

Notes on distributions of Heteroptera (Insecta: Hemiptera) in northern Patagonia and central region of Argentina

DIEZ, Fernando^{1,*}, FAÚNDEZ, Eduardo I. ², CORNELIS, Marcela¹ & COSCARÓN María del Carmen³

¹ Grupo de Estudio Multidisciplinario de Artrópodos (G.E.M.A.), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de La Pampa, La Pampa, Argentina.

² Laboratorio de Entomología y Salud Pública, Instituto de la Patagonia, Universidad de Magallanes, Chile.

³ División Entomología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, CONICET, La Plata, Argentina.

*E-mail: fddiez@gmail.com

Received 04 - III - 2023 / Accepted 13 - VI - 2023 / Published 30 - IX - 2023

<https://doi.org/10.25085/rsea.820305>

Notas sobre distribuciones de Heteroptera (Insecta: Hemiptera) en el norte de la Patagonia y región central de Argentina

RESUMEN. El conocimiento actual de Heteroptera en el norte de la Patagonia y la región central de Argentina es muy disperso y ciertamente muy incompleto. En el presente trabajo proporcionamos una lista de 17 especies del norte de la Patagonia y la región central de Argentina, incluyendo 16 nuevos registros para provincias, y un nuevo registro para el país.

PALABRAS CLAVE. Chinchas. Especies plaga. Faunística. Nuevos registros.

ABSTRACT. The present knowledge of Heteroptera in northern Patagonia and central region of Argentina is widely scattered and admittedly very incomplete. In the present work we provide a checklist of 17 species from northern Patagonia and the central region of Argentina, including 16 new records for provinces and one new record for the country.

KEYWORDS. Faunistics. New records. Pest species. True bugs.

The Heteroptera (true bugs) represent the largest and most diverse group of hemimetabolous insects (Schuh & Slater, 1995), with about 42,000 species described worldwide (Henry, 2009). In Argentina, more than 2,000 Heteroptera species have been recorded (Coscarón, 2017). Within the country, Patagonia is one of most understudied parts of the country (Coscarón, 2017; Faúndez, 2017).

Patagonia can be defined as a temperate or cool-temperate region, in which the Andes play a crucial role in determining the climate, generating a temperature gradient ranging from 14°C to 6°C and a precipitation gradient ranging from 200 to 1500 mm from east to west (Paruelo et al., 1998). Biogeographically, northern Argentine Patagonia includes three phytogeographic provinces: Monte (north-east), the Patagonian steppe

(central) and the Subantarctic (north-west) (Cabrera & Willink, 1980). The last two belong to Patagonian subregion and Subantarctic subregion, respectively (Morrone, 2015). In the central area of Argentina, three phytogeographic provinces are represented (Espinal, Monte and Pampean) belonging to the Chacoan subregion and South American transition zone, respectively (Morrone, 2014). The central human activities such as deforestation, erosion, and domestic sewage disposal have impacted this region over the past, mostly due to the increasing immigration from other parts of Argentina to Patagonia (Massaferro et al., 2005; Dussart et al., 2011; Bogino et al., 2015). The knowledge of terrestrial Heteroptera in this region is poor and is limited to a few contributions (e.g.; Diez & Coscarón, 2015; Diez et al., 2016). Conducting inventories of terrestrial biodiversity in a specific area is an arduous task, which involves

overcoming several obstacles. Among these, the most important is the lack of taxonomic data to study, use and preserve existing resources properly (Whitmore et al., 2002).

In the present work we provide a Heteroptera check-list of Patagonian and Central Argentina, including new province and country records.

Specimens were collected by means of the following capture techniques: 1) Sweeping: this technique consisted in sampling the low vegetation with a 40-cm diameter sweep net. 2) Suction (garden vacuum): this technique consisted in passing a garden vacuum over the vegetation to extract the specimens. 3) Light trap: a mercury vapor light trap was used to attract the specimens to a white surface to be manually captured. All specimens were preserved in 75% ethanol. The identifications were made with a Zeiss Stemi 508 stereoscope and high resolution images were taken with the same equipment, adapted with an AxioCam ERc 5s digital camera. The material will be deposited in the CE-UNLPam (Colección Entomológica de la Universidad de La Pampa).

Family Aradidae

Aradus penningtoni Drake 1942 (Fig. 1a)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires** (Drake, 1942): Capital; Devoto, La Plata (Kormilev, 1951) 4 km of Verónica and 10 km west of Reserva Parque Costero del Sur (Carpintero, 2009) Tandil (Dellapé & Carpintero, 2012); **Chaco** (Pirán, 1948): Charata, Colonia Benitez, Fontana, Puerto La Plata, Reconquista, Resistencia; **Córdoba:** Córdoba (Kormilev, 1951); **Corrientes** (Pirán, 1948): San Cosme (Kormilev, 1951); **Formosa:** Clorinda, Isla de Oro, Mision Laishi, Zona Laguna La Oca (Kormilev, 1951) Mojón de Fierro, Zona Novena (Coscarón & Contreras, 2012); **Jujuy:** Ledesma, Marta; **La Rioja:** Dep. Belgrano, Iliar (Kormilev, 1951); **Mendoza** (Drake, 1942); **Misiones:** Puerto Iguazú (Pirán, 1948); Puerto Bemberg, Pindapoy; **Río Negro:** Río Colorado (Kormilev, 1951); **Santa Fe:** Santa Fe (Kormilev, 1951), Villa Guillermina (Coscarón & Contreras, 2012); **Santiago del Estero:** Campos del Cielo, Río Salado; **Tucumán:** Horco Molle (Coscarón & Contreras, 2012).

Material examined: 1♂ 2-I-2020, La Pampa: Winifreda (-36.2323689, -64.2330508). Col. Cornelis M.

New province record: La Pampa: Winifreda.

