

VI Jornadas Argentinas de Zoología



SYMPOSIA

1981

CONTENIDO

INTRODUCCION

SIMPOSIOS

I. Taxonomía y evolución

- Aspectos generales y especiales en la sistemática de los insectos acuáticos, con especial referencia a hemípteros y coleópteros. Por *Axel O. Bachmann* 11
- La especie: realidad y conceptos. Por *Jorge V. Crisci* 21
- El descrédito de la sistemática. Por *Luis De Santis* 33
- En torno a la población mendeliana. Por *Juan A. Schnack* 43
- Coordinador: *Sixto Coscarón*

II. Biogeografía

- Vicariancia y dispersión en biogeografía. Por *Raymond F. Laurent* . . 51
- Sobre la distribución de los peces marinos de la Argentina. Por *Roberto C. Menni* 57
- El ecotono faunístico subtropical pampásico y sus cambios históricos. Por *Raúl A. Ringuelet* 75
- Coordinador: *Ricardo A. Ronderos*

III. Ecología

- La producción del mar. Por *Enrique E. Boschl* 81
- La biología pesquera de agua dulce. Por *Lauce R. Freyre* 105
- Panorama ecológico de los cuerpos de agua del nordeste argentino. Por *Juan J. Neiff* 115
- Aspectos ecológicos en anfibios y reptiles. Por *José M. Gallardo* . . 152
- Coordinador: *Roberto C. Menni*

IV. Protección, conservación y control

- Estado actual de las investigaciones de especies de la fauna consideradas perjudiciales en la Patagonia. Por *Jorge N. Amaya* 159
- La protección y conservación de la naturaleza y los naturalistas. Por *Raúl H. Arámburu* 173
- Análisis de los factores que inciden en el control de la vinchuca en la región chaqueña argentina. Por *Enrique H. Bucher y J. W. Abalos* . . 177
- Coordinador: *Raúl A. Ringuelet*

V. Comportamiento

Aportes teórico—metodológicos al estudio del comportamiento. Por *Héctor B. Lahitte* 21

Algunos aspectos del comportamiento de *Arctocephalus australis* (Zimmerman) lobo de dos pelos de Sudamérica (Pinnipedia—Otariidae) en el Uruguay. Por *Raúl Vaz Ferreyra y S. Vallejo* 2

Coordinador: *Juan A. Schnack*

EL ECOTONO FAUNISTICO SUBTROPICAL—PAMPASICO Y SUS CAMBIOS HISTORICOS

Raúl A. Ringuelet
 ILPLA — CONICET

Es sabido que la distribución geográfica de los organismos de una región cualquiera del planeta no es un fenómeno inmutable. Una horofauna determinada, que comenzó su desarrollo en un momento dado del pasado y en un lugar preciso (lo que llamamos horocentro, o genocentro o centro de origen) pudo haber quedado confinada en el ámbito originario, o bien, de acuerdo a su potencialidad expansiva, pudo haber avanzado a través de su o de sus vías de poblamiento y dispersión, ocupando territorios mucho más amplios. En este desarrollo es concebible que hubieron períodos de retracción por factores ecológicos adversos, por competición, o bien que ocurriesen períodos de expansión a favor de factores favorables. Por esto mismo es que la historia, con perspectiva geológica, de un taxioceno o de una horofauna, es por lo general mutable.

El conjunto de la fauna que llamamos Subtropical, no pudo haber tenido siempre los límites que le asignamos en la actualidad. En la República Argentina, existe en la actualidad un ecotono, que considero mutable en perspectiva histórica, el cual es determinado por el contacto entre el Dominio Subtropical y el Dominio Pampásico. Ahora lo encontramos en la ribera del Río de La Plata, de la costa argentina, en los partidos de Berazategui, Ensenada, La Plata, Berisso, y aún en el partido de Magdalena. El observador, profesional o lego, que haya vivido medio siglo o seis décadas en cualquiera de estas partes, podrá haber visto el cambio notable de la Naturaleza, y deducir con corrección, que tales cambios han tenido fundamentalmente una causal antropogénica, que se ha sumado a una causal climático-ecológica más antigua. Si ampliamos la perspectiva, auxiliándonos con los datos y escritos de viajeros, cronistas e historiadores, nuestra posibilidad de prognosis hacia el pasado, aumenta considerablemente en escala cronológica. Más allá, tenemos los documentos ofrecidos por los geólogos y paleontólogos, que nos ofrecen una serie de pruebas que se remontan a lo menos al Mesozoico. La zoogeografía actual ofrece una serie de hechos que no pueden pasar desapercibidos, cuales son los de la distribución salteada o disyunta.

