

más simples, al mismo tiempo que se originarán diferentes formas de energía: mecánica, eléctrica, térmica, luminosa.

Estos hechos se relacionan con el **metabolismo**, que puede considerarse como un conjunto de reacciones energéticas que ocurren en los seres vivos; dos clases de fenómenos de este tipo se observan: cuando se termina en una ganancia de energía potencial (reacciones endotérmicas, de oxidación) el proceso es catabólico y lo pueden cumplir los seres superiores (animales, hongos, algunas bacterias) llamados **heterotrofos**, que no pueden reconstruir materia orgánica compleja a partir de cuerpos muy simples o de elementos. Los vegetales, en oposición, son **autotrofos**, actúan como reductores, contribuyendo con reacciones endotérmicas al anabolismo; reciben energía luminosa del sol, como única fuente proveedora y su función clorofiliana satisface esas necesidades energéticas que permiten el crecimiento o mantenimiento (fijación) como reservas de glúcidos, lípidos o prótidos y paralelamente efectúan reservas de energía potencial, que emplearán en oportunidad, en la misma forma que los seres heterotrofos; transformarán tales reservas en energía cinética, como emisión de calor, luz, crecimiento o locomoción (mecánica), como lo hacen en general, todos los seres vivos.

Es claro que no se conocen casos de creación de energía, con lo que se demuestra que la célula no lo puede hacer; pero sí los vegetales pueden transformar la que reciben del sol en energía química y construir cuerpos simples como agua, bióxido de carbono, sales minerales.

Como ejemplo, el autor presenta el del metabolismo de la **heteroauxina**, una fitohormona que regula el proceso del crecimiento (Went, Thimann, Kogl) o el de envejecimiento de los tejidos (Galston, Pilet) y que debido a su acción sobre el crecimiento, ya se considera como uno de los agentes energéticos más eficaces en la vida de las plantas. El metabolismo en las plantas puede mostrar la naturaleza e importancia de las reacciones energéticas para todos los organismos vivientes.

Desde el descubrimiento de la fotosíntesis (es decir la realización de la formación de cuerpos a base de la energía solar por intermedio de la clorofila vegetal), hecho que data de 1772, por Priestley, se siguió este proceso, tratándolo de explicar; en 1863, Sachs lo encerró en una conocida ecuación química que significa que partiendo del bióxido de carbono

y el agua, por acción de las radiaciones solares, el vegetal verde formaba glúcidos (almidones, azúcares, etc.) y desprendía oxígeno.

Pero hoy se ha variado esta explicación, pensándose que los glúcidos no son hidratos de carbono como los concebidos hasta ahora y que su oxígeno proviniese del bióxido de carbono: tal oxígeno entra en el agua como **isótopo** (según Holt y French) y que el oxígeno que cede la planta provendría del agua.

Las bacterias actúan en procesos de oxidaciones minerales, como por ejemplo las sulfurosas (*Beggiatoa*), que oxidan el hidrógeno sulfurado, dando azufre coloidal, que se deposita en el citoplasma; su acción es específica, pues no pueden actuar sobre otros compuestos de azufre, como los tiosulfatos.

Para la producción de energía, los heterótrofos lo hacen en el medio que los rodea, construyendo los materiales de su sostenimiento y liberando la energía correspondiente para sus funciones vitales. La experiencia prueba elocuentemente, que elevándose el valor energético del alimento, el crecimiento del organismo aumenta.

El estudio del cociente respiratorio muestra en los vegetales, según los valores obtenidos en distintos casos, cómo sigue la maduración en granos, cuándo comienza la germinación o cuándo los lípidos pasan a glúcidos, o el metabolismo del ácido cítrico, etc., siguiendo el ciclo de Krebs. Y todo a su vez, relacionado con la liberación de energía.

Al producirse las reacciones energéticas, diversas sustancias **catalizan** el proceso, sea como fijadores de energía, transportadores de hidrógeno o activadores de oxígeno.

Se conserva el nombre de fermentación para la serie de degradaciones que ocurren al abrigo del aire, es decir, producidos por enzimas (hongos o bacterias); al lado de éstas se tienen las oxidativas. Luego se consideran el catabolismo y anabolismo del punto de vista termodinámico y queda explicado el rendimiento por consideraciones de la física clásica y mostrando esta clase de reacciones como de tipo irreversible y muy simple, aunque enclavadas en el segundo principio de la termodinámica.

Los autotrofos, gracias a la clorofila tienen la propiedad de fijar la energía seleccionando algunas de las radiaciones solares; esta fijación no es indefinida y, alcanzada una cantidad útil, casi no absorben más. Brown y Escombe distribu-

yen esa energía así: a) Energía no utilizada: 20 % se va por reflexión y 10 % por transfusión; b) Energía usada indirectamente: térmica, 20 % y de evaporación, 49 %. El resto, sólo 1 % es utilizado en la fotosíntesis (en promedio, 0,4 a 1,7 %). La genética moderna estudia esta fijación, en relación con las mutaciones: éstas son las transformaciones hereditarias naturales; pero gracias a su conocimiento, ahora se pueden provocar mutaciones, experimentalmente: esto es lo que ocurre en el caso bien estudiado de la *Drosophila*, en que Morgan, estudiando los cromosomas, halla los cromómeros como asiento de los genes o factores hereditarios. El gen es un edificio de gran estabilidad y su equilibrio subsiste hasta que se actúa sobre él, en cuyo caso la reacción es inmediata y cesa de funcionar: es decir, que no hay estadio intermedio y la acción es total o es nula. Esto ha intrigado a los físicos modernos y Schrödinger insiste sobre la analogía de este fenómeno y las leyes que rigen las estadísticas atómicas. Para caracterizar este fenómeno se introduce la noción de *quantum jump*, que representa la transición brusca de la configuración de un gen a la del mismo gen transformado. Las mutaciones pueden aparecer por fijación de energía luminosa, térmica o química; en el caso de la *Drosophila*, sensible al bióxido de carbono se tiene un ejemplo elocuente: las mosquitas colocadas en ambiente del gas citado mueren intoxicadas, en gran número; otras se adaptan y esta sensibilidad se trasmite, por mutaciones, a su descendencia (Lhéritier).

Puede llegar a conocerse la energía potencial de los vegetales verdes, por sus productos de degradación o estudiar la movilización de esa energía por los de síntesis. Con los conocimientos modernos de fotosíntesis se puede seguir el ciclo de la síntesis de los glúcidos, lípidos o prótidos y de la estructura de ellos, comprobar las considerables reservas energéticas que la planta acumula. Así, el almidón, en diversos órganos, es una fuente de energía capital, que libera energía en cada etapa de su desintegración: almidón - amilodextrina - eritrodextrina - acrodextrina - maltosa - glucosa. Según Zaepfel, el almidón parece asociado a procesos de migración, que regula, en forma de granos móviles (estatolitos) las reacciones geotrópicas (Nemec, Strassburger, Pilet); la degradación energética de estas reservas parece estar controlada por las fitohormonas (Pilet y Turain).

Los lípidos, también abundantes en los animales, cubren sus necesidades energéticas. Los prótidos, menos abundantes aún, son la base de la materia del citoplasma. Sus macromoléculas y las de algunos poliholósidos de entre los glúcidos, han llevado a la introducción de la noción de biocoloides; éstos en las células vivientes, por excepción son homogéneos; aparecen como complejos y se denominan *simplexos*: tales serían las enzimas, la cloroplastina (combinación de una proteína de alto peso molecular y clorofila, según Stoll).

La energía de superficie, en relación con el crecimiento, se estudia a través de la tensión y presión superficial y la estructura, del punto de vista molecular. En esta estructura aparece la disimetría molecular, que explica la enantiomorfía o el poder rotatorio específico de los compuestos que forman el vegetal.

Desde hace medio siglo se sabe que en el interior de los tejidos vegetales existen capas eléctricas que dan diferencias de potencial apreciables, que se puede notar entre la corteza (+) y el centro (-) de frutos diversos (Langeraan), o la membrana (+) y el jugo celular (-), (Osterhout).

Estos fenómenos eléctricos se estudian fisicoquímicamente, según potenciales difásicos o de difusión. El equilibrio Donnan regula la repartición iónica en los líquidos del organismo. Los potenciales *redox* son fuentes de energía eléctrica. Went propuso una teoría de la biocataforesis, en que suponía que el grupo activo era atraído hacia el polo.

Ya de antiguo se sabe que de la composición del medio (naturaleza y concentración en iones), las vacuolas sufrían importantes modificaciones: si la célula se coloca en un medio muy concentrado (hipertónico), las vacuolas pierden agua, el protoplasma se desprende de las membranas (merotomía) y con la salida de agua ocurre una plasmólisis; si el medio es hipotónico, el agua entra y la célula se hincha (turgencia), etc. Es decir que aquí actúa la energía osmótica, que se ha podido estudiar por medio de osmómetros. Van T'Hoff ha probado experimentalmente, que la presión osmótica es proporcional a la velocidad de los iones, a la concentración de sustancia disuelta y al número de iones disociados. Relacionado con esta forma de la energía se conoce el valor de la *epictesis* (Lapicque) que se traduce en una modificación de la presión osmótica interna para adaptarse al medio en

que vive la célula y tiene enorme importancia para todos los tejidos vivos.

La conducción de alimentos (fuentes de energía) hasta el citoplasma, difícil en los seres superiores, entraña una serie de etapas desde la absorción en los vegetales por las raíces o pelos radiculares hasta la cima de altos árboles con utilización de energía de varios tipos, en relación con la histología vegetal. La energía hidrodinámica condiciona el flujo de la savia y líquidos vegetales, en dependencia con el diámetro de los vasos, etc. La energía osmótica juega su papel también aquí, especialmente en los vasos capilares. La ascensión de la savia se favorece por la presencia de cargas eléctricas; su existencia a lo largo del eje de la planta ya ha sido señalada. El agua evaporada por la planta será más abundante cuando la tensión aplicada aumente, pero conservando el mismo signo (+ en la parte baja y - arriba).

La energía de cohesión liga las moléculas, permitiendo asegurar la continuidad del encaminamiento de la savia por los vasos.

La energía de vaporización saca el agua de las hojas (transpiración); si la atmósfera está saturada de humedad, ocurre la exudación. En las plantas estos fenómenos son equivalentes y la hoja que pierde su agua por transpiración, aspira (presión negativa) la que encierra en los vasos.

En cuanto a la energía química, ya tratada en capítulos anteriores, tales la emisión de energía por sistemas enzimáticos, oxidaciones celulares o fenómenos redox, tiene otras formas en los transportadores de hidrógeno y activadores de oxígeno.

El transportador de hidrógeno actúa movilizándolo del donante y llevándolo al aceptor; hay transportadores que actúan por cambio de electrones (electroactivos) y los metabolitos o transportadores no electroactivos. El ácido ascórbico (vitamina C) tiene un potencial redox importante y es un transportador de hidrógeno electroactivo. El glutatión es un transportador no electroactivo, descubierto en la levadura de cerveza, que participa en el crecimiento de los tejidos vegetales.

El mecanismo de los transportadores de oxígeno se conoce midiendo el desprendimiento de oxígeno activo, que se pone en evidencia por medio de reactivos ya conocidos. Son activadores de oxígeno las oxidasas y peroxidasas: frente a algu-

nas enzimas aseguran la degradación de las fitohormonas del crecimiento, por ejemplo.

Como energías de transformación se conocen la energía mecánica y la radiante con sus formas termogénica y fotogénica. La termogénesis está muy desarrollada y es bien conocida en los laboratorios fisiológicos, donde por el método de Warburg se halla el valor de la energía real que dan los alimentos en calorías (Atwater).

La fotogénesis corresponde a la emisión de luz por seres vivos: es fácil de ver en seres vegetales inferiores, en especial bacterias y hongos. Entre los hongos, el *Agaricus phosphoreus* pone luminosos ciertos troncos de árboles.

Por último, la energía mecánica determina en el interior de la célula los movimientos citoplasmáticos (ciclosis), de las células libres (tactismos) o los ligados a la reproducción, como la diseminación de esporos o movimientos de crecimiento (nutación y tropismos).

DALMIRO CORTI.

ALVARO BARROS, *Fronteras y territorios federales de las pampas del Sur*. Hachette, 1957.

La Editorial Hachette, en su colección "El pasado argentino", acaba de publicar una nueva edición de este libro de Alvaro Barros, aparecido en 1872. Su autor ha participado en muchas de las circunstancias que trata. El conocimiento de la actividad periodística —fué redactor de "El Nacional" y colaborador de otros diarios— le permite al coronel Barros conciliar, con firmeza y claridad, la acción y la palabra.

La conquista del desierto se analiza aquí. Cuando aún no existían los anhelos emancipadores de América, las fronteras de la República se habían extendido hacia el desierto cada vez que apremiaron las exigencias de los pobladores. Los escuadrones de caballería llamados Blandengues y Dragones, preservaban entonces los lindes. Faltos de recursos para la guerra, los salvajes debían ceder a las fuerzas diminutas pero equipadas que defendían las posesiones de los pobladores. Concretada la Revolución de 1810, los guardianes de las fronteras se sumaron a los que luchaban por la libertad,

dejando abandonadas las posiciones. Los indios aprovecharon esta circunstancia y las disidencias planteadas entre algunos jefes de la Independencia. Sólo el esfuerzo de los pobladores había extendido las líneas entonces. Cesante la guerra de la emancipación, Bernardino Rivadavia hizo efectiva la defensa de los límites mediante el sistema de fortines. Durante el gobierno de Rosas los métodos se concretaron en tratados de paz con las tribus retribuyéndolas con tributos en ganado y otros artículos, pero sus felices resultados se invalidan por sus despóticas intenciones. Conflictos posteriores fueron también causas para nuevos abandonos de las fronteras. Barros refiere las distintas incidencias que jalnaron la colonización.

A los primeros tiempos de la conquista vuelve nuestro autor. La codicia, el excesivo espíritu aventurero, hicieron errar entonces el trato con los indios. Alude a la ineficacia de la guerra como medio de sometimiento; la cautela, el propósito de consolidar el terreno ganado, es excluyente de aquellas mentes donde la voracidad de la conquista tiene su albergue. Siglos después, nuestra historia verá repetir las mismas tácticas equivocadas. Con imparcialidad y mesura, este nazareno coronel muestra el índice acusador y detrás de él sugiere la solución. Lo afrenta comprender que el recelo ulterior de los indios hacia nosotros proviene de los vicios arraigados en los conquistadores. La desconfianza acumulada era difícil de salvar mientras persistieran los métodos censurables de antaño. Obligados a la lucha, convertida ya en tradición, los indios adquirieron toda clase de mañas y habilidades. Para el comentario, algunas de ellas congrega este libro.

