

東部ベーリング海におけるズワイガニ 2種の計測的特徴について*

竹下貢二・藤田 轟・山本起子・川崎正和
(遠洋水産研究所)

Morphometric characters of two species of tanner crab,
Gen. *Chionoecetes*, in the eastern Bering Sea.

Koji TAKESHITA, Hitoshi FUJITA,
Tatsuko YAMAMOTO and Seiwa KAWASAKI
(Far Seas Fisheries Research Laboratory)

Synopsis

Biological investigations were made on the commercial catches of tanner crab in the eastern Bering Sea, in the season of 1968. Specific identification showed the commercial catch of tanner crab comprised two species, *Chionoecetes bairdi* RATHBUN and *Chionoecetes opilio* (O. FABRICIUS).

Morphometric characters were comparatively examined between these two species, based on the relations of carapace length to carapace width, merus length of the second ambulatory leg to carapace width, and merus length to merus width of the second ambulatory leg. As the results of the relative growth study, *Ch. bairdi* differed significantly from *Ch. opilio* in body proportions.

東部ベーリング海における日本の母船式タラバガニ漁業は、近年同漁場のズワイガニ資源に対しても関心を高め、1967年よりタラバガニ資源と同様ズワイガニ資源の本格的利用を始めるようになった。水産庁遠洋水産研究所においては、このズワイガニ資源について1968年から調査研究を始めたが、本報告では1968年の調査結果に基づいて、資源を構成するズワイガニ2種の計測的特徴を明らかにし、今後の資源研究の基礎資料とした。

この報告を行なうにあたり、資料の収集に御協力を頂いたカニ母船大日丸船団長小笠原敏雄氏を始め事業部員各位に厚く御礼申し上げる。また種の査定をして頂き、また有益な御助言を賜った九州大学農学部動物学教室三宅貞祥教授に心から感謝の意を表する。

調査方法

東部ベーリング海のタラバガニ漁場におけるズワイガニの調査は1968年の3月から始めたが、調査の過程で商業漁獲物の中に形態の異なる2種類のズワイガニを認めたので、これらの標本については九州大学農学部動物学教室の三宅貞祥教授に種の査定を依頼した。一方カニ母船大日丸の船上では、刺し網およびカニかごにより漁獲されたズワイガニについて体部測定を行ない、またほぼ同時にこの海域で板引き網による漁獲調査を行なった調査船第二熊本丸の漁獲物からも標本を採集し甲幅および甲長の測定を行なった。測定にはノギスを用い、甲幅、甲長、右第三脚（鉗脚も数える）長節の長さおよび幅を測定部位とした。測定部位のうち、甲幅は棘を含まない最大甲幅とした。また甲長については額角を含まない最大甲長および右眼窩中央から甲殻中央

* 1969年5月10日受理 遠洋水産研究所業績 第17号

の後縁までの長さの2部位を測定したが、これら2部位のうち右眼窩から甲殻後縁までの長さを甲長として用いた。第三脚長節長は長節背面において先端の突起から基部縁辺までの最大長を測定し、長節幅は最大幅を用いた (Fig. 1)。

結果および考察

当海域で母船式カニ漁業の対象となっているズワイガニは三宅貞祥教授の査定によって *Chionoecetes bairdi* RATHBUN と *Chionoecetes opilio* (O. FABRICIUS) の2種であることが確認された (Plates I~IV)。これら2種を含めてズワイガニ属の特徴は RATHBUN (1925) が詳細に記載している。これによると *Ch. bairdi* と *Ch. opilio* とは体色および甲殻について外見上の構造にそれぞれ特徴を有し、また甲幅と甲長の比率も2種間で異なるとされている。これらの特徴のうち、体部比については多数の標本に基づく相対成長が明らかにされていないので、この報告では甲幅に対する甲長および第三脚長節長の関係と第三

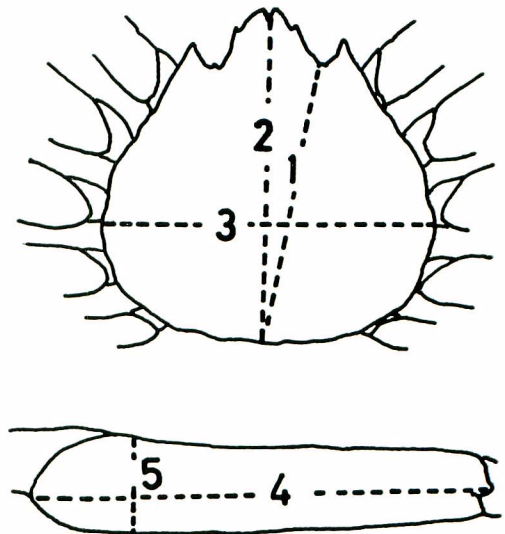


Fig. 1. Tanner crab dimensions measured: 1. carapace length (a); 2. carapace length (b); 3. carapace width; 4. merus length and; 5. merus width of the second ambulatory leg.

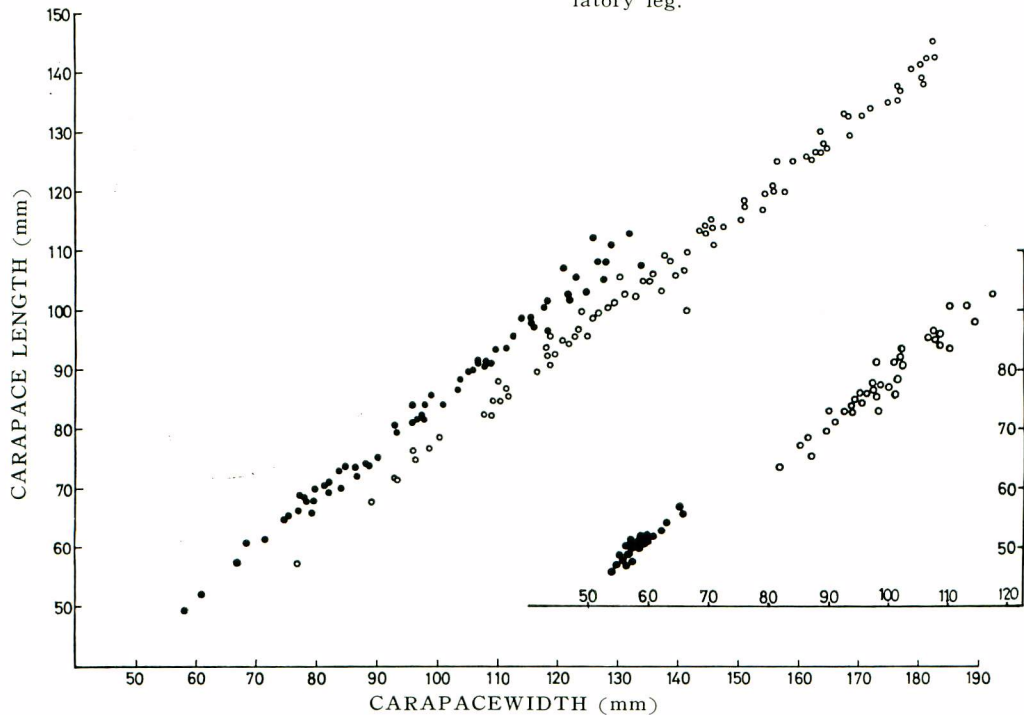


Fig. 2. Relationship between carapace width and carapace length of male (left) and female (right).

