

Rasgos Fundamentales de la Zoogeografía Argentina

por RAÚL A. RINGUELET

Cualquier territorio suficientemente extenso como para diversificarse en más de un tipo de ambiente físico general, mostrará más de un tipo de vegetación y de comunidad faunística. Un país como la República Argentina, de casi 3 millones de kilómetros cuadrados y más de 30° de extensión latitudinal, se compone de una serie de unidades naturales o geomorfológicas como lo han expuesto diversos naturalistas y geólogos. Los territorios zoogeográficos que pueden trazarse en la extensión de Argentina continental e insular, dejando aparte las tierras del sur de la convergencia antártica (incluidas en la región Antártica) han sido objeto de trazados y comentarios desde fines del siglo pasado. Después de los primeros ensayos de Holmberg, Lahille, Dabbene, Shannon, Deletang, Mello Leitão, Cabrera, Yepes y de Cabrera y Yepes, ha habido nuevos aportes al problema. Existe también una exposición sucinta y muy panorámica de Jehan Vellard (1948), y el capítulo de Gollán aparecido en "Argentina Suma de Geografía" que aparenta haberse duplicado varios años después de concebido. A partir de 1952 el autor de este ensayo ha aportado algunas contribuciones subrayando el valor de los factores históricos o geológicos, los causales ecológicas, y proponiendo varios cambios sobre los bosquejos precedentes.

Interesa poseer una división territorial zoogeográfica de la Argentina, pues la diversidad faunística obliga una planificación científica del *quantum* existente, con alcance científico y luego práctico. Muchas cuestiones, incluso varias de interés nacional, tienen estrecha relación con la Zoogeografía, o con mayor alcance, con la Biogeografía de Argentina.

Hemos repetido más de una vez que el mero trazado de áreas en un mapa es apenas un resultado, una consecuencia de la aplicación del criterio zoogeográfico puro, de presencias y ausencias, y sus resultados, en mi opinión, deben tomarse *cum grano salis*. Con un criterio ecológico agregado, que haga, que haga resaltar todos los tipos ambientales y los tipos de comunidades en relación con dichos ambientes, teniendo en cuenta la distribución de la vegetación, que procure discernir los factores ecológicos responsables de presencias y ausencias, además del criterio biocenológico que informe sobre la composición y aspecto de las comunidades distintas, estaremos recién en condiciones de satisfacer gran parte de una Zoogeografía moderna y racional. Faltará no obstante el criterio histórico: cuáles son los orígenes de esas faunas, cómo han venido, y aún más, el conocimiento de la evolución de biótopos y biocenosis. Claro está que una Zoogeografía de este calibre merece llamarse Biogeografía con todos los honores.

Un aspecto de singularísima importancia es acercarse al conocimiento de los factores ecológicos determinantes de la presencia de tales o cuales especies. En la mayor parte de los casos las conclusiones son meras hipótesis, lo que se ha descubierto son concordancias o coincidencias. Como la Ecología experimental es una realidad asequible, practicable con individuos aislados o agrupados, con poblaciones y aún con comunidades, la Zoogeografía tiene a su alcance un medio poderoso para la resolución de urgentes problemas. La posibilidad de comprobar mediante experiencias de laboratorio y en la naturaleza cuáles son los límites de tolerancia, la persistencia de antiquísimas modalidades fisiológicas (indicio de insólitos orígenes), cómo se realiza el poblamiento en substratos suministrados por el investigador, nos lleva a comprender que existe también una verdadera Zoogeografía experimental.

Expondremos sucintamente, en un conjunto coherente, cuál es el panorama fundamental de la Zoogeografía de Argentina, de acuerdo a nuestras concepciones. El mapa agregado señala los límites de los dominios (=provincia de Mello Leitão = distritos de Cabrera y Cabrera y Yepes), que son las divisiones primarias dentro de las subregiones y se esbozan los probables distritos subordinados. El límite de subregión guayano-brasileña en Argentina, según el criterio clásico, es el mismo que el del dominio subtropical; consideramos conveniente, según se explica más adelante, englobar en esa subregión el área pampásica, si es que hemos de dar importancia al criterio histórico y al origen de las faunas. La cuestión de si el conjunto faunístico austral-cordillerano, que siguiendo en Monrós llamaremos araucano, es una subregión especial, separable de la subregión andino-patagónica, creo que debe inclinarse por la afirmativa. La separación drástica propuesta por Monrós, de una región neantártica incluyendo

Nueva Guinea, Australia, Nueva Zelandia, islas oceánicas y el sur de Chile, en la cual la parte americana es la subregión araucana, es un deslumbramiento que no considero posible sostener. La consideración de subregiones y dominios exige un replanteo total teniendo en cuenta los orígenes de las faunas, su fisionomía, los tipos de biótopos y biocenosis predominantes.

Es oportuno recordar que existen dos maneras aparentemente inconciliables de caracterizar territorios zoogeográficos, exactamente similares a las corrientes seguidas por los geobotánicos argentinos: por la fisionomía o por la composición faunística. En la Zoogeografía argentina el patrón escogido ha sido siempre la identidad de los animales presentes en tal o cual región. Federico Mann, en Chile, ha dado una muestra de la caracterización de territorios biogeográficos por la fisionomía de la flora y fauna, siguiendo el área determinada por las principales formaciones vegetales. O sea, como se desprende después de corta reflexión, que el criterio fisonómico es global y no analítico y presupone partir de un conjunto ya dado o hecho que es el conocimiento de las formaciones botánicas existentes; presupone también, pero no siempre se estudia o se demuestra, que la fauna de una formación tal o cual es, *debe ser*, tan distinta como aparenta serlo el patrón vegetal. El método faunístico es laborioso, analítico y recurre a gran número de datos documentales; muchas veces el investigador termina trabado por ellos, incapaz de distinguir el valor real de unos y otros. Ambos enfoques o criterios no son, sin embargo, excluyentes, y el zoógrafo debe utilizarlos de consumo. Por ahora, para América austral es necesario persistir con una base faunística y usar el criterio fisonómico como coadyudante. La apreciación fisonómica de la biocenótica comunitaria debe ser un resultado pero no un punto de partida, y por ahora está subordinado enteramente al tipo de comunidad vegetal, como se suele hacer pero no se confiesa. El zoogeógrafo debiera distinguir las comunidades faunísticas características, con fisionomía patente, compuestos por elementos con cierto nivel de endemismo de valor indicador pero de ningún modo establecer los territorios calcando su bosquejo sobre un mapa construido con métodos y criterios ajenos. Como el estado de nuestros conocimientos para la Argentina, respecto de los tipos biológicos de las comunidades y su composición, según regiones o zonas, se encuentra en un protoperíodo, cualquier ensayo siguiendo este hermoso criterio fisonómico global es tan seguro como escribir sobre el desarrollo embrionario de los reptiles mamiferoides del Mesozoico.

Orígenes de las faunas

El origen de las faunas y las vías de poblamiento son asuntos de tremenda importancia, enfocados de modo harto disímil por diversos autores y que ha llevado a la existencia de corrientes y escuelas científicas y a las infinitas, apasionadas e inanes discusiones. A los excesos del mobilismo y sobre todo de los partidarios de los puentes continentales a discreción, se han enfrentado los criterios fijistas, cuyo relevante exponente es Mathews y sus continuadores, que hoy día forman el principal conjunto de zoogeógrafos de América septentrional. No obstante el peso de la opinión de los zoólogos y paleontólogos americanos (Simpson, Darlington, etc., etc.), seguimos enfrentados entre dos corrientes en contraposición casi absoluta, todos cuyos argumentos no cuentan con el apoyo lógico y documental deseables. No dudaremos de las excelentes razones que existen para aceptar el origen neártico o paleártico de muchas cepas faunísticas, especialmente cuando la documentación paleontológica y la buena hipótesis filogenética conducen a ello, pero no conozco razones científicas para aceptar que en la dilatada historia de la tierra toda la vida vino del Norte, como sucede en la actualidad. Si los continentes meridionales fueron los últimos descubiertos y conquistados por el hombre blanco, no es creíble que tal situación pueda haber pesado psicológicamente en los conceptos científicos; no obstante, muchas disquisiciones publicadas en el país y en el extranjero parecen demostrar que tal anormal situación no es insólita y que los patrones de comparación y la norma siguen siendo para algunos biólogos los animales o mejor dicho los nombres científicos del hemisferio norte. Si despojados de estos inconvenientes tratáramos de ubicar la cuestión en su verdadero lugar, debemos confesar que gran parte de la solución la tienen los geofísicos y geólogos. El mapa del mundo, aún para respetables partidarios del estatismo, era muy otro en el Paleozoico, y ahora ya sabemos con certeza que la antigüedad de muchas entidades faunísticas excede en profundidad de lo habitualmente sostenido. Con ello, pues, gran parte de las discusiones no tienen razón de ser.