Family Coreidae

Althos nigropunctatus (Signoret 1864) (Fig. 1b)

Distribution in Argentina: no records, previously known from Chile (Faúndez, 2016).

Material examined: 1♀ 7-I-2014, Chubut: river bank of Río Tecka (-43.4625833, -70.8564444). Col. Diez F.,

Coscarón M. C.; 1♂ 7-I-2014, Chubut: 100 Km to Pampa de Agnia (-43.8439722, -68.9937555) Col. Diez F., Coscarón M. C.; 1♂ 21-II-2013, Chubut: 50 Km to Pampa de Agnia (-43.5666667, -70.3155555) Col. Diez F., Coscarón M. C.

New country record: Chubut: river bank of Río Tecka, 100 and 50 Km to Pampa de Agnia.

Encedonia mutica (Signoret 1864) (Fig. 1c)

Distribution in Argentina: **Neuquén:** Parque Nacional Lanín (Faúndez, 2022)

Material examined: 1♀ 1♂ 8-I-2014, Chubut: Esquel (-43.0335556, -71.4417222). Col. Diez F., Coscarón M. C.

New province record: Chubut: Esquel.

Eubule sculpta (Perty 1830) (Fig. 1d)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires** (Berg, 1878a); **Chaco:** Margarita Belén; **Entre Ríos:** Rosario Tala (Pirán, 1948); **La Rioja** (Pennington, 1920); **Misiones:** Dep. Candelaria, Dep. Montecarlo (Quintanilla et al., 1981); **Salta:** Urundel (Pirán, 1948); **Tucumán** (Hayward, 1960).

Material examined: 1♀ 5-I-2019, La Pampa: Santa Rosa (-36.6630556, -64.3053555) Col. Cornelis M.

New province record: La Pampa: Santa Rosa.

Family Lyctocoridae

Lyctocoris campestris (Fabricius 1794) (Fig. 1e)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires** (Carpintero, 2002): Cañuelas, Gándara, El Pino, La Plata, Punta Blanca, San Vicente (Aramburú et al., 2009), Tandil (Dellapé & Carpintero, 2012), Udaondo (Aramburú et al., 2009); **Chaco;** **Córdoba;** **Neuquén;** **Río Negro;** **Santa Fe;** **Santiago del Estero;** **Tucumán** (Carpintero, 2002)

Material examined: 1♂ 21-II-2013, Chubut: Los Altares (-43.8846944, -68.4076666) Col. Diez F., Coscarón M. C.

New province record: Chubut: Los Altares.

Family Lygaeidae

Ochrimnus (Parochrimnus) somnus Brailovsky, 1982 (Fig. 1f)

Distribution in Argentina: **Chaco:** Chaco National Park (Melo et al., 2011); **Salta:** Cafayate (Brailovsky, 1982).

Material examined: 1♂ 12-I-2014, Río Negro: Near to Sierra Grande (-41.3433494, -65.3952459) Col. Diez F., Coscarón M. C.

New province record: Río Negro: Near to Sierra Grande.