- — *Ch. bairdi*
- — *Ch. opilio*

脚長節長に対する長節幅の関係を求め、これらについて2種間の比較検討を行なった (Appendix tables 1~3)。

甲幅と甲長の関係：雄について甲幅 C. W と甲長 C. L の関係を求めると、*Ch. bairdi* では甲幅 80~185 mm の範囲で、また *Ch. opilio* については甲幅 60~135 mm の範囲でそれぞれ直線の関係が認められた。これらの2種の間で甲幅と甲長の関係は明らかに相違が認められ、甲幅に対する甲長の比は *Ch. opilio* の方が大きい (Fig. 2)。その関係式は次のとおりである。

$$Ch. bairdi \quad C. L = 0.7875 \quad C. W - 1.7692$$

$$Ch. opilio \quad C. L = 0.8183 \quad C. W + 2.8539$$

つぎに雌については、*Ch. bairdi* では甲幅 85~115 mm の範囲で、また *Ch. opilio* では甲幅 55~65 mm の範囲では直線関係が認められた。しかし甲幅 81 mm 以下の *Ch. bairdi* および甲幅 65 mm 以上の *Ch. opilio* については測定値が得られなかったから、両種を直接比較できないが、*Ch. bairdi* について得られた直線を外挿すると、甲幅に対する甲長の比は雄の場合と同様 *Ch. opilio* の方が大きい (Fig. 2)。その関係式は次のとおりである。

$$Ch. bairdi \quad C. L = 0.8030 \quad C. W - 1.7308$$

$$Ch. opilio \quad C. L = 0.8322 \quad C. W + 1.5610$$

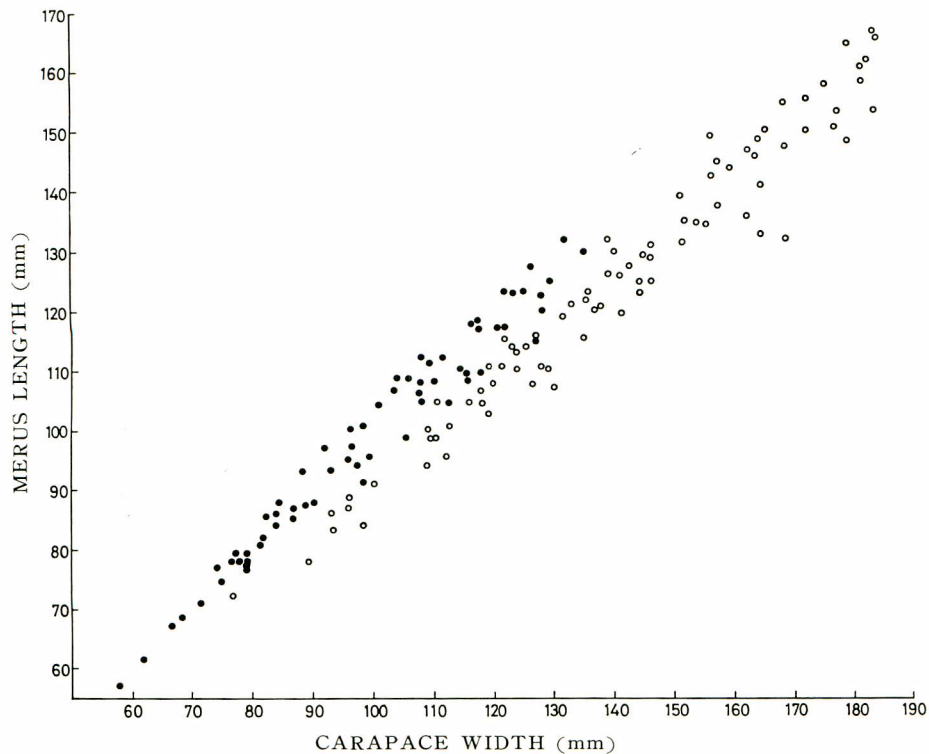


Fig. 3. Relationship between carapace width and merus length.

○—*Ch. bairdi* (male)

●—*Ch. opilio* (male)

甲幅と第三脚長節長の関係：*Ch. bairdi* および *Ch. opilio* の雄について、それぞれ甲幅 C. W と第三脚長節長 M. L の関係は直線で示された。この関係にも2種間で相違が認められ、甲幅に対する長節長の比は *Ch. opilio* の方が大きい (Fig. 3)。その関係式は次のとおりである。

Ch. bairdi M, L=0.8563 C, W+4.1771

Ch. opilio M, L=0.9565 C, W+2.8953

第三脚の長節長と長節幅の関係：雄ガニについては、どちらの種においても直線関係が示されたが、長節長 M, L に対する長節幅 M, W の比は *Ch. bairdi* の方が大きい (Fig. 4)。その関係式は次のとおりである。

Ch. bairdi M, W=0.2127 M, L-0.0689

Ch. opilio M, W=0.2073 M, L-1.5649

以上の結果によれば、これらの2種は甲幅と甲長の関係において相違するだけでなく、甲幅と第三脚長節長の関係および第三脚長節長と長節幅の関係にも相違が認められる。

東部ベーリング海のタラバガニ漁場におけるズワイガニ漁獲物の種の判別については、精力的な調査が行なわれたにも拘わらず、調査期間中には上記2種以外のズワイガニが発見できなかったから、この海域のズワイガニ漁業の資源はおそらく *Ch. bairdi* と *Ch. opilio* の2種によって構成されていると思われる。しかるに1967年から本格的に操業が始められた当海域のズワイガニ漁業では、これらの2種を区別しなかったため、漁業の統計も種別に作成されていない。今後この海域のズワイガニ資源の変動を明らかにするためには、漁業および生物統計資料を種別に蓄積しなくてはならないが、2種間の相違が明らかでない上記の体部比の測定値により、現場においても漁獲されたズワイガニを *Ch. bairdi* と *Ch. opilio* の2種に区別することが可能であると考えられる。