De cualquier modo, los argumentos valederos para dilucidar orígenes de faunas y vías probables de poblamiento siguen siendo los datos paleontológicos y la sistemática filogenética. Es indudable que por su abolengo no existe una fauna argentina sino un conjunto plural. Existen distintos orígenes y varias estirpes pueden rastrearse o entrecruzarse hasta distantes y diversos períodos de la historia del planeta. Los primeros restos conocidos de elementos continentales, terrestres o dulceacuícolas, son paleozoicos, del último tercio. Hay linajes continentales y extracontinentales, que *grasso modo* indicamos a continuación:

- a) Estirpe austro-americana primitiva.
- b) Estirpe "gondwánica"
- c) Estirpe austral o notogeica.
- ch) Estirpe brasílica
- d) Estirpe "afro-brasileña" o anfiatlántica.
- e) Estirpe paleártica
- f) Estirpe neártica
- g) Integrantes pacíficos
- h) Integrantes intrusos o de penetración (talasoides, únicamente en la fauna dulceacuícola).
- i) Producto de evolución autóctona, derivados de cualquier linaje.

En diversos conjuntos es posible referir, con discreta seguridad, determinados grupos taxinómicos a tal o cual estirpe. Los elementos holárticos (esto es, neárticos o paleárticos) o descendientes de ellos, producto de una o varias penetraciones post-mesozoicas, se pueden diferenciar del resto, no obstante coexistir todos juntos. Una fauna cualquiera, como la chaqueña, o la de la cordillera patagónica, tiene integrantes diversos, de distinta historia, pero de similares exigencias ecológicas si forman parte de una comunidad dada. Una misma asociación se integra con elementos totalmente disímiles por su linaje. Un mamífero de la meseta patagónica, de abolengo neártico, incluirá en su régimen alimentario normal a la perdiz de estirpe austro-americana, la cual lleva malófagos de matiz notogeico (emparentados con los del kiwi neozelandés). La charca vecina contiene copépodos de estirpe notogeica y subido matiz subantártico, conviviendo con Ciclópidos de linaje holártico e invasores recientes junto a otros crustáceos de la misma familia que se han originado allí mismo.

Esos diversos linajes evidencian relaciones de cierta naturaleza con elementos que habilitan en otros continentes. Relaciones extracontinentales que podrán aceptarse como ciertas cuando se apoyan en una sistemática filogenética; un caso mencionable es la existencia del mismo género de Formícidos (*Notomyrmex*) en Nueva Zelandia y en los bosques patagónicos (véase Kusnezov 1959).

Vías de poblamiento

Unas se han perdido por remodelado o cambio de la superficie terrestre o de otras condiciones ecológicas, otras persisten y siguen funcionando como tales. La vía de poblamiento que del centro austral o quizás antártico de dispersión permitió la difusión de fauna notogeica particular a esta parte de América, ya no existe como tal, y debe haber cambiado en coincidencia con algún período de empuje de la cordillera andina. La vía de poblamiento que permitió la entrada de los cangrejos Tricodactilinos (dulceacuícolas) hasta aquí, la que llevó o trajo el opilión *Ceratontia* (un género sudafricano), aparenta no existir más. El concepto de "vía de poblamiento" no implica únicamente un camino físico, sino condiciones mesológicas, climáticas, florísticas, favorables a la dispersión activa o pasiva de tal o cual animal. La dispersión de una gondwanofauna no sería posible en la situación actual, sea que esa fauna se conciba como originaria de un continente permo-triásico o se conciba como reliquia de antecesores de cepas holárticas. Pero si tenemos aún el camino real de dispersión que es la hilea, y la selva en galería que baja a favor del Paraná grandioso, que a su vez es vía de poblamiento hacia el Sur de fauna acuática de tipo tropical o subtropical. El estuario de la hoya del Plata es puerta de entrada de la fauna intrusa o de penetración, y en el pasado terciario y cuaternario puede haberlo sido aún más a favor de las ingresiones. La cordillera de los Andes, a media altura, fue camino de poblamiento hasta el confín austral, y la existencia de áreas reducidas de aislamiento en el litoral patagónico (vbgr. de gasterópodos Bulimulinos: *Bulimulus*

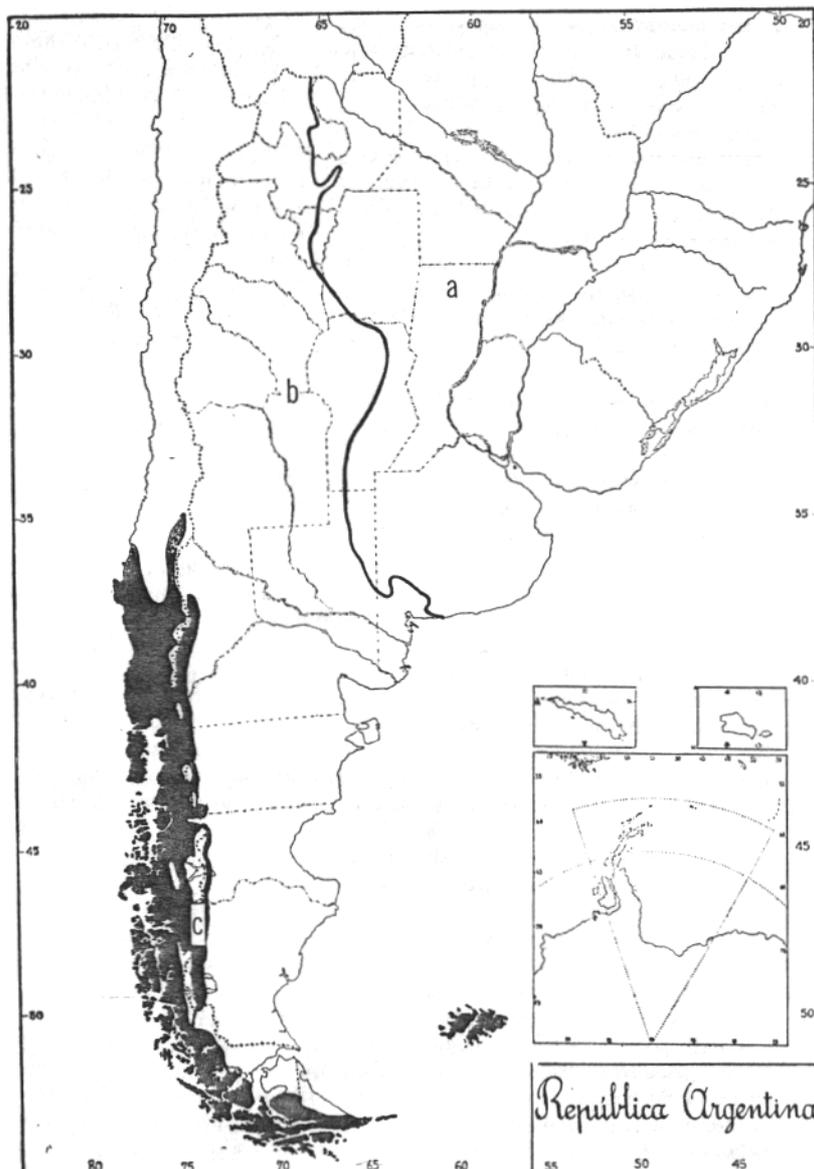
ameghinoi de Bahía Sanguinetti, Puerto Madryn y San Antonio Oeste) revela una vez más la desaparición de otros. Múltiples y variados son los ejemplos posibles, y el mar los tiene igualmente. La mentada corriente fría de las Malvinas que constituye un hábitat hidrobiológico prolongado hacia el septentrión, es una constante vía de poblamiento, una ruta de dispersión que permite el desplazamiento de la fauna magallánico-fueguina. Lo propio ocurre con otras masas de agua. En conexión con este tema debemos mencionar los "biótopos críticos". Las extensiones a modo de largo dedo o de isletas en serie que se adentran en ambientes totalmente extraños, verbigracia, los sauzales de las márgenes del río Chubut, los montecillos de chañar en plena estepa herbácea bonaerense, aquella laguna que apenas se mantiene en la tremenda extensión reseca como viejo recuerdo de una cadena de biótopos otrora florecientes, constituyen ejemplos de biótopos críticos. Su existencia más o menos comprometida debe estimular el celo extremado del protector y conservador de la Naturaleza. En más de un caso, si ese biótopo crítico es un avance o un relicto es asunto no fácilmente dilucidable.

