

JOSÉ LOIS ESTEVÉZ

**EL MILAGRO DE ALEJANDRÍA
Y
OTROS ESTUDIOS**

SANTIAGO, 1997

El Milagro de Alejandría y otros Estudios

Por José Lois Estévez.

Es propiedad del autor.

Edita él mismo.

Imprime: El mismo.

Depósito legal: C009/97

I.S.B.N.: 978-84-609-9817-4

D e d i c a t o r i a

A la memoria de D. Ángel Bugallo Pita, en testimonio de admiración a su labor como médico y odontólogo, como humanista y como amigo... sin enemigos.

I

EL MILAGRO DE ALEJANDRÍA

La historia de Alejandría comienza, en rigor, desde mucho antes de la fundación de la ciudad. Si ha de entenderse, nos exige nada menos que remontarnos a los días de Filipo, el estadista genial que, con la hegemonía macedónica, hizo posible la expansión de los ideales helénicos por el mundo.

Tal vez ningún otro gobernante de la antigüedad haya comprendido como Filipo la misión política de la cultura. Seguro que muy pocos le han igualado en ese arte, supremamente difícil, de elegir para cada cometido al hombre más idóneo. Cuando se trató de la educación de Alejandro, Filipo, sin andarse por las ramas ni reparar en dificultades, aspiró a lo mejor y puso a su hijo en manos de Aristóteles. Probablemente, el monarca macedón, tan sobrado de aciertos, tuvo ahí el máximo. Aristóteles era la personificación cabal del saber de su época. Todos los hilos de la cultura contemporánea venían a coincidir en su poderoso intelecto, que, sólo con retenerlos un instante, era capaz de asimilarlos y devolverlos revitalizados. Formado por él ⁽¹⁾, Alejandro, el Grande, que tenía ya la sagacidad natural y la escuela política paterna, desarrolló una personalidad avasalladora y tales dotes de mando que todavía aguardan su plural en la Historia. Del alcance telescópico de sus miras, da testimonio la fundación de la Alejandría egipcia. Alejandro tenía motivos abundantes de gratitud para con los egipcios. En su guerra antipersa, las satrapías que tuvo que invadir le habían ofrecido tenaz resistencia. La expugnación de Tiro requirió siete meses de asedio; otros dos le costó tomar Gaza. Egipto, en cambio, se le entregó sin lucha. Sus sacerdotes lo proclamaron “hijo de Amón” (lo que equivalía a divinizarlo)

¹ BERTRÁN RUSSELL (*Historia de la Filosofía Occidental*, Madrid, 1971, 181 ss.) supone nula la influencia de Aristóteles sobre Alejandro. "En conjunto -añade- el contacto entre estos dos grandes hombres parece haber sido tan débil como si hubiesen vivido en mundos distintos". La opinión de L. Russell -contraria, por otra parte, al sentir común de los historiadores- carece de justificación formal alguna. Los argumentos en que pretende basarla resultan endebles. Y parecen confundir "formación" con "aprendizaje", una verdadera labor educativa ("conformante") desenvuelve las facultades naturales proporcionalmente a su vigor; no transmuta la naturaleza, sino que tiende a sublimarla. Aristóteles no trató de hacer de Alejandro un "bachiller" a la moderna, pues el estagirita no era tampoco el "profesor" oficializado, hoy tan en moda; quiso, sencillamente, capacitar a su discípulo para grandes cosas. ¿Y acaso no lo logró plenamente? ¿Quién inculcó, si no, en Alejandro su afición a la Iliada, su entusiasmo por los héroes griegos, sus conocimientos de medicina, su respeto por los filósofos y su misia sensibilidad estética? El aserto de Russell contradice, además, testimonios como el de Plutarco (*Alejandro*, VI, VII) y pasa inadvertido el pasaje incitante de Aristóteles en su *Política* (VII, 7): "La raza griega, que topográficamente ocupa un lugar intermedio, reúne las cualidades de ambas. Posee, a la par, inteligencia y valor, sabe, al mismo tiempo, guardar su independencia y constituir buenos gobiernos y sería capaz, si formara un solo Estado, de conquistar el Universo" (Trad. Azcárate, Buenos Aires, 1943, 136). Este pensamiento que se le escapa al genial filósofo en un momento de franca espontaneidad, ¿no pudo haber sido la llamita escondida destinada a inflamarse en una gran hoguera al espolear la ambición insaciable de Alejandro? Con mucha mayor justicia que Russell, escribe BENGTON (*Griegos y Persas. El mundo mediterráneo en la edad antigua*, I, Madrid, 1972, 236): "Alejandro reconocía reiteradamente, en sus últimos años, la profunda influencia del filósofo griego sobre su propio espíritu y si el gran rey de Macedonia se entregó con entusiasmo a la cultura griega, ello se debe, al menos en parte, a su maestro Aristóteles". Existen todavía datos más concretos que prueban incuestionablemente la persistente influencia de Aristóteles sobre su gran discípulo. Véase al respecto el cap. IV de esta misma obra.

y le vaticinaron el dominio del Universo ⁽²⁾). Alejandro planeó entonces fundir las dos culturas de su predilección y convirtió para ello la aldeíta de Rakotis en la gran ciudad-crisol de la desembocadura del Nilo. Esto acontecía en el año 331 a. C. Pocos meses después, bordeando las costas de Judea al frente de su ejército, proseguía Alejandro su expedición contra Persia que iba a tener su culminación en Arbelas. Dinócrates continuaba en tanto los trabajos para construir la gran urbe, a la que el Conquistador no volvería ya. Murió en Babilonia ocho años más tarde, dejando tras de sí la simiente del helenismo y un cortejo de guerras por la sucesión. Lo admirable es que Alejandro haya conseguido en tan corto tiempo legarnos una obra de valor permanente. Su espíritu cuajó e hizo posible que la cultura griega prendiera todavía con nuevos destellos inmarcesibles y se salvara para la posteridad.

A pesar del ambiente bélico reinante (o tal vez por lo mismo, quién sabe), Tolomeo -uno de los generales de Alejandro, a quien, en la distribución de satrapías decidida en Babilonia a la muerte de aquél, se había adjudicado el Egipto- concibió la idea de fundar el Museo. No se sabe cuándo ese acontecimiento tuvo lugar, y es una lástima, porque esa fecha merecería ser recordada con cifras de oro. Lo que sí se sabe es que Tolomeo era un hombre clarividente, que había aprendido muy bien la lección de Filipo, su presunto padre, en el asunto de la educación de Alejandro. Cuando se le presentó el mismo problema con su hijo Filadelfo, lo resolvió con idéntica sagacidad, encomendándolo a Estratón. La elección no pudo ser más afortunada y revela sin ambigüedades el certero juicio de Tolomeo, su penetración y diestra valoración de los hombres. Estratón era un filósofo de la Escuela Aristotélica y, si hemos de decir la verdad, un gran filósofo; pero representaba precisamente un espíritu nuevo en la Filosofía, que no podía ser bien recibido por entonces, aunque iba a lograr arraigo más tarde, al informar la organización del Museo. Estratón aportaba al mundo la inquietud por la investigación experimental; es decir, la mente y la actitud científica. Por eso no era fácil que su obra fuera popular y comprendida en aquellas épocas. El gran historiador Polibio, por ejemplo, con superficialidad impropia de su talento, califica a Estratón de *pesado*, aun reconociendo su genio para la polémica. Y Cicerón, tan abierto usualmente, manifestó cierto incomprensible desdén por sus trabajos ⁽³⁾. A la vista de esto, nos hacemos cargo mejor de la despierta visión de Tolomeo, al nombrarlo preceptor de su hijo. Alguien actuó seguramente de consejero con el sátrapa, y no es difícil adivinar quién. Desde el año 307 a. C. disfrutaba de la hospitalidad de Tolomeo un destacado discípulo de Teofrasto, también filósofo notable, Demetrio Faléreo, al cual, siendo regente de Atenas, el apoderamiento de la ciudad por el Poliorceta, obligó a huir precipitadamente hacia el asilo que le brindaba Alejandría. Tolomeo se mostró magnánimo al acogerlo, ya que Demetrio había gobernado en nombre de Casandro, en guerra con él. Sea como quiera, Tolomeo fue ganado por

² PLUTARCO: *Op. cit.* XXV, XXVI.

³ DIOGENES LAERCIO se ocupa muy parcamente de Estratón en el libro V de sus *Vidas de los filósofos más ilustres*, (Ortiz), Buenos Aires, II, 1950, 51 ss. Pero cita entre sus obras, amén de las consagradas evidentemente a cuestiones de filosofía natural, otras que abordan temas humanísticos, como lo prueba su propia denominación: *Del Reino; De la Justicia* (tres libros); *De lo bueno* (otros tres libros); *De la felicidad; De la filosofía; De la definición*; etc. Por eso, no deja de ser extraño que Cicerón, tras afirmar que poseía gran agudeza de ingenio, lo excluya de los “académicos”, “porque prescindió de la parte más importante de la Filosofía”. Vid. CICERÓN: *Cuestiones académicas*, I, 9.- Y en *De Nat. Deorum*, I, 13, 35, dice: “...Y menos debemos oír a su discípulo Estratón [lo dice refiriéndose a Teofrasto], llamado el Físico, el cual piensa que toda la fuerza divina depende de la naturaleza, la cual reúne las causas de engendrar, aumentar y disminuir, pero carece de todo signo y figura.” (En *Obras Completas de M. T. Cicerón* [Menéndez y Pelayo], III, Madrid, 1914, 15 s.).- Cfr. SARTON: *A History of Science*, II, 1959, 31 ss.

la caleidoscópica personalidad y superior cultura del peripatético (⁴). Con él consultó probablemente la designación de mentor para su hijo y Demetrio recomendó a Estratón, la más clara cabeza del Liceo (⁵). Antes del año -300, Estratón se instaló en Alejandría, viviendo en el propio palacio real, y pronto se acusaron los frutos de su presencia. Ambos sabios indujeron al Rey a emular en su ciudad las famosas Escuelas atenienses y mientras Estratón tomaba a su cargo el Museo, Demetrio se ocupaba en organizar la Biblioteca. Que hombres de su talla llegasen a influir poderosamente sobre Tolomeo, no parece dudoso. Que echaran de menos en la gran ciudad el Liceo en donde se formaron y quisieran ver un duplicado perfeccionado del mismo a su alcance, tampoco parece aventurada hipótesis. Si, pues, a alguien, además del Rey, hay que atribuir la paternidad de la iniciativa, ¿a quiénes mejor que a estos dos filósofos peripatéticos, tan disimilares como concordes y tan imbuidos en la labor docente de Aristóteles?

⁴ Como todo auténtico filósofo, Aristóteles -al igual que Platón-buscaba una perspectiva unitaria para su explicación cabal del Universo. Pero, con todo, persistió en el fondo de su sistema un cierto dualismo, debido quizás a su larvado titubeo entre sus más íntimas propensiones temperamentales y las enseñanzas que había recibido de Platón. Por un lado, se apegaba a los hechos; por otro, se sentía seducido por las esforzadas especulaciones de su maestro. Los discípulos del estagirita también se dividieron según estas tendencias, aunque en común espíritu. Demetrio y Estratón son un ejemplo, pues el primero cultivó preferentemente la Historia, la Política, el Derecho, la Retórica y la Poesía (DIOGENES LAERCIO, *Vidas*, V, 5, 2. En la traducción de Ortiz: *Vidas de los filósofos mas ilustres*, Buenos Aires, 1950, II, 56 ss.)- Los juicios que Demetrio Faléreo ha merecido a los grandes clásicos latinos son muy favorables. Cicerón, por ejemplo, le tributa grandes elogios. Lo considera “el más culto de los oradores griegos” (*Diálogo de los Oradores*, II, 23); si bien -añade- “más que enardecer a los atenienses, los deleitaba” (*Bruto*, IX). También QUINTILIANO: (*Instituciones Oratorias*, 33) comparte este juicio. ESTRATÓN es, con toda justicia, llamado “el físico”, por dedicar, como hemos visto, sus obras capitales al estudio de la naturaleza. Por desgracia, no conservamos sino fragmentos ocasionales de su abundante producción. Pero, si Diels está en lo cierto y si la primera parte de la *Neumática*, debida a Herón, ha de serle deferida a Estratón, su genio para la observación y el experimento queda por encima de toda posible duda. (Vid. el fragmento aludido en FARRINGTON: *Ciencia Griega* (Molina y Rodríguez), Buenos Aires, 1957, 179 ss. En cualquier caso, parece imposible no discernir a Estratón el mérito -acaso junto con Teofrasto- de haber comprendido -y divulgado- la significación que reservaba el futuro a la monografía científica. En sus *Cuestiones Académicas*, II, XXXVIII, 121, CICERÓN hace una brevísima referencia, muy circunstancial, a la filosofía de Estratón; pero de gran interés para nosotros: “Ahí tienes a Estratón de Lámpsaco, que te sale al encuentro afirmando que ese Dios que tu concibes está exento de un trabajo tan grande. Si -dice- los sacerdotes de los dioses tienen derecho a vivir sin hacer nada, ¿cuánto más justo no sería que los mismos dioses lo tuvieran? Y niega, como consecuencia, la intervención del trabajo de los dioses en la fabricación del mundo. La base de su doctrina es que todo cuanto existe ha sido creado por la naturaleza, pero no, como afirma otro filósofo, mediante corpúsculos, ásperos, ligeros, encorvados a modo de anzuelos o de garfios, y unidos en el seno del vacío. Toda esta teoría, a su juicio, no pasa de un sueño de Demócrito, en quien domina más la fantasía que la ciencia. Estratón, por el contrario, estudiando a fondo cada una de las partes del mundo llega a la conclusión de que todo lo que existe o ha de existir debe o ha debido su origen a pesos y movimientos. De este modo, Dios queda libre de un gran trabajo y yo de temor. Pues ¿quién, al saber que un dios vela por su persona, dejaría de sentir miedo día y noche ante su numen divino? Y si ocurriese alguna desgracia (¿a quién no le ha ocurrido?), ¿no temerá haberla merecido? Yo, sin embargo, no sigo ni a Estratón ni a ti, sino, de las dos tendencias, la que me parezca más probable.” CICERÓN: *Cuestiones académicas* (Millares), Madrid, 1971, 122 s.

⁵ Según Diógenes Laercio (op. et loc. cit.), Estratón recibió de Tolomeo Filadelfo la enorme suma de 80 talentos. Como Preceptor del príncipe fue sucedido por el poeta Filetas de Cos. Vid. SARTON: Op. cit. 29 ss. También GRIMAL, PIERRE: *El helenismo y el auge de Roma*, en Hist. Univ. siglo XXI, VI, 1972, 168 s.; 176 s. (Como se puede ver, es excesivamente “literaria” la descripción que da del Museo; y, en algún caso, su interpretación* anacrónica). Hay mucho que aprender en el opúsculo, bellamente ilustrado, de André Bernard: *Alexandrie des Ptolémées*, Paris, 1995, con un capítulo “La cité interdite”, dedicado, sobre todo, al Museo y a la Biblioteca. En él sostiene desde el principio que tamaña iniciativa cultural lleva impresa la huella de Aristóteles.

(⁶).

El año -305 Tolomeo se proclamó Rey y tomó el sobrenombre de Soter (Salvador). Para entonces, de seguro que Alejandría comenzaba a tener su fisonomía característica. Para marcar el tránsito de la satrapía al reinado, Tolomeo proyectó hacer de su corte un radiante centro de cultura y engrandecer a la nueva cosmópolis sobre cualquier otra ciudad de su tiempo. Y ciertamente logró su propósito. A partir del año -300 constituía ya la ciudad una rareza en el mundo. Ninguna otra, ni aun en Grecia, la igualaba. El Museo y la Biblioteca, recién terminados, entraban en funciones y abrían sus puertas a los más eminentes sabios y artistas de la época. La hegemonía intelectual iba a pasar de Atenas a la ya populosa urbe en el Egipto. Con todo, Alejandría, pese a lo que se dice de ordinario, no llegó a ser la capital del reino. Era ciertamente la sede del poder real; pero constituía una polis, una auténtica ciudad-estado que se regía por sí misma (⁷). No era tampoco, propiamente, una ciudad egipcia, aunque se hallase en Egipto, pues en ella prevalecía lo griego. Ni griega, a despecho de la lengua y cultura dominantes, pues como el más llamativo de sus rasgos resaltaba el cosmopolitismo. La belleza y la magnificencia de Alejandría están abundantemente testimoniadas por las fuentes literarias de la época (⁸).

⁶ La versión común es algo diferente. P. e. BURNOUF, J. L, en su obra: *Les catilinaires et le dialogue sor les orateurs illustres de Cicerón*, París, 1827, escribe así en nota (19 pág. 459): *Demetrio de Falera, nombrado por Casandro gobernador de Atenas, se ganó durante diez años el amor de los atenienses, quienes, según se dice, le erigieron 360 estatuas. Expulsado de Atenas por Altísono y por Deaetrio Poliorceta, se retiró a Egipto; y se cree que fue él quien dio al primero de los Tolomeos el consejo de fonar la Biblioteca y el Museo de Alejandría...*

⁷ Cfr. ROSTOVITZ M.: *Historia social y económica del Mundo Helenístico*, (Presedo), I, Madrid, 1967, 400 ss. Vid. también: SARTON: *Op. cit.* 20 ss.

⁸ Vid. CALDERINI, ARISTIDE: *Dizionario dei Nomi geografice e topografici del`Egitto Greco-Romano*, vol. I, fase. I, Milano, 1972, pgs. 55 -206. (He podido consultar esta importantísima obra -de abrumadora exhaustividad, por lo que atañe a la urbe Alejandrina- gracias a las pacientes gestiones de la Directora de la Biblioteca Universitaria Compostelana, Srta. Daría Vilariño Pintos, a quien desde aquí quiero testimoniarle mi gratitud). Para dar una idea general sobre el contenido de este artículo del Diccionario de Calderini basta con remitirse a los epígrafes en que se subdivide lo tratado. Son: *Grafía y denominaciones grecolatinas; epítetos adicionados; localización geográfica; historia, desde los establecimientos alejandrinos y etapa de fundación de la ciudad, hasta los períodos tolemaico y romano; topografía, que comprende: posición y diseño general de la ciudad, su forma, su extensión, sus caracteres; rasgos generales de los edificios, red vial; acueductos, cisternas, fontanas, canales; edificios en general... Sigue luego una relación topográfica, muy minuciosa y completísima, que consigna, por orden alfabético, todas las indicaciones de lugares, edificios, calles, plazas, canales, etc, que se hallan en las fuentes. Allí cabe ver, por ejemplo, lo referente a la circunscripción regia, a la biblioteca, al Museo, etc. A continuación, se ocupa de la Isla de Faro; de la misma y de la navegación por el Mediterráneo; de la torre del Faro; de los traductores de la Biblia en dicha Isla; de César y la Isla de Faro; la descripción de Estrabón; la Isis de Faro: otras noticias sobre la isla; iglesias y edificios cristianos; modernas exploraciones arqueológicas; etimología y epítetos derivados de "Faros"; edificios cristianos en Alejandría. Y, finalmente, características de la ciudad y de sus habitantes; producciones; funcionarios; profesiones; población; bibliografía.*

La más poética descripción de Alejandría, según mi parecer, nos ha sido legada por Aquiles Tacio, en el libro V de su Historia de Leucipe y Clitofonte. Según la versión de Diego Agreda y Vargas (Madrid, 1617, 65 ss.) las hermosas páginas del novelista griego quedan así: "Navegando del cristalino río las crespas ondas, llegamos a Alejandría, y entrando por la puerta dedicada al Sol, y de quien toma el nombre, no sabré con palabras encarecer el contento del alma, representándose a mis ojos la opulencia magnífica de la más bella ciudad del mundo: Tenía una calle derecha, que la dividía en dos iguales partes, adornada de columnas de jasper y mármoles finísimos; en medio de ella se hacía una grandiosa plaza, en cuyo hermoso sitio, con la misma orden se miraban soberbias casas y alcázares de maravillosa arquitectura; estaba asimismo por una parte y otra llena de cuantas cosas pueden causar admiración al ánimo, que ya divertido en la multitud de la gente, ya en la curiosidad de sus trajes, por ventura pasó por otras causas más dignas de saberse. Yo, finalmente, habiendo tanteado con la vista y las manos cuanto pudieron alcanzar, cansado de tan extraordinarios y nuevos objetos, dije a mis ojos: Vencidos somos: más

Conocemos descripciones precisas. Desde el puerto, al que el segundo Tolomeo coronó con el famoso Faro, atrevida obra arquitectónica de Sóstratos de Cnido, que alcanzaba la altura de 140 metros, hasta el Palacio real, aquella gigantesca acumulación de edificios que ocupaba una superficie tan vasta como para representar un tercio del área total, nos parece, a través de las descripciones remanentes, que podemos hacerla surgir ante nuestros ojos en una rápida panorámica cinematográfica. En el cuadrilátero destinado a las dependencias palatinas se hallaban el mausoleo de Alejandro, el Museo, la Biblioteca, los cuarteles de la guardia real, el jardín zoológico, parques y alamedas donde abundaban obras escultóricas notables, fuentes monumentales, rincones pintorescos...

En su estructura general, la ciudad estaba planeada sobre cuatro grandes avenidas, paralelas dos a dos, que se cruzaban en el centro y que iban a terminar en las cuatro vías de acceso a la población, rematadas por hermosos pórticos, que se iluminaban durante la noche. Cada uno de los cuadriláteros a que daba lugar el trazado de las cuatro fundamentales avenidas se descomponía a su vez en más pequeñas calles, pulcramente emplazadas; y, salpicados aquí y allí, para dar variedad y armonía a tan equilibrado conjunto, podían verse, en número excepcional, parques, plazas, templos, sinagogas y teatros. No faltaban tampoco gimnasios, palestras, hipódromos y estadios. Todo cuanto el Arte y la Ciencia podían hacer de consuno para engrandecer y dignificar la ciudad, se había hecho sin escatima. Alejandría era, así, el marco glorioso para una empresa inigualada. Y los hombres llamados a realizarla formaban una verdadera aristocracia del espíritu. Eclipsando al Rey y a su corte, a los Magistrados de la ciudad y a los altos mandos militares, se había congregado allí toda una pléyade de sabios, de filósofos, y de artistas como no se ha visto jamás en ninguna parte. Más que a otra cosa cualquiera, Alejandría semejava, por su Museo y su Biblioteca, una ciudad universitaria de nuestros días. Pero jamás Universidad alguna contó después con una cifra tal de auténticos maestros, eternizados por una obra genial que la humanidad tendrá que recordar para siempre.

Alejandría era toda ella un templo a las musas, y no sólo el Museo; la Ciencia y las Artes habían

dos cosas vi más increíbles, y fueron, que la grandeza y adorno de la ciudad competía con la multitud innumerable del pueblo, y cada una de por sí parecía que quedaba con la victoria: porque si contemplaba su grandeza, me parecía que no era posible que hubiese gente que conforme a su capacidad la habitase y por el contrario dificultaba que se hallase ciudad donde pudiese cómodamente alojarse tanto gentío. Celebrábase entonces la gran fiesta de Jove, llamado de los egipcios Serapis, y era digno de maravilla y mayormente ver que ausente el Sol, no hacía falta, porque había tantas luces, que parecía que otro, en pequeñas partes dividido, se había quedado en el suelo...” (Después de incontables fracasos para conseguir en España alguna edición de Aquiles Tacio, me facilitó amablemente una fotocopia de la que cito el Director General del Libro y Bibliotecas, D. José B. Terceiro, a quien desde aquí quiero expresar, una vez más, mi más rendida gratitud). (Esta nota fue escrita en 1978. Actualmente contamos ya, por lo menos, con una nueva traducción de la obra de Tacio, debida a Brioso, en el volumen que comprende: LONGO: Dafnis y Cloe (traducido también por Brioso); AQUILES TACIO: Leucipe y Clitofonte y JAMBLICO: Las Babilónicas (Crespo); Madrid, 1982. (El libro V, con la descripción de Alejandría en págs. 281 ss.)

También Herondas, en su primer mimo (La celestina o la tentadora) evoca desordenadamente las cosas que más fama daban a Egipto; pero limitando, en rigor, sus alusiones a Alejandría. “Hace diez meses bien cumplidos que tu Mandris ha marchado hacia Egipto; y tu, sin una línea suya. Ya te ha olvidado por completo y habrá bebido en otra copa. Porque allí la diosa está en su casa. Y cuanto sea concebible en el mundo en Egipto se encuentra: riquezas, palestras, poder, bonanzas, gloria, espectáculos, filósofos, oro puro, jóvenes hermosos, el templo de los dioses hermanos, un rey bondadoso, el museo, vino, todo lo bueno que uno ansia, y mujeres, tantas mujeres que el cielo no puede ufanarse de contener más estrellas...” (Cito según HERON-DAS: Mimes, traducción francesa y texto griego de “Les Belles Lettres”, París, 1960, 40 ss.)

Testimonios más elocuentes -aunque difíciles de interpretar- son los restos arqueológicos yacentes in situ. Porque -como aduce Sartón- “la ciudad griega es como un palimpsesto, que haya sido borrado y reescrito por cristianos y árabes” (Op. cit. 22).

sido allí gentilmente hospedadas y en retribución la gracia y la belleza se hallaban esparcidas por la ciudad como con mano mágica. Atractiva, riente, la población tendía su llamada a todo rumbo y una constante inmigración le daba auge. El ambiente era grato, aunque ruidoso. El inmortal Teócrito ha sabido evocarlos en uno de sus Idilios, *Las Siracusanas*, describiendo una escena callejera, llena de animación y vivacidad. Vale la pena transcribirla.

“¡Cuánta gente! ¿Cuándo y de qué manera será posible atravesar esta multitud? ¡Innumerables hormigas sin término! De verdad, Tolomeo, que has creado múltiples bellezas desde que tu padre ha ascendido a los cielos... Gorgo, querida amiga, ¿qué podremos hacer? ¡Los caballos de parada del Rey! ¡Amigo, no me aplastes! El alazán se encabrita y se yergue; mira, qué furioso está. Imprudente Eunoa, ¿no querrás salvarte? ¡Va a matar al que lo conduce! ¡Qué suerte que el pequeño haya quedado en casa!

Gorgo. Tranquilízate, Praxinoa. Ya nos han adelantado y han ocupado su lugar.

Praxinoa. Yo también comienzo a reponerme. El caballo y la fría serpiente son lo que temo más desde la infancia. Apresurémonos; una oleada de gente se agolpa a nuestra espalda.

Gorgo. (A una anciana que cruza). ¿Vuelves del palacio, buena mujer?

Anciana. Así es, hijas mías.

Gorgo. ¿Es que entonces se entra fácilmente?

Anciana. A fuerza de intentarlo, los Aqueos han penetrado en Troya, hermosas mías. Procurándolo, se consigue todo. (Se aleja).

Gorgo. La anciana se ha desvanecido, tras haber anunciado sus oráculos.

Praxinoa. Las mujeres se lo saben todo, incluso cómo Júpiter se desposó con Hera.

Gorgo. Mira, Praxinoa, ¡cuánta gente ante las puertas!

Praxinoa. Maravilloso. Dame la mano, Gorgo. Y tu, Eunoa, toma la de Eutiquis. Fíjate bien, ¿me oyes? No vayas a perderte. Entremos todas juntas. Pero tú, mantente firme a nuestro lado, Eunoa. ¡Ay, qué desgracia, ya mi echarpe es un par de trozos! ¡Por Zeus, buen hombre, si has de ser feliz, cuida de mi vestido!

El hombre. Aunque eso no depende de mí, tendré cuidado.

Praxinoa. ¡Qué apretados estamos! ¡Empujan como cerdos!

El hombre. Valor, mujer, henos, al fin, a salvo.

Praxinoa. A salvo quisiera yo que tu estuvieses todo el año y aún más, amigo, pues tan gentil has sido con nosotros! ¡Hombre servicial y compasivo! ¡Que aplastan a nuestra Eunoa! ¡Anda, medrosa, esfuérzate! ¡Magnífico! “¡Todos dentro!” Como dice el que echa la llave a la desposada...⁹).

¡Bien puede decirse que conocemos aquella cosmópolis alejandrina que fue un día la primera ciudad del mundo! ¡Tantos relatos se han combinado para hacérsela familiar! En cambio, ¡qué poca cosa lo que sabemos del Museo! ¡Apenas noticias fragmentarias, dejadas caer

⁹ *TEOCRITO: Las Siracusanas, Segunda Parte. Traduzco según el texto de E. Legrand, en Bucoliques Grecs, I, Théocrite, Paris, 1960, 122 ss.*

incidentalmente al tratar otros temas de bastante menor relieve! Ayer, como hoy, la Ciencia no ejercía sobre la curiosidad pública el atractivo que tienen muchas actividades intrascendentes. Por eso, tal vez, nuestra información sobre el Museo resulta tan pobre. Lo lamentamos como una gran desgracia; pero no nos queda otro recurso que resignarnos y explotar lo mejor que se pueda los escasos datos que poseemos.

¿Qué era el Museo? Formalmente, no era más que un templo a las musas. Ahora bien, como las musas representaban los productos del espíritu humano capaces de resistir al olvido (por eso eran hijas de Zeus y de Mnemósine), el culto a las musas era el culto a las Artes, a las Ciencias y a las Letras. De ahí que materialmente el Museo constituyera una fundación regia destinada al fomento de las grandes actividades intelectuales. No se sabe con certeza cuáles de entre las Artes y las Ciencias eran objeto del mecenazgo real. Por de pronto, las musas tenían bajo su tutela las siguientes manifestaciones de la labor creadora: Calíope, la poesía épica; Clío, la Historia; Erato, la poesía erótica y la lírica, en general; Euterpe, la música y el canto poético; Melpómene, la tragedia; Terpsícore, la danza; Polimnia, el canto heroico y la retórica; Talía, la comedia y la poesía festiva y Urania, la Astronomía.

De todas suertes, los límites de cada circunscripción no eran rígidos. Urania, por ejemplo, a juzgar por los símbolos de que se rodeaba, extendía su jurisdicción a la geometría y aún a la física. Polimnia, a la oratoria y a la gramática. Y es de presumir que las restantes musas experimentaran análoga dilatación de dominios. Sea como quiera, una característica común, sumamente significativa, se descubría, uniforme, en el alto ejercicio de las musas. Sólo contaba para ellas la actividad creadora, salpicada de inspiraciones y destellos. Y, a pesar de ser hijas de la Memoria, despreciaban lo meramente reproductivo. No rendían sus gracias al *saber*, sino al *saber hacer*, al ingenio, bajo todas sus formas. No hay que olvidar que “filósofo” se contraponía a “sofista”. El hombre de Ciencia helénico era, por encima de todo, investigador; es decir, perseguidor de verdades. Pero buscaba por amor, por afición, con absoluto desinterés y buscaba porque y en cuanto no tenía. Grecia no conoció o, al menos, no reconoció “sabios”, aun cuando su contribución a la Ciencia y a las Artes no haya encontrado par en el mundo. Dejó los “sabios” en reserva para aquellos países que tienen que consolarse de algún modo de sus menguadas aportaciones científicas.

El resultado de tan elevados conceptos fue que, probablemente, el Museo alejandrino llegó a constituir la versión libre y ágil de una Universidad en el sentido moderno. No se reducía -como sugiere Sarton- a un instituto de investigación ⁽¹⁰⁾ tampoco podría concebirse como un simple centro docente. Era una auténtica Universidad en la más noble acepción de la palabra ⁽¹¹⁾. Una Universidad cuyo cometido primordial no se cifraba en la transmisión del saber, sino en la creación imaginativa en Arte y Ciencia; pero que impartía también enseñanzas de la más alta calidad, sin ninguna contaminación utilitaria. Allí se estudiaba por puro amor al saber, no por un título del que servirse en el mañana. El Museo no expendía títulos. No conocía los grados académicos, ni, por consiguiente, los exámenes. Pero en el Museo se enseñaba a cuantos querían aprender, sin ninguna traba ni injerencia administrativa. La mejor prueba de que en el Museo se practicaba la docencia está en la naturaleza misma de muchas obras de los filósofos alejandrinos. Entre otras, las *Cónicas* de Apolonio y los propios *Elementos* de Euclides, que son acaso, con el *Almagesto*, de Ptolomeo, los libros de texto más importantes que jamás se hayan escrito. Con

¹⁰ SARTON: *Op. cit.* 30 ss.

¹¹ LOIS: *La Investigación científica y su propedéutica en el Derecho, II*, Caracas, 1972, 55, 61.

independencia, no faltan testimonios dignos de confianza que acreditan las actividades docentes en el Museo. Pappus, por ejemplo, cuenta que Apolonio de Perga adquirió su formación matemática en Alejandría, bajo algunos discípulos de Euclides (¹²). Proclo y Stobaios aluden también, aunque en fecha tardía, al magisterio del propio gran geómetra (¹³). Sabemos, asimismo, que Arquímedes estudió y enseñó algún tiempo en aquella ciudad, lo cual equivale a vincularlo al Museo (¹⁴). Fue entonces cuando conoció quizás a Conón y a Eratóstenes, grandes amigos suyos y alentadores de sus trabajos -y el segundo, muy posiblemente, discípulo (¹⁵). Por lo que hace a Apolonio, él mismo se encarga de aseverar su magisterio alejandrino, al referirnos en uno de sus prólogos la visita que le hizo en aquella ciudad el geómetra Naucrates, que fue quien le incitó a investigar las *secciones cónicas*.

Queda también el testimonio de Estrabón. Este, que escribió su extraordinaria *Geografía* al calor de la Biblioteca alejandrina, nos ha legado una descripción del Museo, parca en exceso; pero que constituye, sin embargo, el mejor informe que posemos.

“El Museo -dice- es también una parte del recinto real; cuenta con una alameda pública, una Exedra (pórtico semicircular, descubierto, con asientos en su interior), y una casa enorme en la que está el refectorio de aquellos que forman parte del Museo y se consagran al estudio de las diversas Ciencias. Esta corporación tiene los fondos en común y a su cabeza a un sacerdote, que antes era nombrado por el Rey y ahora por el César” (¹⁶).

Han dado mucho que pensar y que discutir estas aseveraciones. En primer lugar, por su

¹² PAPPUS: *La collection mathématique* (v. Eecke) I (y II) Paris-Bruxelles, 1933. Pero no falta quien sospeche interpolación en el texto. Vid. ITARD, JEAN: *Les livres arithmétiques d'Euclide*, París, 1961, 10.

¹³ El texto de Proclo puede verse traducido en GARCÍA BACCA: *Textos clásicos para la Historia de la Ciencia*, Caracas, 1961, 9 ss. ITARD (op. cit.) juzga sospechosa la autenticidad de una mención de Euclides en Arquímedes; pero hay otras referencias a los *Elementos* y *manejo cierto*.

¹⁴ HEATH: *The Works of Archimedes*, New York, s. f. XVI.

¹⁵ Vid. mi *La Investigación*, cit. II, 81 ss.

El texto griego puede verse en HEIBERG, Leipzig, vol. I y II, 1891 - 1893. Traducción inglesa por HEATH (Cambridge, 1896). Los prólogos aludidos en versión inglesa pueden consultarse en SARTON: Op. cit. 89 ss. Para una traducción -parcial- castellana de las *Cónicas*, vid. Vera: *Científicos griegos*, II, Madrid, 1970, 301 ss.

¹⁶ ESTRABON en su *Geografía* (XVII, 1, 8) aporta una sintética descripción de la ciudad, reticente en exceso para nuestra curiosidad insaciable. “La ciudad en si -nos dice- tiene forma de clámide, cuyos lados, tendidos longitudinalmente, son aquellos que el agua baña juguetona por ambas partes y que tienen casi treinta estadios de diámetro; los lados, empero, que penden a lo ancho son istmos que el mar por una parte y el lago por otra reducen a siete u ocho estadios. Y por cierto que toda la urbe está dividida por calles, por donde pueden conducirse tanto caballos como carros: dos de ellas, sobre todo, son anchísimas, hasta pasar de una yugada y se cortan en ángulos rectos. Cuenta también la ciudad con hermosísimos parques públicos y reales sitios, que ocupan una tercera o cuarta parte de toda la superficie...El Museo es, asimismo, una porción de los reales sitios que tiene un deambulatorio, una exedra y una mansión enorme, en la cual está el cenáculo de aquéllos que son cofrades del Museo y se consagran al estudio de los diversos saberes humanos. Esta cofradía tiene los fondos en común y el sacerdote que la preside antes era nombrado por el Rey y ahora por el César.” (He consultado para esta versión las ediciones de Amsterdam (Wolters) de 1707, con texto grecolatino y amplias anotaciones de autores diversos; y la de París (Didot), de 1853, a cargo de Müller y Dübner. [Aquella lo estaba, sobre todo, al de Casaubon]. Sobre la Biblioteca alejandrina, vid. CALDERINI: Op. cit. 102 ss. con amplísima bibliografía. Además, PARSON, E. A.: *The Alexandrian library, glory of the Hellenic world. Its rise, antiquities and destruction*. Amsterdam, 1952. Una síntesis en SARTON: Op. cit. 141 ss. Y esp. 143 ss.

incomprensible reticencia. ¿Contaba, acaso, solamente el Museo con esa reducida suma de elementos enumerados por Estrabón? Cuesta trabajo imaginarlo. Por de pronto, parece imposible que ese edificio, por grande que pudiera haber sido, albergara todas las instalaciones necesarias para cumplir la ingente labor científica y literaria que allí se ha desarrollado. Aun prescindiendo de la Biblioteca, que positivamente disponía de sede independiente y que llegó a tener varias edificaciones en servicio (dos por lo menos), está claro que un único local había de resultar demasiado estrecho. ¿Cómo iba a contener el Observatorio astronómico, los laboratorios de investigación, las salas de disección y estudio y las aulas de conferencias y coloquios? Si el número de profesores hubiera sido muy pequeño, tal vez nuestra argumentación carecería de fuerza, ya que la proporción de apartamentos indispensables no alcanzaría cifras muy elevadas. Pero el Museo estaba integrado -por lo menos en la época de Estrabón- por un centenar de miembros como mínimo. Sería, pues, imposible que todos ellos lograran desplegar su actividad investigadora y docente en el ámbito de una sola unidad arquitectónica de aquel tiempo. Si añadimos a esto que el comedor tendría que ser espacioso y que, unido a la cocina y servicios complementarios, requeriría una superficie muy vasta, se hace inconcebible que el Museo no contara con otras construcciones que las enumeradas por Estrabón.

Sentada esta premisa, parece obligada la respuesta a una cuestión planteada muchas veces y considerada irresuelta por los tratadistas más relevantes. La de si los miembros del Museo habitaban en el edificio reseñado, haciendo vida común, o tenían, por el contrario, viviendas particulares esparcidas por el Brucheion; es decir, la circunscripción regia; o si, más libremente aún, se alojaban, como les pluguiera, en cualquier punto de la ciudad. Nosotros excluimos la primera hipótesis, apoyándonos en un pasaje de Apolonio en uno de sus prólogos. Cuando narra la visita de Naucrates a que nos hemos referido ya, emplea vocablos que dan a entender claramente que se hospedó en su casa ⁽¹⁷⁾ - Y claro está que una afirmación semejante no tendría sentido si Apolonio viviera en una residencia en régimen de comunidad. Por otra parte, tampoco resulta muy satisfactorio suponer que bajo el mismo techo que resguardaba el comedor hubiera otra cosa que alojamientos. ¿Qué pensar entonces? Parece lo más verosímil imaginar que Estrabón habla en particular de dos edificios: Del Museo, propiamente dicho y de algunas dependencias de él que atrajeron su atención con más viveza, entre las cuales resaltaba sobre todo la gran mansión en que se ubicaba el cenáculo; pues conviene observar que tampoco se hace mención de la Biblioteca. Quizá en esa mansión podemos descubrir nosotros una institución muy similar a un Colegio universitario de nuestros días. Allí habitaban probablemente los profesores solteros y los estudiantes. Aunque tengo para mí que el régimen de comunidad pecuniaria no era extensible a todos los miembros del Museo -lo que crearía enormes dificultades prácticas con los casados y con los que vivían independientes-, parece razonable suponer que los acogidos al sistema de convivencia descargaran sus cuidados económicos en un Administrador especializado para entregarse más de lleno a sus tareas.

También se ha suscitado la cuestión, íntimamente relacionada con la precedente, de si los profesores del Museo percibían emolumentos reales. Eugen Oberhummer, en su documentadísimo trabajo en la Real Encyclopädie de Paulys-Wissowa (s. v. Museion), se inclina con razón por la solución afirmativa, basándose en una ingeniosa crítica de ciertas manifestaciones esporádicas que se encuentran en autores como Diógenes Laercio y Plutarco. A nuestro entender, no hay que esforzarse demasiado para llegar a dicha conclusión. Ni siquiera entonces el amor por las Ciencias era tan grande como para explicar la afluencia a la metrópoli

¹⁷ *En su Prólogo a Eudeuo, Apolonio le recordaba que había emprendido la investigación de las secciones cónicas instigado por el geómetra Naucrates "allá por los años en que vino a Alejandría y se hospedó consigo..."*.-

alejandrina de sabios radicados en los más diversos rincones de la Hélade! ¡La única explicación satisfactoria a esta inmigración de intelectuales era la regia munificencia de los Tolomeos! Sin ella, el Museo hubiera sido pura fantasía en cualquier época...

En conexión estrecha con el Museo estaba la Biblioteca, fundada a la par con él, como parte igualmente esencial del mismo gran proyecto. Su organizador fue Demetrio de Falera. Pero, si hubiéramos de dar crédito a Estrabón, habría tenido como mentor a todo un Aristóteles. La cosa es imposible, puesto que Aristóteles había muerto así como un cuarto de siglo antes. Sin embargo, tendría algún sentido la afirmación si le asignáramos un alcance metafórico, un contenido espiritual, no material. Podemos suponer que Estrabón interpretó mal sus fuentes o que únicamente quiere decirnos que la Biblioteca de Alejandría se organizó tomando como modelo la del Liceo. O acaso haya aún más. Acaso todo el grandioso proyecto de la *Universitas* alejandrina fuera un acariciado sueño de Aristóteles que, sembrado en la mente eficaz del gran Alejandro, retoñase al fin a través de los Tolomeos. Nada sabemos del asunto con seguridad. Lo que sí podemos dar por cierto es que el fondo bibliográfico inicial de la Biblioteca alejandrina se constituyó, en primer lugar, por copias de las obras de que disponía el Liceo. Pero creció pronto. El edificio inicialmente destinado a contener los rollos se hizo insuficiente y hubo que habilitar otro en el Serapeum. Para entonces había ya, según todas las probabilidades, más de cien mil rollos, puesto que unos 42 mil fueron transferidos al nuevo local. Además, con la despreocupación por la justicia que se podría esperar de la época y de sus soberanos, Tolomeo III recurrió, para aumentar los fondos bibliográficos, a un expediente tan ingenioso como irritante. Dispuso que a todos los viajeros que llegasen a la ciudad se les confiscaran los libros que llevaran consigo. Si los había en la Biblioteca, les eran religiosamente devueltos a sus dueños; si no, se hacían sendas copias en papiro, para reintegrárselos... y se archivaban los originales.

Tratándose de conseguir libros, la falta de escrúpulos era absoluta. “Nihil novum sub solé”. Los filólogos del Museo ansiaban tener el texto establecido por Licurgo de los tres grandes trágicos griegos: Esquilo, Sófocles y Eurípides. Notificado Tolomeo III, resolvió prestamente el problema con otra argucia: A pretexto de hacer copias, pidió los rollos en préstamo a la librería ateniense que los custodiaba, dejando quince talentos en depósito. Pero se devolvieron las copias, aun a trueque de perder la enorme suma, no los originales, que se quedaron en Alejandría.

Claro que no todo era piratería libresca. El que estaba dispuesto a sacrificar 15 talentos al mérito de un determinado ejemplar, no vacilaría en incurrir en los mayores gastos para completar su colección con nuevos volúmenes. Por eso no es sorprendente que los monarcas egipcios despacharan emisarios por todo el mundo para hacerse con obras de interés para su Biblioteca.

Llegaron, así, a reunir cantidades fabulosas de rollos. En sus mejores tiempos, aun rebajando considerablemente las cifras, es muy difícil no reconocer al Museo un mínimo de medio millón de ejemplares ⁽¹⁸⁾.

¿A quién ha de discernirse la gloria de haber cumplido una obra de importancia tal? Dejando aparte a los Tolomeos y a Demetrio, la más probable relación de bibliotecarios parece ser la siguiente:

1º) Zenodoto de Efeso, promovido al cargo cuando Demetrio cayó en desgracia, allá por el año 284 a. C., quien gobernó la Biblioteca hasta -260.

¹⁸ Cfr. REYES, ALFONSO: *La Filosofía Helenística*, México, 1959, 36 ss. Vid. también, SARTON: *Op. cit.* 142 ss.

2º) Calimaco de Cirene le sucedió hasta su muerte, veinte años más tarde. Compiló el primer catálogo, que requirió ya 120 rollos.

3º) Parece que a continuación fue nombrado Apolonio de Rodas (350-235), el famoso retórico, aunque no falta quien discuta la exactitud del dato.

4º) Eratóstenes de Cirene, uno de los más atractivos hombres de Ciencia helénicos, enciclopédico y audaz, tuvo un largo período de dirección, desde -235 hasta -195.

5º) Le sucedió Aristófanes de Bizancio, que ocupó el cargo hasta -180.

6º) Y a éste, Aristarco de Samotracia, si bien algunos sugieren antes a Apolonio Eidógrafo (¹⁹).

La clasificación de los volúmenes por materias en el catálogo de Calimaco es de sumo interés para nosotros, pues nos permite conjeturar hacia qué especialidades se orientaba con preferencia la labor docente e investigadora del Museo. Las secciones eran ocho, a saber:

- 1) Poesía dramática.
- 2) Épica y lírica.
- 3) Derecho.
- 4) Filosofía.
- 5) Historia.
- 6) Oratoria.
- 7) Retórica.
- 8) Miscelánea.

De acuerdo con los criterios de la época, la Filosofía comprendía a todas las Ciencias entonces en formación, como la Astronomía, la Física, la Matemática, la Medicina, etc.; pero seguro que sin olvidar tampoco la Metafísica, que no en vano era ya la Filosofía primera. Suponer otra cosa, como lo hace, por ejemplo, Hull (“Es muy notable que en el Museum no hubiera un departamento de Filosofía”) (²⁰) es juzgar con mentalidad muy siglo XX e ignorar el carácter universal que poseía, por entonces, la Filosofía. Lo que sí sucedió en el Museo fue que no produjo filósofos comparables a sus hombres de Ciencia. Sobre aquéllos pesaban con exceso las avasalladoras personalidades de Platón y Aristóteles, a cuyo influjo era muy difícil substraerse y cuya capacidad genial, tan fuera de secuencia estadística, hacía prácticamente imposible su reiteración en un lapso reducido de tiempo. Por otra parte, y precisamente como secuela de los esfuerzos titánicos desplegados por los filósofos griegos, había prendido entre los sucesores de Aristóteles un espíritu nuevo, que personificaba del modo más cabal Estratón. Frente a la propensión a las grandes síntesis metafísicas, propias del periodo antecedente, se imponía ahora el gusto por el análisis exhaustivo de problemas concretos y menudos. Tal vez esta actitud era hija de la convicción escéptica de que el mundo encerraba demasiada complejidad para abarcarlo por entero, o bien obedecía a la idea de que los resultados de los más ambiciosos sistemas filosóficos eran muy pobres e inseguros, comparados con los obtenidos por los geómetras. Sea

¹⁹ SARTON: *Op. et loc cit.*

²⁰ HULL, L. W. H. *Historia y Filosofía de la Ciencia*, (Sacristán), Barcelona, 1961, 95.

como quiera, el caso es que el Museo dio a la investigación científica su verdadero sesgo, con una madurez que sorprende. Y supo combinar el individualismo más absoluto, que demanda la intangibilidad de una vocación no falseada, con la tarea en equipo, imprescindible para realizar el ideal de *un conocimiento impersonalizado y comunicable* ⁽²¹⁾. Por primera vez, sino por única, experimentó entonces la humanidad un sistema social de investigación científica *no planificado*, donde la raíz de todo estudio era la afición y donde las reglamentaciones fanáticas del dogmatismo brillaban por su ausencia. El Museo mostraba por doquier un orden esplendoroso, un magno concierto de empresas creadoras; pero sin ejercer coacción alguna sobre el libre deseo de saber, pues todo era allí el fruto espontáneo de una vocación que se fomentaba sin trabas. Con sagacidad política sin paralelo, de aquel ambiente se había exorcizado la intolerancia...

Cuesta trabajo al universitario de nuestros días, deformado por toda clase de prejuicios y malos hábitos, llegar a hacerse cargo de los motivos por los cuales el Museo alejandrino sobrepasó en eficacia formativa a cualquier otro centro docente posterior, aunque no lo igualase en los medios. La explicación de este hecho, al parecer, anómalo, es, sin embargo, simple: En el Museo reinaba una absoluta exención de ideas preconcebidas. En efecto; si alguien, -un particular o una Corporación pública o privada- proyecta erigir una Universidad o cualquier otra institución docente, no puede pasarse hoy sin una serie de presuposiciones gratuitas. Comienza por pensar que para acometer la tarea educativa que se propone le es forzoso partir de todas cuantas apreciaciones precipitadas se refugian en su concepto de la docencia y de sus fines. Para la mayoría de la gente, la Ciencia es un ideal secundario, que, al parecer, ha de ceder siempre a otros objetivos más importantes, sin que merezca llenar una vida. De ahí que no se conciba hoy una Universidad con la exclusiva misión de contribuir a la difusión y el progreso de la Cultura, sino que ha de ser, además, una sede para la propaganda religiosa o política. Por más que la Ciencia -o el Arte- estén reñidos con las ideologías, los civilizados hombres del siglo XX somos incapaces de admitir una Ciencia o un Arte sin adjetivos. Y aun, por si esto fuera poco, supeditamos nuestros grandes saberes a nuestros más nimios prejuicios ⁽²²⁾. (¿No se ha creído recientemente que, sólo con asimilar la Universidad a los *servicios públicos* se estaba haciendo un gran descubrimiento, fecundo en conclusiones felicísimas? ¡Con tal “sésamo ábrete”, los ingeniosísimos proyectistas de nuestra enseñanza superior ya no podrían encontrar problemas... ¡) ⁽²³⁾

Vale la pena establecer un paralelo entre las ideas que prevalecen hoy en España sobre organización universitaria y las orientaciones gracias a las cuales se hizo posible el espléndido milagro alejandrino. Del contraste saltará a los ojos la multitud de pequeñeces irrelevantes que nos alucinan hoy a nosotros, frente a la amplitud de miras y la fe tranquila en la investigación de que hicieron gala los creadores del Museo. Y eso que ahora la fecundidad del trabajo científico es un hecho notorio, mientras que por entonces la bruma de lo inexplorado envolvía aún las indagaciones que se estrenaban... Pero pasemos revista a los principales puntos en que se manifiesta la discrepancia.

²¹ Son las notas por las que se distingue la Ciencia de los otros saberes. Vid. sobre esto, LOIS: *La Investigación*, cit. I, 1970, 21 ss. También: *Nuevo acoso a la Filosofía*, en RAZÓN ESPAÑOLA, n° 49, 135 ss. e infra VIII.

²² Cfr. mi *Investigación científica*, cit. I, 28 ss. II, 69.

²³ Vid. más adelante, en este liso libro: “*La universidad abstracta y sus consecuencias*”, en donde se enjuicia la idea de la Universidad como “servicio público”.

Tres asuntos hay sobre los que insisten una y otra vez los modernos planificadores de la enseñanza superior: El primero es el de la *selección* de profesores y alumnos; el segundo, el de las *pruebas de aptitud* previas a la colación de los diferentes grados académicos; y el tercero, el del *Plan de Estudios* a regir en las diversas Facultades. Hasta tal extremo estas tres cuestiones se sobreponen actualmente a todas las demás que cuantas veces en conferencias o en lecciones he visto afrontar públicamente el tema de la reforma universitaria fue siempre para hacer alusión a alguna de ellas. Silenciarlas, pues, en relación con la universidad alejandrina sería defraudar la curiosidad y las esperanzas de los lectores. Conviene, pues, hacer algunas consideraciones al respecto.

¿Cuál era el método selectivo utilizado por los alejandrinos? ¿He ahí la clave de su inmensa superioridad sobre nosotros! ¿El Museo puede ufanarse de haber dado al mundo el más nutrido catálogo de hombres geniales que hayan ilustrado jamás en la Historia centro docente alguno! Se le deben, entre otros nombres gloriosos, pero deslucidos por el contraste, los de *Eudides, Aristarco, Arquímedes, Apolonio, Eratóstenes, Herófilo, Erasistrato, Hiparco, Herón, Ctesibio, Serapión, Ptolomeo...* por no mencionar sino a los que sobresalieron en la Ciencia. Tal sucesión de personalidades no puede ser, evidentemente, el producto de una coincidencia o un capricho del destino. ¿Son el obvio resultado de un certero sistema de selección no frenado por ninguna clase de limitaciones!

En efecto; en contraposición con los procedimientos selectivos modernos, asfixiantes de formalismo, reinaba en Alejandría la más plena Libertad de elección. El real nombramiento para ejercer el magisterio en el Museo no se hacía depender de ninguna clase de papeles, expedidos por mediocres, como actualmente, sino de la simple propuesta del Director, basada en la vocación y labores del elegido. No habían menester cautelas especiales para garantizarse la imparcialidad en la designación y la idoneidad de la persona nombrada. El prestigio por la obra bien hecha es lo único que no puede *inventarse* de la noche a la mañana e, indudablemente permanece inmune a toda clase de maniobras mágicas o milagrosas, al estilo de nuestros conjuros ante qué se yo cuántas lámparas de Aladino...

