

BRANCHINECTA ACHALENSIS SP. NOV.
(CRUSTACEA: ANOSTRACA)
DE LA PAMPA DE ACHALA
(CORDOBA, REPUBLICA ARGENTINA)

INES IRMA CESAR *

En este trabajo damos a conocer una especie nueva de *Branchinecta* (Branchinectidae) que hallamos durante una campaña a la Pampa de Achala (Córdoba, República Argentina), en el mes de febrero de 1981. Los materiales examinados en la presente contribución, se han confrontado con otros, depositados en la División Zoología Invertebrados del Museo de Ciencias Naturales de La Plata, correspondientes a la misma localidad y a otras dos localidades que son: Los Gigantes (Córdoba) y Bañado de Flores (Buenos Aires).

Hemos examinado más de doscientos ejemplares de las tres localidades mencionadas. El material está conservado en alcohol 70 % y se observó bajo microscopio binocular estereoscópico y bajo microscopio para completar los detalles. Las piezas anatómicas se disecaron con pinzas de punta fina y agujas entomológicas. Para el estudio detallado de los filopodios se tomaron diez ejemplares de ambos sexos y se procedió a la disección de todos los pares de apéndices, montándolos en portaobjetos con alcohol glicerinado.

Familia **BRANCHINECTIDAE** Daday, 1910

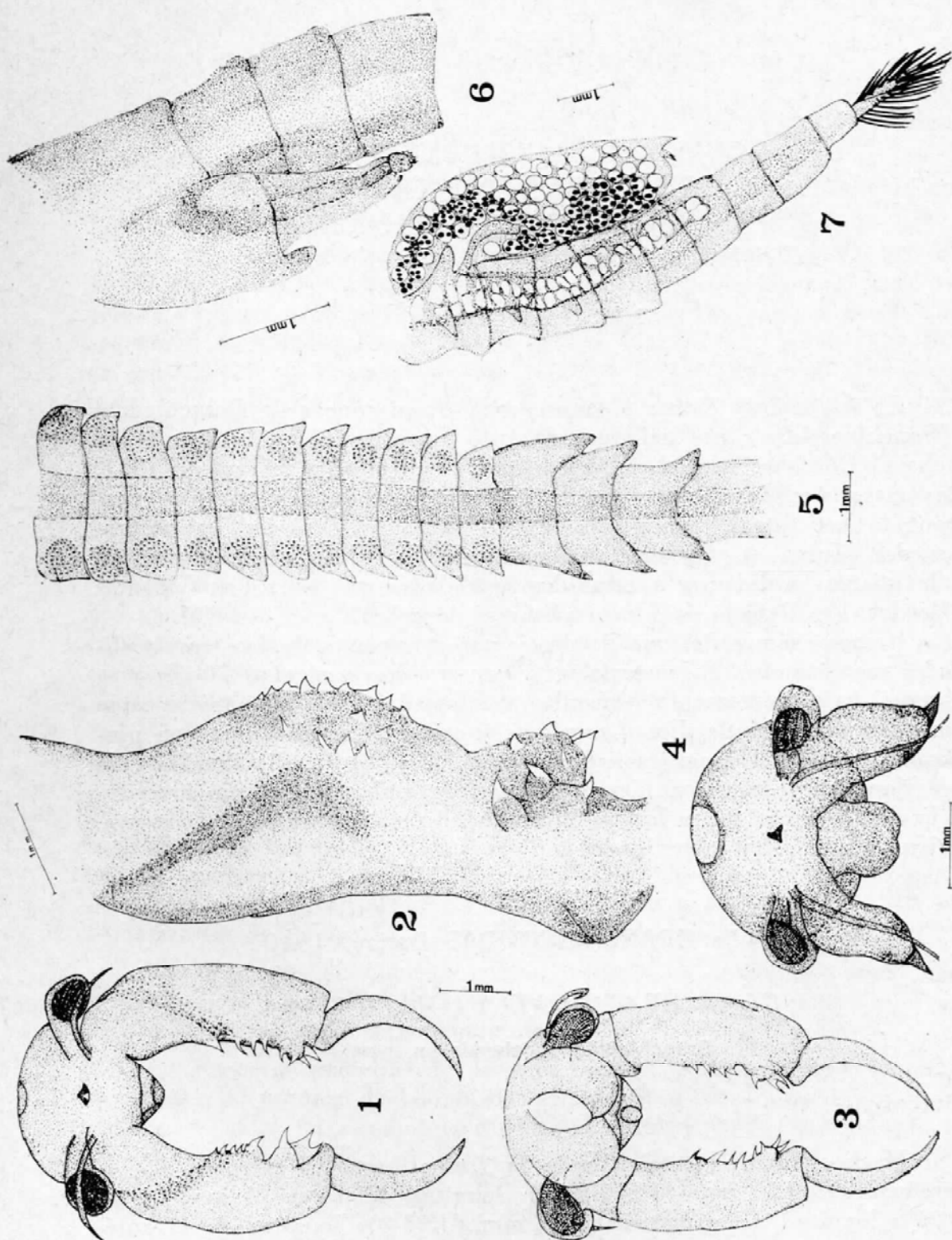
Género *BRANCHINECTA* Verril, 1869

Branchinecta achalensis sp. nov.

