

La conquista de la tierra por los vertebrados

Ocurrió entonces, en un lapso dado del proceso evolutivo durante el período devónico de la era primaria, un paso trascendental en la historia de la vida: la conquista de tierra firme por los vertebrados.

Ciertos peces, impulsados por necesidades perentorias desconocidas para nosotros, huyendo quizá de los feroces tiburones que infestaban los mares o debiendo buscar sus presas más fáciles de atrapar en lugares poco profundos, o tal vez simplemente, en circunstancias de quedar cercados por descenso de las aguas en pantanos más tarde convertidos en lodazales, aprendieron a chapotear penosamente con sus aletas torpes, al principio todavía sumergidos, pero más adelante en seco, adquirieron la capacidad de respirar el oxígeno del aire y adaptaron su vejiga natatoria a tan novísima función.

La cosa no fué fácil y si bien no tuvieron enemigos corpóreos que les pudieran disputar el terreno, no fueron pocas las dificultades representadas por la imperfección de sus órganos, adecuados únicamente para desenvolverse en el seno de las aguas, y muchos millones de los audaces innovadores sucumbieron antes de producir el ser que pudiera superar tamaños obstáculos funcionales.

Las agallas, destinadas a extraer el oxígeno disuelto, resultaron torpes aditamentos en el aire, pero paulatinamente varió el sentido de la acomodación y ante las nuevas circunstancias la naturaleza arbitro recursos desconocidos hasta ese momento en el mundo viviente, para lograr por fin un progreso más en el transcurso del tiempo.

Laboriosos esfuerzos de los hombres de ciencia ha costado reconstruir el largo proceso. Los restos fósiles hallados en las capas antiguas de la corteza terrestre forman el libro práctico de la paleontología, del que desgraciadamente faltan muchas páginas importantes, debido no solamente a la difícil conservación de la materia orgánica a través de las edades, sino también por el azar que rige a menudo los descubrimientos.

Pero además de estos datos estáticos han llegado hasta nuestros días testimonios representados por especies vivientes, como ramas detenidas en el perfeccionamiento del árbol genealógico, con detalles arcaicos que nos muestran cómo fueron los lejanos antepasados.

Los *lepidosiren* del Chaco y del Amazonas poseen costumbres por demás curiosas para su condición de peces. Durante la época de las lluvias vagabundean por los pantanos transitorios, pero cuando llega la sequía excavan una cueva en el barro a la medida del cuerpo, se instalan cómodamente en ella y a través de un conducto dejado al efecto, respiran el oxígeno del aire y esperan pacientes la llegada de las próximas precipitaciones pluviales para reanudar sus andanzas acuáticas.

En la misma forma que ensayaron sus antepasados en las inhóspitas pla-

yas del paleozoico, algunas especies se valen de sus aletas para salir en busca de otro charco cuando el propio se ha secado.

Mas la evolución siguió su curso y los peces que se aventuraron en excursiones fuera del agua dieron origen a otros seres más perfeccionados en tal sentido, no ya moviéndose penosamente con miembros natatorios, sino provistos de patas y acostumbrados ahora a deambular con soltura por tierra firme, aunque conservando todavía la necesidad de vivir en las cercanías de ríos y lagunas para procrear, pues los hijuelos nacidos en un estado por demás rudimentario debían completar el crecimiento en el agua por su cuenta antes de poder afrontar con éxito las vicisitudes de la vida.

Así nacieron los anfibios que, precisamente en su metamorfosis individual, muestran el proceso seguido durante milenios por la estirpe para lograr la figura que hoy conocemos graciosa y familiar. No otra cosa representa el renacuajo, provisto al comienzo de cola y respirando por las agallas como los peces, brotándole más tarde las patas a la manera de las salamandras, y en definitiva rabón y pulmonado cuando llega a la adultez.