Basta, pues, para una buena selección, con estar dotado de *espíritu crítico* y con tener *interés directo* en acertar. Supuestas esas dos condiciones, cualquier otra restricción de la libertad, cualquier exclusión apriorística, tendrá que actuar como una rémora. Hay instituciones, por esencia democráticas, que tienen que ser organizadas de abajo arriba; pero una Universidad o un Centro de investigación son instituciones tan radicalmente aristocráticas que si no se las instaura y organiza *desde arriba* estarán condenadas a la esterilidad. Los mediocres predominan en todas partes y, por instinto de conservación, jamás eligen a quien les haga sombra! ¿El hombre de genio, en cambio, busca a sus iguales y sabe quienes son Por eso es explicable que en Alejandría se haya dado una tan densa constelación de hombres de Ciencia, mientras que en las Universidades españolas la penuria de investigadores alcanza proporciones alarmantes. No hay nada fortuito en ello, ya que el método selectivo imperante en España parte de principios opuestos por el vértice a los que se ponían en práctica en el Museo. ¿Nosotros hemos dado en la peregrina idea de seleccionar los hombres de Ciencia *por oposición* ¡ (¡Nunca pudo inventarse una palabra más adecuada!). En cualquier clima en que se piense con sensatez se considera a los científicos tan importantes como para *salirles al encuentro: Se va en su busca para no perderlos*, y, ciertamente, no se toma como forma de promoción una carrera de obstáculos, tendente a eliminarlos. Si se quiere tener hombres de Ciencia, lo único razonable es *crear cuantos puestos de trabajo sean precisos para que quienes den pruebas de inquietud investigadora no se vean forzados a traicionar su vocación en beneficio de simuladores aprovechados que finjan dedicarse a la Ciencia por las ventajas personales que pueda*

reportarles. Entre nosotros, para los hombres de Ciencia hay numerus clausus. De ahí, que si el sistema selectivo funciona mal (¡ y las oposiciones **tienen que** funcionar pésimamente!), el resultado sea el triunfo de los simuladores y el eclipse de los hombres de Ciencia auténticos. ¡De tal método, tales frutos!

A la vista de lo que debemos los españoles a ese monstruoso engendro de la oposición, parece increíble que lo conservemos; pero la fe colectiva en el sistema es tan conmovedora y candida que nos aferramos a él, pese a comprobar en experiencias constantemente refrendadas que sólo actúa como un abortivo- Y si no, esperemos que sus partidarios nos indiquen cuáles son, en los muchos años que lleva rigiendo en nuestro país, los éxitos de que pueda ufanarse. Yo sólo le atribuyo la chatura intelectual y la falta de inquietudes auténticas que ha sembrado entre los universitarios españoles al valorar la moneda falsa de los temarios ramplones y memorísticos y ser ciego a la imaginación creadora y a la pasión por la Ciencia.

Una cosa no alcanzo a comprender. Si tanto crédito nos merece el régimen de oposiciones, ¿por qué no nos servimos de él, por ejemplo, para seleccionar a nuestros futbolistas y a nuestros políticos? Tengo entendido que en fútbol somos una potencia mundial. Y en política, si hemos de juzgar por el triunfalismo y la *infalibilidad* de nuestros gobernantes de ayer y hoy, la única sucursal del Paraíso que perdura en la tierra. Pero se da la picara casualidad de que el sistema selectivo que se utiliza en política y en este deporte es el que inspira tanto horror cuando es preconizado para otras actividades. Me pregunto -no puedo remediarlo- qué tendrán los seleccionadores nacionales de fútbol y el Cuerpo electoral que, a pesar de elegir a dedo, no se dice que incurran en esas tan temidas arbitrariedades, esgrimidas como una bandera en defensa de las oposiciones. Me resisto a creer que el predominio de la objetividad al seleccionar jugadores de fútbol haya que atribuirlo a ciertas condiciones especiales que reinen en ese juego; por ejemplo, a una particular facilidad para discernir el jugador bueno frente al malo. En cuanto al Cuerpo electoral, ya se sabe: acierta indefectiblemente con los políticos más geniales: Por eso en los Estados democráticos es constante el progreso y sus únicas crisis provienen del incremento archiacelerado del bienestar. Claro, los gobernantes elegidos son siempre los mejores...

A mí me parece que en el campo científico no se tropieza tampoco con dificultades excepcionales para descubrir los verdaderos talentos. Cualquiera especialista honrado sabe quién es quién, con tal que juzgue a-posteriori, en función de la obra, no dejándose llevar de apreciaciones interesadas. Lo malo de la selección **a la española** es que aspira nada menos que a ser **profética**. No trata de enjuiciar al investigador por sus trabajos ya hechos ni por la extensión e intensidad de su consagración a la Ciencia. Esto demandaría un tiempo relativamente largo de espera y una madura crítica de las publicaciones que van apareciendo. Y nosotros tenemos prisa y pocas ganas de trabajar. Queremos saber enseguida **quiénes van a ser los sabios**. Por eso hemos inventado las oposiciones. Podríamos haber recurrido a otros procedimientos para formular tan arriesgado vaticinio, como por ejemplo, acudir en consulta a una pitonisa o valemos del incomparable "sufragio universal"... Pero no cabe poner en duda que hemos superado ya el estadio del pensamiento mágico y que vivimos en la era de la razón. Nosotros deducimos quiénes van a ser sabios averiguando, de una manera pintoresca (¿no picaresca?), quiénes demuestran la más alta mecanización del aprendizaje en cosas baladíes. A los tales, los llenamos de honores, **cuando aún no han hecho nada**, les confiamos, sin madurez, puestos importantes; y, con la borrachera de gloria que sigue a su triunfo en plena juventud, los incapacitamos definitivamente para esforzarse en conseguir algo que los realce. ¡Con lo fácil que sería lograr una buena selección con sólo encomendársela a especialistas responsabilizados que corrieran la misma suerte! ¡Exactamente como en el fútbol!

Ya me hago cargo de que alguno de mis lectores rasga sus vestiduras, escandalizado por la comparación. Pero yo soy tan ciego que no percibo la diferencia. Más aún. A mi me agradaría sobremanera que un día un seleccionador nacional con suficiente sentido del humor publicara en el *Boletín Oficial del Estado* una Convocatoria para que los aspirantes a formar en el conjunto futbolístico representativo de España en algún torneo internacional se presentaran en el día D, a la hora H, en el Palacio de los Deportes para disertar, contrarreloj, sobre algunos temas, a la suerte, entre los de un programa relativo al fútbol en general, su historia, reglamento, tácticas en él prevalecientes y más famosos jugadores- Y hecha la selección por este eficazísimo, infalible procedimiento (que sólo cede al del sufragio político), me gustaría también presenciar el encuentro entre ambos equipos, aunque, sin ínfulas de vidente, me creo en el derecho a no albergar la menor duda en cuanto al resultado, de la misma manera que tampoco la tendrán los partidarios del régimen de oposiciones. Si los Jueces y Catedráticos seleccionados por oposición tienen que ser mejores *en España* que los seleccionados a dedo o por otro sistema cualquiera, no veo por qué los futbolistas por oposición no hayan de gozar de análoga superioridad. Piensen Uds. lo que quieran, tengo que confesar que ardo en deseos de someter esta teoría a la práctica, si bien sospecho que la buena afición futbolística juzgaría el experimento intolerable. ¡Cómo que aún no tiene el sentido común embotado por un mal hábito!

No; pueden estar tranquilos los aficionados al fútbol, pues no hay el menor peligro por el momento de que se introduzcan cambios en el sistema de selección imperante. Nadie en España tiene fundadas quejas de nuestro fútbol; y carece de sentido reformar lo que la experiencia demuestra que está satisfactoriamente organizado. Lo que es forzoso revisar es aquello que falla. Y lo que falla es nuestra Universidad, que no ha sido nunca apta para formar científicos. Pues bien, ¿por qué no probar en ésta, a escala reducida y con toda cuanta prudencia se quiera, para no convertirla una vez más en conejillo de indias del Ministerio de Educación ⁽²⁴⁾, ese simplicísimo procedimiento selectivo que ha producido resultados realmente milagrosos en cosas tan dispares como el Museo alejandrino y el fútbol español? ¿Por qué no tener el valor de aplicar el método a una Universidad para ver qué pasa? Sería un experimento curioso, interesante, que serviría, estoy cierto, para extirpar de raíz una creencia mítica que es el peor mal que sufre España ⁽²⁵⁾.

A mí -si me perdonan que sueñe en alta voz- no me diera Dios más pena que tener que seleccionar los catedráticos y profesores de una universidad autónoma sin cortapisas de ninguna especie. ¡No necesitaría, por cierto, para dar con los más eminentes ni de oposiciones ni de exámenes! Sin recurrir a ninguno de estos métodos vejatorios y desacreditados, estoy seguro de que, en muy poco tiempo, se haría patente de tal modo la superioridad del sistema selectivo que propugno que los más recalcitrantes partidarios de la oposición se verían constreñidos a abdicar de su prejuicio. Como en el fútbol hoy, donde es prácticamente imposible la preterición de un jugador que descuelle, los hombres de Ciencia entonces no experimentarían la necesidad de prostituir sus conocimientos o sus ideas para caer en gracia a los Tribunales. Les bastaría trabajar

²⁴ Desde hace más de 20 años nuestros ministros han querido también administrar la Ciencia y han añadido, para eso, esta palabra a la antigua denominación: ¿No sería más exacto referirse a un Ministerio de Educación y Mitos?

²⁵ Con posterioridad a la redacción de este trabajo, se han **reinstaurado** en España universidades llamadas "autónomas". No discutiré -lo he hecho ya en otra parte, que se recoge en este mismo libro- hasta qué punto les dejan serlo **de Derecho**; pero, además, de hecho, les viene muy ancha la inane autonomía que se les ha otorgado. Véase, si no, la "libertad" de que hacen gala en **Planes de Estudios** y, sobre todo, en la contratación y nombramiento de Profesores.

en silencio, ya que sólo con destacarse en la investigación les lloverían las ofertas en casa (²⁶).

¿Cuál era el Plan de Estudios que prevalecía en el Museo? He ahí otra cuestión anacrónica, planteada por nuestra deformada mentalidad de clasificadores profesionales, que ya es consubstancial al hombre de nuestra época. Muchas veces, al referirme en conferencias o lecciones a la Universidad alejandrina, me han formulado esta pregunta nuestros estudiantes. Y su asombro no conocía límites, al responder yo que probablemente esa preocupación era ajena por completo a los organizadores del Museo. La idea de un Plan de Estudios es inseparable de una concepción rígida y profesionalizada de la docencia. Obedece a una imposición rutinaria que a duras penas se podría fundar. Va ligada a un irritante dogmatismo, esclavo de la discontinuidad, que, obsesionado por sus propias y artificiales categorías dualísticas, la nada y el todo, el cero y el infinito, es incapaz de percibir los matices. Por eso, cuando, para afirmar aún más su impresión, les pregunto a mi vez, haciéndome el desentendido, “por qué habrían de tener un Plan de Estudios en Alejandría”, “para qué lo necesitaban”, los estudiantes no pueden dominar un gesto de estupor, una mirada de condolencia o una sonrisa conmisericordiosa que entrañan clara alusión a un inaplazable tratamiento psiquiátrico. Y, sin embargo, la procedencia de ambas preguntas es incuestionable. El Plan de Estudios es consecuencia de una diferenciación profesional muy avanzada y de una intromisión social sin contrapesos sobre su reglamentación y ejercicio. Hace falta una seguridad dogmática desmedida sobre lo que define esencialmente a un Abogado o un Médico para atreverse a condicionar esclerosadamente el ejercicio de esas profesiones al estudio previo de un número de materias definido de antemano (²⁷). Y lo que podría tener aún sentido en relación a un determinado ejercicio profesional, ciertamente no tiene ninguno en el campo de la Ciencia pura. ¿O es que acaso existe objetivamente una frontera precisa entre las diversas secciones de las Facultades universitarias para poder decir, por ejemplo, que el Licenciado en Exactas no recibe la preparación adecuada si no cursa Biología o Química, mientras que, en cambio, puede prescindir impunemente de Filosofía o de Historia de la Cultura? ¿No es razonable sublevarse contra semejante petrificación del aprendizaje, que convierte algo tan discutible y discrecional en un absoluto, sin reconocer el menor margen a la

²⁶ *La politización que actualmente sufre la universidad -¡el simple hecho de que la misma sea posible!- es una prueba irrecusable de su bajo rendimiento docente y de su bancarrota formativa. ¿Puede sentir acaso la Ciencia quien la pospone a bueras ideologías? La fecundidad creadora de los alejandrinos se debió justo a su resolución de someterse a la experiencia y substituir las pretensiones universalistas de la Filosofía por un enfrentamiento riguroso de problemas concretos, perfectamente delimitados. Frente a esta actitud, exenta de todo prejuicio, que aspiraba, primero, a comprobar cómo son las cosas y que sólo después teorizaría sobre ellas y trataría de beneficiarse de los conocimientos derivados, el universitario de hoy comienza por querer imponer a lo real y a la Ciencia cánones a-priori que le han deparado místicamente, por saber infuso, y no sin miras interesadas, los caudillos políticos de su predilección. Como que se na podido sostener, sin que nadie se asombre, que “no se trata de conocer el mundo, sino de transformarlo”. He ahí la política de ciegos que parece ignorar que cualquier acción -sea cual sea- o cualquier movimiento -tenga, o no, sentido- es necesariamente una transformación; y que tanto transforma el mundo el ignorante como el sabio, el terrorista como el filántropo. Lo que resulta variable aquí es la calidad de la transformación, sus signos negativos o positivos, su adecuación, mayor o menor, a fines más o menos importantes. Y el punto crítico residirá en investigar científicamente la respectiva entropía de cada transformación y la importancia de sus resultados teleológicos, lo que requiere precisamente nacer a un lado las ideologías y proceder con método científico.*

²⁷ *Podría encomendarse la selección de investigadores y catedráticos al conjunto de los especialistas de cada materia; pero así sería muy difícil mantener la unidad de criterio y un sistema selectivo coherente. Por eso parece preferible que los especialistas elijan, para cada bienio o trienio, a un seleccionador nacional, que hará los nombramientos durante ese periodo en la disciplina de que se trate. Tampoco hay inconveniente -más bien resulta ventajoso como incentivo que lo interese en el acierto- para que ese seleccionador pueda ser reelegido varias veces.*

vocación y a la iniciativa individuales? ⁽²⁸⁾.

Otra discrepancia cardinal entre nuestro sistema pedagógico y el alejandrino deriva de nuestra manía examinadora. En España, para nuestra desgracia, todos nuestros pasos académicos están jalonados por exámenes y más exámenes, todos poquísimos fiables para una correcta evaluación y banales en sus resultados. No se trata de valorar al alumno en cuanto hombre, como un ser con recursos y posibilidades; ni siquiera de enjuiciar la formación global que va adquiriendo con la enseñanza. Esto requeriría esfuerzo, comprensión y un elevado nivel de especialización pedagógica, que demandaría profesionales del examen, en régimen de plena dedicación a ese espinosísimo cometido. Aquí simplificamos el problema hasta incurrir en inhumanidad. La formación del hombre se mide... en asignaturas. La asignatura, en unas pocas preguntas insubstanciales memorizadas. El saber o no saber queda encerrado en la mera posesión de datos. Un alumno sin afición, que repite monótono las explicaciones de Cátedra es fácilmente un acaparador de matrículas. En cambio, otro alumno con verdadera vocación, lleno de inquietudes y enormemente interesado en la materia, pero tal vez indócil al aprendizaje memorístico, no es nada raro que tenga que sufrir un suspenso desalentador que cambie sus inclinaciones- Un maestro auténtico, un alejandrino, por ejemplo, no querría jamás resignarse a valorar así: Para él es mucho más importante la afición que los datos.

No sé qué argumentos podrían aducir los partidarios de los exámenes al uso, si tuvieran que justificarlos. Me temo que no serían capaces de articular ninguno con verdadera fuerza de convicción. Por fortuna para ellos, los exámenes son un hecho; y un hecho reforzado por la rutina, y no precisan otras razones para subsistir. Si así no fuera, ¿quién sería tan mezquino como para inventarlos? Si inquirimos qué función cumplen, nadie sabrá dar una respuesta congruente. Podría decirse que constituyen una garantía social, tendente a evitar el desempeño incompetente de oficios con trascendencia pública. Pero la tesis es difícilmente sostenible cuando los exámenes se anticipan en su mayoría varios años al ejercicio profesional. Sea el caso, por ejemplo, de un Licenciado en Medicina. Según los criterios subyacentes a nuestro actual sistema pedagógico, queda sobreentendido que un médico debe conocer inexcusablemente todas las materias comprendidas en el Plan de Estudios que se le impone, para que su actividad futura no entrañe un riesgo para la sociedad. Ahora bien, ¿cuándo interesa que se posean todos esos conocimientos? ¿Unos cuantos años antes de iniciarse en la profesión o en el momento de comenzar a practicarla? Decidirse por la segunda opción, parece inesquivable. Pero, entonces, ¿qué sentido tienen los exámenes por disciplinas aisladas? Cabe sugerir que no son más que una

²⁸ *¿Hay algún jurista que se atreva a decir hoy, con la creciente especialización que nos va eligiendo la vida, qué asignaturas resultarán indispensables para desempeñar sin desdoro la profesión de Abogado o incluso cualquier otra que tenga que ver con el Derecho? uno le pediría al joven Licenciado comprensión y dominio de la terminología científica, o sea, conocer la Teoría General del Derecho; desenvolverse con facilidad en el mare magnum del Ordenamiento positivo e interpretar y aplicar con sentido del caso las normas atinentes. De más está decir que para cumplir esta misión son innecesarias muchas de las materias que se cursan actualmente en nuestra carrera; en camino, semejante dispersión no deja profundizar en los conceptos auténticamente importantes ni consiente tiempo para practicar ante los casos mismos.*

Algo análogo habría que decir de la Medicina. Es de lo más absurdo, pongamos por caso, estudiar Patología Quirúrgica de memoria o a espaldas de una práctica inmediata y a simultáneo, no sólo con Patología Médica (que sería razonable) sino con tres o cuatro disciplinas más.

Y, para colmo, la gran mayoría de los alumnos es incapaz de aprobar todas las asignaturas del curso. Lo cual refuta, sin más, el Plan de Estudios vigente. Pues, como hemos expuesto en otra ocasión, (La Investigación, cit. II, 76 ss.) la única forma no arbitraria de fijar el número de asignaturas aceptable para cada curso es mediante investigaciones estadísticas que permitan averiguar en la práctica cuántas «aterías consigue aprobar un porcentaje de alumnos suficientemente significativo.

humanización o facilitación de un agobiante y brutal examen de conjunto, a fin de carrera, aunque es difícil conciliar tan benevolente actitud con un rígido principio de defensa social. Lo más razonable es liberar a los alumnos de ese espectro de los exámenes parciales y proceder a una seria prueba de la capacitación adquirida al término de los estudios universitarios. No concebida -huelga decirlo- como un torneo memorístico, sino como la comprobación de la aptitud de esa persona para ejercer dignamente la profesión a que se siente inclinada ⁽²⁹⁾.

En todos estos enfoques liberales de la educación está el ser o no ser de la Universidad. Y he ahí otra lección que irradia para nosotros Alejandría. Su Museo, que fue en ocasión inolvidable la más tensa representación del espíritu desvivido por la verdad, sufrió también las amarguras de la decadencia cuando, a fuerza de logros, renovó el mito de Narciso, enamorándose de su propio saber. En Ciencia, la adoración de lo ya conseguido es el pecado que jamás se perdona. Alejandría lo cometió al formalizar el conocimiento e impartirlo como verdad. Entonces terminaron sus triunfos. Desaparecieron los pensadores geniales y sobrevino una ramplona sucesión de epígonos. Sus Maestros no eran ya creadores, porque se limitaban a aprender y a enseñar. La Ciencia estaba -en su opinión- hecha, o casi concluida, y el único cuidado adicional, si se piensa así, tiene que ser el de pasivamente asimilarla.

Las circunstancias históricas de nuestra patria, por desgracia, nos han inducido a comenzar por aquí. Y confundiendo saberes anodinos con la verdad, nos hemos atrevido a idolatrarlos- ¿Cómo íbamos, así, a estar en condiciones de hacer Ciencia? Lo que se tiene no se busca. Cuando se propende a elevar a lo absoluto un saber, toda investigación auténtica queda frustrada. Proscrita la duda, ¿quién podrá sentirse inquietado por la posibilidad del error? ¿Donde hay respuesta para todo, no hay verdades! ⁽³⁰⁾

²⁹ *Este principio, que vengo defendiendo desde 1952, se abre paso, en forma muy tímida, entre nosotros. Pero su consagración franca y decidida es absolutamente esencial. Si se quiere de verdad que la investigación científica haga auténticos progresos en España, será necesario recordar que el estudio sin afición tiene, por fuerza, que resultar estéril. Hay, pues, que dar a los alumnos, **hasta donde sea posible**, la ocasión de orientar su carrera según sus preferencias personales. Por tanto, el número de materias que les vengan impuestas contra gusto debe ser siempre el mínimo **absolutamente indispensable**. ¡La Ciencia reclama la libertad hasta en esto!*

³⁰ *Una versión algo resumida del presente trabajo, despojado de notas, fue publicada en los **Estudios en Homenaje al Profesor López Rodó**, 111, págs. 75-93.*

II

DESARROLLO Y DISIPACIÓN

1

Por los primeros años del siglo XVI, apenas consumada la legendaria empresa de su inesperado descubrimiento, acometían los españoles la repoblación del Nuevo Continente, arrastrados a la magna aventura por ensueños de gloria y por fabulosos relatos de tesoros ingentes y hacederos. Fuertes corrientes migratorias surtieron entonces sin reposo desde nuestro país hacia las tierras americanas y, en contrapartida, los bajeles que retornaban a la Patria pugnaban por escudar contra el asalto de los piratas y de las olas indómitas el dulce peso de metales incorruptibles. La plata y el oro “que había madurado Cipango en sus minas lejanas”, llenaban de inertes riquezas la despoblada España, que, paradójicamente, se empobrecía con ellas cada vez más.

La prosperidad aparente que daba la posesión del dinero sólo traía consigo un ocio estéril y vicioso. Nadie quería resignarse a trabajar. Más aún, como advertía Quevedo: “Hoy desprecia el honor al que trabaja”. En consecuencia, menguaba la Agricultura, menguaba la Industria... Tan tullida producción nacional hacía los precios insoportables. La economía, desgobernada, incidía corruptora sobre la Real Hacienda y quebrantaba la acción política, paralizándola. Los gobernantes, improvisados y obtusos, no adoptaban sino medidas contraproducentes, tales como impedir la exportación de divisas, metal precioso y productos indígenas, en general. Hubiera sido lo adecuado proceder a una reorganización financiera, estimular las actividades productivas y favorecer precisamente nuestro mercado exterior, sin alarmarse de las importaciones que, regularizando nuestras reservas en exceso, contribuirían a contener la carrera loca de los precios y a disminuir el malestar reinante.

Nada de esto se hizo; pero, en cambio, persiguiendo un interés dinástico totalmente contrario a nuestra conveniencia nacional, se empeñó el Gobierno en constantes acciones bélicas para lograr que nuestros monarcas conservaran sus regias prerrogativas sobre pueblos que los detestaban.

Y en tanto, culturalmente, España conocía su máximo esplendor. Jamás en nuestra Patria hubo tal pléyade de hombres geniales removiéndose ideas. La Geografía, la Literatura, el Arte, la Filosofía recibían entonces en España aportaciones de valor imperecedero. El poder imaginativo y creador de la raza quedaba, así, evidenciado hasta la saciedad y sólo hostiles prejuicios podrían dar aliento a la suposición de que la incapacidad política fuera una especial maldición de nuestra idiosincrasia.

Cabezas claras, que acertaran a ver la raíz de nuestros grandes males y que supieran aplicarles la terapéutica precisa, no podían, pues, faltarle a la Nación. Lo que sí le faltaba, en cambio, era el procedimiento selectivo capaz de dar a cada uno el oficio conducente al bien de la Comunidad. Por desgracia, el régimen de promoción política imperante en España en el Siglo de Oro era tan descabellado como el que practicamos hoy. El talento para nada contaba. Lo único decisivo para la provisión de cargos públicos era el favor real. Y no se salía de un círculo limitado de gentes ni de los prejuicios de la amistad o de la simpatía. (Actualmente, al dedo milagroso de los gobernantes hemos añadido una prueba que ningún empresario privado suscribiría jamás para elegir sus colaboradores: La oposición).

Así las cosas, no había (¡ni la hay aún!) verdadera Política, porque la Política es una selección sistemática de personas y cosas con miras a la consecución del máximo bienestar; y en España los más valiosos recursos disponibles -los humanos- se dejaban abandonados a sí mismos. Faltaba una auténtica organización. Los problemas más graves del país se entregaban a las apreciaciones instintivas de improvisadores incurables.

Ante tal forma de proceder, no era extraño que la decadencia española se acelerase y que, pese a la extensión y riqueza de nuestro Imperio, la metrópoli hubiera de soportar una situación cada vez más crítica. ¡Lo teníamos todo, pues el mundo era nuestro; pero podía con todo el desgobierno que nos aquejaba!

Con ser acaso el hecho económico más trascendental de la Historia y con haber impulsado hasta lo increíble el progreso europeo, la colonización de América no reportó prosperidad a la mal administrada España, sino miseria vergonzante. La emigración -la mejor medida del malestar en un territorio- arrojaba entonces cifras fantásticas. En cosa de un siglo, la población española, a pesar de tener probablemente una fuerte tasa de incremento, se redujo en más de dos millones de habitantes. ¡La gran aventura de nuestro enriquecimiento colectivo a expensas del oro americano terminó, así, en una decepción inimaginable!...

2

Distanciado en más de cuatro siglos de aquellas gestas alucinantes en las Américas, emprende hoy otra vez España un nuevo itinerario hacia la riqueza. Pero ya nadie piensa en promisorios Eldorados ni en manas bíblicos. Por primera vez en nuestra Historia, no se trata ahora de buscar soluciones al albur, dejándose ganar por las impresiones del momento. Nada se cifra en una buenaventura, sino en el trabajo. Se ha planeado previamente la conducta a seguir; se ha enjuiciado con escrúpulo la situación económica española; se ha consultado a los expertos; se han evaluado los recursos y las necesidades. El Plan de Desarrollo no es el producto de una labor improvisada. Presupone un serio estudio técnico y científico. Sea cualquiera el juicio que pueda merecer o su resultado práctico, nadie le regateará jamás con justicia el mérito de abrir un derrotero fecundo en la Política económica de España.

Reconocido el acierto inicial del Plan de Desarrollo Económico español, conviene enjuiciarlo ahora desapasionadamente, en sus reales perspectivas de éxito, pues la actitud frecuente hacia él se tiñe de parcialidad o adolece de ligereza. Y el primer paso hacia ese propósito tiene que consistir en recopilar elementos lógicos suficientes para poder emitir un veredicto neutral. Comencemos, pues, por perfilar nítidamente el concepto de desarrollo económico.

¿Qué se entiende por desarrollo económico? Muy pocas veces en el campo de un saber científico cabe hallar formulaciones más vagas e inconcretas que la presente. Sita en una zona de confluencia entre la Economía y la política, se resiente, a la fuerza, de tan indeseable amistad. Será, por eso, sumamente difícil o punto menos que imposible, definir en términos inequívocos en qué pueda estribar el desarrollo. La noción está sobrecargada de relativismo. Prescindiendo del caso improbable de una regresión, las comunidades humanas experimentan una evolución progresiva; es decir, están en desarrollo. Más rápido en unos momentos, más lento en otros; pero, en líneas generales, constante e, incluso, *acelerado*. El acervo social se acumula trabajosamente al principio; pero tropieza luego con menos dificultades cada vez, pues, como la bola de nieve, se apoya para crecer en su propia masa.

Hace cosa de un millón y medio de años (o quizá más aún) que hay vida humana sobre la Tierra. Pues bien, es de presumir que más de la mitad de este período se gastara en la adquisición de los primeros hábitos sociales, de los primeros instrumentos, del fuego y del lenguaje. Tras estos logros, la supervivencia y el progreso se hacen más fáciles. Unos quince mil años atrás, en el paleolítico superior, el hombre disponía ya de vastos recursos culturales. El tránsito a la civilización neolítica ya sólo insume unos ocho mil años. En casi la mitad de esta cifra se entra en la edad del bronce. En un milenio más se salta a la del hierro. En otro, y ya escuchamos el mensaje de Cristo, en pleno apogeo del Imperio Romano. Desde entonces acá no han transcurrido siquiera dos mil años y estamos conquistando el átomo y el espacio... Y la bola de nieve sigue creciendo al arrastrar cada vez mayores capas tras de sí.

Hoy vamos ciertamente muy aprisa, en contraste con el lento proceso evolutivo de las culturas prehistóricas; pero seguramente nuestro ritmo de desarrollo es ridículo en comparación con el que prevalecerá dentro de otros mil años. ¿Quién negará, pues, hablando en términos generales, el hecho de que cualquier Estado de nuestros días vea crecer aceleradamente su acervo social? Está claro que nuestro “desarrollo” no quiere decir simplemente esomismo que significa la palabra en sentido vulgar. Tal desarrollo lo ha conseguido la humanidad desde siempre, sin más que dejarse llevar, despreocupada, por la corriente de las invenciones con que el hombre ha sabido hacer frente a sus problemas vitales. No; cuando hablamos de desarrollo como mira u objetivo político damos a la palabra un énfasis especial. Subrayamos con ella el ritmo particularmente acelerado de nuestra evolución. Pensamos en una **abreviación del proceso normal expansivo; en intensificar el tempo de nuestras actividades económicas.**

El desarrollo que preocupa al político tiene poco que ver con el desarrollo espontáneo y natural; es el desarrollo reflexivo, autoimpulsado, procurado a marchas forzadas. **Es un crecimiento programado, mensurable y sujeto a fiscalización;** vale decir, conscientemente perseguido, integral y potenciado al máximo. Porque, en tema de desarrollo, como en el Arte y en la Ética, **a la vista de lo mejor, no nos podemos contentar con lo bueno.**

Concebido en estos términos, resulta evidente que la palabra “desarrollo” está siendo sacada de quicio para usurpar un lugar que no le compete. Tenemos, en efecto, otro símbolo verbal muy acreditado y preciso para representar exactamente la misma idea. Y un símbolo con historia y estirpe: el vocablo “Política”. Porque ¿qué otra cosa es la Política sino una racionalización de la actividad humana tendente al incremento máximo del acervo social y a la exaltación metódica de los supremos valores inherentes a la persona? “Política de desarrollo” implica, pues, una redundancia: Toda Política es integración de esfuerzos pro incremento del bienestar. Del mismo modo, estudiar el desarrollo económico equivale a indagar cómo es la Política económica. El Plan de Desarrollo Económico no es, así, otra cosa que el programa político que habrá de aplicarse a nuestra economía.

Todavía nos cabe establecer otra correlación conceptual aleccionadora.

Si lo pensamos bien, veremos fácilmente cómo los fines de la Educación y los fines de la Política coinciden. Aunque la pregunta “¿qué es educar?” haya sido contestada en formas muy diversas por las ideologías en pugna, hay un denominador común que subyace a todas las tendencias y les da vida. Educar es hacer que el hombre pueda ocupar dignamente su puesto entre los hombres: que cada hombre en particular pudiera ser elegido como paradigma para representar a la humanidad sin desdoro. Cosa de veras muy difícil ésta, porque la evolución no se para y lo mejor de la humanidad no se ha logrado aún sino que solamente se adivina en un futuro por conformar. La educación habrá de requerir, por eso, que se rinda culto y propicie ese arquetipo humano que apenas nos es dado entrever; pero cuyos gérmenes anidan en cada hombre que se

desviva por su mejoramiento.

A través de la biología, la Providencia nos imparte la suprema lección sobre cómo educar, si, como suele decirse, la génesis del embrión reproduce la historia de la vida ascendente hasta el *homo sapiens*: Una historia que desde la crítica de las respuestas instintivas se hace habilidad y consciencia en nosotros.

Educación será, pues, similarmente, modelando nuestro futuro, reproducir en cada hombre la historia cultural de la humanidad: sembrar afanes de superación para que pueda ser proseguida y potenciada la línea evolutiva que tiende al arquetipo humano en todos sus sentidos y dimensiones.

Según eso, la educación puede cifrarse en hacer Política con el hombre, mientras que la Política consiste en extender las actividades educativas a la sociedad entera.

Hay que subrayar estas equivalencias para que se comprenda que la acción educativa no debe ser tomada como un fragmento del Plan de Desarrollo sino como su síntesis cabal.

Pero reanudemos el argumento dejando a un lado las digresiones.

Si la Política es, como se ha dicho en alguna otra ocasión, una auténtica Filosofía de la Práctica, toda programación política tiene que arrancar de un conocimiento completo de los datos indispensables. El diagnóstico ha de preceder al pronóstico y al tratamiento. ¿Cuál es, pues, la situación económica *real* de España?

La pregunta, tan ambiciosa como erizada de dificultades, rezuma relativismo. Para contestarla, habrá que recurrir a comparaciones grandemente arbitrarias.

Si de pronto desaparecieran del mapa los países superindustrializados de la Tierra y quedáramos nosotros en contraste con las nuevas naciones africanas, Asia continental o Sudamérica, entonces pudiera tomársenos como paradigma de prosperidad y adelanto. ¿Seríamos el modelo a imitar por las demás naciones!

La realidad es, empero, muy otra. Y no tan simple como a-priori cupiera imaginar. Hay un pequeño grupo de países cuya prosperidad económica resalta vivamente sobre la penuria de los restantes. Se los denomina “países altamente desarrollados”. En réplica violenta con ellos, la inmensa mayoría testimonia un atraso y una pobreza paralizantes. Con discreto eufemismo se los califica de “países subdesarrollados”.

Entre ambos extremos se suele establecer una categoría intermedia. La integran Estados a los que parecería arbitrario incluir en cualquiera de aquellos grupos. Tal, España.

Todas estas clasificaciones tienen el defecto de ser excesivamente convencionales. Recuerdan la famosa paradoja del montón de trigo. ¿En qué nivel de renta por habitante se alcanza el alto desarrollo? ¿Nadie lo sabe, ni lo puede saber! ¿En qué punto comienza el atraso? ¿Tampoco se sabe! ¿Hay que cortar por alguna parte y con cierta inevitable discrecionalidad! **Precedencia, término medio, retraso** son nociones que se requieren mutuamente. No subsisten las unas sin las otras y son predicables de cualquier nivel económico.

Todavía no es esto lo peor. Los mismos países altamente desarrollados sólo lo son con arreglo a un patrón de medida rigurosamente actual. A juzgar por él, no lo eran hace unos pocos años, ni lo serán tampoco a la luz del que pueda regir en un futuro muy próximo. ¿Qué criterio científico es éste, cuya vigencia está en cada momento amenazada? Para quien cree que la Ciencia es una teoría, obstinada en mantenerse al tanto de los hechos; una clasificación esencialmente transitoria es, sin más, una clasificación lista para sentencia de condena; que urge

revisar. Sentado esto, el problema, estriba en decidir si tal vez sea posible hallar alguna definición del desarrollo económico exenta de parecidos reparos. Como, a mi entender sí lo es; voy a intentar enunciarla.

Asomémonos, para eso, a un país altamente desarrollado: ¿Cuáles son los rasgos más característicos que lo definen? Tomemos, como ejemplo, la economía norteamericana y reduzcámosla a estimaciones estadísticas. Advertiremos, en primer lugar, que ciertos datos son meramente comparativos e incapaces de suministrar la menor información *por sí solos*. Tal es el caso de la renta nacional. Sabemos que en los EE. UU. dicha renta ronda los 400 mil millones de dólares. Pero esta cifra, aislada, no tiene ningún particular significado. ¿Cómo decidiremos si es pequeña o grande sin relacionarla con otras? Mayor relieve tiene la *renta per capita*. Si alguien nos indica que la renta *per capita* en los EE. UU. es de unos 2 500 dólares-año, no habremos adelantado mucho para el diagnóstico de la situación económica en aquel país; pero nuestra información habrá mejorado algo. Si se nos adicionan datos sobre el nivel coetáneo de precios que allí reina, podríamos conjeturar ya, con cierta verosimilitud, cómo vive esa abstracción que representa el hombre medio norteamericano. Y si llegáramos a conocer la distribución real de las rentas en los Estados Unidos, disminuiría sensiblemente la imprecisión de nuestras noticias.

Hay, tal vez, un procedimiento más directo y rápido de llegar a un resultado semejante. Consiste en evaluar la *propensión marginal al ahorro o la tasa de capitalización*. Cualquiera de ambas variables proporciona indicaciones hondamente significativas para el diagnóstico de la situación económica; pero más bien que el grado de desarrollo sintetizan el grado de bienestar. Una fuerte tasa de capitalización o una elevada propensión marginal al ahorro prueban que hay importantes excedentes sobre el consumo. La gente puede invertir, porque puede ahorrar. Y cabe el ahorro, porque las rentas son lo bastante holgadas para que las exigencias vitales del consumo no las absorban.

Al saber que la propensión al ahorro o la tasa de capitalización se mantienen altas, inducimos sin dificultad que la vida económica de la gran masa se desenvuelve satisfactoriamente. Puede ocurrir, no obstante, que un exceso solapado de frugalidad, un leve subconsumo acumulable, esté incubando insensiblemente la depresión, porque los empresarios continúan invirtiendo más allá de la orden tácita de paralización productiva que está emitiendo el mercado, sin que nadie la interprete aún. Pero esta es una hipótesis entre cientos y no hay que exagerar su trascendencia. Normalmente, ambos supuestos denotan que las cosas van bien. Revelan tendencia expansiva, salvo en el caso extremo de que la onda coyuntural ronde las vecindades de su máximo.

Ahora bien, el hecho de que la gente viva con tal desahogo como para ahorrar, no es, sin más, prueba de un elevado ritmo de crecimiento. Ni, mucho menos, de eficiencia política. ¡Incluso en esas circunstancias favorables pueden estar desaprovechándose múltiples energías y yacer ociosos vastos recursos naturales! Nadie duda de la prosperidad actual de los Estados Unidos. En comparación con los demás, y cualquiera que sea la unidad de medida, resulta el pueblo más rico y avanzado de la Tierra. Lo cual no excluye que puedan contarse en él actualmente varios millones de personas sin empleo. El esfuerzo combinado de esa enorme legión de productores ociosos elevaría de un modo manifiesto la renta por habitante norteamericana; lo que prueba, sin más, cómo, en términos absolutos, bien pudieran los economistas venideros asombrarse del optimismo con que calificamos hoy como altamente desarrolladas a Naciones con cifras de paro importantísimas.

¿Habría alguna otra variable que pueda servirnos para medir, en forma incondicional y directa, el grado de desarrollo económico alcanzado por cada país insularmente, sin hacer comparación con los otros? Dado el relativismo de los procedimientos lógicos que utiliza, la doctrina parece contraria a esta posibilidad; pero, a mi juicio, dicha variable existe y ni siquiera es de evaluación demasiado ardua. Según mi teoría, el ***grado de desarrollo puede medirse mediante el número recíproco al coeficiente de disipación.***

Como escribo para toda clase de lectores, la tensa intencionalidad significativa de cada uno de tales términos, o, si se quiere, su tecnicismo, obliga, so pena de justa indignación, a suministrar aclaraciones complementarias. Y no voy a sustraerme al deber de procurárselas a los lectores.

Pongamos atención, de nuevo, con este propósito, en nuestro concepto de Política. Según la tesis que vengo sosteniendo desde hace años, “la Política es, antes que nada, una técnica de aplicación. Toda técnica trata de poner en práctica un cierto género de conocimientos. La misión del técnico consiste en ver de qué manera podrán aprovecharse para la vida los diversos saberes, a medida que se van adquiriendo. Pero cada técnica tiene una limitación: está ligada a una clase específica de conocimientos. La Política, en cambio, rehuye toda limitación. Si la Filosofía es síntesis universal de saberes y Ciencia de Ciencias, la Política es también Técnica de Técnicas: un esfuerzo en pro de la absoluta disponibilidad de todos los conocimientos. Cuanto de valioso haya disperso por la Comunidad, debe ser totalizado y articulado por el político. Ningún saber debe permanecer infecundo, inexplorado, sino que todos y cada uno deben ser estirados y coordinados para que rindan en la medida de su virtualidad...”

La razón para este imperativo de integración universal de saberes está en la propia esencia del progreso. El progreso es, por una parte, condición de supervivencia y, por otra, el resultado de aplicar en nuestro beneficio algún nuevo saber. Por ejemplo, desde que se comprenden -aunque sea intuitivamente- las leyes de la palanca, un palo sin valor se puede convertir en un instrumento maravilloso, capaz de elevar pesos que sobrepasan con mucho nuestras fuerzas. Desvelado el enigma del átomo, el uranio, hasta entonces inerte, se hace prometedora reserva para nuestra actual penuria de energía. Cuando sepamos fabricar hidratos de carbono, proteínas y grasas, el fantasma del hambre habrá sido desterrado del mundo. El saber es la fuente de nuestros progresos. Y todo saber mejora nuestras expectativas de supervivencia y consiente nuevos aumentos de población que aseguran aún más la primacía del factor humano y, con ella, el crecimiento exponencial de nuestra cultura.

También es verdad, juzgando a la inversa, que cada deficiencia de nuestro saber o de nuestra técnica, actuando como un obstáculo, frena la marcha ascendente de la especie. Si se estancara nuestro conocimiento, no podríamos hacer frente al incremento natural de la población y, en la práctica, sería como si retrocediéramos.

Tenemos todavía hoy, como es evidente, problemas científicos y técnicos irresueltos, que nos impiden efectuar importantes, rápidos avances. Algún día se resolverán. Pero, entretanto, no nos detenemos. Cada día brillan nuevas ideas e invenciones y se abren promisorios derroteros hacia una mayor prosperidad. Hay, así, un importante ***ritmo normal de evolución*** innovativa, indispensable para la expansión económica, que depende, casi por entero, de la educación. Esta magnitud es trascendental y habremos de volver sobre ella. De momento, lo que ante todo nos interesa es la medida de las potencialidades que se nos ofrecen inactuadas ***dentro de nuestro estadio cultural.*** La flecha del progreso, ganando altura hasta el presente, señala un hito y nos

brinda una cierta capacidad de acción. Sin embargo, puede suceder, y ocurre a menudo, que por retardos en el proceso de aclimatación a las nuevas ideas y a las técnicas recién creadas, **cosas que ya se sabe cómo hacer no se estén haciendo todavía**. Pues bien, en eso consiste la **disipación** o desperdicio de recursos. Cuando cualquier recurso que cabe aprovechar no es explotado empero, hay ahí un evidente factor de subdesarrollo, o, lo que es lo mismo, una pérdida que podría enjugarse. Decir subdesarrollo tanto monta, pues, como decir disipación de recursos; esto es, dejar inertes por falta de iniciativa, de información o de organización, posibilidades de progreso que ha hecho ya posibles y necesarias el avance humano.

Como ningún Estado, como ningún motor, trabaja a pleno rendimiento, es claro que todos padecen cierto subdesarrollo irreparable, que viene a ser, así, como la entropía de los organismos políticos. Pero en cada país y en cada tiempo **cabe confrontar el total de recursos potencialmente disponibles con el efectivamente movilizado para la creación del acervo social**. Al cociente porcentual de estas dos magnitudes es a lo que yo denomino **coeficiente de disipación económica** (o política); y al número recíproco o inverso, es decir a su diferencia hasta cien, **el grado de desarrollo alcanzado en aquel país**.

4

Una teoría del desarrollo como la esbozada plantea un problema de medida que es ajeno a la concepción tradicional. En ésta, el subdesarrollo se acredita fácilmente, con la sola exhibición de una baja renta por habitante. Es verdad que los especialistas suelen rehuir la definición del mismo por una sola nota; pero las que añaden son redundantes, puesto que pueden reconducirse a ella.

En efecto; según la opinión más común, un país subdesarrollado se caracteriza por la concurrencia de las cinco circunstancias siguientes:

- 1^a) Renta real **per capita** reducida;
- 2^a) penuria de capital;
- 3^a) tecnología anticuada, con su consiguiente baja productividad;
- 4^a) grandes desniveles de rentas; y
- 5^a) tendencia natural a una balanza comercial desfavorable.

Es fácil demostrar la conexión funcional que liga con la primera a las restantes variables. El capital depende del ahorro y éste es **renta no consumida**. El escaso ahorro tiene que obstar, pues, el proceso de capitalización y dificultar sensiblemente la renovación y actualización de los instrumentos productivos y el utillaje necesario a la empresa. Como los recursos para el equipamiento industrial son muy diferentes para el grande y el pequeño empresario, se hace verdad, también aquí, el adagio de que “dinero llama dinero”, con cierta proclividad a la concentración capitalista, enunciada por Marx. La riqueza tiende, pues, a concurrir en unas pocas manos y la renta se distribuiría espontáneamente cada vez con más acusada desigualdad. En tal clima, faltando los estímulos interiores para acomodarse al progreso y siendo el consumo menguado, resulta muy difícil actualizar el utillaje. No hay más remedio que ser tributarios del exterior para adquirir el nuevo equipamiento, con la secuela de padecer por mucho tiempo una balanza comercial deficitaria.

Esta sombría pintura de un país subdesarrollado es, en apariencia, de una lógica impecable y, como deductiva, extraordinariamente fácil de manejar. Pero, en contrapartida, peca de engañosa, ya que presenta al efecto como causa y lleva a conclusiones precipitadas e infantiles. ¿De qué nos sirve saber que nuestra renta por habitante es exigua, si desconocemos la etiología del fenómeno? El tratamiento político del mal no diferirá mucho del tanteo ametódico, de andar dando palos de ciego en tanto se aplique con ignorancia de causas. Creer lo contrario es alucinarse en apreciaciones superficiales y seguir las fáciles recetas de los políticos improvisados. Para éstos, las cosas son siempre la mar de sencillas. Supuesto que el mal del subdesarrollo reside en la escasa renta por habitante, el remedio parece obvio, una perogrullada, y ¿cómo no habrán de acertarlo los políticos? ¿Sería poner en duda sus grandes dotes intelectuales? La solución que ellos nos brindan es incuestionable. Estriba en oponer a una población creciente un producto nacional aún más creciente. De ahí su consigna, tantas veces reiterada: producir, producir y producir.

En efecto; produciendo en mayor medida de lo que crece la población, el producto nacional se incrementará y con él la renta por habitante. Y así, sin otro trabajo, parece que nos colocaremos a la par de las grandes potencias industriales. ¿Verdad que siendo todo tan fácil resulta incomprensible que existan países subdesarrollados?

A mí -no puedo remediarlo- la fórmula simplista de tantos políticos me hace pensar en ensalmos o abracadabras y me recuerda aquel genial consejo de cierto instituto de idiomas: “¿Quiere Vd. aprender inglés en diez días? Pues divida la gramática inglesa en diez partes y apréndase una cada día”. Simplificando un poco más, podríamos aún hacer las cosas más fáciles. ¿Quiere Vd. saber inglés a conciencia? ¡Pues sea Vd. un sólido y prominente literato del Reino Unido!

Todos sabemos, sin necesidad de que ningún político nos lo diga, que la única réplica eficaz contra el subdesarrollo es un fuerte incremento en la producción, como lo es crecer más para no ser bajo. Pero, como ningún pueblo produce poco por gusto, hay que sospechar que la receta falla en algo. Ahora bien: ¿*en qué*?

En la concepción tradicional, el subdesarrollo es una magnitud relativa. No basta, pues, el mero incremento de la renta por habitante para salir, sin más, del atraso. ¡Es preciso hacerlo a un ritmo mucho más rápido que el de los otros; si no, el país superindustrializado no sólo conservará la ventaja inicial, sino que la aumentará todavía, ¡Aquí sí que es válida la paradoja de Zenón!; Nuestro Aquiles no alcanzará jamás a la tortuga, porque cada uno de los dos corredores corre en proporción a sus propios avances!

Si echamos a rodar desde la cumbre de una montaña nevada dos bolas de nieve de desigual tamaño, no conservarán al llegar a la falda, la inicial proporción entre sus masas, sino que la mayor habrá crecido muchísimo más que la pequeña. Esto es exactamente lo que sucede con economías en diferentes grado de crecimiento: Hay una tendencia natural a que la más desarrollada crezca en mayor medida que la menos desarrollada. La prosperidad, en igualdad de condiciones, es el mejor resorte para acelerar el progreso. Y entonces, una vez introducido un factor de diferenciación en el nivel económico de dos pueblos, lo normal será que el que marcha en cabeza no se limite a mantener, sino que acreciente, incluso, la ventaja inicialmente conquistada. Tal es el tremendo obstáculo con que tropiezan los países subdesarrollados cuando quieren ponerse a la altura de otros más progresivos: por vías ordinarias nunca podrán lograrlo.

Para captar mejor el argumento, concretémoslo en cifras, aun a sabiendas de su arbitrariedad. Si son exactos los datos que poseemos, parece que la economía española crece hoy a un ritmo doble que la inglesa. Suponiendo que esta proporción se mantenga, dentro de unos doce años España verá duplicado su PNB, mientras que, a duras penas, el Reino Unido lo habría multiplicado por

el factor 1,5. Sin embargo, la RN española pasaría a ser entonces un billón de ptas., en números redondos, mientras que la de Inglaterra sería de 30.000 millones de libras esterlinas; es decir, que aun nos excedería en más del triple. Podríamos imaginar transcurridos otros doce años y todavía el PNB del Reino Unido, traducido en pesetas, triplicaría con creces al nuestro. La razón está en que nosotros duplicamos en ese plazo cantidades comparativamente modestas, en tanto que ellos, aunque sólo multipliquen por 1,5 operan sobre magnitudes mucho más grandes. \ Mientras nosotros añadimos a nuestra renta otro medio billón de ptas., ellos acrecen la suya en más de tres veces esa cifra I Así ¿cuándo vamos a conseguir emularlos? Si todas nuestras perspectivas fueran ésas, nuestro vaticinio del futuro habría de reducirse al dantesco “*lasciate ogni speranza*”...

5

Si queremos eludir este callejón sin salida de un crecimiento que nos rezague, tenemos que abordar el problema del subdesarrollo desde sus verdaderas motivaciones. No hemos de preocuparnos, así, por nuestra menguada renta per capita sino por las causas profundas a que obedece. Hay que prestar una explicación etiológica, pues de otro modo no podremos atajar el mal en su misma raíz. No debemos dejarnos engañar por el hecho de que nuestro ritmo de desarrollo parezca en la actualidad prometedor y halagüeño, porque, así como el crecimiento absoluto de la RN va ligado a la cuantía de la propia renta, ya que a mayor renta mayores expectativas de ahorro y de inversión; **la relación porcentual entre incrementos consecutivos**, o sea, las posibilidades relativas de expansión económica, se acompasan al **coeficiente de disipación reinante**, magnitud que **tiende a decrecer** con el desarrollo; por lo cual, en nuestro presente, nuestra tasa de crecimiento es, a este fin, un síntoma más bien adverso que favorable. De ir bien las cosas, nuestro **coeficiente de disipación** irá tendiendo al mínimo y descenderá con él nuestro porcentaje de incremento acumulativo anual.

Todos estos razonamientos nos están enseñando a comprender cómo en el coeficiente de disipación está la clave para valorar adecuadamente la eficiencia política de un gobierno cualquiera. Tenemos, pues, que concentrar la atención sin reservas en este concepto.

Para ver claro desde el principio, vamos a simplificar este complejo mundo económico que desborda nuestra capacidad de síntesis, reduciendo su inescrutable maraña a un supuesto verdaderamente elemental. Nos representaremos, así, una pequeña ciudad con una sola empresa productora, que cifrará ya todo nuestro universo económico. Sin más que imaginar que los habitantes de esta hipotética ciudad planean llevar a cabo un programa de expansión, nos haremos cargo muy bien de los problemas que nos acucian hoy a nosotros.

Es fácil intuir que en tal ciudad toda la población se relaciona con la única empresa existente: Unos trabajan para el empresario y otros le compran o le venden al empresario. El empresario paga a sus obreros y a sus proveedores por los servicios que le prestan; pero también se lucra de ellos cuando les suministra los artículos que produce. Imaginemos una población estacionaria: ¿Cómo se logrará elevar, pese a esto, la **renta per capita**? Veámoslo.

El empresario no puede tener otros ingresos que los que provienen de sus ventas; pero - fijémosnos bien **el dinero con que le compran es el dinero que él mismo ha pagado antes**. Por tanto, si la gente ahorra parte de ese dinero, éste no volverá íntegro a sus manos. Luego, - supuesta la estabilidad monetaria- una de dos: O el empresario recurre al crédito, obteniendo el

dinero de los que lo han ahorrado y debiendo intereses; o reduce su producción, restringiendo sus compras a sus proveedores y despidiendo obreros; o rebaja salarios. Si opta por lo primero y acude al crédito, aplaza el problema sin resolverlo. Al año siguiente, *si el consumo no aumenta*, se le replanteará con el correspondiente recargo. Si opta por lo segundo, que sería lo razonable, sus clientes no podrán ya ahorrar, porque habrán visto disminuidos sus ingresos. Y entonces se da el balance entre los *pagos* del empresario y las *compras* al empresario. Este balance arroja un saldo neto para él, en forma de beneficio empresarial, de donde habrán de ser detraídas las nuevas inversiones, porque el producto terminado se vende a mayor precio de su coste de producción. Ahora bien, este efecto sólo es posible en una población creciente, en cuanto determina una tendencia alcista del consumo. En una población rígidamente estacionaria la producción y el consumo tienden a igualarse. Y entonces el resultado de esta tendencia niveladora es la explicación al hecho económico, en apariencia extraño, de que *la renta nacional tienda al equilibrio, siendo determinada por el ahorro y la inversión* en régimen de ciclo cerrado. Si las empresas de un país se enfrentan con una restricción del consumo, tienen que frenar de algún modo su producción, con lo que la renta nacional baja. Si el consumo se expande, realizan beneficios y aumentan la producción y con ella la renta nacional; pero el ahorro habrá disminuido y la inversión futura se verá amputada. El equilibrio económico exige, pues, que la renta se mantenga estática, *empujando al ahorro a mantenerse exactamente al nivel de la inversión*. ¿Cómo entonces propiciar el desarrollo económico?