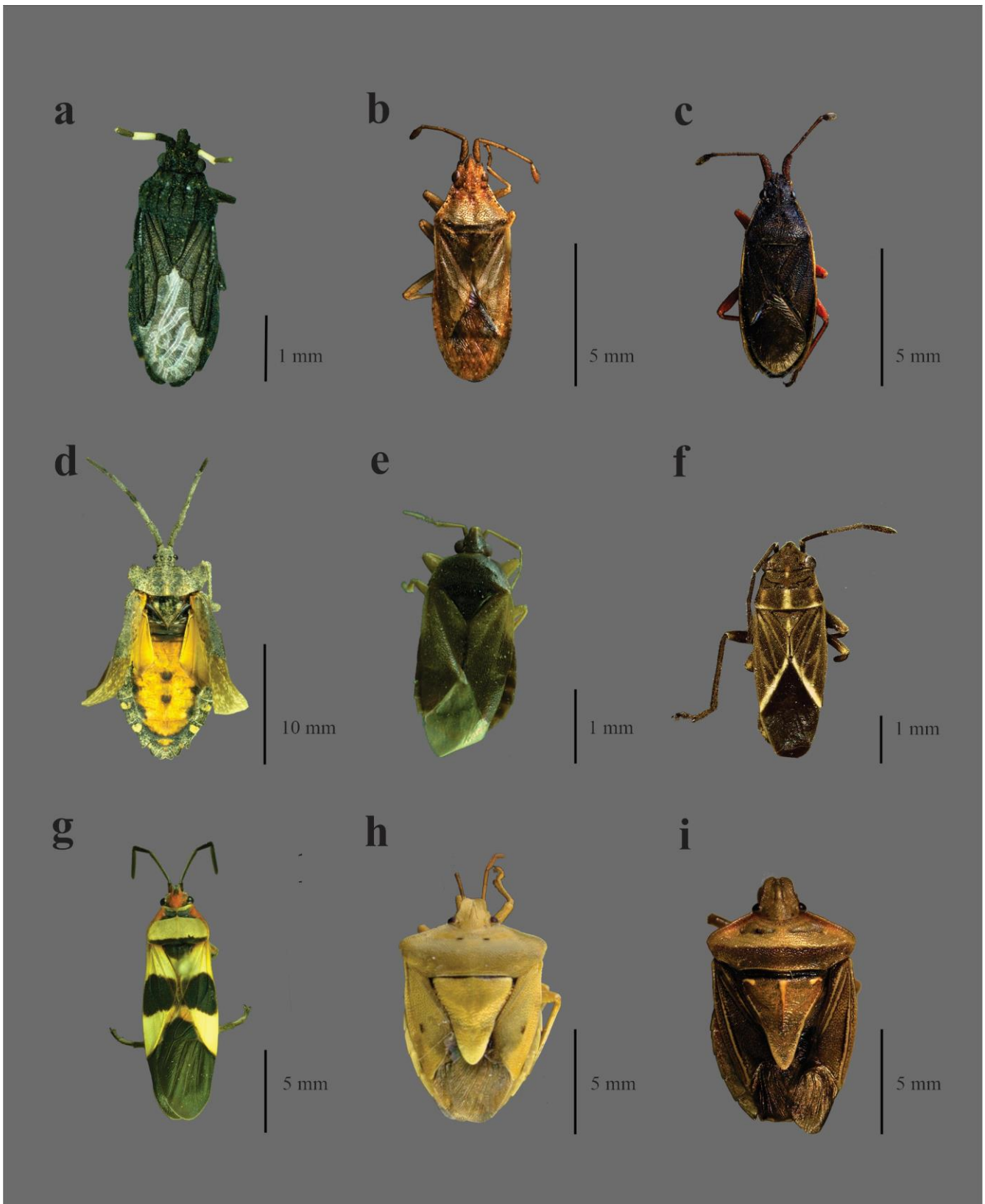


Fig. 1. Dorsal view. a. *Aradus penningtoni*. b. *Althos nigropunctatus*. c. *Encedonia mutica*. d. *Eubule sculpta*. e. *Lyctocoris campestris*. f. *Ochrimnus (Parochrimnus) somnus*. g. *Oncopeltus unifasciatellus*. h. *Acliedra fraterna*. i. *Acliedra gregalis*.

***Oncopeltus unifasciatellus* Slater 1964** (Fig. 1g)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires:** Baradero (Berg, 1878a) **Córdoba** (Bosq, 1940): San José (Viana & Williner, 1972), Carlos Paz (Viana & Williner, 1978); **Corrientes:** Carlos Pellegrini (Melo et al., 2004); **Entre Ríos:** Concordia (Hayward, 1941); **La Rioja;** **Mendoza:** Luján de Cuyo; **Misiones:** Departamento Eldorado, Departamento: Cainguás, Departamento Candelaria (Gil-Santana et al., 2022); **Santa Fe;** **Santiago del Estero** (Bosq, 1940); **Salta:** La Viña, La Merced (Faúndez & Quipildor, 2017); **Tucumán** (Hayward, 1960).

Material examined: 2♂ 2♀ 05-II-2020, La Pampa: Santa Rosa (-36.6009019, -64.2818444) Col. Cornelis M.

New province record: La Pampa: Santa Rosa.

Family Pentatomidae

***Acledra fraterna* (Stål 1859)** (Fig. 1h)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires:** Baradero (Berg, 1878b), Isla Martín García (Carpintero & De Biase, 2011), Tandil (Dellapé & Carpintero, 2012); **Córdoba:** ciudad, Ríos San José; **Jujuy;** **La Pampa:** General Acha (Dellapé, 2021); **Mendoza** (Breddin, 1914); **Santa Fe:** Rosario (Dellapé 2021); **Tucumán:** La Virginia (Grazia & Schwertner, 2008).

Material examined: 2♂ 1♀ 21-II-2013, Chubut: Los Altares (-43.8846944, -68.4076666) Col. Diez F.; 1♀ 27-II-2013, La Pampa: Reserva Natural Provincial Parque Luro (-36.901175, -64.282472) Col. Diez F., & Cornelis M.; 1♂1♀ 22-I-2016, La Pampa: near to 25 Mayo (-37.66032, -67.692573) Col. Diez F.; 1♂ 1♀ 25-XI-2018, La Pampa: Winifreda (-36.2323689, -64.2330508). Col. Cornelis M.; 1♂ 2♀ 25-II-2013, Neuquén: near to Senillosa (-38.986885, -65.1449441) Col. Diez F.; 1♂ 2♀ 18-II-2013, Río Negro: General Conesa (-40.0772555, -64.4788333) Col. Diez F.; 1♀ 18-II-2013, Río Negro: Río Colorado (-38.9863722, -64.0925599) Col. Diez F.

New provinces records: Chubut: Los Altares; Neuquén: near to Senillosa; Río Negro: General Conesa, Río Colorado.

***Acledra gregalis* Berg 1878** (Fig. 1i)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires** (Berg, 1878b); **Chaco:** Campo del Cielo, Corzuela; **Misiones** (Dellapé, 2021); **Santiago del Estero** (Torre-Bueno, 1915).

Material examined: 1♂ 20-I-2016, La Pampa: Algarrobo del Águila: Río La Barda (-36.4069531, -67.1371177) Col. Diez F.; 1♂ 21-I-2016, La Pampa: La Reforma (-37.5545419, -66.2280219) Col. Diez F.; 1♀ 22-I-2016, La Pampa: near to 25 de Mayo (-37.6550599, -67.4589700) Col. Diez F.

New province record: La Pampa: La Reforma, Algarrobo del Águila, near to 25 de Mayo.

***Acledra nazgul* Faúndez, Rider & Carvajal 2016** (Fig. 2a)

Distribution in Argentina: **Catamarca;** **Córdoba;** **Mendoza;** **Salta;** **Tucumán** (Faúndez et al., 2016); **La Rioja:** Cuesta Miranda; **Neuquén:** Chos Malal (Faúndez & Carvajal, 2018).

Material examined: 1♀ 21-I-2016, La Pampa: Winifreda (-36.2323689, -64.2330508). Col. Cornelis M.

New province record: La Pampa: Winifreda.