Tipos de distribución

Existen modalidades de distribución que designamos como se hace en el epígrafe. Estos tipos generales de distribución evidencian muchas veces relaciones extracontinentales y continentales que no es fácil exponer en un cuadro aceptable, ya que unos se deben a causales históricas muy antiguas y otros a determinantes ecológicas. Con referencia a la fauna continental argentina sobresalen varios tipos distribucionales, y debemos mencionar a Yepes (1941) expuso sobre este tema un cuadro original. En él distinguía la distribución endémica en fisiografía homogénea, de la distribución endémica en fisiografía heterogénea con un factor de generalización (bañados o médanos).

Las distribuciones discontinuas o disyuntivas, cuando son extracontinentales y afectan a grupos taxinómicos uniformes y monofiléticos, constituyen casos repetidamente utilizados por los zoogeógrafos para demostrar vinculaciones pretéritas de las áreas territoriales. La geonemia de los peces pulmonados vivientes, la de las ráridas, es de tipo disyunto transoceánico que se podrá denominar "distribución gondwánica" porque los representantes del taxión en cuestión se hallan en las principales masas terrestres del complejo Gondwana. Muchos ejemplos, como el de los Dipnoos, han perdido su valor relativo debido al hallazgo de fósiles en el hemisferio septentrional y que demostrarían que la clase tuvo su origen en otra parte. Llamamos distribución "austral" o "notogeica" aquella que tiene su grupo animal con representantes en la región australiana y en América neotrópica.

a) *Distribución gondwánica*. Tipo de geonemia disyunta o discontinua transoceánica, con presencias en América neotrópica, África del Sur y región australiana. Los Opiliones palpatores *Acropsopilionidae* cuentan con un género austro-americano, otro sudafricano y un tercero neozelandés. Foster (*in litt.*) cree que *Caddo*, un género de América del Norte, pertenece a esta familia, y en tal caso el ejemplo es inválido. Los *Sphaerotrichopidae*, Diplópodos Polidesmoideos, tienen representantes en Nueva Zelanda, Tasmania, Australia, Nueva Caledonia, Islas Loyalty, África meridional, Madagascar y América austral (Chile-Argentina en la subregión araucana, y quizás Ecuador). El género *Styloniscus* de Isópodos Oniscoideos, tiene 5 spp. en los bosques austro-Americanos y se encuentra en las islas Malvina, Crozet, Rapa de Polinesia Sur, Kermadec, Chatham, Campbell, Auckland, Mascarenas, Australia, Tasmania, Madagascar y África del Sur.



Lamina 1. – Subregiones de la región Neotrópica que interesan a la Argentina. a: Subregión Guayano-brasileña. b: Subregión Andino-Patagónica. c: Subregión Araucana. (En Argentina abarca una estrecha franja interrumpida de la cordillera patagónico-fueguina, con las islas Malvinas; en Chile abarca casi todo el territorio meridional a partir de los 38° lat. S.)

b) *Distribución austral o notogeica*. Existen variados ejemplos de disyunción transoceánica en la neotrópica y en la región australiana, que han gozado de menciones repetidas y que por el aparente parentesco directo de ambas partes señalan insistentemente la posibilidad de una conexión pretérita. Recientemente Hennig ha analizado la dipterofauna neozelandesa y austro-América, concluyendo que en todos los casos, según un análisis basado en criterios de sistemática filogenética, ambas representadas emparentadas no lo están de modo directo. Subsisten gran número de casos, no desmentidos, tanto de fauna como de flora actual y extinguida (tal el hallazgo del género *Eucalyptus* del Mioceno de Patagonia) que llegan incluso al nivel genérico. Mencionaremos: la esponja dulciacuícola *Epfydatia ramsayi* apenas con diferenciación subespecífica (Argentina, Paraguay; Australia, Nueva Guinea); los géneros *Kawhamia* (Ostrac.), *Boeckella* (Copep.), *Deto* (Isop. Onisc.), *Kenodactylus* (Coleopt. Carab.), *Listroderus* (Coleopt. Curcul.), *Diplodon* (Pelecyp. Unionidae), *Notomyrmex* (Hym. Formicidae); las familias *Limnophilidae* (Ins. Trich.), *Bothriuridae* (Arach, Scorpionida), *Aplochitonidae* y *Galaxiidae* (Pisces Clupeif), *Leptodactylidae*

(*Amph.*), *Chelydae* (*Testud.*).

c) *Distribución anfi-atlántica*. Rica en ejemplos de casi todos los grupos faunísticos, presentan en América neotrópica y en África, sean las mismas familias, sean los mismos géneros. Comporta un tipo distribucional disyuntivo transoceánico de sugerente valor paleogeográfico, sobre todo cuando involucra un mismo género de animales terrestres que no poseen medios afectivos de dispersión pasiva y que tienen una ecología restringida. No faltan ejemplos de especies exactamente iguales presentes de un lado y otro del Atlántico, como lo indica Gauthier para los siguientes Cladóceros y Ostrácodos: *Pseudosida bidentada*, *Chydorus eurynotus*, *Simosa acutirostrata brehmi* (*Cladoc.*), *Cypris decaryi* y *Ciprinotus reticulatus* (*Ostrac.*); claro está que la facilidad de dispersión y las formas de resistencia explican esa geonemia que está condicionada ecológicamente. Los ejemplos siguientes de fauna terrestre o dulciacuícola son de géneros con representantes únicamente afro-americanas: *Ceratomontia* (*Arach. Opilion.*), *Semiscolex* (*Hirudinea*), *Dolops* (*Crust. Branchiura Argulidae*), *Podocnemis* (*Chelonia*), *Amphisbaena* (*Sauria*). Las siguientes familias son exclusivas afro-americanas mediante géneros propios en una y otra parte: *Lepidosirenidae*, *Characinidae* y *Cichlulae* (*Pisces*), *Pipidae* y *Brachycephalidae* (*Amphibia*), *Pelomedusidae*, *Amphisbaenidae* y *Leptotyphlopidae* (*Reptilia*).

d) *Distribución andina*. Con este nombre englobamos varios tipos de distribución latitudinal, continua o discontinua, a lo largo de la cadena andina. Deberían analizarse ulteriormente, pues se trata de tipos distribucionales dispares, que comportan cepas y épocas muy diversas. La fauna de altura o andina propiamente dicha debe a la continuidad de factores ecológicos rigurosos la posibilidad de su dispersión, por ello mismo escasa en número de especies e individuos y claramente localizada. Esos elementos faunísticos han sido reclutados de genocentros de otras regiones o biótopos; el origen cercano de esos elementos se encuentra en cepas tropicales, subtropicales y mesófilas. Kusnezov afirma (1960) que los Formícidos de altura proceden de genocentros tropicales; el único opilión de altura conocido de la opiliofauna argentina (*Parabalta nov. sp. de Chilecito*, La Rioja) deriva, según criterio morfológico filogenético, del grupo genérico subtropical. Los Leptodactílidos del género *Telmatobius* son ejemplo de batracofauna andina disyunta. Otros tipos especiales de distribución discontinua a lo largo de la cadena andina, pero ya no de fauna de altura, sino de elementos higrófilos vinculados a la vegetación arbórea, son dignos de atención: así sucede con los opiliones *Leiobuninae* del género *Thrasychirus*, cuyas tres especies conocidas están acantonadas en los bosques australes hasta el confín (la Isla de los Estados), y cuyo rastro y estirpe se puede seguir mediante *Carmenia* (en Colombia) hasta los restantes falángidos de América septentrional. Vandel ha observado un tipo distribucional particular explicando que cuando las formas de latitudes bajas, de clima frío y húmedo, avanzan al Norte, se convierten en formas de altura. Hay elementos de los bosques patagónicos prolongados por formas muy afines hacia el Norte, en pleno dominio andino; algunos géneros de Lepidopteros están en este caso que remeda el tipo explicado por Vandel y que se explicarían por tratarse de especies exigentes en cuanto a temperatura, cuya estenotermia al frío es el factor limitante y no la humedad.