Volvamos al empresario de nuestra hipótesis. El ha llegado a ese punto muerto en que la renta se ha estabilizado en la igualdad de sus pagos y sus ingresos y quiere romper tal atadura y hacer dar un brinco a su producción. ¿Cómo lograrlo? No hay más que una solución posible: *Abreviar en alguna forma el proceso productivo, mediante ahorros internos de actividad, para conseguir, a unidad de inversión, multiplicidad de resultados. Y esto equivale a disminuir el coeficiente de disipación con que todo organismo económico (o político) trabaja.*

Entendido el asunto, sólo nos resta preguntar cómo podremos inducir una regresión en esta especie de entropía política, dado que la respuesta fluye de suyo. En efecto; imaginemos que un empresario dispone de un millón de pesetas para invertir. Si compra la máquina X sabe que obtendrá una producción de N unidades diarias. Mientras se contente con esa máquina, aun variando la destreza de los obreros que la manejen, la producción tenderá, primero, a estacionarse y luego a disminuir -por el envejecimiento y desajustes del instrumento; porque a las mismas causas, idénticos efectos. Para que ese millón de ptas. tenga auténtica eficacia multiplicativa será menester disponer de una máquina mucho más perfecta, que contraiga sensiblemente el tiempo necesario para producir los N artículos -haciéndolos en una hora, por ejemplo. Cualquiera comprende, entonces, que la condición necesaria y suficiente de todo progreso económico y político es nutrir con nuevas invenciones y técnicas el acervo social disponible en un momento dado. La capacidad innovativa de un pueblo aparece, así, como el principal factor determinante de su renta. Son los progresos científicos, artísticos y técnicos los que deciden sobre la movilización de los recursos naturales existentes en un país. Si un pueblo tiene tradición científica será progresivo; si no la tiene, quedará estancado. El estancamiento secular de España, nada tiene que ver con eventos históricos extraños a nosotros mismos, sino que es una consecuencia de nuestra errada política cultural, la gran responsable de haber lastrado nuestro avance científico.

Los más valiosos recursos con que cuenta un país son los humanos. Y el hombre, hijo de la educación que recibe, cultiva las facultades que más contribuyen a su diferenciación social, que son las más incentivadas en el entorno.

La política cultural española se ha orientado, desde hace muchos siglos, a producir un tipo

humano volcado hacia el memorismo y el hueco saber, descuidando la imaginación creadora y la inteligencia constructiva. ¡No podemos extrañarnos, pues, de que no haya científicos en España! Nos hemos condenado a nosotros mismos a ir a la zaga de los demás, *imitando* en lugar de *inventando*, suscribiendo teorías ajenas en vez de idearlas por cuenta propia; y así no nos ha cabido en suerte sino el describir, como satélites, una órbita planetaria. Si aspiramos al estrellato, hemos de ser drásticos y revulsionar por entero nuestras concepciones educativas. Tenemos que transformar nuestros centros docentes de meros transmisores de *ideas inertes* (como lo diría Whitehead) en seductores paraísos para una aventura intelectual fascinante. La Ciencia lo es todo en nuestro tiempo: Apenas hay bien que no le debemos. Pero la Ciencia no es la monótona cantinela de cigarra que uno puede aprender y repetir en pasivo, sino una expedición en marcha hacia lo inexplorado. El erudito que sólo se informa de los hechos científicos, es como quien se asoma al mundo a través de libros de viajes: no puede hacer por sí mismo descubrimiento alguno. ¡Para descubrir hay que arriesgarse a ir tanteando entre tinieblas y habituarse a la soledad desconocida! ¡Que tampoco en Ciencia sin ser original cabe aportar nada!

* * *

En 1492 España descubrió todo un mundo, para su gloria, no para su riqueza. Y lo descubrió, porque juzgó insoportable el veto de Alcides y el desafío del Mar Tenebroso. ¡Era una España colectivamente emprendedora y con extraordinarias individualidades, ávidas de acción, en quienes alentaba el espíritu de aventura y el afán de realizar obra imperecedera! Por desgracia, nuestros reyes y nuestros gobiernos rara vez estuvieron a la altura de nuestros grandes hombres. Todo cuanto hicieron héroes y pueblo con derroches de valor y genialidad se frustró en parte por la incompreensión y los desaciertos de políticos sin talento ni ciencia ni un mínimo aprendizaje.

¿Habrán cambiado actualmente nuestras circunstancias?

Pese a las más contrarias apariencias, aun hay continentes nuevos por descubrir, allende mares tenebrosos circundados por brumas de misterio... El asalto a la realidad desconocida que por cada linde nos envuelve es la gran empresa de nuestra época y en ella, como argonautas nuevos, los científicos de todos los países se disputan el honor de embarcarse. Sabemos todos que las más fantásticas riquezas nos esperan al término del periplo intrigante. Pero, aunque así no fuera, por prender una chispita de luz contra la obscuridad que estorba nuestro progreso ¿no valdría la pena despreciar cualquier riesgo y poner en los astros la mirada? ⁽³¹⁾

³¹ *Este capítulo, con escasos retoques estilísticos, corresponde al texto de la conferencia leída en la Cámara de Comercio Compostelana el 22 de Marzo de 1966. Conviene advertirlo para justificar muchos de sus argumentos y para poner de relieve la novedad que representaban otros. Tal vez resultara interesante valorar hoy alguno de los pronósticos formulados entonces; pero prefiero dejar esta tarea a cargo de los lectores.*

III

SOBRE LA ESENCIA DE LA EDUCACIÓN

1. Planteamiento introductorio.

Uno de los libros más bellos de que pueda ufanarse el pensamiento religioso de la humanidad, el Dammapada bu dístico, comienza con estas palabras memorables:

“Todo lo que somos es el fruto de lo que hemos pensado; se asienta en nuestros pensamientos; se nutre de nuestras ideas. Si alguien inspira su vida en erróneas ideas, la pena le sigue, como la rueda sigue los pasos del buey que tira del carro.”

Bajo una forma altamente poética y sugestiva aparece consignado aquí un pensamiento, insistentemente expuesto por Buda, cuya trascendencia para la Filosofía, la Psicología, la Ética y la Pedagogía es difícil de exagerar. Hablando en términos modernos, podríamos sintetizar la teoría de la causación “alayavijñana” {es decir, por “evocación reincidente” (aficionante)} concretándola en una frase: “La vida es una hechura del pensamiento”.

Si concebimos en toda su generalidad tal hecho psíquico, transportándolo del ámbito individual al social, tendremos que propugnar la tesis de que “las convicciones dominantes en la sociedad deciden el curso de la Historia”. En otras palabras: La biografía de cada hombre responde a los pensamientos más asiduamente acariciados por él durante sus vigilias, al preferirlos para abismarse en sus ensoñaciones. La Historia de la humanidad, la resultante de las ideas que hayan logrado más difusión y arraigo entre la gente. He ahí por qué diseminar una doctrina filosófica o científica equivale a condicionar en alguna proporción el futuro humano.

No hay que desconocer ciertamente que, junto a esta teoría espiritualista tendente a explicar el comportamiento de los hombres, se yergue con imperio en nuestros tiempos otra concepción antitética, proclamada, hace ya más de un siglo, por Carlos Marx. Aludimos al credo *materialista*, transferido a la *Historia*, según el cual todas nuestras ideas son hijas de los hechos económicos y, más concretamente, de las formas que reviste la organización de las actividades productivas. Cuando la sociedad adopta un método peculiar para la producción de los bienes escasos, las relaciones interhumanas quedan determinadas por él y, en consecuencia, decidido también cuál será el espejo moral en que se miren individuos y grupos; es decir, la conciencia que haya de gobernar unos y otros. Marx entiende que los intereses de las diversas clases sociales y, más en particular, los de aquéllas que ejercen el predominio, se traducen en sus correspondientes *ideologías*, cuyo papel queda reducido a servir de coartada para justificar, con visos de racionalidad, la prevalencia inconfesada de las conveniencias clasistas.

Dejemos a un lado, en este momento, la crítica pormenorizada de tan fundamental afirmación, pues basta para nuestros propósitos con hacer ver dos cosas. La primera, que el materialismo histórico no es incompatible con el principio budista de *motricidad de las representaciones intelectuales*, sino que, por una parte, lo supone, pues si se siente la necesidad de dar racionalmente cuenta de los hechos es porque se cree implícitamente que sólo la razón los justifica de verdad. Y, por otra, ambas teorías se mueven en distintos planos. La budista pretende

sólo explicar la conducta *desde el pensamiento*; el marxismo el propio pensamiento (al que, por cierto, tiene *siempre* por interesado* y *parcial*) *desde los hechos político-económicos*. Por eso, aun si se concediera que los tales prefiguran o dictan el complejo ideológico dominante en una sociedad, podría sostenerse sin falacia que los hechos sólo a través de las ideas son capaces de influir en los actos deliberados del hombre.

La segunda cosa que importa resaltar es que la motivación de la conducta no se efectúa exclusivamente bajo el apremio de las necesidades económicas, aunque no más sea por la excelente razón de que dichas necesidades son *saciables*, pese a lo cual el que las colma sigue buscando, sino que existen muchos otros factores capaces de incidir tanto o más sobre nuestras obras, como, por ejemplo, la vanidad, las convicciones religiosas, el afán de poder, etc. Y no se arguya que estos mismos hechos tengan un trasfondo económico, porque tal hipótesis engendra contradicción.

En efecto; supongamos que las creencias religiosas fueran una invención con miras económicas, hábilmente explotada por la minoría beneficiaría. Pues bien, aun entonces, la mayoría que se ha dejado engatusar da con su conducta un mentís al supuesto, pues subordina sus intereses materiales a convicciones de muy diversa índole. *Sólo en la medida en que es posible que una mayoría desmienta el materialismo histórico, puede la minoría explotar económicamente sus concepciones no económicas.*

Alguien podría decir -es cierto- que el “no alleguéis tesoros en la tierra, donde la polilla y el orín los consumen y los ladrones horadan y roban; acumulad más bien vuestros tesoros en el cielo, donde ni la polilla ni el orín los consumen y donde los ladrones ni horadan ni roban” entraña una dilatación del concepto de *ahorro* -una meta económica. Pero, una vez más, esta desorbitación “mística” del sentido atribuible al vocablo alberga elementos contradictorios, pues su puesta en práctica generalizada, induciendo a vivir al día, tiende a estrangular cualquier posibilidad de parsimonia. Las necesidades materiales presionan sobre los hombres y determinan “estadísticamente” buena parte de su comportamiento; pero el más íntimo mentor del hombre es su “ideario” y por él es éste capaz de sacrificar sus intereses económicos y hasta su propia vida. De ahí la gran verdad de la enseñanza búdica: “Si alguien inspira su vida en una idea pura, la felicidad le acompaña, como sombra adherida a sus pasos”.

La clave de toda educación se cifra en estas palabras. Educar es infundir en el alma de nuestros alumnos los grandes principios que encarnan las necesidades y las aspiraciones permanentes de la humanidad, hasta que, empapada la mente por ellos, se hagan en cada uno carne de su carne.

Como los hombres, por instinto, propendemos a pensar en aquello que más nos gusta, nuestras pasiones tenderían a ser la única motivación enérgica de nuestros actos. Así, las restricciones a la libertad nos parecerían insoportables y la vida social insufrible. Aislado el hombre, habrá de reaccionar como cruda “*naturaleza*” y su comportamiento se reducirá, con aburrida monotonía, a la impulsiva ejecución de las ocurrencias agradables. Cuando, en cambio, los hombres, pasando del diálogo a la cooperación, tienen la oportunidad de intercambiar sus pensamientos y experiencias, resultan mutuamente influenciados; suavizan sus asperezas con el trato constante y aprenden, así, poco a poco, una sabia lección de condescendencia y tolerancia. Se da, pues, ya una forma de aprendizaje en esta etapa evolutiva de la historia humana; pero un aprendizaje apenas consciente, por irreflexivo y no programado. Se logran por su medio *resultados educativos*, si bien no existe todavía educación en sentido propio, pues la educación, antes activa que pasiva, requiere *proyectos, métodos y fines*; es decir, *que se procure la formación del hombre según planes*... Pero no nos anticipemos al discurso: Propongamos objetivamente la gran cuestión que ha despertado nuestra curiosidad:

2. ¿En qué consiste la educación?

He aquí para toda organización y actividad pedagógica el interrogante primario sin cuya respuesta cualquier enseñanza degenera en un montón de informaciones inanimadas. Al igual que con todos los grandes problemas que inquietan al hombre, no se trata de un tema restricto, al nivel de una Ciencia concreta (la Pedagogía, por ejemplo), sino de uno global, que se recusa a instancias inferiores y es fuero reservado a la Filosofía. Cada sistema filosófico con verdadera originalidad porta, por eso, como un corolario, su propia doctrina pedagógica. Y del mismo modo que la toma de posición ante el quinto postulado euclídeo decide la suerte de toda la Geometría, la réplica a la pregunta “*¿qué hay tras el hombre?*” deja, de paso, zanjada la cuestión de “¿qué se entiende por educar?” y de cómo deberá ser concebida y organizada la enseñanza.

Someras clarificaciones nos permitirán acercarnos en espiral al centro del asunto. Primero, deslindando con nitidez *educación* y *enseñanza*; enseguida, tratando de indagar el sentido y la orientación que las actividades docentes han de perseguir en conjunto.

Enseñar es comunicar un saber o un modo de hacer o de conducirse. Se enseña un idioma, una Ciencia, un oficio o ciertas reglas de cortesía. La educación es algo mucho más profundo. No sólo radica en una integración de enseñanzas concretas, sino que tiene que desembocar en una toma de posición sobre el sentido general de la vida; es decir, en una concepción del mundo *autoconformada* (gracias a la cual no falten al adulto humano lucidez y criterio para ocupar dignamente su puesto en el Cosmos. Tal exigencia es inevitable, porque nuestra racionalidad rehuye, por insatisfactorio, el comportamiento que no se atempere a una elección fundada en principios.

Tan fuerte es en el hombre la tendencia a una justificación racional de sus actos que la falta de motivaciones conscientes resulta increíble para el propio sujeto, quien, antes de reconocer su ausencia o deficiencia, prefiere confabular, a su medida, cualquier explicación que pueda *redimirlo a posteriori*.

En efecto; cuando se inició la exploración del subconsciente, en especial mediante las técnicas psicoanalíticas, quedó bien pronto de manifiesto en cuántas ocasiones obedecía la conducta a impulsos íntimos inconfesados e inconscientes, relegados, en apariencia, por el propio protagonista, a un total olvido; pero tan operantes, pese a ello, como para provocar propensiones irrefrenables a su puesta en práctica. Lo curioso no era esto sólo, sino, muy en particular, la falsa legitimación racional que se buscaba él yo consciente para *quedar justificado ante sí mismo*. El fenómeno, conocido desde Jones (un ilustre continuador de Freud) como proceso de racionalización de los hechos, es la mejor prueba de la predisposición que siente naturalmente el hombre a “revestir de lógica” su conducta. Nuestro acatamiento teórico a los fueros de la inteligencia, a la soberanía *por Derecho* de la mente sobre la voluntad, repugna el obrar *porque sí*, sin razón suficiente para cada comportamiento concreto. De ahí que sea necesario, para estar en paz con uno mismo, no incidir en contradicciones éticas y mantener formas de proceder coherentes. No basta con que cada actuación tenga su propio respaldo racional; es menester, a mayores, que todas, con causas entre sí compatibles, puedan articularse en un sistema. *Nuestra propia satisfacción moral hace, así, imprescindible una vasta síntesis antropológica; esto es, una Filosofía*. El hombre se procura instintivamente esta Filosofía por donde sea. Quien no es capaz de forjarla, la recibe a préstamo de los filósofos. Y si el espíritu crítico no alcanza ni a garantizar siquiera una opción consciente, la Filosofía se suple con sucedáneos y aparece el mito. La persistencia de muchas religiones, tibiamente profesadas y con muy endeblés fundamentos

de credibilidad, se explica por razones pedagógicas: *suministran a los padres y maestros una filosofía muy asequible y ya familiar para educar a sus hijos y alumnos.*

Aquí estriba, pues, la diferencia cuantitativa y cualitativa que separa la educación de la enseñanza. Esta es un fragmento de aquélla, sin su organización ni sus intenciones. La educación, en cambio, es una enseñanza *integral y orientada*; es decir, gobernada por una Filosofía o por concepciones parafilosóficas.

3. Los fines de la educación.

La cuestión consiste ahora en determinar *cómo debe ser la educación*, o, con otras palabras, qué Filosofía o concepción parafilosófica debe presidirla.

El tema adquiere la máxima importancia. Es el gran tema de “los fines de la educación”, que ha movido a realizar apasionantes investigaciones a los pensadores más sagaces de todos los tiempos. No podía menos de ser así, porque tenían conciencia de que desde el enfoque configurador atribuido a tan decisivo problema, se estaba predeterminando en gran medida el destino humano.

Pregúntemenos entonces, reflexiva y sistemáticamente, *qué metas debe proponerse la educación*. Y veremos sin esfuerzo cómo se echa enseguida ante nosotros una serie de posibles respuestas, cada una con la pretensión de ostentar en su pro los mejores títulos. Clasificándolas, a la luz del factor dominante, tendremos, en substancia, las siguientes:

a) *Concepción* que podríamos llamar *teológica o metafísica*, que hace de la educación un instrumento para la consecución del fin último y supremo, asignado al hombre.

Si, por ejemplo, la religión que se profesa preconiza, como la Católica, que los seres humanos han sido traídos al mundo para honrar y servir a Dios y mediante esto salvar el alma, será patente, según se arguye en el “Principio y Fundamento” Ignaciano, que todos los actos racionales del hombre deban enderezarse a ese objetivo. El “loco debo de ser, pues no soy santo” es el más acabado exponente de esta tendencia. Consistirá educar, así, en pertrechar al individuo con ideas y hábitos tales que sea para él muy hacedero guardar los mandamientos de que depende la salvación eterna (Mat. XIX, 17).

b) Otra de las concepciones más en boga sobre *la educación* está determinada por el propósito latente de convertirla en instrumento político- Resulta una incidencia o un corolario de la tentación absolutista inherente a los incentivos psicológicos que mueven a los gobernantes. El apetito de poder lleva, en efecto, a los que mandan a organizar las cosas de tal modo que puedan asegurarse la mayor discrecionalidad y la perpetuación en sus puestos. Pronto descubren que la inducción de hábitos, consubstancial a la educación, es la mejor arma de que les cabe servirse para conseguir ese objetivo primordial. Y la convierten, así, en el medio, más o menos solapado, para mantener el *statu quo*. *Tradicición y conservadurismo* son entonces sus tácitas consignas. El político, por supuesto, no se descara hasta el punto de hacer patentes los verdaderos móviles que lo impulsan. Impersonaliza sus hechos y los presenta a la sociedad como inspirados por la más aséptica conveniencia pública, aunque sea él (huelga decirlo) el infalible intérprete de la misma. Lo que se predica con profusión, debidamente orquestado y aderezado por las sabias técnicas de los Ministerios de Información o Propaganda, es que la educación, para merecer este nombre, debe cumplir el cometido de hacer al ser humano útil en grado máximo al Estado o a

la Comunidad; pero, entre líneas, hay que leer -y los hechos lo prueban- que el hombre educado según las consignas políticas es el que se conduce con servil docilidad a los fines particularísimos que se han propuesto los gobernantes.

La teoría individualista de la educación, antipodalmente opuesta a la que estamos exponiendo, suele presentarse por los que mantienen este antagónico punto de vista, como una consagración del egoísmo y de las miras estrechas, mientras que su antítesis (la *teoría* defendida por ellos) representa el sentir altruista, noble y progresivo.

c) Tampoco falta quien preconice un **concepto hedonista** de la educación. Cuya mira no es otra que racionalizar el placer, convertido así ya, desde esta perspectiva, en la suprema justificación de toda vida humana. Al hombre -se supone ahora- hay que prepararlo para que sepa siempre sagazmente someter el placer a cálculos. La ley íntima a la que obedece cada ser vivo -suele argumentarse- es la persecución constante de la felicidad. No tiene sentido ni puede tener éxito pretender, contra natura, otra cosa. Lo que se debe, pues, enseñar al hombre estriba en cómo administrarse sagazmente el placer para conseguir el máximo de felicidad posible y reducir al mínimo los contratiempos y desazones.

La discrepancia entre los diversos sustentadores de la presente tesis nace a la hora de describir las cosas, los medios o los recursos capaces de hacernos felices. Varían, como los gustos, en una gama amplísima. Se puede cifrar la felicidad en permitirse los placeres, al modo de los epicúreos, o, incluso, puede, confiarse su posesión a la capacidad, penosamente adquirida, de superar las desgracias y contrariedades que indefectiblemente habrán de llamar a nuestra puerta, como aconsejaban los estoicos. O aun cabe postular la muerte de todos los deseos y la difusión de la creencia en la irrealidad del yo, como garantía del verdadero despegue hacia las cosas que nos pone a cubierto del dolor, según la revolucionaria sugerencia budista.

d) Otro **santo y seña** para la educación es estrictamente de carácter ético. Pretende que la meta de toda educación consiste en imbuir y fortalecer el sentido del deber en la conciencia, hasta que arraigue y viva en ella por sí mismo. Se ha de hacer al hombre -como lo propiciaba Kant- una expresión pura de la buena voluntad absoluta para que obre de tal manera que cada uno de sus actos pudiera servir como modelo universalizable. En cualquier ética **totalitaria** -y toda ética tiene una propensión, casi consubstancial, a serlo- la pedagogía es un medio para ese fin y la formación humana ha de aparecer como un **deber** y una **condición** para la subsistencia de los criterios morales. La Religión y la Ética son, así, en sus proyecciones prácticas, grandes sistemas de educación en aras de su propia supervivencia.

e) Otra gran síntesis pedagógica que goza del mayor prestigio desde antiguo es la **concepción individualista o liberal** de la educación. Sus partidarios sustentan la tesis de que no existe ninguna necesidad de enseñar con miras sociales; lo único importante es cultivar los gérmenes innatos que alberga la personalidad de cada individuo, sin rendir ninguna clase de pleitesías a torpes motivaciones utilitarias. En cada niño hay un tesoro de posibilidades ocultas; y el cuidado de sus educadores debe tender exclusivamente a descubrirlo y a evitar que pueda malbaratarse. Nadie tiene derecho a turbar el alma del niño con creencias o suposiciones indemostradas ni con sus prejuicios particulares. Nada que se imponga con violencia ni con disimulo. Ha de bastar al maestro iluminar la mente con verdades para que después la voluntad del niño, al decidir en cada elección, pueda conservar su autodeterminación originaria.

* * *

4. La pugna entre los credos pedagógicos.

Desde muy antiguo, los grandes credos pedagógicos han entablado lucha por su privanza. Cuando Esparta y Atenas dirimían a mano armada su hegemonía sobre Grecia, tenían detrás como razón y diferencia última, dos concepciones opuestas sobre la educación. Esparta propugnaba la tesis “política” de la educación con inflexible lógica, sin arredrarse ante sus consecuencias más atrevidas. Hizo, así, del hombre un engranaje insignificante, presto a ser movido sin contemplaciones en la gigantesca y asombrosa máquina de aquella *polis*. Sólo rindió culto al combatiente heroico; y casi no ha tenido, a no ser en la guerra y en la poesía que la ensalza, personalidades descollantes: La Historia de la Cultura casi podría escribirse sin contar con Esparta.

Atenas, en cambio, practicó la norma de la no injerencia política en la educación, más libre aún de hecho que de Derecho. Y si es verdad que geniales filósofos atenienses, entre los que se cuenta Platón, influidos por el brillo del militarismo espartano, concibieron la educación “dirigida” como el instrumento más poderoso disponible para transformar la sociedad de su tiempo, insatisfactoria, como todo producto humano, para quien era capaz de percibir en una ojeada sus graves deficiencias y proyectar a simultaneó los cambios estructurales buenos para paliarlas; tan innovadoras doctrinas, explicables por la ilimitada libertad de ideación a que se habían habituado los atenienses, constituían otros tantos motivos para fomentar la especulación y los debates; pero, lejos de salirse de ahí, no abrigaban la pretensión de asaltar, blandiendo anatemas, la práctica política imperante en la polis.

El griego amaba, por encima de todo, el ocio entretenido por la libre teorización y soportaría más fácilmente graves privaciones que la pérdida del derecho a imaginar el mundo a su albedrío. Por eso fue el filósofo el hombre paradigmático de Grecia y por eso tiene con este púbelela humanidad la más ingente deuda concebible. Y aunque los griegos no hayan acertado a organizar un pueblo poderoso y equilibrado, su legado histórico no se mide en kilómetros cuadrados de conquistas en uso, más o menos abusivo, de la fuerza, sino por el triunfo de la imaginación y de la inteligencia en la empresa titánica de ir descifrando, en lo posible, el hechizante rompecabezas del Universo.

Incluso, pues, con patrones valorativos basados en la utilidad social, los resultados prácticos de una concepción individualista de la educación no desmerecen ciertamente, antes al contrario, respecto a los sistemas rígidamente planificados. Hay para ello una razón profunda, que veremos luego. Mientras tanto, debemos dedicar algunos instantes a reflexionar sobre los pros y contras de cada una de las grandes síntesis pedagógicas.

5. Crítica de las concepciones educativas.

a) Educación y fe.

Para el creyente sincero en una religión, el educar según ésta vale como un postulado. La Religión entraña una actitud ante la vida y la muerte que, no siendo connatural al hombre,

necesita ser enseñada. No hay Religión sin un cuerpo de doctrina destinado a ser difundido y transmitido con el propio lenguaje, desde la primera comunicación con el niño. Por eso, Religión y enseñanza son inseparables. Así se explica que todas las religiones hayan reivindicado para sí la libertad docente, hasta ser un fermento activo de las concepciones liberales frente a las tentativas constantes de absorción acometidas desde el Gobierno.

A veces, empero, la superación del monopolio educativo, consecuencia obligada de un equilibrado pluralismo ideológico, no se da en países donde una religión oficial, concertando alianza con el poder político, se asegura la posibilidad de mantener en la Escuela pública un acaparamiento exclusivista.

Los credos religiosos son, por esencia, de propensiones dogmáticas, intransigentes, celosos de su diferenciación entre los demás, prestos a resbalar hacia la intolerancia y aun, en ocasiones, hacia el fanatismo más agresivo. Sin contraste exterior que modere sus apetencias, tienden a encerrarse dentro de su propia muralla china; y arrobados en la adoración de sus perfecciones, están expuestos a cultivar las más fieras aristas de incomprensión frente a otras doctrinas. Cualquier forma de pensar que pugne, en alguna medida, con principios de su ideario será recibida *a-priori* con una oposición sin templanza. Las religiones no son, en esos supuestos, factores de paz social, como resultaría obligado por fidelidad a sí mismas, sino la más incomprensible simiente de discordias. Y tan honda sima puede abrir la intolerancia religiosa, que se hace difícil hallar ejemplos de guerras que desaten odios más enconados que las guerras de religión.

Conociendo al hombre y su estrechez de miras, el pluralismo religioso, pese a parecer reñido con una concepción antropológica providencialista, podría reputarse providencial, pues ni siquiera los más piadosos se muestran a menudo dispuestos a descubrir, tras la multiformidad de las exégesis, la inexplicable unidad de la experiencia mística. Bien pudiera acontecer, entonces, que la multiplicidad del hecho religioso venga a desempeñar históricamente el papel de antídoto contra el fanatismo. Porque la sola coexistencia de tantas afirmaciones totalitarias de verdad excluyente, debe, cuando menos, servir para comunicarnos un mensaje de humildad estadística. Pues la probabilidad de que una religión, tomada al azar, sea la *verdadera* (en el supuesto de que este calificativo pudiera aplicarse con sentido a otra cosa que a *proposiciones*) tiene lo suficiente de lotería para enseñarnos discreción a todos los creyentes.

Comprendo que ningún creyente sincero se avenga a subscribir la idea de que la Religión que profesa sea otra cosa que *la verdad*, a secas. Mas dejando pensar eso a todos, no estará de más advertir que una fe incondicional y absolutista, sin comprensión para con las demás, *si no se mantiene interiorizada*, puede constituir un obstáculo peligroso para la convivencia pacífica. De ahí que juzgue del caso plantear a este respecto algunas cuestiones importantes, que acaso contribuyan a disminuir las intolerancias.

Comenzaré, así, por preguntar a un interlocutor imaginario qué entiende o quiere decir cuando afirma rotundamente que su religión es la única “verdadera”. No se extrañe Vd. de mi pregunta. No trato de reducirlo al silencio con otra intentona como la de Pilatos, subrayando las dificultades y los problemas que anidan en el concepto de *verdad*. Estoy dispuesto, más bien, a facilitarle las cosas admitiendo de antemano que podemos saber intuitivamente qué es la verdad, aun cuando no demostremos ser capaces de traducir nuestra noción a fórmula. Pero creo también que Vd. convendrá conmigo en que el adjetivo “verdadero” se usa en más de una acepción y en que, si hemos de entendernos bien, será procedente que trate de indagar en cuál lo está empleando Vd. ahora. No me parece a mí que lo aplique ni en su sesgo *ontológico* ni *moral*, ya que con ese alcance no le resolvería nada. Todas las religiones existentes son ontológicamente

verdaderas. Y para ser moralmente verdaderas no requieren más que la buena fe de los iniciadores, cosa sumamente difícil de cuestionar y que debe presuponerse, salvo prueba en contrario.

A mí me parece que Vd. maneja el término en su acepción *epistemológica*. Y tengo por oportuno recordarle, entonces, que el adjetivo “verdadero” mienta una propiedad que sólo conviene a *proposiciones* o “enunciados”, o, si lo prefiere Vd., a juicios de esa misma clase. Cuando decimos que un juicio o una proposición son verdaderos, aplicamos el término en su significado propio y podemos comprenderlo bien. Pero cuando el término no se aplica a proposiciones enunciativas, sino a otra cosa, el uso traslaticio impone un inevitable cambio semántico, que debemos investigar. Pues es evidente que una religión es algo más que un conjunto de proposiciones, ya que en ella, además de las premisas dogmáticas, hay una moral y un culto y, muy singularmente, el fenómeno social e histórico de una asociación interhumana. Cuando Vd. habla de religión, engloba todas estas cosas; aunque a mí se me haga difícil captar de qué manera pueda Vd. llamar “verdadera” a la forma particular de organización que su religión asuma o a la que revista su culto e, incluso, su moral, pues, cifrada ésta en “imperativos externos reguladores de su conducta”, no se descompone en juicios enunciativos, sino en *mandatos*; y no resulta fácil concebir cómo formas preposicionales del estilo de “haz esto”, “no hagas lo otro” puedan darse por verdaderas o falsas.

Vd- me dirá seguramente que llama “verdadera” a su religión, porque cree que las proposiciones descriptivas en ella enunciadas como dogmas se dan como hechos en alguna zona de lo real-

Contestaré que si bien hay que tachar de arbitrario el reducir la Religión a uno solo de sus elementos, estoy dispuesto a ser transigente y a no cuestionar la legitimidad del uso que ahora acaba de conferir Vd- al vocablo- Pero no puedo menos de hacerle ver que las proposiciones relativas a lo metafísico o a lo trascendente constituyen un conjunto muy amplio y no especificado, cuya verdad, como sistema, tiene que resolverse en la verdad de todos y cada uno de los enunciados integrantes. O sea, que si su religión ha de ser verdadera en esta hipótesis, *todas y cada una de las aseveraciones que concretan las creencias ortodoxas oficialmente profesadas tienen que acreditarse como verdad*- Sé muy bien que esta verdad es para Vd- un supuesto; pero incluso por eso mismo parece conveniente que se percate Vd. de su latitud- Pregúntese, pues, cuáles son las creencias ortodoxas oficiales a las que Vd- concede asenso con antelación; y se advertirá de que jamás la dogmática religiosa se traduce en un cuerpo de principios nítidamente definidos e identificados. Puesto que hay evolución, el pensamiento religioso tiene que estar cambiando. No es hoy igual que ayer, ni será igual hoy que mañana. Luego, por su misma fe implícita en el sistema, Vd. ignora en cierta medida, qué es lo *que está creyendo en este momento determinado*. Y aunque este halo de incertidumbre tenga poca importancia práctica, envuelve de hecho a todas las proposiciones del sistema, nublando su sentido, y hace imposible decidir *epistemológicamente* si son verdaderas o falsas.

Existe aún otro argumento más apremiante para demostrar la imprecisión lógica consubstancial a las creencias religiosas que profesan “socialmente” los individuos. Es muy difícil, en primer lugar, decidir inequívocamente qué es lo creído *de facto* por un gran número de personas. Tanto su fe *de hecho* como su fe *de derecho* son, a manera de atmósferas difusas, muy inseguras en sus contornos. La fe de hecho (la que cuenta y opera en la vida) no consiste en otra cosa que en las creencias auténticamente compartidas por los más. Estamos, pues, ante un promedio *estadístico*, más o menos aproximado, cuya investigación tendría que ser siempre sumamente ardua. En las grandes religiones, con cientos de millones de adeptos, llegar científicamente a resultados dignos de confianza parece poco menos que inalcanzable. En consecuencia, si se

estima que la religión “verdadera” es la profesada de hecho, llegaremos a la incómoda conclusión de tener que dar por “verdaderos” enunciados meramente virtuales; es decir, que ni se han formulado todavía ni sabemos qué contenido tendrán al ser formulados en su momento. Huelga argüir que resulta inaceptable para un epistemólogo dotar al término “verdad” de latitud tanta: equivaldría a desnaturalizarlo e inutilizarlo.

Queda, en apariencia, la solución de propugnar que la religión “verdadera” sea la religión *de derecho*; es decir, la que “deba ser” creída y profesada por la gente, sin importar cómo lo sea en la práctica. Todas las doctrinas religiosas que se cobijan en una “Revelación” se acomodan mejor a esta tesitura y dan prueba de ello al esforzarse por la pureza dogmática: Quieren atenerse a la doctrina revelada, porque su canon de verdad consiste precisamente en conservarla sin alteraciones substanciales.

Ahora bien, aun cuando esta particular visión del asunto se muestre especialmente conforme con la teoría de la verdad como “fidelidad a las fuentes informativas originarias”, su elaboración pormenorizada tropieza con enormes dificultades. En primer lugar, la Revelación a los hombres tiene que valerse de un lenguaje humano y de ideas y conceptos humanos. Y el uno y los otros resultan enteramente inadecuados para representar lo trascendente. El sistema de conceptualización lógica al que tenemos que recurrir reposa sobre notas empíricas extraídas de nuestras sensaciones y cada propiedad o atributo arranca de una indiscernibilidad subjetiva entre las especies sensibles que fueron su causa determinante. El *fundamento predicativo* de los juicios de propiedad radica en el patrón de medida prohijado, en sí de carácter aproximativo, pero valioso dentro de los límites humanos del conocimiento y, sobre todo, para fines prácticos. Así, por ejemplo, la *suavidad* es la propiedad que ciertas cosas tienen en común de ofrecer al tacto una superficie sin asperezas, sin roces. El umbral de sensibilidad de cada persona e incluso el de sensibilidad humana promedio deciden, sin ulterior instancia, hasta dónde sea válido el concepto abstracto de “suavidad”. Es obvio que nuestra medida vale para nosotros; pero ¿qué acontecería si un ser de tacto infinitamente más delicado hubiera de revisar nuestras estimaciones? Nuestros juicios más unánimes sobre la legitimidad del calificativo en los casos concretos serían reputados por él groseros o absolutamente falsos.

Tal hecho es general en nuestros métodos cognoscitivos. Nuestros conceptos son representaciones de clases o conjuntos de objetos a los que atribuimos una propiedad común. Pero esta propiedad -en cada objeto, un aspecto- dependiente de su propia individualidad, resulta *fungible* para nosotros en virtud de una cierta indiferencia nuestra hacia los matices y detalles distintivos que marcan las peculiaridades de cada ser o cosa; por lo cual fundimos en la unidad de un esquema la pluralidad de sensaciones en que la realidad se nos declara. Por eso, cuando juzgamos, comparamos. Pero allí donde la identidad de los seres impondría su estricta diferenciación y hermetismo, nuestra indiscernibilidad o indiferencia hace que, en ciertas relaciones, nos dé lo mismo uno que otro; y así, desde este punto de vista, los equiparamos o igualamos. Ni que decir tiene que tal equiparación, aparezca como cualitativa o cuantitativa, es *aproximada*. Y está de más puntualizar también cómo, al elevarse a lo trascendente, las incertidumbres iniciales se combinan y agravan con la inevitable transposición analógica que tienen que sufrir. ¿Cómo predicar entonces la *verdad* absoluta de juicios que son aproximados por partida doble?

Esto aparte, los términos y símbolos conceptuales suscitan evocaciones subjetivas poco conformes entre sí. Y precisamente la disparidad en el modo de entender o representarse las “clases”, creciendo con su grado de abstracción, alcanza su máximo en las nociones metafísicas. De ahí las dificultades nada despreciables con que se tropieza cuando se quiere delimitar un

credo religioso despersonalizado; vale decir, según debe ser concebido “de derecho”. Y si la misma religión “de derecho” se hace problemática, ¿no ha de ser problemática la definición de su verdad?

Alguien podría sugerir (y yo sería el primero en alentarle) que quizá la característica más saliente para diferenciar la Religión “verdadera” habría de ser la coincidencia cabal entre su contenido de hecho y su contenido de derecho; pues una contradicción entre ambos elementos privaría de buena parte de su *ratio* a la Revelación y haría poco probable su atribución a un Ser Supremo, Omnipotente y Omnisciente. Con lo cual la verdad religiosa dependería al final de una experiencia aún no efectuada, con la secuela indeseable de resultar prematuro todavía el uso del vocablo.

Desde el momento en que, con sano relativismo, veamos en los juicios enunciativos en que se concretan las doctrinas religiosas simples inferencias probabilísticas, nos abstendremos de urgir a rajatabla la aplicación monopolizadora de nuestra concepción del mundo, ya que nos veríamos en la necesidad de admitir como posible (por poco probable que lo reputáramos) que nuestras obstinadas reivindicaciones pudieran conducir a una lucha a sangre y fuego contra la verdad-

Toda religión consecuente con sus principios no debe tender a exagerar su grado de fehaciencia. Mas bien expondrá con franqueza los argumentos que la escudan y las dificultades que afronta, como posibles fuentes de error. Si hay él deber de ser veraces, no nos es lícito silenciar sectariamente nuestras dudas bajo protestas de una fe integérrima e incommovible en dogmas que obtienen nuestro asenso en fuerza de nuestra voluntad. La fórmula usual de nuestra religiosidad agresiva: “La Religión X es la única verdadera”, debe transformarse en esta otra: “La Religión X es suficientemente probable para justificar mi fe. Y ésta es tal que merece la pena profesarla”.

b) Educación y política.

Cuando el ideal de la educación se hace descender de la sublimidad metafísica al plano del utilitarismo político, pierde su norte y tiene que debatirse en una maraña de contradicciones. Frente a la Religión, que, por constituir un saber, se traduce en un cuerpo de principios definido y concreto, la fácil política de los políticos no remonta el empirismo desalentador de una achatada praxis. Su actuación se encuentra casi siempre falta de otro porqué que él “plugo”. El político no problematiza en torno a lo que debe ser, ni se liga a ideales. Si estudia las fuerzas latentes en la sociedad, es para ponerlas a su servicio, para neutralizar unas con otras y dominarlas, *a fin de perpetuarse en el poder*. Para el político no hay verdades, sino pasquines publicitarios y reclamos; no hay teorías científicas que poner a prueba, sino consignas que quieren hacerse proverbiales por la propaganda. El político es un interesado sembrador y administrador de mitos para garantizarse la cooperación social. La educación es la gran arma que está conquistando con cautela y que nuestra desidia peligrosamente está abandonando en sus manos. El pseudoaxioma con que trata de alucinar al público es una fórmula muy socorrida: “hay que formar ciudadanos útiles”; pero semejante expresión, una encubridora cortina de humo, simulando propalar una perogrullada, resulta, en realidad, una caparazón vacía, un mensaje sin otro contenido que el que le atribuya el receptor. ¿Qué significa “ciudadano *útil*”? ¿Será “un miembro de la sociedad capaz de prestar algún servicio a ésta”? Entonces lo difícil sería dar con algún ciudadano *inútil*. Todo el que gana dinero lo gana por prestar algún servicio con cierta utilidad social. Y ni que decir tiene que es punto menos que imposible imaginar que exista o haya existido hombre que no haya hecho o pueda hacer en su vida cosas que redunden en bien

para la sociedad. ¿Se querrá significar entonces que la meta de la educación tenga que consistir en potenciar al máximo el *valor social del individuo*? Pero ¿cuál es el hombre que resulta más útil a los demás? Justamente en esto estriba el problema. “Útil”, “más útil”, “menos útil” son valores que dependen de otros valores y hace falta toda una ordenación jerárquica de los fines humanos para llegar a una opción racional - Por eso, la contraseña vacua de los políticos carece de información aprovechable.

Para apurar el argumento hasta sus últimas consecuencias y hacerlo más evidente aún, le podremos preguntar al político cual sería la personalidad modelo tras cuyo logro él se desvive como educador. Ni por un momento voy a suponer que le produzca embarazo la respuesta: Nadie más lejos de ser irresoluto. Al contrario, parece tenerla preparada con antelación. Así nos dirá, por ejemplo, en una línea similar a Plutarco o Spencer, que su personalidad modelo viene dada por un hombre *cabalmente formado*; es decir, capacitado para hacer frente a todas las contingencias de la vida. No basta una formación intelectual, si se han descuidado otros aspectos, como la cultura física o la afectividad o el trato social. Procede desarrollar armónicamente todas las facultades hasta conseguir una madurez completa en cada una.

Confieso que siempre me he sentido íntimamente fascinado por una teoría integral de la educación desde que leí la exposición de Spencer, allá por mis años de estudiante. Por eso, y no por otra razón, transpaso su receta al político de mi apólogo. Así, nadie podrá alegar que no esté haciendo juego limpio. Sin embargo, debo añadir, en fuer de la verdad, que la teoría integral de la educación es *impracticable*, pues tropieza nada menos que con un obstáculo invencible: la *insuficiencia del tiempo*. Todavía hoy, como ayer, “*Ars longa, vita brevis*”. Para hacer al hombre, como lo quería Gracián, un Séneca en prudencia, en sagacidad un Esopo, un Hornero en estrategia, un Aristóteles en sabiduría, un Tácito en sentido político y un Castiglione en cortesanía tendríamos que andar demasiado estrechos de ocasión. Si, además, lo queremos de constitución atlética, dechado de piedad y de probidad, dueño de sus emociones, fiel en sus afectos, exquisito de trato y en posesión especializada de alguna Ciencia o Arte con que ganar la vida, entonces sí que es seguro que ese “milagro en perfección” se obstina en lo imposible.

Bien; se dirá que habremos de contentarnos con algo menos excelente; que no pretendamos formar genios, sino personas *normales*. Frente a este oportuno cambio de orientación, me limitaré a recordar que antes habíamos hablado de “potenciar al máximo el valor social del individuo”, mientras que ahora rebajamos nuestras aspiraciones hasta el nivel del hombre medio, con diferencia muy significativa y sintomática. Nuestro anterior propósito tendía a provocar una superación de nuestro módulo humano y entrañaba el hoy tan abominado “culto a la personalidad”. Al sistema educativo inspirado por tan elevadas miras le acecharía, por fuerza, un alto porcentaje de fracasos. En cambio, según el novísimo plan esbozado ahora, el éxito sería indefectible. El hombre de la calle, el hombre masa estará siempre ahí, *sin importar cuan mal se eduque*; y cumplirá fatalmente los requisitos en que quiera cifrarse la normalidad. Por eso, las pretensiones educativas de un plan semejante son ideales para los políticos: les aseguran el más reconfortante porcentaje de aciertos. Pues el hombre masa, ejemplo perpetuo de todo lo mediocre, es la *moda estadística*, el tipo dominante que todos los sistemas pedagógicos, con diferencias de calidad inocultables, indefectiblemente habrán de obtener. Claro que, bajo la nominal igualdad de términos, los productos son por completo disimilares. Ahora mismo hay un hombre medio, hechura de los métodos educativos imperantes, en la Laponia, en Suiza o en España; pero son de muy distinta potencialidad creadora y rango cultural.

Es muy probable que, ante las consideraciones expuestas, el político haya entrevisto otra versión rectificada de sus metas educativas, que cifrará ya en una progresiva *elevación del tipo*

humano medio existente en cada sociedad.

La nueva fórmula es, en apariencia, muy sugestiva y apta como pocas para colmar las calculadoras aspiraciones de los políticos. Rigiendo una ley de progreso la Historia humana, el estadista puede reposar confiado, a sabiendas de que, aunque desgobierne, ha de encontrar, como San Isidro, ángeles que trabajen por él. Por ínfima labor que haga, las repercusiones de las conquistas científicas y técnicas logradas en otros países, serán bastante para garantizarle, por reflujo, un incremento de bienestar muy a propósito para justificar alardes de eficiencia ante masas de ciudadanos embobadas por la propaganda. ¿Y quién más ducho en el arte de vestirse con plumas ajenas que un político?

Si alguien, con mentalidad de hombre de Ciencia, ha enjuiciado los hechos descritos, habrá llegado, sin agobio, a deducir que en el fondo de esta polémica sobre la educación acechan dos problemas encubiertos, tan embarazosos como importantes. El primero, debatir cuándo un aprendizaje determinado implica un verdadero progreso en el desarrollo de la personalidad. El segundo se hace presente al tratar de medir los logros parciales o totales de la educación con algún patrón objetivo, corroborable, que permita evaluaciones cuantitativas.

Cualquiera comprende que la complejidad en que pueda sumirnos el primer problema dimana de las muchas cosas que cabe aprender y de su diverso signo e importancia. No todo puede ser enseñado ni todo -la opinión es universal, aunque no concordante- merece los honores de ser enseñado. Si hay que administrar el tiempo de que se dispone para la educación, es menester jerarquizar los conocimientos comunicables, para impartirlos en razón de su fecundidad. Y -segundo problema- habrá también que habilitar los procedimientos que sirvan para implantar el principio de economía en la enseñanza. Esta última aspiración no tiene ni siquiera sentido si falta ***la unidad de medida*** para controlar el ritmo del aprendizaje.

Henos, pues, de nuevo, desembocando, pese a seguir otro camino, en la misma encrucijada de antes. Aunque aceptemos, como un axioma, el concepto político de la educación, no habremos logrado todavía, con esto sólo, proporcionar una solución auténtica a la cuestión, tan aguzada, de la jerarquización de los fines en la actuación docente. Podemos seguir inquiriendo: ***¿Qué y cómo ha de enseñarse?***

Sigue tendida ante el político la rosa de los vientos de una pluralidad de fines pedagógicos, solicitándolo de todos los rumbos, en discordante confusión. ¿Qué partido tomar? ¿Cómo dirimir el conflicto entre opciones? Es inevitable la perplejidad y la contradicción, porque lo que querría y lo que le conviene hacer para afianzarse luchan, como fuerzas antagónicas, en la conciencia del estadista. Ligar a su mandato toda una constelación de grandes hombres sería el mejor título crediticio de inmortalidad; pero las personalidades de excepción, con su maciza prominencia, constituyen también una amenaza: Opacan y echan sombra. Y si la razón del poder es una razón de superioridad, el suelo del político vacilará por momentos cuando aquellas grandes personalidades acusen su presencia en el país. Y he ahí lo intolerable para el gobernante. Si ha llegado a mandar por su afición fanática por el mando, la suprema regla de su conducta habrá de ser aferrarlo en sus manos. Y ciertamente no comprometerá su futuro por un qué dirán de la Historia.

Cuando unos astrólogos anunciaron a Herodes el horóscopo, mal interpretado, de Jesucristo, como Mesías, “el Rey se turbó y con él toda Jerusalén” (Mat. 2, 3) y no sin causa. El tirano hizo sus cabalas y declinó el honor de adorar al divino Niño. Prefirió prevenirse a lamentarse y decretó la matanza de “sospechosos” más escalonante de la Historia. Algo que, no siendo verdad, nadie se atrevería a contar por temor a no ser creído. Y no obstante, ¿no se ha visto siempre esta

oportunista anticipación a los riesgos como la regla de juego de la política? Sólo el hombre realmente superior sabe salirles al encuentro a los que valen. El mediocre esconde su suspicacia tras una caterva de anodinos.

Así se explica el hecho paradójico denunciado por Lord Russell de que: “Los gobiernos conciben a los ciudadanos como personas que admiran el *statu quo* y se hallan preparados para salir en su defensa. No deja de ser extraño que mientras todos los gobiernos tienden a producir hombres de este tipo con exclusión de los demás, sus héroes del pasado sean precisamente del tipo que pretenden suprimir en la actualidad.”

¡Con cuánta frecuencia los actos de los hombres se hacen inteligibles mediante alguna de las siete pasiones capitales! Cuántas veces una marea histórica es filial de una coincidencia masiva en una de estas ciegas energías nucleares de nuestro psiquismo! Un día se desata colectivamente la ira y tenemos la Revolución francesa o la rusa; sopla un viento de vanidad y tenemos el “cada español se siente un Rey” y la larvada o abierta antipatía hacia los españoles del Imperio; se hace endémica la envidia y tenemos la *masificación planificada* o la intolerancia o la detracción por sistema o la proscripción del “culto a la personalidad”...

Hace más de cincuenta años que Ortega presentó a la meditación del mundo, con seductora belleza expresiva, el fenómeno de la “rebelión de las masas”. Era un gran tema, con innúmeros cabos, distante aún mucho de su exhaustión. La tesis de Ortega daba cuenta de un hecho, casi con el sencillo procedimiento de perfilarlo con el índice: el hecho de advenir las masas al pleno poderío social. La masa -compuesta de hombres que no se exigen, que se sienten cómodos siendo como los demás- ha tomado conciencia de su prepotencia y, afirmando el derecho de la vulgaridad e imponiéndolo dondequiera, ha roto su natural supeditación a las minorías selectas, las ha puesto a un lado y pugna por suplantarlas. “La rebelión de las masas es una y misma cosa con lo que Rathenau llamaba *la invasión vertical de los bárbaros*”.

Aquí está el hecho en su desnudez: una capa social casi inerte, habitualmente manejable y dócil, que gravitaba sin resistencia apreciable en torno a los mejores, “ha resuelto gobernar el mundo”. Tampoco es cosa enteramente nueva. Ya nuestro Donoso, con clarividencia profética, había sabido vislumbrar en su tiempo “la dictadura de la insurrección”, “la dictadura que viene de abajo” y se había percatado de la “guerra latente” entre todas las clases sociales, la cual “en el estado contagioso que tienen ciertas ideas en Europa, llegará a ser en la primera ocasión guerra declarada”.

¿Cuál es, empero, la explicación de un hecho tan llamativo? ¿A qué causa o causas obedece? El problema resulta intrincado y apasionante y su discusión importa sobremanera a la dilucidación cabal del asunto que nos ocupa. El fenómeno de la rebelión de las masas no es simple efecto numérico, ni siquiera un resultado de la mayor densidad de población. El número, por sí solo, no determina procesos subversivos mientras los diversos factores de cohesión social logren mantenerse operantes y subsista intacto el carisma de preeminencia que constituye a los prestigiados por alguna cualidad sobresaliente en autoridades reconocidas, en virtud del ascendiente que gozan sobre los demás. A mi juicio, la invasión vertical de esa masa bárbara y rebelde, que se está apoderando de la sociedad como una conjura urdida en su seno, es una consecuencia imprevista, si bien completamente lógica, de la educación *pública*, epidérmica y estandarizada que, con su peste de tópicos informativos -todo de escaparate- y su alto Índice de estereotipación, ha originado una incapacidad crítica casi absoluta y, por ella, el más indolente desconcierto ante los valores.

Bajo el imperio de la máquina, la educación se ha hecho otro producto más *en serie*, ramplona,

uniforme, carente de profundidad y de matices, que se imparte sin acepción de personas, como si se tratara de manifiestos publicitarios o de soflamas. Así, no hay ya convicciones, porque no hay *cultura*, que es *suma de cultos* y consiguiente tensión enfervorizada del alma ante algún valor. Hay, en cambio, suficiencia pretenciosa y displicente, prejuicios, modas dogmatizadas y agresivas, huecas frases hechas, mal comprendidas por su repetición rutinaria, y pasajera credulidad sin oriente. Por inepticia y falta de sindéresis, cualquier error pasa por verdad; la imperfección no inquieta ni se siente el ansia de superarse; cualquier cosa banal puede ser el sucedáneo satisfactorio de algo mejor; cualquier mediocre podrá ejercer de prócer sin arriesgarse: La penumbra intelectual vuelve todo pardo.

En efecto; hasta hace un par de siglos, la educación era concebida y practicada como una acción tuitiva sobre cada individuo *en particular*. Todo el conjunto de influencias sociales combinadas, que convergían, para su formación, sobre el ser humano, no perdían nunca de vista los factores de diferenciación latentes en cada personalidad. La docencia se proyectaba sobre un ser conocido, familiar, no anónimo; y no echaba, no podía echar en saco roto su psicología, sus aficiones y sus finalidades privadas. La labor formativa era patrimonio casi exclusivo de la familia. Y en la familia, cada hijo, para sus padres, un mundo aparte- Los padres quieren a los hijos como son; tratan de encauzarlos según sus peculiaridades de carácter; piensan constantemente qué convendrá para su bien y *nunca pueden olvidar su personalidad*, por que, *con la naturalidad de la vida en familia, se les patentiza en cada instante*. Los maestros a que el padre confiaba en parte la educación de sus hijos dependían entonces de él y habían de seguir sus instrucciones y atemperarse a sus deseos. La escuela era todavía, a la sazón, una prolongación de la casa paterna y conservaba cierto calor de hogar, porque hasta allí se extendía y hacía presente la autoridad de los padres.