Se refiere Barros a las distintas exploraciones de la Patagonia y las rectificaciones que fueron sucediéndose de un estudio a otro. Así, aprecia las noticias de Falkner, Villarino, Cox. La exploración del Río Negro por Basilio Villarino en los años 1782 y 1783 está descripta con detalles. El autor, asimismo, compulsó las observaciones de diferentes viajes y refiere las circunstancias.

Al citar su época, denuncia penosas situaciones. La figuración de plazas inexistentes en el ejército, la subsistencia en el presupuesto de muertos y desertores, regían la medida del despilfarro. Partidas íntegras de dinero eran remitidas para solventar imaginarias tropas. Como lo previene el autor la

seguridad contra el abuso la daba sólo la conciencia del funcionario. Además, debía sumarse a estos inconvenientes la ausencia de un reglamento militar. Subordinada a la voluntad de los superiores, la organización suponía una endeblez proclive al soborno y al desorden. La arbitrariedad de la disciplina excluía la estabilidad de un respeto o de una norma humana. Referido a este vacío, la historia celebrará el párrafo de Barros: "Ordenanza, disciplina, son palabras cuyo verdadero sentido ignora el ejército y hasta ignoran algunos generales; son instrumentos usados contra la libertad y la dignidad del hombre, especie de sobretodo viejo, útil sólo para encubrir las deformidades de la iniquidad producida y sostenida por vicios tales que no pueden presentarse descubiertos". Muchos fueron los factores conspirantes contra los sanos intentos, muchas las tentaciones del jovial y desordenado país. Excluida por el autor la ironía crítica, que en parecidos casos supone una fatalidad telúrica o una despreocupación fácil, la protesta es aguda y seriamente humana. Cree en la posibilidad de corregir los errores y lejos de evadirse en vacuas interpretaciones, acude directamente a los hechos; una férrea lucidez y una apreciación mesurada lo eximen de peligrosas evanescencias.

En el prólogo, Alvaro Yunque consigna los datos biográficos de Barros y hace una reseña de la pampa y sus pobladores. No excluye, asimismo, el análisis de las analogías y diferencias entre el gaucho y el indio.

Acompaña al volumen una carta geográfica de las pampas del Sur dibujada por Enrique Allchurck en junio de 1872 y que Barros dedicó al entonces Vicepresidente de la República, Adolfo Alsina. Las fuentes utilizadas para la construcción de la misma, aparecen descriptas en el último capítulo del libro, junto con breves apuntes biográficos de los coroneles Alvarez de Arenales y Eugenio del Busto, quienes proporcionaron informes necesarios para la tarea.

JUAN OCTAVIO PRENZ.

UNESCO, *L'enseignement des langues vivantes* (La enseñanza de las lenguas vivas). 1955.

En agosto de 1953, se realizó en Nuwara Eliya (Ceylán), una jornada de estudios internacionales sobre la enseñanza de las lenguas vivas, en que se concluyó por afirmar que la enseñanza de las lenguas vivas debe orientarse hacia el logro de la comprensión de los pueblos, es decir, que tiene que ir más allá del perfeccionamiento de la técnica lingüística, desarrollando en el hombre las más altas cualidades del espíritu y ampliando su visión del mundo con el conocimiento de otras civilizaciones, otras formas de vida, otras psicologías diferentes a las del medio en que vive. La enseñanza de las lenguas debe contribuir a la formación humanística del hombre, dando a esta palabra "humanismo" su triple acepción clásica "que engloba el conocimiento de la naturaleza del hombre en general, el perfeccionamiento de la persona humana por la cultura, en fin y sobre todo, el desarrollo del sentido de la fraternidad humana, de la societa generis humani de los antiguos", para su adaptación en el mundo de tensión en que habita.

Para cumplir con esa finalidad, se ha entendido que es necesario mejorar la enseñanza de las lenguas, consideradas como instrumento de comunicación entre los pueblos, realizando un estudio más profundizado de los aspectos psicológicos, fundamento de la adopción de los métodos para su aplicación, del empleo de los auxiliares audiovisuales, y de la formación de maestros competentes. Estos temas originaron controversias, cuya recopilación constituye el material del volumen editado en 1955 con el nombre de *L'enseignement des langues vivantes*. Comprende un prefacio, una introducción, seis capítulos principales que agrupan los informes y documentos aportados por los participantes respondiendo a los asuntos generales propuestos, y otros seis capítulos que tratan temas particulares.

La reunión y selección de los trabajos para su publicación estuvo a cargo de la Secretaría de la Unesco contando con la colaboración del profesor Teodoro Andersson, de la Universidad de Yale (Estados Unidos), y del señor Luis Landré, profesor en la Sorbona, París.

Aun cuando se piense dar a la enseñanza de las lenguas vivas una meta humanista, en el Capítulo III se manifiesta

que en el estudio de una lengua no se puede prescindir de la adquisición de su mecanismo. La búsqueda de una metodología acertada inicia la era científicista de esta enseñanza hace aproximadamente veinte años, período relativamente corto para llegar a un acuerdo sobre el método infalible.

Los métodos aplicados en la actualidad son numerosos y las tendencias que los defienden se agrupan en dos: tradicionalistas y modernistas, que responden en sus aspiraciones a determinadas idiosincrasias y a temperamentos diferentes.

Surgen, como consecuencia de las conversaciones, algunas ideas para la obtención de la técnica lingüística que son aprobadas y que prevalecen, como: prioridad del método audio-oral y de los métodos activos; condenación del empleo de la gramática formalista desde el principio de la enseñanza; aplicación, una vez pasado el período elemental, de la gramática por medio del método inductivo; pérdida de importancia del estudio del sonido en favor del fonema; empleo de la lengua en clase el mayor tiempo posible; lectura precedida de práctica oral y de explicación de términos y expresiones nuevas; abolición de la traducción en los comienzos; ejercicios de automatismos para la obtención de las capacidades lingüísticas fundamentales; afirmación de que el alumno debe escuchar, hablar, leer y escribir, como procesos graduales, la lengua estudiada. La adquisición de automatismos se facilita con el empleo de los auxiliares mecánicos y electrónicos, verdaderas "herramientas" que, de acuerdo con la opinión de la mayoría, se utilizan poco y con desconfianza.

En el Capítulo IV se hace la enumeración de los auxiliares audiovisuales y sus utilidades: los films y los films fijos permiten que el alumno vea y sienta cómo se desarrolla la vida de los pueblos cuya lengua estudia, conozca el mecanismo de los órganos de la palabra y precise la pronunciación; las grabaciones tienen la ventaja de ser un auxiliar para el análisis lingüístico que permite el control de los puntos dudosos de la notación escrita y sirven como modelos a imitar; el pizarrón es el "símbolo del salón, el punto hacia el que todo converge, en razón del que todo ha sido construido", dice el profesor Paul Féraud, agregando más adelante en su exposición "es negro, es decir triste. Así como se ha suprimido el guardapolvo negro, ese uniforme tradicional del escolar, pido que se suprima no el pizarrón, sino su color"; la radió ocupa el lugar de preferencia para la gene-

ralidad y se citan la televisión, el manual ilustrado, la lámina, el proyector de imágenes opacas, etc.

Pero se coincide en establecer que los auxiliares audiovisuales no son más que auxiliares y como tales no pueden reemplazar jamás al profesor.

El aspecto psicológico de la enseñanza de las lenguas vivas es tan importante como la Metodología y más aún, ya que constituye su basamento. Este tema forma el material del Capítulo V y es uno de los asuntos generales propuestos para el stage.

Se afirma, entonces, que la solución de los problemas psicológicos conducirían a la obtención de bases sólidas sobre las que se apoyarían los métodos de enseñanza.

"Las investigaciones psicológicas no han llegado muy lejos o han parecido vacilar entre dos series de conclusiones, como lo testimonian por ejemplo las controversias relativas al efecto del bilingüismo en el desarrollo mental de los niños. Por otra parte, los métodos también están sujetos a fluctuaciones, y la incertidumbre persiste en lo que concierne especialmente a la cuestión de la edad óptima para el comienzo de la adquisición de una segunda lengua", se explica en la introducción del capítulo.

Teodoro Andersson presenta la documentación que versa sobre las experiencias actuales de la enseñanza de las lenguas vivas realizadas en niños de muy corta edad, asunto que trata especialmente y que obliga a reflexionar sobre la aceptación casi unánime, en un comienzo, de la iniciación de este tipo de estudio en el primer año de la escuela secundaria.

Otros puntos, además, se estudian en relación siempre con el aspecto psicológico de la enseñanza de las lenguas: métodos de apreciación y de medida (test y examen); problemas de psicología regional o racial; problemas especiales que presenta el conocimiento de una lengua en niños de once y doce años, etc.

Se examina, asimismo, el proceso de adquisición del idioma extranjero para establecer dentro de qué tipo de conocimiento puede incluirse, enunciándose que "es primero adquirir una técnica, especialmente en los comienzos, en que el alumno asimila los mecanismos necesarios para leer la nueva lengua. El proceso de adquisición de una lengua, bajo su aspecto receptivo, es decir cuando se trata para el alumno de comprender la lengua, hablada o escrita, es también del tipo "resolución de un problema". Finalmente bajo sus

aspectos culturales, es también un proceso de asimilación de ideas nuevas".

Se analizan las características psicológicas de los alumnos en los diferentes grados de enseñanza y se establece que "un niño de 6 a 10 años y más, tiene, en ciertos puntos precisos, muchas más ventajas que el adolescente y el adulto para aprender otra lengua, gracias en especial a una mayor flexibilidad de los órganos de la palabra, a su espontaneidad en la imitación oral, a su sensibilidad a las formas de expresión cuando escucha hablar la lengua, y a una inclinación natural a repetir. Los adolescentes y los adultos no tienen en el mismo grado todas estas ventajas, pero al ser más sistemáticos sus esfuerzos mentales y más grande su potencia de trabajo, su tarea se encontrará facilitada. Desde el punto de vista afectivo, un muchacho sentirá menos embarazo y será más impulsado a la extroversión que el adolescente. En efecto, éste es cada vez más sensible al respeto humano, lo que corre el riesgo de ser un obstáculo en la adquisición de una lengua, mientras que el adulto se encontrará completamente liberado de esto".

Por último se determina que los métodos y los objetivos no pueden ser establecidos mientras no se ahonden los problemas psicológicos, ya que los métodos deben estar adaptados a las capacidades y al conjunto de las facultades mentales del alumno.

Finalmente se expone el problema del perfeccionamiento y formación del maestro de lenguas vivas, el que, para la opinión de la mayoría de los concurrentes, no sólo debe tener conocimientos en su propio dominio sino una cultura casi universal. Ya que la lengua vive, crece y se modifica paralelamente a la evolución del pueblo, sus conocimientos, pues, deben refrescarse y renovarse constantemente. Estas inquietudes del maestro se acompañarán de una pronunciación correcta, de sólidos conocimientos lingüísticos, de nociones psicopedagógicas, etc.

Tres documentos se publican sobre los estudios referidos a este tema.

E. V. Gatenby, profesor de Inglés en la Universidad de Ankara, dice los medios "a emplear para asegurar la eficacia de la enseñanza escolar" opinando que "varían mucho según las costumbres, el medio, las actitudes mentales, y, para la enseñanza de una lengua en particular, la técnica a

adoptar depende de las características y de los hábitos nacionales".

El profesor Fr. Closset, de la Universidad de Lieja, habla de que un diplomado universitario "no será necesariamente un buen profesor. Su ciencia puede ser grande, su cultura notable, su inteligencia rara: sin embargo, no es seguro de que interese a sus alumnos, y, en todo caso, nada dice de que sea capaz de transvasar al espíritu de ellos, los conocimientos que ha almacenado en el suyo. A la espera de que esté impregnado de las exigencias de su oficio, de que haya descubierto su propio camino, es necesario que pueda apoyarse en ciertas nociones psicológicas y pedagógicas, en un método preciso y en procedimientos cuidadosamente experimentados. Lo importante, lo urgente, es dotar al futuro profesor de procedimientos seguros y de un método que se recomiende por la experiencia".

El profesor no debe contentarse con lo adquirido, completando la formación científica y pedagógica con un entrenamiento lingüístico práctico y, especialmente, sería necesario que los maestros de lenguas vivas sean obligados a hacer una estadía más o menos prolongada en el país del que debe enseñar la lengua y la civilización. Ciertos gobiernos lo exigen; prevén becas; otras becas son consideradas en diferentes acuerdos culturales bilaterales. Sin embargo, en numerosos países, no existe aún nada semejante. ¿Por qué no se conceden a los jóvenes préstamos de honor con este fin? Los jóvenes no han rehusado nunca saldar una deuda de honor, sobre todo si se les deja el tiempo de saldarla y si ellos tienen la esperanza de adquirir un diploma universitario o algún otro título en recompensa de sus sacrificios".

"El Estado, que tiene el derecho de exigir de sus futuras élites un bagaje de conocimientos, un conjunto de aptitudes, aun de sacrificios en relación con los privilegios de que se benefician, debería inscribir la residencia en el extranjero en el programa de la mayor parte de los exámenes universitarios, y, en todo caso, en los cursos de formación de los maestros de lenguas vivas".

La lengua requiere un estudio constante, expresa Fr. Closset, y agrega: "La universidad no suministra más que una base: corresponde a cada uno de nosotros consolidar esa base, reunir materiales y construir".

La doctora Elisabeth Winkelmann, de la Universidad de Hamburgo, explica que "la actividad de un profesor de len-

guas vivas debe reposar sobre una base sólida. Debe prepararse para su tarea por un trabajo intenso en la universidad y por contactos reales y tan frecuentes como sea posible con el país extranjero. Esos estudios, además, se sabe, no terminan nunca. La enseñanza de una lengua es un proceso sin fin y es necesario que el maestro se esfuerce siempre en extender y profundizar su conocimiento y su comprensión de la cultura extranjera. La educación de un profesor de lenguas vivas no podría ser considerada como acabada cuando se ha terminado con el programa de formación pedagógica previo; esa formación deberá perseguirse constantemente, en una forma u otra, en el transcurso mismo de su enseñanza..."

Es interesante destacar uno de los párrafos de la comunicación presentada por el profesor Theodore Andersson, sobre el estudio de los lugares ocupados con respecto a la enseñanza de las lenguas vivas por los diferentes países, extraída de *The National Interest and Foreign Languages* y escrito por William Parker, y que dice que de los treinta y cinco enumerados en su cuadro, "los Estados Unidos ocupan casi el último lugar y aun —en ciertos aspectos— el último. Por ejemplo, la edad en que se comienza generalmente el estudio de las lenguas vivas en los Estados Unidos es a los catorce años, edad más elevada que en no importa cuál de los 35 países considerados. Si, en los Estados Unidos, un ciclo de cuatro años está teóricamente previsto para el estudio de las lenguas, en lugar de tres en la Argentina —país que ocupa el trigésimo lugar en la lista— el estudio de las lenguas en éste es facultativo mientras que en la Argentina es obligatorio".