Reptiles, aves y mamíferos vinieron después, y aunque parecen haber olvidado su humilde origen, muestran, sin embargo, en los primeros estados embrionarios un proceso semejante, y después de iniciarse modestamente como una célula y pasar por etapas equivalentes a celenterados y celomados, adquieren apariencia de peces y sin detenerse continúan transformándose hasta alcanzar las formas definitivas, corroborando el enunciado de la ley biogenética fundamental de Haeckel cuando dice que en el breve período de su desarrollo un individuo reproduce aceleradamente los cambios sufridos por la especie a través de los tiempos.

Los batracios primitivos, conquistadores ancestrales del suelo, eran bastante distintos de los modernos: tenían aspecto de lagartos con el cuerpo y la cabeza cubiertos por una coraza de placas y escamas. Además, como los cíclopes de la mitología, poseían un ojo en mitad de la frente, que legaron funcionalmente a los antiguos reptiles, y en sucesiva degradación, a los otros vertebrados, incluso al hombre, que conserva la reliquia en lo más recóndito de la masa encefálica con el nombre de epifisis o glándula pineal.

El camino estaba trazado, y en franco proceso de perfeccionamiento, apa-

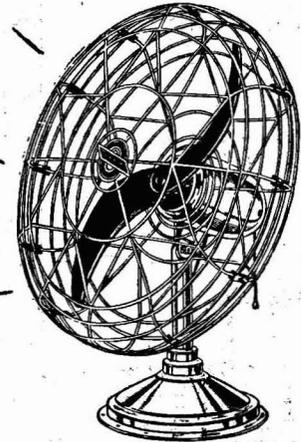
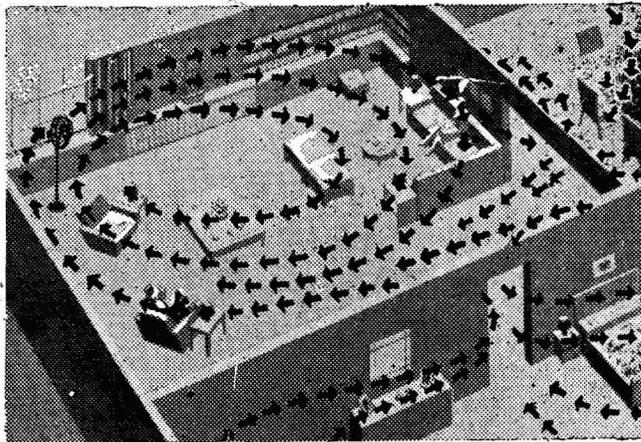
recieron los *estegocéfalos*, con pequeñas escamas ventrales, indicio de sus hábitos reptantes, que se expandieron hasta el período triásico de la era secundaria, donde alcanzaron gran preeminencia, hasta el punto de haberse desenterrado fósiles de individuos cuyo cráneo solamente medía más de un metro.

Como en muchos otros casos en la historia de la vida animal, el precio del gigantismo significó la decadencia del grupo, y en el período geológico siguiente, el jurásico, los batracios de gran tamaño habían desaparecido, cediendo el lugar a especies menores, desprovistas de cola y más parecidas a las actuales.

Sin embargo, antes de extinguirse por completo, los anfibios acorazados dieron origen a los primeros reptiles por etapas sucesivas tan insensibles que los paleontólogos dudan no pocas veces cuando se trata de diferenciar las formas primigenias de ambos grupos.

Las nuevas criaturas que iniciaban su experiencia como entes libres, llevaban sobre sus predecesores las suficientes ventajas como para tener asegurado el triunfo en la lucha descomunal a producirse en el grandioso escenario de los tiempos primitivos.

VENTILACIÓN CIENTÍFICA



CON EL CIRCULADOR

FRESH'ND AIRE

S U C E S O R D E L V E N T I L A D O R

El circulador FRESH'ND AIRE, Sucesor del Ventilador, renueva el aire de las habitaciones y las conserva más frescas, mediante la circulación científica de las masas de aire que penetran por todos los lugares, suave y silenciosamente. FRESH'ND AIRE elimina la atmósfera viciada — estabiliza la temperatura — y

proporciona una gran comodidad.

FRESH'ND AIRE es indispensable durante los doce meses del año... Presta servicio las 24 horas del día. Hay seis modelos diferentes, para satisfacer las necesidades de hogares, comercios e industrias. Pida luego una demostración.