DIAGNOSIS:

Macho, longitud total (desde la frente hasta el extremo de los cercópodos): 8,50 mm (10,15-5,25); longitud del tórax: 3 mm (4,25-2,25); longitud del abdomen: 3,45 mm (4,25-2); longitud de la anté-

* Becaria de la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. Fac. de Cs. Naturales 1900 La Plata, Argentina.



Lám. 1. — *Brachinecta achatensis* sp. nov. 1: cabeza del macho (vista frontal); 2: cabeza del macho (vista posterior); 3: cabeza del macho (vista dorsal); 4: cabeza de la hembra; 5: tórax y parte del abdomen de la hembra (vista dorsal); 6: artejo basal derecho de la antena del macho; 7: tórax y parte del abdomen de la hembra.

nula: 0,82 mm (1,10-0,60); longitud del artejo basal de la antena: 1,9 mm (2,35-1); longitud del artejo distal de la antena: 1,12 mm (1,25-0,8); longitud de los cercópodos: 0,977 mm (1,25-0,45); longitud del ojo: 0,88 mm (0,94-0,80); diámetro mayor del ojo: 0,37 mm (0,54-0,34); diámetro del ocelo: 0,1 mm (0,1); diámetro de la placa nugal: 0,38 mm (0,44-0,34). Las medidas tomadas corresponden al promedio entre 13 individuos, los números entre paréntesis constituyen el rango superior y el inferior para cada medida.

Cabeza con la frente redondeada y sin ningún tipo de ornamentación. Antenas biarticuladas, artejo basal de la antena subcilíndrico (Figs. 1, 2 y 3), convexo latero externamente, internamente cóncavo en el primer tercio y convexo en los dos tercios restantes.

El artejo basal derecho de la antena lleva en su borde interno varias espinas (Fig. 2), que aumentan de tamaño hacia el sector inferior; próximas a la articulación del artejo basal con el artejo distal, se destacan unas formaciones tegumentarias globosas que llevan espinas de tamaño diverso, 3 ó 4 de ellas muy desarrolladas.

Desde el tercio superior del artejo hasta el medio hay una serie de espinas pequeñas, orientadas hacia la cara interna. El sector medio de la cara interna de la región espinosa con una serie de papilas pequeñas.

En el artejo basal izquierdo de la antena el desarrollo de las espinas es algo distinto con respecto al artejo basal derecho (Fig. 1).

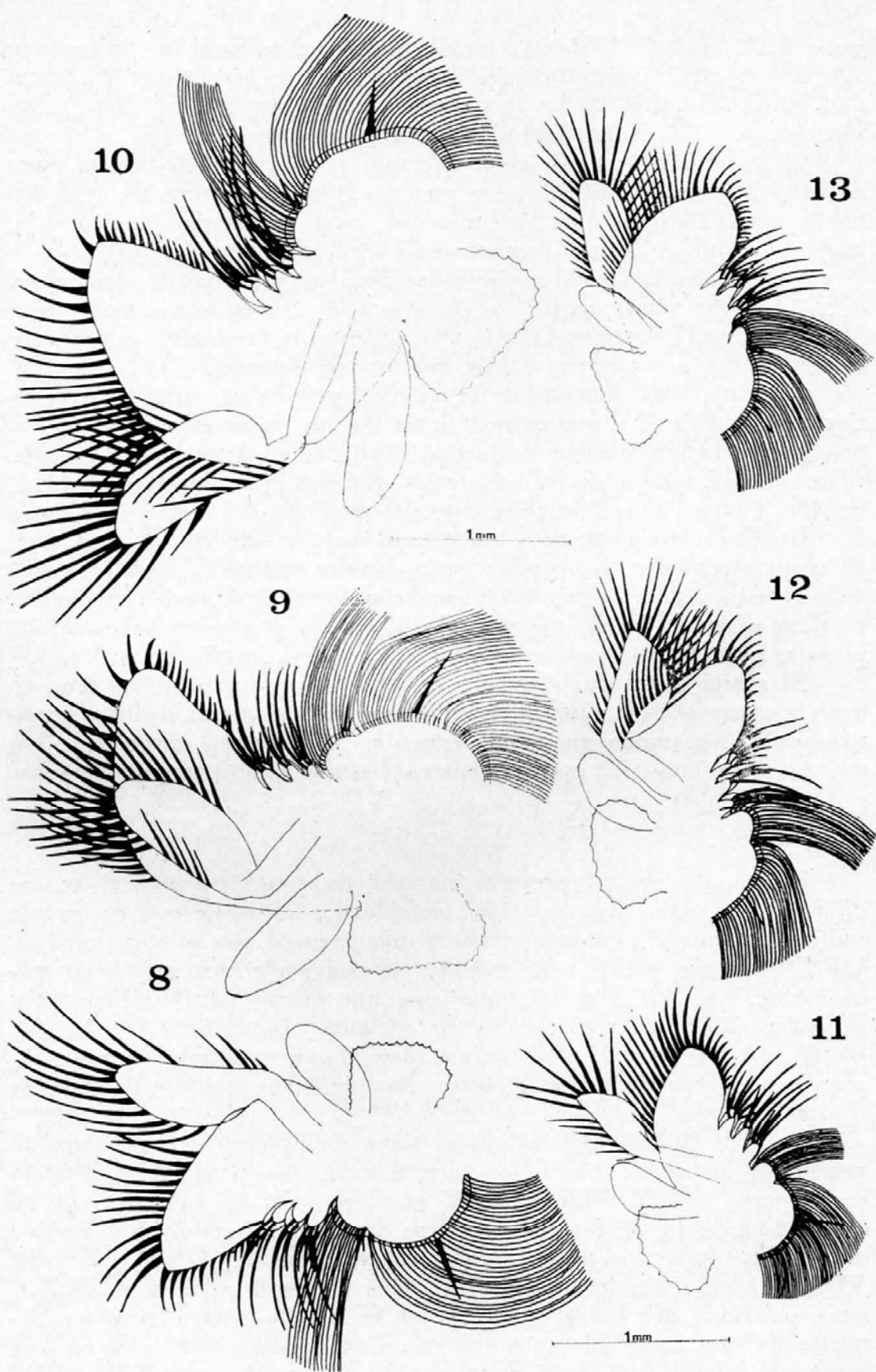
El artejo distal de la antena es alargado, convexo en su cara externa y cóncavo en la interna. Se adelgaza hacia el extremo distal incurvándose y rematando en punta aguzada. Sin "campo raspador". Las antenas se extienden en posición normal hasta el sexto segmento torácico.

