

PANORAMA GENERAL DE LA FAUNA Y DE SUS RELACIONES  
ECOLOGICAS DEL NE. ARGENTINO Y DEL DOMINIO  
SUBTROPICAL

por Raúl A. Ringuelet \*

En la dilatada extensión que consideramos, existen tres conjuntos fundamentales con valor de ecosistemas generalizados: la SELVA, la SABANA, y el RIO CON SUS HABITATS DEPENDIENTES.

Varios otros hábitats generales se pueden distinguir, más o menos parcelados o reducidos, sin olvidar los ecotonos o lugares de engranaje, mezcla y superposición, frontera indecisa entre dos mundos.

La fauna, o las agrupaciones faunísticas, están integradas con otros organismos en esos conjuntos ecológicos, determinados y dominados por la vegetación mediante sus formas influyentes primordiales.

La Historia Natural de estas regiones tiene la impronta de los indígenas con su conocimiento, altamente desarrollado, la obra de los jesuitas al estilo de Sánchez Labrador, que permaneció recoleto para los eruditos, y la de los precursores, desde Azara hasta los europeos radicados como Anisits y Bertoni, de origen suizo.

El sistema natural de los guaraníes es sorprendente por lo preciso, naturalmente restringido casi enteramente a las aves y a los mamíferos, ya que pierde precisión sistemática con otros animales del mundo invertebrado que tiene caracteres definitorios más recónditos. Poseían un verdadero sistema binominal lineano, con vocablos genéricos y específicos, afortunadamente aprovechados por los europeos dedicados a la ciencia como nombres vernáculos. Así es que para nombrar a los ciervos, usaron la palabra gwasú de cuya manera designaban las 4 especies: Ozotoceros bezoarticus, O. dichotomus, Mazama rufa y M. simplicicornis, como gwasú tí, gwasú pudú, gwasú pitá y gwasú birá. Los yaguá son los Félidos grandes, los aguará los zorros, los tayasú los pecaríes y así por el estilo. Si es que debemos dar la prioridad, debemos concedérsela a los guaraníes, que urgidos por los problemas diarios de su subsistencia y su vivir, crearon un sistema natural de clasificación y nomenclatura, como verdaderos lineanos "avant la lettre".

Luego vienen las obras editas o inéditas de los jesuitas del siglo XVIII, producto de observaciones, ya profundas, a veces mera-

\* Profesor de Ecología-Zoogeografía. Facultad de Ciencias Naturales y Museo de La Plata.

mente superficiales y cuyo epónimo es Sánchez Labrador que escribiera "El Paraguay Natural". Esta obra en 5 volúmenes estaba hasta ahora pendiente de edición completa, pero lo que conocemos permite darle el primer rango. A comienzos del siglo décimonono, el aragonés Don Félix de Azara aparenta sobrepasar holgadamente, por su exactitud, profundidad y discernimiento toda otra obra similar, sobre todo en cuanto a Aves. Se pretende, como se puede ver en el libro de Hernández (S. J.) aparecido en 1912, cuestionar su originalidad, pero ello no se ha esclarecido realmente.

En la época moderna y sin pretensión de una revisión completa, resalta la obra tesonera de Winkenrield Bertoni, autor de muchos trabajos de historia natural, de catálogos faunísticos y descripciones; la acción de la Sociedad Científica del Paraguay y de una serie de allegados, así como los viajes exploratorios y de recolección de los naturalistas extranjeros o radicados, como Haseman, Wetmore, Anisits y tantos más. Recuerdo mi entrevista con Don Andrés Barbero en Buenos Aires, fundador de la Sociedad Científica del Paraguay, hace sus buenos 25 años, cuando proseguía con empeño en aumentar el conocimiento de la fauna paraguaya. En esos tiempos tuve el privilegio de recibir una colección de Hirudíneos o sanguijuelas del país hermano, que una vez estudiadas, fueron devueltos y cuyos resultados aparecieron en las Notas del Museo de La Plata, con el título de "Notas sobre Hirudíneos neotropicales. VII. Especies de la República del Paraguay".