Pero, de pronto, los gobiernos, que habían ido medrando en el ejercicio del poder, iniciaron el asalto al último reducto resistente: el núcleo familiar, que era tanto como asaltar las conciencias. El Estado (entiéndase Gobierno), con miedo instintivo a las individualidades autárquicas, trató de cegarlas en sus fuentes, impidiendo su concepción, en lugar de tener que abortarlas. A sabiendas de que controlar las ideas es dominar las almas, los líderes políticos han querido, a toda costa, suplantar a los padres y a los educadores libres que los servían, por funcionarios del Estado, que los sirviesen a ellos. Y no tardaron en lograrlo. Mediante un arma de aire inofensivo y aún benéfico, como lo es el centro docente “público” o estatal, han conseguido los gobiernos someter a control remoto algo que se reputaba inaccesible y exento: el fuero íntimo de la conciencia humana. A partir de este instante, los gobiernos se han adueñado realmente del hombre y de su destino. Ya no habrá, en la práctica, otras resistencias de bulto al poder público que las que éste quiera tolerar o sea incapaz de prevenir a tiempo.

Desde que el Estado ha hecho “pública” la enseñanza se ha producido un fenómeno singular, sin precedentes, que si no ha horripilado a toda naturaleza sensible es porque oportunamente se ha administrado la anestesia- El fenómeno consiste en esto: En que por haberse arrogado los gobiernos el ejercicio, casi monopolístico, de las actividades docentes se ha hecho redundante y superflua, pese a la altísima función que cumple, la crítica déla preparación científica, artística o técnica, adquirida en el aprendizaje. Si antes la sociedad tenía que discernir *por sí misma* quién estaba capacitado y quien no para desempeñar cualquier cometido con proyección y responsabilidad frente al público, como, por ejemplo, la enseñanza; y era, pues, vital formular constantemente certeros juicios casuísticos de valor para separar, como al oro la escoria, los que simulan saber de los que de veras saben; desde que la enseñanza se ha convertido en apéndice de la Administración, ya ese juicio es impertinente, cuando no ilícito, porque saber o no saber han dejado de ser desde entonces cuestiones *de hecho* para degenerar en asuntos de calificación

oficial, en cuestiones *de títulos*. *Es el Estado quien ha de decidir, con celosa exclusiva, y por procedimientos que más parecen una ordalía salvaje, cómo cabe llegar a la posesión de un saber y quién sabe o no sabe*. El que apure los trámites y reúna los requisitos fijados según Decreto por el Gobierno, ese tendrá en un título (que es, a la postre, moneda de curso forzoso para los pagos intelectuales) *el certificado incontrovertible de que sí sabe*. Si no han promediado esos trámites o no se han observado esos requisitos, brillará por su ausencia la consagración transubstanciadora que opera el milagro de conferir el don carismático de la sapiencia *pública*; y el saber *privado*, por muy profundo y avasallador que sea, no valdrá nada. Se ha reducido, así, a una dicotomía irritante una gama riquísima de posibilidades y grados. El resultado de esta absurda ceguera a la diversidad de los méritos es una injusta uniformización social. Como un título no se distingue de otros títulos similares, la norma que rige esta oficinesca sapiencia es un no-comprometido tanto monta...

Felices en este amorfo encasillado sin incentivos de emulación que lo galvanicen, los mediocres imponen su dictadura a los mejores y los mantienen oscurecidos en la homogeneidad de la masa. Y la sociedad, cuyas facultades críticas se han visto anquilosadas por el desuso, no sabe ya discernir por sí misma los valores humanos capaces de potenciar su desarrollo, ni, sobre todo, los hombres que más genuinamente los personan.

¿Quién está hoy auténticamente capacitado? Una investigación a fondo, emprendida para dar respuesta a esta pregunta, haría ver enseguida cómo los títulos oficiales “presumen”, “dan por probado” un saber; pero no lo pueden conferir cuando falta. También aquí, “ser o no ser es la cuestión”. El que sabe, sabe porque ha incorporado trabajosamente algún conocimiento, porque ha cumplido un penoso proceso de aprendizaje; y, tenga o no título, el que ha logrado aprender de verdad inevitablemente sabe. De un modo análogo, quien no ha llegado a poseer un conocimiento, tiene que ignorar, por muchos certificados oficiales que quieran pregonar lo contrario. ¡Es absurdo tratar de exorcizar con ficciones las más sólidas realidades indisfranzables!

Para colmo de paradoja, los políticos, que han inventado para los demás las *pruebas de aptitud*, han tenido exquisito cuidado en no pechar con ellas. Pero que nadie crea que hay aquí un privilegio en su favor, que sería una preeminencia de clase intolerable. Los gobernantes se resignan a no acreditar su preparación para los cargos a que aspiran para no menoscabar el democrático derecho de los electores a elegir para desempeñarlos a quienes les plazca. Y si algún malicioso “desestabilizador” de los sabios usos consagrados pone en duda su desinteresado proceder, se le recordará la famosa divisa: “*Honni soït qui mal y pense*”... ¿O no prueban las listas “cerradas y bloqueadas” la absoluta libertad selectiva que dispensan al pueblo sus magnánimos representantes?

Lo que pasa es que el interés político se sobrepone a todo. La tendencia a la expansión del poder y al afianzamiento en los cargos arrastra a los que mandan a incrementar incesantemente su esfera de influencia- No hay otro límite a esta acción expansiva que la absorción por el Gobierno -encubierto bajo el símbolo impersonalizador e irresponsabilizante de “Estado”- de todas las fuentes de preeminencia social- No tardará mucho en ser gris e incoloro todo factor de diferenciación apto para contraponer algún fuerte prestigio personal, desencadenador de adhesiones, a una potestad pública artificial y fortuita; pero con exuberancia de medios para endiosarse- Pronto, las únicas individualidades de excepción toleradas desde el poder serán los deportistas, astros de espectáculos o cantantes... Porque cada día ese hombre-masa, que es el producto más acabado de la docencia pública, se confía más y le pide más “al Estado”; a un “Estado” que ha devenido para él el sucedáneo omnipresente de una Providencia invisible, a la que cada vez se muestra menos recepticia la sociedad actual- Por fin, cuando todo se espere del

Estado, término natural de este proceso en marcha de centralización de esperanzas y sueños, el Estado se habrá erigido en dios y ninguna otra religión que el culto a los gobernantes estará permitida...

Al que quiera comprender definitivamente el oficio uniformizador que cumplen los centros educativos públicos, le basta con pensar *qué se enseña* en ellos y *cómo se enseña* y contraponer después a esta forma tipificada de enseñanza la que podría impartirse en centros privados.

La más llamativa característica del centro docente público reside en su homogeneidad. Todos ellos suelen ser meras reproducciones de un modelo único. Una Escuela pública es igual a otra Escuela pública: un Instituto de Enseñanza Media a otro Instituto de Enseñanza Media; una Universidad estatal, a otra Universidad estatal. Las materias que se enseñan son las mismas; prácticamente idénticos programas, métodos idénticos. ¿Cómo no han de ser los resultados similares? La tendencia hacia la absoluta igualdad en la enseñanza transmitida puede descubrirse en dos realizaciones políticas recientes: el bachillerato radiofónico (donde la enseñanza se reduce a clichés); y la tentativa de ejecutar el llamado “principio de igualdad de oportunidades”. Este principio expresa, por el momento, una exigencia social relativamente justa; pero está sufriendo ya su previsible “cambio semántico”, que prepara una traducción demagógica hasta sus últimas consecuencias inesperadas. La igualdad de oportunidades se contenta ahora con “igualdad de acceso” a la Escuela, al Instituto, a la Universidad. Pero el siguiente paso será rápido: Escuelas *no inferiores*. Institutos *no inferiores*, Universidades *no inferiores*. ¿Por qué unos alumnos van a ser de peor condición que otros? El trato igual impondrá enseguida similares edificios e instalaciones, similares medios didácticos y similar profesorado! No hay verdadera igualdad de oportunidades si el alumno de la Universidad “Predilecta” tiene ocasión de codearse y aprender con los mejores maestros, en tanto quien asiste a los cursos de una “malquista” universidad provinciana (no digamos ya un Colegio Universitario, la verdadera Cenicienta de los Centros docentes) tiene como profesores y como compañeros los que no pueden, por haches o por erres, estar en otra parte! De esta protesta a la generalización de la enseñanza televisivo-radiofónica, ¿no es verdad que sólo queda una frontera tan efímera como una neblina matinal?

Frente a estos formulismos masificadores de la docencia pública, la docencia privada, que se basa en dar satisfacción a las inclinaciones naturales de cada uno y en seguir las direcciones peculiares que inspira la propia curiosidad, es variada y diferenciadora. No propende a la homogeneización cultural y a la consiguiente dilución de las hondas disparidades que arrancan de la naturaleza, sino, al contrario, conserva y refuerza éstas, al posar, como un sedimento, sobre ellas nuevas causas de diversificación cultural- El que gobierna sus estudios por sus gustos -y tal es el *desiderátum* en la enseñanza privada-, al par que afirma su personalidad y resalta sus rasgos individuales, actúa de modo distinto a su vecino, ya que la concordancia de aficiones no es absoluta nunca. A él le interesará tal vez la Música, la Historia y las Lenguas Clásicas, la Botánica y la Filosofía social, disciplinas que a mi acaso no me digan nada. Reafirmadas así, por la espontánea selección, las diferencias naturales por medio de nuevas diferencias culturales, se hace muy improbable que los juicios de mi discípulo coincidan con los míos, salvo en una mínima parte. No será fácil, pues, que apetencias y repugnancias tan opuestas puedan ser fundidas en la indiscriminada uniformidad propia de la masa.

Bueno, -dirá alguien al llegar aquí- Vd. se deshace en denuestos contra la enseñanza pública y sólo entona loas y panegíricos de la privada. Ahora bien, cualquier persona ecuánime, desprovista de prejuicios, que analice en España la labor educativa de ambas clases de Centros, no podrá comprobar una sistemática superioridad de los privados.

De muy buen grado lo reconozco. *Pero ahí está precisamente la razón de mis anatemas contra*

las intromisiones políticas en la organización docente: Por constituir los Centros oficiales focos de contagio de malos hábitos pedagógicos, no dejan ni siquiera incólume la que deberla ser educación “privada”. Con lo que el Centro no-estatal se convierte en una mala copia del Centro público, en lugar de ser la sede de labores didácticas libres e individualizadas...

Todos cuantos gobiernan *para sí* -y la inmensa mayoría de los políticos lo hacen- actúan, desde su cortedad de miras, como aceleradores interesados en el proceso masificador. Y así, aunque se cifre como meta de la política teórica en materia de educación elevar culturalmente el tipo humano medio, los resultados reales de la acción “administrativo-docente” son más bien desalentadores. ¡Es más fácil aumentar la renta que la cultura! La gente se esfuerza verdaderamente por el incremento de su bienestar material, sin necesidad de ser incentivada por los políticos. Y aunque muchos factores de penuria y entropía conspiran contra la continuada elevación del nivel de renta, su propia tensión da lugar a reacciones que aciertan a veces a cohibir sus respectivas causas. Por ejemplo, hay ocasiones en que la población pasiva tiende a crecer con más rapidez que la activa; pero constriñe a ésta a disminuir su coeficiente de disipación, a concentrar sus energías y perfeccionar su utillaje hasta ocasionar a la postre un rendimiento más que proporcional en bienes y servicios. En cambio, la autoeducación no encuentra circunstancias exteriores que la propicien, ni tampoco el medio social favorece la actuación docente de funcionarios públicos. La razón estriba en que la educación exige -como la propia etimología de la palabra lo pregona- ***un constante inducir la domesticación de los propios instintos. O sea: fomentar la corrección de los impulsos brutos del egoísmo*** (individual o social) ***en aras de sus efectos sobre los demás***, tanto por el respeto que deben merecernos cuanto por las lógicas reacciones que, de rechazo, traigan sobre el autor.

He aquí por qué cuando alguien quiere hacer Política de la buena, de altos vuelos y largas miras, tiene que estar reñido con la demagogia y arriesgar la permanencia en el poder, cosa que a duras penas se resignan a practicar los políticos- Aparte de que la labor educativa es muy poco espectacular y totalmente rehacia al triunfalismo, mientras que la política de “obras públicas” sea cualquiera su “economicidad”, “reproductividad” y “justificación”) exhibe una apariencia resplandeciente y efectista, ya que se presta a estampar la firma sobre ella y a rubricarla a darinazos propagandísticos.

Ningún gobernante puede ignorar largo tiempo la resistencia que las convicciones colectivas pueden oponer a cualquier acción de gobierno; una resistencia que crece exponencialmente con las restricciones impuestas a la libertad.

El hombre quiere tener una órbita efectiva de autodeterminación sobre la que volcar en concreto su personalidad y proyectar expansivamente su vida. Mermada por alguna limitación, hay que compensar la pérdida con concesiones correlativas para evitar que la sensación de privación sea experimentada como un enfeudamiento tan opresivo como intolerable. Cuando, por ejemplo, se desaloja al pueblo del escenario político, sea por una dictadura, sea -más solapadamente; pero no con menor efectividad- por las fórmulas partidocráticas, (p. e. las listas “cerradas y Moqueadas”) hay que abrirle otros escenarios que le entretengan sin tedio; de ahí, el ***“panem et circenses”*** de la época imperial romana, y el fútbol, los toros, el juego, las “legalizaciones” y la permisividad sexual en la nuestra- Es que los gobernantes saben muy bien que una constricción general se hace muy pronto insoportable, pues no por otra razón ha tendido siempre el hombre a distanciar el poder de sus cercanías, donde cohibía y se mostraba sofocante, aun a trueque de sufrirlo después frío e inhumano, por la proclividad al despotismo que deriva del alejamiento y sus secuelas, como la falta de trato interpersonal, el anonimato generalizado y la ausencia total de afectos hacia el desconocido. Se prefiere a la continuidad de una sumisión

benévola, el rigor de una dependencia brutal, pero esporádica, pues quizás nada sea más duro de aguantar para el individuo que una ininterrumpida vigilancia.

Así queda explicada la aparente falta de celo en los gobiernos para aprovechar los instrumentos educativos que tienen a su alcance, tales como la televisión, el cine, la prensa o la radio, usados sólo con finalidades propagandísticas.

Todos conocemos, por ejemplo, a partir de las luminosas reflexiones de Platón y Aristóteles, la absorbente influencia que ejerce la música sobre los sentimientos y comportamientos humanos; no es un hecho que pueda ignorar cualquier político. Y sin embargo, dejando entrever una indolencia que no existe, todos o casi todos los Estados presencian impasibles, sin el menor esfuerzo para contrarrestarla, la invasión de las manifestaciones más ramplonas de algo que, a lo sumo, es estruendo rítmico antimelodioso. ; No hay motivo para alarmarse! La tolerancia es comprensible, ya que sería imprudente cercenar ciertas libertades...!No censuremos, pues, la parsimonia con que se brindan los espacios educativos en los medios públicos de comunicación: ¡Son necesarios para administrar el “benéfico” sacramento de la publicidad comercial o política!

Justamente por estos argumentos, no estoy por ninguna clase de educación dogmatizada desde el poder. Lamento sinceramente, en cambio, que cada día arraigue más como costumbre; es decir, como hecho prolongado que tiende a imponerse a modo de norma, él “ser como todos”, mientras que esté mal visto el pretender la diferenciación, el no dejarse liquidar en la masa. Y desgraciadamente creo que este fenómeno desmoralizador de la uniformización galopante que padecemos se está produciendo a pasos de siete leguas. Todos los síntomas lo proclaman. Hoy rige el no al genio, al héroe, al gesto sublime o a la personalidad avasalladora. El modelo humano que se propone al público con fines emulativos apenas consigue remontar la esfera de la mediocridad. Sólo se enaltece a quien es simplemente *uno de tantos*. Y no se piense que ese modo de proceder, por haber tenido precedentes antaño, no caracterice, como cosa singular, la hora presente. Haya sido, o no, practicado en algunos pueblos orientales, el culto a la individualidad de excepción constituye uno de los rasgos más típicos de la cultura occidental, desde que, como fermento vivificador, introducido en ella por los griegos, dio al mundo en que vivimos su fisonomía. Los griegos, en efecto, enseñaron, con Aquiles, que era mejor una vida heroica, aunque breve y austera, que una vida larga y feliz en el anonimato; que un solo acto de suprema virtud era más valioso que una muchedumbre de comportamientos vulgares; y bastaba para redimir y justificar una biografía y ponerla en lugar aparte. Fundieron, así, culto a quien llevase a cabo grandes empresas, aun a trueque de tener que perdonarle pequeñas debilidades. Creían que la importancia histórica de un hombre había que medirla por la huella que dejaba tras de sí, como efecto tangible de las grandes gestas en que hubiese participado; que más valía ser primero en algo, que medio en todo... Y con este espíritu su aportación al acervo cultural humano no ha consistido tanto en una obra colectiva, nacional, cuanto en una luminosa constelación de personalidades geniales...

Frente a este modo aristocrático de concebir las cosas, la sociedad actual, adoleciendo de inclinaciones vulgarizantes, ha confiado su futuro cultural a postulados pedagógicos diametralmente opuestos. La ley de la mediocridad, el promedio estadístico, se siembra en las conciencias como un ideal por el que valiera la pena esforzarse. Se anteponen instintos a razón, la existencia a la esencia, la materia a la forma, un inerte primitivismo a la próspera tradición enriquecida y germinante. Y lamentablemente casi ninguna de las manifestaciones de nuestro espíritu creador se substraen a esta regla. La poesía se atiborra de un sensualismo alógico, en sonnetes sin sentido, que ha tenido el efecto de entronizar una nueva retórica de impresiones y sensiblería epidérmica para suceder, con poca ventaja, a la vieja retórica verbalista. La música

ha perdido también, en gran parte, su medida intelectual, el equilibrio que solía presidirla en sus más inspirados destellos y se ha quedado en ritmo desgarrado, en superposición de interjecciones sonorizadas, que nada buscan más allá de la mera expansión anímica. De la pintura y escultura, qué decir, cuando, haciendo de los esperpentos fetiches, mantienen a los grandes públicos en embobado arrobado ante productos teratológicos que, sin el previo adoctrinamiento falsificador, la vista rechazaría a la inspección primera. La Filosofía, por su parte, regresando, tras una eclosión esperanzadora, va camino también de un subjetivismo disolvente, tan peligroso, o más, que los mayores ensueños absolutistas de la Metafísica. Hasta la Religión se ha contaminado de la vulgaridad, pese a imponerle su propia consistencia una tensa avidez por superar la pobre realidad cotidiana en un ideal de mejoramiento infinito. Hoy, prácticamente, parece no existir Religión que llame cada día al hombre a más grandes designios. Lo que sucede es, justo, lo contrario. Vivimos hoy una constante “relajación” de los *credos* y de los *principios morales*. Antes se pedía al hombre que ascendiera hasta el ideal religioso que engrandecería a la humanidad. Hoy se le pide a la Religión que sea menos exigente, más laxa, *que descienda hasta el promedio mayoritario*: Ella también *debe democratizarse*. Y ni siquiera los personificadores más selectos de cada Religión se atreven a defender virilmente, en el terreno de las ideas, las creencias que, según su fuero interno, dignifican la vida. Prefieren ya, en lugar de invitar a los demás a esforzarse hacia ellas, amortiguarlas hasta verlas compartidas masivamente- Donde impone la muchedumbre su ley igualitaria, ¿quién osará pregonar como ideales de perfección virtudes que sólo alcanza la minoría?

Nadie puede, así, recusarse *públicamente* a reconocer la decadencia del espíritu religioso y de sus normas prácticas -incluso en beneficio de una minoría que no cree. ¿Qué permanece, por ejemplo, del ideal de “santidad” preconizado por el primitivo cristianismo? En ninguna otra cosa se ve tan palpable el proceso demoledor que la vulgarización acarrea. El “santo” de nuestro tiempo no constituye ya un dechado de ejemplaridad casi inimitable, sino algo enormemente próximo al *promedio estadístico*. Para ser santo, según las nuevas convicciones, basta con hacer llanamente, aunque con intención de trascendencia sobrenatural, las pequeñas bagatelas de todos los días. Incluso se ha llegado a decir, con pretensiones paradigmáticas, nada menos que todo esto:

*“La virtud más eminente
es hacer sencillamente
lo que tenemos que hacer”
(Pemán: *El Divino Impaciente*).*

[Aunque para que no fáltela inconsecuencia paradójica, se diga en otro pasaje de la misma obra:

*“Este es el hombre: madera
labrada de tan buen modo,
que sabe llegar en todo
más lejos que otro cualquiera.
Estando herido, en Loyola,
el Flos Sanctorum leía;
y en leyéndolo, le hervía
su buena sangre española
de tal modo, que ya ansia,
calzando siempre más puntos
que el que más, llegar a ser
más santo que fueron juntos
todos los santos de ayer.”]*

Y tal llamamiento a la vulgaridad, tal mensaje de contemporización demagógica, no se crea que es un desplante poético para producir efectos literarios, sino un verdadero tópico en cierta pedagogía católica aún operante. ¿Qué queda, pues, ya del noble afán por emular y sobrepasar los logros del pasado; del empeño por sublimarse; del deportivo espíritu de superación que ha sido el acicate de los grandes hombres en todos los tiempos? El creciente proceso de masificación ha dado al traste con los verdaderos ideales, que son estorbos y rémoras en esta sociedad “standardizada” de nuestra época. ¿Cómo, entonces, se van a sorprender los observadores avisados de la realidad actual por la inesperada liquidación o almoneda religiosa que ha sobrevenido en el mundo católico a partir del último Concilio?

Confío en que la argumentación precedente haya servido para mostrar lo que puede esperarse de la educación “oficial” en todas sus formas, con su planificación *por decreto*, su signo *público* y su tipificación, insensible a matices. Por lo demás, el orden social que nos envuelve, ¿no acredita de sobra cuan mejor no sería el gobierno de cada uno sobre sí que la presión del Gobierno -siempre en auge- sobre cada uno? Si educar se cifra -como veremos- en propiciar cada germen y ocasión de superar los logros humanos del pasado sin abdicar de la libertad, la presión coactiva de los poderes públicos, ¿no está de más donde no resulta indispensable? Precisamente la medida más adecuada para evaluar la calidad de los sistemas educativos ha de hallarse en el necesario progreso o regreso de la tutela estatal- Si ésta medra tan rápidamente en nuestro tiempo, señal de que nuestros métodos pedagógicos vienen aquejados por deficiencias gravísimas.

c) Hedonismo y educación.

Tampoco puede la concepción hedonista de la educación satisfacer las mínimas exigencias de un examen crítico- Ante todo, porque conduce a una negación radical de la educación misma: Nadie necesita que se le enseñe a buscar el placer, pues el instinto arrastra a ello desde que se nace- Si el placer se concibe como algo eminentemente subjetivo, está claro que, por esencia, ***tendría que ser lo más inaccesible a la enseñanza: ¿Quién me habrá de enseñar a mí lo que deba preferir en cada caso?***

Y si queremos hacer del hedonismo -como una vez Epicuro- una doctrina objetiva sobre la felicidad individual, entonces tendremos que establecer inexorablemente una ***gradación y escalonamiento*** de placeres, que, a la postre, se convertiría en una especie de ***jerarquía de valores***, llamada a funcionar como una Ética disfrazada. Por ello, si tuviéramos que brindar a la Ética un origen puramente humano, llegaríamos a configurarla como una consecuencia previsible del intercambio de experiencias personalísimas entre los que persiguen ***con método*** su propia felicidad- Al procurar, como cualquier otra Ciencia, conocimientos inmunes a los cambios de observador, la objetivación impersonalizada se impone y hay que pasar de las oraciones pronominales a las proposiciones genéricas. ¡Sólo si el hedonismo madura hasta cristalizar en un sistema ético, podría tener sentido la pretensión de fundar en él una teoría pedagógica, pese a su incurable penuria!

Lo más pernicioso en una teoría hedonista de la educación es el lógico desenlace de sus propios principios. Admitir que la felicidad individual, como rendición incondicionada al apremio de los deseos, pueda ser, por un momento siquiera, el supremo criterio educativo, remata en la penosa consecuencia de quedar ya encadenada para siempre a una idea de tan difícil desarraigo como un tirano consolidado en el poder. Cuantas veces se argumente para desvirtuar el hecho, se estará rindiendo vasallaje al principio y aceptando su hegemonía. Razonar que no me hará feliz una

cosa, jamás podrá valer para interponerme un tabú que me prive de la soberana facultad de comprobar *por experiencia* si es cierto. El hedonismo no puede ser sino anarquía, incompatible con la educación y tendente al caos. Por eso, ante un modo de sentir semejante, uno no puede menos de preguntarse qué hubiera sido de la humanidad y de nosotros mismos, si se hubiera adoptado como norma pedagógica fundamental la burda concepción materialista que hace del placer el único centro rector de la vida. ¿No hubiéramos con ello borrado de la Historia los actos más altruistas y heroicos, los que son a la vez motivo de orgullo y aliento para la especie?

Quienes participen de convicciones similares a las defendidas aquí, no mirarán el porvenir sin vivas inquietudes. La actitud de despreocupación por la Ética que cunde en nuestro tiempo hace inminentes grandes crisis de fatal pronóstico, ya que sólo un voluntario engeñecimiento puede encubrir la evidente correlación entre los incrementos del despotismo y la relajación del sentido moral. Como lo expresaba magistralmente Donoso en su *Discurso sobre la Dictadura*: “No hay más que dos represiones posibles: una interior y otra exterior, la religiosa y la política. Estas son de tal naturaleza que cuando el termómetro religioso está subido, el termómetro de la represión está bajo, y cuando el termómetro religioso está bajo, el termómetro político, la represión política, la tiranía está alta...” “... Si cuando la represión religiosa estaba en su apogeo no era necesario gobierno ninguno, cuando la represión religiosa no exista, no habrá bastante con ningún género de gobierno; todos los despotismos serán poco...”

Si alguna curiosidad se despertara por inquirir la causa de la degradación ética que padece la sociedad actual, la respuesta no exigiría desmedido acopio de ingenio. La educación, tras haber formalizado la moral hasta convertirla en producto externo e inerte, tenía que suscitar contra ella las críticas demolidoras a que se hace acreedor todo ritualismo desubstanciado. Y de resultas, ¿cómo no habría de propagarse un indiferentismo zigzagueante, sin derroteros?

Una ética propasada hacia rutinas formalistas tuvo que provocar, como era natural, en una exageración pendularmente opuesta, la apología doctrinal al desquite de los instintos__Las repercusiones... estamos comenzando a vivirlas...

Inaceptable como lo es, la teoría hedonista de la educación, por cuanto ningún hombre administra rectamente su libertad por natural impulso; condiciona, sin embargo, toda pedagogía, *tanto en sus posibilidades como en sus métodos*. Preterir o echar en olvido en cualquier caso los factores psicológicos individuales y sus promedios estadísticos al programar concretamente la acción educativa, tanto valdría como condenar a la esterilidad los planes pedagógicos. Necesitamos, de cuando en cuando, el alivio que nos proporciona el fantaseo con sus dispersiones imaginativas “a la propia querencia”. O de otro modo nos veríamos pronto amenazados por la insania.

d) Educación y Ética.

Este mismo principio encierra una advertencia contra cualquier desmesurada propensión al dogmatismo ético en la enseñanza. Aunque *sin ética* no se concibe *educación*, tampoco *sin educación* parece asequible una ética con sentido. Naciendo el hombre prácticamente en el cero absoluto en cuanto a conocimiento, voluntad, memoria y libertad (sólo el fanatismo político pudo arriesgarse a pregonar contra toda evidencia que “los hombres **nacen* libres e iguales en derechos*”), no cabría siquiera conservarles la vida si, por la más implacable necesidad, no se les somete a un prolongado proceso educativo sin apercebimiento previo y con insoslayables

imposiciones de urgencia. Pues *ser* es *deberse a otros en cuanto a la existencia* y, en gran medida, -si vale la frase- *hasta en lo más esencial e íntimo*. Quien se proponga rechazar de entrada toda educación “alienante”, debe reflexionar con antelación sobre el significado de un hecho como éste.

De dos modos juega la ética un papel capital en la educación: Como *norma* que deben seguir los educadores y como *hábito a inculcar* en los educandos.

En el primer aspecto, ¿quién negará la importancia inexagerable que tiene para nuestro futuro el cumplimiento por los educadores de sus deberes profesionales? ¿Qué sería de la humanidad si se volviera contra la ética una gran mayoría de maestros?

Las cuestiones radicales en una deontología pedagógica son éstas: 1ª) ¿Hay algún principio ético que, por venirle a la educación desde dentro, deba inspirar la totalidad de las labores didácticas? 2ª) ¿Qué concepción o concepciones éticas hacer propias para la educación? ¿Cuál inculcar a los alumnos?

1º) Si la educación consiste, en el fondo, en cierta *capacitación progresiva*, resulta, con la máxima evidencia, primaria obligación del educador *hacerse cada vez* menos necesario. Pues también aquí el gravamen a la libertad debe ser siempre mínimo, lleno de tacto y miramientos, como *administración a legitimar de un alma en sagrado depósito*. No cabe sin abuso distraer las iniciativas ajenas ni en mayor grado ni por más tiempo del estrictamente indispensable. El ritmo idóneo para la educación viene determinado, así, en buena parte, por la receptividad del alumno; después, y más aún, por la dedicación, el entusiasmo y la destreza que ponga en su cometido el maestro. La receptividad del alumno depende no sólo de sus facultades intelectuales sino también de su carácter, de su sensibilidad, de sus respuestas emocionales y afectivas, de su afabilidad o timidez y de su propensión al ensimismamiento o a la confianza. Incluso, casi siempre, de su cultura previa o de los malos hábitos prematuramente adquiridos.

En cualquier caso, al alumno *hay que aceptarlo*, en un principio, *tal cual es*. No podemos escogerlo a nuestro gusto. Como indiscutible protagonista y obligado centro de referencia para toda labor formativa, el educando tiene derecho a exigir de sus preceptores el *respeto más absoluto a su personalidad*, pues sólo se trata de potenciarla y enriquecerla, no de imponerle cambios substanciales. De ahí que la educación sólo se justifique en la misma medida en que vaya siendo *individualizada*. El primer deber del maestro estriba, por eso mismo, en conocer de veras al alumno, más para interesarlo, hasta que participe, en su propia educación, que para poner a su alcance, con amenidad, los conocimientos que le hacen falta.

Al maestro, por este peculiarísimo atributo, es preciso elegirlo. Y con exquisito cuidado: Las cualidades que debe poseer, no teniendo nada de comunes, no pueden presuponerse sin temeridad. Y al alumno -o a sus representantes- ha de serle reconocido el derecho a fiscalizar si las reúne o si carece de ellas. Porque la educación, para ser fecunda, reclama de los docentes, junto con la vocación y el saber, la autenticidad y la ejemplaridad que les granjeen la simpatía, el respeto, la admiración y el cariño de sus discípulos.

Alguien podría replicar, es cierto, abogando por los educadores, que no parece lícito exigirles algo así como la excelencia o la heroicidad: ¿Por qué sólo ellos, entre todos los hombres, van a tener la obligación de constituirse en *modelos*? ¿No les reconoceremos siquiera el derecho a refugiarse, con el respeto de todos y tantas veces como lo quieran, en el inviolable reducto de su *vida privada*?

Bien; cabe considerar este punto de vista como perfectamente defendible sin que haya que

modificar por ello los principios sustentados antes. Cada docente, como cada hombre, es muy dueño de vivir en su intimidad como más le guste. Pero, naturalmente, los padres, los Centros educativos y los propios alumnos tienen que ser también amos y señores cuando ejerciten su derecho a elegir un mentor. Y no parece difícil conjeturar qué *ofertas*, entre una u otra clase de posibles maestros, habrían de merecer entonces la *más alta cotización* en el mercado de trabajo.

Si, pues, la sociedad incentiva con su preferencia la ejemplaridad y autenticidad en los educadores, ¿no está ya definiendo claramente lo que de los mismos espera y cómo quiere que se comporten?

La ejemplaridad y la autenticidad son, por otra parte, consubstanciales a una educación coherente y seductora, que no se deje reducir al absurdo por estar desmintiéndose a sí misma.

Esto no significa, en absoluto, que todos los maestros hayan de profesar y practicar una moral idéntica. Sí, en cambio, que a los alumnos -o a sus padres o tutores- deba reconocérseles plenamente legitimados para reivindicar la clase de educación que quieren recibir -y obrarán con cordura si lo hacen.

2ª) Se ha ofrecido, así, implícita respuesta a la segunda de las cuestiones radicales que, a nuestro juicio, subyacían a una deontología pedagógica.

En efecto, resulta ya obvio que la concepción ética llamada a impregnar la educación de un alumno tenga que ser la suya propia o, en su defecto, la que vive o ha vivido en familia- Pues, aunque se haya sostenido a veces que nadie puede sentirse facultado para impedir que se difunda la verdad, mientras que, contrariamente, el error no merece fueros; ¿a quién le cabrá, sin asumir a un tiempo la posición de juez y parte, reservar para sí, con pretensión de objetividad absoluta, el veredicto definitivo sobre lo que sea, en estas cuestiones, verdadero o falso? La humanidad necesita inexcusablemente la libre investigación, porque de ella depende que nuestro futuro sea mejor que nuestro pasado. Pero esa misma libertad de búsqueda, estando reñida con la coacción, coexiste con el derecho de cada uno a formarse su propio criterio, a defender sus ideas y a mantenerse fiel a las convicciones personales que inspiran su vida.

Como en tantas otras situaciones interferenciales, es preciso deslindar aquí la llamada *libertad de Cátedra* y el *proselitismo legítimo*, del derecho a no ser hostigado en las propias creencias.

La libertad de Cátedra, al igual que la *libertad de expresión*, en la que se integra, se fundamenta y justifica por la necesidad, constante para el hombre, de introducir nuevas invenciones y de renovar y reajustar sus teorías para que se mantengan en correspondencia con los hechos. Siendo la verdad para nosotros la necesidad espiritual primera, poner obstáculos a su libre investigación tanto vale como negar de raíz cualquier posible perfeccionamiento y avance, tanto en lo personal como en lo social. A cada uno debe, pues, estar permitido indagar la verdad. Más ¿de qué serviría reconocer individualmente este principio si las nuevas concepciones no pudieran ser comunicadas a cualquier persona, interesada en ellas, para su examen, contrastación y eventual puesta en práctica?

Resulta imprescindible, entonces, que quienes, favorecidos por la fortuna, hayan llegado a saber algo nuevo, tengan la posibilidad de difundir ese conocimiento cuanto antes. Sobran, por eso, aquí, las trabas administrativas y burocráticas, que, con flagrante abuso de poder, coartan, suprimen o convierten en ficticio el derecho a enseñar, como si, en vez de ser la remuneración incondicional de todo aquél que sabe, fuera una concesión graciosa de los que mandan.

No importa que se atribuya muy a menudo a esa coartada nominal a que se llama “Estado” un supuesto derecho a fiscalizar, e incluso a monopolizar, las actividades educativas. Un cometido

semejante, que, salvando la debida proporcionalidad, corresponde a comunidades y sociedades, en donde cabe mantenerlo personalizado y con todas sus cargas afectivas; se impersonaliza, insensibiliza e hipertrofia en cuanto, disimulando esa transferencia bajo un *alias*, (¿qué otra cosa es el Estado, sino?) se atribuye al Gobierno. Pues así una persona determinada, o unas pocas, dispuestas a obedecer sus consignas; tienden a convertir el sistema pedagógico, cuyo control retienen celosamente, en el gran instrumento para congraciarse los ánimos, eliminar resistencias y reforzar, casi sin que trascienda, la posición hegemónica del grupo dominante.

El poder político, a decir verdad, ha usurpado a las comunidades y sociedades -y especialmente a la familia- sus competencias específicas en materia de educación. No sin abundantes pretextos, claro está, porque nunca, según es obvio, faltan pretextos al que manda para limitar los derechos individuales.

Teniendo casi todos ellos, por su propia esencia, un límite natural, (pues lo reconocido a uno, no puede serle negado a cualquier otro, en el mismo supuesto); siempre resulta fácil al poder, respaldado en los hábitos de servidumbre que va creando su progresivo intervencionismo, justificar una nueva intromisión a título de necesario arbitraje. ¿O quién, si no, habrá de precisar los límites entre la facultad natural que tienen los padres para elegir educadores y clase de educación para sus hijos y la libertad de expresión o de Cátedra? ¡He aquí la consabida excusa! Que no pasa de tal, evidentemente, porque la educación, como la generación y la crianza, es una *exclusiva de los padres*, sólo transmisible a terceros por su delegación expresa.

¿Y si los padres incumplen su misión o corrompen o maleducan a sus hijos, debe aún permanecer pasiva la autoridad pública? Si se hiciera una encuesta para indagar qué piensa la gente sobre el tema, sus resultados serían... una negativa casi unánime. Parecida unanimidad existe si preguntamos a cada encuestado *de donde le viene a los gobernantes el derecho a entrometerse en cuestiones familiares internas*. Aunque la pregunta provoca un desconcierto general (¡buena prueba de que la inmensa mayoría está “mentalizada” para reaccionar así!), casi sin excepciones se da por supuesto que al Estado le está permitido todo, como si fuera el vicario territorial de la Providencia divina. Cuando uno, después, como quien no quiere la cosa, suscita los numerosos problemas latentes y sus tremendas implicaciones, la sorpresa y la confusión de los interrogados no puede ser mayor -salvo que sus prejuicios políticos les impongan tomas de posición anticipadas. -*¿Qué significa “maleducar”? ¿Qué “corromper”? ¿Tiene el poder público la regla mágica para discernir qué educación es “buena” o “mala” y el derecho a utilizar como arma de “colonización mental” estos adjetivos? ¿Hay alguna razón para que la ética del Gobierno haya de ser preferida a la ética familiar? ¿Admite Vd. alguna forma de censura para los medios de comunicación en función de criterios “éticos” definidos por los gobernantes? ¿Preconiza, en cambio, la censura para la educación? Lo que no se tolera a un padre respecto a los hijos ¿ha de tolerarse a los periodistas respecto a todos?

Estamos, sí, ante una ancestral creencia con cierto fundamento antaño, mientras las estructuras políticas eran aún la forma de convivencia *natural*; pero que ya hoy, en nuestros macroagregados sociales, inconcebibles sino por medio de la fuerza, resulta en absoluto anacrónica.

En efecto: tanto el clan, como la tribu y aun la polis constituían *comunidades* auténticas. Eran la consecuencia de una colaboración voluntaria entre unidades familiares autónomas para su mutuo beneficio. Los partícipes se conocían entre sí; sabían qué podían esperar unos de otros: qué tenían; qué les hacía falta y qué cometido podía desempeñar cada cual. Las carencias o las penurias comunes estaban a la vista de todos y así también presentes los estímulos para remediarlas. Ante necesidades tan directamente sentidas y tan patentes para cualquiera, los

objetivos de la educación no podían ser ignorados por nadie. Mientras la supervivencia individual y del grupo dependían tanto del éxito en conservar y perfeccionar ciertos conocimientos básicos y profesionales como de acertar a coordinarlos sin despilfarro, los padres y los jefes eran conscientes de las enseñanzas que debían adquirir sus hijos y éstos comprendían muy pronto qué les era indispensable saber. ¡Nadie se podía permitir el lujo de perder un tiempo valiosísimo enseñando o aprendiendo cosas superfluas!

Según el grado de bienestar adquirido, la cultura está más o menos condicionada por las necesidades inmediatas. Cuando el hombre, tras haber conquistado cierto dominio sobre el medio natural, dispone de bienes en reserva y no soporta ya privaciones capaces de infundirle preocupación, puede dispersarse en atenciones secundarias y adiestrarse y especializarse en trabajos de muy escasa utilidad aparente; aunque tal vez resulten, por eso mismo, mejor remunerados- Los errores en la educación, al revés de lo que sucede en los grupos primarios, no se advierten inmediatamente sino muy a la larga. (Por eso los políticos pueden abrigar el convencimiento de que para Ministro de Educación sirve cualquiera. Por mucho que yerre el designado, cuando se note, seguro que ya estará cesante).

Acaso no venga mal reflexionar sobre el aprendizaje en alguna comunidad primitiva para percibir sus abismales diferencias con los estudios que nos ocupan hoy, en países como España. Pensemos en lo que se enseña, por ejemplo, a un niño esquimal: Siempre cosas prácticas, que habrán de serle absolutamente indispensables en su vida ulterior. Tiene, así, que aprender a construir los uniformes *iglus* (la casa de hielo para la invernada), a fin de ser capaz de levantarlos para él y los suyos cuando se emancipe. Debe aprender también a cuidar y a confeccionar su propio calzado, arte importantísimo, porque si una buena limpieza diaria no conserva impoluta y elástica la piel de las botas o éstas aprietan, la muerte por congelación es casi segura. Como muy a menudo habrán de valerse por sí mismos, los esquimales tienen que saber hacer todos los instrumentos que utilizan. Por eso, desde muy niños, observando el trabajo de sus padres o de otros adultos y más tarde, colaborando con ellos, se adiestran en la construcción de trineos y canoas, armas y herramientas y comienzan a cazar y pescar. Al mismo tiempo, asimilan paulatinamente las costumbres y los conocimientos inmateriales que atesora la tribu.

El esquimal, en nuestro ejemplo, y, en general, cualquier hombre primitivo ***no aprende mas que aquello que necesita estrictamente para sobrevivir***. Todo cuanto se le enseña tiene para él valor inapreciable. No hay ***ideas inertes*** -para decirlo con la feliz expresión de Whitehead- que lastren ni desvaloricen el aprendizaje.

En la actualidad las cosas son diferentes por completo: La actual docencia, ***más que capacitarnos para sobrevivir, nos incapacita para lograrlo***. ¿Lo dudan Uds.? Pues pregúntense qué se nos enseña en la Escuela, en los Institutos, en la Universidad e incluso en los mismísimos Centros de Formación Profesional; y contesten con objetividad. ¡No se nos enseña, evidentemente, a defendernos en la vida, en cualesquiera circunstancias que se presenten, sino sólo a ***desempeñar un papel minúsculo en el escenario social***. La Sociedad, con un egoísmo absolutamente reprochable, enderezando la educación exclusivamente al bien propio, ignora nada menos que su fin primordial: la capacitación del alumno. Tendiendo, así, a concebir la ética como una doctrina que sacrifica al individuo en beneficio de la comunidad, se atrae el descrédito sobre ella, puesto que, impracticable para la mayoría, ha de verse como cosa utópica y deshumanizada. Sus resultados son, además, gravísimos: ¡Que la enseñanza actual acabe en una gran fábrica de ineptos! (La palabra es dura, lo reconozco; pero expresando lo que efectivamente sucede, no debo disimular su significado con eufemismos).

¿Quieren Uds. comprobar mi teoría? Pues basta con que reflexionen sobre una de las más tristes realidades de nuestro tiempo: el abochornante y angustioso problema del paro.

Preguntémosnos qué causas producen el desempleo. En teoría, una sola: la *superproducción*. En la práctica, los errores políticos acumulados, sin compensación entre sí. Al propagarse el cierre o la reconversión de las empresas, millares de obreros, que sólo saben realizar cometidos insignificantes en deshumanizadoras cadenas de producción, se ven abrumados por su incapacidad para ganar el sustento para sí y para su familia. Desconociendo cualquier arte u oficio y reducidos a la impotencia por una “Seguridad social” enredada en las ineficacias propias de lo público, no pueden ofrecer a la comunidad bienes o servicios valiosos para ella. Su única esperanza tiene que ser, así, ese paliativo temporal e indigente al que se denomina “seguro de paro”.

e) Educación e individuo.

El fracaso del (llamado) Estado democrático ante las crisis económicas, de las que probablemente, y para colmo, resulta el principal responsable; no es un fracaso circunstancial, en este o en aquel sector concreto, sino un fracaso general, achacable a todo el sistema político-educativo y suficiente para descalificarlo. Ha fallado -¡cómo no podía por menos!- el credo *socialista*, que ha inspirado la educación desde mucho antes de que doctrinas de esa índole hayan hecho acto de presencia en el pensamiento político moderno.

En efecto: la socialización total del sistema educativo es tan antigua como Esparta, en donde, como señala Jaeger, “el estado representa..., por primera vez, una fuerza pedagógica en el sentido más amplio de la palabra” (Paideia, 86). El individuo no gozaba prácticamente de libertad; era para la *polis*. Y como ésta se había organizado con vistas al éxito en la guerra, la educación obedecía, por encima de todo, a motivaciones militaristas. De ahí que, al describir las enseñanzas espartanas. Plutarco haya podido decir: “De letras no aprendían más que lo preciso; y toda la educación se dirigía a que fuesen bien mandados, sufridores del trabajo y vencedores en la guerra; por eso, según crecían en edad, crecían también las pruebas, rapándolos hasta la piel, haciéndoles andar descalzos y jugar por lo común desnudos. Cuando ya tenían doce años no gastaban túnica ni se les daba más que una ropilla para todo el año...” (Licurgo, XVI).

La más acertada imagen de Esparta es la que nos la presenta como un auténtico campamento militar en tiempo de guerra o como una ciudad sitiada. Es decir, en momentos en que la supervivencia individual cuenta poco y la colectiva lo es todo. Así tienen sentido estas otras palabras del mismo historiador griego: “La educación duraba aún en la edad adulta, porque a nadie se le dejaba que viviese según su gusto, sino que la ciudad era como un campo (entiéndase, *campamento*), donde todos guardaban el orden de vida prescrito, ocupándose en las cosas públicas, por estar en la inteligencia de que no eran suyos, sino de la patria...” (Licurgo, XXIV).

Cuando después Esparta con sus victorias sobre las otras *poleis* griegas y, sobre todo, cuando en la guerra del Peloponeso se aseguró la hegemonía en la Hélade, algunos filósofos atenienses, atribuyendo el triunfo y la derrota a las sendas concepciones educativas de cada país en lucha, creyeron necesario para el desquite emular en su patria las instituciones espartanas y se dejaron seducir hasta tal punto por sus deslumbradoras apariencias que no alcanzaron a comprender cómo el que parecía el mayor logro de la educación espartana tenía que ocasionar al fin la ruina de la polis; porque, donde un gregarismo sofocante cohíbe la introspección creadora y él

fantaseo, la iniciativa individual decae y el hombre pierde alientos y se empequeñece en esa misma proporción.

Tal fue lo acontecido en Esparta. Allí, como testimonia Plutarco, la capacidad de aislamiento era muy escasa- Licurgo, -nos dice- “acostumbró a los ciudadanos a no querer *ni aun saber* vivir solos, sino a andar como las abejas, que siempre están en comunidad, siempre juntos alrededor de su caudillo, casi fuera de sí por el entusiasmo y ambición de parecer consagrados del todo a la patria...” (Licurgo, XXV).

La consecuencia -lamentable- no se hizo esperar: La férrea organización y el colectivismo espartano fueron incapaces de resistir a la táctica genial de un hombre clarividente, puesto al frente de un pueblo mediocre, aunque mucho más individualista y, por tanto, mucho menos rutinario que Esparta. Bastaron, así, las audaces innovaciones de Epaminondas para dar fin a la hegemonía lacedemónica. Pues el gran fallo de la educación “socialista” y “centralizada” consiste en que, tratando a todos los alumnos por igual (¡allí donde resulta imprescindible la acepción de personas!) los errores de planificación no perdonan a nadie y se abaten sobre todo el país como una plaga. Sus efectos son desastrosos. La inflexibilidad y cerrazón fanática de los programadores, amén de convertir el sistema docente en una verdadera escuela de dogmatismo e intolerancia, no permiten la *compensación del error*, cosa que, por el contrario, se produce automáticamente, por efecto de los grandes números, cuando prevalecen los criterios individualistas y la descentralización que comportan.

Para aclarar este punto, veamos en acción las dos grandes concepciones educativas. ¿Cómo procede, substancialmente, cada una?

α) La concepción socializadora se basa en una esquematización atemporal de las formas cooperativas que le presenta la experiencia. Comprueba, mediante estadísticas, las clases de profesiones y oficios (médicos, abogados, militares, albañiles, ebanistas, fontaneros, etc.) existentes en el país y el número de miembros que tiene cada una. Distingue luego entre las que presuponen, o no, para su ejercicio conocimientos discíplines. Después, descartadas las unas, atendiendo al riesgo y trascendencia social de las restantes, fija sus respectivos modelos paradigmáticos, a fin de resolver a continuación qué saberes y práctica requiere cada tipo de trabajo, en aras de una oferta fiable. El programador socializante “ideal” -no cualquier improvisado “armaplanes”- se pregunta, pues, *qué deberemos enseñar a cada categoría profesional para que la colaboración intragrupo sea eficiente*. Así, por ejemplo, necesita decidir qué formación habrá de darse a un médico, a un arquitecto o a un abogado para que sus intervenciones puedan merecer la confianza general. ¿Qué le conviene al individuo y a la sociedad que sepa el graduado en Medicina, en Derecho o en cualquier otra Facultad o Escuela de Profesionales? ¿Cuántas asignaturas y experiencia son esenciales para un completo aprendizaje?

Un planteamiento así parece plausible; pero ¿quién podría brindar una respuesta, racionalmente fundada, a estas cuestiones? Se comprende sin esfuerzo que insegura tenga que resultar cualquier determinación semejante y qué ridículo, pretencioso y fuera de lugar todo dogmatismo. De ahí, las recetas cabalísticas inventadas para cortar ese nudo gordiano: Los políticos se preguntan: “¿Cuánto hay que saber?” Y se consuelan con una salida perogrullesca: “*¡Cuanto más mejor; todo será poco!*” Lo cual (¿quién lo duda?) consigna una verdad; aunque también un aserto que, tomado a la letra, no excusando conocimiento alguno a los discentes, a todas luces se vuelve impracticable. Las ciencias son hoy tan voluminosas que nadie puede dominarlas en forma cabal. Ni tampoco hace falta. Lo importante es que el acervo científico se posea, conserve y crezca *en la sociedad*: es decir, que, *sabiendo todo entre todos*, seamos aún capaces de perfeccionar cada

día nuestros conocimientos. Designio que se logra mediante la especialización profesional y una certera división del trabajo; no, aprendiéndolo todo cada uno.

¿Que aspectos positivos puede ofrecer la intromisión pública en la enseñanza? ¿Cuál es el lado negativo de la planificación?; Aún en estas mismas cuestiones hay que mostrarse cauto! La socialización educativa puede redundar ciertamente en mayores esfuerzos intelectuales, tanto por exigir más al hombre cuanto por despertar desde muy pronto la emulación- Pero cuidado; no demos lo *posible* por *real* sin haber comprobado antes que lo sea! Estando frente a un problema *empírico*, sólo nos cabrá saber por *observación* y mediante *experiencias* si nuestra organización pedagógica *incentiva* o *disuade* el aprendizaje. (El estudio estadístico del “fracaso escalar” es un buen síntoma para adelantar un diagnóstico).

Las repercusiones negativas ocasionadas por los errores de planificación se dejan adivinar fácilmente. Permítanme que, como ejemplo, evoque las ocasionadas por los desaciertos más comunes entre nosotros.

Son cinco, en mi opinión, los achaques crónicos de la política educativa española. A saber: 1) La confianza ilimitada en la propia genialidad y la muy escasa dispensada al talento ajeno; 2) la manía improvisadora; 3) la indefinición de propósitos; 4) las pretensiones desmedidas y la obsesión por la cantidad; y 5) la deshumanización del estudio.

1) Las numerosas reformas educativas que ha conocido España demuestran que nuestros Ministros de Instrucción Pública (que de un tiempo a esta parte han preferido, inmodestamente, llamarse de Educación y Ciencia) tienen una fe absoluta en su capacidad personal mientras descalifican a-priori cualquier posible contribución de sus predecesores. De ahí que, ciegos a la necesidad de controlar empíricamente sus proyectos, no sientan la menor aprensión cuando la política educativa se vuelve entre sus manos tela de Penélope.

2) La manía improvisadora (que nos es tan común), se debe al primero y al séptimo de los “pecados capitales”; es decir, a la soberbia y a la pereza. La soberbia impide dudar de sí al que la padece. La pereza, como invitación constante al aplazamiento, conduce a dejarlo todo para el final. Por eso, al combinarse ambas pasiones, el resultado es hacer las cosas sin dedicarles cuanto tiempo requieran. O, como define el Diccionario, “sin estudio ni preparación alguna”. El político español, mostrándose tan seguro de los errores ajenos como inmunizado contra los propios, no cree necesario “derrochar” costosos esfuerzos en la incómoda tarea de idear planes alternativos, antes de cualquier opción razonable. Forja uno, sabe que será óptimo, en gracia de su carismática infalibilidad; y se permite el lujo de adorarlo como a un fetiche. ¿Que luego su fracaso no se le oculte a nadie? ¡No importa! Para entonces ya él habrá pasado probablemente a mejor vida y no le darán congoja sus dislates...

