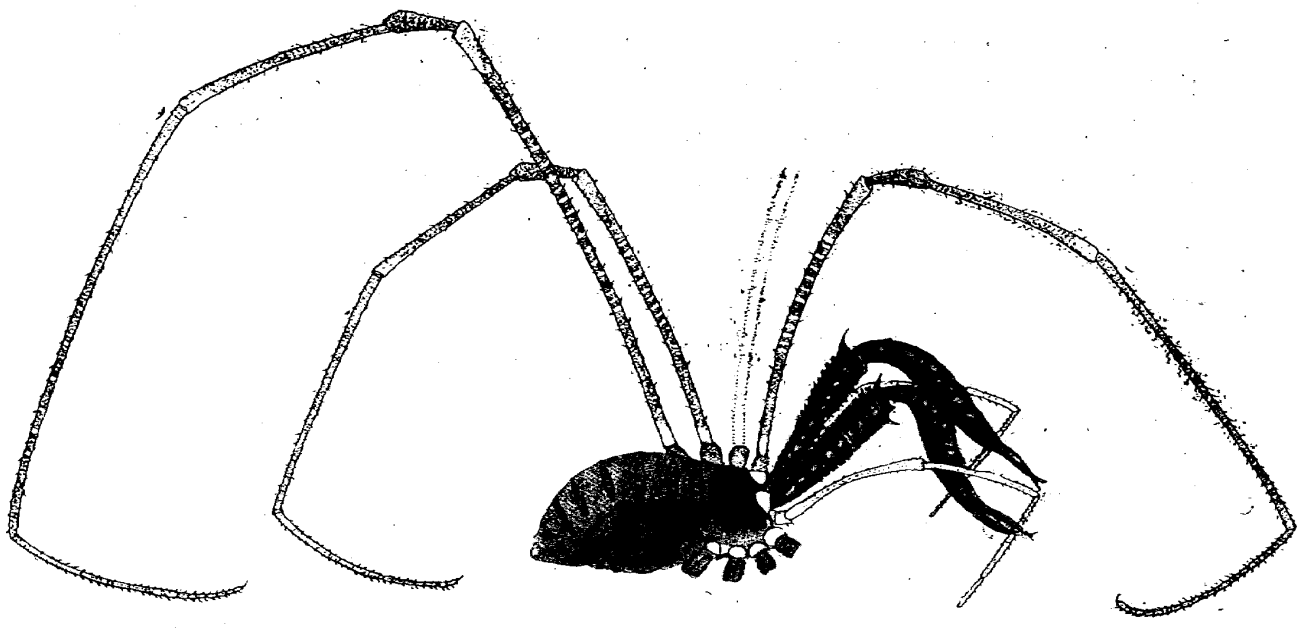
The Zoological Society of Japan

たのである。それは當大學の阿部教授により 1931 年 (昭和 6 年) 10 月山口縣岩國町城山公園 (北緯約 34°10′) の小丘陵地の朽木の下にて發見せられたのである。この貴重な標品は佐藤先生によつて *Ischyropsalis* 屬の一種であることが指摘され，爾來筆者は兩先生の指導の下に愼重に取調べて來たところ，之は正しく *Ischyropsalis* 屬に入るべきものであり，而もその形態が歐洲産のものに比して極めて特異であり，彼の國のものが主として山岳地帶に棲息するに對して，今回發見された所は小丘陵地と云つても全く平地同樣な所から得られたものであり，更に採集された地域の環境等生態上から見ても頗る興味深い。

次に本種の形態的特徵に就いて概略を記さん。

本種は極めて小形で全長 3.6 mm に過ぎない。頭胸部と腹部とは幅廣い "Gelenkhaut" により互ひに分たれてゐる。腹部の全背板は楯甲を形成する事はない。其大部分は軟かい皮膚である。唯第 1 より第 8 の各 Tergite は各節中央に小さなキチン質の板を形成してゐる。このキチン板には多數の粒狀の小突起が稍不規則ではあるが橫列をなして並んでゐる。そしてキチン板の兩側の軟い皮膚の上に迄この粒列は及んでゐる。第一の "Thorakaltergit" は胸背板に接して，兩側前方は胸背板の兩側を多少包圍してゐる。第二の "Thorakaltergit" は明かで中央はやはり小さなキチン板を形成してゐる。