***Lobepomis peltifera* Berg 1891** (Fig. 2b)

Distribution in Argentina: **Catamarca** (Pennington, 1920): Andalgalá (Rider, 1994), El Rodeo (Rider, 1994), Punta Balasto (Rider, 1994); **Chaco;** **Córdoba** (Pennington, 1920): El Sauce (Viana & Williner, 1972) Quilino, Río Nono (Rider, 1994); **Formosa** (Pennington, 1920): Formosa, Gran Guardia (Rider, 1994); **Jujuy;** **La Pampa** (Pennington, 1920): Lihue Calel National Park, Reserva Natural Provincial Parque Luro (Pall & Coscarón, 2016); **La Rioja** (Pennington, 1920); **Mendoza** (Berg, 1891): Capitán Myoan, Mendoza to Cachuetta (Rider, 1994); **Misiones;** **Neuquén;** **Salta** (Pennington, 1920): Salta (Rider, 1994); **San Juan;** **San Luis** (Pennington, 1920): San Luis (Rider, 1994); **Santa Fe;** **Santiago del Estero** (Pennington, 1920): Jeaño (Rider, 1994); **Tucumán** (Pennington, 1920).

Material examined: 1♀ 26-VIII-2019, La Pampa: Santa Rosa (-36.6009019, -64.2818444), Col. Martínez J. J.; 1♂ 18-II-2013, Río Negro: General Conesa (-40.0772555, -64.4788333) Col. Diez F.

New province record: Río Negro: General Conesa.

***Oenopiella punctaria* (Stål 1859)** (Fig. 2c)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires** (Stål, 1859): La Plata (Bosq, 1940), Tandil; **Chubut:** El Hoyo (Fernández-Aldea et al., 2014); **Corrientes:** Dep. Saladas (Di Iorio, 2004); **Río Negro:** El Bolsón (Fernández-Aldea et al., 2014); **Tucumán** (Berg, 1878b); **Santa Cruz P. N.** Los Glaciares (Faúndez & Carvajal, 2016).

Material examined: 1♀ 8-I-2014, Neuquén: 25 km. from Junín de Los Andes (-39.6860833, -70.9900555) Col. Diez F. Coscarón M. C.

New province record: Neuquén: 25 km. from Junín de Los Andes.

***Piezodorus guildinii* (Westwood 1837)** (Fig. 2d)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires:** Berisso (Liljeström & Coviella, 1999), Bragado (Saini, 1989), Campo de Mayo (Turienzo & Di Dorio, 2008), Castelar (Saini, 1984), La Plata (Liljeström & Coviella, 1999), Nueve de Julio (Saini, 1989), Rojas (Rebagliati et al., 2001); **Chaco:** Villa Angela (Rebagliati et al., 2005); **Córdoba** (Turienzo & Di Iorio, 2007); **Corrientes:** Dep.

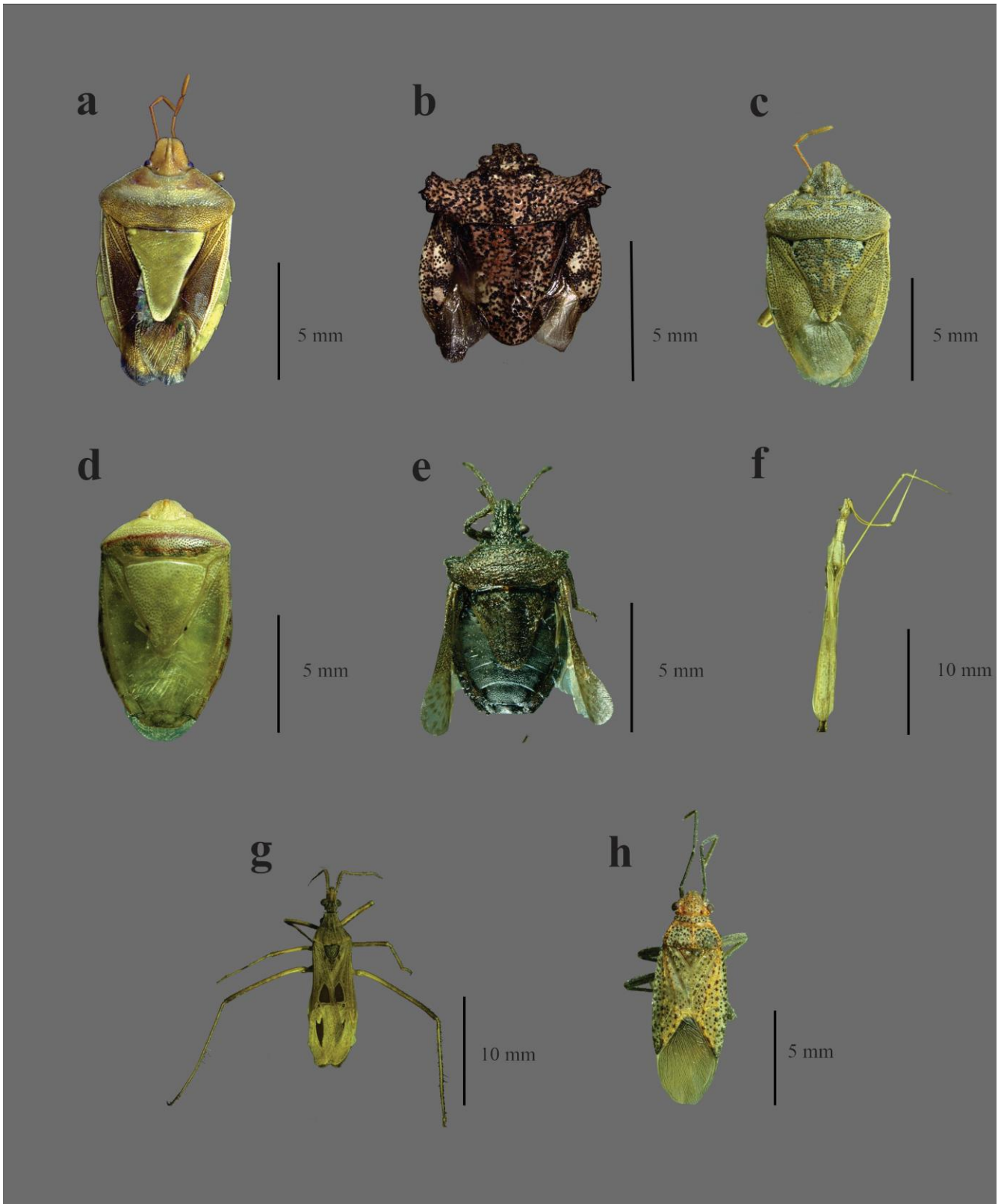


Fig. 2. Dorsal view. a. *Acedra nazgul*. b. *Lobepomis peltifera*. c. *Oenopiella punctaria*. d. *Piezodorus guildinii*. e. *Neoleprosoma argentinensis*. f. *Bergemesa reedi*. g. *Narvesus minor*. h. *Jadera choprai*.

