

la mente del hombre y sólo se explican por el inapreciable fenómeno individual y humano de la conciencia.

En conclusión, el libro que comentamos, *Historia inhumana del hombre*, constituye una adecuada respuesta al fenómeno de la evolución mental del hombre y sus resortes neuro-fisiológicos de la psique. Hacia el final del texto, es presumible observar algunas coincidencias con pensadores metafísicos, como el conocido antropólogo Teilhard de Chardin, pero en todo caso, la "mirada nueva" con que se pregunta y desarrolla esta materia Benjamín Subercaseaux, se acerca peligrosamente a una objetivación despiadada, aunque incitante, del proceso evolutivo del hombre, sin lograr una definición apropiada a las actuales investigaciones antropológicas.

BENJAMÍN ROJAS PIÑA

## Biología

JOSÉ M. CEI: LOS BATRACIOS DE CHILE, 240 páginas, Ediciones de la Universidad de Chile, 1962.

Los Anfibios o Batracios; nuestros vulgares sapos y ranas, son un grupo de animales que por muchos motivos ha estado ligado a la suerte del hombre; como símbolo del dios de las lluvias en las concepciones mitológicas de los pueblos primitivos; como representación de la fealdad han despertado la repugnancia de los niños y mujeres, como material de laboratorio representan un factor de gran importancia en la investigación biológica, haciendo posibles miles de experimentos en ese afán del pensamiento humano por descubrir los misterios del fenómeno vital.

En nuestro país el estudio de estos animales ha solicitado, desde hace tres siglos, la atención y el interés de nuestros naturalistas; los trabajos de Molina, Bell, Dumeril y Bibrón, Guichenot, Werner, Boulanger, Günther, Philippi, Barbour y Noble, Müller y tantos otros, fueron acumulando paulatinamente una gran cantidad de información valiosa, que reclama imperiosamente una revisión general hecha de acuerdo a criterios modernos.

La Universidad de Chile, a través del Centro de Investigaciones Zoológicas, contrató hace unos pocos años atrás al biólogo italiano José M. Ceí, con quien tuve la suerte de colaborar en muchos trabajos, para realizar esta gran tarea. Durante su permanencia en nuestro país, lo vimos recorrer infatigable los más apartados rincones de nuestra tierra, coleccionar con gran acuosidad poblaciones de sapos en los más diversos ambientes, hacer pacientes y minuciosos estudios biométricos, registrar el canto nocturno, el *warning vibration* y muchas otras manifestaciones de las capacidades vitales de estos animales, estudiar el desarrollo ontogenético de algunas especies, tratar de ahondar en el conocimiento de algunas características bioquímicas, buscar viejos dibujos y manuscritos, hacer juiciosas observaciones ecológicas.

Sobre la base de los datos ya existentes y de los que él pudo acumular en su búsqueda incesante, acometió la ardua empresa de evaluar críticamente el material de que disponía. El resultado ha sido el libro "Batracios de Chile", editado por la Universidad de Chile, en el cual Cei hace una síntesis valiosa de los conocimientos acerca de la biología, la distribución y el desarrollo de los anfibios chilenos analizando los problemas con criterio dinámico y utilizando todos los elementos de juicio que un taxónomo moderno pone en juego para lograr sus metas.

En efecto, la clasificación de los seres vivientes no se hace en la actualidad tomando como base única las características somáticas, especialmente morfológicas, las que constituyen aun el primer paso en todo proceso de clasificación, porque son los caracteres más accesibles al observador, sino que hay una fuerte tendencia a considerar como caracteres con valor sistemático a factores no tan aparentes como lo son el aislamiento reproductivo, las características ecológicas, la dotación cromosómica, las características fisiológicas y embriológicas, las características bioquímicas, entre ellas, las antigénicas, etc.

De acuerdo con este criterio, las especies deben ser consideradas como sistemas dinámicos, poblaciones de animales o vegetales, sometidas a condiciones variables de equilibrio mutuo y de equilibrio con los factores ambientes. Son entidades que varían en el tiempo y en el espacio debido a las mutaciones y a las recombinaciones de sus propios genes bajo el influjo omnipresente de la selección natural.

Chile es un país en el cual el proceso de especiación se ve favorecido por la existencia de especiales condiciones para el aislamiento de las poblaciones. Las notables variaciones climáticas y geofísicas con respecto a un gran número de factores bióticos: temperatura, humedad, altitud, radiación solar, tipo de vegetación, etc., tanto en sentido longitudinal, de norte a sur, como altitudinal, de cordillera a mar; más aun, la existencia de regiones bióticas que están prácticamente separadas del resto por extensiones desérticas, montañas o salares, dan como resultado el que las diferentes poblaciones se ajusten biológicamente a las condiciones particulares de cada zona. Las dificultades para el intercambio genético que vienen a agregarse a lo anterior crean, a su vez, las condiciones necesarias para los procesos de divergencia evolutiva.

Cei nos hace vivir en su libro, esta extraordinaria aventura, al presentarnos en un cuadro de un dinamismo extraordinario, cuál habría sido el origen de nuestra fauna batracológica, cómo se puede interpretar su actual variabilidad, qué problemas quedan por resolver. Como conclusión general, fluye de sus páginas el concepto generalizador de que el grupo de los anfibios no constituye sino un eslabón en la múltiple cadena ecológica, un aspecto en el comportamiento de los sistemas vivientes en los ecosistemas chilenos.

LUIS F. CAPURRO S.