本屬で特に著しい特徵は上顎であり，この上顎の形態は分類上の標徵として重要視され，而も一般に盲蛛類では第二次性徵は雄に於て著しいが，此群では反對に雌に之が顯著に現はれるのである。本種の上顎はその長さが體の全長よりも大であり，而も强大で特異な附屬突



第 2 圖 *Ischyropsalis* sp. 山口縣岩國産 ca × 7.

起を有してゐる。卽ち上顎の第 1 節には背面兩側に 2 列，外側に 1 列，下面左右に 2 列と，合計 5 列の 4 角形の突起より或る縱列がある。各列の突起の數は約 15 乃至 20 であり，其等が極めて規則正しく密接に配列してゐる (第 2 圖)。尙此他に第 1 節の基部側面には各 1 個の細長い突起があり，又同節の先端背側には內・外方に向ふ 2 箇の短大の强い突起がある。先端稍外方には 1 箇の一層長大な突起が見られる。第 2 節は全面に小さな球形をした顆粒狀の突

NII-Electronic Library Service

The Zoological Society of Japan

起がある。第2節の先端と第3節とは鋏を形成してゐるが，この鋏の内面は大體3つの彎曲部を作つてゐる。第1の基部の彎曲部は比較的短く平滑である。唯第2の彎曲部との境に1箇の齒狀突起を具へてゐる。第2の中央の彎曲部には纖細な剛毛が密生してゐる。第3の先端の彎曲部には基部の半分に亙つて6～7箇の小齒を具へてゐる。

本種のこの上顎の構造を歐洲産の *Ischyropsalis* 屬の諸種に比較して見ると，兩者の間には非常な相違があり，日本産のものは彼等に比し一屬强固に武裝されてゐる。卽ち歐洲産のものは上顎の第1節には鋭い突起を有するものもあり，又多少それが列をなして生じてゐるものもあるが，本種の如く第1節の全長に亙り，而も極めて規則正しく密接して排列してゐる樣なことはない。其上本種にはその突起列が5列もあるので，明瞭に歐洲産のものから區別出來る。又上顎の先端の鋏の構造に於ても著しく相違してゐる。卽ち歐洲産のものは鋏の内面は矢張り3つの彎曲部をなしてはゐるが，日本産のものと異なり，第1の彎曲部に齒列を具へてゐる。然し第3の彎曲部には全く齒がなく平滑な鉤となつてゐるに過ぎない。之に反して上述の如く日本産のものは，第1の彎曲部は寧ろ平滑であり，第3圖の彎曲部に齒列を具へてゐる。この點も本種が歐洲産のものと異なる重要な點である。是等の相違は 第3圖 に示した所によつて明かに知り得られやう。第3圖の A, B は今回發見された日本産のものであり，C. D, E は歐洲産の最も代表的な種として知られる *I. helwigii* を示したものでする。

斯くの如く本屬の分類的標徴として最も大切な上顎の構造に於て，本種は歐洲産のものと全く著しい相違があり，既知種とは明かに別種であることは疑ひない樣に思ふ。Hadzi (1931) はチエッコスロヴァキア産の *I. trigravensis* を *I. dentipalpis* 及び *I. taunica* と共に，*Odotopalpa* なる新亞屬を設け，これに隷屬せしめてゐる。これはこの三者の觸肢の膝節先端内方に齒狀突起を有すためである。上述の如く日本産のものは著しい特徴を有するが屬としては明かに *Ischyropsalis* として宜しいものと思ふが，その上顎の構造が歐洲産の者に比して餘りにも相違してゐるので，Hadzi の例からすると本種の爲に新亞屬を設ける位の價値はありさうに思はれる。然し未だ多くの個體を得てをらぬことでもあり，將來に待つべきを至當と考へる。