GLORIA D. BLANCO.

COMENTARIOS Y EXTRACTOS DE REVISTAS

Revista de Psicología y Pedagogía Aplicadas. Volumen VII, números 13-14. Valencia, 1956. En la Sección Trabajos de Laboratorio leemos interesantes consideraciones acerca de la *Inteligencia Práctica*:

"Se considera al psicólogo alemán William Stern como el primero que se ocupó científicamente del estudio de la *inteligencia práctica*.

"La característica fundamental de la misma sería el enfocarse hacia lo práctico útil, en oposición a la inteligencia teórica que se orientaría hacia lo especulativo. El que posee dotes prácticas debe también cesar de pensar, dice Stern, en un problema aún no definitivamente resuelto, cuando ve que su solución requiere desproporcionadamente mucho tiempo, y que ya una solución aproximada permite una actuación práctica.

"En la terminología de Stern, la inteligencia teórica y práctica son disposiciones de dirección y no de aptitud, o sea que en ellas no participan "instrumentos" diferentes, sino diferencias de enfoque u orientación. Según esta concepción, puede ser llevado muy lejos el concepto de inteligencia práctica, incluyendo, por ejemplo, los rendimientos intelectivos del pedagogo, del diplomático, comerciante, etc., ya que ellos han de afectar a objetivos prácticos.

"Ese enfoque general es de gran importancia, ya que puede manifestarse en los más distintos campos, pero también es cierto que, prácticamente, se da casi siempre en un terreno específico y que en éste se da a conocer mejor que en ningún otro. Por tanto, para un actuar efectivo práctico-finalista se precisa no sólo el enfoque correspondiente, sino, al mismo tiempo, la aptitud oportuna. Por esto, más que hablar de inteligencia práctica, en general, se señalan dotes prácticas específicas.

"Según Richard Meili, la aptitud de poder ocuparse prácticamente bien de las cosas, que designa con la expresión de dote o "aptitud técnico-práctica", juega un papel en tantas profesiones que parece merecer especiales consideraciones teóricas. Ella desborda algo la aptitud intelectual general, no siendo raro encontrar niños especialmente poco dotados y que se caracterizan por una aptitud práctica relativamente buena; pero, en cambio, es errónea la opinión, a veces sostenida, de que el buen escolar, con dotes e intereses teóricos, sea poco práctico.

"Por tanto, puede definirse la aptitud práctica según la actividad en la que se manifieste. Aunque se puede decir muy poco de cómo está constituida, Alexander afirma que puede atribuirse a un factor especial. Pero cualquiera que sea la combinación de factores que caracterice a la aptitud práctica, es seguro que para examinarla deberán elegirse tareas

en las que se utilicen objetos reales, sin que juegue en ellos papel la habilidad manual.

"La noción de inteligencia práctica, tal como se comprende actualmente¹ está formada por los esfuerzos conjugados de tres categorías de investigaciones: estudio del niño, trabajos de la psicología animal y las investigaciones de los psicólogos.

"Con las investigaciones de Köhler, sobre la psicología animal y comparada, y con W. y E. Stern, Lipmann, Blatz, Rey, etc., la delimitación de la inteligencia práctica y su investigación adquieren una significación bien definida e independiente de todo saber teórico.

"Por tanto, el término de inteligencia práctica caracteriza una actividad que, independientemente del lenguaje o expresión teórica, señalan un comportamiento del individuo sobre los aspectos del mundo físico".

1. A. Rey: *L'intelligence pratique chez l'enfant*, págs. 1 y sgtes.

Estudios americanos. Números 59-60. Sevilla, 1956. Rodolfo Barón Castro publica un artículo sobre **Las Lenguas Indígenas como Vehículo de la Cultura Occidental**, que transcribimos:

"Como es lógico suponer, el dilema lingüístico se planteó desde un principio con toda su crudeza: o aprender los españoles la lengua de los indios sin pretender enseñarles la propia, o ir derechamente a castellanizarlos, haciendo a un lado el estudio de sus múltiples idiomas y dialectos. Gran número de razones se pesaron en uno y otro sentido, y lo esencial de la gran polémica queda recogido por algunos autores entre los que figura Solórzano Pereira. Ya está visto que la labor perentoria de aprender el lenguaje aborigen se llevó a término con pasmosa celeridad, y que se optó en la práctica, por el camino más lógico: aprender los extraños el idioma de los nativos y enseñar a éstos más tarde, el suyo propio. En suma, que se realizó una vez más el proceso clásico originado por el contacto de dos culturas diferentes, pre-

valeciendo el idioma de la dominante tras un período más o menos largo, según los sitios de bilingüismo.

“Pero hubo muchos españoles que, convencidos de la persistencia de los principales lenguajes aborígenes, y conocedores de sus más recónditos secretos, estimaron que su labor no debía limitarse al aspecto instrumental —confección de diccionarios, gramáticas, doctrinas y sermonarios— o al de rescatar los monumentos históricos, literarios o religiosos del acervo cultural indígena, sino que debían emplearlos de modo natural, bien para escribir sus obras relacionadas con el Nuevo Mundo, bien para verter en ellos piezas literarias españolas o extranjeras, para deleite del indígena cultivado. Quienes de tal guisa pensaban, han de encontrarse, desde luego, entre los más fervientes admiradores de ciertas lenguas amerindias, dado que sólo un amoroso conocimiento de ellas pudo convertir en realidad propósito tan extraordinario.

“El más alto ejemplo en este sentido lo da Fr. Bernardino de Sahagún, quien levanta un monumento literario, etnográfico, histórico y sociológico a la Nueva España con su famosísima *Historia General de las cosas de Nueva España*, la cual escribió originariamente en náhuatl, y que es el mejor homenaje que un sabio —nunca mejor empleado el término—, podía rendir a la cultura y al idioma de un pueblo conquistado. El inmenso talento, la extraordinaria capacidad de trabajo, la inaudita paciencia de Sahagún, no bastan para justificar su logro —que se acrece al correr de las centurias— de no haberse ligado sus grandes cualidades con un tierno amor hacia aquel viril pueblo mejicano, cuyas virtudes había aprendido a conocer y para el cual —fuere el que fuere su futuro— dejaba esa piedra miliar de su pasado. Él mismo trasladó al castellano su monumental manuscrito que no se vio publicado —en esta versión— hasta que lo hizo en Méjico Carlos María Bustamante, en tres volúmenes aparecidos los años 1829-1830. “Defectuosa tipográficamente y mutilada y adulterada por extravagancia del editor”, es el juicio que de ella emite Pereyra. Lord Kinsbourough las incluyó en sus *Antiquities of Mexico* (1830-1838) e Ireneo Paz reprodujo más o menos la de Bustamante en 1890-1895. La mejor edición de que disponemos es la de Pedro Robredo, la cual califica Pereyra de “colosal empresa”. Apareció en Méjico en 1938, en cinco volúmenes, contribuyendo a su realización Seler, Wigberto Jiménez Moreno y Joaquín Ramírez Cabañas. Existe

una versión francesa de Jourdanet y Remi Simeón (París, 1880); inglesa, de Fanny R. Bahdelier (Nashville, 1932). Sin embargo, los textos náhoas quedan por traducir (pues difieren de los castellanos y ésta es obra que los especialistas y los Estados deben abordar cuanto antes.

“Los españoles, que por necesidad o por afición cultivaron los idiomas aborígenes, fueron cada vez más numerosos, y hubo logrados esfuerzos de trasladar a éstos algunas piezas literarias, entre las que se cuentan ciertas comedias de Lope de Vega, traducidas al náhuatl en el siglo XVII.

“En el Paraguay jesuítico es bien sabido que el guaraní fué la lengua corriente de relación, al extremo de que aun después de la independencia continuó siendo el lenguaje familiar. En el mismo parlamento de Asunción, en la época de Carlos Antonio López —conforme a diversos testimonios coetáneos— una vez terminados los discursos protocolarios de la apertura, que se hacían en castellano, los diputados, hallaban más cómodo seguir sus debates en la lengua del país. El quechua y el aimará, aunque convirtiéndose cada vez más en lenguas del interior, tuvieron asimismo, a lo largo del período colonial, suficiente categoría como para ser la lengua escrita de una minoría que en ellas reflejaba su pensamiento.

“En orden a la creación literaria, aun se ha rescatado alguna pieza del Perú dieciochesco, como el *Usca Paucar*, dado a conocer por Middendorf en su *Dramatische und Lyrische Dichtungen der Kechua-Sprache* (Leipzig, 1891) y uno de cuyos códices se conserva en la Biblioteca Nacional de Lima. Teodoro L. Meneses lo ha reproducido en una excelente edición crítica que incluye el texto original quechua, el mismo, modernizado y la correspondiente traducción catellana (*Documenta*, II, 1, Lima, 1950).

“La obra lleva por título: “Auto sacramental. El Patrocinio de Nuestra Señora María Sanctísima de Copacavana”, y su desarrollo es típicamente mestizo. “La peripecia humana —escribe Teodoro L. Meneses en el estudio preliminar de su edición— concebida a la manera religiosa católica alcanza en la obra una expresión de verdadero aliento dramático, lo cual es una ganancia positiva para el propio autor”. “Además —añade— el valor de la obra radica en que el tema universal europeo ha sido engastado en el ambiente peruano o quechua. No están muy claros los problemas relativos a su datación y menos los correspondientes a su paternidad. También pre-

senta otros muy sugestivos como los de su relación con el Ollantay.

"Pero, a fines del período colonial —postrimerías del XVIII y comienzos del XIX—, la occidentalización a través de los idiomas aborígenes decae irremisiblemente. Los grupos culturalmente más sólidos —náhuatl, maya-quiché, quechua, aimará y guaraní—, apenas si muy pálidamente cumplen la función que orgánicamente desempeñaron en las dos centurias anteriores. Los otros aún menos".

Revista de Arte. Universidad de Chile. El número correspondiente a marzo-junio de 1957 está íntegramente dedicado a la isla de Pascua, con textos de Enrique Bello y fotografías de Rebeca Yáñez. De esta revista publicamos el siguiente fragmento referente a Orongo y las festividades del hombre-pájaro:

"Remontando un cerro de suave pendiente, que casi insensiblemente lleva al viajero hasta el borde del cráter del volcán Rano Kao, se llega al lugar denominado Orongo, situado en la parte Suroeste del volcán, cortado a pique sobre el mar. No hay en la isla otro lugar en el que las gratas impresiones visuales puedan regocijarse en la contemplación, como en éste. Primero es la inmensidad del ojo volcánico, que abre una alta ventana sobre el Pacífico, y en cuyo interior crece una abundante vegetación. En el fondo, a 250 metros desde el borde del cráter, hay más de 30 lagunas, algunas de gran profundidad (se han sondeado más de 200 metros de agua en varias de éstas). El aspecto de este cráter es grandioso y el del Rano Raraku resulta un modesto charco comparado con éste.

"Caminando un poco por la parte exterior, se llega a Orongo. Los petroglifos se avistan desde lejos, pero es de tal modo subyugante el paisaje que se ofrece volviendo un poco la vista hacia el mar, que el viajero ha de detenerse varias veces y contemplar desde lo alto del alto precipicio, el espectáculo que ofrece la formación volcánica contra el mar, y sobre éste los tres famosos islotes que vigilan la entrada de la isla: el Motu Nuí, el Motu Iti y el Motu Kau Kau, y

sobre éstos, las formaciones de nubes, que en Pascua constituyen una de las atracciones mayores, por su diversidad y cambiante coloración.

"Es aquí en Orongo donde los Arikí de las antiguas tribus esperaban, durante los meses de Primavera, la llegada del primer huevo del pájaro manu-tara, en medio de la fiesta del dios creador, Makemake, divinidad antigua que trajo, entre otros presentes, las aves marinas a la isla. Por eso es que en Orongo se encuentran las casas de piedra, especialmente construídas para los participantes en el torneo, y que fueran después utilizadas también como refugio por los guerreros de otro tiempo. Estas casas, sobre las que tantas historias se tejieron, y que vamos recorriendo en el trayecto hacia las rocas de los petroglifos, están hechas principalmente de piedra laja y se penetra en ellas por una pequeña entrada sin puerta. En el interior de estas casas-cavernas, los antiguos pascuenses grabaron frescos que representan al dios de los grandes ojos o a los objetos sagrados; la mayor parte de estas losas fueron robadas por los tripulantes del barco alemán "Hyene" y por los norteamericanos del "Mohican", según constata Alfred Metraux. La monumental estatua de basalto que se encuentra actualmente a la entrada del British Museum de Londres, proviene asimismo de una de las casas de Orongo.

"El grupo de rocas exteriores, donde se encuentran los petroglifos, es importante por la riqueza del dibujo que se aprecia a la simple vista. En estos petroglifos se descubren más de cien representaciones del tangata-manu (hombre-pájaro), en hermosos altorrelieves.

"Pero volvamos a los petroglifos de Orongo.

"La peregrinación para las festividades del hombre-pájaro se hacía en julio, previos numerosos ensayos. La procesión avanzaba por la falda del Rano Kao, hasta llegar a Orongo, en medio de cantos, salmodias y danzas. Un mes más tarde, los manu-tara pondrían sus huevos. Los matatoa, o jefes guerreros competían para obtener el codiciado título de tangata-manu, hombre pájaro. Quien encontraba el primer huevo, era ungido vencedor y recibía el título de hombre-pájaro. Los orgullosos aspirantes al título encargaban a sus servidores la tarea de encontrar el primer huevo de manu-tara. Estos hombres exponían la vida, al saltar desde una altura de Orongo al mar, después de lo cual debían cruzar a nado el brazo

de océano que separa el farallón del volcán, de los tres islotes, hasta alcanzar el islote Motu Nui, a millas de distancia. Los buscadores, llamados hopu, espiaban durante muchos días los movimientos del manutara, con la esperanza de ser los primeros en apoderarse del primer huevo. Entre tanto, en Orongo, las familias de los jefes concursantes salmodiaban sus ruegos, al dios Makemake, para que viniera en ayuda de su candidato. Pasaban semanas y ya en los comienzos de setiembre, uno de los hopu saltaba sobre una roca del islote, y gritando con todas sus fuerzas lanzaba hacia la altura: "Ariki X... ¡rasura tu cabeza!"

"El hombre-pájaro había sido elegido.

"En Mataveri —como quien dice, un "barrio" de Hangaroa— hasta donde había llegado en su regreso la alegre procesión, se celebraba la investidura del hombre-pájaro, con grandes banquetes. Terminados éstos, el hombre-pájaro se iba a vivir en reclusión en una cabaña cercana al Rano Kao, y era rodeado de numerosos tabu que duraban un año, para responder a la divinidad de que había sido investido. Los valiosos fueros y privilegios de que disponía después este personaje, eran aprovechados a veces en forma tiránica por el agraciado".