3) La indefinición de objetivos se muestra sin rebozo, con extraña constancia, en casi toda nuestra legislación docente, desde las Partidas acá. Los legisladores españoles parecen haber tenido siempre ideas muy poco claras sobre los fines de la educación y confunden lastimosamente con la cultura fragmentarias informaciones mal asimiladas y efímeras. Lejos de ser ejercitación para la vida de todas las potencialidades humanas, nuestra pedagogía se reduce a un barniz libresco, cuya utilidad ni siquiera se justifica como estímulo ante los estudiantes. ¿A qué debe tender la enseñanza primaria, a qué la secundaria y la formación profesional y facultativa? Tales cuestiones no han sido adecuadamente propuestas entre nosotros antes de acometer las reformas docentes. Veamos, para ejemplo, cómo conciben el aprendizaje algunas leyes españolas. Una de las mejores, la Ley Moyano, dividía la enseñanza primaria en *elemental* y *superior*. La elemental, de carácter obligatorio y gratuita, comprendía: Doctrina cristiana y

nociones de Historia sagrada, acomodadas a los niños; lectura; escritura; principios de Gramática castellana, con ejercicios de ortografía; principios de Aritmética, con el sistema legal de medidas, pesas y monedas; breves nociones de agricultura, industria y comercio, según las localidades. La superior, “además de una prudente ampliación de las materias” señaladas antes, abrazaba también; Principios de Geometría, de Dibujo lineal y de Agrimensura; rudimentos de Historia y Geografía, especialmente de España; nociones generales de Física y de Historia natural, “acomodadas a las necesidades más comunes de la vida”. La segunda enseñanza constaba de: Estudios generales y de “estudios de aplicación a las profesiones industriales”. Los estudios generales habrían de hacerse en dos períodos, de dos y cuatro años, respectivamente. En el primero se estudiarían: Doctrina cristiana e Historia sagrada; Gramática castellana y latina; elementos de Geografía; ejercicios de lectura, escritura, Aritmética y dibujo. En el segundo período: Religión y moral cristiana; ejercicios de análisis, traducción y composición latina y castellana; rudimentos de lengua griega; Retórica y poética; elementos de Historia universal y de España; ampliación de Geografía; elementos de Aritmética, Álgebra y Geometría; elementos de Física y Química; elementos de Historia natural; de Psicología y Lógica y lenguas vivas (sic). “Son estudios de aplicación -se decía después-: Dibujo lineal y de figura; nociones de Agricultura; Aritmética mercantil. “Y cualesquiera otros conocimientos de inmediata aplicación a la Agricultura, Artes, industria, comercio y náutica, que puedan adquirirse sin más preparación científica que “... la primera enseñanza superior. Las Facultades universitarias eran seis: Filosofía y Letras; Ciencias exactas, físicas y naturales; Farmacia; Medicina; Derecho y Teología. Según el art. 32 de la Ley, “los estudios de Facultad se harán en tres períodos, que habilitarán, respectivamente, para los tres grados académicos de bachiller, licenciado y doctor. No podrán los alumnos pasar de un período a otro sin haber recibido el grado correspondiente”. Las materias propias de cada Facultad se consignan a continuación:

Filosofía y Letras: Literatura general.- Lengua y literatura griega. - Literatura latina. - Literatura de las lenguas neolatinas. - Literatura de las lenguas de origen teutónico.- Literatura española.- Historia universal. -Historia de España. - Filosofía. - Historia de la Filosofía. -Además, como por vía de apéndice, se incorporaban a la Facultad hebreo y caldeo, árabe “y demás lenguas orientales cuya enseñanza tenga por conveniente establecer el Gobierno”.

Ciencias exactas, físicas y naturales: Álgebra.-Geometría y Trigonometría.- Geometría analítica. Cálculo diferencial e integral.- Geometría descriptiva.- Geodesia . - Mecánica. - Física. - Astronomía. - Geografía física y matemática.- Química.- Análisis químico.- Mineralogía.- Botánica.- Zoología.- Ejercicios gráficos y trabajos prácticos.- (Había tres secciones en esta Facultad: de Ciencias físico-matemáticas; químicas y naturales.

Farmacia: Química.- Análisis químico.- Mineralogía.- Botánica.- Zoología.- Historia natural aplicada a la Farmacia, con su materia farmacéutica.- Farmacia químico-inorgánica. - Farmacia químico-orgánica. -Análisis químico aplicado a la Farmacia.- Práctica de las operaciones farmacéuticas. - Historia crítico-literaria de la Facultad.-

Medicina: Lengua y literatura griega.- Física experimental. -Química - -Mineralogía. -Botánica. -Zoología .- Geología.- Aplicación de la Física, Química e Historia natural a la Medicina - - Anatomía. - Fisiología - -Higiene.- Patología.- Terapéutica.- Materia médica. -Obstetricia.- Operaciones quirúrgicas.- Clínica. -Medicina legal.- Toxicología.- Historia crítico-literaria de la Medicina.

Derecho: Literatura latín a. -Literatura española. -Filosofía.- Historia de España.- Prolegómenos de Derecho.- Historia e instituciones de Derecho romano. -Instituciones de Derecho civil, penal y mercantil, político y administrativo de España.- Economía política.- Historia y ampliación del

Derecho civil, penal y mercantil de España, con el estudio de los Códigos y fueros provinciales.- Instituciones de Derecho canónico. - Historia de la Iglesia, de sus concilios y colecciones canónicas.- Disciplina general de la Iglesia y particular de la de España.- Teoría y práctica de los procedimientos judiciales.- Oratoria forense.- Ampliación del Derecho administrativo en sus diversos ramos. - Estadística.- Derecho internacional común y particular de España.- Legislación comparada.- (También existían tres secciones en la Facultad de Derecho: Leyes, Cánones y Administración).

“Los reglamentos -disponía el art. 74- determinarán el orden en que han de estudiarse las asignaturas, el tiempo que ha de emplearse en cada una de ellas y el número de profesores que ha de haber para enseñarlas en cada establecimiento. El Gobierno, oído el Real Consejo de Instrucción pública, podrá modificar, disminuir o aumentar las materias que quedan asignadas a cada enseñanza, siempre que así lo exija el mayor lustre de los estudios o lo aconsejen los progresos de los conocimientos humanos”.

Desde la segunda enseñanza, la matrícula en un curso superior se subordinaba al aprobado en el anterior. Pero era posible inscribirse en cualquier asignatura y obtener, previo examen, certificación de asistencia y aprovechamiento, aunque, por lo general, sin efectos académicos. Cada materia, típica de una Facultad, exigida en otras, debería cursarse en aquélla. La convalidación de asignaturas interfacultativas se operaba *ope legis*.

Dos artículos muy sintomáticos de la Ley eran el 80: (“Los alumnos tendrán por punto general en todas las carreras dos lecciones diarias a lo menos, y en la segunda enseñanza tres”) y el 81 (“Habrá Academias o ejercicios semanales en aquellos estudios en que se juzgue conveniente para el mayor aprovechamiento de los alumnos”).

Sin negar aportaciones muy positivas a la ley Moyano, que fue algo así como el oasis en un desierto; adolecía también de graves deficiencias. Partía de una visión desenfocada respecto a la verdadera formación; sus metas era de muy corto alcance; y se había dejado dominar por una concepción excesivamente dogmática y pasiva del conocimiento. Para colmo, resumaba en sus “bases” (vid. la Ley de 17 de Julio, que las sentaba) un afán de acaparamiento gubernativo, de absorción jerárquica y de “desprivatización”. La primera base, p. e., tras afirmar que la enseñanza “puede ser pública (¡en primer lugar, claro!) o privada”, añadía: “El Gobierno dirigirá la enseñanza pública, y tendrá en la privada la intervención que determine la ley” (es decir, la que le dé la gana!). A la segunda se le escapaba su pobreza de miras: “La primera enseñanza comprende las nociones rudimentales de más general aplicación a los usos de la vida. La segunda... los conocimientos que amplían la primera y también preparan para el ingreso al estudio de las carreras superiores. La ... superior ... las que habilitan para el ejercicio de determinadas profesiones”. La base tercera lograba disimular aún menos sus propósitos- “La primera enseñanza -reconocía- podrá adquirirse en las escuelas públicas y privadas *de primeras letras* y en el hogar doméstico”. Pero -advertía después- “la ley determinará las condiciones con que han de ser admitidos a los otros periodos de la enseñanza los que hayan recibido en sus casas la primera”. Mostraba también aparente tolerancia respecto a la segunda -reservada a establecimientos públicos y privados- al señalar que “la ley determinará qué partes o materias de este período de instrucción pueden cursarse en el hogar doméstico y con qué formalidades adquirirán carácter académico”. Pero, luego, la ley pareció dar al olvido esta promesa. ¿Cómo no? En el fondo, la intención latente era la que se imponía en la enseñanza superior: atribuir un monopolio a los establecimientos públicos- Para remachar el clavo de la intransigencia la base cuarta disponía; “ Unos mismos libros de texto, señalados por el Real Consejo de Instrucción publica, regirán en todas las escuelas”.

El 21 de Octubre de 1868, un Decreto de signo enteramente opuesto a la Ley Moyano, a pretexto de derogar otros anteriores que, al uso español, habían hecho mangas y capirotos de la Ley; reformaba también aquélla, con idéntica falta de respeto al principio jerárquico. Pese a su inconsistencia jurídica, la norma, doctrinalmente, no ha tenido par en nuestro país. La “Exposición” que la precede es lo más lúcido que ha dedicado al tema la legislación española en cualquier tiempo; y honra en grado sumo a su autor: D. Manuel Ruiz Zorrilla- Por eso no sé substraerme al deseo de transcribir algunos pasajes.

“... La libertad proclamada por el Gobierno en la instrucción primaria es igualmente justa y útil en las demás. Sirviéndola enseñanza para propagarla verdad, cultivar la inteligencia y corregir las costumbres, es absurdo encerrarla dentro de los estrechos límites de los establecimientos públicos. Cuanto mayor sea el número de los que enseñen, mayor será también el de las verdades que se propaguen, el de las inteligencias que se cultiven y el de las malas costumbres que se corrijan. Dejar a los que saben sin libertad para comunicar sus ideas, es, en el orden científico y literario, lo mismo que en la agricultura dejar incultos los campos o en la industria fabril privarse de la cooperación de los agentes naturales.”

“Es verdad que los individuos pueden enseñar el error; pero también es falible el Estado, y sus errores son más trascendentales y funestos. Cuando en un pueblo libre se alza una voz para predicar la falsedad y la mentira, cien otras se levantan para combatirla y la verdad no tarda en recobrar su imperio sobre la opinión del mayor número. Por el contrario, cuando el Estado tiene el monopolio de la enseñanza, sus errores se reputan dogmas y el tiempo y la indiferencia pública les dan la autoridad que la razón les niega...”

“Los *grandes pensamientos* no nacen simultáneamente en todas las inteligencias. Surgen de ordinario en una sola; y al hacer su primera aparición en la vida social, se tienen más bien por delirios de una cabeza enferma que por concepciones importantes. La verdad, sin embargo, se abre paso a través de las masas indiferentes y llega un día en que la idea despreciada se convierte en opinión común e indiscutible. Ese día llega irremisiblemente; pero se halla tanto más lejos de un pueblo, cuanto menor es la libertad de que disfruta. Uno de los obstáculos más resistentes a la generalización de las ideas nuevas, ha sido el monopolio de la enseñanza. Los establecimientos científicos del Estado se han creído en posesión de la verdad y han mirado con menosprecio lo que salía fuera del cuadro de las fórmulas recibidas. El sabio que a fuerza de fatigas y perseverancia descubría una verdad desconocida, en vez de encontrar un puesto entre los maestros de la ciencia, ha sido considerado como un enemigo, teniendo que ocultar su pensamiento como un crimen. Mas cuando la enseñanza es libre, la verdad se apodera pronto de las inteligencias, porque la fuerza no decide lo que está sometido al Tribunal de la razón. Todas las doctrinas se exponen y se discuten entonces y nuestro entendimiento, nacido para investigar la verdad, no encuentra obstáculos para estudiarla y conocerla.”

“Es, además, contrario a justicia negar a los hombres el *derecho de enseñar*. Todos le tenemos a las condiciones precisas para el cumplimiento de los fines de la vida y es tiránica e inicua la ley que nos niega los medios de conseguirlos. Por eso lo han sido las que en ciertos períodos históricos han negado el derecho de trabajar, reconocido hoy en todos los pueblos civilizados. Pero trabajar no es sólo poner en acción nuestras fuerzas físicas, sino todas las facultades de nuestro ser. Trabajan unos dando variadas formas a la materia y otros dirigiendo la inteligencia y la voluntad de los demás. Cada cual, consultando sus aficiones o aptitudes, sigue diferente camino, mas todos trabajan, y tan injusto es prohibir el trabajo de la enseñanza, como el manufacturero o el agrícola. Mientras el que enseña no falte a las prescripciones eternas de la moral y no infrinja las leyes penales del país, el Poder público tiene el deber de respetar y no

PSICOGRAMA DEL ALUMNO A BASE DE LA OBSERVACION

Curso 19 a 19

A) Actividad intelectual.

- Atención
- Memoria
- Imaginación
- Entendimiento
- Raciocinio
- Aptitudes intelectuales más marcadas

B) Manifestaciones de la voluntad.

- En el cuánto
- En el cómo o modo de manifestarse
- En el tiempo

C) Emotividad general.

D) Carácter.

- Recursos temperamentales
- Elementos intelectuales
- Idem morales y religiosos

E) Trato social o manera de reaccionar en el trato.

- Con los mayores
- Con los iguales
- Con los inferiores

F) Actitud frente o en relación con las prácticas y enseñanzas religiosas.

- Prácticas reglamentarias
- Piedad espontánea
- Juicios sobre personas y cosas sagradas

Modo de llenar las hojas de información psicológica.

Para hacer esta información con objetividad y garantía se requiere: 1.º Que los Profesores sientan inclinación a observar a sus alumnos y tengan cuidado en llevar sus anotaciones con constancia y arte.
 2.º Las observaciones de cada Profesor deben contrastarse con las de todos los compañeros que intervienen en la educación y formación de los mismos muchachos del curso.
 3.º Las constantes variaciones que sufre el adolescente en su vida psíquica exigen que cada año se recojan en 1 hoja de información las observaciones para tener al final de los estudios medios la ficha completa de cada muchacho.
 4.º Ha de preverse a los Profesores contra la tendencia natural de parar mientes más en los aspectos defectuosos o desfavorables que en las cualidades y disponibilidades o recursos naturales; el conjunto de cada niño es mezcla de unos y otras en proporción muy variable.
 5.º Complemento de este estudio, fruto de la observación directa en clase y fuera de ella, a través de las lecciones y trabajos escritos, en recreos y pascos, sería sacar el perfil o la gráfica que dieran los aparatos y reactivos del laboratorio psicotécnico.
 Todavía pudiera ser un complemento necesario la ficha médico-escolar que diera el colaborador médico de cada Centro.

Curso 19 a 19

Alumno
 Fecha

1 Talla (de pie)		
2 - (sentado)		
3 Peso en Kg.		
4 Perímetro torácico	En inspir.	En espir.
5 Diám. antero-post. ..	En inspir.	En espir.
6 - transverso	En inspir.	En espir.
7 Capacidad pulmonar		
8 Dinamóm.	Mano der.	Mano izq.
9 Coefic. torác. 1/2 ..		
10 Índice pulmonar 6/3 ..		
11 - vital $\frac{1 \times 3}{6}$		
12 Reflejos		Temblores
13 Piel		
14 Visión		
15 Audición		
16 Presión sanguínea	Máx. ^a	Min. ^a
17 Pulmones		
18 Corazón		
19 Aparato digestivo		
20 Amígdalas		
21 Adenoides		
22 Boca		
23 Defectos respiratorios ..		
24 Defectos ortopédicos ..		
25 Cefalalgias		
26 Ganglios linfáticos		
7 Nutrición		
3 Observaciones		

NOTA.—Si las casillas van sin anotación se entiende que es normal la función correspondiente.

dificultar el ejercicio de un derecho que tiene su raíz en la naturaleza humana.”

“Los mismos establecimientos de instrucción pública que deben desear y que desean en España no estacionarse, sino seguir el movimiento progresivo de la ciencia, están interesados en que se erijan escuelas libres que compartan con ellos la ardua tarea de instruir al pueblo. Para que el maestro retribuido por las estado o las provincias estudie sin descanso, se interese en el aprovechamiento de sus alumnos y aplique exclusivamente su actividad al desempeño de su cargo, conviene que sienta el estímulo de la competencia. Ella ha producido los prodigios que admiramos en la industria y no hay motivo para que deje de producirlos en la enseñanza...”

Tan minoritarias convicciones no podían prevalecer en un ambiente donde todo conspiraba para sofocarlas. Brillaron como un relámpago en la noche; después, a modo de un resorte comprimido, los hábitos preinculcados volvieron las cosas a su estado normal.

Para hacerse una idea del arbitristo político imperante en la docencia pública española basta citar las tentativas de reforma que, desde la ley Moyano, ha sufrido en poco más de un siglo la enseñanza media: plan Groizard en 1894; plan Gamazo en 1898; plan Pidal en 1899; plan García Alix en 1900; reorganización (por Real Decreto) de Romanones en 1901; otra (también por Real Decreto), de Callejo, en 1926; ciertas reformas significativas de Villalobos en 1934, por Decreto asimismo; el plan Sáinz Rodríguez, establecido por la ley de 20-IX-1938; la Ley General de Educación, de Villar Palasí, en 4-VIII-1970; y hasta el momento la de Maravall de 25-VIII-83, todavía vigente a estas fechas; pero ya en proceso de reforma⁽³²⁾. Y excluyo de cómputo los innumerables retoques y reformas parciales, que se han estado haciendo sin descanso, como si la plana mayor del Ministerio no tuviera mejor ocupación que demostrarnos hasta qué punto ha conseguido dominar el área educativa como feudo propio.

No parece, pues, que la conclusión pueda ocultarse a nadie. Los planificadores oficiales de nuestra enseñanza no han llegado a comprender aún que su papel tiene que ser el mismo que el de todo verdadero educador: *procurar hacerse innecesarios cuanto antes*. Por eso, resulta un abuso poco menos que intolerable que un ministro pueda, sin ninguna clase de condicionamientos ni de justificaciones empíricas, acometer grandes reformas pedagógicas a escala nacional. Si todavía nuestra sociedad soporta resignada tamaña prueba de incompetencia y desaprensividad en sus “comisionados”, la causa no puede ser otra que el servilismo a que tiende nuestra educación, enderezada no a formar personalidades con iniciativa, capaces de administrar a ciencia y conciencia su libertad, sino “súbditos” dóciles a la voz de sus amos.

4) Para ejemplificar el “utopismo” en que han incurrido con sobrada frecuencia nuestros “planificadores” oficiales, nada mejor que recordar las previsiones que la Ley de Enseñanza Media de 1938 consagró al Libro de calificación escolar. Lo que se pretendía que fuera ese Libro se expone, mejor aún que en la Base II, en el preámbulo de la Ley. “... Ha de ser adquirido desde el primer año del Bachillerato y estará foliado, sellado y rubricado por la Administración como un libro de comercio; y en él constarán, en la primera página, la fotografía y todos los antecedentes del alumno. Sucesivamente, cada Profesor, responsable de la educación del escolar, anotará al final de cada curso su dictamen, que comprenderá su puntuación, su asiduidad, los ejercicios que hubiera realizado, su carácter y aptitudes, y la calificación de suficiencia o insuficiencia para pasar al año siguiente. Esta calificación, que deberá hacerse todos los años y para cada una de las asignaturas, servirá para el alumno y para su familia de medio de comprobación de los progresos realizados, y también para que la Junta de Profesores pueda

³² Poco después de escritas estas líneas, la reforma se había consumado ya...

autorizar el paso del estudiante a cursos sucesivos y en caso preciso su traslado de uno a otro Centro”.

Este propósito, desarrollado luego mediante normas especiales, llegó a su culminación en el Libro mismo. Tengo delante el mío, que se me expidió el 18 de Junio de 1940 en el Instituto de Pontevedra. En la primera página útil, figuraba el Distrito universitario (Santiago), el Instituto, el espacio para dos fotografías: la del alumno, al formalizar la inscripción de ingreso (que se quedó en blanco) y la que debía presentarse para ser admitido a la Reválida. Seguían los apellidos, nombre, fecha y lugar de nacimiento, nombre de los padres y domicilio del padre, tutor o encargado. Venían luego unas líneas para observaciones (también em blanco), la fecha de expedición y la firma del Secretario y Director del Centro. En la página segunda se habían consignado las calificaciones obtenidas, por asignatura, en el séptimo curso del bachillerato; pero ni siquiera se había obtenido la media. En la página tercera constaba la inscripción para el examen de Reválida y la calificación correspondiente. Todas las demás páginas; 130 en total! se hallan en blanco. En blanco están también las casillas de las “Fichas médicas” y los “Psicogramas del alumno a base de la observación”, que hubieran debido ser cubiertas en cada curso. Reproduzco a continuación ambos formularios para que se compruebe una vez más la distancia que media entre legislar y cumplir. (Véanse sus correspondientes fotocopias en la página siguiente).

La obsesión por la cantidad se revela en el número de asignaturas por curso y en las dimensiones de los Programas (que luego no se explican íntegramente). En nuestro bachillerato y en nuestras Facultades existen planes de estudios con una media superior a ¡ seis asignaturas por curso! El resultado es hacer difícil que la mayoría de los alumnos consiga una buena preparación en alguna. Hay así en la enseñanza media e incluso en la universitaria planes de estudios que demandan cinco horas de clase por día. Con los desplazamientos y con los intervalos entre lecciones, el tiempo para la reflexión, el estudio, las prácticas y ya no se diga los seminarios, se reduce a cifras insignificantes -¿Quién podrá formarse bien con tales impedimentos? En España, pues, o uno acaba por desentenderse de la educación “oficial” y se hace autodidacto o se condena a sí mismo a la mediocridad intelectual y a ser prisionero de tópicos.

5) La deshumanización del estudio -y la pedantería filial- es otro de los vicios que aqueja nuestra organización pedagógica- Nuestros planes de enseñanza no han hecho nunca caso alguno a la personalidad del discente- Su temperamento, carácter, aptitudes, vocación, aficiones y propósitos se han pasado casi absolutamente por alto. Sin prestar ninguna atención a cuan diferentes puedan ser entre sí los alumnos, se impone a todos la misma serie de asignaturas, sobreestimadas casi siempre en cantidad y en significación e importancia- Ignorando las limitaciones humanas, se exigen desmedidos esfuerzos al estudiante para que aprenda cosas innecesarias para su futuro ejercicio profesional, aun a sabiendas de que el desuso las habré de condenar bien pronto al olvido- ¿Es razonable proceder así? ¿Vale la pena, cuando falta tiempo para estudiarlo necesario, desperdiciarlo tratando de aprender materias que ni ejercen atractivo sobre uno ni habrán de servirle luego para nada? Los grandes móviles del estudio son curiosidad, afición e interés. Substituirlos por la coacción equivale a propiciar el cambio del topo. He ahí, sin embargo, lo que se ha hecho habitualmente en España.

β) La concepción individualista de la educación se funda en principios diametralmente opuestos a los anteriores. Pretende que cada uno de los alumnos pueda desarrollar al máximo las cualidades en que sobresale más. Para eso, el maestro debe conocer muy a fondo al discípulo, antes de pretender enseñarle nada. ¿Cómo es? ¿Cuáles son sus inclinaciones y gustos? ¿Para qué tipo de trabajo o especialidad parece más dotado? Dadas sus propensiones temperamentales y

su modo de ser ¿cómo se le enseñará mejor cada materia en que deba instruirse?

“Cada cual ha de dedicarse a la profesión para la que se siente con más aptitud” -escribe Balmes, al ocuparse de “la elección de carrera”, en el tercer capítulo de su “Criterio”-. “Juzgo de mucha importancia esta regla; y abrigo -añade- la profunda convicción de que a su olvido se debe el que no hayan adelantado mucho más las ciencias y las artes”. “Un hombre dedicado a una profesión para la que no ha nacido -dice después en una nota-, es una pieza dislocada: sirve de poco, y muchas veces no hace más que sufrir y embarazar...” “... En la acertada elección de la carrera, no sólo se interesa el adelanto del individuo, sino la felicidad de toda su vida. El hombre que se dedica a la ocupación que se le adapta, disfruta mucho, aun entre las fatigas del trabajo; pero el infeliz que se halla condenado a tareas para las cuales no ha nacido, ha de estar violentándose continuamente, ya para contrariar sus inclinaciones, ya para suplir con esfuerzo lo que le falta en habilidad”.

El problema -que no pasa inadvertido al filósofo- estriba en que sin experiencia *ningún conocimiento es posible*. El niño, *antes de haberlas estudiado*, aunque sólo sea *por encima*; no puede saber qué materias ofrecen mayor atractivo para él. De ahí que tenga grandísima importancia la forma en que se le exponga cada una por vez primera. Un maestro con entusiasmo por su especialidad es probable que pueda contagiar su afición al alumno, a poco que sepa granjearse su simpatía, si él mismo no carece de vocación y dotes pedagógicas. Si se trata, por el contrario, de una docencia desganada y aburrida, sería milagroso que no provocara el aborrecimiento en los discípulos- Un magisterio consciente, manteniendo despierta la curiosidad; procura que cada lección crezca en interés, como una novela de intriga. Lo esencial es dar, sobre todo al niño, la oportunidad de que sintonice con el arte o la ciencia capaz de conmover su espíritu. Balmes nos cuenta cómo Melabranche y La Fontaine descubrieron su vocación traicionada leyendo respectivamente el *Tratado del hombre*, de Descartes, y una oda de Malherbe. Pudo haber añadido muchas otras anécdotas parecidas, porque el caso es frecuente. San Agustín se encontró a sí mismo en el *Hortensio* de Cicerón. Lagrange, leyendo a Halley; Schliemann, a Hornero; Layard, “Las Mil y Una Noches”... etc.

Desde que conoce sus aptitudes y vocación, el educador tiene que arreglárselas para procurar óptima formación al alumno, con mínimas intromisiones en su albedrío. Contará con él para todo (o con sus padres o representantes), a fin de que gradualmente y con la mayor prontitud sea capaz de ir asumiendo el papel protagónico en su propia vida. ¿Qué deberé enseñársele para eso? Ante todo, lo que muestre deseos de conocer; después, y tan a fondo como sea factible, todo cuanto precise para desempeñar dignamente la profesión que quiera elegir. Y en este punto no hay que dejarse alucinar por la amplitud de los conocimientos, sino dar preferencia a la profundidad de los mismos. Lo único que le importa de veras a la sociedad es que *cada uno pueda cumplir su cometido, al saber hacer lo que tenga que hacer*. ¿Cuándo deberá saberlo? ¡Justo cuando inicie su actividad profesional, no antes!

Detengámonos un momento a meditar sobre tema tan decisivo. Donde uniformes e impuestos planes docentes no sofocaran como camisas de fuerza el afán de saber que experimenta el hombre desde su infancia, las asignaturas a cursar y el momento y el modo de enseñarlas se acomodarían a las aptitudes y aficiones de los escolares y los desaciertos de una planificación tan esclerosada como general ni funcionarían como disuasivos del estudio o como factores de infelicidad juvenil ni supondrían una incapacidad para la práctica.

Y esto último es cabalmente lo que sucede entre nosotros. Nuestros ministros de Educación y sus consejeros, agraciados siempre con divina revelación o con Ciencia infusa, no han abrigado dudas jamás sobre las materias que deberían estudiar los niños en la Escuela primaria, los

jóvenes en el bachillerato y los futuros graduados en la Universidad. Los fines de la educación, la formación científica o la cultura resultan para nuestros eximios luminares del saber ingénito algo tan bien contorneado y definido que pueden con absoluta seguridad decirnos, por ejemplo, **qué** disciplinas y **cuánto** de cada una hacen falta para merecer el título de Bachiller, el de Licenciado en Derecho o el de Médico. Pues es tal el fanatismo y la petulancia de quienes programan nuestros estudios en todos sus niveles, que aún están muy lejos de haber comprendido por qué también aquí son absolutamente necesarios los **menús a la carta**.

¿Sabría Vd. decirme -preguntaron en cierta ocasión a un famoso catedrático que, por encargo del Ministro, elaboraba el Plan de Estudios de su Facultad- qué asignaturas resultan realmente indispensables para graduarse? El sabio profesor contestó muy pragmáticamente: -“¡Todas las que se incluyan en el Plan de Estudios!” -“Bueno; eso es evidente; pero **¿cuántas deben incluirse y cuáles habrán de ser las predestinadas?** ¿Por qué un número cabalístico de materias y no cualquier otro?” -Le replicaron. -“Reconozco -repuso- que peca de convencional el número y la índole de las disciplinas a que se confíe la formación de los titulados universitarios; pero no hay más remedio que tomar partido y atenerse después a las reglas de juego estipuladas. “ Su respuesta parecía rehuir el dogmatismo y mostrarse prudente y discreta en teoría, si bien sus postulados iban a ser desmentidos en la práctica. Porque, reconocido el carácter contingente de las opciones preferidas, ¿no constituiría un compromiso lógico pronunciarse por la flexibilidad de los **pensa?**”

Procediendo con método, no es, con todo, difícil plantear en forma correcta el problema pendiente. Para ello, a modo de precaución elemental, debe investigarse primero si existe alguna solución hipotética capaz de conciliar las dos aspiraciones encontradas que dan origen al altercado: La del individuo, a su propia supervivencia, bienestar y mejoramiento; y la de la sociedad, a que cada uno de sus miembros pueda desempeñar sin fallos, y en cuanto sean solicitados sus servicios, el trabajo cooperativo correspondiente a su especialización profesional. Cada educando pretende, así, no sólo ganarse la vida cuanto antes, sino lograr también, con esfuerzos mínimos, el mayor provecho. La sociedad, interesada en que cada uno cumpla su misión con máxima eficiencia, quiere que, formado sin prisas y tras obtener el más pleno dominio de los conocimientos y medios indispensables para su labor, sea retribuido en proporción a la relevancia y cuantía de las necesidades ajenas que satisface.

El individuo y la sociedad, por tanto, maximalizan y minimalizan en sentidos opuestos sus ideales educativos. Donde procura el alumno economizar su tiempo y su trabajo, no estudiando nada superfluo y agenciándose una colocación cuanto antes; la sociedad, preocupada por tener a cubierto al más elevado rango las finalidades comunes, tiende a una formación más completa y más general, aun a trueque de sacrificar las conveniencias individuales. ¿Cuál es el fulcro en que se equilibran las dos posiciones antitéticas? Para entrever dónde pueda encontrarse, representémosnos los efectos de ambas posturas extremistas.

Supongamos que, cediendo a las presiones estudiantiles, acortamos la duración de las carreras y las hacemos mucho más fáciles. ¿Qué ocurrirá entonces? Una cosa parece cierta: que la preparación de los titulados y profesionales descendería sensiblemente y con ella también la calidad de sus servicios al público. En cambio, pese a lo que cabe sospechar **prima facie**, no siempre crecería el número de los estudiantes y egresados a expensas de sus oportunidades de ocupación y nivel de vida. Pues no sería posible ese incremento si el aprendizaje se simplificara por igual en todas las profesiones y oficios. Claro que esto último sólo a duras penas parece concebible. Uno podría, sí, “fabricar” licenciados por cualquier Facultad acudiendo al expeditivo procedimiento que utilizaban para disponer de “médicos” los indios muskokis de que habla

Alvar Núñez Cabeza de Vaca en el capítulo XV de sus *Naufragios*: “... Nos quisieron hacer físicos sin examinarnos ni pedirnos los títulos, porque ellos curan las enfermedades soplando al enfermo, y con aquel soplo y las manos echan de él la enfermedad, y mandáronnos que hiciésemos lo mismo y sirviésemos en algo...” Pero a quien quisiera presumir de maestro en un oficio particular, lo refutaría fácilmente la primera práctica que intentase. Porque los artesanos imperitos se delatan en forma más ostensible que los “eruditos a la violeta”...

Si propendiendo, viceversa, a poner en primer término la defensa social, hacemos las carreras más largas, frondosas y difíciles, ¿cuáles serán los resultados? ¡Ni siquiera garantizaríamos, así, una preparación mejor! ¡La obsesión por la cantidad, interceptando la calidad, tornaría utópicos nuestros planes! Disimularíamos, es cierto, y daríamos asimismo la impresión de aliviar momentáneamente el problema del paro, mas, en el fondo, el único saldo a favor nuestro consistiría en haber entretenido durante los estudios, para su frustración posterior, a miles y miles de escolares.

También aquí, pues, el término medio entre los dos extremos consiste en exigir sin contemplaciones el acreditamiento de una sólida preparación profesional, antes de conceder a los aspirantes la habilitación para ejercer la especialidad elegida. Este principio, sin embargo, enderezado a la defensa social, no puede preterir la *ratio essendi* de toda educación: acelerar y facilitar a cada particular ser humano el proceso natural de adaptación al medio para optimizar sus expectativas de supervivencia y, por lo mismo, y como subproducto, las de la especie. Los despropósitos de un sistema educativo que estereotipa el aprendizaje se revelan enseguida en su tendencia inherente a una suerte de “régimen de castas”. Adscribir cada hombre a un tipo de trabajo, es crear un obstáculo significativo a la movilidad social, puesto que, quien se capacita exclusivamente para una profesión lo hace a costa de incapacitarse para todas las otras. Y esto, que no era siquiera recomendable en una sociedad primitiva, por más que fuese práctica frecuente, resulta totalmente contraindicado en el mundo actual, donde la rapidez de comunicaciones y la creciente accesibilidad de todos los países lo han empequeñecido hasta límites inimaginables. ¡No habrá, pues, eficiencia educativa si el discente no sale de las aulas en condiciones de ofertar un trabajo valioso que le permita vivir con dignidad en cualquier rincón del Planeta! ¡Ni hay nadie, ni aun el mismísimo interesado, con derecho a inhabilitar al hombre para casi todo, pretextando enseñarle muy bien algún quehacer concreto!

El dogmatismo de los planificadores oficiales encuentra también otras contraindicaciones disuasivas (a las que, por cierto, suelen ensordecerse los oídos) en el auge creciente de la “micro-especialización” y de la cibernética. Por una parte, el trabajo “servil”; es decir, lo que tradicionalmente se consideraba “trabajo”, en sentido propio; parece a pique de abolición, al suplir hoy las máquinas nuestras manos.

Por otra parte, tanto en la industria como en las actividades intelectuales las funciones encomendadas a cada hombre se van reduciendo más y más. El especialista de nuestra época, aunque, por la competencia tan fácil como masiva, tenga que dominar su papel, necesita, en extensión, saber cada vez mucho menos. Por eso no es difícil adivinar los cambios que el próximo futuro desencadenará sobre la educación. ¿*Qué tendrán*, por entonces, *que aprender los hombres*? Con la próxima obsolescencia de los trabajos manuales, el actual obrero (ya, mejor, ex-obrero), cumpliendo la previsión casi profética de Aristóteles, se convertirá en un “supervisor u operador de ordenadores”. ¿Se necesitará, pues, *realmente*, en aquel tiempo, saber otra cosa que programar, reparar o manejar los inadivinos ordenadores en uso?

Hoy creen muchos todavía indispensable que un niño de corta edad aprenda las cuatro reglas de la Aritmética. Incluso se le está enseñando a extraer raíces cuadradas e, incluso, cúbicas. Muchos

de nosotros recordamos aún el aburrido canturreo con el que aprendimos en la escuela la tabla de multiplicar. Nuestra preparación para el examen de Ingreso en el Instituto requería, sobre todo, en Gramática, escribir al dictado sin faltas y en Aritmética, calcular la raíz cuadrada de números con más de cuatro cifras (aunque después los examinadores se contentaban, en la práctica, con que supiéramos dividir decimales)...

Pronto se podrá cuestionar si valdrá la pena exigir tanto esfuerzo a los niños; si no será preferible que nos limitemos a enseñarles en qué consisten y para qué sirven las operaciones aritméticas; lo fácilmente que se hacen en una calculadora de bolsillo, con sólo pulsar unas teclas, sin que sea preciso saber otra cosa que leer y escribir cantidades e identificar los diversos signos de operación...

Y de la ortografía, ¿qué decir?, con un buen procesador de textos, la diferencia entre quien la conoce y quien la ignora se reduce a variaciones en la velocidad de transcripción!

¡Y en un mañana, cuando los ordenadores hayan logrado substituir el teclado por un dictáfono, ni siquiera esta diferencia subsistirá!

¿Será menester insistir más en las inexcusables modificaciones que la revolución informática producirá en todos los estudios y aprendizaje? Tratemos de entrever hasta dónde pueda llegar reflexionando sobre algunos ejemplos harto elocuentes.

En el ejercicio de sus profesiones respectivas un Ingeniero o un Arquitecto se ven constreñidos a recurrir constantemente a cálculos mu y complicados. Tenían, pues, hasta el presente, para cumplir su cometido, que ser verdaderos expertos en Matemáticas aplicadas. Plantear y resolver problemas empíricos concretos mediante congruentes modelos abstractos, era su ocupación cotidiana. Resultaba ineludible, así, saber qué fórmula matemática podía brindar respuesta al problema real. Después, p. e., plantear la ecuación correspondiente y, por fin, resolverla. La resolución constituía una rutina; pero había que familiarizarse con ella mediante una ejercitación continuada. ¡Y llevaba tiempo! Hoy, el trabajo engorroso -y trivial- de resolver ecuaciones, se hace en un ordenador a través de programas prefabricados, sin más que pulsar unas cuantas teclas. Todavía la resolución de problemas echa sobre nosotros la carga de su planteamiento; pero tal vez muy pronto, a través de la oportuna logística, también esta labor se simplifique dé tal forma que casi todas las conquistas matemáticas queden al alcance de cualquiera.

En Medicina, los ordenadores son ya valiosísimos auxiliares para el diagnóstico. Si tras la exploración clínica y los análisis se acusan determinados síntomas, su introducción en el programa correspondiente permitirá saber qué enfermedad o enfermedades son su más o menos probable causa. El ordenador podría sugerir también a un médico novicio, ante un cliente que describe sus padecimientos, qué indagaciones podrían conducirle a un diagnóstico diferencial fundado. Pero, una vez más, los logros actuales son mera insinuación de los que nos reserva el porvenir. ¿Quién hay tan falto de imaginación como para no prever las delicadas intervenciones quirúrgicas que, gobernado desde un ordenador, podrá practicar un autómeta?

¿No es obvio asimismo que tan admirable artefacto revolucionará el Derecho, la Política y la Administración asumiendo en mayor medida cada vez las funciones que monopolizan y desvirtúan jueces, políticos y otros funcionarios?

Más aún que conducir un automóvil, saber manejar un ordenador será muy pronto una necesidad general. Por ende también una parte substancial en la futura pedagogía. Tanto para enseñar como para aprender por su medio. En cambio, atiborrar de datos la memoria, no tendrá en adelante ningún sentido. ¿Vamos a perder una buena parte de nuestra vida en acumular informaciones que

sólo con pulsar unas teclas están prontas a nuestro servicio?

Por lo demás, en el mundo de hoy, el confinamiento social de las metas educativas se está reduciendo al absurdo. Porque ¿cuál es la sociedad a la que deberemos amoldar al individuo? ¿La del municipio en que vive? ¿La de su región autonómica? ¿La nacional? ¿O habrá ya que dilatar el diafragma para que abarque a toda la Comunidad Europea o a todo el Planeta? ¿Pero quién fijará en el presente los ideales educativos de sociedades aún en gestación?

6. Conclusiones: Entre Sócrates y Aristipo.

Para comprender cabalmente la esencia de la educación nada mejor que remitirse a las relaciones entre *individuo* y *medio*. Todo viviente -y en alguna medida todo ser-interacciona con su entorno. Tiene, pues, de alguna manera, que “aprender” a superar los impedimentos, estorbos y resistencias opuestas a su intento de satisfacer las necesidades de que se ve apremiado. Para los hombres, el medio hostilizador, reacio o inclemente puede ser tanto el *natural* como el *social* o el *político*. Y saber arreglárselas en cada uno condiciona la propia supervivencia y bienestar.

Lo malo, en nuestro caso, es venir al mundo en la más absoluta impotencia, dependiendo por completo del auxilio que quieran prestarnos padres y allegados. Tenemos que aprenderlo casi todo, porque al nacer apenas somos capaces de hacer nada. Al polluelo lo impulsa el instinto a romper el cascarón y ganar la tierra. Poco después de nacido se tiene ya de pié; puede andar y buscar su alimento. El pez, como afirmaba Segismundo en el drama calderoniano,

*“apenas bajel de escamas
sobre las ondas se mira,
cuando a todas partes gira,
midiendo la inmensidad
de tanta capacidad
como le da el centro frío...”*

Las lamentaciones de Segismundo se referían a su prisión, no a los primeros momentos de su vida, cuando resalta todavía en mayor grado la diferencia entre los animales y el hombre, más desvalido para ese entonces que todos ellos.

La esencia de la educación fue, por eso, muy certeramente definida por Aristipo, al cifrarla para los niños libres, según refiere Diógenes Laercio, en aprender “cuanto van a necesitar al hacerse hombres”. El problema, naturalmente, estriba en *quién* y *cómo podrá* definir lo que resultará “necesario” a cada uno.

En el famoso diálogo entre aquél filósofo y su maestro, evocado por Jenofonte en sus *Memorables* (II, 1), no toda la razón corresponde a Sócrates. Frente al concepto “político” de la educación, propugnado por el gran filósofo; el de Cirene, como antes Heráclito y Otanes, era capaz de comprender y afirmar la superioridad del individuo sobre las artificiosas organizaciones que hacen omnipotentes a los gobiernos. Sócrates -si la anécdota no es una ironía jenofontiana o del propio genial filósofo- se expresaba como si quisiera dar a entender que, ya desde la infancia, los hombres deberían ser educados bien para mandar, si tuviesen aptitud para ello, o, si no, para una obediencia gozosa, más que resignada. ¿Querría Sócrates en los políticos algo así

como una “conciencia de clase”? El ideal democrático -tal como solía presentarse desde Solón- se basaba en las tres famosas igualdades herodotianas -*isonomía*, *isegoría* e *isocracia*- con su presuposición implícita de fungibilidad para el mando. Sócrates no compartía evidentemente tal modo de ver: era partidario de confiar el gobierno, como después justificó Platón en su República, a personas preparadas especialmente para desempeñarlo; pero no sólo mediante un adiestramiento intelectual sino también, incluso, mediante prácticas de autodominio y ascética que les creasen hábitos de renuncia altruista para llegar a preferir el bienestar de los súbditos al suyo propio.

Arístipo, oponiendo la existencia de un término medio a la dicotomía forjada por Sócrates, no quiere ni mandar ni ser mandado. Su meta es una vida fácil y dulce, libre de constricciones. Sócrates le objeta que su imaginado término medio no se da por ninguna parte; que no cabe permanecer ajeno a toda sociedad. Arístipo sostiene que él, por eso mismo, opta por cierto nomadismo y apatridia, a fin de no verse sometido a ningún gobierno. Sócrates le pondera los riesgos a que se expone al tener que andar errante por caminos y parajes deshabitados, tan propicios al crimen. Y al final, ¿para qué? ¿Siempre habrá de aposentarse en alguna polis, para ser en ella menos que el último de sus ciudadanos] ¿Vale la pena comprar la excepción política a semejante precio? Arístipo piensa que sí. Sabe que quien vive bajo un gobierno no puede ya disfrutar de una vida libre, y prefiere asumir cualesquiera otros riesgos a sentirse como un esclavo. Donde Sócrates, todavía influido por las concepciones tradicionales, idealiza la polis y la cree reformable con la educación moral de los ciudadanos, Arístipo, con mucha menos fe en los hombres, rechaza de plano cualquier tipo de educación alienante. Niega que el individuo capaz de mostrarse superior deba supeditarse a las decisiones multitudinarias. El conflicto entre Sócrates y su polis, que el filósofo ateniense no alcanzó a comprender en toda su magnitud y que lo arrastró hasta el martirio, no pasó inadvertido a Arístipo, quien no estaba dispuesto a rendirse a semejantes reglas de juego.

Como escribe certeramente Jaeger: “Sócrates fue durante toda su vida el simple ciudadano de una democracia que confería a cualquier otro el mismo derecho que a él a manifestarse sobre los problemas más altos del bien público. Por eso tenía que considerar su mandato especial como recibido de Dios y solamente de él. Sin embargo los guardianes del estado creen descubrir, detrás del papel que este pensador levantisco se arroga, la rebelión del individuo espiritualmente superior contra lo que la mayoría considera bueno y justo y, por tanto, un peligro contra la seguridad del estado.” (Paideia, 452).

El error de Sócrates, en que no parece haber incurrido Arístipo, consistió en imaginar que gobernantes formados según sus ideas serían capaces de superar las tendencias corruptoras inherentes al ejercicio del poder. No se hizo cargo de que la mera existencia de una clase política, de un grupo humano que se reserva y acapara las funciones públicas, hace de la honradez una heroicidad, un comportamiento altamente improbable para un colectivo numeroso. Sócrates procedía razonablemente al exigir que los magistrados acreditaran competencia profesional antes de entrar en posesión de sus prerrogativas. Pero se equivocó al pensar que la alternancia en el mando pudiera abandonarse impunemente y hacerse innecesaria mediante un sistema educativo *ad hoc*. Estamos ante el mismo escollo contra el que se ha estrellado la pretensión de someter al Derecho la gigantesca estructura de dominación y el aparato burocrático de las entidades políticas modernas, donde el imprescindible control de la legitimidad y de la legalidad, de las libertades y derechos, no se confía a una auténtica representación popular sino a funcionarios inamovibles y prácticamente irresponsables y donde, para colmo, se santifican sus actos y privilegios imputándoselos a ficciones impersonalizantes tales como la “Administración” o el “Estado”, con lo cual, una vez más, el hombre resulta esclavizado por sus

fetiches.

Seguimos, pues, todavía hoy, abocados al mismo dilema: ¿Educación *pública*, con fines y orientaciones fijados por el Gobierno, o educación *privada, libre*, donde cuanto se enseñe a cada alumno se determine por sus aptitudes y preferencias particulares, sin ideas preconcebidas ni tópicos; pero si tomando por guía la propia experiencia pedagógica?

La primera concepción no resiste las limitaciones que nunca se olvidan de imponerle sus partidarios- El demócratañola acepta para los dictadores, ni el amigo de las dictaduras para las democracias. Los adictos a una ideología no están dispuestos a que la educación se inspire en otra: Reclaman el pluralismo- Ahora bien, el pluralismo choca con el inconveniente que han reprochado los epistemólogos a la filosofía ecléctica: ¿dónde hallar la mente inspirada que acierte siempre con esas briznas de verdad que, según los partidarios de la tesis, ha de haber en cada sistema? Aquí, como en tantos otros problemas humanos, la mejor solución en la duda es la condescendencia tolerante hacia una máxima autonomía individual! ;Renunciemos a constricciones públicas en materia de educación y, con cuantos asesoramientos voluntarios nos plazcan, dejemos que cada niño prepare su futuro al impulso de su propia inspiración y aficiones! ;Los grandes números compensarán después los pequeños yerros en que cada uno pueda incurrir y la sociedad no sufrirá los gravísimos errores sistemáticos que al presente la conmocionan!

IV

TRADICIÓN E INNOVACIÓN EN EL ADVIENTO EUROPEO ⁽³³⁾

(Una lección de Política universitaria para nosotros)

Desde hace cierto tiempo, de muy pocas cosas se habla más en España que de Europa. Para muchos españoles era toda una obsesión el incorporarse a la autodenominada “Comunidad económica europea” Había entre nosotros una especie de miedo generalizado a quedarse al margen l Mercado Común y “perder el último tren europeo”. Las buenas gentes parecían creer que nos fuera en ello la vida, como si no hubiera salvación posible *en las tinieblas exteriores* a este proyecto político, más o menos esperanzador.

La preocupación europeísta de los españoles no supone, sin embargo, ninguna novedad. ¿Qué universitario puede ignorar, aún hoy, las reflexiones de Unamuno sobre si debíamos “europeizar” a España o, tal vez, “españolizar” a Europa?

¿Por qué esta especie de angustiosa búsqueda transnacional entre los españoles del siglo XX? ¿Qué significa la tan alardeada “vocación europea” de nuestra Patria? ¿Nos sentimos *de veras* los hispanos tan europeos como algunos pretenden? O, contrariamente, ¿nos volvemos a Europa por el temor de “africanizarnos” si nos mantenemos irreductibles en nuestras fronteras actuales? Pero ¿es que nos interesa tanto, en realidad, *integrarnos a Europa*?

¡Cosa sorprendente! En el mismísimo momento en que parece resquebrajarse la unidad nacional entre tendencias separatistas más o menos francas y más o menos fomentadas por nuestro antieconómico “Estado de las autonomías”, todas y cada una de nuestras incipientes “nacionalidades” aspiran paradójicamente a fundirse “por separado” en una nueva estructura supranacional, a punto de formarse en macroescala en un plazo que se pronostica muy breve.

Mas a todo esto, si preguntamos a nuestros conciudadanos “¿*qué es Europa*?”, ¿creen Vds. que podremos oír respuestas atinadas? No; la gente de la calle ignora qué significa Europa; pero ¿constituimos excepción los universitarios? ¡Mi experiencia no me permite suponerlo!; En el fondo, la verdad es que no acertamos a concretar el sentido del término “*Europa*”!

¿Será por deficiencia cultural o por una ambigüedad inherente al concepto? Ni que decir tiene que lo más probable es esto último- ¿O puede alguien decir dónde empieza y dónde acaba Europa?

Oswald Spengler en su famosa obra “La Decadencia de Occidente” desliza en una nota el substancioso comentario que voy a transcribir:

“... El historiador, atenazado por el prejuicio fatal de la Geografía, -por no decir la sugestión de

³³ Conferencia pronunciada en los Cursos de Verano de la Universidad del Atlántico en 1986, recogida (con numerosas erratas) en Cursos superiores de Verano en Galicia, 1986, págs. 171 ss. (Lo público debidamente corregido y con notas).

un mapa-, que considera a Europa como una *parte del mundo*,... se siente obligado a trazar igualmente un límite *ideal*, que separe Europa de Asia. La voz Europa debiera borrarse de la historia. No existe el tipo histórico del “europeo”. Es locura en el caso de los helenos hablar de “antigüedad europea” -Hornero, Heráclito, Pitágoras ¿eran, pues, asiáticos?- y de su “misión”, consistente en aproximar culturalmente Asia y Europa. Estas son palabras que provienen de una trivial interpretación del mapa y que no corresponden a ninguna realidad. La palabra Europa, con todo el complejo de ideas que han nacido bajo su influencia, es la que ha fundido a Rusia con el Occidente, en nuestra conciencia histórica, formando así una unidad que nada justifica. En este punto, para nuestra cultura de lectores, hecha en los libros, ha tenido una mera abstracción enormes consecuencias reales. En la persona de Pedro *el Grande* ha falseado, para siglos, la tendencia histórica de una masa primitiva de pueblos; aun cuando el instinto ruso traza el límite entre “Europa” y “la madre Rusia”, mediante una hostilidad que se encarna muy exacta y profundamente en Tolstoi, Akzakow y Dostoyevski. Oriente y Occidente son conceptos de verdadero contenido histórico. “Europa” es un mero sonido que no significa nada. Todo lo que la antigüedad creó de grande, nació por la negación de un límite continental entre Roma y Chipre, Bizando y Alejandría. Lo que se llama la cultura europea prodújose entre el Vístula, el Adriático y el Guadalquivir. Y aun suponiendo que Grecia, en tiempos de Pericles, “estuviese en Europa”, ya hoy no lo está” (34).

Estas palabras, por duras que hayan de sonar a quienes sólo tengan fuentes de información periodística, no traicionan los hechos. Quien las profiere no lo hace en un arrebatado de superficialidad: Sabe de lo que habla. Es uno de los hombres que han demostrado mayor cultura en nuestro siglo. Más aún: Ha sido uno de los primeros en vaticinar, *para el siglo XXI*, los Estados Unidos de Europa como “organismo económico”, “realizado por el esfuerzo de un hombre práctico, de estilo cesáreo” (35).

Lo que por ahora se halla sumergido en la obscuridad es *qué países compondrán* y dónde se fijarán los confines de esos Estados Unidos Europeos. Porque si Europa no se ha definido hasta el presente ¿cómo predecir su futura extensión? Políticamente parece obligado inquirir “*hasta dónde deban llegar las fronteras de la Comunidad europea del mañana*”; pero la réplica a este interrogante habrá de estar impregnada de convencionalidad y oportunismo. Desde un punto de vista geográfico, el Continente europeo es, mas que una realidad geonómica, el resultado de una voluntad empeñada en diferenciarse. En rigor, constituye una península en la gran masa continental eurásica. Desde un punto de vista histórico, referirse a una cultura “europea” parece más injusto y arbitrario aún. Con frecuencia nos gusta calificar como greco-latinas las raíces de nuestra tradición cultural. Pero se incurre así en un utópico anacronismo. Que Grecia, pese a su ingente contribución al saber -que nadie discute- recibió en un principio ideas e inspiraciones de otros países extracontinentales, es cosa que no puede negarse en la actualidad. Sabíamos ya, pongamos por caso, por el testimonio de Vitrubio, que Beroso, un sacerdote o mago babilónico, casi tres siglos antes de Jesucristo, había enseñado en la isla de Cos los conocimientos astronómicos de los caldeos (36)- Como la fuente era tardía, no se le quiso dispensar el crédito, que, según nos consta ya, merecía realmente. Estábamos informados también de que tras las

³⁴ Spengler, Oswald: *La decadencia de Occidente*, (García Morarte) I, 1940, 30 - 31 (nota).

³⁵ Spengler, O.: *Op. cit.* 229 s.