e) *Distribución disyuntiva en el arco montañoso de las sierras pampeanas*. Considerase en detalle mas adelante.

f) *Distribución continua condicionada por la prolongación de condiciones ecológicas uniformes*. Considero con este nombre los dos tipos explicados por Yepes, en vista que el factor de generalización, bañados o medanos, en fisiografía heterogénea, para usar sus propios términos, implica a la postre un factor de uniformización. Existen ejemplos muy conocidos y notorios, determinados por un área biótica mas o menos uniforme, por una formación vegetal, por un gran curso fluvial, como son: el río Paraná para la fauna acuática y para la terrestre aledaña a favor de la prolongación de la hilea, el arco xerófilo del espinal y del monte, los cordones o fajas de medanos continentales, los salitrales o salinas.

Cuestiones esenciales de fundamentación

Expondremos más o menos brevemente ciertos rasgos esenciales que afectan a la Zoogeografía de Argentina, en gran medida derivados o determinados por los factores históricos o geológicos y que fundamentan las conclusiones formales de las últimas páginas de esta contribución.

A. Cada territorio zoogeográfico posee fauna de diversas estirpes pero ecológicamente similares.

Este hecho puede expresarse diciendo que existe unidad ecológica y linajes plurales y es evidenciable mediante el análisis de elementos presentes en casi cada comunidad que se estudia. A ello se alude en páginas precedentes.

B. Congruencia entre la dispersión general de la fauna híllica o "brasílica" ("guayano-brasileña") y las áreas ligadas al cratón Brasilia.

La mayor parte de la Pampasia o llanura chaco-pampeana, esa gigantesca fosa rellena por sedimentos y apoyada de un lado en el pilar de las sierras pampeanas y soldadas al cratón Brasilia, demuestra por las presencias faunísticas haber estado ocupada enteramente por fauna de tipo brasílico o "tropical". Así lo indica la naturaleza de la fauna acuática, que es de clarísimo sello paranense, aunque empobrecido (peces, crustáceos malacóstracos), así como presencias cuaternarias de mamíferos típicos. El límite cuaternario guayano-brasileño / andino-patagónico coincide con el límite geomorfológico al Sur y al Oeste, siguiendo la guirnalda de las sierras pampeanas y de las sierras subandinas que al Sur es el límite entre Pampasia central y occidental. Hay coincidencia con rasgos vegetacionales y ecológicos que allí cambian, siguiendo una curva abierta, como es evidenciable por el recorrido del bosque xerófilo del espinal o peripampásico.

C. La dispersión de la fauna "brasílica" hacia el Sur ha excedido el límite antedicho en tiempos probables pre-cuaternarios.

Esto estaría demostrado por la existencia en los bosques austral cordilleranos y en el confín sudamericano de ciertos elementos "tropicales", de indiscutible estirpe brasílica como son los Opiliones Gonileptinos y Paquilinos. Lo mismo indica la persistencia, en aislamiento, de los opiliones *Gagrellinae* (no menos de 4 spp. distintas) paladinamente guayano-brasileños, en Tarapaca (Chile). También merece tenerse en cuenta que en el pasado el área o las áreas tropicales de evolución intensa de grupos colonizadores, los genocentros, no tenían la misma extensión que hoy día. La penetración o colonización tropical es un fenómeno susceptible también de producirse mucho más modernamente, aunque sin alterar substancialmente la fisonomía esencial, de lo cual pueden ser ejemplos las siguientes presencias: el reptil *Typhlops reticulatus*, indiscutiblemente subtropical, en la isla Victoria del lago Nahuel Huapi (hallazgo de Ferraris y Coscarón determinado por el autor), reptiles Leptotiflópidos en Santa Rosa (Mza.) y en Cnel. Gómez (Río Negro), yaguarundí en Mendoza, sur de La Pampa y de Buenos Aires, pecaríes en Mendoza señalados por Yepes (1936).

CH. Congruencia entre la distribución de grupos notogeicos y el ámbito de la subregión andino-patagónica o de la subregión araucana.

Esta congruencia se aprecia claramente en la fauna acuática, como son los Crustáceos Copépodos y los Vertebrados pisciformes. En los primeros ello sucede de modo destacado con los *Boeckellidae*, de estirpe notogeica, distribuidos hasta los 8° lat. S. en los Andes del Perú, en oposición a los *Diaptoniidae* guayano-brasileños, aunque de estirpe holártica. Están en el mismo caso los peces patagónicos: *Galaxiidae* y *Aplochitonidae* (*Clupeiformes*), *Diplomystidae* (*Siluriformes*) y *Percichthyidae* (*Perciformes*). Otros grupos notogeicos, que ecológicamente están excluidos de biótopos erémicos, se restringen a los bosques patagónico-fueguinos, vale decir, al dominio austral cordillerano. Entre muchísimos ejemplos posibles citaremos (un panorama casi completo se puede ver en Ringuelet, 1955): *Chilota* y *Yagansia* (*Oligochaeta*), *Styloniscidae* (*Isop. Oniscoidea*), *Limnophilidae* (*Insecta Trichopt.*), *Diigadopini* (*Coleopt. Carabidae*).

En ciertos grupos presentes en la subregión guayano-brasileña, y por la otra parte en la subregión andino-patagónica + subregión araucana, las especies también se segregan

siguiendo el mismo patrón general. De esta manera el mismo genera se encuentra representado en una y otra parte mediante especies

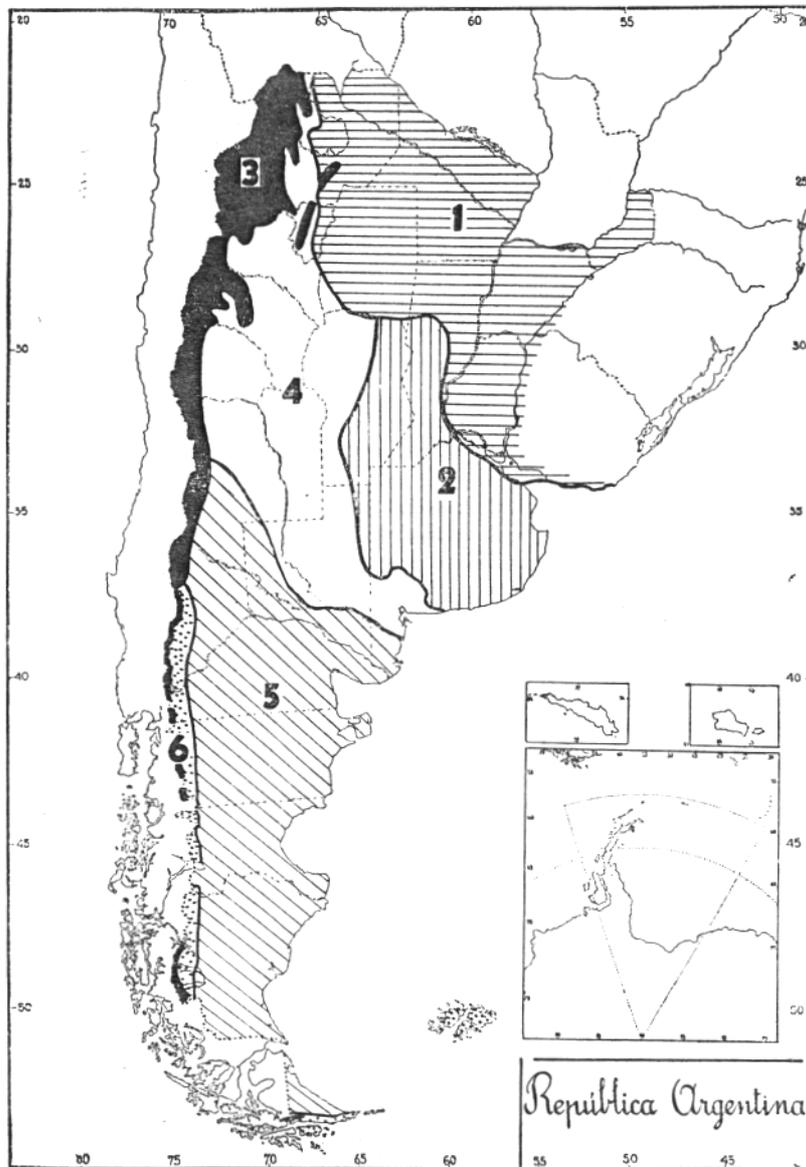


Lámina II - Dominios zoogeográficos de la República Argentina. 1: Dominio subtropical. 2: Dominio Pampásico. 3: Dominio Andino. 4: Dominio Central o subandino. 5: Dominio Patagónico. 6: Dominio Austral-cordillerano