LA REDACCIÓN.

NOTICIAS Y COMENTARIOS

LA EXPRESIÓN

El tamaño y la configuración no afectan a la clase de mineral de que se trate; pero las expresiones concretas sí afectan, por así decirlo, a la clase de hombre de que se trata, pues cada hombre es lo que expresa, y todo hombre es definible ontológicamente como ser de la expresión. Cada hombre es una unidad, cuyo carácter de originalidad singular se descubre en sus expresiones propias, y tiene por ello una propia configuración o forma de ser (a la que llamamos modo de ser, para evitar la confusión terminológica con la forma de ser común). Como consecuencia de ello, los individuos

humanos no pueden considerarse ontológicamente como simples casos particulares de un género común; sería ilegítimo, desde el punto de vista fenomenológico, prescindir de sus diferencias, o conceptualizarlas como meramente accidentales, porque estas diferencias son constitutivas de la unidad y singularidad óntica, lo cual no acontece con los ejemplares de ningún género, o de ninguna otra forma de ser. Lo expresado por el hombre, primariamente, es a la vez la forma común de ser y un modo singular de existencia. Esta singularidad existencial es decisiva para comprender la propia forma común, porque ésta no hay que descubrirla como una esencia pura, desprovista de caracteres accidentales, sino que se revela solamente en y por esas manifestaciones singulares que son las expresiones concretas de un individuo determinado. Sabemos que la expresión es la forma común de ser precisamente porque toda expresión es singular y reveladora de una diferencia óntica y existencial: de un ente que es propio y ajeno a la vez, que se distingue y hace ajeno por lo que expresa, y al que nos apropiamos en tanto que es expresivo.

EDUARDO NICOL.

Metafísica de la expresión.

Fondo de Cultura Económica, México, 1957.

CIENCIA Y ARTE COMO NECESIDAD SOCIAL

En el hombre está dada la vida, y con ella le ha sido dada también la posibilidad —si bien limitada, pero evidente privilegio sobre los demás seres— de llegar por su inteligencia y consejo a la organización política para la existencia social. Por los múltiples caminos que la vida misma crea, en su acción indefinible, le brinda la posibilidad de llegar no sólo a uno u otro lugar o posición en la sociedad, como elemento homogéneo, sino la de conseguir para sí y en sí mismo un ser individual, una existencia distinta. El hombre lleva en su existir, implícitamente, una exigencia vital, una necesidad natural. Esta necesidad es una obligación de crecimiento de su ser. El hombre es una necesidad, y tiene su existencia como verdad; entraña una acción en esta o aquella dirección del existir. Entendida como concepto cósmico, a la vida le

es indiferente que el ser individual sea en efecto y autenticidad una u otra cosa posible, pues su virtud es hacer efectivo el ser en una forma. Porque todo ser no es más que una forma, una figura; infinitos puentes de paso, a través de los cuales —que son su propia creación— la vida se multiplica y se expande libre y ecuménicamente. Es decir, que ella misma es una necesidad de ser alguna cosa pasajera; y esto es la planta, el animal, el hombre: una forma perecedera animada por la vida imperecedera. Es decir, que la vida tiene que ser, tiene que realizarse en alguna forma perecedera creada por ella; pero la vida en general es imperecedera, porque tiene todas las formas en su virtud de crearlas: crearlas indefinidamente. El sino de la vida es hacer que el individuo se realice, se haga efectivo en alguna forma del vivir; pero cada forma viviente, en su existir, será otra, distinta.

No obstante este acontecimiento de ser distinto cada individuo en su proceso existencial, es el único punto por el cual el hombre puede tener conciencia del espíritu de la vida: una exigencia de sí misma de comprender todos los seres del mundo en su infinito e incomprensible movimiento de efectividad; ésa es su esencia. Porque el individuo, animado y capacitado de acción, realiza su modo de ser, su manera de existir, y estructura su acción según su materia de vida que le sea posible.

Pero la vida, omnipotente en acción para subsistir, desde que existe en principio, como composición y parte del mundo, no es, pues, absoluta, sino que es solidaria de las demás cosas o elementos que constituyen, en su armonía, lo que llamamos el Universo. Es un hecho, y en este sentido todo hecho es verdad, ya que toda forma o ser viviente para ser tal necesita, apetece estar en el mundo; es decir, vivir **en** y **con** los demás elementos integrantes.

La naturaleza es la causa eficiente de la vida de los individuos o seres organizados. El hombre es un ser ante todo, dotado de la facultad de inteligencia, de razón y sentimiento; aptitud comprensiva, en síntesis; vale decir, está dotado de los atributos más elevados del entendimiento que la vida ha elaborado; el instrumento de mayor categoría del conocimiento, con el cual se enfrenta con el mundo, en el que, necesariamente, tiene que vivir. Y esto de vivir en el mundo es una exigencia específica. El hombre tiene que vivir asociado a otros hombres: tiene que constituir una sociedad; y en

ella, en la vida del grupo, cada cual se encuentra frente a los mismos problemas, si bien en diferentes grados o regiones y climas. El cultivo progresivo y la conservación de los más caros y elevados tesoros de la humanidad sólo son posibles viviendo en sociedad, y así ellos mismos son materia de vida; porque estos tesoros no son otra cosa que realidad de acción en la ciencia, el arte y la filosofía de saber vivir, lo cual significa penetración en el mundo. Pero cada una y todas estas disciplinas de la mente implican trabajo, acción, esfuerzo sostenido y reflexión del espíritu, en actitud de comprender, para la propia elevación de éste.

La sociedad, la convivencia con otros hombres, ha creado a su vez el sentimiento de solidaridad y el sentimiento de justicia, una realidad propia del conocimiento, ya que implica una participación, una colaboración de cada uno en pro de los demás. El resultado de esta coparticipación es el fruto de una convivencia, en la que los componentes de la sociedad habrán prestado su acción personal, en mira a los otros. Así, ese resultado productivo, fruto benéfico, y cada vez de mayores alcances y proyecciones en el tiempo y el espacio, será el bien común, al que todos tendrán derecho de usar y disponer, con la limitación de sus necesidades inherentes; ya que estas necesidades sólo crecen en proporción al esfuerzo empleado por cada uno en la obra común.

De modo que el derecho nace del cumplimiento de una obligación, de una necesidad en realidad vital para el individuo. Ahora bien; para satisfacer las necesidades, siempre crecientes y cada vez mayores en número y calidad, de la sociedad, impuestas por las nuevas condiciones de vida que el mismo hombre va creando, según lo muestra el avance de la civilización, el hombre concibió la división del trabajo, lo cual constituye la primera enseñanza que la misma necesidad le brinda; y así surgieron las industrias —porque no todos los hombres pueden ser poetas, pongo por caso—, en las que los hombres han debido necesariamente, pues, agruparse para destinar su inteligente actividad al perfeccionamiento de las mismas; y se crearon así las artes industriales, las cuales no prosperan sin su ciencia propia, lo que depende, naturalmente, de la observación inteligente, sostenida dedicación, y de la sagacidad por parte de quienes la cultiven. Así, pues, toda obra, toda acción del hombre inteligente, lleva en sí su ciencia y su arte, su verdad, en una palabra, de donde

nace el sentido de la responsabilidad, que es el freno y gozne de la conducta o comportamiento del hombre: créase así la ciencia moral, la ética. La ciencia y el arte social engendran, pues, la moral, que tiene su fundamento en el sentido de la responsabilidad, según empleemos con sinceridad y buena voluntad nuestras aptitudes, ya que la vida misma nos brinda la oportunidad de perfeccionarlas, hasta que el hombre llegue a ser lo que ha de ser.

Una nación es, pues, un fenómeno sociológico, como agrupación humana que tiene una raíz cósmica, y una realidad engendrada por el concurso de la acción colectiva, como fuerza y estructura interna, en creencias, en ciencia, en arte, en filosofía, en base a una necesidad de existencia. Se encuentra así con un caudal de fuerzas de crecimiento interno que le dan estructura y personalidad frente a otras naciones, con las cuales tiene que convivir, mediante sus relaciones exteriores, en entendimiento recíproco, por la ciencia política internacional. Este entendimiento crece en la medida en que por la acción se mire con respeto el bien común. La acción siempre debe conducir al hombre a poder afirmar con fundamento: hoy he comprendido algo más de la razón de mi ser. La conciencia de su valer al hombre no puede venirle sino de la noción que adquiere de sí mismo, por su capacidad de obrar el bien. Todo esto es ciencia y arte como necesidad de vida, con fines prácticos y útiles; materia teleológica de la vida.

Y la vida, que tiene un sentido universal, crea, empero, las distintas culturas en las agrupaciones humanas según las necesidades y posibilidades por las que el hombre se halle impelido.

“La cultura, en su sentido más restringido, decía Burckhardt, responde a nuestras necesidades terrestres y espirituales, y constituye el conjunto de todas las creaciones espontáneas que han mejorado la condición material del hombre (situación social y progresos técnicos) o que han expresado la vida intelectual y moral (arte, literatura y ciencias). La cultura representa el terreno del movimiento y de la libertad y no pretende ser necesariamente universal ni tampoco imponer su punto de vista”.

Busquemos la verdad para el bien, que es la dicha. La verdad, maestra de la vida, está siempre en potencia en el hombre y en la sociedad, y el hombre en su afán de comprender tiene como fin último hacerla pasar de potencial a efectiva.

ésta es su razón de ser. Pero tenemos que buscar la ciencia; que por ésta se llega a la sabiduría científica. La ciencia no es un instrumento; es un camino para ser andado. Corre pareja con el destino del hombre; y la regeneración de éste lo lleva por paisajes insospechados. El ingenio, que crece con la necesidad, crea cosas nuevas: descubre e inventa. Ciencia y arte, hijas del ingenio del hombre, son recursos de vida material y espiritual que se procuran en la constancia del vivir. Pero es preciso que el hombre tenga un quehacer, que esté ocupado, para aprender a pensar.

ELEÁZAR ROLDÁN SÁNCHEZ.

GUILLERMO ENRIQUE HUDSON, ESCRITOR NUESTRO

Recordar a Hudson es amar su obra, que debemos recuperar totalmente y para siempre de su extranjero idioma. Hace más de quince años hicimos conocer la necesidad de esta recuperación. Ahora volvemos a recordarlo con el mismo sincero propósito, pues —que sepamos—, no se ha cumplido la ley que manda traducir y publicar toda la obra de este gran escritor argentino. Además de hacernos presente un ancho pasado de nuestra tierra, su nombre tiene para nosotros la atracción de lo nuevo, de lo inagotable y puro de la naturaleza con su permanente fresca creadora.

Como escritor y naturalista, Hudson dejó una obra extensa y valiosa, constituida por más de 24 volúmenes, escrita en inglés, lo que no debe interpretarse como un olvido hacia el lugar de su nacimiento, sino como una necesidad de expresarse en un idioma que por su formación y cultura le era familiar y porque al fin, en la ciudad que eligió para residir, se hablaba ese mismo idioma, que a la larga resultó vehículo de información y motivo de atención hacia una tierra que como la nuestra era casi desconocida para el europeo. Por lo demás, su destierro voluntario tiene su fundamento, como todas las cosas, si se lo mira desde el punto de vista del libre albedrío.

¿Puede decirse que sea inglés un hombre que como él tuvo la actitud y el pensamiento puestos en una “tierra lejana” —en este caso, su Argentina natal— y construyó su obra en

consustancia con ella? Hudson tiene de inglés el nombre, porque quien lo lea y lo estudie encontrará en él el sentimiento, la psicología y los modos del hombre de las pampas. Incluso físicamente, lo representa. En este sentido, la reproducción que conocemos del retrato hecho por Sir W. Rotheenstein, existente en la National Portrait de Londres, es elocuente y de un poder de sugestión extraordinario. Su mirada es la de un viejo criollo en trance de soslayar una "diablura". En la sonrisa casi imperceptible, sus ojos juegan lo suficiente para traslucir ese matiz.

Títulos como *La tierra purpúrea*, *El ombú*, *Allá lejos y hace tiempo*, *Mansiones verdes*, que se refieren a hombres, paisajes y cielos libres de América, nos advierten de su constante recuerdo del suelo que lo vio nacer, sentimiento que flota, por otra parte, en todas sus páginas como un leit motiv de su creación.

Hudson nació el 4 de agosto de 1841, en "Los veinticinco ombúes", hermoso nombre de ese paraje cercano al arroyo Conchillas, en la provincia de Buenos Aires, perteneciente al partido de Quilmes, "porque allí había justamente veinticinco de estos árboles indígenas de gigantesco tamaño", explicaría él mismo más tarde al recordar su vida, en Londres, describiendo este árbol como "singular", perteneciente a la rara familia *Phytolaca*. Los veinticinco se alargaban en una fila de cuatrocientos metros. También había allí un árbol compañero, de especie única, al que llamaban, simplemente, "El árbol". Hudson nos cuenta la leyenda que nació en torno, a raíz de la muerte de un negro esclavo: "Nuestra casa, de construcción larga y baja, hecha de ladrillos y muy antigua, tenía la reputación de estar encantada. Uno de sus anteriores propietarios, cincuenta años antes de que yo naciera —dice—, contaba entre sus esclavos a un hermoso joven negro, que por su belleza y afabilidad convirtióse en el favorito de la señora. Tal preferencia llenó de sueños y aspiraciones los pobres sesos del negro e, interpretando mal las graciosas maneras de su patrona, se aventuró, acercándose a ella, en ausencia del amo, a declararle sus sentimientos. No pudo la dama perdonar semejante ofensa y cuando el esposo regresó lo recibió pálido de indignación, refiriéndole cómo el miserable esclavo había abusado de su bondad. Poseedor de un corazón implacable, el esposo ordenó que el ofensor fuera suspendido por las muñecas de una de las ramas bajas y

horizontales de "El árbol", y allí, a la vista del amo y de la esposa, los demás esclavos, sus compañeros, le azotaron hasta causarle la muerte. Su cuerpo deshecho fué conducido y enterrado en un profundo foso, a pequeña distancia del último de los ombúes de la larga fila. Y era el espíritu del pobre negro (cuyo castigo fué más duro que lo que su proceder reclamara) el que se suponía encantaba el lugar. No se aparecía, según las versiones circulantes, a la manera del duende común, que camina envuelto en una sábana blanca. Los que sostenían haberlo visto aseguraban que, invariablemente, se levantaba del sitio donde el cuerpo había sido enterrado, como una leve y luminosa exhalación de la tierra y tomando forma humana, flotaba lentamente hacia la casa, paseándose entre los grandes árboles y sentándose a veces sobre una vieja saliente raíz. Allí permanecía inmóvil durante horas, en una actitud meditativa y triste, al decir de mucha gente. Yo no lo vi nunca".