Veamos los principales ecosistemas ya mencionados al principio. El río gigantesco, con los anegadizos, madrejones, esteros y otras áreas acuáticas conectadas, forma un grandioso aparato en donde las intrincadas relaciones de los organismos desafían a los científicos preocupados en conocer la estructura y el funcionamiento de los sistemas ecológicos. Por el río inmenso bajan majestuosos los camalotes, nacidos y congregados en los ambientes acuáticos aledaños al río. Todavía recuerdo el dístico que sobre ellos insertara Eduardo Ladislao Holmberg al final de su relato introductivo sobre la fauna del Segundo Censo de la República Argentina de 1888. Justamente, gran parte o todo el légamo fecundo y el aporte de vida que conduce el río hacia el meridión no viene de él mismo, sino de sus remansados laterales, de los complejos ambientes isleños que inunda y lava periódicamente. Allí se encuentran larvas y juveniles de una multitud de peces que en un solo habitat acuático de apenas 3 hectáreas suman cerca de 60 especies. En el agua libre viven los grandes peces de natación rápida y de conformación típica, como el dorado, el pirapitá y otros Characiformes, los grandes dientudos y otros más. Los grandes Siluriformes del grupo de los surubíes,

como el surubí manchado o común, el surubí atigrado, el manguruyú pará, el manguruyú amarillo, el "Hemisorubim", todos gigantes del Paraná, también son voraces del río abierto aunque sientan predilección versátil por las áreas cercanas al fondo. El máximo gigante, el manguruyú pará (*Paulicea lütkeni*), se dice que sobrepasa los 200 kilogramos de peso y la leyenda le atribuye, además de tragarse un ser humano, el derribar las barrancas a topetazos.

Aquellos y estos peces son tremendos migradores y se han registrado hasta decenas y centenas de kilómetros para los desplazamientos del dorado y de los surubíes. Junto a ellos, los peces tranquilos como los sábalos y las bogas, cuando emprenden viajes de subida o de bajada, son, a pesar de su alimentación particular, las presas normales de los grandes ictiófagos.

Un vasto mundo de bagres o Pimelodinos, en general omnívoros, y que no se desplazan en exceso, frecuentan los fondos, así como los Dorádidos o armados, los Auqueniptéridos y otros. Son ejemplos epónimos el bagre amarillo, el blanco, el argentado, el bagre sapo, el armado chanco, el armado amarillo, los apretadores y muchos más. Su cuerpo plano en el vientre y en ángulo (u ojiva) sobre el dorso, configura, además del dicromatismo, la característica de los peces adaptados a la vida sedentaria y sobre el fondo. El confuso mundo de los pequeños Characiformes como las mojarras de dos subfamilias (*Cheirodontinos* y *Tetragonopterinos*), los Cíclidos (Cabeza amarga, San Pedro, Chanchitas, etc.) son animalívoros pequeños que frecuentan lugares vegetados y más playos y que son legión en lagunas, esteros y áreas inundables. Allí, un pequeño embalsado inicial de *Eichornia azurea* o de *Eichornia crassipes* alberga prodigiosa cantidad de vida. Desde la fauna "aérea" y las formas semi acuáticas de insectos, hemípteros, colémbolos y areneidas (el llamado epipleuston), la fauna acuática asusta por su numerosidad. Los crustáceos anfípodos (*Hyaella curvispina*) y seguramente alguna otra especie, suman hasta 500 ejemplares en una sola planta, contando aparte los insectos preimaginales y adultos sean coleópteros, dípteros y hemípteros, las larvas de mosquitos que están clavados sobre el vegetal al modo de *Mansonia*, los ácaros hidrácnicos u oribatoideos las planarias, sanguijuelas (géneros *Hellobdella* y *Haementeria*), los pequeños cangrejos tricodactílicos (sobre todo *Trichodactylus borellianus*), y moluscos. Dejamos sin mención la legión de Cladóceros o pulgas de agua, los Copépodos y los protistas que a veces sobrepasan 2.000 individuos por litro.

El mundo mágico de las aves es característico de los esteros y lagunas vegetadas, en donde se pueden censar unas 30 especies diferentes.

Bastaría recordar el teru-teru, el ipecahá, el chiricote, el mismo benteveo, el renegrado, un cardenal, la garza blanca, el tayazú guirá, los macaes, el chajá, la cigüeña, la espátula, el cuervillo de cañada, el caraú, el cuacu, el halcón caracolero. Quien tenga interés más particular podrá consultar las obras de Hans Krieg, de la expedición del Museo de Hamburgo o aun a Wetmore.

Allí mismo se desliza tranquilo el capivá, el máximo roedor viviente, el quiyá y si no lo persiguen demasiado hasta el yacaré buscando algo de todo desde ampularias hasta quizás algunos peces desprevenidos.