Toda una fauna y una flora subtropical terminan allí su actual distribución meridional.

De la bibliografía paleontológica más reciente sobre las faunas del Ter-

ciario tardío y Cuaternario temprano, resaltan hechos muy significativos sobre la extensión pretérita de la fauna brasílica. Llamamos fauna brasílica a la de horocentro brasílico (más o menos coincidente con "amazónico"), engendrada y que vive en clima tropical y subtropical, y que por desborde o extensión de formas más resistentes, vive actualmente en la periferia templada. Esta fauna brasílica ha llegado no obstante allende los Andes, en Ecuador, Perú, Chile, donde encontramos numerosos relictos de Arácnidos Opiliones, Crustáceos Malacóstracos, Hirudineos, Peces, y Aves, para citar nada más que los taxiocenos más representativos en este aspecto. Con una lista sobre familias y géneros de mamíferos de edad Chasicense y Montehermosense, en comparación con la actual, se obtienen una serie de Índices de Similitud ($C \times 100/n$) que se pueden confeccionar a nivel familiar, genérico y específico. En la fauna maztozoológica considerada (descartando Quirópteros, Pinnipedios y Cetáceos) la comparación a nivel específico es 0 %. Para géneros, entre Chasicó y la actualidad el porcentaje es también 0 %. A nivel familiar, el porcentaje es del 20 %. La comparación entre Monte Hermoso y el período actual, arroja a nivel de géneros 9,3 %; a nivel de familias 46.6 %. Quiere decir esto que la fauna de mamíferos de Chasicó era totalmente distinta, y la de Monte Hermoso un poco menos. De cualquier modo los integrantes ecológicamente tropicales o subtropicales de Monte Hermoso y de Chasicó eran mucho más notorios que en la fauna actual; un solo ejemplo: Tapiridos.

Ha habido o así lo interpretamos, una retracción secular (histórica) de causalidad ecológica, visible o demostrable por la existencia de relictos. Algunos casos podrán o no ser calificables de relictos, pero estos notables ejemplos de distribución disyunta o salteada intracontinental no pueden pasar desapercibidos, puesto que se trata de taxiocenos de horocentro brasílico cuya presencia trasandina o meridional atestigua una extensión geográfica mucho más extensa en tiempos pretéritos. La presencia de la sanguijuela *Haementeria depressa* (E. Blanchard) en Chile, tras un "salto" desde el curso inferior del Río Colorado, es tan fuera de lo común como la presencia chilena de un Copépodo Diaptómido, familia que en América Austral es de genocentro secundario brasílico y ecológicamente de aguas templado-cálidas al este de los Andes. *Diaptomus diabolicus* Brehm está totalmente aislado y es un Diaptómido inexcusable. La historia zoogeográfica de los bizarros Arácnidos del orden Opiliones es muy llamativa por su distribución disyunta. Los Gonyleptidae, indiscutiblemente brasílicos por su horocentro primario, no sólo habitan en la subregión Guayano-Brasileña o Brasílica sino también en áreas aisladas y separadas más allá de este territorio. El género chaqueño *Parabalta* tiene una especie de altura aislada en Chilecito, La Rioja (*P. alticola* Ringuelet), lo mismo que otra, no descripta aún, de un área limitadísima de Mendoza enclavada en un locus de microclima húmedo en una región totalmente árida. Todos los Pachylinae y Gonyleptinae (Gonyleptidae) del sur de Chile y de los Andes meridionales Patagónico-fueguinos, y de las Islas Malvinas, son de origen brasílico, pero están distanciados de los otros por miles de kilómetros. Todavía, los Opiliones Palpatores del valle de Tarapacá, Chile, rodeados por el desierto, son cuatro especies endémicas de géneros brasílicos.