Fueron sus padres Daniel Hudson y Catalina Kimble, ambos norteamericanos, quienes llegaron a la Argentina en 1833 y compraron la casa de los ombúes con el campo de sus alrededores. Esta casa fué localizada por el doctor Fernando Pozzo en 1929 y está dentro de la estancia Santo Domingo, de propiedad del vizconde de Davidson, quien en su última visita que hizo a la Argentina —y a solicitud de la "Asociación Amigos de Hudson"— la donó a la provincia de Buenos Aires, cuya posesión concretó por intermedio de la Dirección General de Cultura del Ministerio de Educación.

Como veneración y homenaje a su memoria, nos parece un excelente lugar para que se organice allí el museo Guillermo Enrique Hudson, en base a la restauración y cuidado de la casa y sus nostálgicos árboles, ya que tal vez, por ahora, no pueda ser posible repatriar sus restos y depositarlos en un mausoleo hecho bajo sus sombras.

Su abuelo paterno fué un inglés de Devon, que se casó con una irlandesa; en cambio, la madre tuvo sus ascendientes entre los peregrinos del "May Flower".

En "Los veinticinco ombúes" Hudson vivió desde su nacimiento hasta los cinco años, ante la vista de "la verde y tranquila llanura extendiéndose desde la tranquera hasta el horizonte". Después su familia se estableció en una estancia, más al Sur, donde se hizo hombre. Todos sus maestros fueron ingleses, los que se hospedaban en su propia casa por todo

el tiempo de su permanencia en la Argentina. Con mucha simpatía, en sus recuerdos de infancia, habla del bonachón Mr. Trigg, el primero de ellos, que encantó su niñez con su ingenio y bonhomía.

Hudson conoció, tal vez como nadie lo hiciera entonces, la vida pampeana y la amó en la libertad sin alambrados de las vastas llanuras. Le gustaba andar al aire y al sol. Su pasión fué esa vida y la quiso virilmente en todo lo creativo de su universo porque se adaptaba admirablemente a su temperamento soñador, impregnando su espíritu de una recia poesía. Desde niño se familiarizó con la tierra y con los vientos salados del Sur. Fué creciendo entre la frecuentación de sus maestros y la soledad de los montes que se extendían más allá del contorno hogareño, en donde a menudo sus ojos se arrobaban ante el descubrimiento de un raro ejemplar de la fauna autóctona, que más tarde describiría con pasión de naturalista, como lo hiciera, efectivamente, cuando se instaló en Londres, en plena era victoriana. Por él se conocerán después en otros países, como una rica experiencia de la vida registrada en sus libros, muchas otras variedades de pájaros criollos; allí estarán sus nombres, para él entrañables, así como la leyenda del cacuí y el nativo juego del pato, que diera tanto quehacer al tirano Rosas.

Muchacho, en plenitud creciente, gustó el trote y el galope largo de los pingos que montaba ya con la guapeza del gaucho. Consumado conocedor, trabajó después en las cosas del campo porque se identificaba con ellas en su profunda substancia. Hombre de "a caballo", desplazándose libremente, sujetaba su cabalgadura en límites insospechados del país, gozando la máxima aventura de ver y conocer hasta saciar su curiosidad en las mismas fuentes donde la naturaleza hace explotar el prodigio de su creación.

Hudson fué un andariego que gustó su tierra en los espacios vírgenes de las pampas, donde desarrolló su plenitud de sentir, al compás de su inteligencia, lo infinito de su ámbito, rastreando todo indicio de vida, pájaros, aves y mamíferos, para su estudio, no obstante los medios precarios de que disponía para tan plausible afán de conocimiento.

Poseía el sentido de la observación rápida y certera; difícilmente se equivocaba cuando emitía un juicio sobre animales y plantas, sobre los cuales se expresó con un rigor científico digno de la importancia que con el correr del tiempo

tendría su obra. Cuando leyó —proporcionado por su hermano mayor— El origen de las especies, de Darwin, polemizó con éste respecto a ciertas aves de nuestra fauna y a la efectividad de la selección natural.

En realidad, Hudson era un poeta. Un gran poeta. Tenía la sabiduría del hombre que medita y experimenta en su propia vida las consecuencias de los hechos. En su mayor parte, todo lo que escribió se basa en lo vivido y visto con sus propios ojos.

De un viaje que hizo al Uruguay —banda oriental del gran río de este nombre, convulsionada entonces por las luchas fratricidas— extrajo el material que le serviría más tarde para escribir La tierra purpúrea (La tierra purpúrea que Inglaterra perdió, como apareció titulada en Londres en 1885, en su primera edición), hermosa novela que pinta, con el fondo de un paisaje legendario, el extraño coraje de los hombres nativos que se jugaban la vida por la libertad.

Formado, culturalmente, como puede deducirse por su edad, Hudson tenía 33 años cuando partió de la Argentina en 1874 para radicarse en Londres, donde vivió hasta el fin de sus días, añorando el suelo natal en aquello que tenía para él de más perdurable atracción. Allí maduró y dió término a su obra, que llega a los 24 volúmenes, publicada íntegramente en 1924 por los editores J. M. Dent y Sons Ltd., de Londres. Pero todavía, lo repetimos, no ha sido vertida al castellano sino fragmentariamente y sin guardársele todo el respeto que merece por sus grandes valores.

En Inglaterra intentó la publicación de sus primeros trabajos, pero no tuvo éxito: las revistas le rechazaban todo. Sin embargo no dejó de escribir un solo día, confiado sin duda en la disposición de su espíritu para mantener el recuerdo, siempre fresco, de la tierra argentina de su nacimiento, venero inagotable del que extrajo lo más vital de su obra, que al fin se impondría, por su hechizo, al público inglés.

"Hudson es, en parte, difícil de comprender —diría Samuel Looker en un estudio que hizo sobre nuestro escritor— porque vino a Inglaterra de un lejano y extraño país. Nunca perdió ese toque de exotismo propio de un extranjero que no contempla otra tierra que la suya".

Su nombre trascendió a la consideración pública cuando tenía 52 años de edad, al aparecer en Londres su libro El naturalista del Plata; no porque superara a los ya publicados,

sino porque lo elogió John Galsworthy, quien prologaría después su novela *Mansiones verdes*, editada en 1904, en uno de cuyos párrafos afirma que "su autor —Hudson— es la más grande personalidad literaria del idioma inglés en el mundo".

En *Allá lejos y hace tiempo*, libro escrito a los 74 años, recuerda ininterrumpidamente su infancia pampeana, años de la niñez y juventud transcurridos "en una tierra lejana", tan diferente de la que ahora habita, que no volvería a ver más.

Por sus muchas y hermosísimas enseñanzas, sorprende que *Allá lejos y hace tiempo* no haya sido adoptado oficialmente como libro de lectura en nuestras escuelas. Con ello, además de las enseñanzas, se honraría, permanentemente, con el conocimiento de su obra, la memoria de este gran escritor argentino.

Su gloria es ésa: haber permanecido fiel al recuerdo que animó en sus libros, en los que vive un extraordinario pasado del país visto con ojos de verdadero artista. Sobrellevó su pobreza con dignidad, como sólo saben hacerlo aquellos que son leales a su espíritu, los grandes de verdad. El gobierno inglés le acordó una pensión de 150 libras, a la que Hudson renunció poco después, cuando consideró que le bastaban sus propios ingresos, muy modestos por cierto, para vivir.

Solía decir a sus amigos "que su limitada fama le había llegado cuando ya era demasiado viejo para disfrutar de la misma o beneficiarse con ella". Grandes amigos suyos fueron Conrad, Cunninghame Graham y Bernard Shaw. La dedicatoria de *El ombú*, su libro más editado en Buenos Aires, dice: "A mi amigo R. B. Cunninghame Graham, singularísimo escritor inglés, que ha vivido entre los gauchos y los conoce "hasta el caracú", como dirían ellos mismos y que, único de los escritores europeos, refleja en sus libros algo del colorido de aquella lejana vida que está tan rápidamente desapareciendo".

Cunninghame Graham, que escribió también hermosas páginas con el sabor recio de nuestra tierra, amándola en sus cosas típicas, gran hispanista y globetrotter, era en realidad un patriota escocés que vivió muchos años en la Argentina y que, al fin, vino a morir acá, a los 83 años de edad.

Hudson tuvo un momento feliz al concebir sus recuerdos de infancia, que tituló *Allá lejos y hace tiempo*, cuando llegó

de Londres a las costas del Sur de Inglaterra y sufrió una seria enfermedad que lo retuvo en cama seis semanas. "Nunca me sentí menos prisionero —dice—, yo, que siento que no "vivo" verdaderamente, cuando estoy distante de todo lo que vive, lejos del pasto que crece, sin oír el canto de los pájaros y no gozando, en fin, de los múltiples y encantadores sonidos que vibran en la vastedad del campo".

Su amor por la naturaleza se concreta elocuentemente en su obra, en todo lo que escribió sobre animales, como lo prueba, entre otros, *A Hind in Richmond Park* (Una cierva en el parque de Richmond), su libro póstumo, considerado como su obra maestra. Y por haber sido defensor permanente de los pájaros ingleses fué admitido como miembro de la institución *for protection of bird*.

Hudson murió en Londres, el 18 de agosto de 1922, a los 81 años, solo y lejos de su tierra natal, presente con frescura de trébol en cada uno de sus libros y amada hasta en los últimos momentos de su vida.

En el Hyde Park de Londres perpetúase su memoria en un sencillo monumento. Y sobre su tumba de Inglaterra, en el Broadwater Cemetery de Worthing, pueden leerse estas palabras:

"Amó los pájaros, las llanuras verdes,
el viento en los matorrales
y vió el brillo de la aureola de Dios"

MÁXIMO FRESERO.

TÉCNICA Y ESPÍRITU

Más de una vez se ha recordado —y Arthur Koestler lo relata con precisión y belleza— la historia del Capitán Scott, quien, al llegar al Polo Sur, vió enfermar a uno de sus hombres. El ritmo de la expedición le imponía seguir adelante, ciego y sordo a todas las voces exteriores, como Ulises camino de Ítaca estuvo sordo a las voces de las sirenas.

Pero una fuerza interna, casi divina, le ordenó quedarse, abandonar su técnica viajera para atender al enfermo. ¡Y era preferible, en esas sombrías latitudes, el triunfo del es-

píritu del hombre sobre cualquier eventualidad tecnificada de la historia!

Decía Fernando de Lassalle, el notable orador alemán, que el hombre reconoce una *necesidad activa*, o sea una fuerza eficaz que lo oriente en cierto sentido, aun en sus creaciones o actos más intrascendentes y vegetativos. Esta fuerza es una especie de fatalismo dinámico, que hace que "lo que en ella se funda sea así y no de otro modo".

Captado en su totalidad panorámica, el quehacer humano se presenta como una constante interacción del espíritu y la técnica. Fue Ernesto Kapp quien ideó la doctrina de la proyección orgánica de toda manifestación tecnificada. Así considerado, cualquier aparato técnico, no sería sino una prolongación del brazo del hombre y como éste es un compuesto indeclinable de ángel y materia, toda la técnica tendría para Kapp un vislumbrar de espíritu.

Por otro lado y revirtiendo la ecuación, podemos acordar que el espíritu, para manifestarse, necesita una obra positiva. "Nada hay en él que no pase por los sentidos", adoctrinaba una bella sentencia aristotélica. Y en esa constante necesidad de obra en la cual corporizarse, el espíritu es forma de la técnica.

Todo lo realizado por el hombre, desde las ecuaciones de segundo grado a las sinfonías de Beethoven arrastran una técnica, involucran un modo de hacer que puede ser perfeccionado o empeorado pero que jamás se halla ausente de nuestras concepciones. El hecho de caminar por la calle lleva en sí una forma y encierra un sentido. En esa bipolaridad de norma y existencia transcurren los extremados mundos de la técnica y el espíritu.

No en vano los griegos distinguieron entre cuerpo —soma—, alma —psique— y espíritu —pneuma—. Cuerpo y alma forman en realidad un binomio técnico. Aquél, la materia que transita por el mundo y ésta la inmateria que lo determina como ser. Pero el espíritu es otra cosa, es aquello que en la concepción tan recordada de Erich Kaelher, "permite rebasar el propio ser", es decir, permite trascender la propia técnica y dar un sentido, a las acciones de nuestro mundo limitado.

"La lucha de bien y mal —adoctrina Faustino Legón— inevitablemente pone ardores de buen o de mal espíritu en las empresas. Sin llegar a los extremos maniqueos del reconocimiento de dos principios... es fuente de sabiduría".

Podemos ahora preguntarnos: ¿qué técnica puede haber en el pensamiento de un niño, al que por primera vez se le presentan conocimientos y qué espíritu puede encerrar el mismo, ya que no conoce las categorías del bien y del mal para diferenciarlos?

La técnica nace en cuanto nace el hombre. Hay un tecnicismo ingénito, que se traga la parte de materia que el ser humano aporta al mundo. El primer vagido de un bebé, involucra una expresión tecnificada, ya que en ese quehacer elemental van implícitas formas que luego podrán ser traducidas a quehaceres superiores.

Pero también hay un sentido. El niño que llora porque tiene hambre, tecnifica una expresión espiritual, ya que aquello que el hombre quiere conseguir sin artificios es para él lo bueno y entraña ya un sentido moral.

Así vista de perfil, la técnica siempre es, si no súbita, al menos tributaria del espíritu. Y en justa compensación éste es el primer necesitado de aquélla, ya que un mundo trascendente de las ideas, como lo quería Platón, un reino que fuere tan sólo un utópico paraíso de concepciones sin materia, no nos llegaría a impresionar. Sus fulgores quedarían perdidos, con la melancolía con que las luces del crepúsculo se disuelven en el cielo. Porque el hombre sólo cree en el testimonio de sus sentidos y si el espíritu no contase con las realizaciones que sólo le puede brindar la técnica sería como esa lengua de los dioses, de la que alguna vez nos habló Benedetto Croce, que no puede descender hasta la razón del hombre.

Pero tal vez nos ha quedado por definir el hecho inicial de nuestro tema: ¿cuál es la diferencia que anotamos entre técnica y espíritu?

Técnica es para nosotros todo aquello que lleva, a corto o largo plazo, a la concreción de una obra o al expresarse de una acción. Espíritu, en cambio, el buen o mal sentido que se le da a la obra concreta. Miguel Angel, cincelando, es la visión de una técnica genial que aplica al mármol sus engranajes. Que en él quede impresa la mirada torva del sátiro, o los ojos luminosos de Moisés, depende del espíritu que se haya puesto al concebirlo.