En la hilea umbría todo es silencio apenas alterado una que otra vez, a pesar de la prodigiosa cantidad de vida que alberga. Este eco-sistema general posee un gran número de hábitats diferentes y los organismos tienen muchas más posibilidades de vida que en otras partes. Dicho de otra manera hay numerosos nichos ecológicos, esto es, muy diversas "formas de vivir". La selva posee un clima endógeno, si así puede decirse, ya que la temperatura, la humedad, la luz, son factores regulados por los organismos influyentes que son los árboles. Es de recordar que la típica selva tropical no existe en las latitudes que consideramos, pero ella responde igualmente a las características esenciales: árboles de alto porte, epífitas y lianas. Se desarrollan aquí ciclos de actividad, unos que afectan favorablemente a los árboles, como son los organismos polinizadores, los comedores de semillas, los detritófagos, y los que tienen relaciones de tipo negativo, como son notablemente los herbívoros.

Todos los animales influyentes en uno u otro sentido son limitados y frenados por los carnívoros o animalívoros. Los polinizadores son legión desde insectos dípteros, himenópteros y lepidópteros, algunos con largas trompas como Eugtossa y Anthophora, propicias para la exploración íntima de corolas profundas. Troquíidos o picaflores, Cerébidos, Ictéridos, Formicáridos, algunos Pícidos y algunos Tiránidos como Elaenia son todas aves comedoras de polen y lamedores del néctar. Los murciélagos de las flores (Glossophaga y aun Phyllostoma) y el mustélido del género Potus son también frecuentadores de las flores; el mustélido nombrado después de su visita queda con la cara manchada de amarillo hasta tal punto que semeja su color natural.

Todos aquellos visitantes de las flores pueden estar acompañados hasta por pequeños marsupiales del género Marmosa. Estos

animales que visitan las corolas no sólo aprovechan el néctar sino la fauna diminuta que vive en esa habitación.

Los comedores de cadáveres, de detritos orgánicos y demás, son asimismo numerosos y su acción completa la cadena de transformaciones que a la postre lleva a los nutrientes más sencillos que serán utilizados por los vegetales. En ese contingente se cuentan varios milpiés (Miriápodos Diplópodos) como Iúlidos y Polisdesmoideos gigantes, Opiliones Goniléptidos y Gagrellinos de lentísimo andar, los Bulimúlidos y otros caracoles, lombrices de tierra principalmente Glossoscolécidos. Otras formas influyentes de la hilea son las langostas arbóreas, las hormigas celulófagas del grupo de las Attinas, los coleópteros Cicindélidos, taladrantes y herbívoros y las iguanas trepadoras.

En este mismo piso superior viven los animales comedores de hojas, los folívoros, que tienen órganos de prehensión y de masticación bien desarrollados. Un ejemplo destacado es el de los perezosos como *Bradypus* y *Choloepus*, que además de muelas triturantes tienen cámaras intestinales donde fermenta la materia rica en celulosa.

Sobre el variado mundo de invertebrados herbívoros hacen presa los animalívoros.

No debemos olvidar entre los habitantes de la selva a los monos, en especial al carayá (*Alouatta caraya*), negro el macho como un Belcebú y parda la hembra, adaptado a la penumbra y que entrecierra los ojos para defenderse de la luz fuerte. Los primates, lo mismo que las aves con pies prensores, como las zigodáctilas y heterodáctilas demuestran el comportamiento más difundido entre los habitantes selváticos, es decir el trepar.

Cuando un gigante de la selva cae postrado nuevos hábitats se suman a los ya existentes. Un mundo silencioso se mueve apenas en la oscuridad y en la humedad que procura el árbol caído. En el criptobios, nombre de la comunidad en cuestión, en donde aparte de los hongos todos son animales, encontramos saprófagos, detritívoros, animalívoros como cucarachas, mil pies, cienpiés, araneidas, opilios, pequeños moluscos, carábidos, hormigas y el yapeusá sigiloso como hecho de cuentas, hasta algunos diminutos mamíferos cricétidos. El mismo tronco sirve de residencia especial para los comedores de madera, que habitan en rendijas, agujeros, y los escondrijos del tronco en proceso de transformación. Allí, en el interior de un tronco, el oxígeno suele disminuir exageradamente y

aumentar la temperatura pero los organismos del xilobios tienen allí su propia vida.