なお、参考のために RATHBUN (1925) によるズワイガニ属の種の検索を付記する。

ズワイガニ属の種の検索

A¹ 鰓域は脹らみがないか、あるいは僅かに脹らむ。甲殻側部の縁辺は第一歩脚の部位付近まで背面から見る
ことができる。額角は水平。歩脚の長節は幅が広い。

B¹ 甲長* と甲幅はほぼ同じ。甲殻の表面を飾る小瘤がある。頬域から鰓域に向かって多数の小棘が並び、

* この場合の甲長は額角の先端より甲殻後縁までを指す (筆者等注)

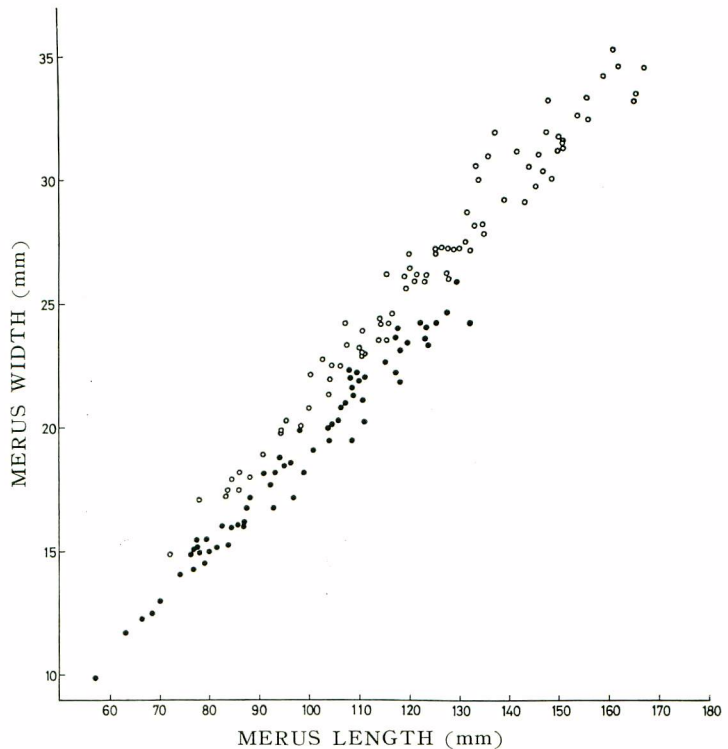


Fig. 4. Relationship between merus length and merus width.

○—*Ch. bairdi* (male)

●—*Ch. opilio* (male)

それらの棘はほぼ等長* である。——*opilio*

- B² 甲幅は甲長よりも大きい。甲殻背面の前部には小数の棘がある。頰域から鰓域に向かって並ぶ棘のうち末端の3~4本の棘は大きい。——*bairdi*
- A² 鰓域は背面および側面に向かって著しく張り込み、このため甲殻側部の縁辺の大部分は背面から見る事ができない。甲殻背面には棘が多い。額角は上方に向かう。歩脚の長節の幅は狭い。
- B¹ 鰓域に形成される2本の稜線** は鰓域の外側部で曲線的に合するが、そこにはほぼ同長の2本の棘がみられる。甲殻後縁は弧状を呈するが中央部で歪む。2つの鰓域によって挟まれる甲殻の中央部は深く凹む。——*tanneri*
- B² 鰓域の2本の稜線は鰓域外側部において鋭角的に合し、そこには1本の大きな棘が認められる。甲殻の後部縁辺は整った弧状を呈する。2つの鰓域によって挟まれる甲殻中央部は *tanneri* の場合よりも浅い。—— *anglatus*

文 献

RATHBUN, M. J. 1925: The spider crabs of America. Bull. Smithsonian Inst., U. S. National Museum., No. 129, 243-252.

* 鰓域に向かうに従って棘は次第に大きくなる傾向がみられるが、この傾向は *opilio* に比べて *bairdi* の場合には特に顕著である (筆者等注)。

** 鰓域には体軸に対して直角に走る稜線 (小瘤または棘の配列によって形成される) と、その稜線の体側部における末端から眼窩に向かう別の稜線とがある (筆者等注)。

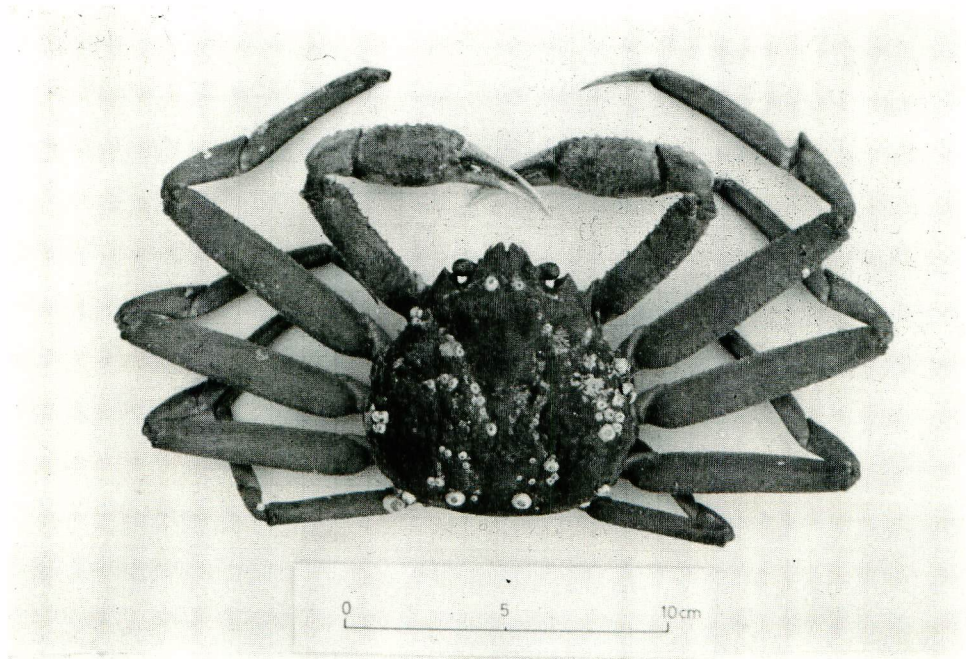
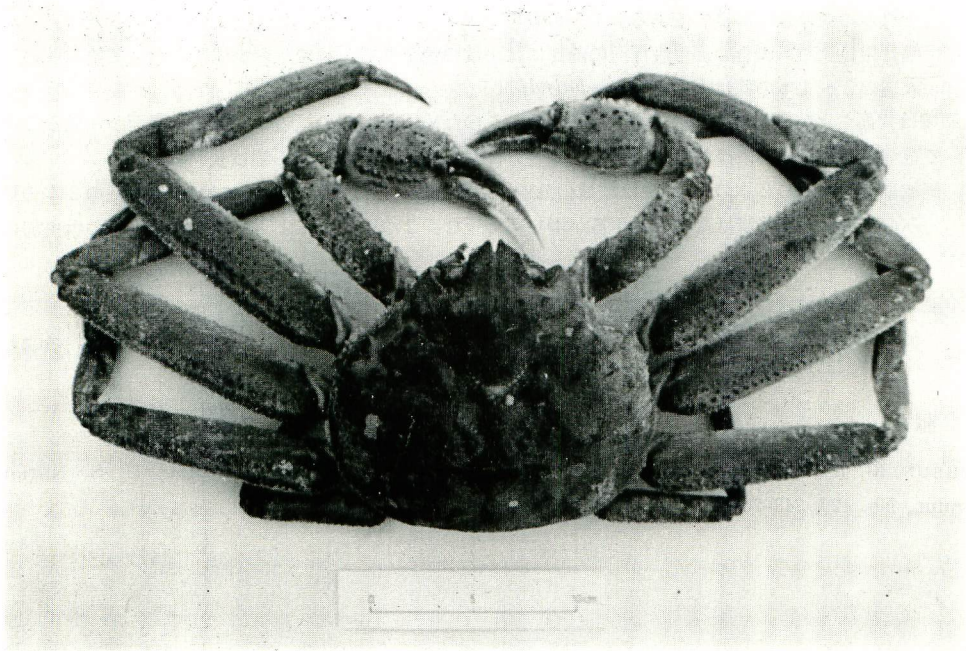