Capital, Dep. Esquina (Quintanilla et al., 1976); **Entre Ríos**: Dep. Colon: Colon (Rebagliati et al., 2001); Dep. Diamante (Quintanilla et al., 1968), Dep. Gualeguaychú: Gualeguaychú, Urdinarrain (Rebagliati et al., 2005), Dep. La Paz, Dep. Nogoya, Dep. Parana, Dep. Villaguay (Quintanilla et al., 1968); **Jujuy**: N of Ledesma (Dellapé et al., 2015); **La Pampa**: 5 km from Intendente Alvear (Stella et al., 2017); **Misiones**: Dep. Alem, Dep. Apostoles, Dep. Cainguas, Dep. Eldorado, Dep. Obera, Dep. San Javier, Dep. San Martín, Dep. 25 de Mayo (Quintanilla et al., 1981); **Santa Fe**: Hughes (Rebagliati et al., 2005).

Material examined: 1♂ 1♀ 13-V-2010, 1♂ 4♀ 1-V-2010, La Pampa: Winifreda (-36.2323689, -64.2330508). Col. Cornelis M.; 1♂ 1♀ 12-XII-2019, La Pampa: Santa Rosa (-36.6009019, -64.2818444), Col. Diez F.; 1♀ 20-I-2016 La Pampa: Gral. Pico: La Arocena (-35.6809819, -63.7323783), Col. Diez F.; 1♀ 22-II-2013, Río Negro: Río Colorado (-38.9863722, -64.0925599) Col. Diez F.

New province record: Río Negro: Río Colorado.

***Neoleprosoma argentinensis* Kormilev & Pirán 1952** (Fig. 2e)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires**: Capital Federal, Sierra de La Ventana, Tandil (Kormilev & Pirán, 1952), Cerro Cura Malal (Marrero et al., 2008); **Córdoba**: 2 km S of Villa Gen. Belgrano; **Entre Ríos**: Concordia INTA; **Mendoza**: Las Heras: Villavicencio (Dellapé et al., 2015); **Santa Fe**: Santo Tomé (Kormilev, 1955).

Material examined: 1♂ 10-XII-2016, La Pampa: Santa Rosa (-36.6009019, -64.2818444), Col. Cornelis M.

New province record: La Pampa: Santa Rosa.

Family Reduviidae

***Bergemesa reedi* (Wygodzinsky 1950)** (Fig. 2f)

Distribution in Argentina: **Mendoza** (Wygodzinsky, 1950); **Río Negro** (Wygodzinsky, 1966).

Material examined: 1♂ 2-II-2020, La Pampa: Ruta Nacional 10: La Pastoril (-36.3354539, -66.2245658). Col. Martínez J. J.

New province record: La Pampa: La Pastoril

***Narvesus minor* Barber 1930** (Fig. 2g)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires**: Parque Costero del Sur (Carpintero, 2009); **Misiones**: Bocetti, Montecarlo, Zaimán; **Neuquén** (Diez & Coscarón, 2014); **Río Negro**: Lamarque (Giacchi, 1974); **Santa Fe**: Colonia Macías (Diez & Coscarón, 2014).

Material examined: 1♂ 5-I-2019, La Pampa: Santa Rosa (-36.6009019, -64.2818444), Col. Cornelis M.

New province record: La Pampa: Santa Rosa.

Family Rhopalidae

***Jadera choprai* Göllner-Scheiding 1979** (Fig. 2h)

Distribution in Argentina: **Buenos Aires**: Isla Martín García (Carpintero & De Biase, 2011); **Corrientes**: Pellegrini, Res. Iberá (Melo & Montemayor, 2015).

Material examined: 1♀ 5-XI-2013, La Pampa: Anguil (-36.5980833, -63.7421388) Col. Diez F.

New province record: La Pampa: Anguil.

Remark: Göllner-Scheiding (1979) mentioned its presence in Argentina without specifying a locality.

Our faunistic contribution included 17 species in northern Patagonia, Argentina, including 16 new records for province and one new record for the country.

The records here provided represent a big contribution to a poorly sampled area. Furthermore, providing new areas of distribution, expanding several distributional ranges, and filling distributional gaps, in the Southern Cone helps not only to the knowledge of this area, but also to neighboring areas with common species. The case of new records for the country are interesting, especially being Coreidae previously recorded from Chile. In this case, these records seemed to be part of the natural distribution of the species, and not a recent invasion as happened recently with the Western Conifer Seed Bug in Southern Chile to Argentina and Uruguay (Faúndez & Silvera, 2019). On the other hand, we also expanded the distributions of some species that are considered pests. *Piezodorus guildinii* is an important soybean pest (Saluso et al., 2011), and this record is very important considering that in La Pampa province, one of the most important economic activities is the soybean crop. *Jadera* species may inflict some damage on cotton (Nickel, 1958). It also occurs on rice and coffee (Silva et al., 1968). Although, they are not crops in Argentinean northern Patagonia, the areas with crop pest should be effectively monitored and control measures should be implemented once it is detected to avoid its establishment and population growth.

ACKNOWLEDGMENTS

We thank Harry Brailovsky, Jocélia Grazia and Eugenia Contreras for their help in species identification. Grateful thanks are extended to the Centro Pampeano de Reumatología y Rehabilitación, (CePRER) for their donation of optical instruments. This research was supported by Universidad Nacional de La Pampa (UNLPam), Facultad de Ciencias Exactas y Naturales.