H. STEELE Y CÍA., S. A.

DIVISIÓN DE EQUIPOS DE OFICINA

AV. JUÁREZ 87

MÉXICO, D. F.

Al acumularse en los huevos la suficiente cantidad de sustancias de reserva para nutrir al embrión durante su desarrollo, los hijuelos emergían ya formados, sin pasar por la faz acuática, y los cuerpos protegidos por la epidermis corneificada perdieron el peligro de una evaporación excesiva, pudiendo alejarse sin mayores riesgos de los cursos de agua.

La tierra había sido definitivamente conquistada. En los milenios que siguieron se entabló la lucha sin cuartel entre los nuevos habitantes por cada palmo de terreno y por cada brizna de hierba, con un despliegue asombroso de recursos ofensivos y defensivos.

Por otra parte, las adaptaciones a condiciones climáticas adversas contribuyeron a producir mayor variación aún entre los animales que lograron sobrevivir hasta nuestros días, mientras a lo largo del camino quedaron también muchos fracasados como ensayos evolutivos que cedieron el lugar a los más capaces.

Estos cambios consumieron dilatadas extensiones de tiempo y significaron a menudo epopeyas biológicas que costaron cruentos sacrificios, pero los audaces invasores lograron finalmente tornar asequible la superficie emergida virgen a tantas criaturas que animan hoy el globo terráqueo.

MARCOS A. FREIBERG.—*La Prensa*, Buenos Aires.

La Segunda Asamblea . . .

(Viene de la página 16)

de los países miembros de la Asociación.

Por lo que respecta a la forma de efectuar el intercambio, se hizo notar la conveniencia que habría de tener una lista de las organizaciones que podrían actuar como agencias para el arreglo del intercambio de películas.

Se aconsejó que en los países en que no existiera ya algún convenio a este respecto, sería conveniente que se gestionaran convenios bilaterales.

Igualmente se aconsejó que en aquellos lugares donde no exista agencia alguna de intercambio, la organización miembro de la Asociación en tal país debe estimular la creación de tal agencia.

El Sub-Comité expuso que la experiencia en el intercambio internacional de publicaciones y libros, ha mostrado las grandes dificultades que existen para llevar a cabo convenios multilaterales, y se indicó que en las presentes circunstancias el cambio internacional de publicaciones sería más satisfactorio en caso de existir convenios bilaterales.

El informe de este Sub-Comité fue aprobado por la Asamblea.

Informe del Sub-Comité de Biblioteca Cinematográfica.—Desde el año de 1947 se propuso la creación de una organización que tuviera a su cargo la selección y clasificación de las películas con las que contribuyesen los países miembros de la Asociación.

Desde un principio se estableció que dicha colección se utilizaría únicamente para fines de referencia, ya que existiría solamente una copia de cada película, que por ningún concepto podría prestarse.

El Sub-Comité pidió a los países miembro que cumplieren el compromiso de contribuir con series de películas científicas para la formación de esta colección.

CUARTA SESION.—El 11 de octubre, bajo la dirección del señor Luc Haesaerts, tuvo lugar la cuarta sesión, y se trató lo referente a la Producción Internacional de Películas en Común.

México formó parte de este Comité, cuyas actividades constituyeron de manera principal la selección de temas, cuyo interés internacional amerite la producción de una película. Entre esos temas, el Sub-Comité recomendó sobre todo los relacionados con temas tales como el tratamiento de epidemias, los terremotos y los problemas educativos. Se acordó pedir a cada nación una película en la cual se muestre la forma de resolver determinados problemas, de carácter educativo o higiénico en ese país.

Se proyecta formar una serie de películas, que será exhibida en cada país, dando a cada uno la posibilidad de mejorar las técnicas seguidas para la resolución de sus problemas.

Además de México formaron parte de este importante Comité delegados de Francia, Gran Bretaña, Polonia, Canadá, Holanda y Dinamarca.