La plasmación espiritual del hombre, se logra a través de afanosos esfuerzos, o en un momento de llamarada, ya que los antiguos griegos concebían a la creación en todo su amplio sentido, como movida por los resortes que hacían del

creador un aprendiz de hechicero. No en vano Rodolfo von Ihering, el romanista ilustre, autor de *La Lucha por el Derecho*, concibió al quehacer humano como la empresa esca-lonada y constante para lograr al fin el triunfo y la hegemo-nía del espíritu de justicia.

Pero el espíritu lleva siempre un sello de bien, un deber ser que ya viene plasmado en su origen. Enseña Heller que "se mata y se roba con tanta frecuencia que puede conside-rarse normal; sin embargo eso no es normativo".

Porque lo que la técnica construye puede no ser mansión del espíritu. Pero si éste no encuentra su recinto en lo que aquélla ha arquitecturado, la construcción se resquebraja ine-vitadamente y termina por caer en el reino de las sombras.

Aun los robots, cara ilusión de los que sueñan, a la ma-nera de Aldous Huxley con la técnica del futuro, funcionan al oprimir un botón, lo cual desde ya significa que ese botón ha de ser oprimido de acuerdo a una decisión, a un impulso para obrar, a un espíritu.

George Orwell —aunque a veces sus concepciones de la di-námica histórica no nos sean del todo gratas— se refiere en su novela *1984* al aniquilamiento total del ser en un hipoté-tico superestado del futuro. Y llega así, andando tortuosos senderos, a la figuración de la *im-persona*, aquella que efectuó una obra, pero que desapareció, no sólo del presente y del futuro sino hasta del pasado.

No sólo no existe, sino que nunca existió, porque al carecer de espíritu, le faltaba la calidad que asegurase su trascen-dencia.

Su voluntad no pudo nunca ser compulsada, nunca pudo ser tenida en cuenta.

Pero ¿qué voluntad, entonces, la movía? Como los cohetes dirigidos, llenaron una misión técnica, tras la cual se perdió hasta la sombra de su memoria. Mas, alerta en la cabina de control estaba el espíritu, la voluntad directriz que guiaba sus pasos y los movía.

Técnica y espíritu nunca pueden separarse sin contrariar su mutua misión. Espíritu sin técnica es fuerza perdida, fe sin palabra redentora, río sin cauce; pero técnica sin espí-ritu, sería peor que todo eso: caos, disolución, acción sin esperanza.

Es, por eso que cabe al educador, al forjador del hombre, a todo aquel que de una u otra manera, en el laboratorio o

en el gabinete alienta a la materia prima de su alma, usar de una técnica, pero arrebolarse a la vez un espíritu.

Y mientras formulamos estas palabras, el espíritu de Dios nos contempla, como si fuera la espada de lenguas de fuego atravesada entre la alfa y la omega, y el tiempo se desliza en su estricta, en su irrevocable vocación de eternidad.

ALBERTO BLASI BRAMBILLA.

LA RUEDA

Es fácil hacer conjeturas acerca de la manera de cómo se pudo haber inventado la rueda, pero los datos reales al res-pecto son difíciles de obtener. Como los objetos de madera no pueden durar, generalmente, muchos siglos, el arqueólogo sólo se puede informar acerca de los vehículos por medio de los dibujos o modelos que hicieron de ellos los contemporá-neos, en algún material durable, como la arcilla cocida o la piedra. Su testimonio claramente defectuoso y unilateral, justifica las siguientes consideraciones positivas: Los vehí-culos con ruedas están representados en el arte sumerio hacia el año 3.500 a. C. y en el norte de Siria, tal vez, un poco antes. Hacia el año 3.000 a. C., se usaban comúnmente carre-tas, furgones y hasta carrozas, en Elam, Mesopotamia y Siria. En el valle del Indo las carrozas con ruedas se empleaban ya cuando empezaron a quedar testimonios arqueológicos, hacia el año 2.500 a. C., y, por esa misma época, también eran usa-das en el Turquestán. Unos cinco siglos después, por lo me-nos, aparecen testimonios de ellas en Creta y en Asia Menor. Por otro lado, este invento no fué utilizado, ciertamente, por los egipcios hasta el año 1650 a. C., cuando fueron obliga-dos a ello por los invasores asiáticos, los hiksos.

Como es natural, los primeros vehículos con ruedas eran artefactos muy toscos. Todavía en el año 3000 a. C., las carre-tas y furgones sumerios tenían ruedas sólidas, compuestas de tres piezas de madera empalmadas y atadas con llantas de cuero, tachonadas con clavos de cobre. Las ruedas giraban en una sola pieza con el eje, el cual estaba fijado a la parte inferior del carro con tiras de cuero. Las carrozas de bueyes

de los pueblos del valle del Indo, repiten fielmente esta estructura en la actualidad.

La rueda no sólo revolucionó el transporte, sino que también fué aplicada en la industria manufacturera, hacia el año 3500 a. C., siendo necesario hacer una breve digresión para explicar esto. Con una rueda horizontal, en cuyo centro podía poner a girar la masa de arcilla, el alfarero podía dar forma, en un par de minutos, a una vasija que le llevaría varios días de trabajo cuando la hacía a mano. Además, el objeto resultaba más simétrico. La fabricación de vasijas fué la primera industria mecanizada, la primera en aplicar la rueda a la maquinaria manufacturera. El resultado fué que el oficio mismo se transformó. La etnografía demuestra que, entre los pueblos actuales más simples, la fabricación de vasijas a mano es un arte doméstico practicado por las mujeres, en tanto que la manufactura con rueda giratoria es un oficio especializado reservado a los hombres. Los testimonios de que disponemos sugieren que ocurría lo mismo en la antigüedad. De esta manera, la introducción de la rueda en la industria de la cerámica señala otro paso en la especialización del trabajo; los alfareros son ahora especialistas, apartados del trabajo primordial de la producción de alimentos, que cambian sus efectos por una parte del sobrante comunal.

Es posible que estos dos usos primordiales de la rueda hayan surgido en forma independiente, aun cuando no parece muy verosímil. En todo caso, no siempre coexistieron desde un principio. En el Cercano Oriente y en la India, en realidad, las ruedas giratorias para hacer vasijas son, ciertamente, tan antiguas como los vehículos con ruedas. Pero, en Egipto, la rueda de los alfareros fué adoptada antes que el carro con ruedas; mientras que, en Creta, los modelos de furgones son anteriores en unos 2 siglos a los más antiguos tornos de alfareros. En Europa, la rueda de los alfareros no se empleó al norte de los Alpes hasta después del año 500 a. C., en tanto que los vehículos con ruedas ya se utilizaban, tal vez, desde un millar de años antes. Pero, esto no es, después de todo, sino una digresión.

La introducción de carros con ruedas tirados por bueyes u otras bestias, aceleró las comunicaciones y simplificó enormemente el transporte de mercancías.

V. GORDON CHILDE.

Los orígenes de la civilización.
Fondo de Cultura Económica.

CRÓNICA

LOS SATÉLITES ARTIFICIALES

A los lectores que, alimentados, si se puede decir, con cintas dibujadas y con cuentos sobre la conquista astral, preguntaran: ¿dónde está la Astronáutica?, basta hacerles observar que está aún en sus modestos bosquejos. Bosquejos a los cuales no se asombrará que acordemos, sin embargo, alguna atención, puesto que son, de la misma manera, el primer jalón que la ciencia está en estado de poseer en el espacio cósmico.

¿El satélite artificial americano? Una esfera de metal pulido, que mide 50 centímetros de diámetro y no pesa más de 10 kilogramos. Lanzado en Florida, bajo el paralelo 28º, en el curso del año 1957, viajará alrededor de la tierra sobre una órbita elíptica, en un plano inclinado de unos 35 grados sobre el del Ecuador. La excentricidad de su trayectoria lo conducirá evidentemente a distancias variables de la superficie terrestre. Su más grande proximidad será de 320 kilómetros, y su mayor alejamiento, de 1.300. Su distancia media del centro de la tierra, 7.200 kilómetros, fijará, como lo quiere la tercera ley de Kepler, la duración de su revolución. Ésta no durará más de 100 minutos. Es decir, que este satélite, a la altitud media de 800 kilómetros, hará el giro completo al globo en 1 hora 40 minutos. Su velocidad será, pues, de 7.500 metros por segundo, o sea 27.000 kilómetros por hora¹. No pondrá sino 8 segundos a lo sumo para franquear un espacio de cielo amplio como el plenilunio.

Se supone que un objeto de 50 centímetros, alejado 800 kilómetros y recorriendo 27.000 kilómetros por hora no será muy espectacular, ni tampoco particularmente visible. A lo sumo, aparecerá como una pequeña estrella fugaz de séptima

1. La gravedad, que disminuye con la altitud, explica que una velocidad de 7.500 metros por segundo sea suficiente para impedir caer al satélite, mientras que en la superficie del suelo, un minimum de 7.900 metros por segundo (no teniendo en cuenta la resistencia del aire), sería indispensable

magnitud, es decir, del brillo de una bujía vista a una docena de kilómetros. Será necesario un par de gemelos para percibirlo... con la condición de conocer con anticipación su ruta a través de las constelaciones.

Este minúsculo asteroide no será, por otra parte, visible desde toda la tierra. Dado el ángulo de su trayectoria con el plano del ecuador, solamente podrán verlo las poblaciones residentes en las bajas latitudes. La observación estará, pues, reservada a los Estados Unidos, a la América Central y del Sur, a Europa meridional, a Indonesia y Nueva Zelandia. Es, por lo demás, muy posible que los satélites siguientes sean proyectados sobre órbitas diferentes, de manera que los principales países civilizados puedan controlar el pasaje alternativamente. Agreguemos que todas estas máquinas, lentamente frenadas por la resistencia de la alta atmósfera, están destinadas a abatirse sobre la tierra al fin de algunas semanas o de algunos meses.

Se sabe que este lanzamiento de satélites, no es absolutamente un hecho gratuito, como lo fué el proyecto de Goddard, el cual, en 1923, proponía expedir sobre la luna un cohete cargado de magnesio, cuya luz hubiera sido visible con el telescopio. Por el contrario, la experiencia americana toma lugar en el cuadro muy preciso del Año Geofísico Internacional, que asigna a estos satélites misiones bien delimitadas y, a decir verdad, poco sensacionales.

A los ojos de los hombres de ciencia que presiden el Año Geofísico, los satélites artificiales no constituyen, en efecto, sino una simple escala de los balones-sondas clásicos. Hace largo tiempo que la exploración de la alta atmósfera es corrientemente perseguida por estos dos medios. Pero los balones sondas vuelan a 35 kilómetros de altitud, y si los cohetes por pisos sobrepasan 250, ellos no permanecen allí, bien entendido, sino el tiempo de llegar... y de descender. De ahí la ventaja de los satélites que, estacionarán, por así decir, en las capas más exteriores de la atmósfera, suficientemente largo tiempo para recoger allí noticias continuas.

¡Noticias que esperan con impaciencia no solamente los sabios, sino también ingenieros y técnicos a veces muy cautelosos! Se comprende, en efecto, que el perfeccionamiento de los aviones, de los cohetes radioguiados y de todos los aparatos estratosféricos de mañana, sea tributario de nuestros conocimientos sobre esta misma estratósfera. Se comprende

también que la posibilidad de los viajes estratosféricos e interplanetarios, así como el rendimiento de las radiocomunicaciones por la ionosfera, dependan, en primer término, del veredicto de la ciencia sobre los efectos más o menos intensos de la ultravioleta solar, de los meteoritos, de los rayos cósmicos o de la ionización a gran altitud. Es porque cada satélite artificial está concebido como un robot provisto de muchos órganos de sentidos. Uno de ellos será sensible a la luz solar y registrará su composición espectral; otro recogerá rayos cósmicos y partículas de alta energía; un tercero, los elementos corpusculares de la radiación solar; un cuarto, medirá el campo magnético; un quinto, el tenor ambiente en hidrógeno, etc. Recogidos por el "cerebro" del robot estos datos, serán radiotransmitidos sobre el campo a los postes de tierra, encargados de explotarlos.

¿Hacia la astronave habitable? Si no nos inquietamos demasiado por el modo de aprovisionamiento de las astronaves del aire respirable, por lo menos podemos preguntarnos cómo los astronautas resistirán la ausencia de la gravedad. Sobre este punto ninguna experiencia puede fijarse. Se expidieron bien, en cohetes a más de 100 de altitud, ratones y monos, que las cámaras filmaron cuando la gravedad caía a cero, pero no se sabría casi sacar una conclusión válida para el hombre. Notemos que un gran sabio como Ernest Esclangon negaba que la vida humana fuera posible en esas condiciones.

La probabilidad del choque con un meteorito es seguramente mucho menos de temer. Se sabe que el espacio cósmico está literalmente atestado de restos de astros. Éstos no son, en su inmensa mayoría, más que ínfimas estrellas fugaces, pero se pueden encontrar allí también bólidos que pesan kilogramos o toneladas. Felizmente, la probabilidad, para una astronave, de entrar en colisión con uno de ellos es mucho más débil que lo es para un transatlántico la de encontrar los despojos de otro transatlántico.

La dificultad más seria es aún ésta: no se puede expedir un hombre al cielo como un mono o un ratón. Le son necesarios una cabina habitable, víveres, aparatos científicos. Le hace falta sobre todo suficiente combustible para volver sin quiebra a la tierra... Admitido que la cabina con todo su contenido, pese 1 tonelada, y suponiendo mantenida la pro-

porción de 0,1 a 100 entre la carga útil y la masa total, se deduce que esta última debería elevarse a 1.000 toneladas.

A las cuales habría que agregar un suplemento para frenar el aterrizaje, un segundo suplemento para sobrepasar los 7.900 metros por segundo y volver a la astronave capaz de evolucionar libremente, y un tercero para llevar cuenta de la resistencia del aire a la partida. Toda cuenta hecha, sería prudente entablar, al desamarre, sobre un peso del orden de una decena de millares de toneladas, sea el de un paquebote mediano.

Sobre este punto todavía la imposibilidad parece radical y el obstáculo desalentador. Sin embargo, la ciencia está plena de recursos, y, una vez más, pretende con mesura esquivar la dificultad. Cuando un automovilista no tiene bastante nafta para efectuar un largo viaje, repara el pleno en curso de ruta, en una estación de servicio. Luego, la solución preconizada por los astronautas es justamente establecer en el espacio una tal estación de servicio, a la cual las astronaves irían a aprovisionarse...