Plate I. Dorsal views of male *Ch. bairdi* (upper) and *Ch. opilio* (lower).

Note: 152.5 mm (*bairdi*) and 79.2 mm (*opilio*) in carapace width caught by tangle net, on May 15, at 56°21'N-162°41'W.

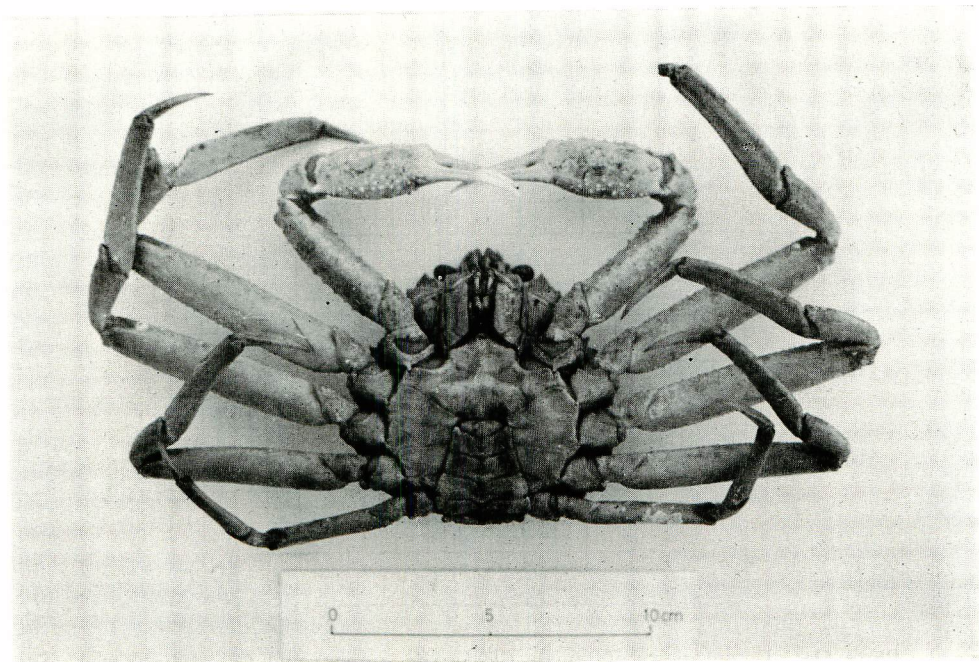
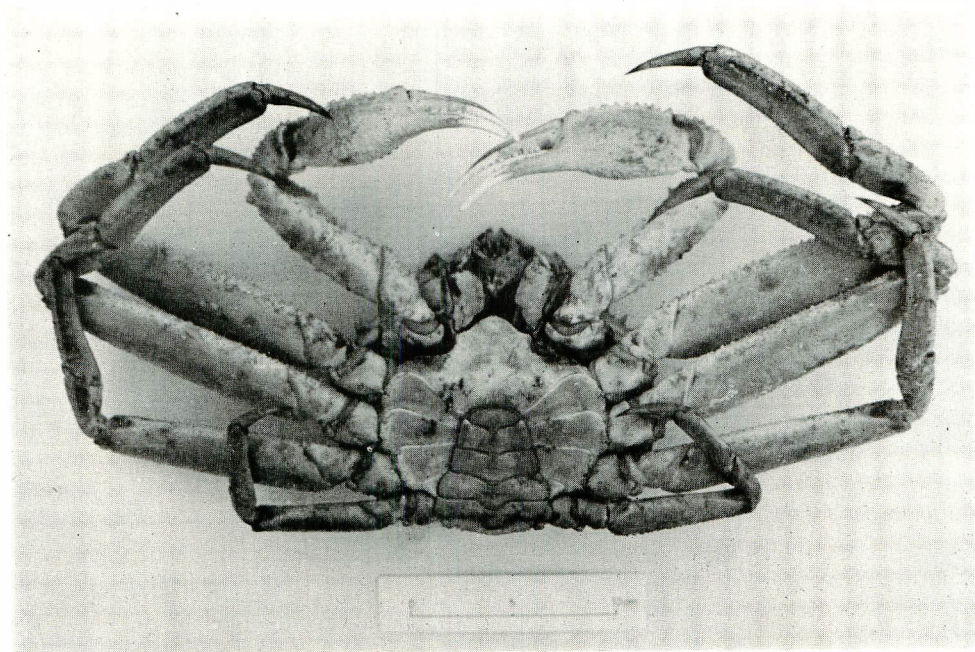


Plate II. Ventral views of male *Ch. bairdi* (upper) and *Ch. opilio* (lower), shown in Plate I.