DESCRIPCIÓN DEL MACHO

El aparato genital presenta un par de penes típicos del género (Fig. 6). La única particularidad notable que se manifiesta es que la apófisis peneana es proporcionalmente más pequeña que en otras especies.

Apéndices: Once pares de filopodios; el endopodio del par I es subtriangular ovalado (Fig. 8), lo mismo que el del par II (Fig. 9) y III (Fig. 10). Desde el par IV en adelante (Figs. 8, 9, 10, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26 y 27), el endopodio se alarga y su base se ensancha, adquiriendo un aspecto más globoso y manteniendo esta condición hasta el par XI.

El borde inferior del endopodio tiene un número variable de espinas según los pares: 13 en los pares I y II, 15 en los III y IV; 16 en los pares V, VII, VIII y IX; 17 en el par VI; 13 en el X y 10 en el XI. El número de espinas del borde superior del endopodio también es variable según los pares: hay 4 en los pares I, III, IV, V, VII, VIII y IX; 5 en los pares II y VI; 6 en el par X y 3 en el XI. Las setas setuladas del borde superior del endopodio varían considerablemente en casi todos los pares: 8 en el I; 16 en el II y X; 21 en los pares III, IV y VI; 22 en el par V; 20 en los pares VII y VIII y 7 en el par XI.



Lám. 2. — *Branchinecta achalensis* sp. nov. 8: filopodio del par I del macho; 9: filopodio del par II del macho; 10: filopodio del par III del macho; 11: filopodio del par I de la hembra; 12: filopodio del par II de la hembra; 13: filopodio del par III de la hembra.

La endita I presenta una seta anterior en todos los pares y la variación se encuentra en las setas posteriores: 37 en el I; 51 en los pares II y III; 52 en los IV, V y VII; 50 en los VIII y IX; 38 en el X y 18 en el XI.

La endita II presenta 2 setas anteriores en todos los pares y 14 setas posteriores en los pares I, II, III, IV, VI y VII; 13 en los pares V, VIII, IX y X; solamente 2 en el par XI.

En la endita III hay 2 setas anteriores y 3 posteriores en todos los pares. Lo mismo ocurre en la endita IV, que lleva 2 setas anteriores y 2 posteriores.

Por último, en la endita V no hay variación en cuanto al número de setas posteriores, registrándose 2 en todos los pares. Por el contrario, sí las hay en las setas anteriores: 4 en los pares I y XI; 5 en los VI, VII, VIII, IX y X; 6 en los pares III, IV y V.

El preepipodito está bien desarrollado en los pares I a X, su aspecto es laminar y subcuadrado, con el margen totalmente aserrado, salvo en el par XI donde es vestigial y digitiforme.

El epipodito del par XI está desarrollado, aunque no es tan esponjoso y extenso como en los pares I a X. Generalmente no lleva setas, pero si las presentaran tendrían el aspecto que denotan en la figura 29. Exopodito con el aspecto normal del género.