¿Proyecto extravagante, digno, cuando más, de adornar las novelas de ciencia-ficción? Esto no es cierto: está patrocinado por gentes tan poco inclinadas a las fantasías como los inventores de la V2 y los especialistas americanos y soviéticos de los cohetes... La idea fundamental vuelve a hacer circular de manera permanente, alrededor de la tierra, un satélite artificial que sería no solamente una cisterna, sino, al mismo tiempo, un hotel, un laboratorio, y un astropuerto.

El proyecto mejor estudiado de un satélite artificial habitable es el del pionero germano-americano von Braun. Innumerables imágenes han popularizado su forma de rueda, la fuerza centrífuga desarrollada por la rotación reemplazando en este caso la gravedad y permitiendo a los habitantes vivir en condiciones fisiológicas casi normales. Se ha retrasado deliberadamente la construcción de esta idea celeste, el vaivén de los cohetes-carga desembarcando (en el vacío) su carga de pequeñas vigas y de materiales, el trabajo de los obreros, vestidos con escafandros del espacio, hombres y material gravitando todos, sin percibirlo, sobre la órbita fija y en reposo, los unos con relación a los otros. Si es superfluo agregar que una obra semejante plantea problemas propiamente pavorosos de complejidad, es bueno anunciar que nin-

gún sabio osaría emplear, para condenarla, los términos con los cuales el gran matemático americano Newcomb condenaba la aviación, en el momento mismo en que los Wright decolaban por primera vez...

PIERRE ROUSSEAU.
"La Revue de Paris".

Traducción de Amalia Enríquez de Crispiani.

CANGREJOS

Las especies de cangrejos son numerosas: hasta el presente se han descrito más de cinco mil. Algunas son de tamaño pequeño, como el minúsculo *Sirpus* del Mediterráneo que permanece entre las algas muy cerca de la costa. Como apenas mide algo más de cinco milímetros en el estado adulto, los pocos zoólogos que lo habían encontrado, lo tomaron por un hijuelo de una especie más grande; esto explica que no sea conocido como especie distinta —y nombrado— sino desde hace tres años. En el otro extremo de la escala se sitúa el más grande, no sólo de los crustáceos, sino de todos los artrópodos actuales (crustáceos, insectos, arácnidos), el cangrejo gigante de los mares del Japón, *Macrocheira kaempferi*, cuyo caparazón puede medir más de cuarenta centímetros de diámetro y la envergadura pasar de los tres metros.

Como la gran mayoría de los otros crustáceos, los cangrejos viven sobre todo en el mar. Se los encuentra, según las especies, desde el nivel superior alcanzado por las grandes mareas hasta en los abismos. Unos se arrastran o caminan entre las algas y las rocas, otros se hunden en la arena o en limo, otros nadan cerca de la superficie a centenares de kilómetros de la costa. Algunos no tienen una existencia libre sino que viven como comensales en el interior de animales más grandes: esponjas, equinodermos, moluscos.

Han demostrado sus facultades de adaptación introduciéndose en las aguas dulces. Es el caso de una familia entera, la de los *Potamon* que cuenta con varios centenares de especies localizadas en las corrientes de aguas y en los lagos de las regiones cálidas. *Potamon edulis*, común en el extremo Sur de Europa, en el Norte de África, y en Asia Menor, es

uno de los primeros animales por los que se interesaron los antiguos. Era para los babilonios, el símbolo de las tinieblas, sin duda porque las galerías que cavaba en el suelo parecían hundirse hacia el centro de la tierra. En Egipto tenía la reputación de prever las crecientes del Nilo, al salir del río antes de la inundación, dirigiéndose al interior de las tierras hasta el nivel que sería alcanzado por las aguas. Era un animal bastantemente conocido como para figurar en los bajos relieves asirios y en varias piezas de monedas griegas y fenicias.

JACQUES FOREST.
Les nouvelles littéraires.
Septiembre 1956.

Traducción de Nélida Sánchez Rodilla.

DÍA DE LA PAZ. PACTO DE SAN JOSÉ DE FLORES

Existe entre los documentos trascendentales de la Organización Nacional un pacto, rubricado hace noventa y ocho años, por el cual Buenos Aires acepta incorporarse a la Confederación ofreciendo como garantía constitucional la unión nacional: es el Pacto del 11 de noviembre de 1859, firmado en San José de Flores, que marca desde esa fecha y desde ese sitio una nueva ruta del pueblo argentino, que debía ofrecer a sus hijos y al mundo ejemplos de fraternidad, para su felicidad y grandeza.

Difíciles momentos vivió la ciudadanía hasta ver cristalizados sus anhelos; desde la colonia e independencia hasta los días de la organización, existieron los antagonismos que hicieron crisis cada vez que la sangre de sus hijos regaba el suelo patrio; la división de porteños y provincianos era el leit motiv de esa desunión suscitada por la riqueza metropolitana y la pobreza del interior; no es difícil entender que Buenos Aires pretendiera conservar esa situación de privilegio hasta conciliar un día la armonía nacional.

Recaían inmensas responsabilidades sobre los hombros de quienes conducían el país en horas tan difíciles, exigiendo en muchos casos renunciamientos personales para gloria de todos, luchando virilmente a punta de lanza unos, pensando y escribiendo otros, hasta convertir en acción sus pensamientos.

CRÓNICA

Embarazoso resultó desatar el cordón de la tirantez reinante en el período preconstitucional; peligros inmediatos acechaban al país y ensombrecían el cielo de su tranquilidad; el enmarañado problema entre Buenos Aires y la Confederación exigía la urgente intervención de una mano firme como la de Urquiza que haría posible el acercamiento de porteños y provincianos —argentinos todos— en la memorable fecha de las postrimerías del año 59, con las gestiones de paz después de Cepeda en el escenario de San José de Flores, pequeño centro urbano del partido del mismo nombre.

No faltaron, para lograr tal propósito, las mediaciones extranjeras que acercaron los pensamientos y adelantaron las gestiones en favor de la paz, hasta finalizar con el convenio del 10 de noviembre, considerado por su valor histórico un texto indiscutible; contiene en sus conclusiones seis artículos que prevén la forma y circunstancias en que Buenos Aires quedaría comprendida en la unidad constitucional; tres artículos relativos a las propiedades de la Provincia y al régimen de las aduanas de Buenos Aires; el décimo declara un pacto de perpetuo olvido de las causas de desunión, y los restantes tratan sobre la elección de presidente de la Confederación, la reintegración de jefes y oficiales de Buenos Aires, la garantía del Paraguay y la ratificación y cumplimiento del Convenio. El Convenio de Paz fué aceptado, aprobado y ratificado por los hombres ilustres que firmaron al pie del mismo su conformidad incondicional y vieron brillar desde entonces la estrella que guiaría a las generaciones futuras. Gran regocijo causó al pueblo tal determinación; elocuentes fueron las palabras del General Urquiza al pronunciar su memorable proclama que decía: "Basta, por Dios, de derramar sangre inocente sacrificada al capricho de bastardas ambiciones. Basta de guerra entre los hijos de la Nación Argentina. Gloria a todos los que han contribuido a fundar la nueva era que se abre hoy para la hermosa provincia de Buenos Aires y para toda la Nación. No más unitarios ni federales: hermanos todos".

Y no menos elocuente fué la orden del día, dada por Mitre al ejército de Buenos Aires para levantar los ánimos: "Soldados del ejército de la capital, la paz está afianzada por la fuerza de vuestras bayonetas. El ejército que os amenazaba no ha podido imponer la ley de la violencia, ni destruir el orden de cosas creado por vuestra soberana voluntad", y más

adelante prosigue el documento con palabras que sirven de sedante para el pueblo de la capital: "Aceptad con nobleza la posición que los sucesos nos han creado, sin altanería, pero sin debilidad. Seamos fieles a los compromisos que hemos contraído; mantengámonos unidos y probemos con hechos que al ingresar nuevamente a la gran familia argentina, lo hacemos con nuestra bandera, con nuestros hombres y con los mismos principios que hemos sostenido".

Las palabras certeras y conductoras de los prohombres de la historia están siempre de actualidad; sus ideas flotan en el ambiente de los que hoy queremos vivir en paz; en nuestras manos y en nuestro proceder está la llave maestra que abrirá el camino a seguir; la ruta está marcada, un encendido amor a nuestra tierra nos incita a cumplir el honroso compromiso contraído.

Debemos dar muestras de nuestra nacionalidad, presentándonos al mundo como argentinos fraternos, que respetamos y acrecentamos el tesoro histórico que nos legaron nuestros próceres: la Libertad, que defenderemos a costa de sacrificios si fuera necesario, pero sin desviarnos de la justicia, participando de las entrañas de nuestro suelo, en los elementos naturales, en el amor a nuestros semejantes, suprimiendo el odio, la mentira y la calumnia, contribuyendo a la grandeza de la Nación, aprendiendo a ser fraternales, reteniendo en todas las decisiones la facultad de decidir en cada instante de la vida cuál ha de ser el verdadero camino, y entonces ese camino se iluminará con el triple emblema de la paloma: Paz, Amor y Esperanza.

NÉLIDA PÉREZ YACOMOTTI.

AMEGHINO EN LA PLATA

Florentino Ameghino se instaló definitivamente en La Plata, al ocupar el cargo de Secretario Subdirector del Museo de Ciencias Naturales. Además, se había incorporado a la Universidad local como académico de la Facultad de Ciencias Físico-Matemáticas y Vicedecano de la de Agronomía y Veterinaria.

Pero estas funciones las tendrá poco tiempo: pierde el empleo por decir que el Museo "es un mare mágnum o un caos". Lo dejan cesante por segunda vez en su vida. La primera fué al regreso de Francia, laureado en la Exposición Colonial de París, por excederse en la licencia de su escuelita en Mercedes. La miseria moral se estrella contra él de tal manera, que ni siquiera le permiten la entrada al establecimiento donde se alojan fósiles de su propiedad.

Para vivir, instala otra librería en su casa de la calle 60 y 11. Ésta es mayor que la de Buenos Aires, cerca del actual Congreso y la denominó "Librería Rivadavia". Como los salones comerciales de la época, era amplio, de altas estanterías con vidrios donde, con el tiempo, iría poblando sus anaqueles con los fósiles que rebalsaban la pieza contigua.

Este recinto era el estudio del naturalista. Lo rodeaban estantes con abundantes cajones de vermut o kerosene, de latas y cajas de cartón, que contenían en prolija clasificación los huesos de sus trabajos paleontológicos. En el centro había una larga mesa rústica, cargada de papeles y folletos entreverados con algún hallazgo de la última cosecha. Junto a la ventana que daba a la calle, veíase una mesita de pino con su lámpara de petróleo: era su modesto escritorio.

El negocio lo atendía casi siempre su esposa Leontina, sobrina del famoso anatomista francés Poirier. Para los del barrio era una mujer "rara". Vestía colores chillones, lucía una cabellera desteñida y tenía la pintoresca costumbre de llevar un loro sobre el hombro. A los chicos les causaba gracia cuando los retaba en su lengua gutural, y esto sucedía a menudo.

Muy triste fué el aislamiento que debió soportar Leontina, acentuado por su carácter. Entonces, perdonémosla en su hábito de beber un poco de vino en esos instantes en que añoraba a su familia, su lejana patria, todo lo que abandonó por su gran amor al sabio para compartir sus dificultades hasta la muerte. ¡Y qué agradable solía ser en ocasiones, al desaparecer la niebla de retraimiento que la envolvía, aflorando en ella la dama europea! Lo confirman las expresiones de agradecimiento que le envía a Ameghino, Williams B. Scott, el paleontólogo norteamericano, a su regreso. Había estado en La Plata para estudiar los fósiles de nuestro sabio, y éste lo alojó en su casa, donde pudo apreciar de muy cerca los sacrificios de su colega y su esposa. Por eso dijo: "No co-

nozco en la historia de la ciencia más bello ejemplo de valor y abnegación bajo las más adversas circunstancias".

El brazo derecho de Florentino Ameghino fué su hermano menor, Carlos. En su oficio de explorador paleontológico, llegó a tener muy vastos conocimientos. Florentino financiaba sus búsquedas a costa de grandes privaciones, y era el cerebro de toda expedición. Se complementaban armoniosamente. Es numerosa la correspondencia entre ambos hermanos referente a los viajes por el sur del país. En ella se entera uno de las dificultades que pasan: falta de víveres o herramientas, o personal adecuado para las excavaciones; hombres y mulas luchan contra los vientos, o con un río que les cierra el paso. Voluntad, paciencia, es la solución en el fatigoso peregrinaje. Un alto, y al resguardo de la carpa aprovecha Carlos para escribir las andanzas y acondicionar alguna pieza fósil para remitirla al norte.

En La Boca, Florentino embarca los víveres y útiles necesarios al equipo que recorre esos desamparados suelos patagónicos. Todo lo que de allí le comunica Carlos le parece poco. El telégrafo o la radio hubiesen sido los medios adecuados a su sed de noticias. Pero no había entonces otro que el de los lerdos barcos de la carrera.

El sabio le informa todo lo relacionado con la tarea: el mundo científico que ellos viven. No obstante lo árido del tema, queda un lugar para el afecto familiar. Invariablemente, las cartas concluyen en estos términos: "Con recuerdos míos y de Leontina..." El denso epistolario de los hermanos Ameghino guarda muchas frases semejantes.

Florentino Ameghino llevaba una vida sedentaria: no visitaba, ni concurría a fiestas, ni frecuentaba clubes. De tanto en tanto —por complacer a su esposa—, iba al teatro; o para distraerse, efectuaba un paseo por los alrededores de la ciudad en busca de hongos, ayudado por algún chiquilín de la vecindad. También le agradaban las breves tertulias con los amigos íntimos en su casa, o cuando viajaba a Buenos Aires, en el tren, si no ocupaba el tiempo en corregir pruebas. Su vida fué una constante lucha contra el tiempo. Llegó a componer un sistema taquigráfico para acortar la labor. Solamente así pudo dejar 179 trabajos —además de seis inconclusos— a los 57 años. Nada, para una materia extensa como la suya.

Era de carácter modesto, gustaba de las bromas inocentes, pero donde había que asumir una actitud leal, estaba pre-

sente Ameghino. Protestó cuando fusilaron a un pedagogo en España; expresó su repudio al publicarse la noticia del descubrimiento de un nuevo explosivo, del que él intuyó muy bien su finalidad bélica. "¡Cómo si no bastara con los viejos métodos!", dijo enfadado. Era pacifista como Pasteur y Rolland. No soportaba críticas estúpidas. Cuando alguien le recordó el haber variado un concepto sostenido tiempo atrás, le contestó: "Compadezco en el alma a los que habiendo adquirido o expresado una opinión, no pueden abandonarla".