Estudios muy concretos sobre la fauna trasandina del Ecuador y el norte del Perú, al oeste de los Andes, de Hirudíneos, Crustáceos, Decápodos, Peces y Aves, en los que he participado directamente, aseguran la presencia repetida de formas de genocentro brasílico, apenas diferenciadas a nivel específico. Dentro de los peces Characiformes dos ejemplos aclaratorios. Primero las mojarra del género *Cheirodon* del ámbito guayano-brasileño, reaparecen en Chile centro-sur con 4 especies endemitas. El caso más insólito es el de la mojarra "desnuda" (*Gymnocharacinus bergii*) que se encuentra enclaustrada en la pequeña cuenca hidrográfica del Arroyo Valcheta, en el Sistema oligoceno de Somuncurá, de Río Negro, como endemita a nivel genérico y subfamiliar. El último Characidae o Tetragonopteridae, (*Cheirodon interruptus*) no pasa de Ventania. El primer paso concierne a la extensión pretérita de la fauna Brasílica. Es un tema ya difundido que hasta el Terciario medio, muchos organismos de la Patagonia extra-andina eran de grupos brasílicos tropicales. Se sabe de la presencia de por lo menos tres Cébidos, de Roedores Echimyidae, de varios reptiles Loricados o Crocodilios. En el Terciario postrero, la fauna subtropical, quizás de cariz chaqueño (en sentido tanto zoogeográfico como ecológico) se expandía hasta el sur de la Provincia de Buenos Aires. El dominio Central o Subandino no sería lo que hoy es, o quizás no existiría, y el Dominio no llegaría al Río Colorado sino al paralelo 41—42 L.S.

Los ejemplos de fauna disyunta, de antiguo origen, son coincidentes: una subregión Brasílica hasta allende los Andes, poco antes del último empuje ascensional plioceno, el norte de Patagonia extra-andina, y englobando toda la provincia de Buenos Aires y La Pampa, aún no diferenciado el actual Dominio Pampásico. La diferenciación actual aparece como un fenómeno Cuartario que por el momento está en parte detenido.

Naturalmente que esta retracción secular de la fauna Brasílica, ha tenido dos causales: geológica, y luego casi simultáneamente ecológica.

Ese cambio ecológico, y en particular climático, de una extensa región que comenzó un proceso de desertización, con pulsos, que aún prosigue, ha motivado, con la retracción de una fauna mesófila de tipo brasílico, o a lo menos subtropical, un avance de fauna mesoandina propia de clima semiárido. Esta fauna, zoogeográficamente del Dominio meso-andino o subandino, y aún la fauna patagónica extra-andina, ha avanzado hacia el este y ocupa hoy el área de Ventania y zonas otrora brasílicas.

Con estos desplazamientos, la fauna austral oligotérmica e higrófila, ahora en la Patagonia andina y el sur de Chile, se restringió sincrónicamente a sus límites. No sin dejar relictos, como el bosque de Quinteros en Chile.

La situación de los territorios en la actualidad, como lo ha sido en el pasado, reposa en un equilibrio inestable a plazo mediano. Siempre han habido ecotonos, latitudinales y altitudinales, y siempre han sido mutables en escala geológica y aún histórica. Hoy día la plana Bonaerense, y en conjunto el Dominio Pampásico, es una gigantesca área de transición y cambio, de fauna subtropical pauperizada. Ello se deduce comparando la densidad específica de muchos grupos (Tecamebianos, Oligoquetos, Hirudíneos, Moluscos Pelecípodos y Gasterópodos, Insectos acuáticos de varios órdenes, así como terrestres,

Crustáceos entomóstracos y Decápodos, Peces, Batracios, Aves y Mamíferos) según la latitud. Todas las comunidades medianamente censadas a la latitud del Paraná medio y en latitud meridionales, (franja rioplatense de Buenos Aires, Salado de Buenos Aires, cercanías de Bahía Blanca) muestran un notorio gradiente de densidad específica. Aún más, si se aplica en casos posibles un índice de diversidad, verbigracia en peces dulciacuícolas, ese índice tiene el mismo tipo de gradiente, con descenso hacia el sur y de este a oeste.

Pero estos ecotonos mutables no son solamente una frase conveniente, son un fenómeno al que a veces asistimos en el período de una generación. Es un fenómeno temporal, pero la velocidad de cambio de estos ecotonos cambiantes no es igual para todos los grupos naturales. El ecotono persiste globalmente un tiempo más o menos largo, pero las presencias y ausencias que lo ponen de relieve varían de acuerdo a la fidelidad ecológica y a la capacidad de resistencia de cada especie.