DESCRIPCIÓN DE LA HEMBRA

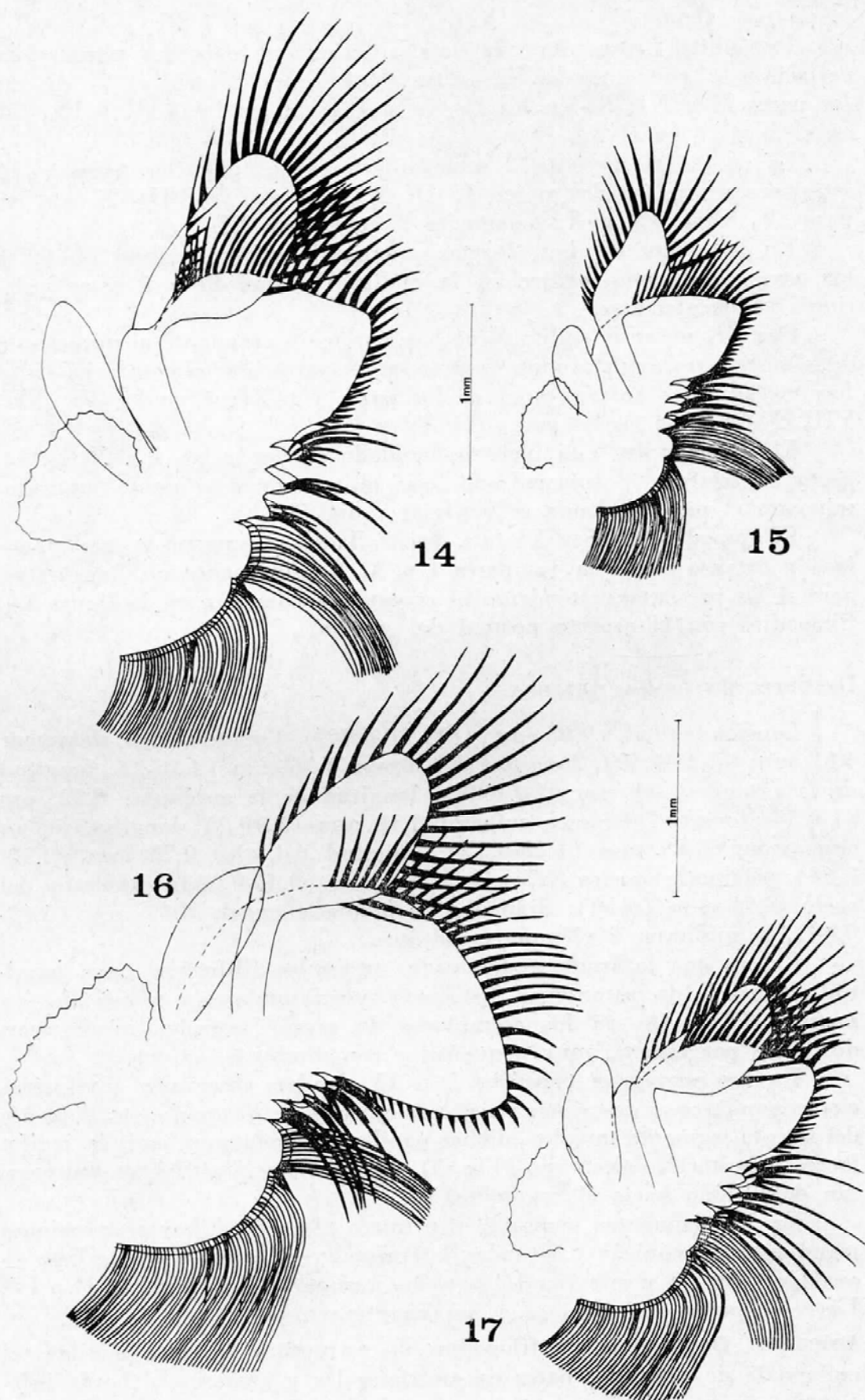
Longitud total: 9,65 mm (11,80-8,40); longitud del abdomen: 4,52 mm (5,25-3,50); longitud del tórax: 3,56 mm (4,25-3); longitud de la antena: 1,05 mm (1,2-0,85); longitud de la anténula: 0,70 mm (1-0,5); longitud del saco ovífero: 2,18 mm (2,90-2); longitud de los cercópodos: 0,89 mm (1,25-0,55); longitud del ojo: 0,73 mm (0,90-0,60); diámetro mayor del ojo: 0,32 mm (0,40-0,30); diámetro del ocelo: 0,10 mm (0,10); diámetro de la placa nugal: 0,43 mm (0,48-0,40), se midieron 9 ejemplares adultos.

Cabeza con la frente redondeada, anténulas filiformes cuya longitud alcanza la de las antenas. Estas son subtriangulares y terminadas en mucrón (Fig. 4); en los ejemplares de mayor tamaño, se destacan dos áreas por antena, muy pequeñas y con diminutas espinas.