³⁶ Vitrubio, Marco Lucio: *Los diez libros de Arquitectura*, IX, 6. (Puede verse en la traducción de Blánquez, Barcelona, 1986, 242).

victorias de Alejandro sobre Persia, Calístenes había remitido al Liceo aristotélico los registros de observaciones efectuadas por los astrónomos babilónicos durante un par de milenios- Aristóteles y Calipo -uno de sus discípulos- no sólo quedaron maravillados ante aquel tesoro de anotaciones sino que se sirvieron de las nuevas informaciones adquiridas. Este último, por ejemplo, echó mano de los resultados ajenos para calcular por su cuenta la duración del mes y del año. Lo cual no representó sino una parte en la minúscula de la influencia oriental sobre la filosofía grecolatina. Algo después, Hiparco, uno de los más grandes genios de todos los tiempos, logró descubrir la precesión de los equinoccios, gracias a contar ya con los registros y las observaciones astronómicas de sus predecesores alejandrinos y babilónicos; muy en especial las de Aristylo y Timócharis, entre los primeros, y las de Naburimannu y Kidinnu, entre los segundos ⁽³⁷⁾. El asombro de Aristóteles y de sus más inmediatos colaboradores no difiere del que nosotros hemos experimentado tras ser descifradas aquellas tablillas que, escritas en caracteres cuneiformes, fueron halladas en Ur, Babilonia, Uruk, etc. Algunas estimaciones de los astrónomos caldeos nos han dejado estupefactos. El gran Kidinnu, por ejemplo, unos cuatro siglos antes de Cristo, fijaba, para calcular los eclipses, la retrogradación del Sol respecto a los nodos con un error de sólo medio segundo. Pues bien, Oppolzer, en su famosa obra sobre los eclipses en la antigüedad, lo comete algo mayor, con una cifra que es dos décimas menos exacta. Aun cuando el primero, manejando, eso sí, datos empíricos mucho más abundantes, tenía que trabajar a simple vista, con instrumentos rudimentarios y sin otro reloj que el celeste. Ahora bien, con escrupulosidad indesmentible, había elevado la precisión a sus cotas más excelsas.

He ahí, pues, por qué la pretensión de atribuir a la cultura europea hermetismo galáctico no puede menos de conducir al sinsentido. Ni geográfica ni históricamente se ha mantenido nuestro hipotético Continente como substraído al resto del mundo. No por otra causa, responder a la pregunta sobre *qué significa* o, lo que tanto monta, *cómo se ha formado Europa* está muy lejos de resultar trivial.

¿Qué respuesta propongo a esta cuestión? ¿Cómo -a mi juicio- ha llegado a constituirse este *comunidad de pensamientos y sentimientos* que, cual un denominador común, identificándonos, permitirá la integración un día? ¿A qué debe el hombre occidental o, si lo prefieren, aunque se sacrifique el rigor, “el hombre europeo” sus rasgos culturales más decisivos?

A mi modo de ver, tres elementos convergentes han contribuido a conformar nuestra mentalidad. A saber: el uso del método científico, la recepción del Derecho romano y el principio cristiano de la ecumenicidad evangélica.

Pues bien, por extraño que suene, estas tres ideas fueron el alma misma de la Universidad europea desde sus inicios- Hasta tal punto que la historia de Europa, en lo que tiene de aspiración

³⁷ Nengebauer, O: *The Exact Sciences in Antiquity*, New York, 1957, pág. 137 dice lo siguiente: “Los textos babilonios nos dan menor información aún sobre sus escribas. Desde Plinio, Estrabón, y Vetius Valens, nos son conocidos, en cualquier caso, los nombres de tres astrónomos babilonios que daban la impresión de aparecer también en el colofón de nuestros textos...” “El segundo nombre, Naburianos, parecía estar atestiguado una vez, en dudoso contexto, en una de las tablillas más tardías, en la forma de Naburimannu; pero la propia lectura no es realmente cierta.” Y -añade Neugebauer- es menos seguro todavía que Naburimannu sea mencionado como el inventor del sistema lunar A. En cuanto a Kidinnu, probable inventor del sistema lunar B, los testimonios griegos están avalados por numerosas tablillas. Vid. también: Toulmin, S. y Goodfield, J.: *La trama de los Cielos*, (Míguez), Buenos Aires, 1963, 47 ss. (con breve síntesis bibliográfica).

unitaria, ha descansado siempre sobre la homogeneidad de la educación impartida en sus Universidades; y, en cambio, en sus recidivantes antagonismos, acusa las tendencias despóticas a que son tan proclives los gobernantes. Esto quiere decir que en el seno de nuestro mundo siguen latentes dos fuerzas contrapuestas que pueden muy bien simbolizarse por la Ciencia y por el afán de poder político o, más concretamente, por el *espíritu universitario* y por la *estatolatría*.

El común espíritu universitario, como demostraremos muy pronto, creó una vez la conciencia de europeidad en la que seguimos empapados; la estatolatría se ha obstinado en despedazarla casi cada cuarto de siglo. Esto induce a pensar que la integración de los pueblos europeos en una comunidad multinacional será muy difícilmente accesible si no se promoció, potenciándola, aquella arquetípica organización universitaria con cuyo concurso, superada la confusión babélica obstaculizadora, se difundió por todos los rincones del subcontinente un afán de racionalidad contagioso.

Por idéntica razón estamos obligados a preguntarnos *cómo debe ser* la Universidad del futuro para no desmentir con menguados proyectos las grandes universidades que en el pasado forjaron la tradición innovadora visible en los hombres más representativos del siglo actual.

* * *

La enseñanza en nivel universitario se debe, con toda probabilidad, a la Academia platónica y más singularmente aún al Liceo aristotélico. Sócrates, pese a su docencia informal, había dejado la simiente del *método científico*, predibujado en su mayéutica. Platón, con la bullente inquisitividad de sus incitantes diálogos y sus demandas de fidelidad al espíritu geométrico, comunicó a sus enseñanzas un antidogmatismo paradigmático y una avidez de síntesis universal tal como para hacer posible la obra enciclopédica que, desde el Liceo, impulsó después muchas ciencias particulares e inspiró tanto la labor en equipo como las investigaciones sobre temas muy reducidos, que inauguraron en el mundo la monografía científica.

Ya hemos visto cómo Alejandro Magno, a quien acompañaban en su expedición algunos liceístas, proporcionó a su gran preceptor, a través de aquéllos, el inventario de observaciones astronómicas acopiado por los babilonios. Parece cierto también que, por el mismo conducto, llegaron al Liceo especímenes zoológicos y botánicos, desconocidos en Grecia, para enriquecer la *Historia de los animales*, redactada por el filósofo y la de *las plantas*, a cargo de Teofrasto. Valiéndose asimismo de corresponsales en el exterior pudo llevar a cabo aquél la ingente tarea de resumir, por sí o con la colaboración de algunos discípulos, las constituciones vividas en numerosísimos países. Por todo esto, no es aventurado suponer que la idea de fundar el Museo alejandrino hubiese sido imbuida por Aristóteles al más genial de los conquistadores (³⁸).

Cuando Alejandro, en efecto, concibió el gran proyecto de fundar Alejandría, en la desembocadura del Nilo, abrigaba el propósito de fundir en unidad armónica las fecundas pericias orientales y la exuberante creatividad helénica. ¿Cómo de tan feliz iniciativa cultural podría estar ausente la idea de fundar un centro educativo capaz de realizarla?

Cualquiera que haya sido la verdad, fueron dos discípulos de Aristóteles y un sucesor de

³⁸ Vid. *supra* pág. 7, nota 5. Trato mas por menudo el tema en mi *Metodología del Derecho*, (en publicación) págs. 137 y ss.

Alejandro quienes dieron ama al colosal empeño. Y la más grande fábrica del saber que registra la Historia surgió para el mundo.

En ocasión anterior he descrito detenidamente cómo era, bajo qué principios funcionaba y cómo estaba organizado, al parecer, el Museo alejandrino. No queriendo repetirme, baste reseñar aquí sus rasgos configuradores esenciales.

La palabra “Museo”, en la significación que el uso vulgar le ha conferido en los tiempos modernos, evoca un simple depósito de objetos representativos, artísticos o valiosos, que se juzgan dignos de conservarse. El Museo alejandrino no tenía nada que ver con semejante función pasiva. Si, en su más estricta acepción, era un *templo a las Musas*, constituía realmente una institución ideada para rendirles el culto que las exalta de verdad; es decir, un lugar para ejercitarse en las actividades creativas, que, por requerir algo así como inspiración sobrehumana, no todos los hombres, sino sólo muy pocos, estaban llamados a recibir como mercedes inmerecidas. Pues tesoros tales como la Ciencia, el Arte, la narración histórica, la Poesía, ¿cómo no diputarlos dádiva sobrenatural?

En rigor en el Museo se investigaba, se enseñaba y se hacían en público ensayos artísticos para que, cuantos lo quisieran de veras, tuviesen la oportunidad de aficionarse y de aprender.

En el Museo alejandrino hay que ver, pues, no sólo el germen sino la más meritoria universidad que haya existido nunca. En ella se forjó definitivamente el *método científico* y se pusieron las bases para los trascendentales progresos realizados, tras un larguísimo paréntesis, por los más grandes sabios de que puede ufanarse Europa: Copérnico, Galileo, Kepler, Descartes, Fermat, Pascal, Newton, Leibniz, etc. Más aún. No sería erróneo afirmar que si la labor de los alejandrinos hubiera tenido en la Roma imperial continuadores inmediatos, los descubrimientos trabajosamente logrados por los genios que acabo de nombrar no hubieran tardado quince siglos en producirse- O sea: las grandes creaciones de que se enorgullece nuestra Europa son la consecuencia previsible de haberse rememorado y proseguido aquí las investigaciones de los alejandrinos bajo la misma estrategia metódica consagrada por ellos.

¿Les parecen dudosos mis asertos? Pues presten atención a las dos pruebas que habré de aportar. Por una parte, permítanme que evoque los más famosos maestros ligados al Museo. Con sólo citarlos, habrán de reconocer Vds. que ninguna otra universidad puede, ni de lejos, rivalizar con semejante nómina. En aquél se formaron o enseñaron, en efecto, Estratón, Euclides, Aristarco, Arquímedes, Apolonio, Eratóstenes, Herófilo, Herasítrato, Hiparco, Herón, Ctesibio, Serapión, Tolomeo, Diofanto, por no citar sino los de primerísima categoría. Veamos ahora de algún modo la deuda que hemos contraído con sus hombres de Ciencia.

Para mostrarla, no trataré de presentar argumentos por mi cuenta sino que preferiré recurrir al testimonio irrefutable que, sobre su concepción heliocéntrica, rinde a sus predecesores Copérnico. Este, en la Epístola al Papa Paulo III, que encabeza su *De Revolutionibus orbium celestium*, rememorando con gratitud a quienes en la antigüedad anticiparon sus ideas, dice textualmente: “Ac reperi quidem apud Ciceronem primum, Nicetam sensisse Terram moveri”. Es decir: “Y en verdad que hallé primero en Cicerón que Nicetas (el nombre correcto es Hicetas) reconocía que la Tierra estaba en movimiento”. Lo que consta en Cicerón es lo siguiente: “Hicetas de Siracusa, según le llama Teofrasto, cree que el cielo, el Sol, la Luna, las estrellas y los astros todos están inmóviles, salvo la Tierra, que, por su rápido movimiento en torno a su eje, produce las apariencias observables que habrían de ocurrir si, estando la Tierra en reposo, todo el cielo experimentara el movimiento”.

Después, en el mismo Prólogo, continúa Copérnico: “Más tarde también vi en Plutarco que había

habido otros partidarios de la misma opinión, cuyas palabras creo conveniente transcribir para que nadie dude: (Y cita, en griego, un texto de Plutarco, que puede traducirse así: “Los más de los filósofos afirman que la Tierra está inmóvil; pero el pitagórico Filolao sostiene que se mueve en torno a la región del fuego, describiendo un círculo sesgado, al igual que el Sol y la Luna. Heráclides de Ponto y el pitagórico Ecfanto suponen que la Tierra se mueve no de un lugar a otro, sino como una rueda fija, que gira en torno a su centro, de occidente a oriente”⁽³⁹⁾)

En el capítulo V del libro primero vuelve Copérnico a recordar a los mismos precursores que ha citado, sin aludir a ninguno más. Hoy nos parece extraña la omisión de Aristarco y Seleuco, cuyas doctrinas fueron las más próximas a la suya. La explicación reside probablemente en que Copérnico (que, por cierto se refiere varias veces a otros trabajos de Aristarco) desconocía el *Arenario* de Arquímedes, donde, de pasada, se consignan las siguientes aseveraciones:

“... El Universo, como sabes, es la denominación dada por la mayoría de los astrónomos a la esfera que, con centro en la Tierra, tiene por radio la recta que une ese centro al del Sol. Frente a este consenso de los astrónomos, Aristarco de Samos publicó un libro desarrollando ciertas hipótesis que implicaban la consecuencia de que el Universo es muchas veces mayor de lo que se creía hasta ahora. Según él supone, las estrellas fijas y el Sol se mantienen inmóviles, mientras la Tierra, describiendo una circunferencia, gira en torno al Sol, que permanece en el centro. La esfera de las estrellas fijas, concéntrica con el Sol, es tan grande, a su juicio, que el círculo en que él supone que gira la Tierra guarda una proporción con la distancia a las estrellas fijas como la que el centro de una esfera guarda con su superficie. Es fácil, sin embargo, advertir que esto es imposible, pues, careciendo de magnitud el centro de la esfera, no cabe imaginar que guarde cualquier proporción con la superficie de la misma. Hay que aceptar, pues, que Aristarco da a entender esto: que ya que nos representamos a la Tierra, por así decirlo, como si fuera el centro del Universo, la proporción en que están las dimensiones de la Tierra con las del llamado Universo es la misma que mantiene toda la órbita que él supone describir la Tierra con la esfera de las estrellas fijas. Pues él adapta las pruebas de sus deducciones a una hipótesis de este género y, en particular, parece suponer que la magnitud de la órbita que asigna a la Tierra en su movimiento es igual a lo que nosotros llamamos el Universo”⁽⁴⁰⁾.

Esta referencia incidental a la teoría heliocéntrica de Aristarco incita nuestra curiosidad al par que nos sume en un océano de perplejidades. Mientras los otros precursores de Copérnico se limitaban a sugerir la rotación de la Tierra sobre su eje, Aristarco une a este movimiento el de traslación en torno al Sol, justo la idea que sostendría después el genio polaco. Ahora bien, ¿bajo qué forma se había presentado la exposición aristarquiana?, ¿qué extensión alcanzaba su obra?, ¿qué argumentos basaban su tesis? Por desgracia, no lo sabemos. No obstante, el pasaje de

³⁹ Vid. Flammarion, C: *Vida de Copérnico* (Urraboeta), París, 1901, (Es excelente el capítulo VII, sobre “El verdadero sistema del mundo adivinado antes de Copérnico”. 117 ss.

⁴⁰ Hull, L. V. H.: *Historia y Filosofía de la Ciencia*, (Sacristán), Barcelona, 1961, 159, nos dice. “No cita a Aristarco, pero no hay ninguna duda de que le conocía. Robert Record, que escribía ocho años después de la muerte de Copérnico, dice de él que “resucitó la opinión de Aristarchus Samius”. Si Record había oído hablar o leído algo sobre Aristarco en 1551, es poco probable que un estudioso tan competente como Copérnico no supiera nada del genial griego pocos años antes”. La explicación la da el propio Hull unas líneas después: “... El prólogo no se publicó tal como lo ascribe Copérnico”. Para la cita de Aristarco, vid. Lois: *La Investigación científica y su propéutica en el Derecho*, I, Caracas, 1970, 95 ss.

Arquímedes permite deducir muchas cosas. Y otras las sospechamos por los propios métodos indagativos del samio. Aristarco demostró, en efecto, en las obras que le conocemos una mentalidad matemática. Fue el primero que, por vías empírico-geométricas, se atrevió a calcularlas dimensiones y distancias comparativas del Sol, la Luna y nuestro globo. Intuímos, así, que su obra, como la de Copérnico, trataría de explicar los movimientos aparentes de los astros desechando las asunciones habituales sobre una Tierra plana e inmóvil, situada en el centro del Universo. La enorme “escala” a que se imaginaba el Cosmos, no era el resultado de una caprichosa magnificación sino la respuesta consciente a la más grave objeción contra su tesis: Si la Tierra describiera una órbita gigantesca en torno al Sol, ¿cómo, desde los extremos de la misma, al contemplar el fondo de las estrellas con seis meses de intervalo, no se acusan cambios paralácticos sensibles?

Para que nadie deje de entender la fuerza del argumento, apoyen su dedo índice en la nariz y, cerrando sucesivamente uno de los ojos, comprueben sobre qué lugares del aula resulta proyectado cada vez. Podrán advertir cómo los puntos de proyección bailan de un sitio a otro. Piensen ahora en lo que debe suceder cuando, desde los extremos de la órbita terrestre, visualizamos alguna estrella próxima contra el fondo de las inmensamente lejanas. La primera debería mostrar alteraciones en su posición relativa, al proyectarse sobre las otras. Aristarco, astrónomo bien informado, sabía que, no detectándose tales brincos aparentes mediante ninguna observación, necesitaba justificar su inexistencia para la viabilidad de su hipótesis. ¡Y dio con la verdadera explicación! ¡No hay corrimientos paralácticos sensibles a simple vista, porque todas las estrellas están de nosotros a una distancia prácticamente infinita!

....*

Esta sintomática muestra nos dice mucho ya de la audacia innovadora que resplandecía en el Museo. No es un hecho al azar. Cosas tanto o más atrevidas realizó Arquímedes. En la misma obra que acabo de citar, el Arenario, el genial siracusano, como quien no quiere la cosa, ***inventa un sistema de numeración posidonal, que prescinde del cero***, aunque, en cambio, funciona sobre una estructura que podríamos calificar de ***logarítmica***.

En efecto; Vds. no ignoran que griegos y romanos vieron seriamente obstaculizados sus trabajos aritméticos por no disponer de una numeración posicional: Les faltaba el cero. Hacer, así, operaciones con números muy grandes apenas resultaba posible. De ahí que Arquímedes quisiera anular esta dificultad. ¿Cómo lo hizo? ¡Mediante un sistema de numeración sin precedentes, superior al nuestro; aunque, eso sí, desprovisto de su simplicidad y de manejo mucho más difícil! Su base no es ningún número pequeño: ni el dos, ni el tres, ni el ocho, ni el diez, ni aún el sesenta, sino la mirada de miríadas; es decir, la centena de millón; pero el tránsito desde una clase de unidades a las de rango superior no es meramente aritmética, uniforme, sino más bien, si se me permite la expresión, ***hipergeométrica***.

Arquímedes cuenta sus “unidades”, a las que llama “números primarios” hasta 10^8 . Desde aquí hasta la mirada de miríadas de números primarios extiende sus “números segundos”. Con otra mirada de miríadas forma los “números terceros” y así sucesivamente. Con todo para que se vea hasta dónde cabe llegar por esta vía, Arquímedes habla aún de “períodos numéricos”. Los citados antes son números del “primer período”; pero los hay aún del “segundo período”, del “tercero”, etc.

Con la concisión del simbolismo matemático actual tendríamos que la unidad de números segundos es:

$$10^8 * 10^8 = 10^{16}$$

Por tanto, la progresión de su sistema es la siguiente:

$$10^8, 10^{16}, 10^8 * 10^8, \text{ etc.}$$

hasta iniciar los números del segundo período, al alcanzar los cien millones en la sucesión que compone los del primero... Nos perdemos, claro está, puesto que ya el guarismo

$$10^8 * 10^{16}$$

equivale a la unidad seguida de ochenta mil billones de ceros...!

Tal era el vigor imaginativo de que hicieron gala los hombres del Museo. Habiendo visto, por otra parte, su apego al cuerpo de saberes bien cribados por una tradición ininterrumpida, tenemos ante nosotros dos de las coordenadas que nos dejan entrever el por qué de la titánica labor desarrollada en Alejandría. Para comprenderla del todo nos falta únicamente compendiar los principios políticos capaces de operar el milagro.

Enfoquemos, primero, nuestra curiosidad sobre un hecho que acaso guste poco hoy en día. El Museo surgió por una iniciativa regia. Ptolomeo, asesorado probablemente por Demetrio Faléreo, filósofo peripatético y experto en la praxis política, eligió, para organizarlo y seleccionar sus colaboradores, a Estratón, llamado el Físico, quizá el más perspicaz de los sucesores de Aristóteles. Ptolomeo no se inmiscuyó en la actuación del Director elegido. No era asunto de su competencia y se abstuvo de intervenir. Sin injerencias del poder, Estratón se rodeó de los hombres más capaces de su tiempo: ¿Sabe alguien reconocer a los sabios mejor que los sabios? Por eso pudo haber grandes hombres de Ciencia y grandes artistas; pero no simuladores, entre quienes enseñaron allí. Pues en los primeros tiempos del Museo sólo se recibían como Maestros los que habían demostrado su magisterio con alguna iniciativa creadora, los que dominaban el método científico o habían acreditado con sus obras ante los expertos su intuición artística.

¿Qué se enseñaba? ¡Lo que los estudiosos tenían interés en aprender, sin que importara en absoluto el juicio profano sobre si eran útiles o no los saberes allí difundidos!

A nadie se le ocurría entonces pensar en “democratizar” la Universidad ni en hacer de la misma un “servicio público”. Ni la Ciencia, ni el Arte siquiera, han podido nunca ser “democráticos”, tanto porque ni en una ni en otra reina la igualdad, cuanto porque en ese mundo se ve a cada paso cómo un hombre solo está en la verdad o tiene razón, a despecho de todos los restantes.

Tampoco en el Museo se había formalizado el saber. No se habían inventado aún las “camisas de fuerza” a que nosotros solemos llamar “planes de estudios”. Ni siquiera las Licenciaturas rígidas, que requerían exactamente N asignaturas para obtener la graduación. Menos se había pensado aún en cursos alienantes, con un número fijo de disciplinas obligatorias. Sin intromisiones políticas tan dogmáticas como perturbadoras de la docencia, en Alejandría se

enseñaba y se estudiaba con auténtica libertad, por vocación y afición, sin segundas intenciones desorbitantes. Justamente por eso, los alejandrinos, no haciendo aborrecible y sí amable el saber, fueron capaces de despertar el entusiasmo por la investigación y dieron a la Ciencia su más extraordinario impulso. Durante casi un milenio (desde fines del siglo IV antes de Cristo hasta principios del VI de la era cristiana) alzaron las únicas voces que resonaban con armónicos de la verdad los fenómenos cósmicos. ¿Por qué un coro semejante, lejos de suscitar ecos en los cuatro puntos cardinales, se extinguió sin imitadores? ¿Por qué el incomprensible eclipse del Museo? Por una parte, “sufrió... las amarguras de la decadencia cuando, a fuerza de logros, renovó el mito de Narciso, enamorándose de su propio saber. Ya que en Ciencia, la adoración de lo ya conseguido es el pecado que jamás se perdona”. Por otra parte, cuando dos mentalidades brillantísimas, Filopón y Simplicio, discutían allí con visión pregalileana, la mecánica de Aristóteles, la injerencia política los dispersó y ambos emigraron. Poco después, en 529, el emperador Justiniano disolvía las Escuelas filosóficas griegas y despojaba también a los alejandrinos de su fuente de vocaciones.

Pese a todas estas contingencias y otras silenciadas aquí -como la triple devastación que sufrió su biblioteca, cuya pérdida de ochocientos mil volúmenes fue una de las más penosas catástrofes de la humanidad- el Museo, (situado -no se olvide- en otro continente) aportó uno de los tres elementos que, al redescubrirse en el Renacimiento, contribuyó a formar la mentalidad europea.

Por eso, en esta Universidad del Atlántico, tan “informal” como aquella, yo no puedo menos de evocar aquel prodigioso modelo, el único que puede, de verdad, devolvernos la cultura europea e integrarnos en Europa a los españoles. Porque la característica del Museo más extraña para nosotros era precisamente su *internacionalidad* (y perdonen el anacronismo): Maestros y discípulos provenían de los más diversos países.

Frente a este universalismo, nosotros estamos incurriendo en un achicamiento localista: Nuestro Gobierno está propugnando Universidades confinadas en sus propias regiones, cuando de nuevo es la hora de una Universidad Internacional. Y esto no lo digo ahora, por fuerza de las circunstancias. Lo he dicho hace 17 años, al par que reivindicaba la autonomía universitaria, con estas frases: “La Universidad tiene que ser *autónoma*; pero autónoma en el sentido auténtico de la palabra *para darse a sí misma la norma exigida por los hechos*, según los principios del método experimental. Lo que no tiene ninguna sensatez es, en cambio, pretender una Universidad autónoma para entregarla ciegamente al capricho demoledor de quienes suelen esgrimir como dogmas cualesquiera hipótesis indemostradas”.

“Yo me aventuraría aún más, en abierta fidelidad a estos principios. Me atrevería a sostener, incluso, que la Universidad debiera ir siendo progresivamente *internacionalizada*. No sólo porque cada vez se hacen necesarios los equipos internacionales de trabajo, ya que la Ciencia no cabe actualmente en los estrechos marcos de las naciones, sino, sobre todo, porque no encuentra en tales reductos la grandeza de miras que demanda para estar al servicio de toda la humanidad. Ahora que los nacionalismos declinan, quizás sea el momento de ensayar en algunas universidades, no sólo las nuevas fórmulas de convivencia sino también los propios modos de ponerlas en práctica”.

“Por lo demás, la Universidad actual está tan próxima, tan imbuida en los problemas político-sociales de las naciones donde tiene su asiento, que no sabe -o no puede- adoptar frente a ellos la duda metódica que debe caracterizarla. Se torna entonces en un campo de Agramante para pugnas más que ideológicas y el libre espíritu de investigación sin consignas, que constituye su esencia, amenaza con saltar en añicos. O mucho me equivoco, o se está viendo en casi todos los países que los centros universitarios, urgiendo ávidamente una desintoxicación de las ideologías

que los enervan, nos inducen encarecidamente a que pensemos en su “desnacionalización”. *¿No será, pues, la hora de que, con todas las cautelas del método experimental, procedamos a poner a prueba, en alguna parte, el valor práctico de una universidad internacionalizada?* Soy el primero en reconocer las ingentes dificultades que vendrán a atajar nuestro intento, ¿pero no valdrá la pena aceptar el reto y superarlas?”

Alguien dirá tal vez: *Alejandría no era una Universidad, porque carecía de los atributos más esenciales que definen hoy cualquier Centro universitario: Ni había establecido “pruebas de admisión” para seleccionar sus alumnos, ni confería grados académicos con valor oficial, ni tenía legalmente reglamentada la enseñanza. Era demasiado anárquica para merecer el nombre de Universidad*.

Bien, amigo, le contestaré, a lo gallego, con otra objeción: *Si es que existe evolución de las especies, ¿qué significan palabras como “perro” u “hombre”? ¿Cuándo un animal, sujeto a transformaciones, se ha hecho ya eso que, según Vd., puede justificar una nueva denominación?*

Sobre el significado de la palabra “Universidad” hay un consenso en algo fundamental: Vemos en ella un *centro docente de nivel superior* o, precisando más los términos, *un centro docente que tiene a su cargo la culminación del proceso educativo*. Ahora bien, qué sea docencia superior o cuándo se culmina el proceso educativo, daría ya lugar a discrepancias- Cada uno es muy dueño de asignar a la palabra “Universidad” los matices semánticos que más convenientes le parezcan. Aunque entonces ¿cómo negar a los demás idéntico derecho? A todos nos cabe, ciertamente, “teorizar” a nuestro albedrío sobre la esencia de la Universidad, tomar partido sobre este o aquel modelo de nuestra predilección o inventar nuevas fórmulas. Proyectar con palabras o en el papel siempre será más fácil que construir un modelo que funcione realmente. Sobretudo, *que funcione no sólo bien, sino, incluso, mejor que otros*. Cualquiera puede, por ejemplo, hacer un reloj: de sol, de agua, de péndulo, de cuarzo, etc., al igual que muchos, en otro tiempo, fabricaron modelos de aviones. Lo malo es que no todo modelo proyectado es apto para funcionar, o lo que es lo mismo, *para cumplir su cometido*. Mi modelo de reloj no marcha con regularidad o no marcha en absoluto, de modo que no sirve para medir el tiempo. O mi ejemplar de avión no vuela. Le he llamado “reloj” o “avión”; pero ¿lo es de veras?

Toda obra o institución humana responde al designio de satisfacer una necesidad. Si lo logra, cumple su objeto; si no, constituye un fracaso. Cuando la primera máquina voladora consiguió despegar y se mantuvo unos segundos en el aire, la aviación despegó con ella. Su objeto esencial: levantar el vuelo, estaba cumplido. Pero el objeto no se confunde con el fin. El fin -inasequible- consiste en el objeto ideal: es decir, en *lograr con absoluta perfección el designio propuesto*. Un reloj cumpliría su fin cuando midiera el tiempo sin ningún error, ni por defecto ni por exceso. Un avión, cuando no pudiera sufrir accidentes y, viajando a la velocidad máxima, brindara todavía todas las comodidades apetecibles.

Pues bien, aplicando a la Universidad estos criterios, ¿cuál es el designio a que sirve y cuál el fin que trata de obtener? Aquí, como antes, para emitir respuesta resulta imprescindible averiguar previamente *qué necesidad o necesidades* determinaron la creación de instituciones educativas de ese nivel que llamamos superior o universitario. A mi juicio, la Universidad surgió cuando el hombre, advertido de sus propios errores, descubrió el *método científico* como remedio y, persuadido de su fecundidad, creyó esencial para el progreso difundir su enseñanza.

¿Qué lugar ocupan entonces las profesiones liberales? ¿Quién habilitará para su desempeño? Para mí, la respuesta es sencilla: ¡Los Colegios profesionales I Formada la mente en la Ciencia, los saberes prácticos hay que adquirirlos practicando con los profesionales más expertos, pues

la experiencia, como puntualizaba Sócrates, es lo único que no cabe transmitir a otros. Además ¿será posible la práctica fuera de donde se realiza?

Hoy, en España, se pide, contrariamente, al profesorado universitario que, encerrado en su torre de marfil, mantenga una dedicación exclusiva a la investigación y a la docencia y no ejerza la profesión. ¿Y podrá, sin ese ejercicio, enseñar una práctica?

Mi conclusión formal quiero que suene a paradoja para que se grabe en el recuerdo: *El Museo fue lo que fue, porque fue como fue. Nuestras Universidades son lo que son, porque son como son. Si pretendemos que el futuro no sea igual al pasado o al presente, desechando andadores políticos, confiemos la selección de los Maestros a quienes, siéndolo de veras, han probado en su vida desvivirse por la Verdad; y las reformas universitarias al método que atento a la experiencia, avanza por aproximaciones sucesivas hacia modelos óptimos!*

HUMANISMO Y EDUCACIÓN

Nadie ignora en qué consiste *enseñar*: Pocas actividades más frecuentes en las relaciones interhumanas. ¡Tantas cosas hemos tenido todos que aprender! Podríamos, incluso, preguntarnos, si existe persona en edad adulta que no haya vivido la experiencia de transmitir algún conocimiento a quien carece de él. Sin habernos percatado siquiera, nos han enseñado a dar los primeros pasos y a comunicarnos con los demás mediante gestos y palabras. Más tarde, y acaso con nuestra oposición, nos han enseñado a leer y a escribir. Hemos aprendido también, con apenas consciencia de que lo estábamos haciendo, a seleccionar nuestros alimentos y a manejar útiles. Gracias a la instrucción recibida, conocen muchos un oficio; dominan otros un arte o una técnica determinada. Hay aquí, de seguro, entre mis oyentes, muchos que saben dibujar o pintar; unos pocos serán capaces de tocar el violín o el piano. Alguno quizá sepa manejar una calculadora programable o un ordenador y tal vez conozca algún lenguaje de programación de alto nivel como Basic, Fortran, Algol, Pascal, etc. Por estos mismos días, todos Uds. están tratando de aprender, auxiliados por sus maestros, las numerosas asignaturas de que consta el Bachillerato en España. Y en este crítico momento mi comparecencia ante Uds. no tendría ningún sentido sino bajo la estricta condición de enseñarles algo.

Podemos, pues, dar por cierto entonces que todos saben lo que significan *enseñar* y *aprender*. Enseñar es “comunicar o transmitir a otros algún conocimiento o habilidad práctica que uno posee” y aprender consiste en “ir adquiriéndolos gradualmente”.

¿Cabe algo más simple, natural y hasta resobado? ¿Será posible decir cosas nuevas sobre la enseñanza? ¡Cuesta mucho creerlo! Mas, aun así, conviene siempre, para llegar a conocer de veras, repensarlo réquetesabido, criticar una y otra vez nuestras representaciones más tópicas y rutinarias.

Reflexionemos, pues, primero, sobre la etimología del vocablo *enseñar*. Como les consta seguramente a Uds., enseñar proviene de “in signare”, dos palabras latinas que significan respectivamente esto: “in”, “en”, “entre”, “durante” o, con verbos indicativos de movimiento, “interiorización”, “estar o ir dentro” o “hacia dentro”; y “*signare*”, “señalar”, “marcar”, “grabar”, “poner una señal distintiva”. Por tanto, enseñar es algo así como “grabar en el interior de uno ciertos signos o marcas”. La etimología del vocablo, resulta, por eso, reveladora. Nos deja entrever *por qué se abandonó la palabra clásica que significaba “enseñar” y se la substituyó por otra mucho menos apropiada; pero, en cambio, ligada a un formalismo*, más bien corto de miras.

En efecto, los que hayan estudiado latín no ignorarán seguramente que la expresión clásica, reservada en este idioma para la acción de “enseñar”, era “docere”, infinitivo de “doceo”, verbo derivado, a su vez, de “do, das, daré”, que significa “dar” y “scire, scio”, que como recordarán Vds. equivale a “saber”. Según eso, enseñar se entendía al principio como “dar uno lo que sabe” o “comunicar un saber”. El término atendía al *fondo*, no a la *forma*; al *contenido* más que al modo de difundirlo. Todavía hoy hay expresiones cultas que provienen de “docere”, como

“docencia”. Incluso para referirnos a la enseñanza en su acepción más general hablamos de “actividad docente”.

¿Cuándo y por qué cayó en desuso el verbo “docere” y fue reemplazado por “enseñar”? La respuesta parece obvia: ¡ Cuando las actividades docentes, en apostasía de su espíritu, se convirtieron en una *rutina* desanimada y ritualista, que reducía el saber a mezquinas fórmulas estereotipadas y el aprendizaje a un árido proceso de repeticiones sucesivas hasta que los alumnos hubieran llegado a memorizarlas. “Enseñar” tenía que consistir entonces en algo muy superficial y precario: en procurar transferir a los discípulos una serie de palabras sacramentales. Así, a muchos de nosotros se nos han enseñado en la infancia ciertas oraciones o el Catecismo del P. Astete o del P. Ripalda. Pues no les preocupaba a nuestros Catequistas o Maestros que comprendiéramos los conceptos de que nos proveían. Lo único que pretendían de nosotros era que retuviéramos todo el texto, con preguntas y respuestas. ¡ Ya lo entenderíamos de mayores...si para entonces, como era lo más probable, no lo habíamos olvidado!

Abrigo la convicción de que a nadie entre Uds. seduzca esa concepción fósil de la enseñanza. ¡Pues fósil se vuelve en efecto, la labor pedagógica cuando, por haberse automatizado, se realiza con la mente perdida en la subconsciencia! ¡Que también los maestros, como los conductores de automóviles o los mecanógrafos, al proceder *por hábito, dejan de pensar en lo que están haciendo* y divorcian su atención de sus obras o, mejor dicho, en aquel caso, de sus palabras!

Tal vez digan algunos que con semejante descripción caricaturizo la enseñanza. Que exagero sus peores momentos y fallos en aras de sabe Dios qué oculta finalidad dialéctica. Bien. Admito que frente a esos modos deplorables que asume cierta pedagogía *de la más baja calidad*, existe también una enseñanza *de otro rango*, que, inspirada por una verdadera vocación, se muestra gozosa y entusiasta de su propio quehacer. ¿Cómo podríamos definirla?

Aunque todavía tengamos presente el sentido etimológico de la voz “enseñar”, ahora interpretamos el “insignare” como “dejar huellas de alcance sobre las almas”. Es decir, “dar la clave para retener y comprender ciertas contraseñas”, “familiarizar al hombre con determinadas señales”, o, si se prefiere otra expresión, “descubrirle el arte de cifrar y descifrar mensajes”; lo cual viene a ser lo mismo que “mostrar o sacar a relucir ese qué oculto que compendia y hace comprensible algún designio humano”.

¿Es acertada en este sesgo la denominación? A mí me parece que sí; e imagino que Uds. compartirán mi criterio. Cuándo nos enseñaron a leer y a escribir ¿hicieron otra cosa que informarnos sobre el valor real de ciertos símbolos para imprimirlos indelebles en nuestra memoria? Cuándo les enseñan Matemáticas ¿no están poniéndoles en condiciones de entender y expresarse por sí mismos en el lenguaje matemático?

Me atreveré a llegar más lejos aún: Cuando alguien enseña un oficio ¿no procura, en último término, que el aprendiz llegue a comprender la significación profunda de ese lenguaje mímico que sus manos están temblando mientras realizan el trabajo en que son expertas?

La enseñanza parece, pues, ligada a la transmisión de saberes concretos, sin que importe que sean teóricos o prácticos. Se enseñan disciplinas científicas, oficios, técnicas artísticas...Y si bien es verdad que se puede enseñar mejor o peor, con más o menos eficacia, en mayor o menor tiempo, y de ahí que haya métodos de enseñanza buenos o malos; resulta evidente que cualquiera que sepa una cosa, por poca maña que se dé para la comunicación, estará capacitado para enseñarla.

Más aún; enseñar quien sabe a quien no sabe es una obra de misericordia y un derecho

fundamental... aunque lo silencien Constituciones presuntamente democráticas... Pero yo no he venido a tratar aquí cuestiones jurídicas. Así que ¡ punto en boca y al tema propuesto!

* * *

¿Qué efectos produce en el hombre el aprendizaje? ¿Por qué estudiamos las diversas disciplinas que integran nuestro Bachillerato y para qué nos valen? ¿Es conveniente que sea su número tan grande? ¿Qué sentido tiene adquirir unos conocimientos que, por falta de aplicación, van a darse al olvido muy pronto? Me parece sumamente importante que relexionemos sobre cada uno de estos problemas: La educación *humanista* tiene mucho que ver con ellos.

Supongamos, para organizar las ideas, que acabamos de aprender un oficio. Nos hemos hecho torneros, encuadernadores o alfareros; pero, eso sí, *de veras*: Hemos adquirido auténtica maestría en cualquiera de esos trabajos. ¿Qué valor tiene nuestro nuevo conocimiento? Por una parte, tal vez nos proporcione un modo de ganarnos la vida. Por otra, nos permite hacer cosas valiosas de por sí: Objetos artísticos, ejemplares dignos de estima por su bella ejecución, obras que aspiran a ser perfectas en su género...

Es, por tanto, claro que, dominando una técnica, hacemos mucho más que aprender una cosa aislada: Adquirimos destreza, aumentamos nuestra habilidad manual, afinamos, incluso, nuestro sentido estético y brindamos un nuevo incentivo a nuestras apetencias de perfección. En resumidas cuentas: contribuimos a desarrollar uno de los rasgos más característicos del espíritu humano.

Juzgo innecesario insistir en que estos resultados últimos, los más enriquecedores de las enseñanzas prácticas, sólo se obtienen en un grado apreciable cuando uno se ha impuesto ya en el oficio y trabaja, por decirlo así, con el dominio de un *maestro*; no cuando, contentándose con una labor ramplona, se conforma con ser a perpetuidad un malentrenado principiante. Porque, mientras no pase de ahí, ¿qué habilidad habrá logrado desenvolver, qué sentimientos estéticos despertar en su alma? Quién transige con su propia flaqueza o con su deficiente saber ¿cómo podrá llegar a superarse?

Imaginémonos ahora que estudiamos a fondo no un oficio sino una asignatura de nuestro Bachillerato; por ejemplo, la Física o la Geología. Son materias muy importantes, quién lo duda, pero ¿qué consecuencias tendrá para uno de Uds. llegar a dominarlas?

Reconozcamos, ante todo, que la palabra “dominar” está siendo aquí muy mal empleada. ¿Alguien podrá dominar la Física o la Geología? Bueno, de verdad, de verdad no las domina nadie. Sin embargo, los Profesores califican a sus alumnos a menudo con puntuaciones óptimas, con un 9 o con un 10, siendo esta última la nota máxima. ¿Les atribuyen acaso un conocimiento, no diré cabal sino *suficiente*? Sí, claro, a nivel de alumnos; no, en cambio, en lo que conocer una materia implica en realidad. Durante el bachillerato, y aun durante los estudios de Licenciatura, el alumno aprende a utilizar el lenguaje científico, se informa de las rutinas dominantes, oye mencionar alguna que otra teoría de vanguardia. Recibe, pues, en ese campo una parte de la herencia social que configurará el porvenir. Sabe *grosso modo* y pasivamente lo que los científicos han ido descubriendo en milenios de pacientes investigaciones. Suele desconocer, por el contrario, la porción más incitante y arriesgada de la Ciencia: Las exploraciones en curso y los criterios para su evaluación; cómo se construyen y cómo se calcula la probabilidad de las teorías y se calibran y se tratan los errores de observación y medición. Porque para adquirir un

auténtico magisterio científico no basta un amplio repertorio de informaciones; es preciso, además, saber hacer la Ciencia por cuenta propia, haber asimilado los métodos y las técnicas de la investigación y haber logrado discernir los resultados triviales de los resultados auténticamente significativos.

No se necesita profundizar más en el asunto para convencerse de cuan difícil tenga que ser dominar una disciplina científica. Supongamos, con todo, que alguno de Uds. consigue ese dominio en Física o en Geología. ¿Qué beneficios adicionales le reportará su hazaña? Probablemente, encontrando con mayor facilidad una colocación, habrá resuelto así el gran problema de su vida. Pero ¿adquiere con ello su mente alguna destreza especial, de la misma manera que un experto artesano incrementa cada día su habilidad mecánica? Pues sí, en efecto; la Psicología se ocupa de un fenómeno muy interesante, casi diría que sorprendente, al que se llama *educación formal*; vale decir, una especie del adiestramiento general de las facultades intelectuales, que viene a ser algo así como la propina o el fruto imperceptible, aun cuando demostrado, que deja en nosotros el aprendizaje de cualquier Ciencia particular. Quien se impuso en la Física ha conseguido, sin saberlo, algo aún mejor que saber Física: se ha capacitado para una comprensión global más lúcida en cualquier materia: ha escalado, pues, una cima que le permite ensanchar los horizontes de su cosmovisión.

La comprobación de los desconcertantes efectos de la educación formal debió haber sido seguramente un motivo de meditación para aquellos investigadores que se dieron con ella. Pero el asombro y el desconcierto tuvieron que crecer a medida que progresaban los estudios. Pronto pudo llegarse a la conclusión inesperada de que los resultados de la educación formal, el aprendizaje de propina, no eran uniformes para todas las materias. Al contrario, unas eran intelectualmente más remunerativas que otras. ¡Cosa curiosa! El estudiar Latín o Lenguas clásicas, Literatura o Historia, siempre que se hiciera críticamente y no según patrones memorísticos, era más enriquecedor y formativo que el de otras disciplinas de contextura científica mucho más sólida.

No sé si Uds. se mostrarán escépticos o intrigados por las afirmaciones que acabo de hacer. Pero, en cualquier hipótesis, creo que vale la pena esclarecerlas desde sus propias causas.

Permítanme, para ello, distinguirla enseñanza de la educación; pero no insistiendo en argumentos lógicos, sino valiéndome de una figura paradigmática y familiar, creada por la intuición genial de un gran artífice de símbolos.

* * *

Todos Uds. habrán leído o acaso hayan visto representar “La Vida es Sueño”, la obra maestra de nuestro Calderón de la Barca y una de las más portentosas creaciones del arte universal. Su protagonista, Segismundo, es víctima inocente del espíritu supersticioso que alienta en su padre. El rey Basilio presta, en efecto, crédito a la astrología y, por el horóscopo de su hijo, ha llegado a persuadirse de que, si no contrarresta eficazmente sus propensiones temperamentales, sería de temer algún día que llegase a convertirse en

*“el hombre más atrevido,
el príncipe más cruel*

*y el monarca más impío,
por quien su reino vendría
a ser parcial y diviso,
escuela de las traiciones
y academia de los vicios;
y él de su furor llevado,
entre asombros y delitos...”*

habría de poner a su propio padre bajo sus pies.

Segismundo tiene, no obstante, un preceptor, Clotaldo, que le ha enseñado las ciencias fundamentales de la época e, incluso, teóricamente, la Religión. Según él lo dice con bellas expresiones:

*“Aunque en desdichas tan graves,
la Política he estudiado,
de los brutos enseñado,
advertido de las aves
y de los astros suaves
los círculos he medido...”*

O sea, había estudiado las materias que integraban el saber entonces y su clara inteligencia había dado pruebas de conocerlas bien. Le habían enseñado muchas cosas; pero habían fracasado en lo esencial: Su educación era prácticamente nula. Por eso hervían en él las fieras pasiones de un salvaje. Cuando Clotaldo le comunica que es Príncipe heredero de Polonia, estalla en denuestos y quiere arremeter contra él:

*“Pues vil, infame, traidor,
¿Qué tengo más que saber,
después de saber quien soy,
para mostrar desde hoy
mi soberbia y mi poder?
Traidor fuiste con la ley,
lisonjero con el Rey
y cruel conmigo fuiste:
Y así el Rey, la ley y yo
entre desdichas tan fieras
te condenan a que mueras
a mis manos. -.”*

Segismundo sabe, pues, muchas cosas; pero no ha sido receptivo a la educación, aun cuando tal vez hayan intentado proporcionársela.

Por más que Calderón no lo diga explícitamente, la principal implicación de su obra es que tanto el padre como el preceptor del Príncipe, encandilados por la superstición astrológica, han olvidado que nada sino el amor puede, reconciliando el alma con abnegaciones y sacrificios,

prevenir, contener o suavizar así, cuando llegue la hora, la violencia inminente de nuestras pasiones desbordantes.

Segismundo, que no ha hecho suyo de veras lo que se ha limitado a memorizar, conserva en toda su fuerza las reacciones de sus desnudos instintos. Su primer contacto con el mundo concluye, por eso, en un mero estallido de sus antojos: Quiere poner en práctica todas sus ocurrencias y deseos y no tolera resistencias de nadie. Cuando se le contraría, prorrumpe en denuedos, agrede, trata de someter, reprime por la fuerza. Sólo más tarde, tras ver cómo se desvanece ante él la linde que separa la vigilia de las ensoñaciones, entra en sí mismo, recapacita y consigue domar sus brutales impulsos. Gracias a tener a un sueño como maestro; es decir, gracias a representarse las consecuencias últimas de sus actos y a ver más allá de lo inmediato, comprende, por fin, que debe refrenarse y contar en su vida con los demás. Todo cuanto antes había vanamente aprendido, le sirve ahora para entender las cosas y comportarse bien. Segismundo, en definitiva, ha progresado con inusitada rapidez en su autoeducación. De pronto, se ha hecho capaz de poner en servicio las informaciones que había hasta entonces inútilmente recibido.

* * *

No quisiera que tomaran Uds. como anécdota superficial el símbolo calderoniano. Según comprobaremos enseguida, penetra mucho más a fondo en nuestro tema que un ejemplo circunstancial, colocado aquí calculadamente para procurarles cierta distensión con un lance ameno. No; no se trata de un recurso retórico, porque, cuando se menciona la *educación* todos se representan una idea de mucho mayor alcance que el conferido a cualquier enseñanza concreta o incluso a todas ellas juntas. La educación supera todas las enseñanzas, ya que pretende nada menos que expandir y perfeccionar los tres factores decisivos de nuestra personalidad, a saber: el pensamiento, la afectividad, el carácter.

Sí; educar va paralelo con criar. La crianza -la buena crianza- presupone un desarrollo físico completo; es decir, que no frustre ni despilfarre ninguna de nuestras cualidades físicas innatas. La educación postula lo mismo para nuestras potencialidades psíquicas. Tiene, por eso, que procurarnos el dominio sobre nuestra mente, sobre nuestras pasiones y emociones y sobre nuestro modo de relacionarnos con los demás. Para decirlo en palabras contadas, la educación es la propiciación del autodomínio individual a plena consciencia para la ejercitación autocontentida de la libertad.

Temo mucho que, al llegar a este punto en mi disertación, buena parte de Uds. se sonría con escepticismo y se apene por mí. ¡Acabo de propugnar una tesis que parece entrañar tan desmesuradas pretensiones que acaso ponga en entredicho mi cordura! ¿No estaré, así, idealizando la educación hasta volverla utópica? ¿No pretendo demasiado cuando espero que los educadores nos enseñen a pensar y a conocernos mejor, a ser más gratos a los demás y más dueños de nosotros mismos? ¿Quiénes y en qué tiempo podrán aleccionarnos en temas tan difíciles y delicados? ¿Tiene Vd. quizás el propósito de añadir a nuestro ya sobrecargado *pensum* alguna disciplina más como la ya desacreditada “Urbanidad y Cortesía” o una especie de “Arte de tratar a los demás” u otra cualquiera de esa laya? ¿Supone que los profesores piensan y sienten mejor que los restantes mortales, como si tuvieran una suerte de monopolio secreto sobre los actos de razón, comunicable a sus discípulos? ¿Pero es que existe, por acaso, algún hombre que no sepa pensar?

Sí, evidentemente, cualquier hombre “sabe” pensar, si por pensar entienden Uds. esa mera contemplación de *cine mental* en que consiste el fantaseo. Pero, aun reconociendo el valor inapreciable que tiene para nosotros el don maravilloso y liberador de la evasión imaginativa, no cabe ignorar el hecho evidente de que al abismarse en las propias cavilaciones no se hace otra cosa que dejarse arrastrar por la fuerza sugeridora de cada evocación sobre el ánimo; va uno a la deriva del pensamiento con pasividad: no piensa, en el verdadero sentido de la palabra; es decir, sirviéndose de la mente como herramienta; más bien acepta el pensamiento según le viene.

En el fantaseo no cabe la verdad ni el error. No hay distinción posible entre figuraciones mejores o peores. Cada uno concede preferencia absoluta a las suyas propias, sin que tal decisión pueda ser objetada por nadie. No sucede lo mismo con el pensamiento iudicativo. Cuando juzgamos, lo hacemos con error o con verdad, con mayor o menor acierto. Y si contabilizáramos un día la razón de nuestras estimaciones correctas al número total de nuestros juicios, nuestros respectivos porcentajes no serían idénticos. Mal que le pese a nuestra envidia, muchos hombres saben pensar mejor que nosotros: La eficiencia del intelecto está muy lejos de someterse a esa ley de igualdad de que tanto alardean demagógicamente nuestros políticos.

“Que la mente es el instrumento menos fácil de manejar que tenemos a nuestro alcance, se demuestra solo con argüir cómo el hombre tardó más de un millón de años en aprender el uso científico del pensamiento”. Más aún: Que se puede enseñar a pensar, que nos cabe aprender a usar más y más eficientemente nuestro pensamiento, lo acredita en cada una de sus páginas la Historia de la Ciencia. Unos pocos hombres griegos descubrieron un día el método científico, al adquirir el convencimiento de que, sin tomar precauciones contra el error, se caería en sus asechanzas a cada paso. Hecho lección su descubrimiento, se produjo ese milagro incomparable de ebullición científica que reportó el Museo alejandrino. Análogo fenómeno se produjo siglos más tarde cuando, gracias a otros pocos hombres privilegiados -Copérnico, Galileo, Kepler, Descartes, Newton, Leibniz- se reimplantó en Occidente aquel pensar, siempre contrastado, que, audaz en las hipótesis y precavido ante las conclusiones, era el título de gloria para la Hélade.

La superioridad humana estriba en saber servirse de la inteligencia. Y es importante comprender que también para este propósito es decisivo el aprendizaje. Si a un obrero mañoso se le puede enseñar a mejorar increíblemente su destreza manual, ¿no será posible asimismo que a quienes creen paradigmáticas sus reflexiones, les enseñemos, al modo socroplatónico, que con ellas no hacen otra cosa que abandonarse a la seducción del pensamiento, no gobernarlo y que fiscalizar las propias ideas se necesita concentración, “oficio” y hábitos de lógica y economía? Si resulta difícil sacar partido a una computadora, ¿no lo será más movilizar, con mínima disipación de energía, un órgano tan complicado como nuestro cerebro? Sin negar que sea común a todos es uso vulgar de la mente, hay que afirmar con insistencia que su manejo científico, lejos de ser innato, ha de adquirirse con arduo esfuerzo personal y tan pocas ayudas eficaces que quizás la mayoría de los pensadores ejemplares haya tenido que aprenderlo por experiencia, reaccionando contra los propios errores. Por eso, el supremo logro de la educación consiste, no en multiplicar los técnicos a nuestro servicio, sino en hacer que cada día existan más y más personas que, sabiendo pensar por su cuenta, sean capaces de anteponer métodos rigurosos a propensiones íntimas e inveterados prejuicios.

Optimizar el pensamiento se nos ofrece, así, como uno de los grandes objetivos de la educación: los otros consisten en retinar la sensibilidad, encauzar los afectos y formar el carácter. El problema que nos acucia desde ahora reside en indagar cómo y con qué medios será posible cumplir tan ambiciosas pretensiones.

Veamos, ante todo si podemos materializar las dificultades que nos apremian.

Cuando un educador cualquiera, a excepción de los padres, entra en contacto con quien habrá de ser su discípulo, lo encuentra ya en posesión de numerosos hábitos. Es más o menos riguroso y exigente en el pensar; más o menos sensible; propenso en mayor o menor grado, a dejarse llevar de sus emociones; hasta un punto comprensivo y condescendiente con los demás e inflexible hasta otro consigo mismo; proclive a la volubilidad o a la perseverancia, a la claudicación o a la entereza; un sí es no es cruel o compasivo, liberal o cicatero, cordial o reservado... Conocerlas predisposiciones del alumno y en qué medida son, o no, defectos, resulta un trámite esencial a toda tarea formativa... si no se quiere andar a ciegas.