觸肢は細長い棒狀で單純である。唯小毛を生ぜるのみである。その末節の先端には爪を具へてゐない。

眼丘は頭胸部の前方にあるが，比較的低く，中央は幅の廣い淺い溝がある。

色彩は頭胸部は大部分が光澤ある黒色である。兩側は稍赤味ある暗褐色，左右兩緣は赤黄色である。腹部の軟かい皮膚の部分は汚褐色，中央のキチン質の板は赤味ある暗褐色である。腹部下面は稍汚い赤色を呈してゐる。生殖板と步脚の基節表面は黄褐色である。

むすび

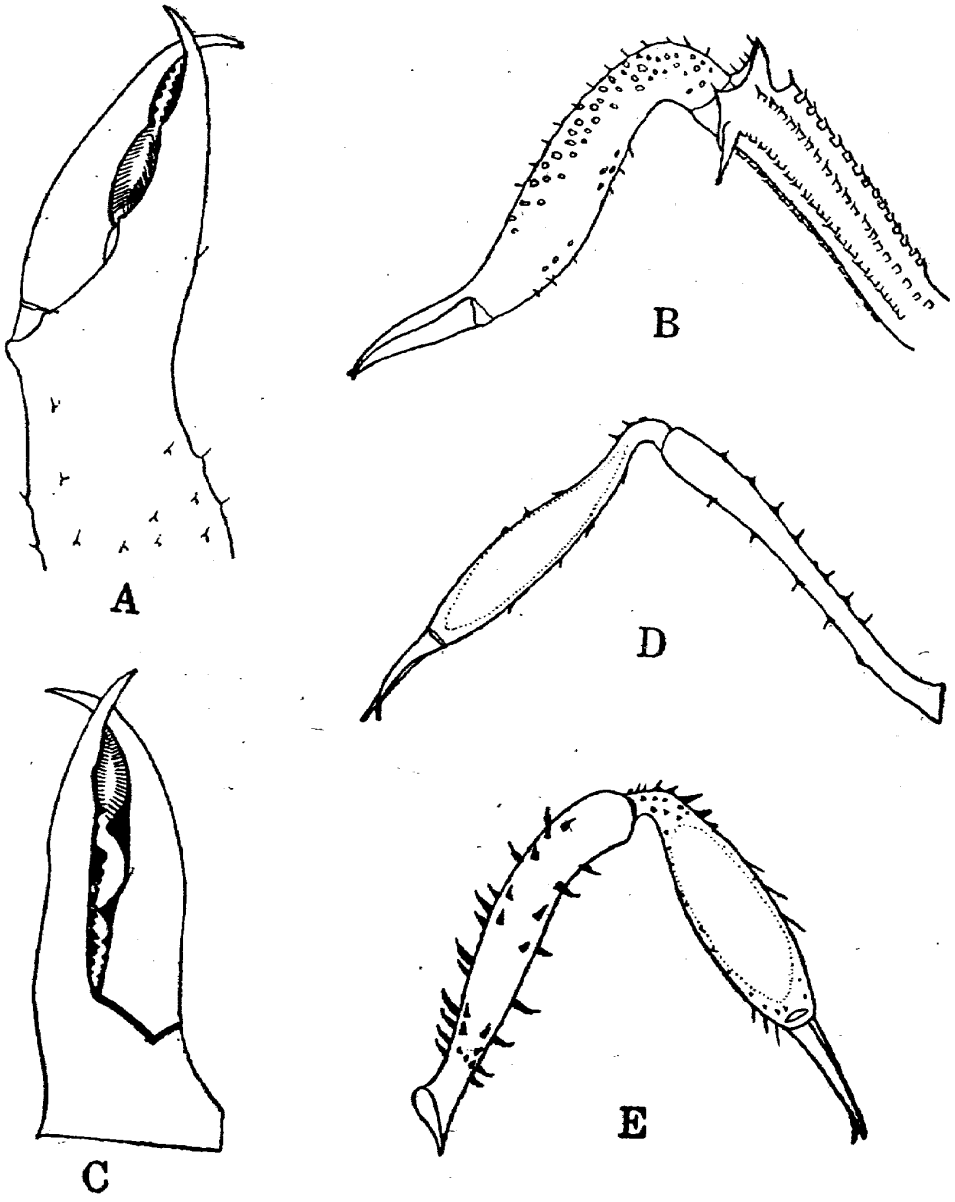
既述の如く Ischyropsalidae は何れも山地性や洞窟性のものが殆んど凡てで，中には高山やアラスカの如く極めて寒冷な地方に棲息してゐるものもある。之に反して玆に記述した本邦から發見された種は山口縣岩國（北緯約34°10′）の極く低い丘陵地で得られたもので，從來の報告に比して誠に興味深い事實である。又 Ischyropsalidae 科の産地中で比較的南方と見られるスペイン，ポルトガル，伊太利等の各産地も我國の岩國に比すと何れも北方に位する。唯 *Sabacon*, *Taracus* の或種が北米の南カルフオルニア，ニユー・カロリナ地方に産する位