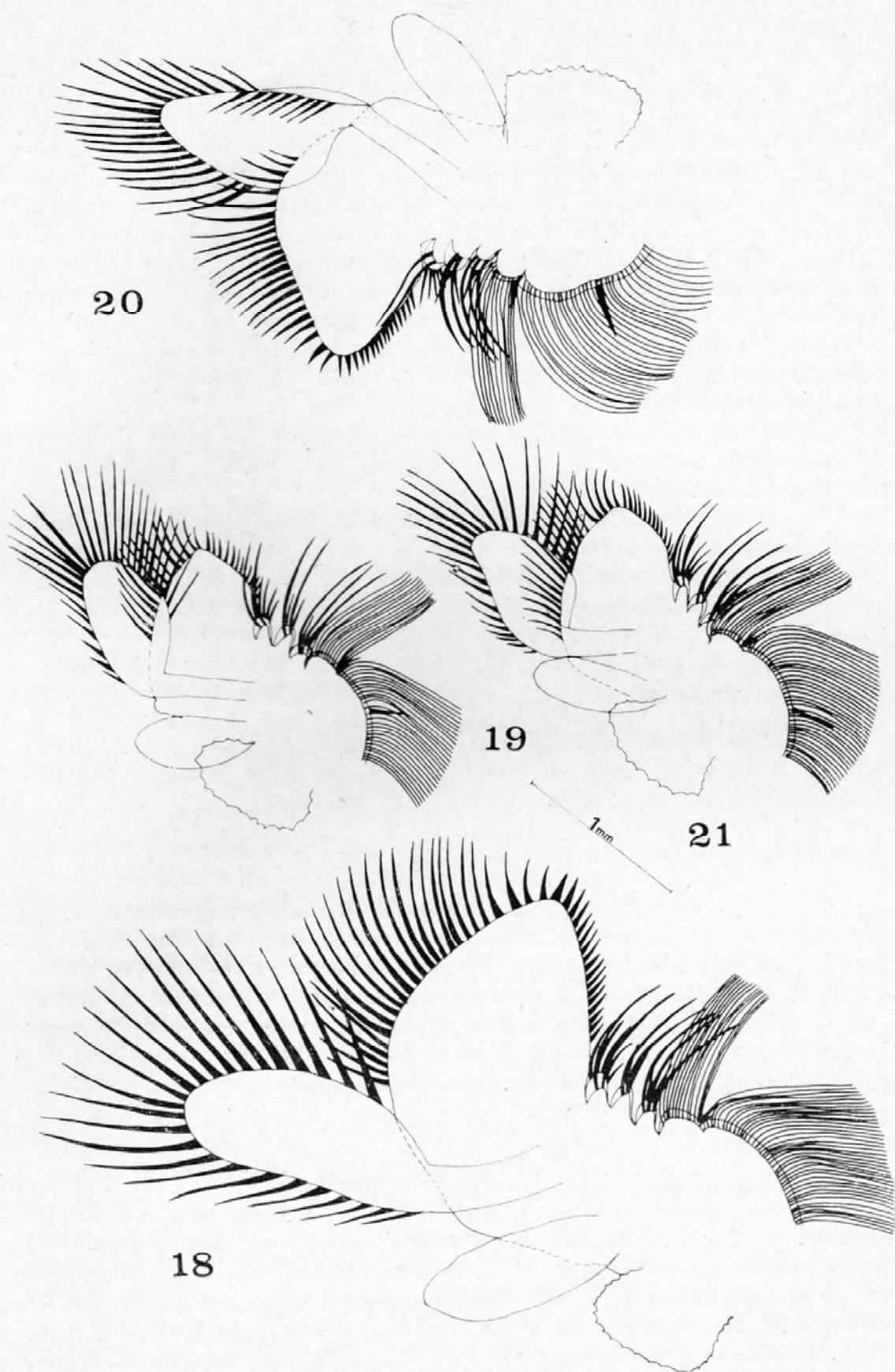
En los segmentos torácicos 2 a 11 pueden observarse las formaciones papilares ya descritas para otras especies de *Branchinecta*. A partir del quinto segmento torácico, dichas papilas, se prolongan hacia la región lateral y posterior del cuerpo (Fig. 5), su aspecto es digitiforme y aumentan de tamaño hacia el segmento XI.

En los segmentos genitales y primero abdominal hay proyecciones tegumentarias cónicas y situadas lateralmente al saco ovífero. Este es ovalado (Fig. 7) y se extiende hasta los segmentos abdominales III o IV. Los cercópodos son cónicos e igualmente setosos.

Apéndices: Once pares de filopodios de estructura bastante similar; el endopodio de todos los pares es subtriangular y globoso. El borde inferior del endopodio tiene un número variable de espinas: 11 en el par I.



Lám. 3. — 14: filopodio del par IV del macho; 15: filopodio del par IV de la hembra; 16: filopodio del par V del macho y 17: filopodio del par V de la hembra.



Lám. 4. — *Branchinecta achalensis* sp. nov. 18: filopodio del par VI del macho; 19: filopodio del par VI de la hembra; 20: filopodio del par VII del macho; 21: filopodio del par VII de la hembra; 22: filopodio del par VIII del macho.

12 en los pares II, III, IX y X; 13 en los pares IV, V y VIII y 9 en el par XI. El borde superior del endopodio no presenta variación en cuanto al número de espinas, siendo 4 en todos los pares. Sí la hay en las setas setuladas, contándose 10 en el par I; 14 en los pares II, IV y VIII; 16 en el V y X; 17 en el VII; 12 en el IX y 6 en el XI.

En la endita I no se presentan variaciones de las setas anteriores, hay 1 en todos los pares. El número de setas posteriores es de 55 para los pares I al VIII; 50 para el par IX; 45 para el X y 16 para el XI.

La endita II lleva 2 setas anteriores en todos los pares; 14 setas posteriores en los pares I al VIII; 13 en el par IX; 12 en el X y 3 en el XI. En la endita III no hay variaciones en el número de setas anteriores y posteriores ya que en todos los pares se cuentan 2 y 3 respectivamente. Lo mismo ocurre en la endita IV, donde hay 2 setas anteriores y 2 posteriores.

La endita V tiene 2 setas posteriores en todos los pares y 5 setas anteriores en los pares I, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX; 6 en el II; 4 en el X y 3 en el XI.

El exopodito, enditas, endopodio, epipodito y preepipodito están bien desarrollados en todos los pares menos en el XI, donde el preepipodito es vestigial y de aspecto digitiforme. La morfología de los filopodios puede apreciarse en las figuras 11, 12, 13, 15, 17, 19, 21, 23, 25, 28 y 30.