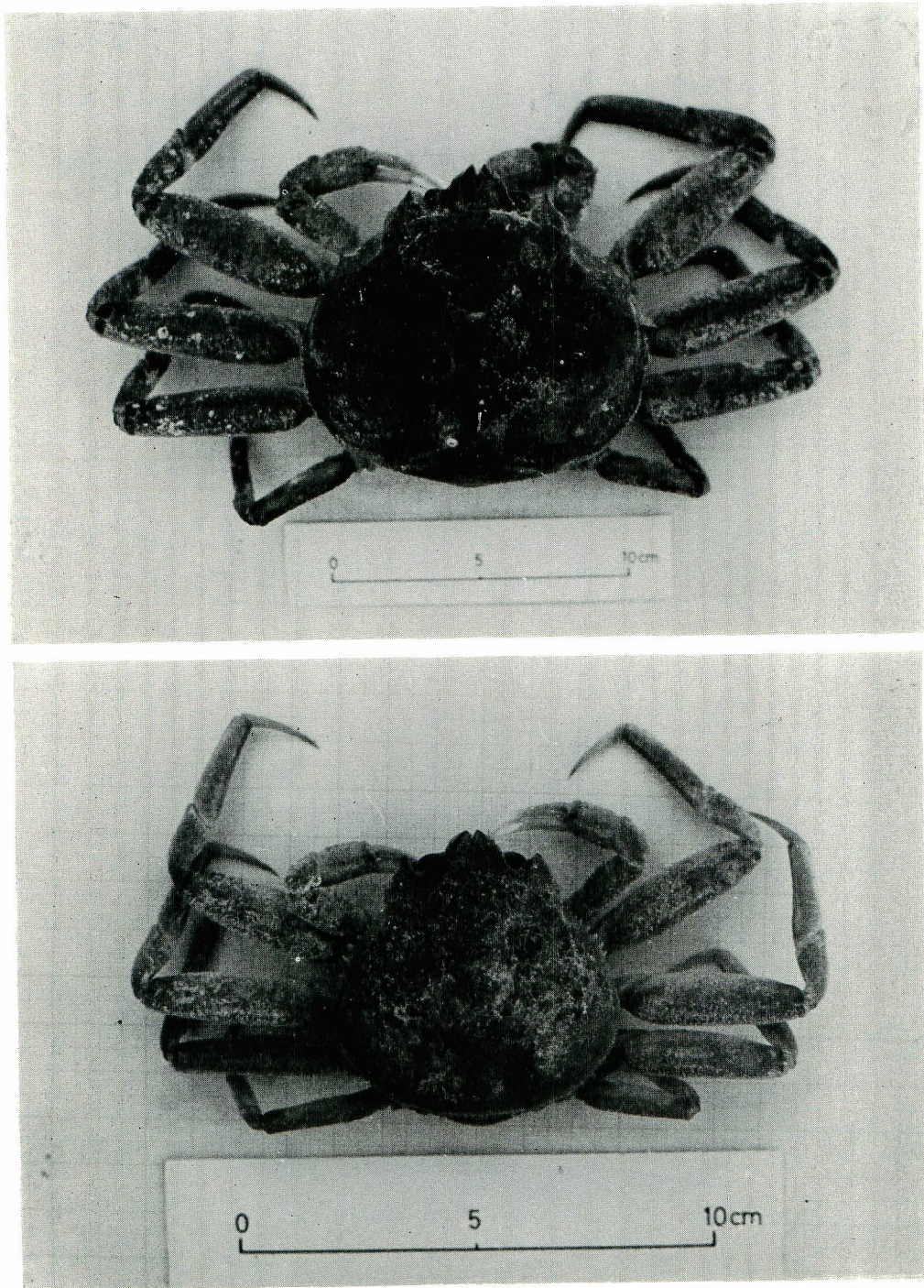


Plate III. Dorsal views of female *Ch. bairdi* (upper) and *Ch. opilio* (lower).
Note: 111.0 mm (*bairdi*) in carapace width caught by trawl net, on July 18, at 56°00'N-162°30'W; and 57.2 mm (*opilio*) in carapace width caught by trawl net, on July 20, at 57°00'N-164°30'W.

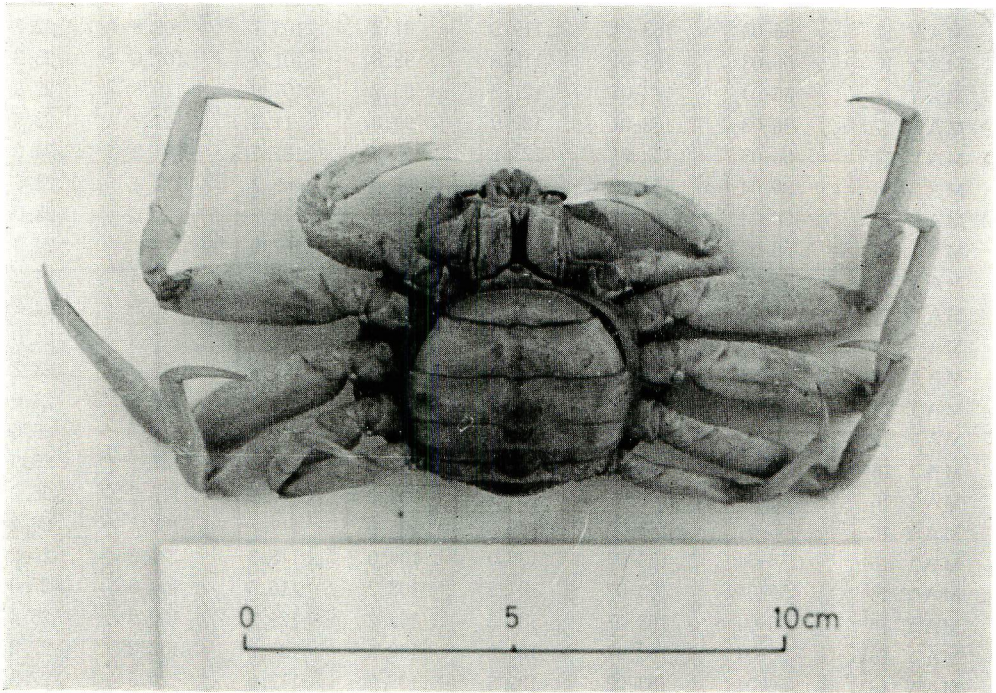
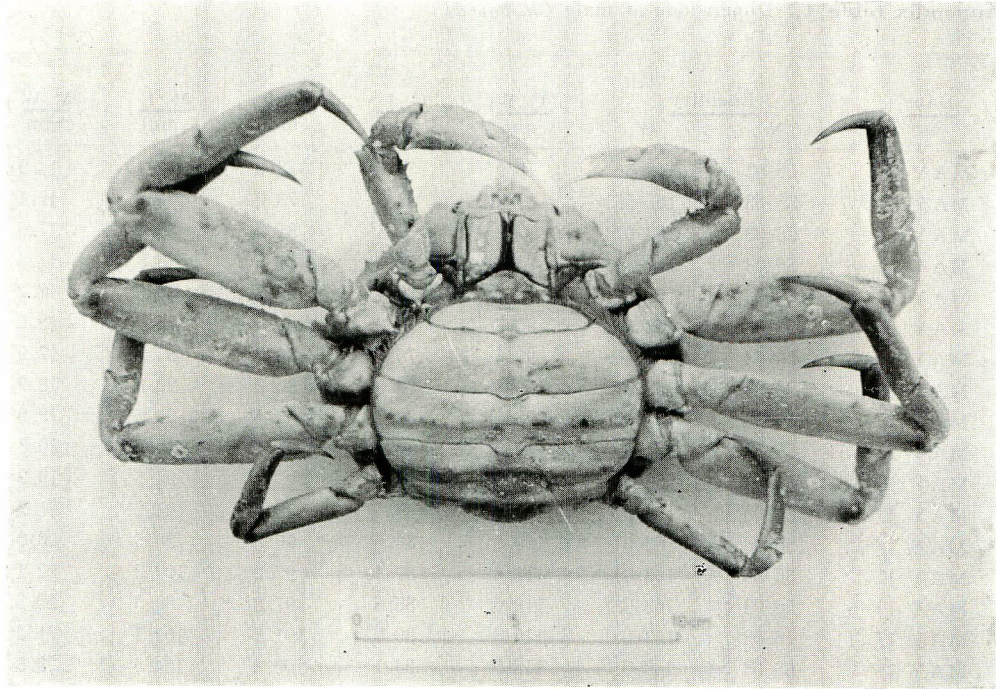