NII-Electronic Library Service

The Zoological Society of Japan

が我本州より稍南方に分布すると思はれる位である。然し *Ischyropsalis* 屬は歐洲にのみしか知られてゐないし，その分布も今回の發見地よりは何れも北に位置する様である。恐らく我が岩國が *Ischyropsalis* 屬の産地として世界的南限のやうに思はれる。

又本科の多數が山岳地帶に好んで棲息し，殊に高山の雪原や，更に *Sabacon crassipalpe* の如きはシベリアのエニセー河流域に，又 *Tomicomerus bryantii* の如きはアラスカのエリアス山の Malaspina 氷河の如く極めて寒冷な處にも棲息して居り，而も熱帶地方よりは未だ嘗つて報告せられず，その分布の中心が中歐及び南歐，その一部が北米の局部に限られて居る所より推察すれば，本群の動物は全北區起源のものであることは疑ひないやうであり，これが氣候寒冷な地質時代に少からざる影響を受けて現今のやうな分布狀態を呈するに至つたものではないかと思はれる。寒地棲のカハシンジュガヒ *Margaritana margaritifera* が山口・廣島兩縣境の小瀨川に産する事實は著名にしてこの貝の世界的最南限とされてゐるが，この同じ地方に北方系の珍奇なメクラグモが發見されたのは更にこの種の好例を一つ加へたものである。



第3圖 AB *Ischyropsalis* sp. ♀ 日本産のもの
A. Chelicere の先端部 B. Chelicere
C, D, E. *J. helwigii* (after Müller)
C. Chelicere の先端部 ♀ D. Chelicere ♂
E. Chelicere ♀