MATERIAL ESTUDIADO:

Holotipo macho de 8,50 mm de longitud, 18-VI-83 N° 2 y más de 200 ejemplares, todos depositados en la División Zoología Invertebrados del Museo de Ciencias Naturales de La Plata.

LOCALIDAD TÍPICA:

La Posta (Pampa de Achala, Córdoba, República Argentina), hallados a 2.223 metros sobre el nivel del mar. El ambiente que habita la especie está constituido por un sistema de charcos cuyo fondo es rocoso y cubierto por una capa de materia orgánica proveniente de las deyecciones del ganado vacuno y ovino que habita en la zona y de la vegetación decayente.

Se citan además las localidades de Los Gigantes (Córdoba) y Bañado de Flores (Buenos Aires).

DISCUSION

Branchinecta achalensis sp. nov. no se parece a ninguna de las *Branchinecta* descriptas para el hemisferio norte. De las *Branchinecta* neotropicales y atendiendo a los caracteres diagnósticos, se diferencia de *B. pollicifera* Harding, 1940, principalmente por la morfología de las antenas en ambos sexos. En *B. pollicifera*, el macho presenta una apófisis erizada de pequeñas formaciones cuticulares situada en la región interna de articulación con la cabeza, que no se halla en *Branchinecta*

achalensis. Tampoco presenta el tubérculo espinoso por debajo de la apófisis ni la espina inferior a él, ya que las estructuras espinosas de la segunda difieren totalmente de las que caracterizan a *B. pollicifera*. El artejo distal de las antenas es simple en ambas especies que no poseen, al parecer, "campo raspador"; en *Branchinecta achalensis* el artejo es más curvo y termina en una punta aguda mientras que, en *B. pollicifera*, la punta es aproximadamente roma. Otro carácter diferencial entre ambas se halla en la morfología de la antena de la hembra: en *B. pollicifera*, la antena tiene un aspecto quelado, debido a la presencia de una proyección digitiforme, dicha conformación no se halla en la hembra de *Branchinecta achalensis*.

Branchinecta achalensis y *B. pollicifera* difieren en la longitud de las anténulas, que es mayor en la segunda. Harding (1940) hace referencia en su descripción de *B. pollicifera* a la existencia de procesos lobulares del tegumento en los dos últimos segmentos torácicos y primero abdominal. Estas estructuras son similares a las que se hallan en *Branchinecta achalensis* pero en ésta, los procesos o lóbulos laterales del tegumento se presentan en todos los segmentos abdominales. El saco ovígero es similar en ambas especies, igual que los filopodios.

Branchinecta achalensis se distingue de *B. iheringi* Lilljeborg, 1889 por la conformación de los artejos basales y distales de las antenas del macho y por el tipo de distribución de las espinas, que en la última alcanzan escaso desarrollo.

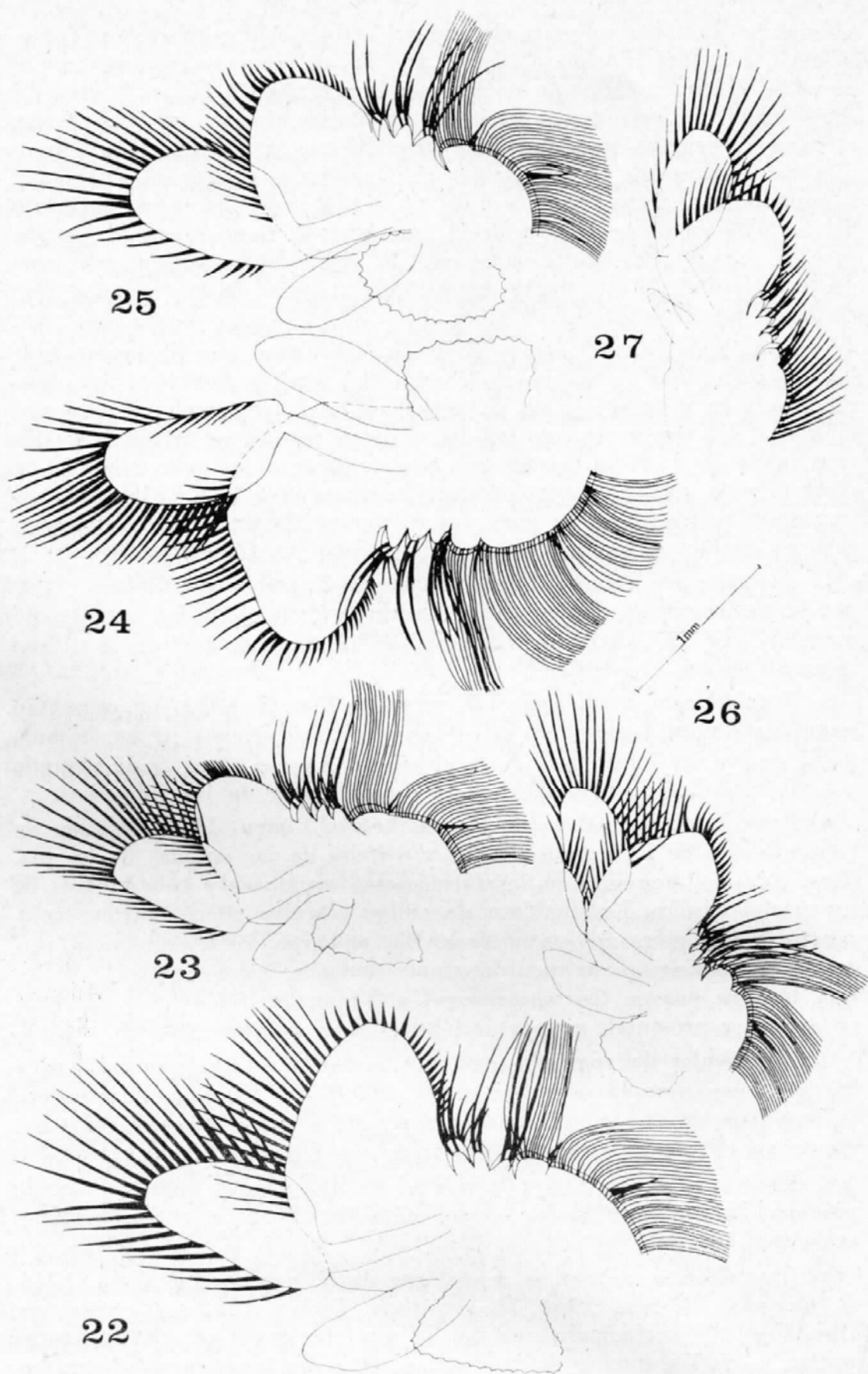
Branchinecta achalensis y *B. rocaensis* Cohen, 1982, no presentan semejanzas morfológicas en las antenas de los machos ni en la anatomía de los filopodios; no hay esculturaciones en el tórax de la segunda y también difieren en la morfología del ovisaco y de los filopodios.