distintas, con una geonemia enteramente disyunta o salteada. Los siguientes ejemplos son notorios:

Grupo zoológico	Guayano-brasileña	Subregión Andino-pataaónica	Araucana
Peces Siluriformes:			
Pygidium	X	X	
Arácnidos Araneidas:			
Bigois	X		X
Anomaloxenops	X		X
Arácnidos Opiliones:			
Acropsopilio	X		X

Crustáceos Parastácidos:			
Parastacus	X		X
Crustáceos Aeglidos:			
Aegla	X	X	X
Moluscos Pelecípodos:			
Diplodon	X	X	X
Anodontites	X	X	
Gastrópodos Endodóntidos			
Radiodiscus	X		X

D. La oposición entre fauna brasílica o hílea (guayano-brasileña) y fauna erémica (andino-patagónica) de planicie y montaña no incluye el conjunto faunístico de los bosques australes.

La dualidad ecológica y distribucional es falsa en tanto pretenda incluir la fauna de los bosques patagónico-fueguinos y del sur de Chile en un mismo grupo con la fauna erémica andino-patagónica. La fauna de los bosques australes constituye un tercer conjunto ecológico y distribucional con fuerte predominio de comunidades integradas por especies higrófilas de china frío y templado-frío, enteramente distintiva por su fuerte endemismo.

E. Dinamismo ecológico con variación secular del límite entre faunas guayano-brasileña y andino-patagónica.

Los límites de cualquier territorio zoogeográfico son, por supuesto, dinámicos, lo que constituye una proposición general. Los datos paleontológicos sobre mamíferos cuaternarios de la Pampasia, ciertos datos históricos y toponímicos referentes a algunos mamíferos típicos (d'Orbigny, "península El Jabalí", etc.), el rasgo general de la ictiofauna y la carcinofauna, indican una retracción de la fauna subtropical, presumiblemente por causal ecológica. Los estudios ecológicos sobre Crustáceos Copépodos (Ringuelet, 1957) muestran incluso una variación cíclica de ese límite en términos estacionales. Para la fauna acuática a lo menos, la salsedumbre elevada de las aguas pampásicas, consecutivas a períodos anaclimáticos, parece haber sido el factor principal excluyente o eliminador de formas halófilas, lo cual vale para los Copépodos Diaptómidos y probablemente para otros grupos. La variación estacional, con aparición y desaparición alternadas en un mismo biotopo de un Copépodo guayano-brasileño (un Diaptemido) y de otro andino-patagónico (un Boeckéllido), respectivamente a su diversa halofilia, es muy aclaratoria. La variación del límite citado significa que serán parte de la llamada "fauna pampásica", esto es, del dominio o provincia pampásica, se puede considerar como exponente de un gigantesco ecotono entre fauna hílica o brasílica (guayano-brasileña) y fauna erémica y mesófila (andino-patagónica). La retracción de la fauna brasílica, desde el neoplioceno con pulsos de retroceso y avance, implica lugares libres para formas de mayor adaptabilidad o resistencia a condiciones extremas y para la fauna erémica de planicie, lo mismo que para la superficie en las relaciones competitivas. Implica, pues, que el dominio pampásico es una gigantesca área transicional. Este hecho aparece vividamente indicado por la dispersión disyunta de varios grupos animales que faltan total o parcialmente de la estepa herbácea bonaerense, cortándose en un conjunto septentrional ligado al dominio subtropical y un conjunto meridional vinculado a la fauna patagónica y subandina. Así ocurre entre la fauna acuática con los peces Pygididos, los Crustáceos Anomuros del género *Aegla*, las langostas del género *Parastacus*, las cucharas de agua o nayades de dos subfamilias distintas -*Diplodon* y *Anodontites*- y con el mismo *Gymnocharacinus*, aisladísimo representante de los peces *Characiformes*, paladinamente parano-platenses, en las serranías rionegresenses en plena Patagonia extra-andina. Aún el carácter transicional se insinúa por la diferenciación a nivel específico o subespecífico entre componentes de comunidades de la estepa herbácea pampásica de la mitad septentrional respecto del resto; refiérome a la mitad norte de la provincia de Buenos Aires respecto de la mitad sur. Finalmente, la acción directa e indirecta de la población humana ha favorecido ciertos rasgos transicionales del ámbito pampásico tanto favoreciendo la penetración de fauna subtropical hacia el sur como contribuyendo a su retracción.

F. Discrepancia entre hidrografía actual y la zoogeografía de la fauna dulciacuícola.

En diversos grupos de vida acuática cuya distribución espacial se conoce discretamente se aprecia una discrepancia notoria entre su geonemia y el trazado y conexiones de la red hidrográfica. El mapa muestra las cuencas hidrográficas de Argentina, con ligera simplificación, para hacer resaltar este hecho. Obsérvase de modo patente respecto de la ictiofauna parano-platense y en los Crustáceos Malacóstracos. En cambio, mucho menos o nada en absoluto se observara esa discrepancia en grupos tales como Cladóceros y Copépodos, de mayor facilidad de dispersión, en los cuales la causal ecológica es el rasgo esencial de la distribución. En Argentina existen a lo menos dos grandes áreas sin desagüe en la gran unidad geomorfológica de la llanura chaco-pampeana, así como algunas intercaladas en la pendiente atlántica bonaerense, las cuales poseen, no obstante, típica ictiofauna parano-platense. ¿Que significa esta situación? La vinculación hidrográfica efectiva en un pasado reciente con la de las aguas parano-platenses. Las especies allí presentes no revelan indicios de especiación diferencial como índice probable de aislamiento prolongado. Lo propio ocurre con los Crustáceos Decápodos de sistemas sin desagüe de San Luis, este de Catamarca, Tucumán, etc.; mencionaremos los camarones *Palaemonetes argentinus* y *Macrobachium borellii*, el braquiuro *Trichodactylus platensis*, los Anomuros *Aegla parana* y *Aegla franca*.

G. Existencia de "islas" faunísticas y áreas de aislamiento como indicios de aportes de otros territorios y del cambio de condiciones ecológicas.

Ejemplos relevantes de estas proposiciones son: *Typhlops reticulatus* (*Typhlopidae*, *Rept. Sauria*), *Acropsopilio*, *Gonyleptinae* y *Pachylinae* (*Arach. Opilionida*), de los bosques patagónicos; los opiliones *Gagrellinae* de Tarapaca, en Chile; el Characiforme desnudo aislado del arroyo Valcheta de Río Negro, todos ellos distanciados del conjunto subtropical o tropical de los mismos grupos, hasta géneros y en casos extremos especies iguales; los gasterópodos *Bulimulidae*, de autoctonía austroamericana, como el *Bulimulus ameghinoi* de Bahía Sanguinetti (Santa Cruz), Puerto Madryn (Chubut) y San Antonio Oeste (Río Negro).