REFERENCES

- Aramburú, R., Calvo, S., Carpintero, D.L., & Cicchino, A.C. (2009) Artrópodos presentes en nidos de cotorra *Myopsitta monachus monachus* (Aves: Psittacidae). *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie*, **11**, 1-5.
- Berg, C. (1878a) Hemiptera Argentina: Ensayo de una monografía de los Hemípteros, Heterópteros y Homópteros de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, **6**, 129-141, 179-192, 223-233.
- Berg, C. (1878b) Hemiptera Argentina: Ensayo de una monografía de los Hemípteros, Heterópteros y Homópteros de la República Argentina. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, **5**, 297-314.
- Berg, C. (1891–1892) Nova Hemiptera faunarum argentinae et uruguayensis. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 1891 **32**, 231-243.
- Bogino S., Roa-Gimenez S.C., Velasco-Sastre A.T., Cangiano M.L., Risio-Allione L., & Rozas V. (2015) Synergetic effects of fire, climate, and management history on *Prosopis caldenia* recruitment in the Argentinean pampas. *Journal of Arid Environments*, **117**, 59-66.
- Bosq, J.M. (1940) Lista preliminar de los Hemípteros (Heterópteros), especialmente relacionados con la agricultura nacional (continuación). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **10**, 399-417.
- Brailovsky, H. (1982) Revisión del complejo *Ochrimnus*, con descripción de nuevas especies y nuevos géneros (Hemiptera, Heteroptera, Lygaeidae, Lygaeinae). *Folia Entomologica Mexicana*, **51**, 1-163.
- Bredden, G. (1914) Neue oder wenig bekannte neotropische Hemiptera. *Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft*, **36**, 53-59.
- Cabrera, A.L., & Willink, A. (1980) *Biogeografía de América Latina*. Secretaría General de la Organización de los Estados Americanos, Washington.
- Carpintero, D.L. (2002) Catalogue of the Neotropical Anthocoridae (Heteroptera). *Revista de Sociedad Entomológica Argentina*, **61**, 25-44.
- Carpintero, D.L. (2009) Insecta: Hemiptera: Heteroptera. *Parque Costero del Sur: Naturaleza, conservación y patrimonio cultural* (ed. Athor, J.), pp. 295-305. Fundación de Historia Natural “Félix de Azara”, Buenos Aires.
- Carpintero, D.L., & De Biase, S. (2011) Los Hemiptera Heteroptera de la Isla Martín García (Buenos Aires, Argentina). *Historia Natural, Tercera Serie*, **1**, 27-47.
- Coscarón, M.C. (2017) A catalogue of the Heteroptera (Hemiptera) or true bugs of Argentina. *Zootaxa*, **4295**, 1-32.
- Coscarón M.C., & Contreras E.F. (2012) Catalog of Aradidae (Hemiptera: Heteroptera) for the Neotropical Region. *Zootaxa*, **3466**, 1-103.
- Dellapé G. (2021) An update of the distribution of the stink bugs from Argentina (Hemiptera: Pentatomidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **80(1)**, 23-32.
- Dellapé, G., Rider, D.A., & Dellapé, P.M. (2015) Notes on distributions for Argentinean Pentatomidae (Heteroptera: Pentatomoidea), with new records in the country. *Revista Brasileira de Entomologia*, **59**, 169-176.
- Dellapé, P.M., & Carpintero, D.L. (2012) Relevamiento de los Heteroptera (Insecta: Hemiptera) de las sierras de Tandil, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie*, **14**, 125-134.
- Diez, F., & Coscarón, M.C. (2014) Revision of the genus *Narvesus* Stål, 1859 (Hemiptera: Heteroptera: Reduviidae: Stenopodainae) and a new record for Argentina. *Zootaxa*, **3811**, 289-296.
- Diez, F., & Coscarón, M.C. (2015) Contribution to the knowledge of Patagonia, Argentina: Redescription of the genus *Xenogenus* Berg 1883 (Hemiptera: Heteroptera: Rhopalidae) and description of immature stages of *Xenogenus gracilis* Reed, 1899. *Zootaxa*, **91**, 573-582.
- Diez, F., Ruiz Espindola, M., Cornelis, M., & Coscarón, M.C. (2016) Additional information for *Leptoglossus impictus* (Stal 1859) (Hemiptera: Heteroptera: Coreidae: Coreinae: Anisoscelini) from Patagonia, Argentina. *Zootaxa*, **4067**, 494-500.
- Di Iorio, O. (2004) Hemiptera. *Catálogo de insectos fitófagos de la Argentina y sus plantas asociadas* (ed. Cordo, H.A., Logarzo, G., Braun, K.), pp. 235-283. South American Biological Control Laboratory, Sociedad Entomológica Argentina, Buenos Aires.
- Drake, C.J. (1942) Two new American species of the genus *Aradus* Fabr. (Hemiptera). *Revista de Entomologia*, **13**, 151-154.
- Dussart, E.G., Chirino, C.C., Morici, E.A., & Peinetti, R.H. (2011) Reconstrucción del paisaje del caldenal pampeano en los últimos 250 años. *Quebracho (Santiago del Estero)*, **19**, 54-65.
- Faúndez, E.I. (2016) The Coreoidea Leach, 1815 (Hemiptera: Heteroptera) of Magallanes Region: Checklist and identification key to the species. *Anales del Instituto de la Patagonia*, **44(1)**, 39-42.
- Faúndez, E.I. (2017) Additions to Idiostolidae in Coscarón (2017) “A catalogue of the Heteroptera (Hemiptera) or true bugs from Argentina”. *Zootaxa*, **4365(1)**, 99-100.
- Faúndez E.I. (2022) On the distribution of *Arioge germainii* (Signoret) and *Encedonia mutica* (Signoret)