Plate IV. Ventral views of female *Ch. bairdi* (upper) and *Ch. opilio* (lower), shown in Plate III.

Appendix table 1. Dimensions of male *Ch. bairdi*

Date	Locality		C. W mm	(a)	(b)	M. L mm	M. W mm
	N	W		C. L mm	C. L mm		
MAY 18	56-03	162-56	76.9	57.5	73.0	72.1	14.9
MAY 18	56-03	162-56	89.2	68.0	78.0	78.0	17.1
MAY 17	56-03	163-01	93.2	72.1	81.3	86.0	17.5
MAY 18	56-03	162-56	93.5	71.9	81.5	83.8	17.5
MAY 17	56-03	163-01	96.0	76.1	85.3	86.3	18.2
MAY 18	56-03	162-56	96.5	75.0	84.5	88.2	18.0
MAY 18	56-03	162-56	98.6	76.8	86.0	84.8	17.9
MAY 17	56-03	163-01	100.5	78.8	90.0	90.9	18.9
MAY 18	56-03	162-56	108.0	82.5	93.1	94.5	19.9
MAY 18	56-03	162-56	109.0	82.3	92.1	100.0	20.8
MAY 18	56-03	162-56	109.5	85.0		94.5	19.9
MAY 17	56-03	163-01	110.1	88.5	99.1	104.2	21.9
MAY 17	56-03	163-01	110.5	84.6	95.6	98.5	20.0
MAY 17	56-03	163-01	111.5	87.1	97.2	100.5	22.1
MAY 17	56-03	163-01	112.0	85.8	97.8	95.5	20.3
MAY 17	56-03	163-01	116.8	90.0	101.8	104.1	21.3
MAY 17	56-03	163-01	118.5	94.1	106.8	104.6	22.5
MAY 17	56-03	163-01	118.9	92.6	103.1	106.3	22.5
MAY 17	56-03	163-01	119.0	96.2	107.5	110.8	23.9
MAY 17	56-03	163-01	119.2	91.3	103.1	102.8	22.7
MAY 17	56-03	163-01	119.6	92.8	101.2	107.6	23.3
MAY 16	56-04	163-07	121.2	95.2	107.0	110.8	22.9
MAY 17	56-03	163-01	122.0	94.8	111.2	115.2	23.5
MAY 17	56-03	163-01	123.1	95.9	107.1	114.2	24.2
MAY 16	56-04	163-07	123.5	97.0	109.2	114.4	23.5
MAY 16	56-04	163-07	124.0	99.8	114.2	110.6	23.0
MAY 17	56-03	163-01	125.2	95.6	107.0	114.1	24.3
MAY 17	56-03	163-01	126.5	99.1	110.5	107.4	24.2
MAY 16	56-04	163-07	127.1	99.7	111.6	115.9	24.2
MAY 17	56-03	163-01	128.5	100.6	112.2	110.8	24.0
MAY 16	56-04	163-07	129.7	101.2	111.5	110.0	23.2
MAY 16	56-04	163-07	130.5	105.5	118.5	116.5	24.6
MAY 16	56-04	163-07	131.5	102.6	120.5	119.3	25.6
MAY 16	56-04	163-07	133.2	102.1	115.3	121.1	25.9
MAY 16	56-04	163-07	135.1	105.0	117.2	115.2	26.2
MAY 16	56-04	163-07	135.5	105.0	117.5	122.5	26.2
MAY 16	56-04	163-07	136.0	106.0	118.3	123.2	26.2
MAY 16	56-04	163-07	137.5	103.2	116.5	120.0	27.0
MAY 16	56-04	163-07	137.8	109.2	121.2	120.0	26.4
MAY 16	56-04	163-07	139.0	108.2	127.2	132.2	27.2
MAY 16	56-04	163-07	139.5	105.9	117.0	126.5	27.3
MAY 16	56-04	163-07	141.3	106.5	129.1	119.0	26.1
MAY 16	56-04	163-07	141.6	100.0	122.3	126.9	26.2