Esto se ve con mucha claridad en el límite Subtropical/Pampásico, en la franja rioplatense de la Provincia de Buenos Aires. Aquí existe una fauna subtropical que termina, a veces abruptamente, más acá o más allá, límite determinable por la presencia de grupos florísticos y faunísticos.

La cantidad de géneros y aún familias de Pteridófitas y Fanerófitas que llegan a la ribera platense, isla Martín García, o por lo menos al Delta inferior, es sorprendente. Equisetáceas (*Equisetum*); Selaginelláceas (*Selaginella*); Isoetáceas (*Isoetes*); Ophioglossáceas (*Ophioglossum*); Osmundáceas (*Osmunda*); Schizaeáceas (*Aneimia*); Polypodáceas (*Polypodium*, *Anogramma*, *Trismeria*, *Dryopteris*, *Pteridium*, *Adiantum*, *Asplenium*, *Athyrium*); Ephedráceas (*Ephedra*); Palmae (*Arecastrum*, "pindó"); Araceae (*Pistia*, "repollito de agua"); Bromeliáceas (*Tillandsia*); Commelináceas (*Tradescantia*, *Descantaria*, *Commelina*); Liliáceas (*Smilax*, *Herreria*); Amaryllidáceas (*Hypoxis*, *Zephyranthes*, *Amaryllis*); Pontederiáceas (*Eichornia*, "aguapey"); Marantáceas (*Thalia*); Orchidiáceas (*Pelexia*, *Physurus*, *Bipinnula*, *Brachystele*, *Oncidium*); Pipiráceas (*Peperomia*); Moráceas (*Ficus*, el "higuerón", *Dorstenia*); Lorantháceas (*Psittacanthus*); Aristolochiáceas (*Aristolochia*); Polygonáceas (*Muehlenbeckia*); Nyctagunáceas (*Boerhavia*); Phitolaccáceas (*Rivina*); Lauráceas (*Ocotea*, *Nectandra*); Saxifragáceas (*Escallonia*); Leguminosas (*Mimosa*, *Prosopis*, *Inga*, *Enterolobium*, "tímbó" u "oreja de negro", *Lupinus*, *Erythrina*, el seibo, *Carnavalia*, "isipó", *Camptosema*, "isipó colorado", *Vigna*, "porotillo"); Rutáceas (*Fagara* "tembetaría"); Euphorbiáceas (*Sapium*, "curupí"); Sapindáceas (*Dodonaea*, *Allophylus*, "chalchal", *Urbillea*, *Serjania*, "liana clabra"); Vitáceas (*Cissus*, "uva del diablo"); Tiliáceas (*Luehea*, "azota caballo"); Malváceas (*Ibiscus*, "rosa del río"); Esterculiáceas (*Byttneria*); Passifloráceas (*Passiflora*, "pasionaria"); Cactáceas (*Rhypsalis*, asociado al seibo); Combretáceas (*Terminalia*, "palo amarillo"); Myrtaceas (*Blepharocalyx*, "arrayán", *Myceugenia*, "murta", *Eugenia*, "guayabo blanco"); Sapotáceas (*Pouteria*, "mata ojo"); Symplocáceas (*Symplocos*); Loganiáceas (*Buddleja*); Vignoniáceas ("una de gato" y "dama de noche", *Clytostoma* y *Bignonia*); Rubiáceas (*Cephalanthus*, "sarandí", *Guettarda*).

Esta lista casi excesiva, sin gramíneas ni compuestas, es la taxioceno-

sis que no pasa al dominio pampásico inmediato.

Aquí también llegan al ecotono Subtropical/Pampásico, desde el norte, sin traspasarlo, los hirudíneos terrestres de vívido color coccíneo (*Cylicobdellidae*, *Cyllcobaella intermedia*), los Semiscolécidos anfibios (*Semlisclex intermedius* y *S. juvenilis*), los oligoquetos terrícolas de la familia Glossoscolecidae. Entre las náyades o almejas de agua, del grupo Mutelacea, los géneros *Castalia*, *Castalina*, *Fossula*, *Monocondylea*, *Mycetopoda*; entre los Unionacea, el género *Diplodus*, llega al arroyo Juan Blanco, en Magdalena (*Diplodus delodontus delodontus*), luego de un salto reaparece en Patagonia y Chile. Los Bulimulidae, caracoles terrestres como *Bulimulus sporadicus* y algún otro terminan en el margen platense, y desbordan hasta el talar de Magdalena. Una buena serie de Crustáceos Copépodos llegan al ecotono, como *Thermocyclops*, la mayoría de los Diaptómidos, los Arguloideos parásitos de peces (*Dolops longicauda*, *Dipteroepeltis hirundo*, *Argulus nattereri*, etc.). Se suman a esta serie los Isópodos ectoparásitos de peces: *Artysto*, *Braga*, *Riggia*, *Nebula*, etc.), así como el Janiridae dulciacuícola *Fritzanira exul*, de distribución rioplatense, y comunísimo en el delta porteño y en Los Talas.