H. Distribución disyunta coincidente con las áreas montañosas de las Sierras pampeanas.

Casos notables de varios grupos, consistentes casi siempre en subespecies distintas de una misma especie o especies vecinas, presentes en las Sierras cordobesas y luego en los macizos serranos de la provincia de Buenos Aires. Batracios *Atelopodidae*: *Melanophryniscus stelzneri stelzneri* (Córdoba, San Luis) y *M. stelzneri luteus* (sierras bonaerenses y biótopos uruguayos); *Strophocheilidae* entre los Gastrópodos pulmonados, *Strophocheilus* (*Austroborus*), con *S. (A.) cordillerae* en Córdoba, *S. (A.) lutescens lutescens* del Uruguay, y *S. (A.) lutescens d'orbigny* en Ventania, hasta Chasicó y Bahía Blanca; el opilión *Triaenonychidae*, *Ceratontia argentina*, en Calamuchita (Cba.), Olavarría y Tandil ("Tandilia", provincia de Buenos Aires), sierra Ventana ("Ventania", provincia de Buenos Aires) y localidad serrana de Uruguay; otro opilión, un *Pachilinae*, *Neopucroliella borgmeieri borgmeieri* en las Sierras pampeanas de San Luis y Córdoba, con *N. borgmeieri* *sbps. nov.* derivado de aquella en Sierra de la Ventana.

I. El estuario del Plata, ha sido y es una vía de penetración para la colonización de las aguas continentales a partir del mar.

Los *thalassoides* o intrusos, de distinta antigüedad, equivaliendo *grosso modo* su condición filomarina a su penetración mayor o menor en los ambientes continentales, señalan el papel jugado por la hoya del Plata en la colonización de las aguas dulces. En este proceso, con etapas, las ingresiones sucesivas ("Mar Paranense", Entrerriano, Puelchense, Querandinense-Platense) han sido verosímilmente momentos propicios de la penetración a la cual se asiste hoy día. Esta afirmación no excluye aceptar la existencia de otras puertas de entrada. No creemos verosímil la hipótesis de Lothar Szidat tendiendo a explicar el carácter marino de los trematodos parásitos de peces parano-platenses en Argentina y que luego completa con los Isópodos Cimotoideos parásitos, del carácter relicto de la ictiofauna platense como inmigrantes del mar de Tethys a favor de un brazo cortando América del Sur hasta la hoya del Plata en el Terciario medio, por basarse en datos concretos de interpretación dual y en una argumentación inconsecuente.

Los siguientes ejemplos señalan el valor del estuario del Plata como puerta de

entrada importante en la adaptación a las aguas dulces. Las zonas mencionadas (I o dulciacuícola, II o de gradiente, III o de mezcla y IV o de marea se suceden en dirección al mar y han sido propuestas por Rochford para biótopos mixohalinos) no han sido delimitadas con seguridad, pero en la costa argentina la primera llega aproximadamente al límite entre los partidos de La Plata y Magdalena.

a) ANIMALES DE PENETRACION OCASIONAL O ACCIDENTAL Y EURIHALINOS EN MAYOR O MENOR GRADO

Cetáceos diversos cuya presencia ocasional o accidental en el Río de la Plata conócese fehacientemente, tales *Phocaena dioptica* Lah., *Tursiops gephyreus* Lah., *Tursiops truncatus* (Montagu), *Berardius arnouxii* Duv., *Balaenoptera musculus* (L.), *B. physalus* (L.), *B. acutorostrata* Lac.

Elasmobranchios diversos que penetran hasta la zona II (de gradiente) o III, y que De Buen calcula en unas 12 especies, entre ellas *Raja platana*, Gthr., hasta la zona I o dulciacuícola.

Teleostomos diversos, con penetración hasta zonas II y III, calculables (de acuerdo a De Buen) en unas 30 especies. *Austromeniidae argentinensis* (C. V.) y *Alicropogon* sp. se mencionan en el estuario hasta la zona I (fide Lahille, 1899).

b) ANIMALES EURIHALINOS Y ALICRADORES (ANFIBIOTICOS).

Geotria australis (Petromyzones).

Stenodelphis blainvillei (Mamm. Cetacea).

Lycengraulis grossidens olidus (Pisces Clupeif., Engraulidae).

Lycengraulis simulator (id.). Ambos en el estuario y el Paraná.

Gymnothorax ocellatus (Pisces Anguillif., Muraenidae). Estuario, ríos Paraná y Uruguay inferior y medio.

Mugil brasiliensis y *M. platanus* (Pisces Mugilif., Mugilidae).

c) ESPECIES MARINAS EURIHALINAS ESTABLECIDAS EN ZONAS SALOBRES DEL ESTUARIO.

Se encuentran en las zonas II a IV o III y IV.

Erodona mactroides (Moll. Pelecyp.).

Tagelus plebeius (id.).

Lygida exotica (Isop. Onisc.).

Balanus improvisus communis (Crust. Cirrip.).

Uca uruguayensis (Decap. Brachyura).

d) ESPECIES EURIHALINAS, CON POBLACIONES NO DIFERENCIADAS EN EL ATLANTICO SUR Y EN LA PARTE DULCIACUICOLA DEL ESTUARIO.

Chasmagnathus granulata (Deep. Brachyura, Grapsidae). En Atalaya; es la especie típica de los cangrejales.

Cyrtograpsus angulatus (id.). En todo el Río de la Plata hasta aproximadamente la altura de Olivos.

Exosphaeroma rhombifrons (Isop. Cymoth., Sphacromidae). En la desembocadura del Quequén grande y en el estuario hasta la altura de Hudson.

Nerocila orbignyi forma *orbignyi* (Isop. Cymoth., Cymothoidae).

Ectoparásito de peces del Atlántico Sur y sobre *Austromeniidae bonariensis* de San Fernando.

e) ESPECIES DULCIACUICOLAS DE GÉNEROS MARINOS.

Clupea melanostoma melanostoma (Pisces Clupeif., Clupeidae). El Plata, Paraná y Uruguay inferior y medio.

Pseudodiaptomus richardi inequalis (Crust. Copep., Pseudodiaptoniidae).

Corophium rioplatense (Amphipoda Gammar., Corophidae). En Olivos, posiblemente mucha mayor dispersión.

Tanais fluciatilis y *T. herminiae* (Crust. Tanaidacea). Río de la Plata y ciertos biótopos dependientes de la costa oriental.

Exosphaeroma platensis (Isop. Cymoth. Sphaeromidea). Río de la Plata y Delta

bonaerense.

Probopyrus spec. (*Isop. Epicaridea, Bopyridae*). Parásito del camarón.

Palaemonetes argentinus (*Decap. Palaemonidae*). El Plata, Paraná medio e inferior, cuenca paranense inferior.

Acetes paraguayensis (*Decap. Sergestidae*). Desde el Paraguay inferior al Delta bonaerense, Encontrado en Suriname.

j. El nivel de endemismo es disímil en los territorios considerados de igual categoría.

Este hecho indica claramente que sería oportuno cambiar los conceptos clásicos, pues territorios zoogeográficos de igual categoría no debieran basarse sobre endemismos de distinto nivel. El "dominio" pampásico apenas si posee endemismos de nivel específico, y en modo alguno puede equipararse al endemismo de nivel genérico de los restantes; algunos territorios a menudo tienen endemismos de nivel supragenérico, incluso familiares, como el araucano. Esta es una de las razones más poderosas, junto con el origen próximo de la fauna, para negarle al "dominio" pampásico el carácter de tal.

Dominios faunísticos de Argentina continental

A pesar de los diversos esquemas elaborados, estamos lejos del adelanto logrado por los geobotánicos. Insisto en la necesidad de poseer uno madurado en base a todos los *taxia* de valor zoogeográfico o indicador (preguntaría que grupo no lo tiene), sin desprestigiar este o aquel por propósitos preconcebidos. Es necesario recalcar que los límites faunísticos no pueden estar *fundamentalmente* divorciados de los límites naturales determinados por rasgos geomorfológicos y por los gruesos caracteres de la vegetación, que al fin de cuentas reflejan las condiciones ecológicas predominantes. También es imperativo no olvidar la existencia verdadera de ecotonos o engranajes, de islas, de lenguas o digitaciones. Este aspecto de especial importancia, lo mismo que el reconocimiento de que la diversidad horizontal no es la única y que la diversidad altitudinal es enteramente cierta. El límite o zona de contacto y superposición entre fauna andina y subandina o central es cuestión de altitud. La Pampa de Achala, en Córdoba, es, sin metáfora, una verdadera isla faunística respecto del resto. En realidad, los límites entre territorios zoogeográficos son simplemente soluciones de compromiso, y los argumentos más decisivos para el trazado han de derivar de los censos limitales y extralimitales de las comunidades distintivas. Hasta el momento no conozco que eso se haya intentado hacer con fauna terrestre o dulciacuícola, en nuestro caso.