Branchinecta achalensis y *B. valchetana* Cohen, 1981, difieren en la morfología de los artejos basales y distales de las antenas de los machos, como así también en las formaciones espinosas y tuberculares de los artejos basales. Las hembras de ambas especies no comparten semejanzas morfológicas en sus antenas. Sin embargo, coinciden en la presencia y disposición de esculturaciones torácicas características, de las que hay un par en los segmentos I a XI en *B. valchetana*. Además, en ambas se presentan un par de lóbulos en el primer segmento genital.

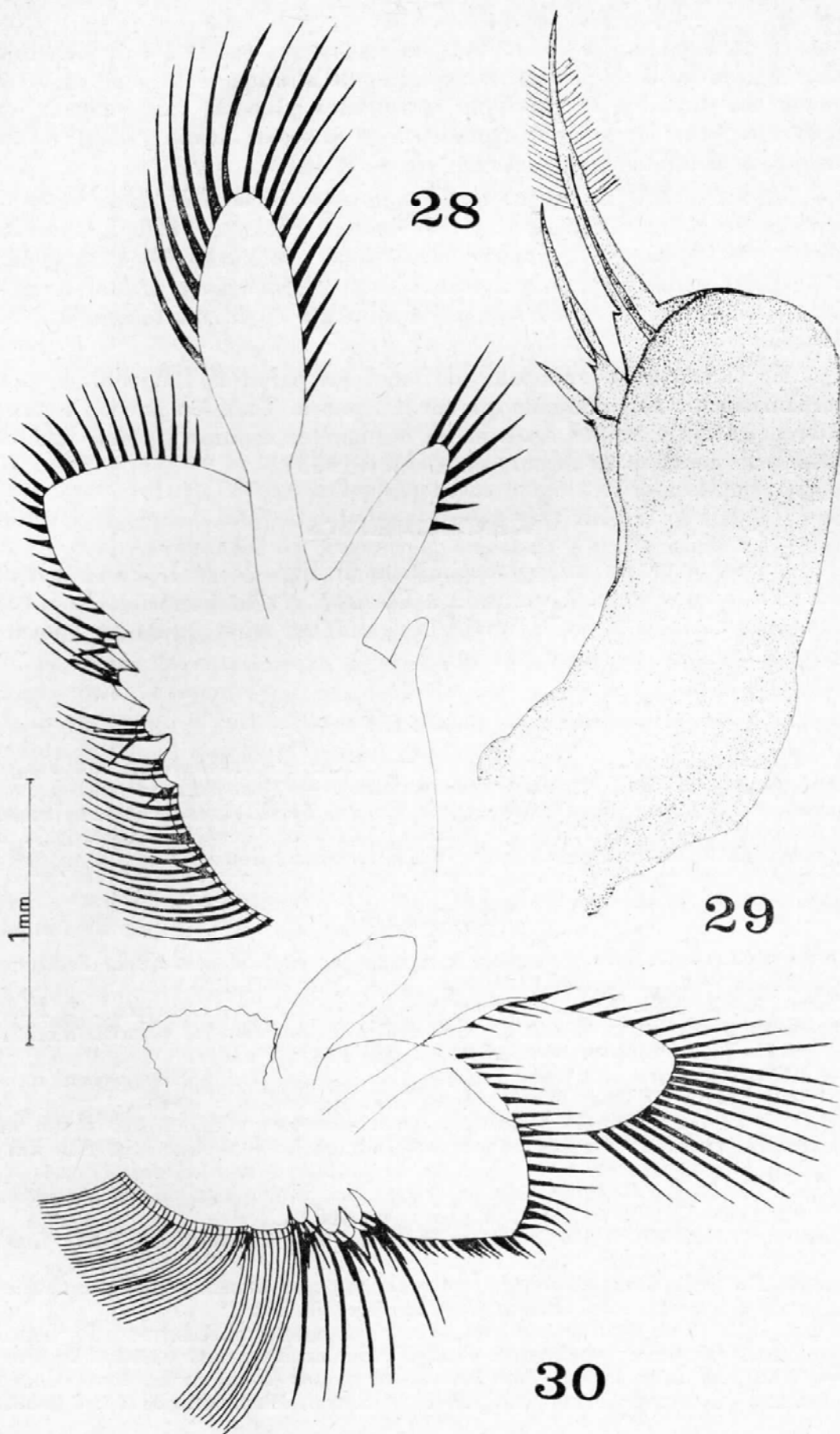
Los lóbulos del segundo segmento genital pueden faltar en *B. valchetana*, pero siempre se hallan en *B. achalensis*. También difieren por la presencia en *B. achalensis* de un par de lóbulos laterales del tegumento en el tercer segmento abdominal, que falta en *B. valchetana*.