El coloso arbóreo tiene en su propio cuerpo hábitats diversos y dispares. Desde sus raíces y raicillas a la corteza fresca, su propia madera, las Bromelias epífitas, los suelos suspendidos y los nidos. Los habitantes de cada uno de esos lugares, con los animales micetozoicos o de los hongos, con los fleófilos que viven en sus madrigueras ajenas, con las termiteras y los saprozoicos que proliferan en el mantillo o seroja bullente. El poblamiento insectil de los suelos suspendidos malgrado su altura, y el de las bromelias se hace desde abajo, por el nexo de los cortícolos o animales vivientes debajo de la corteza.

Existen una serie de hábitats distintos a los ya nombrados de la selva, por ejemplo las áreas anegadas temporariamente, con formación o no de charcas, así como los engranajes o ecotonos con la sabana en donde a pesar de la humedad menor muchos organismos selváticos persisten. Los claros o abras de la selva, en donde la luminosidad es mayor y menor la humedad, son frecuentados por una fauna típica, como las grandes mariposas del género Morpho de pesado vuelo.

Otro conjunto casi antinómico son los biotopos del pastizal y la sabana, con islas o isletas de algarrobales, quebrachales y palmares. El microclima de la sabana está poco influenciado por los organismos. Los termiteros y tacuruzales que pueden llegar al 5 ó 10% de la superficie, modifican profundamente las condiciones de insulación que deben soportar sus habitantes, suministrando una protección efectiva contra el sol por poseer un sistema especial de ventilación. Los termitos y especialmente los tacurúes u hormigas son realmente organismos dominantes. Sean tacuruzales simples o mixtos, tienen todos una fauna acompañante de los más curiosa, en donde se reclutan desde los intrusos mal tolerados hasta un comensalismo con ribetes de mutualismo real. Los animales mirmecomorfos, como ciertas arañas e insectos de diversos órdenes, sobre todo himenópteros, demuestran el grado de perfección de una homomorfía cuyo origen es difícil de explicar. Esos artrópodos "copian" de tal modo a las hormigas que parecen sus calcos, y naturalmente, viven en completa armonía con ellas.

Los vegetales dominantes, sean formadores del tapiz de gramineas o los árboles deciduos, sufren la influencia de una fauna celulófaga diversificada, los que son frenados en parte por el yurumí y el caaguaré.

El equilibrio sufre alteraciones graves que desembocan en una situación casi regresiva por la influencia del hombre y de los animales domésticos. Esta influencia se traduce por una serie de consecuencias de gran repercusión e importancia ecológica.

Una gravísima consecuencia es la destrucción local de dominantes que da lugar a las campiñas cubiertas por malezas más o menos nitrófilas. Otro fenómeno corriente es la atracción de un conjunto de especies extrañas, entre las cuales abundan el gorrión, el pirincho, (Guira guira), Xolmis irupero, roedores diversos, las moscas de los establos que atraen a su vez a los tiránidos y a otras aves. Proliferan asimismo los Anopheles, y toda suerte de acto y endoparásitos. Un caso curiosísimo es el del ave aní (un Cucúlido, Crotophaga major) la cual es normalmente animalívora en busca de insectos terrícolas; con la existencia del ganado y sus garrapatas y otros parásitos externos, se ha aficionado a picotear el cuero de modo tan contudente que parece aficionarse ya a la carne y sangre de los bovinos. Parece en el mismo camino que siguió el papagayo australiano "kea", que se considera como una de las pocas aves parásitas y hematófagas por su alimentación. Aún el carancho, cuando se aficiona a atacar corderitos se encuentra realmente en una situación de depredador violento casi lindero al de aquellas aves.

El correr es la modalidad dinámica más representativa, cuyo mayor ajuste adaptativo suele revelarse por el predominio de las proporciones longilíneas y las siluetas corporales esbeltas. El salto y el vuelo de trecho corto son otros modos de traslación corrientes. Un ejemplo demostrativo lo ofrecen los locustídeos y otros ortópteros que como flechazos cortos pasan de mata en mata.

El hábito de cavar, como una de las respuestas al ambiente abierto y sin protección es frecuente en la sabana y el pastizal y se puede observar en diversas aves (Geositta, etc.) en anfibios y en reptiles, así como en diversos mamíferos, notoriamente los edentados. Los animales trepadores que frecuentan el algarrobal, el palmar o el quebrachal no muestran especialización particular. Una observación importante es la de que el amplio horizonte visual favorece la existencia de una población numerosa de aves planeadoras, especialmente reclutadas entre las Falconiformes.