Uno de los rasgos salientes del panorama zoogeográfico argentino es la existencia de cuatro tipos faunísticos por su ecología:

1) El brasílico o híleo, que llamaremos subtropical, al nordeste, con elementos ligados fundamentalmente a la vegetación arbórea, de clima húmedo y cálido o templado cálido, diversificado en facies misionera, chaqueña, salteño-tucumana, mesopotámica, y que actualmente no demuestra su influencia más allá de Bahía Blanca. Su límite extremo estuvo quizás en el Río Colorado o en el Río Negro, límite en continua retracción desde el Plioceno. Esta fauna subtropical se ha extendido no hace mucho con mayor predominancia o pujanza, prueba de lo cual es la presencia de carpinchos, pecaríes y otros mamíferos en localidades de la llanura bonaerense, a juzgar por los restos fósiles del epílogo terciario y del Pleistoceno. La influencia de este tipo de fauna se ha restringido paulatinamente, verosímilmente, en relación con fases anaclimáticas, de desertización progresiva. La influencia en cuestión es todavía patente en la fauna acuática

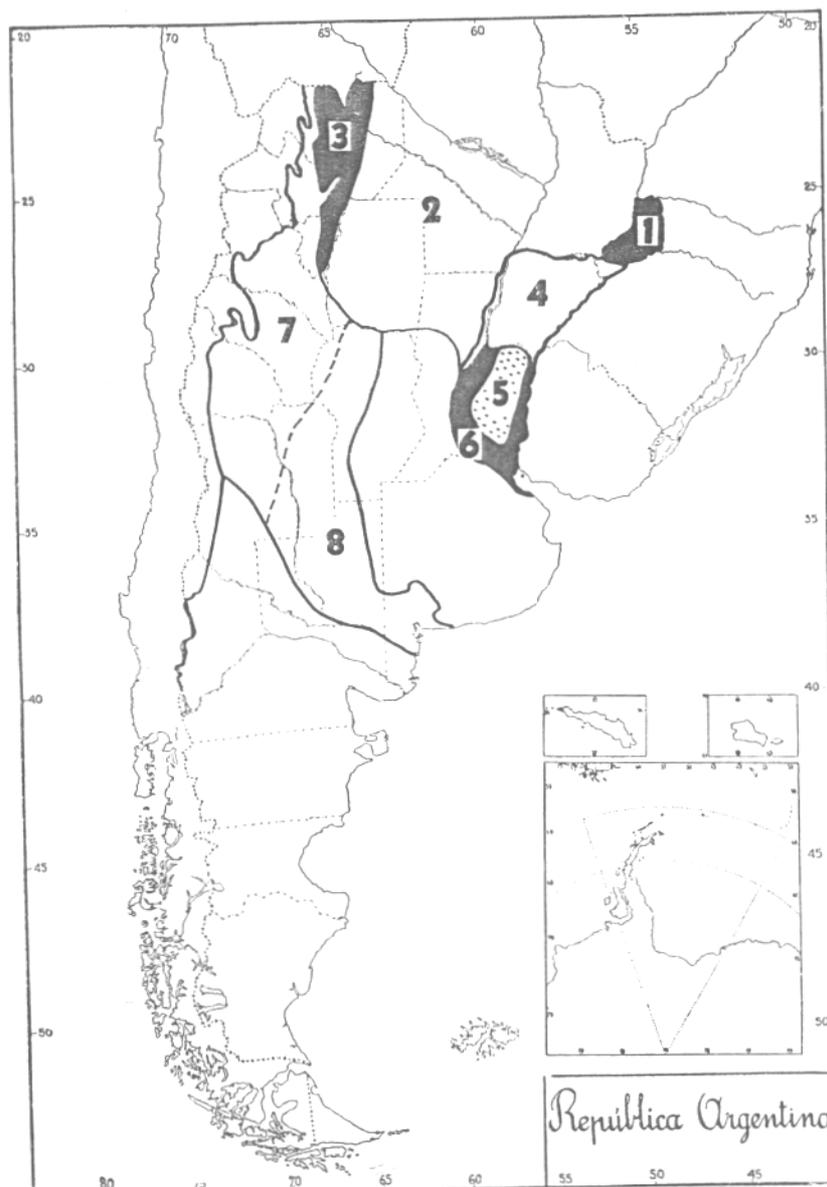


Lámina III. - Distritos y sectores de los dominios Subtropical y Central. 1: Distrito Misionero 2: Distrito Chaqueño. 3: Distrito Tucumano-Salteño. 4 a 6: Distrito Mesopotámico. 4: Sector Septentrional. 5: Sector Entrerriano. 6: Sector Meridional. 7: Distrito Subandino (del dominio Central). 8: Distrito Sud-oriental (del dominio Central).

de la Pampasia hasta Ventania (peces, crustáceos), en la faunística terrestres (v. gr.: quilópodos escolopendromorfos, muchos grupos de insectos); se revela por la composición de comunidades terrestres y dulciacuícolas de áreas del centro del país, nordeste de Catamarca y Córdoba, este de La Rioja. Si preferimos, es lícito hablar de retracción de fauna brasílica o hílea y de fauna chaqueña en consonancia con la vegetación "Chaco"; sus elementos más adaptables a condiciones rigurosas, mas plásticos, de tolerancia marginal, son los que han dado esa fauna de centro seco con vegetación xenófila, en zonas de elevaciones medias, y ambientes de bolsones, todo un conjunto no fácilmente delimitable y que entra en engranaje con los de la estepa herbácea y con los de la estepa arbustiva.

2) Una fauna andina u orófila, adaptada a condiciones rigurosas, cuyo límite inferior puede fijarse a eso de los 3.000 metros s. n. m., prolongada en pequeñas áreas aisladas en el dominio austral-cordillerano y hacia el este sobremontando áreas con fauna subtropical.

3) Una fauna higrófila, estenoterma del frío, en las áreas boscosas de la cordillera patagónico-fueguina y en directa continuidad con la del territorio chileno con similares condiciones mesológicas que posee un sello austral o notogeico innegable, fuerte carácter relictual y vinculaciones insulares y extracontinentales llamativas. Este conjunto, araucano o austral-cordillerano, tiene también elementos de estirpe brasílica y de estirpe neártica.

4) Una fauna mesófila y erémica, comparativamente pobre, con integrantes de abolengo brasílico, australes, neárticos, y otros de lejana autoctonía, que se encuentra en la gran extensión interpuesta, la plana herbácea, llanura y elevaciones medias con vegetación xerófila, precordillera, bolsones, las Sierras peripampásicas y la Patagonia extraandina. La escasa humedad y precipitaciones se reducen hacia el oeste y sur y el clima varía desde templado-cálido a frío. Algunos integrantes faunísticos, como son los escorpiones, muestran exacta concordancia con la delimitación geobotánica entre estepa patagónica y estepa arbostiva, y otros animales también se diferencian en conjuntos que más o menos responden a las condiciones climáticas del "Monte" por un lado y de la estepa patagónica extraandina por el otro. La diferencia ecológica entre fauna mesófila y erémica no es muy aparente, según nuestros actuales conocimientos, y ello explica parcialmente la discrepancia del trazado del límite entre fauna subandina y patagónica, según un grupo animal u otro.

Entendemos que en propiedad no existe una fauna pampásica, puesto que los elementos presentes y distintivos del llamado distrito Pampásico (provincia, para nosotros dominio Pampásico) son todos ajenos y su diferenciación es apenas de nivel subespecífico o específico. En no poca medida es un área transitiva, fundamentalmente de retracción faunística subtropical, con adición y persistencia de elementos subandinos o centrales, también patagónicos, por el sur y el oeste, y que en definitiva se distingue por caracteres menguados o negativos. Al "dominio" Pampásico le quitamos una ponderable extensión al norte que corresponde indudablemente al dominio subtropical (discusión en Ringuelet, 1955) y una extensión al oeste y sur que consideramos corresponde al dominio central o subandino.