- (Heteroptera: Coreidae). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **81**(2), 70-72.
- Faúndez, E.I., & Carvajal, M.A. (2016) Description of the 5th instar nymph of *Oenopiella punctaria* (Stål, 1859) (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae), with new distributional records from Southern Patagonia. *Zootaxa*, **4067**(2), 246-250.
- Faúndez, E.I., & Carvajal, M.A. (2018) Primera cita de *Acledra nazgul* Faúndez, Rider & Carvajal, 2016 (Heteroptera: Pentatomidae) en La Patagonia. *Anales Instituto Patagonia (Chile)*, **46**, 21-23.
- Faúndez, E.I., Rider D.A., & Carvajal, M.A. (2016) Sobre la identidad de *Acledra (Acledra) gregalis* Berg, 1878, y descripción de una especie nueva de *Acledra* Signoret, 1864 (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae: Pentatominae). *Archivos Entomológicos*, **16**, 67-72.
- Faúndez, E.I., & Quipildor, S. (2017) Un caso teratológico en *Oncopeltus (Erythriscus) unifasciatellus* Slater, 1964 (Heteroptera: Lygaeoidea: Lygaeidae) y primeros registros para la provincia de Salta, Argentina. *Idesia*, **35**(2), 113-116.
- Faúndez, E.I., & Silvera, M. (2019) Sobre la presencia de la chinche de las coníferas occidental *Leptoglossus occidentalis* Heidemann (Heteroptera: Coreidae) en Uruguay. *Revista Chilena de Entomología*, **45**, 549-551.
- Fernández-Aldea, A.F., Barão, K.R., Grazia, J., & Ferrari, A. (2014) Review of *Oenopiella* (Hemiptera: Heteroptera: Pentatomidae) with the description of two new species of Argentina and south Brazil. *Annals of Entomological Society of America*, **107**, 364-381.
- Giacchi, J.C. (1974) Revisión de los Stenopodainos Americanos. III. El género *Narvesus* Stål, 1859 (Heteroptera, Reduviidae). *Physis, Sección C*, **33**, 53-64.
- Gil-Santana, H.R., Carpintero, D.L., & Keller, H.A. (2022) Nuevos datos sobre *Oncopeltus (Erythriscus) unifasciatellus* Slater, 1964 (Hemiptera: Heteroptera: Lygaeidae) en Argentina y Brasil. *Revista Chilena de Entomología*, **48**, 335-343.
- Göllner-Scheiding, U. (1979) Die Gattung *Jadera* Stål (Heteroptera, Rhopalidae). *Deutsche Entomologische Zeitschrift, Neue Folge*, **26**, 47-74.
- Grazia, J., & Schwertner, C.F. (2008) Pentatomidae. Biodiversidad de Artrópodos Argentinos, Vol. 2 (ed. Roig-Juñent, S., Claps, L., & Debandi, G.), pp. 223-234. Sociedad Entomológica Argentina, Mendoza.
- Hayward, J.K. (1941) Insectos de importancia económica en la región de Concordia (Entre Ríos). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **11**, 68-109.
- Hayward, K.J. (1960) Insectos tucumanos perjudiciales. *Revista Industrial y Agrícola de Tucumán*, **42**, 3-144.
- Henry, T.J. (2009) Biodiversity of Heteroptera. *Insect biodiversity: Sciences and society* (ed. Footitt, R., & Adler, P.), pp. 223-263. Blackwell Publishing, London.
- Kormilev, N.A. (1951) Aradidae argentinos 1. *Comunicaciones del Instituto Nacional de Investigaciones de Ciencias Naturales, "Bernardino Rivadavia", Ciencias Zoológicas*, **2**, 83-95.
- Kormilev, N.A. (1955) Notas sobre Pentatomoidea Neotropicales II (Hemiptera). *Acta Scientifica, Institutos de Investigación de San Miguel*, **1**, 1-16.
- Kormilev, N.A., & Pirán, A.A. (1952) La subfamilia Graphosomatinae (Jakow.) en la Argentina, con la descripción de un género y una especie nuevos. *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, **153**, 212-218.
- Liljesthrom, G.G., & Coviella, C. (1999) Aspectos de la dinámica poblacional de las chinches *Nezara viridula* y *Piezodorus guildinii* e implicancias con relación a su manejo en el cultivo de soja. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **58**, 141-149.
- Marrero, H.J., Carpintero, D.L., & Zalba, S.M. (2008) Relevamiento de la diversidad de Heteroptera (Hemiptera) terrestres del cerro Cura Malal, provincia de Buenos Aires, Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales, Nueva Serie*, **10**, 29-35.
- Massaferro, J., Ribeiro Guevara, S., Rizzo, A., & Arribere, M. (2005) Short-term environmental changes in Lake Morenito (41S, 71W, Patagonia, Argentina) from the analysis of subfossil chironomids. *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems*, **14**, 123-134.
- Melo, M.C., Dellapé, P.M., Carpintero, D.L., & Coscarón, M.C. (2004) Reduviidae, Miridae y Lygaeoidea (Hemiptera) recolectados en Colonia Carlos Pellegrini (Esteros de Iberá, Corrientes, Argentina). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **63**, 59-67.
- Melo, M.C., Dellapé, P.M., Carpintero, D.L., & Montemayor, S.I. (2011) Heteroptera (Hemiptera) from the Chaco National Park (Argentina). *Zootaxa*, **2999**, 1-19.
- Melo, M.C., & Montemayor, S.I. (2015) Biodiversity of the scentless plant bugs (Hemiptera: Rhopalidae) in southern South America. *Journal of natural history*, **50**(3-4), 163-200.
- Morrone, J.J. (2014) Biogeographical regionalisation of the Neotropical region. *Zootaxa*, **3782**, 001-110.
- Morrone, J.J. (2015). Biogeographical regionalisation of the Andean region. *Zootaxa*, **3936**, 207-236.
- Nickel, J.L. (1958) Agricultural insects of the Paraguayan chaco. *Journal of Economic Entomology*, **81**, 633-637.
- Pall, J.L., & Coscarón, M.C. (2016) Contributions to the knowledge of the biodiversity of Heteroptera (Insecta)