Date	Locality		C. W mm	(a)	(b)	M. L mm	M. W mm
	N	W		C. L mm	C. L mm		
MA Y 16	56-04	163-07	141.8	109.6	122.3	127.8	26.0
MA Y 16	56-04	163-07	144.0	113.5	125.5	125.2	27.0
MA Y 16	56-04	163-07	144.9	113.1	130.1	123.1	25.9
MA Y 16	56-04	163-07	145.0	114.2	128.4	130.1	27.2
MA Y 16	56-04	163-07	146.0	114.0	127.9	129.0	27.2
MA Y 16	56-04	163-07	146.0	115.3	128.0	128.0	27.2
MA Y 16	56-04	163-07	146.2	111.2	124.2	125.5	27.2
MA Y 16	56-04	163-07	147.9	114.1	127.5	131.1	27.5
MA Y 16	56-04	163-07	150.6	115.2	129.2	139.2	29.2
MA Y 16	56-04	163-07	151.5	117.5	131.2	135.0	27.8
MA Y 16	56-04	163-07	151.5	118.5	131.2	131.9	28.7
MA Y 16	56-04	163-07	154.4	117.0	131.4	134.8	28.2
MA Y 16	56-04	163-07	154.8	119.8	131.8	133.8	30.0
MA Y 16	56-04	163-07	156.0	121.0	135.2	149.5	31.1
MA Y 16	56-04	163-07	156.2	120.0	134.3	143.2	29.1
MA Y 16	56-04	163-07	157.0	125.3	141.4	145.2	29.7
MA Y 16	56-04	163-07	157.9	120.0	134.4	137.2	31.9
MA Y 16	56-04	163-07	159.4	125.0	138.6	144.0	30.5
MA Y 16	56-04	163-07	162.0	125.5	140.8	135.6	30.9
MA Y 16	56-04	163-07	162.2	125.4	140.3	147.1	30.3
MA Y 16	56-04	163-07	163.4	126.8	142.0	146.0	31.0
MA Y 16	56-04	163-07	164.0	130.2	146.2	141.5	31.1
MA Y 16	56-04	163-07	164.2	126.6	139.2	149.0	30.0
MA Y 16	56-04	163-07	164.7	127.8	143.0	133.0	28.1
MA Y 16	56-04	163-07	165.0	127.2	145.1	150.0	31.7
MA Y 16	56-04	163-07	168.2	133.1	147.5	155.5	33.2
MA Y 16	56-04	163-07	168.6	132.8	146.9	133.2	30.5
MA Y 16	56-04	163-07	168.8	129.1	144.0	147.5	31.9
MA Y 16	56-04	163-07	171.1	132.8	147.5	150.5	31.2
MA Y 17	56-03	163-01	172.5	134.0	150.0	156.0	32.4
MA Y 16	56-04	163-07	175.5	135.2	151.5	151.0	31.5
MA Y 17	56-03	163-01	177.1	137.6	153.9	153.9	32.6
MA Y 17	56-03	163-01	177.1	135.5	151.5	151.0	31.5
MA Y 16	56-04	163-07	178.0	137.3	153.5	165.0	33.1
MA Y 16	56-04	163-07	179.8	140.6	155.7	148.0	33.2
MA Y 17	56-03	163-01	181.0	141.5	153.8	158.8	34.1
MA Y 16	56-04	163-07	181.1	139.2	154.8	161.1	35.2
MA Y 17	56-03	163-01	181.5	138.2	153.4	162.0	34.5
MA Y 19	56-02	162-54	182.5	142.5	157.0	153.2	33.0
MA Y 18	56-03	162-56	183.0	145.5	161.0	167.0	34.5
MA A 19	56-02	162-54	183.2	142.5	157.0	165.5	33.4

Appendix table 2. Dimensions of male *Ch. opilio*

<u>Date</u>	<u>Locality</u>		<u>C. W</u> mm	(a)	(b)	<u>M. L</u> mm	<u>M. W</u> mm
	N	W		<u>C. L</u> mm	<u>C. L</u> mm		
MAY 16	56-04	163-07	58.3	49.4	57.8	57.1	9.9
JUN 3	57-22	168-49	62.0	52.3	61.2	63.1	11.7
JUN 2	57-21	168-55	67.0	57.5	66.5	66.5	12.3
JUN 2	57-21	168-55	68.5	61.0	68.5	70.0	13.0
JUN 2	57-21	168-55	71.5	61.5	71.0	68.5	12.5
MAY 18	56-03	162-56	74.9	64.8	77.0	76.5	14.9
MAY 17	56-03	163-01	75.5	65.9	72.3	74.0	14.1
MAY 18	56-03	162-56	77.0	66.2	76.0	78.0	15.0
MAY 18	56-03	162-56	77.5	69.2	75.5	79.0	14.6
JUN 3	57-22	168-49	78.4	68.6	78.1	77.3	15.1
MAY 17	56-03	163-01	79.0	66.2	75.6	77.5	15.2
MAY 17	56-03	163-01	79.0	68.2	77.2	77.6	15.5
MAY 17	56-03	163-01	79.6	68.2	78.0	79.5	15.5
MAY 17	56-03	163-01	79.8	70.2	79.2	76.8	14.3
MAY 17	56-03	163-01	81.5	70.6	79.5	80.1	15.0
MAY 16	56-04	163-07	82.1	69.7	80.9	85.1	16.1
MAY 17	56-03	163-01	82.3	71.5	80.5	81.9	15.2
MAY 17	56-03	163-01	83.9	73.0	82.0	84.0	15.3
MAY 17	56-03	163-01	84.2	70.3	79.8	85.8	16.1
MAY 16	56-04	163-07	85.0	73.9	83.1	88.2	17.2
MAY 16	56-04	163-07	86.9	72.2	83.2	87.0	16.2
MAY 17	56-03	163-01	86.9	73.6	78.1	84.8	16.0
MAY 17	56-03	163-01	88.5	74.4	83.6	92.6	16.8
MAY 17	56-03	163-01	89.1	74.3	85.0	87.0	16.1
MAY 17	56-03	163-01	90.1	75.5	86.0	87.5	16.8
MAY 17	56-03	163-01	92.8	79.5	89.0	96.9	17.2
MAY 17	56-03	163-01	93.2	80.6	91.2	92.2	17.7
MAY 17	56-03	163-01	96.0	84.1	94.3	94.2	18.8
MAY 17	56-03	163-01	96.2	81.1	91.6	99.0	18.2
MAY 16	56-04	163-07	96.8	81.8	92.9	96.3	18.6
MAY 16	56-04	163-07	97.8	82.5	93.2	93.2	18.2
MAY 16	56-04	163-07	98.0	81.6	92.0	100.9	19.1
MAY 17	56-03	163-01	98.1	84.3	93.2	91.0	18.2
MAY 17	56-03	163-01	99.5	85.9	95.9	95.0	18.5
MAY 16	56-04	163-07	101.1	84.2	96.5	103.9	20.0
MAY 16	56-04	163-07	103.5	86.7	97.5	106.4	20.8
MAY 16	56-04	163-07	104.1	88.3	98.1	108.5	19.5
MAY 16	56-04	163-07	105.5	89.5	100.3	98.2	19.9
MAY 16	56-04	163-07	106.0	89.9	100.4	108.9	21.3
MAY 16	56-04	163-07	107.1	91.2	103.2	105.6	20.3
MAY 16	56-04	163-07	107.8	91.1	102.2	104.7	20.1
MAY 16	56-04	163-07	108.0	91.2	101.5	107.3	21.0
MAY 16	56-04	163-07	108.3	91.9	105.5	111.1	20.2