En esa época conocían en Europa a la Argentina, como "el país de Ameghino"; aquí, en los centros culturales, olvidándose un poco de su precursor Javier Muñiz, lo llamaban "fundador de la patria científica". Pero su pueblo seguía ignorando quién era. Para el barrio, el señor bajito de barba triangular, vestido de "jaquet" —pañó o lustrina, según la estación— que pasaba siempre apurado, era "el loco de los huesos", empleado que habían dejado cesante en el Museo... Una tarde llegó de Buenos Aires, enviado por una importante librería, un mensajero en busca de un folleto del naturalista, y al preguntar por el doctor Ameghino —le habían conferido ese título—; nadie lo conocía por su nombre! Y ya era académico y miembro de sociedades extranjeras, como la de San Petesburgo, que solicitaba su trabajo sobre el caballo fósil de la pampa.

El año 1906, es el año de las reivindicaciones para Ameghino.

La Universidad Nacional en formación, lo designa delegado por la Facultad de Ciencias Naturales. Se le permite la entrada al Museo local. Don Joaquín V. González, Presidente de la Universidad platense, y don Agustín Alvarez, su Vice, trataron de reparar en la persona de Ameghino las injusticias antes cometidas: lo nombran jefe de sección y profesor de geología en la Facultad de Ciencias Naturales, y miembro académico del Museo.

Pero ese año, también, le brinda una pequeña desilusión: invitado por sus colegas franceses a integrar la comisión para erigir un monumento al gran Lamarck, alcanza a reunir apenas ochocientos cincuenta francos.

En 1908, en cambio, soplaron malos vientos para los Ameghino: muerta la madre —María Dina Armarino, oriunda de Oneglia— al poco tiempo fallece la esposa de Florentino.

Regresaba de la Capital Federal, como tantas veces, y la encontró muerta.

Estas dos muertes lo abrumaban. Además, la diabetes que padece, acelera su ruina física. Su amigo el botánico Spegazzini, le aconseja tratarse una úlcera que tiene en el pie, pero el sabio no le hace caso. ¿Qué determinación le obsedía? En su juventud lo había mordido un perro en el sitio de la herida, donde un grave mal avanzaba: la gangrena. Se extendía con lentitud de ofidio en su carne, pero Ameghino trabajaba como de costumbre en una obra interesantísima: *Origen del lenguaje articulado*. Escribía con el mismo método de sus años buenos. Lo acompañaba su hermano Juan, que estaba al frente de la tambaleante librería invadida de fósiles.

Carlos, el explorador, alarmado por la salud del estudioso, dejó sus búsquedas en el sur, y para sacarlo de ese estado de ánimo, lo invitó a una expedición por la provincia, que Florentino aceptó sin mayor entusiasmo.

Llegamos a 1911. A pesar de los halagos obtenidos estos años en su carrera de investigador, Florentino Ameghino aún sufre la ausencia de Leontina. El mal ha minado sus fuerzas. Escribe, lee, pero cuando su mente no se fija en la tarea, el recuerdo de su esposa lo entristece. A un amigo que trata de conformarlo, le dice: "Sin ella, me parece estar en un país extraño". Por su vida sedentaria, le es difícil adaptarse a la pérdida.

En cuanto al mal, lo único que hace es poner su pie enfermo junto a la lumbre, ante las miradas de asombro de sus hermanos. "Voy a ver", les responde cuando ellos insisten en que siga un tratamiento. Nadie lo puede convencer de inyectarse calmantes. Su pensamiento se halla muy lejos del temor a la muerte, y si ha de terminar su vida, no le interesa el camino... ¿No es, acaso, su cuerpo, el débil rastro que dejará en este mundo? ¿Los seres gigantes a los cuales aplicó su ciencia, no se extinguieron a pesar de todo su poder y volumen? ¿Qué dejaron? Rastros... nada más que rastros. Él también dejará el rastro de sus libros —piensa—; apenas una lucecita en el firmamento...

Esa noche, se apagó la llama de esa vida grande. Rodeaban el lecho sus hermanos y los pocos amigos. En la amplia estancia sin tapices, susurraban los presentes su dolor. En la mesa de trabajo se elevaba el célebre homúnculo patagónico que suscitara tantas controversias. En otra de mimbre, se

apilaban las cartas recién llegadas del viejo mundo; algunas cuartillas de la obra trunca se doblaban en confusión.

Todo parecía penetrado por la desgracia en la casa de La Plata. Hasta la gaviota que el difunto dueño recogiera una noche en el patio, junto a la bomba, permanecía acurrucada junto a una silla. Era domingo. El almanaque señalaba: agosto 6 de 1911.

Al otro día, los chicos del barrio pasaban frente a la librería, enmudecidos, espionando hacia el interior con recelo. Al ver tanta gente en el velorio, decían en voz baja: "Era importante el viejo de los güesos... ¿Se dan cuenta?"

A pesar del tiempo cruel, un anciano vino desde un pueblo distante: era don Carlos D'Aste, su maestro de Villa Luján.

Luego, el ataúd entró en la boca del coche fúnebre. Elegantes ciudadanos que representaban a las instituciones oficiales, contemplaban la escena solemnes y silenciosos. En la vereda, las horquetas de los árboles en su desnudez invernal, parecían elevar una plegaria laica a la creación. El fotógrafo del diario local, perpetuó el dramático cuadro.

A la mañana siguiente de su muerte, un editorialista terminó su comentario con estas palabras: "Sus pocos discípulos, le recordarán con el respeto debido a un sabio maestro, que como Darwin y Haeckel ha trabajado por la verdad científica".

¡La verdad! Dedicó a ella cuarenta años, dejando 179 obras y 7 inconclusas. Estudió 1.500 especies más, de las cincuenta que encontró clasificadas. Aunque se haya corregido su teoría del Hombre Americano, esto es suficiente para su gloria.

Homo Pampaeus... Fué un sueño del sabio. Magnífica colección guarda el Museo de La Plata, producto de su obra. En el Museo de Londres, las salas de paleontología mencionan constantemente al naturalista bonaerense, observándose entre sus piezas fósiles un cráneo de Fororaco —ave de rapiña de la pampa prehistórica—, descubierto por Florentino y Carlos Ameghino.

Fué reconocido a los veintiséis años, como Cuvier. Fué argentino sincero. Escribió gran parte de sus obras en francés, lengua del país que le hizo justicia y le brindó una de sus hijas por esposa.

A los doce días de la desaparición de Ameghino, se efectuó en su memoria un funeral cívico en el Teatro Argentino de la ciudad de La Plata. En el arco triunfal se leían tan solo

dos fechas: nacimiento y muerte. Tocaron: "Marcha Fúnebre", de Beethoven, de la Sinfonía Heroica; "Quando Corpus Morietur" de Stabat Mater, de Rossini, y la "Marcha Fúnebre" de El Crepúsculo de los Dioses", de Wagner.

Hablaron José Ingenieros y Jean Jaurés (este último de visita en nuestro país).

De esta manera expresaron sus afectos por Florentino Ameghino, el pueblo y sus amigos. Y para el centenario de su nacimiento —18 de septiembre de 1954—, algunas sociedades científicas del extranjero evocaron su figura.

HÉCTOR RAÚL PAGELLA.

MAESTROS DEL NORTE ARGENTINO

He regresado ayer de un viaje por el Norte Argentino. Tengo los ojos llenos de caminos y el corazón prieto de recuerdos hermosos.

Alguien ha dicho: "Conocer a la Patria es amarla doblemente" y yo he vuelto por el luminoso sendero de las cosas nuestras. He andado saboreando distancias por entre montes adustos y valles rientes, por los bosques rumorosos del Chaco salteño y las rutas silenciosas de la Quebrada de Humahuaca, he visto incendiarse en rojos opulentos los ríos puneños y rumiar su lerdo destino a los indios. Y me he quedado largamente contemplando la mirada oblicua, dulce y altiva de las llamas y los ojos redondos de los changos tristes. Y siempre, en la encrucijada de un camino, amparada por los cerros, allí donde la piedra y la tierra forman el destino del hombre, la verdad tangible de una bandera argentina y una escuelita.

Llegué muchas veces hasta las aulas. ¡Qué pobreza! En una de ellas, un maestro catamarqueño de blanco guardapolvo y zapatillas, con un transportador en la mano, intentaba como tú, como yo, que sus alumnos aprendieran a medir ángulos... ¡Allí donde las distancias se miden en leguas y donde la geografía, la botánica o la zoología se viven en continuo intercambio con la tierra amiga! Conversé con los chicos —me miraban con la curiosidad animal del niño no habituado a recibir visitas— y ellos, a mis preguntas, respondieron "que

vivían detrás del cerro y que más arriba (¿a 4.500 metros?) había más escuelas, más maestras, como la señorita Alonso". Recordé entonces el emocionado capítulo que Fausto Burgos dedica en su novela "El Salar" a los maestros ambulantes de la Puna. Y de golpe sentí, quemándome el corazón, la verdad escrita con fuego: ellas también eras maestras y maestras argentinas.

Y también pensé en ti, en mí, en todas nosotras que en la tibieza de las grandes ciudades enseñamos a niños mejor alimentados, mejor vestidos, más alegres, que tienen con orgullo un cuaderno y un lápiz, a niños a los que los Reyes les trajeron un regalo —modestísimo tal vez, pero regalo—, que tienen sueños y que no han aprendido de golpe a vivir luchando contra el frío, la pobreza y la ignorancia.

También vi las Escuelas de Maestros Regionales ("Hagamos de toda la República una Escuela", decía Sarmiento con su pasión civilizadora), como la de Humahuaca, el pueblo de nombre melodioso, dormido en su historia, con sus grises callejas empedradas y sus casitas de adobe, sus faroles coloniales y sus atardeceres largos. Y vi entrar a los muchachos y las muchachas de blanco uniforme, maestros del porvenir. ¿Cuál será su destino? En cualquier punto cardinal del país, será, no hay duda, enseñar, enseñar.

Por eso pensé en ti, maestra, que a veces te quejas de tus alumnos y de tu suerte de maestra de escuela, sin ver que la recompensa está en la poesía dulce y amarga de la enseñanza y en el límpido amor de tus alumnos, para que en algún momento, mientras vigilas, cuando la alegría infantil cubre de arabescos de risa el patio soleado, o corriges, al abrigo del corredor, un cuaderno, tengas un pensamiento, uno sólo, pero emocionado, para todas las "señoritas Alonso" de la Patria, los maestros rurales, nuestros colegas, que en lugares inhóspitos, donde parece imposible que exista una escuela ("bajan cada tres meses al pueblo, después de siete horas de viaje a lomo de mula", como dijeron los niños), enseñan día a día la verdad, por el lento pero seguro camino de la sabiduría, a un grupo de niños argentinos, como tú, como yo.

MARÍA A. SANGUINETI DE MARTINSEN.

SUMARIO

	Pág.
Roger D. Bassagoda	Las retahilas en el folklore uruguayo 239
Nicolás Besio Moreno	La primera escuela de alta matemática del Río de la Plata 259
Félix Buffiere	Interpretación griega de los mitos homéricos 273
Arturo Capdevila	El hombre y el animal 282
Dalmiro Corti	En el campo de la cristalografía 299
Germán R. Gómez	El método heurístico en la enseñanza matemática 314
Florencio González Asenjo ..	Implicaciones cibernéticas 321
Samuel Noah Cramer	Súmer, las primeras escuelas 333
Nicolás M. Tavella	Nivel de educación, escuela y programas 341
Luis María Ravagnan	El maestro y la cultura 353
Jacques Guillerme	Edad y productividad intelectual 356
Jules Carles	Hacia los orígenes 361
Juan De Bianchetti	Escenario de la tradición guaraní 364
Manuel Trigo Viera	Un codificador de nuestra enseñanza primaria 366
Herbert Schaffer	La psicopedagogía 375
Delia J. Carnelli	Satisfacciones personales en la enseñanza 382
William Van Til	A mejores programas, mejor disciplina 386
Angel Diego Márquez	El concepto ético de la educación cívica según Kerschensteiner 389
Matteo Glinsky	El pathos del silencio 393
Alvaro Barros	Fronteras 395
Ricardo Palma	La gruta de la maravilla 397
John Locke	La sensación y la reflexión, fuente de nuestras ideas 398
Rubén Darío	Aguafuerte 400
Auguste Rodin	La lección de los artistas 400
Juan B. Selva	Clasificación de las oraciones. Su evolución 401
Andrés H. Atanasiú	El escritor y la perfección literaria .. 404
Jacques Brach	Los símbolos y los signos 407
Rufino José Cuervo	Construcciones del verbo Deber 409
Lucilo Oriz	Rafael Alberto Arrieta, La literatura argentina y sus vínculos con España 411
Dalmiro Corti	Paul Émile Pilet, La energía vegetal 415
Juan Octavio Prenz	Alvaro Barros, Fronteras y territorios federales de las pampas del Sur .. 421
Gloria D. Blanco	Unesco, La enseñanza de las lenguas vivas 424
La Redacción	Comentarios y extractos de Revistas 429
Eduardo Nicol	La expresión 436
Eleazar Roldán Sánchez	Ciencia y arte como necesidad social 437
Máximo Fresero	Guillermo Enrique Hudson, escritor nuestro 441
Alberto Blasi Brambilla	Técnica y espíritu 447
V. Gordon Childe	La rueda 451
Pierre Rousseau	Los satélites artificiales 453
Jacques Forest	Cangrejos 457
Nélida Pérez Yacomotti	Día de la Paz, Pacto de San José de Flores 458
Héctor Raúl Pagella	Ameghino en La Plata 460
María A. Sanguineti de Märtinsen	Maestros del Norte argentino 466

Consideremos un dominio finito del género espacio. Se sabe que no es posible definir un tiempo único sobre esta superficie, puesto que no hay tiempo absoluto. Sin embargo, se pueden considerar los cambios de materia y de diferentes formas de energía de este dominio con el universo infinito. Es evidente que la evolución de la materia en este dominio prosigue irreversiblemente. No obstante, el sentido de la evolución en tal dominio, comparado con el que puede ser en otro, es reversible. La materia puede reunirse bajo el efecto de las fuerzas de gravitación; muy altas temperaturas pueden ser alcanzadas en el curso de su contracción y las formas de existencia de la materia nuclear pueden ser renovadas. Los rayos cósmicos, cuyo frenado, con la producción de los grandes haces, es a menudo presentado como el prototipo de los procesos irreversibles (muy débil probabilidad, en las condiciones físicas terrestres de la producción del proceso inverso) pueden encontrarse engendrados de nuevo, sea en la galaxia misma, y esto de manera continua, como lo ha imaginado, por ejemplo, E. Fermi, sea en otras condiciones, como por ejemplo, en la nebulosa de Cáncer o en las fuentes de irradiación de radio.

No hay, pues, actualmente, lugar para considerar como fundada la teoría de la «muerte térmica» del Universo.

EVRY SCHATZMAN.

Origine et évolution des mondes.
Editions Albin Michel. París, 1957.