- in the Southern Cone, Argentina. *Zootaxa*, **4170**, 553-566.
- Paruelo, J.M., Beltran, A., Jobbagy, E., Sala, O.E., & Golluscio, R.A. (1998). The climate of Patagonia: General patterns and controls on biotic. *Ecologia Austral*, **8**, 85-101.
- Pennington, M.S. (1920) *Lista de los Hemípteros Heterópteros de la República Argentina*. Printed by the author, Buenos Aires.
- Pirán, A.A. (1948) Contribución al conocimiento de la dispersión geográfica de los Hemípteros neotropicales. *Acta Zoológica Lilloana*, **5**, 5-17.
- Quintanilla, R.H., Margheritis, A.E., & Rizzo, H.F. (1968) Catálogo de Hemípteros hallados en la provincia de Entre Ríos (Argentina). *Revista de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de Buenos Aires*, **47**, 29-38.
- Quintanilla, R.H., Margheritis, A.E., & Rizzo, H.F. (1976) Catálogo de hemípteros hallados en la provincia de Corrientes (Argentina). *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **35**, 115-133.
- Quintanilla, R.H., Rizzo, H.F., & Núñez, A.S. (1981) Catálogo preliminar de hemípteros hallados en la provincia de Misiones (Argentina). *Revista de la Facultad de Agronomía, Buenos Aires*, **2**, 145-161.
- Rebagliati, P.J., Mola, L.M., & Papeschi, A.G. (2001) Karyotype and meiotic behaviour of the holokinetic chromosomes of six Argentine species of Pentatomidae (Heteroptera). *Caryologia*, **54**, 339-347.
- Rebagliati, P.J., Mola, L.M., Papeschi, A.G., & Grazia, J. (2005) Cytogenetic studies in Pentatomidae (Heteroptera): a review. *Journal of Zoological Systematics and Evolutionary Research*, **43**, 199-213.
- Rider, D.A. (1994) A generic conspectus of the tribe Procliticini Pennington (Heteroptera, Pentatomidae), with the description of *Parodmalea rubella*, new genus and species. *Journal of the New York Entomological Society*, **102**, 193-221.
- Saini, E.D. (1984) Identificación de los huevos de pentatómidos (Heteroptera) encontrados en cultivo de soja. *Idia*, **425-428**, 79-84.
- Saini, E.D. (1989) Clave para la identificación de las ninfas de pentatómidos encontrados en cultivos de soja. *Revista de la Sociedad Entomológica Argentina*, **46**, 129-139.
- Saluso, A., Xavier, L., Silva, F.A.C., & Panizzi A.R. (2001) An Invasive Pentatomid Pest in Argentina: Neotropical Brown Stink Bug, *Euschistus heros* (F.) (Hemiptera: Pentatomidae). *Neotropical Entomology*, **40**, 704-705.
- Schuh R.T., & Slater J.A. (1995) *True Bugs of the World (Hemiptera: Heteroptera): Classification and Natural History*. Cornell University Press, Ithaca and London.
- Silva, A.G.d'A., Gonçalves, C.R., Gomes J., Silva M.N., & Simoni L. (1968) *Quarto Catálogo dos Insetos que Vivem nas Plantas do Brasil — Seus Parasitos e Predadores. Parte II, Vol. 1*. Minist. Agric., Rio de Janeiro, Brazil.
- Stål, C. (1859) Hemiptera, species novas descripsit. Konglika Svenska Fregattens Eugenies Resa Omkring Jordan. IV. *Zoologi Insekter*, **1859**, 219-298.
- Stella, C.A., Pall, J.L., & Bernardos, J. (2017) True bugs (Hemiptera: Heteroptera) associated with soybean (*Glycine max* (L.) merr.) in southern cone. *Munis Entomology & Zoology*, **12**, 380-388.
- Torre-Bueno, J. R. de la (1915) Nota sobre hemípteros del Chaco de Santiago del Estero (R.A.). *Anales del Museo Nacional, Buenos Aires*, **26**, 157-162.
- Turienzo, P., & Di Iorio, O. (2007) Insects found in birds' nests from Argentina. Part I: A bibliographical review, with taxonomical corrections, comments and a hypothetical mechanism of transmission of cimicid bugs. *Zootaxa*, **1561**, 1-52.
- Turienzo, P., & Di Iorio, O. (2008) Insects found in birds' nests from Argentina. *Anumbis annumbi* (Viellot, 1817) (Furnariidae). *Zootaxa*, **1871**, 1-55.
- Viana, M.J., & Williner, G.J. (1972) Evaluación de la fauna entomológica y aracnológica de las provincias cuyanas. Primera comunicación. *Acta Scientifica, serie Entomología*, **5**, 1-29.
- Viana, M.J., & Williner, G.J. (1978) Evaluación de la fauna entomológica y aracnológica de las provincias centrales y cuyanas (cuarta comunicación). *Acta Scientifica, serie Entomología*, **11**, 1-77.
- Whitmore, C., Slotow, R., Crouch, T.E., & Dippenaar-Schoeman, A.S. (2002). Diversity of spiders (Araneae) in a savanna reserve, northern province, south Africa. *Journal of Arachnology*, **30**, 344-356.
- Wygodzinsky, P. (1950) Sobre el género *Bergemesa* nov. (Emesinae, Reduviidae. Hemiptera). *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, **150**, 28-48.
- Wygodzinsky, P. (1966) A monograph of the Emesinae (Reduviidae, Hemiptera). *Bulletin of the American Museum of Natural History*, **133**, 1-614.