Las principales especies, según los estudios de la Expedición de Hamburgo, son:

Cerchneis sparveria cinnamomina

Buteo superciliaris

B. albicaudatus

B. melanoleucus melanoleucus

Milvago chimango chimango

M. chimachima chimachima

Polyborus plancus plancus

Cathartes aura ruficollis

C. urubitinga

Otras aves características y que no se encuentran en la selva, son:

Cariama cristata (chuña)

Furnarius rufus paraguayae (hornero)

Crotophaga ani (anf)

C. major

Rhea americana albescens (ñandú)

Speotyto Cunicularia (lechuza)

Nothura maculosa (perdiz)

Rhynchotus rufescens pallescens (perdiz colorada).

La alimentación herbívora y la que se basa en termes y hormigas son las dos modalidades más características de la sabana y el pastizal. Entre los comedores de pasto se pueden establecer tres grupos diferentes desde el punto de vista ecológico. En primer término, los animales localizados entre las raíces, como son los nematodos, insectos varios y roedores. Otro contingente lo forman los animales que se guarecen entre los tallos de las gramíneas, son muy diversos, y hay mamíferos, fringílidos, insectos de toda suerte (coleópteros, hemípteros, homópteros, etc.), moluscos terrestres (normalmente ciertos Bulimúlidos), etc. Finalmente, se cuentan los animales que se alimentan de pasto pero que viven en otra parte. caso este de aves y de los ciervos. Las más destacadas adaptaciones a la herbivoría se ven en los labios móviles, los incisivos prognatos, los picos sólidos, el tubo digestivo con amplias cámaras de fermentación de la celulosa, Los animales que comen hormigas y termitas se caracterizan por tener una lengua larga bañada en mucina, y por las cubiertas protectoras del cuerpo que dificultan el ataque de las presas agresivas.

Entre los insectívoros de la sabana hay muchos voladores, lo que contrasta con la selva, como golondrinas, vencejos, urutaú, Tiranidos, todos los cuales poseen picos "insectívoros" y alas estrechas y largas.

A pesar de la temperatura diurna de la sabana, que es semejante a la de la selva, su efecto fisiológico es totalmente distinto. Las fluctuaciones amplias de temperatura con ritmo diurno-nocturno y con ritmo estacional son muy marcadas y el impulso selectivo que provocan es responsable en buena parte de la posición evolutiva más elevada que distingue a la fauna de la sabana de los habitantes de la hñlea.

Un factor ecológico de gran repercusión es la disponibilidad de agua. En efecto, se suceden la estación lluviosa, estival, y la estación seca, invernal, lo cual determina el período de actividad invernal y el período de reposo estival.

En cuanto a la iluminación es intensa y favorece la visión, que es uno de los sentidos más desarrollados, a lo menos en los animales vertebrados. Ello se traduce en ojos grandes, cuya capacidad visiva se ve reforzada por los miembros largos y los cuellos también largos tendiendo a elevar el nivel de la visión y a ensanchar el horizonte visual. Por esto es, que en la sabana y en el pastizal, la distancia crítica de huída es muy grande; un ave, un mamífero ungulado ven desde muy lejos los objetos que se mueven y que provocan su marcha inmediata. También se ha notado que es común el mecanismo aposemático de defensa, es decir los animales que tienen el color de especies poco apetecibles o particularmente repugnantes. También domina el llamado carácter epigámico de percepción visual, o sea que las ceremonias de cortejo entre macho y hembra manifiestan despliegues muy visibles.

Esta revista de los principales eco-sistemas del subtrópico revelan una coincidencia notable entre los ambientes y la fauna del Paraguay y de la Argentina.

Si acaso un motivo más para un real acercamiento entre los dos pueblos, que muchos años estuvieron signados por un destino fatal. No puedo menos de recordar personas tan olvidadas o tan mal recordadas, que hicieron y lucharon en favor del acercamiento entre los dos países y la plena amistad, en medio del fragor de una guerra injusta que obligó a un tácito enfrentamiento. Me refiero a ese grupo de argentinos tan lúcidos, como Guido y Spano, Juan Bautista Alberdi, Felipe Varela. El último que levantó la última montonera, desacatando la orden oficial de combatir contra hermanos, el primero con sus melancólicos versos de Nenia, que encerraban un desgarrado lamento llorando al Paraguay.