Otro tanto sucede con los Decápodos Astacuros (Parastacus), con la familia Trichodactylidae (cangrejos Braquiuros) de los cuales bajan 4 especies: *Silvocrarcinus pictus*, *Trichodactylus cameranoi*, *Trichodactylus borrellii* y *T. argentinianus*. Los Anomuros (*Aegla*), tienen, por lo menos, para *Aegla prado*, en el Uruguay, y *A. platensis*, aquí su límite de dispersión. Recordaremos el género *Tityus* entre los alacranes. Son numerosos los Opiliones que tienen su valla dispersiva en el ecotono comentado: todos los géneros de Gagrellinae menos *Holmbergiana*, la familia Costetidae, todos los Gonyleptidae (salvo dos géneros), y *Acropsopilio ogloblini*, descripto de Misiones y que hemos hallado en la selva marginal. Los insectos son legión: recordaremos apenas los Morphidae (Lep.), Brenthidae (Col.), los numerosos géneros de Culicidae, entre ellos *Psorophora*. Otro tanto ocurre con los vertebrados acuáticos, como los Quelonios y peces de las más diversas familias y géneros. De unas 140 especies de peces del Río de La Plata, sólo 28—30 llegan a la cadena lagunar conectada al Río Salado de la Pampa deprimida. Aquí terminan su distribución prácticamente todos los grandes grupos influyentes de la ictiofauna de la provincia Parano/Platense: Gymnotiformes, Bryconinae, Salmininae, Leporininae, Prochilodontinae, Bunocephalidae. Hasta aquí llega el "tapalcuá", el batracio ápodo *Chtonerpeton indistinctum*, varias especies de ranas de zarzal (*Hyla*, hasta Punta Lara). Es llamativo haber comprobado que en Punta Lara termina el cuarto escalón de un conjunto de 2 clines paralelos del Opilión palpator *Holmbergiana weyenberghi*, tanto en estado juvenil como adulto. Este opilión se extiende desde el nordeste tropical argentino a la planicie bonaerense, y sus poblaciones se diferencian en 4 escalones de un cline ecogeográfico.

El límite ecotonal Subtropical/Pampásico está comprometido desde el poblamiento humano de la región por causal antropogénica directa e indirecta. La ocupación poblacional, el tránsito humano, la expoliación en incremento constante, el cambio ambiental, han provocado un notorio descenso de la densidad específica y poblacional, y numerosos organismos otrora comunes

son ahora escasos, raros o han sencillamente desaparecido. En los pocos kilómetros a partir del Delta inferior hasta la latitud de La Plata y Berisso, han desaparecido el "guazuncho" o "ciervo de los pantanos", el "yaguar", varias "náyades" o "cucharas de agua". Ambientes lóticos canalizados de la zona de Isla Santiago y el Puerto de La Plata han perdido casi todos sus peces. En esta mutación, han ocurrido cambios rápidos o taquitélicos, y cambios más pausados o braditélicos, que se aprecian más por la reducción poblacional y la persistencia de especies escasas y raras, que por una desaparición total.

ProBiota

(Programa para el estudio y uso sustentable de la biota austral)

Museo de La Plata
Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP
Paseo del Bosque s/n, 1900 La Plata, Argentina

Directores

Dr. Hugo L. López
hlopez@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Jorge V. Crisci
crisci@fcnym.unlp.edu.ar

Dr. Juan A. Schnack
js@netverk.com.ar

Versión Electrónica

Justina Ponte Gómez

**División Zoología Vertebrados
FCNyM, UNLP**

jpg_47@yahoo.com.mx

Indizada en la base de datos ASFA C.S.A.