Y aunque se percibe sin esfuerzo cuan difícil tiene que ser penetrar tan a fondo en la intimidad de una persona, supongamos que semejante empresa haya sido acometida con éxito: No ignorando ya el preceptor las imperfecciones de que se resiente su discípulo, su más inmediata diligencia consiste en ver qué medios pueden servir para inducirle a corregirlas.

El mejor modelo a imitar tiene que ser el padre o la madre cuando cualquiera de los dos, gracias a la intuición, ha llegado a comprender en qué se cifra y de qué depende sobre todo el educar con acierto a los hijos. Los padres que tienen varios advierten enseguida cuan diferentes son entre sí, de donde infieren sin esfuerzo hasta qué punto necesitan *conocerlos bien* para *entrever lo que cabe esperar de cada* uno. Pues incluso la monótona aplicación de *disuasivos* e *incentivos* no surtirá efectos iguales en personalidades distintas. Por lo demás, recurrir sistemáticamente tanto a premios como a castigos, no carece de repercusiones indeseables. La motivación mediante recompensas fomenta las actitudes interesadas y egoístas, mientras que las medidas disuasorias, provocando aversión y rechazo, siembran propensiones de insociabilidad y misantropía.

He ahí por qué todo auténtico educador, para procurarse la colaboración imprescindible de sus discípulos, tenga que despertarles tanto el sentido del deber, que, junto con el amor, podrá inspirarle desinterés y altruismo, como el afán de perfeccionarse y ser más, con cuyo concurso trate de actualizar todas sus potencialidades.

Para el desarrollo equilibrado de su afectividad, los niños necesitan saberse amados; pero no consentidos. Resulta esencial para ellos adquirir la certeza de que el cariño de sus padres llega hasta la abnegación, aunque también, y precisamente por grande y verdadero, no habrá de suponer transigencia ilimitada con sus antojos. Pues el niño cumple asimismo el aforismo de Montesquieu y si se siente de alguna manera dueño de sus padres, extremará sus encaprichamientos hasta el abuso.

Para conocer y encauzar, si fuese necesario, los sentimientos del niño, hay que averiguar cómo reacciona en situaciones imaginarias características. El medio puede ser relatarle cuentos o fábulas, pues dada la expresividad espontánea de los pequeñines, será muy fácil descubrir en sus fisonomías cuáles son en cada momento las emociones que van resonando al oírlos.

¿Manifiesta el niño crueldad o compasión? ¿Perseverancia o volubilidad? ¿Muestra tendencia a la altivez o a la llaneza, a la prodigalidad o a la tacañería, al retraimiento o a la comunicatividad? ¿Cuáles son, en general, sus propensiones instintivas?

Démoslas por averiguadas: ¿Qué será bueno hacer para que procure corregirse?

En principio cabe seguir dos procedimientos para infundir en el niño el deseo de mejorar. Uno directo: Hacerle reflexionar sobre las razones por las cuales resulta reprochable el defecto que le invitamos a corregir; y también sobre las consecuencias que, de otra manera, habría que lamentar en los demás y en él mismo. Para comunicar mayor fuerza de convicción a los argumentos que utilizemos, sería bien, además, tratar de que se represente primero y califique después la mala

inclinación reprochada cuando la descubre en un amigo, en un familiar o en un extraño.

El procedimiento indirecto suele ser mucho más eficaz, como más conforme a la psicología infantil. Se pone en práctica mediante cuentos o apólogos. En uno de ellos, cuyo fingido protagonista sea el propio niño, se le presenta como personaje antagónico alguien que sufra el vicio de que le queremos disuadir. Luego, dialogando sobre el relato, *procuraremos*, con nuestras preguntas y respuestas, *que sea él mismo quien extráigala moraleja* que le queremos inculcar. Procediendo así, no un día sino muchos, y dando al tema las convenientes variaciones, no un día sino muchos, con perseverancia, terminará por persuadirse de que, como cualquier otra persona que quiera ser digna de la condición humana, debe esforzarse por no contraer hábitos que degradan.

Pues bien, el maestro puede hacer algo semejante cuando enseña ciertas materias como Literatura, Historia y Humanidades, en general, si selecciona con sagacidad en la primera los textos para lectura y comentarios, o si procede con calculado pragmatismo al exponer las otras. Cuando enseña las llamadas Ciencias exacta, pese a su incalculable valor para optimizar el raciocinio, la influencia que a través de las mismas cabe ejercer sobre la sensibilidad es muchísimo más reducida. El valor educativo de las Ciencias exactas está en que, gracias a ellas aprendemos a pensar bien; es decir, a *error controlado* o de un modo tal que no deformemos los hechos por nuestros prejuicios ni toleremos en nuestros dictámenes la contradicción.

* * *

Para que un Centro docente pueda educar y no se limite a enseñar es indispensable que quienes en él tienen a su cargo alguna disciplina humanística, siguiendo las normas precedentes, no den en la torpeza de creer -como los programadores oficiales de nuestro Ministerio se lo sugieren- que su labor se cumple en cuanto los alumnos “se la saben”, sino que vean en ella un medio para contribuir a formar la personalidad de cada cual. Pues tales materias deben servir ante todo para que los discípulos adquieran una lúcida percepción de los valores, una experiencia *virtual*, que supla la experiencia que les falta; y un conocimiento del medio humano en que se habrán de mover, con sus pasiones e ideales, con sus virtudes y sus vicios, para que vivan *imaginativamente* los diferentes efectos que producen en la sociedad unos y otros.

Tres exigencias más han de guardarse para que un Centro docente de veras *edúque*. La primera, que supere la enseñanza memorística y extensiva y que enderece todos sus esfuerzos a la consecución de un estudio *activo, planificado e intensivo*. Segunda, que tenga declarada la guerra a las **ideas inertes** y se interese mucho más por los métodos que por los resultados. Tercera, que incremente paulatinamente la participación imaginativa de los alumnos en el aprendizaje, a fin de que la intervención de los profesores sea cada día más consultiva y revisara que preceptiva y tutorial.

Corre a mi cargo, naturalmente, y lo asumo con gusto, el deber de brindar las necesarias explicaciones, Para ello, contrapondré los hábitos docentes actuales con los que trato de propugnar.

Según salta en los ojos, los programadores **oficiales** de la enseñanza tienen, en nuestro país la obsesión de la *cantidad*. Quieren, a cualquier precio, que nuestros estudiantes aprendan el mayor número posible de materias; y en cada materia, cuantos más datos mucho mejor: Nada les parece bastante. Les tiene, por eso, sin cuidado el hecho disuasivo de que un elevadísimo

porcentaje de los alumnos no logre aprobar el curso completo. Deben de presumir quizás que los cursos y las asignaturas, en vez de medios convencionales para un convencional aprendizaje, sean categorías dogmáticas que representen el ser o no ser de la educación. Proceden como si, por no *saberse* una determinada asignatura, un alumno se convirtiera ya en una especie de tullido intelectual, con invalidez permanente para cualquier clase de estudios. Por revelación sobrenatural les consta seguramente a ellos qué ciencias o conocimientos se identifican con una hipotética cultura mínima y qué tipo de exámenes permite su diagnóstico con algo parecido a una infalibilidad carismática. A cambio de fe tan absoluta en la propia clarividencia y penetración, las jerarquías educativas exhiben la máxima desconfianza en la probidad de todos los Centros docentes privados y en la de todos sus profesores. Las calificaciones, tanto por asignatura como por cursos, nunca merecen crédito. Concluye, por ejemplo, un alumno su bachillerato en cualquier Centro, obtiene su título, gravado con su abusiva tasa correspondiente, y he ahí que no le sirve para nada mejor que adornar alguna pared, después de enmarcado. Pese al mismo, se supondrá todavía que el estudiante carece aún de la formación imprescindible para ser admitido a la enseñanza superior. Por eso debe hacer, a modo de entreacto, unos estudios *híbridos*, ya que no son *medios* ni *superiores*, a los que llaman “preuniversitarios”, ¡Como si un bachillerato bien concebido pudiera no ser la mejor preparación para el ingreso en la Universidad!

Para colmo, finalizado el Curso preuniversitario, incluso con óptimas calificaciones, *se sigue presuponiendo que el alumno no ha ganado nada en cuanto a su cualificación para acceder a la Universidad*. ¡Que la demuestre una vez más sometándose a un nuevo examen! Para este viaje ¿se necesitaban alforjas? Si lo que cuenta es el examen, ¿a qué viene el curso preuniversitario? ¡Que pueda presentarse a realizar aquél al final del bachillerato y le habremos ahorrado un año de purgatorio injusto, ya que el pecado general de preparación insuficiente no puede en ningún modo ser achacado al alumno sino al sistema educativo y a las autoridades que lo idearon!

El dilema categórico que basta para acusar al Ministerio de incompetencia, se formula sin dificultad con sólo una pregunta: ¿Ningún alumno, ni siquiera entre los mejores, termina el bachillerato preparado para el acceso a la Universidad? Entonces los estudios medios están pésimamente concebidos u organizados y procedería exigir responsabilidades políticas a los fautores de tamaño engendro!

¿Que una minoría de alumnos ha logrado, sí, las aptitudes requeridas para el ingreso en la Universidad? Bien; entonces ¿por qué se les *penaliza* con un año de espera en un purgatorio que no merecieron?

Más aún: Si sólo una minoría sale del bachillerato con la formación necesaria para enfrentar la enseñanza superior, las descalificaciones del sistema tienen que mantenerse. Pues los planes educativos deben proyectarse para mayorías, no para unos cuantos. Y si la mayoría fracasa con ellos, ¿podrá no imputarse el fracaso a la planificación docente de nuestro Ministerio?

Uno podría demandarse aún si los estudios superiores desbordan totalmente a quienes acusen deficiencias en los secundarios. ¿Si? ¿Cómo, entonces, se dispensa de los mismos a los mayores de 25 años? ¿Se alcanza sólo con la edad la formación científica necesaria? ¿No? ¿por qué esas trabas adicionales del COU y del Examen de Selectividad?

No negaré que exista cierta justificación aparente para los filtros precautorios que hoy limitan el acceso a una Universidad sobresaturada: ¡*Muchos de los que ingresan en ella carecen de la preparación deseable!* ¡Exacto! Admito el hecho; pero discrepo en su interpretación. No creo que la deficiencia provenga de que casi todos nuestros Centros docentes estén a un ínfimo nivel.

Me parece desenfocada, en cambio, la concepción *oficial* de la educación y pésimos los métodos pedagógicos a que obligan las directrices impuestas por el Gobierno.

En efecto; en España padecemos una desorbitación tal del memorismo que ha convertido nuestros estudios en una fábrica colosal de las que llama Whitehead “ideas inertes”; es decir, informaciones penosamente adquiridas que están condenadas al olvido, porque nunca le servirán para nada a la inmensa mayoría de los alumnos... La culpa la tiene nuestro sistema docente, aquejado por cierta especie de obsesamiento por la cantidad, la improvisación y el utopismo, con imperdonable descuido de la auténtica educación: intensiva, planificada, participativa e inspiradora de creatividad.

Aquí recargamos de materias y datos a los estudiantes; les imponemos *todas* las asignaturas, les gusten o no; no les damos apenas la oportunidad de orientar su formación según sus preferencias y miras personales. Si alguna disciplina no les atrae o no entienden o no se entienden con un determinado profesor, nuestros sabios programadores, negándose a comprender que la educación tiene como centro al discente, frustran a muchos jóvenes imponiéndoles el dictatorial encasillado que han urdido desde sus prejuicios. ¿Que yo no tengo la más mínima afición a la Geografía? ¡Tanto peor para mí: A resignarse tocan! ¿Que carezco de aptitudes para el dibujo y me sobran en cambio para la Música? ¡Pues habré de dibujar *velis nolis* y al diablo mis gustos! ¿Que soy un intuitivo y la Lógica me resulta tediosa y aborrecible? Pues no importa: ¡Duro con la Lógica y las Matemáticas, aunque vayan a ser echadas a un pozo sin fondo dentro de bien poco!

Frente a este tejido de insensateces, yo concibo la educación como “colaboración placentera” entre educador y educando. ¡Y, así, nada propicia a las imposiciones! Su primer postulado consistirá, pues, en que cada Centro y todos los Centros, cada profesor y todos los profesores, tras dedicar los primeros días del curso a explorar la personalidad y aficiones de cada uno de sus alumnos mediante encuestas y entrevistas, cambien luego impresiones entre sí para ir descubriendo sus mejores cualidades y sus puntos débiles. ¿Qué les gustaría ser en el mañana? ¿Por qué actividades o materias sienten mayor predilección o están mejor dotados? ¿Cuáles son más difíciles para ellos o les desagradan? ¿A qué atribuyen su actitud hacia ellas? ¿Prefieren la práctica o la teoría? ¿La síntesis o el análisis? ¿Tienden a enfoques lógicos o predomina en ellos la intuición?

Determinados los designios y las aptitudes de los alumnos, se acomodará el plan docente que rijan en el país a sus dotes y miras particulares...

Tampoco habrá demasiadas disciplinas por curso. Óptimo número: tres; máximo, cinco. Ahora bien, cada materia habrá de ser estudiada primero globalmente, a fin de que se intuya su aspecto substancial, para concentrarse enseguida en sus más significativos detalles.

Supongamos, a título de ejemplo, que hubiésemos de estudiar Literatura Griega o Latina. Comenzaríamos, para despertar el interés de nuestros discípulos, por hacerles ver la trascendencia que han tenido para la Cultura occidental las principales obras literarias escritas en aquellas lenguas. Cómo su redescubrimiento al finalizar la Edad Media causó en Europa una verdadera conmoción. ¡Parecía imposible a los más cultos lectores de la época que con antelación de siglos, incluso de milenios, los clásicos greco-latinos hubieran logrado expresarse con tan acabada perfección que, a su lado, las producciones de sus contemporáneos semejabán torpes balbuceos! ¿Cómo escribían en la Europa del siglo XIV los máximos ingenios que se habían formado de espaldas a los clásicos? Salvo el Dante, Petrarca, Boccaccio, en quienes se ha dejado sentir la influencia greco-latina, ¿qué han aportado hasta el Renacimiento las literaturas nacionales de nuestro Continente? ¡Leamos, por ejemplo, los más grandes representantes de la

Literatura europea de los siglos XIII y XIV y comparémoslos con sus homólogos griegos o latinos. Un siglo más tarde, cuando ya los escritores europeos habían tomado sus lecciones de los grandes maestros de la antigüedad, ¡qué diferentes tanto su forma como su contenido!

Tras esta introducción alentadora, bosquejaremos los rasgos distintivos comunes a las dos literaturas, sus principales representantes y sus mejores obras. Elegiremos luego alguna, en particular, para enjuiciarla detenidamente. Los alumnos, habiéndola leído en privado con anterioridad y resumido su argumento, expondrán y discutirán en clase cuáles son, a su juicio, sus más llamativas características, sus pasajes más incitantes, sus méritos y deméritos. El profesor intervendrá enseguida para resaltar posibles aciertos inadvertidos, pensamientos profundos, imágenes briosas, observaciones sagaces. ¿Qué “hallazgos” más significativos ha hecho el autor respecto al mundo circundante y respecto a los caracteres, pasiones y comportamientos humanos? ¿Qué formas de dicción o tropos con su vigorosa expresividad, dejan huella perenne en el recuerdo?

Se pedirá después al alumno que compare la producción seleccionada con otra similar que conozca, en cualquier otra lengua. ¿Qué relaciones puede haber entre ellas? ¿Son modelo y copia? ¿Cómo explicar, si las hubiese, sus afinidades y diferencias?

Lo esencial es que la participación de los escolares vaya progresivamente en aumento hasta que cada uno sea capaz de realizar por sí mismo una labor de exégesis original y una valoración discreta.

Quisiera, porque me parece oportuno, tomar todavía otras asignaturas como ejemplo. Permítanme hacer referencia a dos de las más trascendentales: La Física teórica y la Matemática.

Desgraciadamente, se ha dejado sentir en España una enorme escasez de físicos teóricos y de matemáticos creadores. La Historia de ambas ciencias puede escribirse sin injusticia con ausencia casi total de nombres españoles. ¿Por qué así? ¿Carecerá nuestra idiosincrasia de creatividad en estos sectores específicos del conocimiento? ¡Tal hipótesis repugna como un prejuicio racial! Por eso, no me resignaré a su aceptación sino forzado por pruebas empíricas contundentes. Mientras alguien no logre demostrar que el cerebro de los españoles acusa un desarrollo incompleto en el área correspondiente a las disciplinas matemáticas, daré por supuesto que nuestra deficiencia sea de naturaleza **cultural**: La enseñanza recibida no nos ha despertado, haciéndonlas interesantes y comprensibles, suficiente afición por ambas materias. Creo que echamos en falta físicos y matemáticos **por el efecto disuasivo que tienen sobre niños y jóvenes los métodos didácticos que empleamos aún**. ¡Cuanta pedantería disuasoria! Pensemos en los manuales más comunes de, p.e., la “Teoría de Conjuntos”, que ha servido aquí como un lastimoso sucedáneo del Álgebra: ¿Son aptos realmente para incentivar la curiosidad de los estudiantes? ¿Lograrán inspirar afición a la Matemática? ¡No lo creo! La Teoría de Conjuntos, aun teniendo por sí misma un alto interés lógico, al par que utilidad indudable para sistematizar muchas ramas de aquella Ciencia, se nos ofrece compitiendo en amenidad con las guías telefónicas o botánicas y hablando muy poco a la imaginación. ¡Debe, pues, posponerse su estudio hasta que los alumnos, mediante el Álgebra y el Cálculo diferencial, la Geometría y la Trigonometría, intuitivamente enseñadas (no con aridez desalentadora, en aras de un rigor fuera de lugar) ¡sintiéndose intrigados por la materia, se afanen personalmente por estudiarla!

Respecto a la Física teórica habría que mostrarse aún más tajante, pues no puede decirse que se enseñe mal; hablando con propiedad, habrá que decir **que no se enseña**. ¿Tal vez, por la deficiente preparación matemática de los maestros?

Ni que decir tiene que semejante género de enseñanza poco puede aportar a la *educación formal*, y mucho menos a la *educación*, a secas, sin adjetivos. Para que una enseñanza sea, en verdad, formativa tiene que saber despertar no aburrimiento sino ansias de saber en los discípulos. Enganchando la imaginación, debe inducirlos a *repensar*, a *comprobar*, a *poner en práctica*. ¿Cómo lograr eso, pongamos por caso, en la Matemática? ¡Dándole a la docencia ese sesgo intuitivo que postulábamos! Dejemos al inicio de cada lección -y aún de cuantas lecciones sea necesario- el rigor formulista a un lado y comencemos proponiendo algún problema interesante, atractivo, capaz de intrigar. Plantéese en forma novelesca para que su seducción sea mayor. Después retese a los alumnos para que intenten resolverlo. Sin ninguna prisa; pues lo único importante es que, en vez de permanecer pasivos y rendirse de antemano a la dificultad, pongan en tensión todas sus facultades en una tentativa obstinada por encontrar la solución...aunque terminen fracasando.

Si algún alumno, de cualquier modo que razone, se apunta un éxito, se le pedirá que explique a los demás el proceso discursivo gracias al cual ha llegado a inferir su respuesta. Si no, habrá que darles alguna pista, para que no cejen, desalentados, en el empeño. ¿Ninguno, o casi ninguno, ha entrevisto la solución? Pues es la hora de convencerlos prácticamente de la enorme potencialidad intelectual que nos depara la Matemática.

-“¡Fíjense en esta formulita! ¡Unas cuantas letras y símbolos y sin más que aplicarla, adiós problema! Verán, con su ayuda, cómo todos, sin ninguna excepción, son ya capaces de resolverlo. Prueben y se convencerán.”

Por supuesto, tras explicar cómo se maneja, se les dará ocasión y tiempo para que utilicen la fórmula; y cuando estén persuadidos del servicio admirable que presta, se relatará cómo se hizo su descubrimiento y cómo puede deducirse de principios o postulados más elementales o conocidos. Entonces sería la hora del rigorismo formal, no sin llamar la atención sobre la austera belleza de los razonamientos matemáticos.

Con estas medidas será difícil que no se haya obligado al estudiante a desplegar en semejantes “entrenamientos” casi toda su capacidad de discurso. Habremos sido, así, fieles a nuestras premisas explícitas: ¿O no hemos concebido la educación como una “*colaboración placentera*” con los alumnos para conseguir que pongan toda su voluntad en no dejar que se anquilese ninguna de sus potencialidades innatas?

El ideal pedagógico al que debe aspirarse es a que los resultados globales de la educación arrojen una estadística *satisfactoria* de hombres cabales; es decir, que su número relativo no acabe siendo tan pequeño como para hacer despreciable la probabilidad de que uno cualquiera, tomado al albur, pueda representar sin desdoro a nuestro país y a nuestro siglo ante otros países y otros tiempos.

Claro que, ante tal objetivo, una pregunta surge inevitable: ¿Podremos formar una legión así de personalidades si olvidamos inicialmente que cualquier educando comparece ante nosotros ya como un hombre?

Inquiriríamos al umbral mismo de esta disertación por qué la educación formal gozaba de mayor alcance en las disciplinas humanísticas que en las más estrictamente científicas. Ahora podemos comprender la causa de la que parecía antes un extraño fenómeno: Las “humanidades” están mucho más cerca de nuestros intereses afectivos y retienen e incitan nuestra imaginación por sí

solas. Porque al hombre, en el fondo, sólo le resulta cautivante lo que se relaciona con él.

Si la educación que se nos quiere dar no enciende nuestros sentimientos y nuestra fantasía, nos parecerá seguramente opresora camisa de fuerza contra cuyo influjo luchar. Si, por el contrario, se acerca sin violencia a nuestro corazón ¿cómo no habrá de ser bien recibida siempre?

Todo educador debe -y necesita- proporcionar sus intervenciones a su afecto por el educando y al afecto del educando por él. La educación no tiene que resultar un trance apesadumbrador, amargo, que ensombrezca la vida. Sólo podrá ser digna de encomio cuando llegue a representar para profesores y alumnos un episodio grato, memorable, un lance honroso en que sea motivo de orgullo participar. Una educación que sepa rendirnos como una música o como un poema, con métodos que propicien la creatividad y los valores personalistas y un argumento sutilizado que se presente así:

*“Sin artificio alguno,
con voz que a solas sobrecoge el alma,
sabr  entenderse la verdad contigo.
Nada es ajeno a t , todo te debe:
La belleza del mundo va en tus ojos,
por tu oído su música suspira
y la felicidad est  en tu cielo
particular, al fondo de t  mismo.
 Deja que se iluminen tus dulzuras
con esa luz que adormecer sol as!
I El Universo espera de tu sueño
su creación, en un mágico espejismo!
  Que en t  todas las cosas nazcan puras
y no las roce imperfección!  No mires
tan all , que naufragues en la bruma!
 Donde quiebra tu paz, priva el vacío!
 Fuera de tus fronteras no hay colores
y sólo all  la decepción habita!
 Ten el valor de remontar a solas
las tinieblas que acechan tu camino:
El pensamiento es surtidor de estrellas
y más allá la eternidad te cita!*

VI

LA UNIVERSIDAD “ABSTRACTA” Y SUS CONSECUENCIAS

I. Introducción intencionada.

En 1963, en pleno franquismo, cuando tantos oportunistas, -hoy “demócratas”- se derretían en elogios al régimen, me atreví a escribir: “Al promulgarse una nueva ley, todo jurista responsable no puede menos que plantearse el problema de la legitimidad originaria de la misma”...”El empiriocriticismo jurídico niega legitimidad a toda legislación fundada en poder y afirma tajante que la única justificación válida de las normas jurídicas estriba sólo en su verdad. La creencia de que el poder tiene la virtud de convertir en Derecho cualquier decisión arbitraria, no pasa de ser una superchería que corresponde a estadios ya superados del conocimiento jurídico, a una prehistoria del Derecho”... “El jurista no puede dejarse reducir a la misérrima condición de un exégeta inoperante de los preceptos positivos, que sería ser un *don nadie* entre un Legislador y un Juez que se han repartido *de facto* todos los poderes jurídicos. El jurista debe aspirar a ser *hombre de Ciencia* y a no admitir intermediario alguno entre él y no la verdad que neutralmente investigue.”⁽⁴¹⁾

El advenimiento de este sedicente régimen “democrático” no puede hacerme cambiar de opinión. Lo que decía entonces respecto a la Ley de 24 - XII -62, debo reiterarlo, por las mismísimas razones, respecto a la Ley de Reforma Universitaria. Porque cada ley que se funde exclusivamente en “poder”y que, en último término, trate de imponerse “por la fuerza” y no por su “probabilidad de resultar *verdadera*”, concluye, para el análisis jurídico, en mero *acto despótico* que quiere hacerse pasar como Derecho, pero que ni lo es ni lo puede ser, por cuanto la legitimidad y aun la juridicidad de una norma exige que la “compatibilización de las libertades conjugadas no recabe, para la consecución del orden, sino *mínimos sacrificios* a los afectados por aquélla”.

¿Se ha preocupado acaso el Ministerio de Educación (¡y Ciencia!) *e incluso las Cortes, de cerciorarse, cuando menos, de sí el texto legislativo* cumplía este requisito esencial, del que la Constitución alardea desde su artículo primero? ¡ Ni siquiera les ha pasado por la imaginación el asunto a nuestros “democráticos” representantes! Para ellos, ni existe una Ciencia de la Legislación a la que deban pleitesía las leyes, ni verdades jurídicas supralegales, ni obligado respeto a esas libertades públicas y privadas tan retórica como vacuamente cacareadas en la Constitución, en fácil ornamentación epidérmica. Para nuestro “nominalismo” político, que cifra el “cambio” en “nuevas rotulaciones”, lo único que importa es cohonestar, bajo eufemismos democráticos, el más crudo aparato de poder y su degradante hermetismo al *logos*. En plena euforia dictatorial disfrazada, la Ciencia no tiene nada que decir; sordos a la razón los debates parlamentarios, en lugar de integrar saberes para disminuir el error acechante, (¡ esos peligrosos niveles de entropía política!), se procede como si fuera garantía sobrada de verdad la pertenencia a un partido micromayoritario. Una vez más *sic voló sic jubeo, sit pro ratione voluntas*, ¿y qué importan la Universidad y sus fines?

⁴¹ LOIS ESTEVEZ, José: *La Ley 24 - XII - 62 sobre uso y circulación de vehículos a motor y la nueva Ciencia legislativa*, en Bol. Univ. de Santiago, n° 72-73, 1963-64, 231 ss.

2. ¿Plan político del Legislador?

En una cosa estaba de acuerdo la inmensa mayoría de los profesores y estudiantes españoles: en que la organización universitaria, habiéndose demostrado insatisfactoria, exigía profundas, lúcidas reformas. En España cabía encontrar apenas, en nuestros medios docentes, partidarios del *status quo*. El problema residía únicamente en averiguar *en qué deberían consistir y en cómo hacerlas*. Y fue sobre estos puntos donde faltaron las ideas claras y prevaleció la sempiterna manía española de improvisar y de copiar a otros, sin tomar siquiera las precauciones más elementales contra el error y la propensión quijotesca hacia la utopía.

Frente a un problema típico de optimización multidimensional, a controlar y rectificar periódicamente por aproximaciones sucesivas, el tratamiento práctico era muy simple. Consistía en: a) *Clarificación de objetivos*; b) *habilitación de recursos y procedimientos para su consecución paulatina*; c) *justificación de las opciones preferidas en relación a otras posibles variantes*; d) *técnicas de control comprobables y evaluación cuantitativa de los resultados durante el período de habituación a la Ley*; y e) *retoques previsibles a efectuar según la suerte del experimento*.

¿A cuál de estos criterios prestó atención el Legislador? Desgraciadamente, a ninguno. Cuando era menester fijar por anticipado la “idea matriz” institucional, el germen perfectible de todas las rectificaciones posteriores (según los resultados experimentales), nuestro poder legislativo, dejándose llevar de tópicos, tomó como norte una noción tan oscura como inadecuada, sin ninguna capacidad “modeladora” ni mínima fecundidad para inspirar ocurrencias. ¡Mera obsesión de administran vistas trasnochados! Aludo, por supuesto, a esa “salida” del art. 1 de la Ley, en que se cree decir algo cuando se concibe la educación como “servicio público”. Es como echar tierra en los ojos... para ver más claro.

Porque si todos tenemos nociones intuitivas y estamos ya plenamente familiarizados con la docencia, el estudio y la investigación, ¿quién sostendrá seriamente que mejoraremos la comprensión de tales representaciones interponiendo el prisma coloreado de ese galimatías a que llaman los administrativistas “servicio público”?

3. ¿Servido público?

Cuando en el llamado “Derecho Administrativo” se ocupan los juristas continentales -bastante vanamente, por cierto- de explicar, a no siempre dóciles lectores, qué significa esa enigmática locución, nada, en verdad, consiguen aclararnos. Porque ¿qué tienen en común cosas tales como la Seguridad Social, los transportes públicos, la caza o las letrinas de un Municipio?

La calificación de la educación superior como “servicio público” es, por otra parte, una actitud ideológica que se da de cachetes con los presupuestos constitucionales. Pues instrumentalizar la enseñanza desde el poder, ¿no equivale a dejar la formación de la personalidad a las decisiones del Gobierno? ¿No fue ese cabalmente el medio eficazísimo de influencia que hizo poco menos que irresistible el nacionalsocialismo hitleriano? Sin apoderarse de los centros educativos ¿hubieran podido los nazis arrancar al país el grado de consenso que les garantizó tan ciega obediencia? Lo que unánimemente se reprueba en ellos ¿habrá de valer para nosotros? No; la educación no soporta sino como tratamiento de Procusto la concepción como servicio público, porque consiste esencialmente en la potenciación de las capacidades del individuo para que sea él mismo quien decida sobre su vida desde una libertad iluminada sin constricciones por el saber. La insistencia -verdaderamente fanática- en poner la Universidad “al servicio de la sociedad” equivale a supeditarla a... los gobernantes, únicos que, por su monopolio de la fuerza, pueden officiar como intérpretes de los intereses sociales. La Historia ofrece la demostración constante

de que, cuanto conviene al poder, se camufla como “necesidad pública” por alguna mágica “razón de Estado”. La libertad de investigación, la libertad de Cátedra podrían topar aquí sus peligrosas excepciones. El argumento: “Esa doctrina -*incluso, esa verdad*- no debe ser divulgada como enemiga del bien público”, constituye el socorrido y cómodo pretexto para sacrificar conocimientos científicos en beneficio de ideologías. Siendo ya la Ciencia máximo servicio a la humanidad, no tiene sentido, y sí malicia, que quiera ponérsela al servicio de objetivos sociales “definidos” por el gobierno.

4. Funciones y fines.

En contraste con esa afirmación, demasiado clara, que constituye a los científicos en servidumbre, la Ley señala como “funciones” de la Universidad: a) “La creación, desarrollo, transmisión y crítica de la ciencia, de la técnica y de la cultura”. b) “La preparación para el ejercicio de actividades profesionales que exijan la aplicación de conocimientos y métodos científicos o para la creación artística”. Y c) el apoyo científico y técnico al desarrollo cultural, social y económico tanto nacional como de las Comunidades autónomas”.

Una lectura reflexiva de los términos en que está expresada esta exhibición de propósitos revela meridianamente la precipitación con que procedieron los legisladores y el escaso filtraje a que sometieron sus formulaciones lingüísticas. Se dice que todas las enumeradas “*son funciones de la Universidad*”. Y la impropiedad terminológica queda de manifiesto. La “función” es primordialmente el ejercicio de un órgano y, en consecuencia, la acción y el producto dinámico de cualquier equipo de trabajo. O sea, con otras palabras, las funciones de la Universidad son las tareas que cumple ésta cuando actúa, hágalo bien o mal. El fin, en cambio, consiste en muy otra cosa: en el objeto *ideal* e inalcanzable que vale para nosotros como el modelo perfecto que nos permite evaluar la *eficiencia* (es decir, el *rendimiento* y el *esmero*) de cada ejemplar concreto de Universidad. Hay, así, cosas que cualquier centro docente hace siempre: p. e., deferir títulos académicos, dar alguna instrucción a los alumnos, calificar sus niveles de aprendizaje, etc. Tales son las *funciones* que realmente cumple cualquier Universidad, tanto en un país próspero, como en el más rezagado. Crear Ciencia y Cultura no son, por desgracia, el efecto normal de las actividades universitarias, sino la meta deseable del esfuerzo común en pos de una obra perfecta. Por tanto, bajo la letra b) del número dos del art. 1 aparece señalada una función; la letra a), por el contrario, enuncia *fines*. Y frente a ambos supuestos, la c) se muestra en delator equívoco. El legislador se traiciona en este punto y deja escapar, por encima de sus pretensiones científicas, su real subconsciente de político: quiere Ciencia “que sirva” para el desarrollo, ya que no acierta a ver que la Ciencia es la causa esencial del desarrollo mismo. Ni que no existe abortivo más eficaz anti-Ciencia que dejarse llevar de miopes pragmatismos.

La Historia de la Ciencia contiene, a saturación, las pruebas de que no existen conocimientos científicos estériles. Ponderando el hecho en otro lugar ⁽⁴²⁾, he recordado la Teoría de las Secciones Cónicas, de Menechmo y Apolonio, que corrieron, por siglos, como el repetido ejemplo de la matemática *pura* por excelencia, al carecer en absoluto de contaminaciones utilitarias. ¡Pero sirvieron a Kepler para descubrir sus tres famosas leyes del movimiento planetario! ⁽⁴³⁾

⁴² *¿Qué es y adonde va la Epistemología sociojurídica?*, en *Estudios en homenaje a A. Otero*, Santiago, 1981, 583.

⁴³ *Lo curioso -y no lo he visto señalado por nadie- es que la ocurrencia de Kepler no la hubiera tenido el propio gran artífice de la teoría (Apolonio), que se devanó los sesos para conciliar con las apariencias los epiciclos de Eudoxio y Calipo mediante la invención de las excéntricas. ¡Quién le diría que, probando con órbitas elípticas, mucho más familiares para él, hubiera comunicado a la Astronomía un avance titánico!*

Más que ante una “definición” de objetivos políticos, estamos, pues, ante una “exhibición” de intenciones coonestadoras. Falta, por eso, la requerida precisión y falta, sobre todo, el señalamiento de las innovaciones y métodos a que se confía el logro de los objetivos institucionales. Ajena al condicionamiento etiológico necesario, la LRU es más ensalmo curanderil que receta científica. Parece resonar simplemente la opinión común sobre nuestras penurias pedagógicas, sin apercibirnos contra sus causas ni procurarnos el remedio. Nuestros legisladores, autodivinizándose, imaginan, con sorprendente candidez, que basta un *fiat* verbal leguleyesco para que el milagro de nuestro despertar a la Ciencia se opere sin más. Los monitivos fracasos de sus predecesores en el empeño distan de infundirles cautela. Y sin embargo, si la Ciencia pudiera suscitarse a golpes de leyes y decretos ¿habría en el mundo algún país donde no floreciera? No es cosa de pregonar, con entonación mitinesca que “hay que acabar con el paro, con la inflación, con el terrorismo o con nuestra dependencia tecnológica” sino de revelar los métodos, empíricamente controlables, que permitan corregir tales deficiencias. Otro lenguaje quizás pueda rendir cuantiosos dividendos electorales; pero meterá grima en los medios científicos, tal como lo hace el “Preámbulo” de la LRU.

5. Las impropiedades lingüísticas.

En efecto; pese a su cargamento retórico, ese Preámbulo no es más que una palpable demostración de la ligereza y pretenciosidad con que actualmente se legisla. Desde sus mismísimos comienzos, la lógica y la gramática sufren tortura. Leemos, por ejemplo: “La incorporación de España (sujeto: “la incorporación”) a las sociedades industriales avanzadas pasa necesariamente por “su” (ahora el sujeto oracional cede al “psicológico” y se confabula “España”) plena incorporación “al mundo” (obsérvese que la incorporación es “al mundo”, no a la ciencia, y por tanto el “de la que” posterior supone otra nueva presuposición psicológica heterodoxa) de la ciencia *moderna*, de la que diversos avatares históricos la separaron casi desde sus comienzos”.

Ante semejantes locuciones uno no sabe sobre qué maravillarse más, si sobre el contenido si sobre la forma. Si, a la muerte de Franco, era España la novena potencia industrial del mundo, ¿no se había incorporado ya a las sociedades industriales más avanzadas? ¿Qué se quiere significar con esa tan ambigua formulación de “*plena* incorporación al mundo de la ciencia moderna”? ¡Algo muy sencillo está siendo aseverado aquí muy alambicadamente y con imprecisión! ¿Cuándo la incorporación a ese (llamado) “mundo de la ciencia moderna” podrá considerarse *plena*? ¿Habrá algún país que la haya conseguido ya? Desde luego, los autores de la LRU no se han, evidentemente, ni quasi menos plenamente incorporado a ese el doradescos mundo, a juzgar por el rigor mental de que hacen gala. Me pregunto si países como Japón, industrializados al máximo, se habrán asimilado a *plenitud* las conquistas científicas.

Veamos aún la otra afirmación del introito: “Avatares *históricos* (sí los avatares no fueran “históricos”, ¿cómo sabríamos de su existencia?) la separaron (se sobreentiende -a contrapelo-España). Es decir, España, que había estado incorporada en un principio al mundo de la ciencia “moderna”, la abandonó después, por silenciadas causas. Huelga decir que la verdad “histórica” es muy otra. España no contribuyó a la formación de la Ciencia natural exacta, tanto por estar entonces -como ahora entregada “a lo nuestro”, como por disfrutar de una Universidad tan “democrática” que un alumno solía ser Rector y se optaba por el sistema ptolemaico o copernicano *ad vota audientium* ⁽⁴⁴⁾.

Tras las precedentes afirmaciones, el legislador nos desconcierta con un “pero”; un pero que no

⁴⁴ Lois Estévez: *Sobre un Programa de Política universitaria*, Santiago s.f. (pero 1953), 25.

se corresponde con ninguna ad versación. “La incorporación de España a pasa por su plena incorporación al mundo de la ciencia... de la que diversos avatares “la” separaron. “Pero la experiencia de otros países próximos nos enseña que la institución social mejor preparada para asumir hoy este reto es la Universidad”.

Para “descubrir” este mediterráneo ¿necesitaron nuestros representantes acudir a la experiencia de otros países? Por si acaso no fuera convincente ese “pero”, los redactores de la LRU han querido cuidarse de reforzarlo con un “aunque”. Y así añaden este otro modelo de sabia filosofía: “Aunque fuera únicamente para impulsar el desarrollo de la mentalidad y el espíritu científico en España, estaría justificada la reforma de la Universidad”. Efectivamente, bien que ahora sí que hay un pero: ¿Cualquier reforma universitaria impulsa el desarrollo de la mentalidad y el espíritu científico? Entonces los españoles estaríamos de enhorabuena, porque reformas, lo que se dice reformas, no hemos podido echarlas de menos jamás. ¡Casi cada ministro ha hecho la suya; y sin dudar del éxito! Por qué, pues, las cosas van a variar precisamente hoy? A muchos profesores que ya tenemos, antes de ser efectiva la Ley, “mentalidad y espíritu científico”, nos gustaría encontrar en este preámbulo cumplida demostración de las expectativas aireadas. A falta de la tal, el proemio arguye aún: “No obstante, esta necesaria reforma deriva, al menos, de otros dos tipos de exigencias”. ¿De cuales? ¡Pasmémonos, amigos! “El número creciente de estudiantes que exigen un lugar en las aulas, bien para su formación profesional, bien, simplemente, para satisfacer un creciente y loable interés por la cultura en sus diversas formas”. Lo cual tanto monta como postular una remodelación... arquitectónica... para aumentar las aulas. La segunda “exigencia” proviene de “la previsible incorporación (¡qué afición por esta palabreja!) de España al área universitaria europea (¡lástima que nuestra Universidad esté, por el momento, fuera de Europa!), con “una mayor movilidad de titulados españoles y *extranjeros* (¡fíjense en el término preterintencional!)... que “hace necesario crear el marco institucional que permita responder a este reto a través de la adaptación de los planes de estudio y la flexibilización de los títulos”.

Aunque su poder persuasivo sea insuficiente, han quedado expuestos así los dos tipos de exigencias a que se refería el legislador. Cabía, pues, pasar a otra cosa. Pero nuestros representantes, diputando que venía muy a cuento cantar los loores de la “muy avanzada democratización de los estudios universitarios”, tan rica en promesas, quisieron enseñar a todos sus lectores una máxima de enorme importancia. Que la ciencia y la cultura son la mejor herencia y “la mayor riqueza que una nación puede generar, sin duda la única riqueza que vale la pena acumular”. Por tanto, ¿por qué lamentar la pérdida de nuestras reservas en oro? ¿A qué preocuparnos por el patrimonio forestal del Estado? Si un bosque sucumbe a las llamas, no lo deploramos: es riqueza que no vale la pena acumular.

Créanme bajo palabra que me falta espacio y ocasión para pasar por el molino de mi crítica ese “parto de los montes” a que se reduce el preámbulo. Mas no quiero preterir otro de sus alardes de genialidad. Vean el remate de los pasajes ya comentados: “Así, pues, el desarrollo científico, la formación profesional y la extensión de la cultura son las tres funciones básicas que de cara al siglo XXI debe cumplir esa vieja y hoy renovada (¡ qué eficacia instantaneizante!) institución social que es la Universidad española”. (¿Sólo la española?).

Quienquiera que haya sido el legislador, está claro que no sabe cribar adecuadamente ni expresar sus ideas en un castellano medianamente correcto. ¡ Y emprende nada menos que una reforma de la Universidad! ¿No deberíamos pedirle antes lo que suele exigirse a cualquier novicio en la investigación o a cualquier doctorando: que presente por lo menos su teoría en un lenguaje exento de impiedades?

Paso por alto (aunque el comentario podría ser sabroso) las consideraciones que hace a continuación el redactor de la Ley sobre las presuntas modificaciones que la Constitución

demanda a la Universidad actual y concentraré mi atención sobre los asertos culminantes del inapreciable proemio.

Para coadyuvar a nuestra formación intelectual, nos enseña:

”Así, pues, si la Constitución española hace imperativa la reforma, ésta es también imprescindible para que la Universidad pueda rendir a la sociedad lo que tiene derecho a exigir de aquélla, a saber, calidad docente e investigadora; algo que, sin embargo, sólo podrá ofrecer si le garantizan condiciones de libertad y de autonomía...”

Como el sujeto de la oración, sobre el que gira la predicación proposicional no lo es la Universidad (“la reforma... es imprescindible para que la Univ. pueda rendir a la sociedad lo que tiene derecho a exigir de aquélla”... es decir, la Universidad de la sociedad), ***se nos está diciendo lo contrario de lo que se pretende decirnos***. ¿Simple descuido de redacción? ¡Quien trata de asumir tan pontificalmente las funciones críticas parece que debiera comenzar por criticarse a sí mismo y no dejar su retaguardia desguarnecida y a merced de la sátira!

Sigamos leyendo, sin embargo, porque el prólogo no tiene desperdicio. Tras pregonar que “sólo en una Universidad libre podrá germinar el pensamiento investigador, que es el elemento dinamizador de la racionalidad moderna y de una sociedad libre”, se nos endilgan las siguientes inconsecuencias:

“Por ello, esta Ley está vertebrada por la idea de que la Universidad no es patrimonio de los actuales miembros de la comunidad universitaria (¿qué nos creíamos?) sino que constituye un auténtico servicio público referido a los intereses generales...” “A ello responden la creación de un Consejo Social, que, inserto en la estructura universitaria, garantice en la participación en “su” (¿del Consejo Social?) gobierno de las diversas fuerzas sociales...”

6. Los responsables del fracaso.

Omito muchos otros fallos y paso al sintomático párrafo final, que es una espléndida confesión de parte: “El profesorado y los alumnos tienen, pues, la clave de la nueva Universidad que se quiera conseguir, y de nada servirá ninguna Ley si ellos no asumen el proyecto de vida académica que se propone, encaminada a conseguir unos centros universitarios donde arraiguen el pensamiento libre y crítico y la investigación”.

En resumidas cuentas: si la reforma se queda en fiasco, ya está claro de antemano el porqué: ***Los profesores y los alumnos no han querido secundar ilusionadamente el magno proyecto que se les había confiado!***

“Sólo así -concluye el preámbulo- la institución universitaria podrá ser un instrumento eficaz de transformación social, al servicio de la libertad, la igualdad y el progreso social para hacer posible una realización más plena de la dignidad humana”.

Más allá, pues, délas “funciones” consignadas en el art. 1 están las finalidades metapositivas que se le escapan al legislador en el preámbulo: transformación social al servicio de ciertos valores tan elásticos como para que los tenga que definir el detentador del poder!

Uno podrá sentir más o menos simpatía o más o menos miedo a la reforma en curso; pero ciertamente hay en el preámbulo algo que nos conforta, con su chispita de verdad. Se nos asegura con razón que “de nada servirá ninguna Ley (universitaria) si el profesorado y los alumnos no asumen el proyecto de vida académica que... propone”. El legislador ha intuido, pues, que su texto legal deja todo prácticamente a merced de la ulterior reacción de profesores y alumnos. ¿Por qué no se pregunta entonces ***cuáles son las probabilidades*** que tiene la nueva Ley de ganarse las adhesiones necesarias para ser efectiva y optimizar realmente nuestras mediocres universidades?

Esta era -y sigue siendo- la cuestión decisiva; porque, si esas probabilidades son ínfimas, la

reforma constituiría un desacierto más, otra ocasión perdida, otro motivo de decepción y desánimo. Pero entramos con tal demanda en el problema clave para una Política científica del Derecho y vale la pena abrir capítulo aparte para tratarlo.

7. El dilema de toda reforma legislativa.

¿A qué confía el legislador universitario el éxito de sus planes de reforma? No nos lo dice; pero tal vez a la buena voluntad o al sentido del deber que atribuye a los afectados. Ahora bien, ¿hay sólidos motivos para dar por buena esta esperanza? Aunque no parezca recomendable pensar mal del prójimo, atenerse a la estadística y no presumir heroicidades ha de valer como una precaución elemental. No incurrimos en detracción contra nadie cuando prefiguramos el futuro en relativa conformidad con el pasado. La LRU se dirige substancialmente a los mismos hombres a los que se dirigía la Ley General de Educación y los Estatutos de cada Universidad. La buena voluntad y el sentido del deber **no han cambiado**. ¿Habría algo en la nueva Ley que nos induzca a efectuar un pronóstico más optimista? Tratemos de verlo.

¿Qué reformas preconizadas por la legislación actual difieren substancialmente de aquella reglamentación que regía con anterioridad? ¿Cuáles son las principales innovaciones introducidas ahora?

Según puede inferirse de la propia Ley, los argumentos que sirven de fundamentación a la reforma son los siguientes: 1.- La autonomía universitaria. 2. - La revisión de los procedimientos selectivos. 3.- El Consejo Social. 4.- La reorganización de los Departamentos. Y 5. - Las Memorias de actividades.

Examinemos sumariamente cada uno.

1.- Autonomía Universitaria.

El art. 6 de la LRU deja bien claro todo lo que puede esperarse de su concepción sobre la autonomía universitaria: “Las Universidades (dice) se regirán por la presente ley, por las normas que dicten el Estado y las Comunidades Autónomas en el ejercicio de sus respectivas competencias y por sus Estatutos”. Es decir, estamos exactamente ante el mismo régimen introducido por la Ley General de Educación, con la sola diferencia de que a las prescripciones limitativas emanadas del poder central hay que unir ahora las procedentes de las instituciones autonómicas. ¡ Lógica consecuencia del equívoco principio “autonomístico”, instaurado por el art. 27, 10 de la Constitución, que **reconocía** la autonomía universitaria “en los términos que la ley establezca”; es decir, las Universidades disfrutarán de la autonomía que quiera dispensarles el legislador ordinario! Esto, naturalmente, equivale a una **mera delegación de competencias a voluntad del poder delegante**. O sea, todo lo más opuesto a la realidad autonomística que se pueda inventar. Porque -urge recordarlo- la autonomía la tienen (o no) las instituciones como la libertad las personas: existe, cuando no es una “gracia” del poder, sino un límite para éste: Cuando la libertad **se presupone** y las restricciones y la necesidad de efectuarlas **han de probarse**. No hablemos, pues, en la nueva Ley, de autonomía universitaria, sino de “programa descentralizador”: Las Universidades quedan autorizadas, como en la Ley General de Educación, para rellenar los espacios en blanco del “formulario general prefabricado **ad hoc** por los programadores del Ministerio”. Nada más.

Tan escasa relevancia van a tener unos estatutos de los que se ha exorcizado **a-priori** toda Política universitaria, que, previsiblemente, suscitarán aún menor entusiasmo que los de aquellos tiempos de Villar Palasí, transferidos rápidamente a su valor real: agua de borrajas. ¿Que la Ley General de Educación llegó “demasiado tarde”, cuando ya estaban corroídos los cimientos de su presunta legitimidad? Tal vez. Pero tal vez la presente llegue, por el contrario, “demasiado

pronto”, cuando un desconcertante “hervidero de reformas” no hace pensar sino en la más radical inestabilidad y en la “legislación a gusto del que manda”, convertida ya en la mejor invitación para el “desquite político”. Hoy se hará en cada Universidad un Estatuto a la medida ideológica de la composición de su Claustro Constituyente. Mañana, por aplicación del art. 15, cada nuevo Claustro Universitario, autoerigido en Claustro Constituyente por la misma extensión de sus atribuciones (“le corresponderá, en todo caso, la **elaboración** de los Estatutos”), cambiará lo que le convenga, mientras le convenga... hasta que un próximo Claustro haga otro tanto. Tendremos, así, una Universidad... tela de Penélope, al igual que lo ha sido tradicionalmente nuestra educación “oficial” (45), siempre patrimonio particular para las ambiciones reformistas de cualquier ministro. Con los resultados que tenemos ante los ojos.

Uno no sabe, sin realizar “cauteladamente” el experimento “en pequeña escala”, si la verdadera autonomía lograría despertar el entusiasmo omnipotente en nuestros medios universitarios. Lo que sí sabemos ya, por lo acontecido hace bien poco en todas nuestras universidades, es qué cabe esperar de una autonomía “eufemística”. Y, por cierto, no son alentadores los pronósticos. : un país que recibió siempre su Derecho **público** “a beneficio de inventario”, no cambiará milagrosamente sus usos en aras de una “tópica” de importación que no le dice nada.

2. La revisión de los procedimientos selectivos.

Quien quiera que conozca mínimamente la Universidad, no puede ignorar en qué medida todo esfuerzo por optimizarla hace necesario mejorar substancialmente los procedimientos selectivos, hasta hoy insatisfactorios por completo.

Tanto los exámenes previstos para el acceso a la Universidad como las desacreditadas oposiciones a los Cuerpos de Adjuntos, Agregados y Catedráticos exigían radicales reformas. El legislador estaba más que justificado para introducirlas. El problema consistía para él en inquirir **qué habla fallado** en los métodos anteriores y **por qué causas**, para no incurrir, una vez más, en similares yerros. No me atrevo a pensar que se haya llevado a cabo esta investigación, ya que la reforma ha dejado intacta la raíz de los males.

En efecto; pese a la prometedora perspectiva del art. 3, e) y h), que permitiría el libre juego a la ley de compensación estadística de los errores, los arts. 26 y 35 y ss. echan después por tierra cualquier asomo de optimismo respecto al éxito del proceso renovador. Las “pruebas” arbitradas no disminuirán, sino que incrementarán la discrecionalidad de los Tribunales -el factor determinante de nuestra crisis institucional. Y si bien es cierto que el art. 43 establece por fin un recurso contra los acuerdos de las Comisiones selectivas, su tratamiento procesal no parece correcto ni ofrece auténticas garantías de imparcialidad. Si la Comisión supervisora no ratifica luego la decisión de los jueces surge entre ambos jurados un conflicto difícil de zanjar. Pues, en principio, ninguno recibe del legislador mayor confianza que la que le merece el otro. De ahí que el veredicto final dirimente se reserve al Consejo de Universidades. La deficiencia táctica reside en que éste último colectivo, carente de especialistas en la materia enjuiciada, ¿cómo acertará con el pronunciamiento que proceda en Justicia?

El camino para la optimización en un asunto de tal importancia tendría que haber sido muy diferente. El legislador debiera haber puesto a cada Centro universitario en la necesidad dilemática de elegir, **a su riesgo**, entre la **calidad** y el **número**. A sabiendas de que el número, arrastrando mayores recursos, puede ser incentivo de calidad... hasta cierto límite empírico, a partir del cual degrada el aprendizaje, causa efectos de congestión y acaba con toda excelencia.

⁴⁵ Vid. lo que se relata sobre esto en el capítulo III de esta misma obra.

3. El Consejo Social.

He aquí el invento más genuino de la nueva Ley, al que quiere encomendársele la fiscalización de la calidad docente e investigadora de las Universidades “oficiales”.

¿Cuál será el resultado previsible de innovación tan vidriosa? Un análisis del art. 14, tres, relativo a la composición del Consejo Social, nos permite entrever hasta qué punto estará capacitado el flamante organismo para el cumplimiento de la misión que se le comete. Tres quintas partes de sus miembros, muy probablemente poco conocedores de los parámetros que definen el rendimiento de una Universidad, ¿cómo podrán hacer otra cosa, si no acuden con alguna contraseña “comunicada”, que asentir a las informaciones que les proporcionen los representantes de la Universidad? Consiguientemente, o el Consejo Social actúa bajo consignas y se convierte en medio solapado para el control político de los Centros universitarios, o no pasará de un agregado utópico, predestinado a veloz y progresiva anquilosis. Porque, en defecto de incentivos “políticos”, ¿qué remuneración habrán de tener los miembros del Consejo Social para que se interesen *de veras* en los problemas académicos?