要するに今回阿部教授により山口縣岩國町より發見された本種は東亞より知られた最初の

NII-Electronic Library Service

The Zoological Society of Japan

Ischyropsalis であり，而も恐らく本屬の世界的の南限であつて，本類の地理分布上から云つても極めて注目すべきものであらう。

文 献

1) BARTOS, E. (1938) Die Ischyropsaliden der Tschechoslowakischen Republik. Zool. Anz., 123 (5/6). 2) ESAKI, T. (1932) 多足類・蜘蛛類・岩波生物學講座 (增訂版), p. 58, 60. 3) HADZI, J. (1928) Beitrag zur Kenntnis der Opilioniden-Fauna von Slowenien (Jugoslawien). Zool. Anz., 77 (1/2). 4) ———— (1931) Opilioni Triglavskoga masiva. Prirodoslovne razprave, 1. 5) HENKING, H. (1888) Biologische Beobachtungen an Phalangiiden. Zool. Jahrb., Syst., 3 (3). 6) KÄSTNER, A. (1925) Die Nahrungsaufnahme einiger Phalangiiden. Zool., Anz., 62. 7) ———— (1926) Opiliones. P. SCHULZE's Biologie der Tiere Deutschlands, Lief. 18. 8) ———— (1928) Weberknechte, Kanker (Opiliones). F. DAHL's die Tierwelt Deutschlands, Teil 8 (3). 9) ———— (1935–1937) Opiliones. W. KÜKENTHAL und T. KRUMBACH's Handbuch der Zoologie, 3 (2), Lief. 9, 11. 10) KISHIDA, K. (1930) ザトウムシ目の分類表及科名檢索表. Lansania, 2 (14). 11) KOLOSVÁRY, G. (1929) Magyrország Kaszáspókjai. Studium, Budapest. 12) ———— (1936) Adatok Kőszeg vidékének kaszáspokfaunájához. Vasi Szemle. 3, Evf. Szombathely. 13) LOMAN, J. C. C. (1900) Ueber die geographische Verbreitung der Opilioniden. Zool. Jahrb., Syst., 13. 14) ———— (1903) Vergleichend anatomische Untersuchungen an chilenischen und anderen Opilioniden. Zool. Jahrb., Suppl. 6. 15) MÜLLER, A. (1924) Zur Anatomie einiger Arten der Genus *Ischyropsalis* C. L. KOCH nebst vergleichend anatomischen Betrachtungen. Zool. Jahrb., Anat., 45. 16) ROEWER, C. FR. (1914) Die Familien der Ischyropsalidae und Nemastomatidae der Opiliones-Palpatores. Arch. f. Natg., 80 A, (3). 17) ———— (1923) Die Weberknechte der Erde. Jena. 18) ———— (1929) Zwei nordamerikanische Höhlen-Opilioniden. Boll. Lab. Zool. Portici, 23. 19) ———— (1929) Weberknechte oder Afterspinnen, Opiliones. P. BROHMER, P. EHRMANN und G. ULMER's die Tierwelt Mitteleuropas. 3 (1). 20) VERHOEFF, C. W. (1900) Zur Biologie von *Ischyropsalis*. Zool. Anz., 23. 21) ZAVREL, J. (1930) Ein neuer Fundort von *Ischyropsalis taunica* MÜLLER. Zool. Anz., 89.

Résumé

The species of the family Ischyropsalidae live mainly in Europe and North America. They are very interesting harvesters found in mountainous districts and caves of these countries. Four genera, about 38 species of them are known at present in the world. Among them the genus *Ischyropsalis* contains the greatest number of species; *i. e.*, about 30 species. But this genus is reported only from Middle and South Europe, and even in these countries the *Ischyropsalis*-species are only very rarely found. Thus they are not only very rarely found but also have such peculiar morphological characters that they are easily distinguishable from many other common harvesters. Namely, their cheliceres are very large in size and mostly longer than their bodies, furthermore they are strongly armed with spines or processes. And an interesting point is that in this group the cheliceres of the females are more strongly armed than those of the males; so the secondary sexual characters of the animals are more evident in the females.

A species of this interesting genus *Ischyropsalis* was found recently in the southern part of Japan, This example was collected by Prof. Y. ABE at Iwakuni, Yamaguti Prefecture (about 34° 10′ N, Lat.) in October, 1930, This newly found *Ischyropsalis*-species is different in many characters from other species of the same genus that were reported from Europe. It was found under a decayed tree on a comparatively dry hill, and from the ecological point of view the discovery of this Japanese *Ischyropsalis*-species is very remarkable. Moreover, it makes us believe that an undoubted species of Dyspnoi occurs in Japan, and it is a very interesting fact that from the zoogeographical point of view it indicates the southernmost limit of the distribution of this genus. In this paper I have described the details of the species and then discussed the distribution of the interesting genus of *Ischyropsalis*.

NII-Electronic Library Service