En resumen, se consideran tres subregiones con los dominios en el territorio argentino continental e insular al norte de la convergencia antártica. Por cierto que un esquema biogeográfico como el presente, lo mismo que cualquier otro que se intente, es sumamente perfectible. No ha de extrañarnos si en un futuro cercano se propusieran modificaciones sustanciales. Desde ya, quisiéramos exponer las siguientes posibilidades: vinculación del distrito chaqueño con el dominio pampásico en un conjunto general, relación o refundición de los dominios subandino y patagónico, con delimitación de distritos, aclaración de la vinculación de las áreas no boscosas de la cordillera patagónica-fueguina que aquí figuran como andinas.

<i>Subregión</i>	<i>Dominio</i>	<i>Distrito</i>	<i>Sector</i>
Guayano-brasileña	I. Subtropical	1. Misionero 2. Chaqueño 3. Tucumano-salteño 4. Mesopotámico	1. Septentrional 2. Entrerriano 3. Meridional
	II. Pampásico		1. Tandílico 2. Costero
Andino-patagónico	I. Andino	1. Sud-oriental	1. Altas pampas cordobesas
	II. Patagónico	2. Subandino	
	III. Central o subandino		
Araucano	I. Austral-cordillerana	1. Continental	1. Septentrional
		2. Malvinense	2. Meridional

1. SUBREGION GUAYANO-BRASILEÑA

Engloba el "dominio" pampásico según muestra el mapa (no se confunda con distrito)

pampásico *sensu* Cabrera y Cabrera y Yepes).

1. *Dominio subtropical*. Su límite meridional incluye el margen rioplatense de la provincia de Buenos Aires, según las conclusiones de Ringuelet (1955). Es posible diferenciar discretamente cuatro distritos: a) misionero; b) chaqueño c) tucumano-salteño, y ch) mesopotámico, que comprenda el margen santafecino del Paraná. El distrito mesopotámico incluye tres sectores: uno septentrional, desde el sur de la provincia de Misiones a Entre Ríos, cuyo límite sur es aproximadamente la faja del espinal; el sector meridional, que bordea los ríos Paraná y Uruguay, comprende el Delta y termina con la franja rioplatense hasta el partido de La Plata, y el tercer sector, que llamaremos entrerriano, constituido esencialmente por el territorio de Entre Ríos ocupado por la estepa herbácea y que quizás toque la provincia de Corrientes; este tercer sector se diferencia casi únicamente por su fauna terrestre; v. gr.: la acridiofauna, la maztofauna, que tienen estrecha vinculación con la pampásica, no obstante que la fauna acuática es la misma que la del resto del distrito mesopotámico.

2. *Dominio pampásico*. En nuestro concepto se ha diferenciado faunísticamente, en escasa medida, desde mediados o fines del Cuaternario, con la retracción de la fauna subtropical en general y chaqueña en particular, consiguiente al cambio de condiciones ecológicas. Esta situación implica su real pertenencia a la subregión guayano-brasileña y no a la subregión andino-patagónica o chileno-patagónica, como se ha venido considerando hasta el momento. Por supuesto que la franja rioplatense no le pertenece, que es paladinamente subtropical. Diferencias palpables (malacofauna, batracofauna, opiliofauna, etc.) permitirían distinguir un sector Tandílico, determinado por el sistema serrano septentrional o Tandilia, y un sector Costero que coincide con la faja litoral de medanos y conchillares en ponderable extensión cubierto por talares.

II. SUBREGION ANDINO-PATAGONICA.

1. *Dominio andino*. Su extensión debiera aceptarse con un trazado más amplio que lo habitual, delimitándolo por arriba de los 3.000 metros s. n. m. o poco más. Se prolonga parcialmente dentro del territorio araucano, y aparece superpuesto al subandino al este y llega a superponerse en altura en ciertos trechos al subtropical.

2. *Dominio patagónico*. Coincide con la Patagonia extraandina hasta el río Colorado y sus afluentes directos del oeste, cubriendo todo el sur de Mendoza. El área del sistema del Desaguadero constituiría su límite al norte, pero el desborde de los elementos patagónicos, sobre todo vertebrados, es innegable en la Precordillera y sobre todo en la Pampasia occidental. Tenemos muy poco conocimiento cierto como para bosquejar distritos o sectores; no obstante, no se desconoce que una ancha faja nordoriental de este dominio, con predominante vegetación del tipo estepa arbustiva, es faunísticamente distinta de la extensión meridional, que el extremo meridional de Santa Cruz posee una entomofauna particular con presencia de elementos araucanos, todo lo cual, debidamente fundamentado, llevaría a delimitaciones concretas.

3. *Dominio central o subandino*. Interpuesto entre dominio subtropical, pampásico, andino y patagónico, es un territorio de llanura y elevaciones bajas y medias, con vegetación xenófita, "Monte", "Espinal" y ecotonos entre "Chaco" y los anteriores, que comprende la Precordillera en parte, extensas áreas de bolsones y parte de las sierras peripampásicas. Le corresponde la fauna del sistema de Sierras meridionales de Ventana, con la extensión de la provincia de Buenos Aires hacia el sur hasta el Colorado. Este dominio tiene fuerte influencia chaqueña, de donde la presencia de elementos subtropicales muy adentrados hacia el sur y el oeste, pero comunitariamente en continuo y paulatino retroceso, si acaso en una etapa de un largo ciclo rítmico. Por el sur tiene fuerte influencia de fauna patagónica y no es muy claro donde pueden colocarse los inciertos límites entre "Central" y "Patagónico". Su fauna es fundamentalmente brasílica, de filiación subtropical y chaqueña, seleccionada en relación con condiciones ecológicas rigurosas, pero con marcada influencia patagónica al oeste-sur. Creemos adecuado, siquiera tentativamente, distinguir un distrito sudoriental, que abarca la extensión correspondiente a las provincias de Buenos Aires, La Pampa, San Luis y Córdoba, y otro subandino con el resto del distrito; el límite entre ambos correría por el borde occidental de las Sierras de Córdoba y San Luis. En el distrito sudoriental, un sector independiente sería el de las altas pampas cordobesas (La Pampa de Achala, etc.), que se distinguen

pasablemente.

III. SUBREGIÓN ARAUCANA.

Fundamentalmente delimitada por el territorio argentino-chileno, cubierto por los bosques australes o "selva" húmeda (bosques antartándicos). Con un criterio ecológico-faunístico, apoyado por un endemismo de alto nivel y las vinculaciones extracontinentales, la independencia del territorio austral con categoría de subregión se justifica sobradamente.

1. Dominio austral-cordillera. Los límites de este dominio, el único determinable en territorio argentino, coincide exactamente con los de la subregión y con los bosques australes. En el ámbito de Chile es muy posible que se distingan territorios zoogeográficos particulares en las categorías de distrito o a lo menos sectores, dentro de este dominio. En lo que respecta a la Argentina, el archipiélago de las islas Malvinas constituye por sí solo un distrito Malvinense o Malvinero, como fuera fundamentado por Ringuelet (1955), con amplitud de datos documentales; el resto del dominio será, pues, el distrito "Continental". En este se esbozan dos sectores, que creemos señalados de ambos lados del límite internacional: un sector septentrional hasta el Chubut, el otro meridional desde Santa Cruz a Fuegia. El dominio austral-cordillerano, y con más amplitud la subregión araucana, tiene una fuerte predominancia de fauna austral o notogeica, con sello subantártico, elementos neárticos incorporados, otros brasílicos, a menudo relictuales, alguno polinesio o pacífico, y en general fuerte endemismo genérico y supragenérico, muchos relictos y resultado de evolución aislada,

Versión electrónica por:

Esteban E. Mantovani

Instituto de Limnología "Dr. Raúl A. Ringuelet"
CONICET-UNLP

URL: www.ilpla.edu.ar
Contacto: bibliote@ilpla.edu.ar