Date	Locality		C. W mm	(a)	(b)	M. L mm	M. W mm
	N	M		C. L mm	C. L mm		
MA Y 16	56-04	163-07	109.1	91.2	103.3	110.6	21.1
MA Y 16	56-04	163-07	110.0	93.9	105.1	108.2	22.0
MA Y 16	56-04	163-07	111.5	93.8	105.6	111.2	22.0
MA Y 16	56-04	163-07	112.8	95.8	107.6	104.3	19.5
MA Y 16	56-04	163-07	114.5	99.0	110.9	110.0	21.9
MA Y 16	56-04	163-07	116.1	98.8	112.6	108.5	21.6
MA Y 16	56-04	163-07	116.2	97.9	109.1	118.0	21.8
MA Y 16	56-04	163-07	116.4	98.1	112.0	108.1	22.3
MA Y 16	56-04	163-07	118.0	100.5	112.1	109.5	22.2
MA Y 16	56-04	163-07	118.5	101.5	113.0	118.1	23.1
MA Y 16	56-04	163-07	118.9	96.7	109.0	117.2	22.2
MA Y 16	56-04	163-07	121.2	107.0	114.2	117.2	23.6
MA Y 16	56-04	163-07	122.0	102.8	114.8	123.2	24.0
MA Y 16	56-04	163-07	122.4	101.9	115.2	117.6	24.0
MA Y 16	56-04	163-07	123.1	105.4	120.9	123.4	23.6
MA Y 16	56-04	163-07	125.0	103.1	115.0	123.8	23.3
MA Y 16	56-04	163-07	126.2	112.0	119.9	127.5	24.6
MA Y 16	56-04	163-07	127.0	108.1	121.1	115.0	22.6
MA Y 16	56-04	163-07	128.0	105.2	119.0	119.7	23.4
MA Y 16	56-04	163-07	128.2	108.0	121.5	122.1	24.2
MA Y 16	56-04	163-07	129.1	111.0	124.2	125.2	24.2
MA Y 22	55-30	163-55	132.2	112.8	127.4	132.0	24.2
MA Y 22	55-30	163-55	134.0	107.3	129.5	129.5	25.9

Appendix table 3. Dimensions of females

<i>Ch. bairdi</i>					<i>Ch. opilio</i>				
Date	Locality		C. W mm	C. L mm	Date	Locality		C. W mm	C. L mm
	N	W				N	W		
MA R. 29	56-58	162-08	81.6	63.2	J U L. 20	57-00	164-30	54.1	46.2
MA R. 29	56-58	162-08	85.2	67.4	J U L. 20	57-00	164-30	55.0	46.7
MA R. 29	56-58	162-08	86.6	68.5	J U L. 20	57-00	164-30	55.7	48.9
MA R. 29	56-58	162-08	87.4	65.1	J U L. 20	57-00	164-30	56.3	48.0
MA R. 29	56-58	162-08	89.2	69.8	J U L. 20	57-00	164-30	56.4	48.5
MA R. 29	56-58	162-08	90.6	72.7	J U L. 20	57-00	164-30	56.6	49.0
MA R. 29	56-58	162-08	91.3	71.3	J U L. 20	57-00	164-30	56.9	48.4
MA R. 29	56-58	162-08	94.7	74.6	J U L. 20	57-00	164-30	56.9	47.5
MA R. 29	56-58	162-08	95.3	76.1	J U L. 20	57-00	164-30	57.0	50.1
MA R. 29	56-58	162-08	96.6	76.1	J U L. 20	57-00	164-30	57.0	48.0
MA R. 29	56-58	162-08	97.3	77.4	J U L. 20	57-00	164-30	57.2	50.2
MA R. 29	56-58	162-08	97.3	77.6	J U L. 20	57-00	164-30	57.3	50.6
MA R. 29	56-58	162-08	97.4	77.3	J U L. 20	57-00	164-30	57.3	49.7
MA R. 29	56-58	162-08	97.4	75.2	J U L. 20	57-00	164-30	58.2	49.8
MA R. 29	56-58	162-08	97.5	76.3	J U L. 20	57-00	164-30	58.2	50.7

<i>Ch. bairdi</i>					<i>Ch. opilio</i>				
<u>Date</u>	<u>Locality</u>		<u>C. W</u> mm	<u>C. L</u> mm	<u>Date</u>	<u>Locality</u>		<u>C. W</u> mm	<u>C. L</u> mm
	N	W				N	W		
MAR. 29	56-58	162-08	97.7	75.8	JUL. 20	57-00	164-30	58.7	49.7
MAR. 29	56-58	162-08	98.1	77.1	JUL. 20	57-00	164-30	58.8	50.0
MAR. 29	56-58	162-08	98.2	75.3	JUL. 20	57-00	164-30	58.8	51.4
MAR. 29	56-58	162-08	98.3	81.1	JUL. 20	57-00	164-30	59.0	51.0
MAR. 29	56-58	162-08	101.4	78.3	JUL. 20	57-00	164-30	59.0	50.1
MAR. 29	56-58	162-08	101.4	81.6	JUL. 20	57-00	164-30	59.3	50.3
MAR. 29	56-58	162-08	101.5	78.2	JUL. 20	57-00	164-30	59.4	51.1
MAR. 29	56-58	162-08	102.2	83.5	JUL. 20	57-00	164-30	59.7	50.8
MAR. 29	56-58	162-08	102.3	81.4	JUL. 20	57-00	164-30	59.8	51.5
MAR. 29	56-58	162-08	102.5	81.4	JUL. 20	57-00	164-30	60.5	52.3
MAR. 29	56-58	162-08	102.6	82.1	JUL. 20	57-00	164-30	60.5	51.7
MAR. 29	56-58	162-08	108.3	85.8	JUL. 20	57-00	164-30	60.7	52.1
MAR. 29	56-58	162-08	108.3	85.1	JUL. 20	57-00	164-30	62.4	53.0
MAR. 29	56-58	162-08	108.7	85.7	JUL. 20	57-00	164-30	63.2	54.1
MAR. 29	56-58	162-08	108.7	84.6	JUL. 20	57-00	164-30	65.5	56.8
MAR. 29	56-58	162-08	109.2	84.3	JUL. 20	57-00	164-30	65.7	55.8
MAR. 29	56-58	162-08	110.2	84.0					
MAR. 29	56-58	162-08	110.3	90.5					
MAR. 29	56-58	162-08	113.4	90.5					
JUL. 18	56-00	162-30	93.4	72.9					
JUL. 18	56-00	162-30	94.0	72.8					
JUL. 18	56-00	162-30	94.3	73.8					
JUL. 18	56-00	162-30	95.0	75.1					
JUL. 18	56-00	162-30	95.6	74.5					
JUL. 18	56-00	162-30	100.7	77.2					
JUL. 18	56-00	162-30	101.1	75.8					
JUL. 18	56-00	162-30	107.5	85.3					
JUL. 18	56-00	162-30	114.1	87.6					
JUL. 18	56-00	162-30	117.6	92.5					