Los temas seleccionados por el Sub-Comité fueron los siguientes:

1. *La migración de pájaros.* Polonia estará a cargo de la Secretaría.
2. *Locomoción de animales.* Francia quedará a cargo de este capítulo.
3. *Parasitología humana.* A cargo de Inglaterra.
4. *Meteorología.* A cargo de Suiza.
5. *Oceanografía del Mar del Norte.* Inglaterra quedará a cargo de la Secretaría, pero algunos capítulos serán hechos por Bélgica, Holanda, Noruega y Suecia.

Watson, Phillips y Cía. Sucs., S. A.

DEPARTAMENTO MEDICO-CIENTIFICO

Instrumental Quirúrgico, Muebles y Equipo para
Reactivos, Colorantes, Hospitales y Consultorios,
Cristalería para Laboratorio, Aparatos Científicos,
Microscopios.

Dinamarca y Liverpool Núm. 47.
Eric. 14-33-85.

México, D. F.
Mex. 36-27-20

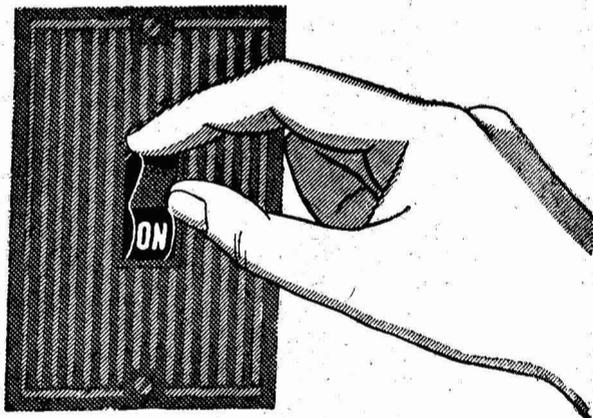
6. *Parásitos animales en vegetales.* Canadá quedó a cargo de este tema.

7. *Fenómenos terrestres.* A cargo de Nueva Zelandia y Canadá.

México, al formar parte de este Sub-Comité, será invitado para contribuir con alguna película, cuyo tema será libremente escogido.

Cabe hacer notar que nuestro país no fué electo como miembro del Consejo en virtud de que no ha cubierto el total de la suscripción, por lo cual es importante hacer notar la distinción que representa para nuestro país el ser invitado a formar parte del Sub-Comité para la Producción de Películas en Común.

LO MEJOR DE LA VIDA al alcance de su mano



Ni en Londres, ni en París, ni en Nueva York encontraría usted mejor manera de gozar de las comodidades de la vida, que en México encuentra en su propia casa y al alcance de su mano. La electricidad lleva a su propio hogar la manera de trabajar menos y de disfrutar de una vida más placentera. La electricidad le da luz que ilumina; ventilador que refresca; máquinas para coser la ropa y para lavarla; entretenimiento a través del cine y del radio; conserva los alimentos frescos y proporciona el calor necesario para cocinarlos; bombea el agua y mueve las fábricas; opera las minas y fomenta la creación de nuevas industrias, factores en que se finca la prosperidad de México.

CAMARA NACIONAL DE ELECTRICIDAD

La electricidad es el servidor que cobra más barata su hora de trabajo.



EN-36

TENERIA DE PACHUCA

Everardo Márquez

Maestranza N° 1 Pachuca, Hgo.
Apartado 70 Tel. 2-44

ESTUDIANTES:

Para sus excursiones y trabajo diario prefieran el famoso calzado



LA MARCA DE PRESTIGIO

Pedidos C. O. D. y Reembolso enviando el 10% del valor en cheque, giro postal, etc.

Casas Distribuidoras en el Distrito Federal:

Palma 12-B, Argentina 32, Pino Suárez 50, Guerrero 30, Calz. México-Tacuba (Junto al Cine Tacuba), Av. Peralvillo 60-A, Av. Revolución 119-2, Tacubaya, Zapatería "Bufalo", Av. Brasil 41; Plaza Comonfort 3 "T".

GUADALAJARA, JAL.
Morelos N° 484

PUEBLA, PUE.
5 de Mayo 803 "J".

TAMPICO, TAMPS.
Aurora N° 313 Sur