El ovisaco piriforme en la última, es más oval y engrosado en la primera. La anatomía de los filopodios no tiene gran parecido en ambas especies.

Branchinecta achalensis se distingue de *B. papillosa* Birabén, 1946, *B. tarensis*, Birabén, 1946, *B. granulosa*, Daday, 1902 y *B. palustris*, Birabén, 1946, principalmente por la morfología de los artejos basales y distales de las antenas de los machos así como también por la estruc-



Lám. 5. — 23: filopodio del par VIII de la hembra; 24: filopodio del par IX del macho; 25: filopodio del par IX de la hembra; 26: filopodio del par X del macho y 27: filopodio del par XI del macho.



Lám. 6. — *Branchinecta achalensis* sp. nov. 28: filopodio del par XI de la hembra; 29: epipodito del par XI del macho (36x) y 30: filopodio del par X de la hembra.

tura y distribución de las espinas de los artejos basales. Para concluir, en ninguna de las especies neotropicales de *Branchinecta* o de otras regiones del mundo, se presentan estructuras globosas que rematan en fuertes espinas, de carácter asimétrico en el sector medio y basal de los artejos proximales de las antenas de los machos.

Es interesante notar que en *Branchinecta achalensis*, como en otras especies de Branchinectidae v. gr. *B. lindahli* Packard, 1883, *B. mackini* Dexter, 1956, *B. cornigera* Lynch, 1958, *B. paludosa* (O. F. Müller), 1788-1806 y *B. campestris* Lynch, 1960, el dimorfismo sexual a nivel de los filopodios se manifiesta principalmente en la morfología del endopodio.

En el macho, el endopodio de todos los pares de filopodios es proporcionalmente más alargado que en la hembra. También pueden notarse diferencias entre ambos sexos en el número de espinas y setas, aunque sobre esta cuestión se discute en César (1985).

AGRADECIMIENTOS

Quiero expresar mi agradecimiento al Ing. Jorge I. Pérez Blasco por su apoyo durante la campaña a Córdoba y a la Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires quien me apoyara económicamente durante estos años.

SUMMARY

Branchinecta achalensis sp. nov. (CRUSTACEA: ANOSTRACA) OF THE PAMPA DE ACHALA (CÓRDOBA, REPÚBLICA ARGENTINA). — This work presents a new species assignable to the Branchinectidae family, *Branchinecta achalensis*, found in temporary pools of "Pampa de Achala" (Córdoba, República Argentina). It is compared to the neotropical species of *Branchinecta* described to the moment.

BIBLIOGRAFIA

- BIRABÉN, M., 1946. Sobre tres nuevas especies de *Branchinecta* de la Patagonia (Phyllopoda). *Not. Mus. La Plata, Zool.*, 11 (94): 129-139.
- COHEN, R. G., 1981. Notas sobre anostracos neotropicales (Crustacea). I. *Branchinecta valchetana* sp. nov. y redescrición de *Branchinecta palustris* Birabén, 1946. *Physis (Buenos Aires), Secc. B.*, 40 (98): 1-13.
- 1982. Notas sobre anostracos neotropicales (Crustacea). II. *Branchinecta rocaensis* sp. nov. *Physis (Buenos Aires), Secc. B.*, 40 (99): 93-98.
- CÉSAR, I. I., 1985. Estudio comparado de la estructura y dimorfismo sexual de los filopodios en algunos anostraca (Crustacea). *Rev. Asoc. Cs. Nts. Lit.*, 16 (1): 49-72.
- DABORN, G. R., 1979. Limb structure and sexual dimorphism in the Anostraca (Crustacea). *Can. J. Zool.*, 57 (4): 894-900.
- HARDING, J. P., 1940. VIII. Crustacea: Anostraca and Conchostraca. *Trans. Linn. Soc.*, (3) 1, pt. 2: 149-151.
- LINDER, F., 1941. Contributions to the morphology and taxonomy of the Branchiopoda Anostraca. *Zool. Bidrag Uppsala*, 20: 101-302.
- LYNCH, J. E., 1958. *Branchinecta cornigera*, a new species of Anostracan Phyllopod from the State of Washington. *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 108 (3392): 25-37.
- 1960. The fairy shrimp *Branchinecta campestris* from northwestern United States (Crustacea: Phyllopoda). *Proc. U. S. Nat. Mus.*, 112 (3447): 549-561.