4. La reorganización de los Departamentos.

Al ser importado, ha cosa de tres lustros, el modelo de organización universitaria por Departamentos, muchos imaginaron que representaba una iniciativa feliz, llamada a tener éxito. Aunque tales augurios no se cumplieron, la Ley General de Educación siguió fiel a la novedad, bien que sin tomarse el trabajo de averiguar antes *de qué defectos adolecía* la versión española, ni acertar, por tanto a corregirlos. Hoy se vuelve a incurrir en idéntico error. ¿Qué cual es, si quiero saber tanto? ¡El más típico de nuestro derecho público: El asignar a cada norma tres interpretaciones dispares, según se aplique a los *indiferentes*, a los *enemigos* o a los *amigos*! Los “amigos” tenían que ser Directores de Departamento, para que gozasen de todas las prebendas inherentes a esa condición, aunque la Cátedra que desempeñaban hubiera de emanciparse, contra los presupuestos del sistema. A los “indiferentes” se les aplicaba estrictamente la ley, que sólo era Derecho para ellos. Los enemigos habrían de ver su disciplina diluida en otras, aun cuando fuese de carácter troncal, o soportarían su relegación al *topos ouranos* o una ubicación *in partibus infidelibus*. (Si alguien cree que exagero, que me solicite las pruebas: las tengo inmediatamente disponibles).

¿Ha procurado acaso la nueva ley subsanar tan patentes anomalías? ¡Que más quisiéramos! Pero no; por desgracia, deja subsistentes los gérmenes de los mismos vicios. La definición de los Departamentos, hecha en vía metafórica, peca de imprecisa y deja una vez más, a pretexto de lo que sean, al fin, las “áreas de conocimiento”, listo el diafragma hermenéutico para la distinción política capital: la de *amigos* y *enemigos*. Porque ¿quien debe decidir qué se entiende por *áreas de conocimiento*? Y, sobre todo, ¿cuántas son éstas? Las competencias entre el Gobierno y las Universidades no están claras. Pero, para mayor indefinición, el preámbulo de la LRU advierte que “se evita imponer reglamentariamente dicha estructura, facultando a las Universidades para que adapten progresivamente la actual organización departamental; serán, pues, ellas mismas quienes decidirán, en última instancia, su propia composición por departamentos, así como el grado de implantación real de este principio de organización”. De todos modos, por aquello de que “quien da primero da dos veces”, el Ministerio se ha adelantado ya a esbozar su proyectado deslinde. Como siempre, con evidente precipitación y sospechosa falta de lógica. Veamos algunos ejemplos. En Humanidades, el número 8 está concebido con excesiva amplitud para valer como un Departamento y con demasiado poca para abarcar toda una Facultad. El 9 engloba la Filosofía del Derecho con la Ética y con la Política, materias que, trabajando con métodos

diferentes, no son susceptibles de tratamiento unificador. El 11 (que me afecta personalmente) reúne también temática dispar. La Lógica, la Historia y la Epistemología difieren profundamente. La Lógica es deductiva y se despreocupa de los contenidos proposicionales. La Epistemología es, en cambio, la fiscalización metodológica de la Ciencia y supervisa preferentemente la invariancia de los contenidos pese a los cambios circunstanciales contingentes que pueda sufrir el observador. La Historia, como la Filosofía, implica autodeterminación de temática y es... la más variable de las materias. Los números 12 y 13, por el contrario, admitirán más razonablemente la unificación. Pero, para colmo, 19, 20 y 21 se presentan disjuntos. En la Facultad de Derecho se incurre, asimismo, en algunos errores de bulto. El Derecho Romano -que se estudia como Derecho *positivo* y no se confunde con la Historia del Derecho Romano- se ha incluido en el Departamento de Historia del Derecho. Por contraste, el Derecho Internacional se desdobra en dos Departamentos. Sería bueno que, en cada caso, se nos dijese por qué. En resumidas cuentas: la reorganización departamental tampoco resulta convenientemente optimizada en la nueva ley.

5. Las Memorias de actividades.

El art. 45, 4 impone a los Departamentos el deber de elaborar una Memoria anual de su labor docente e investigadora, “que será hecha pública por la Universidad en la forma que establezcan sus Estatutos”.

El mismo artículo, en su número tres, echa igualmente sobre los Estatutos la pesada carga de idear los procedimientos para la evaluación periódica del rendimiento docente y científico del profesorado; evaluación que será tenida en cuenta en los concursos...

A la vista de tales disposiciones, obviamente incompletas, uno se siente tentado a preguntar: ¿Quién leerá las Memorias de los Departamentos y qué consecuencias estarán llamadas a producir? Si, como es previsible, *ninguna*; las Memorias vendrán a parar en mera rutina y sólo reportarán a los auténticos investigadores un dispendio más de su valioso tiempo. A los que no trabajen seriamente, les servirá quizás para camuflarse y simular que están realizando labores de importancia máxima. Y si no se arbitra un juez “competente” para discernir -y separar en su caso- el oro de la escoria, ni tampoco se crean incentivos premiales para las más meritorias investigaciones, el requisito tan incómodo está de más: perturba sin ningún beneficio para nadie.

CONCLUSIONES

Para que cualquier norma de Derecho Público logre efectividad social tiene que someterse fielmente a ciertas *leyes extrínsecas* al Ordenamiento positivo; verdaderas leyes físicas del Derecho que están por encima de cualquier posible legislador. En muchas ocasiones he hablado ya de tales leyes. Me limitaré aquí a evocarlas globalmente.

Frente al Derecho Privado, que está ahí, en la experiencia social, como “norma vivida en regularidades de conducta compatibilizada”, el Derecho Público es una “voluntad de reorganización”, un “proyecto a prueba” que sólo si recibe un número creciente de adhesiones puede prosperar. Como “invención para la corrección de errores sociales o disminución de la entropía política”, el Derecho público entraña una demanda de *practicabilidad*. La inercia social, la magnitud estadística del error contra el que se debate son sus más grandes adversarios. Por tanto, si sus normas tropizan con la indiferencia de los más y con la pertinaz resistencia de los poderosos, no se le puede dar ninguna esperanza. Vana será, pues, la norma pública que no encuentre grandes intereses que la resuenen o que no despierte cooperaciones entusiastas por las

ilusiones que sepa suscitar.

He ahí el error psicológico que ha cometido la vigente LRU: No se ha cuidado de esperar a nadie. Y, a la verdad, no hubiera sido difícil concitar entusiasmos. ; Hace tanta falta una reforma a fondo de la Universidad! El legislador hubiera podido ganarse el fervor de los alumnos -realizando, de paso, una gran obra- procurando que la educación superior sirviera, de veras, para algo. Supongamos que, eliminando el anacrónico sistema de oposiciones, condicionase el ingreso en los diversos cuerpos de funcionarios a la puntuación final obtenida en exámenes interuniversitarios de Licenciatura y Doctorado. ¿No estudiarían, en ese caso, los alumnos con verdadero ahínco? ¿No experimentarían un interés directísimo en el mejoramiento de la enseñanza en sus respectivas universidades? ¿No tratarían de matricularse en la Universidad que mejor y más eficientemente enseñara? Si uniéramos a esta iniciativa el principio de docencia competitiva entre profesores y libre elección de profesor por cada alumno, con primas económicas a los docentes que tienen más discípulos y mejores puntuaciones en los Grados, ¿no estarían unos y otros interesados en mejorar la labor común? ¿No serían colaboradores, en lugar de enemigos? ⁽⁴⁶⁾

Combinando, así, incentivos y disuasivos en un sistema que me limito a insinuar, otras serían las expectativas de buena fortuna para la reforma ⁽⁴⁷⁾.

⁴⁶ *Que mis previsiones no son desacertadas, se demuestra hoy en las Facultades de Medicina, desde la implantación del MR. Aunque, como examen de postgrado, deje mucho que desear, nadie podrá dudar seriamente de una importante consecuencia que ha tenido sobre los estudiantes de Medicina: hacer que tomen la Carrera mucho más en serio: Los alumnos de Medicina estudian actualmente mucho más que todos los otros. Y aun a pesar de las imperfecciones de un examen excesivamente casuístico y de resultados valorativos asaz dudosos, sus efectos habrán de ser sumamente beneficiosos para elevar el nivel de la Medicina española. ;Y algo es algo!*

⁴⁷ *Este artículo fue publicado en **Coordenadas**, Revista Universitaria de Cultura, n? 3, -especial- "Ante a nova universidade", Enero-Febrero 1985, págs. 60 ss. (No hago más cambios en el mismo -aparte de corregir algunas erratas importantes- que añadir un par de notas nuevas). Conste, ante todo, que el artículo fue entregado a la Redacción más de un año antes de ser publicado. De otro modo, se hubieran añadido algunas consideraciones sobre el inicial tratamiento dado a la Ley y cómo la práctica exageró aún algunos rasgos inconstitucionales. Que, por cierto, no se lo parecieron al T. C. Por ejemplo, el principio del sufragio "universal", que cifra la esencia de la democracia en el sentir de sus "teóricos", se conculca en la universidad, en contradicción con lo dispuesto en arts. como el 23, 1 y el 36 CE.*

*Mi artículo -como habrá podido comprobar el lector- hacía de la nueva ley una crítica sin paliativos. Sufrí las consecuencias, evidentemente; aunque no en la forma que cabría esperar. No mucho después de la aparición del artículo, la Vicerrectora de Personal, en subdelegación de competencias inadmisibles, me comunicaba el 29 de Julio de 1987, la iniciación **ex officio** del expediente para mi jubilación anticipada. Yo había sido nombrado Catedrático numerario extraordinario por Real Decreto 1285/1980, de 30 de Junio. El nombramiento no mencionaba esta última palabra; pero el carácter "**extraordinario**" del mismo era evidente, por su propia índole; es decir, por separarse del régimen normal, **ordinario**, para acceder a la Cátedra: la oposición.*

*Que los Catedráticos nombrados por Real Decreto eran Catedráticos "extraordinarios" era cosa no ignorada por nadie en la Universidad. En el mismo número de **Coordenadas** en que se publicaba mi artículo, el Prof. Miguel Cancio se refería a "la exclusión en el nombramiento de Catedráticos extraordinarios por parte del Consejo de Rectores, de profesores universitarios de reconocido prestigio internacional (Tuñón de Lara, Manuel Sacristán, Manuel Castell; etc.) por el hecho de ser de izquierdas". Se trataba del mismo nombramiento que se me hizo a mí, con la sola diferencia de que, en mi caso, la tramitación había requerido un previo informe favorable mayoritario de las Facultades correspondientes, que posteriormente se suprimió.*

Que los Catedráticos extraordinarios nunca habían estado sometidos al régimen de jubilación tampoco lo ignoraba nadie en la Universidad, puesto que, desde su creación, podía nombrarse a personas ya jubiladas como funcionarios (incluso, como Catedráticos) o que superaban la edad prevista para jubilarse -entonces los 70 años. Por ejemplo: D. Ramón M. Aller Ulloa fue nombrado, a propuesta de la propia Universidad de Santiago, cuando había cumplido ya 71 años. También D. Eugenio d'Ors tenía esa misma edad cuando fue nombrado, a propuesta de la -entonces- universidad Central, siendo Rector D. Pedro Laín Entralgo. D. Gregorio Marañón, que había sido nombrado en condiciones muy similares a las mías, no fue jubilado al cumplir los 70, como los demás Catedráticos,

*sino que siguió desempeñando la Cátedra hasta su muerte, a los 73 años.
¿Constituía este tratamiento un privilegio inadmisibile? Si así fuese, no se podría conferir a nadie. Y lo tienen los Consejeros de Estado y todos los cargos políticos. La propia LRU ha instaurado la categoría de profesores eméritos, nombrados después de la jubilación; pero por un procedimiento bastante menos exigente y mucho más fácilmente politizarle.*

VII

LATITUD Y CONCIENCIA DEL DERECHO

Un Planeta políticamente unificado y sin fronteras, fue, desde la antigüedad el sueño de muchos. ¿Qué otra cosa perseguía obsesivamente Alejandro? ¿No preparaban asimismo esa gran unificación los estoicos al repudiar el confinamiento de los hombres en sus respectivas *poleis* y afirmar la ciudadanía ecuménica? ¿No inspiraba idéntica convicción a César a quien las conquistas de Roma le parecían una estrecha cárcel? Carlomagno, Carlos V ¿no se esforzaron también, a su modo, por la unidad europea? El afán de Napoleón ¿no era inicialmente constituir, gracias a sus victorias, un Imperio Mundial, bajo su dominio, con Francia como potencia rectora? Después, redujo sus ambiciones al Continente; si bien, como le había profetizado Blücher, el auténtico vencedor de Waterloo, los pueblos que había intentado encadenar, alzándose uno tras otro contra él, desbarataron sus atrevidos planes. Con todo. Napoleón supo plantar una semillita que, germinando, ha hecho mucho por la unidad Europea: sus Leyes.

Parece cierto que el hombre aspira a la unidad. Percibe bien los inconvenientes a que se refería la parábola evangélica al hablar de “la ciudad o reino dividido contra sí mismo”. Pero, entre tantas contradicciones íntimas que padecemos, es cierto también que el apego a lo familiar, el enraizamiento afectivo en lo que nos hace compañía, transformando nuestro rincón en nuestra patria, nos mueve a identificarnos con él y a oponernos a que, diluyéndolo en una inmensidad no sentida, puedan sernos arrebatadas las dulces emociones que nos reporta. El amor es para los hombres razón de muchos actos; pero ni acepta la razón, ni la razón lo entiende. Por eso mucha gente no vacila en decir: “Yo con mi país; con razón o sin ella”.

La historia nos enseña que el Imperio de Alejandro, legado por él “al más digno”, se disolvió en una multitud de monarquías. A Roma no fue posible tampoco mantenerla unida; primero sufrió la división entre el Imperio oriental y occidental; después la disgregación en las principales nacionalidades europeas. Carlos V y Napoleón fueron impotentes para contener las explosiones nacionalistas. Más recientemente, la universalidad propugnada por la ideología comunista no ha logrado triunfar tampoco, y acaso esté a punto de ceder, frente a un mar de reprimidos nacionalismos.

La Comunidad Económica Europea abriga hoy también el anhelo de convertir a Europa en una magna Confederación, con unidad política. ¿Cuál será la suerte de semejante proyecto, que muchos miran con esperanza y otros con temor o sospecha? ¿Qué fuerzas lo propician y qué fuerzas le ofrecen resistencia?

¡Por entre los claros del pretérito, asomémonos a la brumosa del futuro para tratar de vislumbrar la respuesta!

* * *

Según es sabido, el primero de Septiembre de 1939, con el ataque alemán a Polonia, dio comienzo la segunda guerra mundial. Ya entonces, por virtud de un pacto secreto entre Hitler y Stalin, estaba decidido el reparto de aquella gran nación, que había servido, una y otra vez, a los países occidentales de baluarte contra las agresiones de hordas invasoras de un oriente aún salvaje y amenazador. Pero, curiosamente, lo que desangraba y desgarraba a Europa iba a ser el principio de un amanecer europeo.

En efecto: El 22 de Junio de 1941 el pacto germano-ruso se quiebra a las tres y cuarto de la madrugada cuando los ejércitos germanos abren fuego contra la Unión Soviética. Después, tras

las victorias iniciales, asombrosas, de aquella guerra relámpago y el éxito culminante en la batalla de Viazma-Briansk, iniciada el 30 de Septiembre por las fuerzas acorazadas del general Guderian, que, a su término, el 18 de Octubre, dejó a las vanguardias alemanas a sólo 100 kms. de Moscú, Hitler, alucinándose por la magnitud de sus éxitos y olvidando el inminente invierno ruso, se atrevió a proclamar la aniquilación del poderío soviético.

Muy poco después comenzaron las lluvias. Las carreteras -de tierra apisonada- se convirtieron en cenagales intransitables. A principios de Noviembre se hicieron ya sentir las heladas. Los soldados alemanes, desprovistos de pertrechos para el invierno, sufrieron los primeros casos de congelación. Pese a todo, el 12 de Noviembre, a una temperatura de 15 grados bajo cero, habían llegado a 64 kilómetros de la capital rusa. El 16 se iniciaba la gran batalla por Moscú. Luchando palmo a palmo en condiciones durísimas, tomaban el 28 Krasnaia Poliana, casi a 20 kilómetros de la gran ciudad y avistando el Kremlin. Fue el momento crítico. Del 2 al 4 de Diciembre, a treinta y dos bajo cero, los hombres de von Bock, luchando ya en los arrabales de Moscú, se vieron contenidos y rechazados por encarnizados contraataques de tropas soviéticas de refresco, compuestas, sobre todo, por contingentes siberianos. El 11 de Diciembre, mientras sus ejércitos se veían forzados a la retirada y estaba latente el riesgo de un descalabro, Hitler pronunciaba un extenso discurso ante el Reichstag en que imputaba a Roosevelt la máxima responsabilidad en el origen de la guerra. Al verse acometido por una gran potencia extracontinental y por otra que calificaba de asiática, Hitler depositó sus esperanzas de salvación en una gran cruzada europea. “¿Qué es, en realidad, Europa?” -se preguntaba; para contestar: “No existe una definición geográfica de nuestro Continente, sino solamente una étnica y cultural. No son los Urales sus límites, sino la línea que separa la vida occidental de la de Oriente.”

Por eso añadía después: “... Hoy lucha Alemania, no sólo en defensa de sí misma, sino por todo nuestro Continente. Y es un signo feliz que este conocimiento haya arraigado de tal manera en la conciencia de los pueblos europeos, que hoy, bien por su actitud o por el envío de voluntarios, casi todos ellos están participando en la lucha”.

Un año más tarde, la suerte de la guerra cambia: Los rusos pueden pasar a la ofensiva en Stalingrado; los ingleses en El Alamein. Los alemanes inician su repliegue. En Enero de 1943, Churchill, Roosevelt, De Gaulle y el general Giraud se reúnen en Casablanca. Stalin, que presionaba para la apertura de un “segundo frente”, rehuye la invitación y hace rumorear la amenaza de una paz por separado con el Eje. Para congraciarse al dictador soviético, el Presidente Norteamericano lanza su consigna de la “rendición incondicional”. Con ella, refuerza en el interior de Alemania el poder de Hitler y alarga y recrudece la guerra. El riesgo para Europa es patente. ¿Qué potencia sería la beneficiaria de la victoria? Tal pregunta era la obsesión de los observadores más sagaces; pero pocos estadistas se la formulaban. Indirectamente, se la hizo Franco a Churchill, a través de Sir Samuel Hoare. Recordemos las circunstancias. En un intercambio anterior de notas, Franco justificaba la presencia de la División Azul en el frente oriental afirmando que se libraban en Europa “dos guerras distintas; la del Este, contra el comunismo, en la que España también participaba; y la del Oeste, entre las potencias anglosajonas y Alemania, en la que España no tomaba parte”.

Sir Samuel, tras insistir en que no había más que un único conflicto, dejaba ver cuán lejos estaban los ingleses de atisbar lo que iba a suceder en la postguerra. Decía: “La victoria que se obtenga al final de esta guerra será aliada, no rusa; es decir, una victoria en la que el Imperio Británico y los Estados Unidos de América ejercerán la mayor influencia posible. Además Mr. Stalin declaró el 6 de Diciembre de 1942 que la política futura de Rusia no se interferiría en los asuntos internacionales de ningún otro país. “

A esto replicaba Franco el 21 de Febrero:

“Si en el futuro los acontecimientos se desarrollan como hasta ahora, Rusia penetrará

profundamente en territorio alemán. Nosotros formulamos una pregunta: si esto sucede, ¿dónde reside el mayor peligro, no sólo para el Continente, sino para la propia Inglaterra? ¿En una Alemania no derrotada del todo y con suficiente fuerza como para servir de valladar contra el comunismo en una Alemania aborrecida por sus vecinos, lo que le privará de toda influencia, incluso permaneciendo intacta, o en una Alemania soviétizada, que de manera segura proporcionará a Rusia toda la potencia de sus recursos bélicos, sus ingenieros, sus obreros especializados y sus técnicos, permitiéndole extenderse en un imperio sin precedentes desde el Atlántico hasta el Pacífico?

“Formulamos también una segunda pregunta: Existe alguien en el centro de Europa, en ese mosaico de naciones sin consistencia ni unidad, desangrado por la guerra y la dominación extranjera, capaz de contener las ambiciones de Stalin? Desde luego que no... Estamos seguros de que después de la dominación alemana, la única dominación capaz de proliferar en tales territorios es el comunismo. Por tal motivo consideramos la situación extremadamente grave y creemos que el público inglés debe reflexionar con calma sobre este tema, puesto que si Rusia logra conquistar Alemania, nadie podrá ya contenerla... Si Alemania no existiera, los europeos deberían inventarla, y sería ridículo pensar que su sitio pueda quedar ocupado por una federación de lituanos, polacos, checos y rumanos, que rápidamente se convertirían en otros tantos Estados de la confederación soviética”.

Para que se vea a donde llegaba en este caso, por enceguecimiento pasional, la falta de realismo de los políticos ingleses, no vendrá mal transcribir lo que pensaba Hoare sobre los resultados de la guerra para el Reino Unido: “... Expreso la confiada profecía de que, cuando llegue dicho momento, Gran Bretaña será la potencia militar más fuerte de Europa... A mi entender, la influencia inglesa en Europa será mucho más fuerte que en ninguna otra época, desde la caída de Napoleón...”

Y concluía con las siguientes palabras, demostrativas de su imprevisión de la realidad: “No existen motivos para creer que la alianza firmada bajo los azares de la guerra no haya de continuar durante la paz, aportando un elemento pacificador y estabilizador a la política europea”.

¿Estaba en buenas manos la suerte de nuestros pueblos?

Reemprendamos nuestro relato.

En Julio, desembarcan y toman los Aliados Pantelaria y Sicilia. El 25 de ese mes es relevado Mussolini; y Badoglio, que lo sucede, pide un armisticio. Los alemanes ocupan Italia, logran liberar al ex-Duce y defienden con tenacidad el suelo peninsular. Venden caras sus vidas también en Rusia; pero ya su derrota es cuestión de tiempo. Nuevas conferencias aliadas en Moscú, El Cairo y Teherán. Se acuerda el asalto a la “Muralla del Atlántico”. En 1944, con el epílogo a la vista, Hitler cifra su esperanza en la feroz resistencia de sus tropas, en las nuevas armas que pone en juego y en que surjan disensiones entre los Aliados.

El 6 de Junio tiene lugar el desembarco en 231 Normandía. El 22 se reinicia una gran ofensiva soviética que aniquila al Grupo “Centro” de los Ejércitos alemanes. El 20 de Julio, en vano atentado contra Hitler, estalla una bomba en su Cuartel General, que sólo sirve para desencadenar una sangrienta purga y cuartear aún más la resistencia germana. El 21 las tropas soviéticas alcanzan la línea del Vístula. El 1 de Agosto se subleva Varsovia. El 20, con el ataque ruso contra Rumania, comienza la defeción en los países balcánicos. El 25 los aliados toman París.

El 10 de Septiembre, en la segunda conferencia de Quebec se diseña el Plan Morgenthau sobre Alemania. Esta perdería la Prusia Oriental, el Sarre y gran parte de Silesia y de la Transrenania. El resto del país quedaría dividido en dos Estados y en una región internacionalizada. Se preveía el desmantelamiento de la industria alemana y la adjudicación de fábricas y equipos a las

potencias vencedoras; el personal se trasladaría también “para ser empleado en trabajos forzados”.

El 19 de Septiembre firma un armisticio Finlandia. En Octubre los rusos se apoderan de Transilvania y se acercan a Budapest. En Diciembre, luego de la contraofensiva en las Ardenas, los angloamericanos, que habían perdido en ella 77 000 hombres, se preparan para cruzar la frontera del Reich...

La victoria inminente urgía que se discutiese la suerte de Europa y se concertara un plan de paz. En Enero de 1945 se convoca con este propósito la conferencia de Yalta, en Crimea, que se inicia el 4 de Febrero, cuando los generales soviéticos Zhukov y Koniev, en arrolladura ofensiva, llegan a las márgenes del Oder en Küstrin y Breslau. Es la gran baza de presión, que, reservada por Stalin a sus dos grandes aliados, coadyuvó a sus claudicaciones. Polonia, la supuesta causa de la guerra, fue sacrificada fríamente a Rusia. Alemania se dividiría en zonas de ocupación, a cargo cada una de un ejército aliado; se impondrían trabajos forzados a la población y se le exigirían reparaciones de 20 billones de dólares, la mitad a entregar a los rusos. Pero todavía los hechos fueron más lejos que los planes. Stalin, que, a la verdad, había ganado militarmente la guerra, obtuvo un botín leonino: Se apropió Estonia, Letonia, Lituania, parte de Finlandia y de Polonia, la Alemania oriental y central, un tercio de Austria y convirtió en satélites a Checoslovaquia, Yugoslavia, Hungría, Rumania y Bulgaria...

Parecía que hubiese sonado para Europa la hora final, la de su decadencia irreparable. ¿Cuántos estados europeos podrían conservar una auténtica independencia frente al poder soviético? ¿Se produciría la unidad europea en el seno de la URRSS?

La reacción comenzó cuando Stalin dio en interpretar sistemáticamente en su provecho los acuerdos de Yalta... Al fin, bajo las presiones occidentales, el jefe soviético accedió a celebrar la conferencia de Postdam, entre Julio y Agosto del 45. Pero, el 25 de Julio, en plena conferencia, los electores británicos, tal vez decepcionados por los resultados de la contienda, se inclinaron por los laboristas y Churchill y su ministro de Exteriores, Eden, fueron reemplazados por Attlee y Bevin. Postdam, pues, no resolvió nada: se limitó, manteniendo provisionalmente los hechos consumados, a remitir los acuerdos definitivos a una conferencia futura, que jamás llegó a celebrarse. Al año siguiente, Stalin aludía ya, como en los viejos tiempos, a la irreconciliable oposición entre los mundos capitalista y socialista. Y Churchill, en un famoso telegrama a Truman y luego en un discurso en la Universidad de Fulton (Missouri), hablaba de la escisión que había causado en Europa “el telón de acero caído a través del Continente, desde Stetin, en el Báltico, hasta Trieste”. También ante el peligro, proponía, como remedio, la unificación europea.

Son los primeros síntomas de la “guerra fría”. En tanto, la guerra franca estalla, civil e ideológica, en Grecia, en China y en Indochina...

En 1947, los norteamericanos comienzan a mencionar la necesidad de la “contención”. Es el tiempo de la “doctrina Truman” con sus “ayudas económicas a los pueblos libres” y del Plan Marshall. Mientras, en retuque, instituye la Kominform y promueve, a través de los partidos comunistas de los países occidentales, movimientos huelguísticos y manifestaciones contra el Plan Marshall. Mientras, en este mismo año, se produce un acontecimiento de menguada significación aparente; pero de largo alcance: Bélgica, Holanda y Luxemburgo constituyen, como Unión Aduanera, el Benelux... Gran Bretaña y Francia, ante el temor que despertaba en ellas la consolidación de una Alemania unificada, tal vez bajo la égida de Moscú, firman el Pacto de Dunkerque.

En 1948 la tensión se agrava. Un golpe de Estado coloca a Checoslovaquia bajo la dependencia soviética. Se impone Mao Tsetung en China. Acometen guerrillas comunistas en Birmania, Malasia, Indonesia y Filipinas. Bloqueo de Berlín. Puente aéreo... Conflictos y conflictos...

Un año más tarde, los occidentales dan paso a la República Federal Alemana y los soviéticos a la República Democrática Alemana. Pero los alemanes, opuestos a la bipartición, buscan, bien que sin éxito, la reunificación de su patria. La debilidad de los países occidentales europeos ante la potencialidad soviética resulta escandalosa. El Pacto de Dunkerque se transforma en Pacto de Bruselas con la adhesión al mismo del Benelux. Su propósito, “obstaculizar toda política de agresión”, pecaba de utópico si no se conseguía la colaboración norteamericana. Los esfuerzos desplegados con esta mira hubieron de superar grandes dificultades; pero en Abril de 1949 cristalizaron en el Tratado de Alianza del Atlántico Norte, suscrito inicialmente por Estados Unidos, Canadá, Gran Bretaña, Francia, Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Noruega, Dinamarca, Islandia, Portugal e Italia. (Más tarde se adhirió Grecia, Turquía (1951) y la Alemania federal (1955). (La NATO u OTAN, sin embargo, no logró constituirse hasta 1951)... Ante la evidencia del riesgo común, los países occidentales se percataban de que su aislamiento era suicida...

En clima tal, entre el temor y la esperanza, surge trabajosamente la Comunidad Económica Europea. Las razones que la impulsan son aparentemente dos: militares y económicas. Pero tras ellas alienta un anhelo político que viene de lejos. Permítanme que aluda en forma sumaria a los orígenes de este proceso integrador, consecuencia inesperada del Plan Marshall.

En efecto; para la aplicación del Plan Marshall a los países de nuestro Continente a que se hacía extensivo, se creó la Organización Europea de Cooperación Económica (OECE), la cual sirvió de base para que, al amparo de un denominado Movimiento Europeo, las cinco naciones del Pacto de Bruselas constituyeran en París hacia fines de 1948 un Comité Permanente para el Estudio y el Desarrollo de la Federación Europea. Aunque fracasó entonces el intento de formar un Parlamento Europeo, pues la renuncia parcial a la soberanía, que llevaba consigo, era aún prematura; los esfuerzos fueron fecundos. Poco después se instituía el Consejo de Europa, integrado por un Comité de Ministros y una Asamblea Consultiva Europea, de muy modestas pretensiones. Podían ser miembros de la nueva organización todos los países de la OECE. De hecho, la formaban en sus albores, junto con los firmantes del Pacto de Bruselas, Italia, Irlanda y los países escandinavos. Habían sido invitados también Alemania federal y el Estado autónomo del Sarre; pero las discrepancias franco-alemanas respecto al futuro de aquél estuvieron a punto de frustrar las negociaciones. Al fin se llegó a una fórmula de compromiso: Se admitió a la República Federal y al Sarre; pero a reserva de la solución que se diera en un mañana a la situación de este último.

En cualquier caso, el Consejo de Europa, enredado en problemas de soberanía, no resultaba muy prometedor. El giro práctico decisivo se lo dio el Plan Shuman-Monnet, gracias al cual se creó la Comunidad Europea del Carbón y del Acero (CECA), que sirvió de arranque al Mercado Común.

La idea de Shuman y Monnet resultaba feliz por su pragmatismo. Era quizás el único modo de constituir, mediante negociaciones pacíficas, una gran estructura política europea.

En efecto; desde una perspectiva teórica, la unidad europea podría ser bien obra de conquista bien el resultado de un convenio. La conquista, aun cuando fuera posible resucitando un caudillo y un ideal como el napoleónico, no parece probable que llegase a producir una integración duradera: Difícilmente la violencia une. Un gran líder, capaz de hacer atractiva la idea y de ganarse las adhesiones y la subordinación de los demás, no resulta, en principio, impensable; pero, a la verdad, pese al pronóstico de Spengler, que fiaba sobre algo así los Estados Unidos de Europa, el suceso no se ve como verosímil sino más bien con aire de utopía.

El camino hacia Europa se perfilaba como obra de persuasión y pactos. Pero ¿cómo convencer a los pueblos de que podría ser mejor para ellos un gobierno extraño y distante que un gobierno propio y cercano? ¿En qué vendrían a parar, al sumergirse en la Confederación, las formas de vida que ama cada uno, los hábitos y creencias tradicionales? ¿No tendríamos que sacrificar

nuestros intereses a un interés común, difuso y problemático? Diluidos en un gran conjunto de naciones ¿no veríamos desvanecerse rápidamente nuestra individualidad? ¿Seríamos comprendidos y tratados con Justicia por quienes profesan concepciones del mundo tan diferentes de la nuestra?

Ningún jurista ignora la profunda disparidad que existe entre los contratos y las relaciones de comunidad y sociedad. Cualquier contrato tiene un riesgo: salir bien o mal. Si quiero una cosa por un precio, puedo haber pagado más de lo justo o de lo necesario. Si constituyo una sociedad o si contraigo matrimonio, el riesgo es muy distinto y mucho más grave. No me juego ya una diferencia de precio, un valor económico sino una parte importante de mi felicidad personal. Las sociedades y comunidades van a imponernos un trato frecuente con los demás, constantes ocasiones de roce, discrepancias, renunciaciones, preocupaciones, acaso choques e incompatibilidad. No es fácil decidir a-priori si valdrá la pena constituir las... Por eso, la sugerencia de Shuman-Monnet era sabia. Significaba ir poco a poco, por tanteos: que fueran la experiencia y el dividendo repartido los acicates para seguir. Porque Europa, aun siendo pequeña como Continente, acusa todavía muy grandes diferencias de todo tipo, que, como fuerzas repulsivas, tienden a separarla. ¿Cómo y de qué modo podrá lograrse la unificación?

En un libro publicado en 1945, (si se me permite traer aquí una reminiscencia personal), mantuve la tesis de que las economías interdependientes tienden a fusionarse para formar un solo Estado. Decía, explicando el fenómeno: “No es difícil imaginar cómo la interdependencia económica puede ser la causa productora de la integración de las colectividades naturales. El comercio es, ante todo, relación económica; pero no eso sólo. Es, además, vehículo del intercambio de cultura, que tiende a unificarla. Evidentemente, la desigualdad de culturas tiende a nivelarse con el roce. Cuando la nivelación se produce, nada hay, salvo la separación política, que diversifique a las dos entidades, ya en relación estrecha. Y, finalmente, se sentirán parte de un todo, se romperá la última traba, puramente formal, e inadvertidamente se verán integradas en un solo organismo. Después el proceso se repite. A medida que la vida se va complicando, asoma otra vez la necesidad de completar el espacio vital; son ahora mayores los núcleos que se relacionan y que también terminan por fundirse. Cuando los obstáculos que se ofrecen, geográficos o de cultura, resultan insalvables, la evolución se detiene y surge el contraste entre *lo propio* y *lo de fuera*, que forma la comunidad de sentimiento constitutiva de la nacionalidad.”

Según parece, la formación de la Comunidad Europea tomó este derrotero: Se ha confiado la integración a la economía. Hada el futuro, sin embargo, un interrogante nos apremia: ¿Constituirá la diferencia de culturas y, en particular, la diversidad jurídica y el aferramiento al propio Derecho, un factor de segregación insalvable? ¿Los países del sur, latinos por estirpe y herencia, podrán entenderse con los del norte, de psicología y actitud ética tan dispares?

* * *

“No hay nada reconocido como justo o injusto -reza uno de los pensamientos de Pascal- que no cambie de calificación al cambiar de clima. Tres grados de latitud revolucionan toda la Jurisprudencia. Un meridiano decide sobre la verdad. En pocos años de posesión, las leyes fundamentales cambian. El Derecho tiene sus épocas. La entrada de Saturno en el signo de Leo da ocasión a un crimen. Curiosa justicia que un río limita. Verdad de los Pirineos acá, error allende...”

Sí; nada menos universal ni más proclive a la diversificación que el Derecho. ¿Qué lo condiciona? -Podemos preguntarnos. ¿Por qué, aun después de haberse conseguido la unidad jurídica en un país, se producen tendencias crecientes hacia la variedad? Sobre esto sabemos mucho los españoles. Nuestra historia muestra un antagonismo constante entre el ansia

indesmentible de unidad jurídico-política y la protesta, más o menos franca, contra una ciega uniformización. Se quiere, por un lado, la llamada “igualdad ante la ley”; es decir, que el Derecho tampoco establezca discriminaciones *por motivos geográficos*. Pero, por otro lado, expresamos nuestra repugnancia ante la inadecuación de las normas a las circunstancias locales. Si nuestro medio natural, si nuestra realidad social, si nuestra idiosincrasia difieren, ¿cómo podrá ser uniforme nuestro Derecho?

Desde muy antiguo se ha definido la Justicia como una virtud que consiste en “dar a cada uno lo suyo; es decir, lo que le pertenece a él”. Pero ¿cómo saber qué es eso o cuánto es eso que corresponde a cada uno?

Para muchos, la respuesta es sencilla: Los hombres somos todos iguales. El mundo es para todos, sin distinción. Repartámoslo, pues, fraternalmente, sin preferencias ni distingos, dándole a cada uno una parte igual.

He ahí un esquema abstracto del Derecho al que todos prestamos aquiescencia a-priori, porque, en principio, propendemos a confundir la Justicia con la igualdad. Sin embargo, ¿cómo podemos afirmar la igualdad humana cuando somos conscientes de que *por naturaleza* reina entre nosotros una pavorosa desigualdad? ¿Cabría negar nuestras desigualdades físicas, psíquicas, morales? Nuestros cinco sentidos nos diferencian: Unos nacen con buena vista, otros con mala y otros tuertos o ciegos. Este es un dechado de perfección física, aquél un subnormal profundo o un minusválido. El talento, la imaginación, la voluntad, la memoria, la belleza, la simpatía y el gracejo, el don de gentes, la persuasividad y, en general, todas las dotes humanas están repartidas sin ningún propósito de igualdad ni compensación. Hay quien tiene todas las gracias, quien muy pocas, quien acaso ninguna. ¿No será justo darle más a quien la naturaleza dio menos? ¿O juzgaremos preferible otorgar la mejora al más capaz de multiplicar la riqueza?

Como se ve, sigue latente aquí la precedente antítesis: *¿Igualdad o desigualdad?* Aristóteles, para no renunciar a ninguna, quiso conciliar la antinomia e hizo consistir la Justicia en *un trato igual donde exista igualdad y desigual donde exista desigualdad*. Decía concretamente, respecto a la justicia distributiva que *las porciones que deberían corresponder a las personas en las cosas tendrían que ser proporcionales a sus respectivos merecimientos*. “Si las personas no son iguales, no deberán tampoco tener partes iguales”.

¿En qué quedamos, pues? ¿Demanda la justicia igualdad o demanda delicada matización?

Que los hombres jamás son, por naturaleza, iguales entre sí, acabamos de comprobarlo. Luego ¿qué sería de la Justicia si quisiéramos asimilarla a la igualdad?

Veamos ahora lo que sucede si de las personas pasamos a las cosas: Imaginemos que quisiéramos repartir el mundo entre los hombres que lo poblamos. Podemos idear formas de reparto por cabezas, por familias, por municipios, por naciones... La más fácil parece la primera. Nos cabe calcular muy bien la superficie de la esfera terrestre. Contar los habitantes del mundo, ya no es posible con exactitud, porque constantemente mueren unos y nacen otros. Pero pasemos por alto este problema y convengamos en suponer que esa cifra nos es conocida. Podremos dividir entonces la superficie terrestre entre toda la población y, hallado el cociente, resultará que nos corresponde a cada uno cierto número de metros cuadrados. Bien; ya sabemos cuánto nos toca a cada cual. Lo malo es que esas partes, pese a su identidad aritmética, no son realmente iguales. La superficie de la Tierra no es homogénea. En su mayor parte está ocupada por el mar; tiene grandes desiertos, altas montañas con nieves perpetuas, selvas inhóspitas, regiones heladas...

¿Que no se trata de repartir esto? Hasta cierto punto, no. Hasta cierto punto, también. Mas aun cuando se tratara de repartir la tierra cultivable, la desigual fertilidad constituiría un obstáculo.

¡Si las personas no son iguales, las cosas tampoco son iguales!

¿Cómo salir de semejante atolladero? Respecto a las cosas podríamos proceder como en las

herencias: valorar cada una y formar cupos de valor igual. Pero ¿cómo valorar las personas? Incluso si quisiéramos atender a sus respectivos méritos, ¿qué tendríamos por tales y cómo los cuantificaríamos? ¡No; no nos libramos de los problemas! Un sentimiento íntimo, la intuición, si quieren, de su necesidad, nos hace suspirar por la Justicia. Pero ¿podremos extraer del deseo otra cosa que frustraciones? Para que la Justicia se realice, la apetencia instintiva tiene que transformarse en objetivo racional. Porque ¿cómo será posible hacer Justicia si no se sabe qué es la Justicia? ¿Cómo dividir entre todos las riquezas del mundo si no hallamos una fórmula irrecusable para el reparto?

Muchos comienzan a dudar de que sea incluso posible llegar a descubrir un criterio de Justicia sin deficiencias. Tal era, probablemente la sugerencia de Pascal: “¿Sobre qué basará la economía del mundo quien quiera gobernarlo? ¿Sobre el capricho individual? ¡Qué confusión! ¿Sobre la Justicia? ¡Se ignora! Ciertamente, si se conociese, no se habría impuesto esta máxima, la más general de todas cuantas hay entre los hombres: “que cada uno siga las costumbres de su país”. El fulgor de la verdadera equidad habría conquistado a todos los pueblos. Y los legisladores no habrían tomado por modelo, en substitución de esta Justicia invariable, las fantasías y los caprichos de persas y germanos. La veríamos implantada por todos los estados del mundo y en todos los tiempos, en lugar de no ver nada justo o injusto que no cambie de calificación al cambiar de clima...” etc.

En semejante confusión babélica resulta natural que los hombres se digan unos a otros: Mientras su criterio de Justicia no logre convencerme, ¿por qué habré de preferirlo al mío? Los pueblos, con idéntico interrogante, se aferran a la tierra y a su idiosincrasia y prefieren su propio Derecho incluso a uno mejor, venido de fuera. ¡Y ya no habrá posible unidad jurídica!

Si esto es así, ¿podrá subsistir aún nuestro sueño europeo? ¿O nos veremos en un laberinto sin salida? Afortunadamente, en el Derecho podemos hallar dos notas peculiares, de signo antagónico. Por una parte, repugna toda contradicción e impone una exigencia lógica, de validez universal; y, por otra parte, necesita establecerse en concreto sobre acuerdos libres entre los hombres. Requiere, pues, también una puesta en práctica *con hechos*, un principio empírico.

Imagínense Uds. dos personas que quieran intercambiar bienes o servicios, antes de que cierta unidad, socialmente aceptable, como el dinero, pueda darnos, con alguna objetividad, una medida de los valores. ¿Cuándo se podrá decir que una permuta sea justa o injusta? En el libro sexto de la Ilíada, Hornero nos presenta a Diomedes formulando a Glauco la propuesta de cambiar sus armas. El primero era griego, el otro troyano; pero en la lid se advierten de que sus familias han mantenido una estrecha amistad. Diomedes sugiere entonces que no combatan entre sí y que truequen sus armas “para que todos puedan saber que uno y otro hemos sido huéspedes paternos”. Y Hornero comenta: “Júpiter privó de la razón a Glauco cuando accedió a dar al Tideida armas de oro, valoradas en cien bueyes, a cambio de armas de bronce que no valían más de nueve”.

El cambio era, ciertamente, desproporcionado; pero ¿podría ser tachado de injusto?

Veamos otra hipótesis. Unos pocos náufragos se salvan en una isla desierta, de donde resulta improbable salir. Contando, empero, con suficientes recursos, quieren repartir la tierra, cooperar entre sí, en bien de todos, y establecer un régimen de gobierno para su convivencia pacífica. Todos son adultos y capaces. Si eligen libremente ¿hay algún requisito de Justicia que limite sus determinaciones? Hasta el momento, nada es de nadie. Aún no hay historia jurídica ni precedentes que respetar. El pasado no los vincula. ¿Tampoco aquí cabe la injusticia?

La situación no guarda, no obstante, similitud con la otra. Antes, cada uno disponía de lo suyo. Y del mismo modo que lo podría donar sin reparos, con más razón cambiarlo, sin que fuese precisa la equivalencia de prestaciones. Glauco y Diomedes comprometían, además, una cosa concreta, conocida, cuyo mérito era para cada uno familiar. En la isla se pacta sobre un haz de

incógnitas. Hay que prever un conglomerado de conductas, miles de expectativas y azares. Y el acuerdo habrá de afectar a cosas y personas futuras. Teniendo el consentimiento mucho de precipitado e irreflexivo, es proporcionalmente grande su probabilidad de incidir, sin negligencia, en error. ¿Será justo, en esas circunstancias hacer irrevocables las decisiones? ¿El reparto, efectuado una vez, habrá de ser válido para siempre, por más que perjudique a los pobladores del porvenir? ¿O negándonos a respetar el pasado nos obligaremos a estar rehaciendo la inicial distribución de bienes continuamente?

Ambos extremos repugnan. El primero, tratando de congelar el futuro, resulta tan pretencioso como vano. El segundo, entronizando la inseguridad y contradiciendo de inmediato sus premisas, peca de impracticable. Descubrimos así, entre pasado y futuro, otra nueva antítesis que pone en jaque a la Justicia. ¿Qué hacer en el trance?

Tengo, a estas alturas, la esperanza de que Uds. hayan captado la intencionalidad de mis argumentos. Igual que la verdad, a la que es perfectamente asimilable; la Justicia, aunque no pueda jamás negarse a la coherencia interna; es decir, a la Lógica; no tiene sentido en abstracto, sino sólo en relación a situaciones concretas concatenadas. Una vez más, acertó en este punto Aristóteles. La Justicia necesita siempre un arranque inicial **de hecho**. En una palabra: **Nace con el Derecho y es imposible sin él.**

Permítame, para mayor claridad, que exponga esta misma idea de otro modo.

Mantener entre los hombres relaciones de cooperación pacíficas exige indispensablemente criterios predefinidos para el reparto de los bienes y para dirimir los posibles conflictos. Nuestra supervivencia nos obliga a consumir cosas, que son, en su mayoría productos de la Tierra. Y de ahí, que sea necesario distinguir lo que debe corresponder a uno de lo que debe corresponder a los demás. Mientras no se establezca una distribución coherente de las cosas, falta la base para diferenciar lo propio de lo ajeno. Ante un mundo donde nada tuviera dueño; nadie dejaría de sentir tentaciones de rebatía y menudearían las disensiones. ¿Qué sociedad podría organizarse? ¿Quién estaría dispuesto a cooperar así? La colaboración entre personas y grupos con vistas a cualquier finalidad económica requiere que se instaure o se vaya creando un sistema plausible para el trato entre las personas y adquisición y transmisión de las cosas a partir de alguna fórmula originaria de reparto que sirva de criterio o de “unidad” para “medir” Justicia o injusticia. Tal es el Derecho, que puede ser *vivido* de un modo espontáneo o *impuesto reflexivamente*.

Por las razones expuestas, todo Derecho consta de dos elementos: uno, *lógico*, la necesidad de consistencia íntima; y otro, *empírico*, un hecho convencional que servirá de norma originaria. El primero goza de *universalidad* y *uniformidad*; es válido e invariable. El segundo, *circunstancial*, cambia o puede cambiar de un Derecho a otro; **pero es la condición para que funcione cualquiera.**

Para entender lo que quiero decir, piensen en una calculadora. En la calculadora hay números y signos de operación o funciones. Hay signos, por ejemplo, para sumar, para restar, para multiplicar, para dividir. Vd. puede combinar y cambiar los números; una misma operación admite unos u otros; cada operación, en cambio, es siempre uniforme: una forma fija de trato con los números. Dicho de otro modo. Los números introducidos por Vd. son los datos de y para la experiencia. Las operaciones, la “lógica” de la máquina: los pasos que ha de dar para obtener el resultado. Algo parecido le ocurre al Derecho: Su lógica es común e invariable; no cambia de país a país; en contraste, varían los datos históricos, que siempre provienen de la experiencia. También varía la actitud colectiva hacia el Derecho, la conciencia, más o menos plena, de cada pueblo sobre la importancia que tiene el Derecho para él. En esto las diferencias son marcadas. Y cabe decir, como se dice de los gobiernos, que cada pueblo tiene el Derecho que se merece. De ahí que existan pueblos que toleran cualquier Derecho y pueblos que, ante las olas del

despotismo, alzan banderas de insurrección. ¿Queremos perennidad para Europa? ¿Forjar una entidad indisoluble o infundir en su seno simientes de discordia?

He aquí, pues, lo que nos puede unir y lo que nos puede separar. Nos une esa gran ilusión que despierta en nosotros el ideal europeísta, la cultura común, la herencia jurídica romana, el espacio vital económico que se está creando... Nos separan, hasta el momento, muchas cosas más: La barahúnda lingüística, la diversidad geográfica, los usos y tradiciones peculiares, la celosa irreductibilidad de la soberanía, los intereses encontrados, el apego al rincón afectivo... Pero sobre todo nos separan el Derecho privado vivido y la conciencia del Derecho...

Hablo del Derecho privado *vivido*, porque el Derecho público europeo, entendiéndolo por tal el que regula las relaciones entre poder y particulares; que comprende el Derecho Político, el Derecho Penal y el Derecho Administrativo; tiene en los países de la Comunidad, salvo en la Gran Bretaña, un substrato común indesmentible. El Derecho Penal, por supuesto, con poco menos que incurable monotonía, ha de ser substancialmente igual en todas partes. Las constituciones escritas, donde las hay, responden al instinto imitativo, tan arraigado entre los humanos. Sus diferencias son pequeñas y se deben, en su mayor parte, a ese resto de amor propio que obliga a quienes siguen una moda, por afán de parecer bien, a no copiar servilmente a los iniciadores. El llamado Derecho Administrativo, una "superstición" de la época napoleónica, muy conveniente a los que mandan, no es sino una desgraciada invención francesa, que ha contagiado a casi todo el Continente. Como forma eufemística de aplicar la "ley del jefe" en sus dos artículos esenciales: Primero: "El Jefe siempre tiene razón"; segundo: Aunque se demostrase en algún caso que el Jefe no tenía razón, se aplicará el artículo primero"; el Derecho Administrativo, que, como la hipocresía, es el homenaje que el poder le rinde al Derecho, tiende a ser bien recibido en todas partes y cunde como las malas hierbas.

En consecuencia, dejando al Reino Unido a un lado, el Derecho público más bien nos procura coincidencias que distanciamientos.

En cierta medida sucede lo mismo con el Derecho privado supletorio que quiere endosarnos el poder. Me refiero al que se ha plasmado en Códigos como el Código Civil o el de Comercio. Ese es el Derecho legislado, también residuo de la obra napoleónica y, en líneas generales, producto de exportación francesa; pero siempre, en proporción mayor o menor, diferente del Derecho vivido. El Derecho vivido es el que, en sus relaciones y contratos, entre el tira y afloja de sus contrapuestos intereses, se dan los otorgantes a sí mismos. Este Derecho, por su propia naturaleza, se acomoda siempre a las circunstancias locales y a la idiosincrasia de cada pueblo. Y ha resistido siempre al poder. ¿Lo amenaza quizá la integración europea? La respuesta debe ser "no"; precisamente, porque este Derecho no tiene nada que ver con el Estado. Seguirá como es, ante injerencias tiránicas.

El peligro para la unidad europea, vendrá, como siempre, de otra parte. Vendrá, como en tantas ocasiones, de la lucha por el poder, del afán por expandirlo y librarlo de trabas, de la excesiva planificación, de los abusos del caciquismo y de la burocracia. Si el nuevo Derecho europeo es capaz de superar estas mezquindades y lleva a cada país una expectativa de mejoramiento, tanto económico como jurídico, los pueblos le prestarán su sincera adhesión. Y lo mismo que en otro tiempo, el sentimiento de patria desbordó el lar paterno primero y el ámbito municipal después y se crearon las naciones, así los hombres del mañana verán en Europa su hogar. Porque en el fondo, la Patria está en el rincón del mundo en donde uno puede vivir entre las personas y las cosas que ama sin temor a las intromisiones de la injusticia.

VIII

EL TRANSFONDO DE UNA LITERATURA

Decir que los romanos fueron el pueblo conquistador por excelencia es poco menos que descubrir el Mediterráneo. Tampoco supone novedad alguna el añadir a este concepto una importante matización: Roma no hizo sus asombrosas conquistas territoriales por haber alcanzado algún significativo avance técnico sobre los países que le disputaban la hegemonía. Los hititas, por ejemplo, derrotaron a sus antagonistas, gracias a una invención de gran trascendencia militar: la industria siderúrgica. Fabricando las primeras espadas de hierro forjado, hicieron invencibles sus ejércitos durante algún tiempo. ¿Sobre qué se asentó, en cambio, la superioridad romana?

Hubo un historiador, Polibio de Megalópolis, que, pese a pertenecer a un país sojuzgado, supo comprender -y admiró con generosidad- el genio latino. Dedicó su obra capital a reflexionar y a tratar de explicarse “por qué causas sometió a su poder Roma, *en menos de 53 años*, casi la totalidad del mundo habitable”; y no logró dar mejor explicación que ésta: “La organización política de aquel pueblo”. El emplea la palabra *politeia*, que suele traducirse por *constitución*; pero el término, de interpretarse según la acepción que hoy le damos, acarrearía graves malentendidos; así que resulta preferible la perífrasis.

Polibio quizás se preguntó muy a menudo en su fuero interno por qué Roma, aun perdiendo muchas batallas, acababa ganando todas las guerras y dominando y asimilando a los pueblos vencidos. “Los persas -decía- se hicieron por un tiempo muy poderosos y consiguieron un vasto imperio; pero cuantas veces intentaron franquear los límites de Asia, pusieron en riesgo no sólo su dominación sino su propia existencia. Los espartanos, tras pugnar muchos años por la hegemonía en Grecia; hechos con ella, apenas pudieron conservarla doce. Los macedonios extendieron su imperio por Europa desde las costas del Adriático al Danubio; luego, domeñados los persas, conquistaron reinos enormes en el Asia. Pero fuera de sus dominios hubieron de dejar en libertad gran parte de la tierra habitable. Ni soñaron siquiera en adueñarse de Sicilia, de Cerdeña y de África y, hablando por lo claro, no han tenido la menor idea de esas poblaciones tan belicosas que viven en los países occidentales. Los romanos, por el contrario, han subyugado a toda la ecúmene y han establecido un imperio tan colosal que nadie puede resistirlo con éxito en la actualidad ni sobrepasarlo mañana. Mi libro enseñará por qué motivo se han alzado con la dominación universal y, de paso, hasta qué punto es útil, a quienes sientan curiosidad por saber, informarse a fondo sobre la historia política de los pueblos” (*Polibio*, I, 2).

¿Era el diagnóstico de Polibio certero? Tal vez pecaba de excesivo racionalismo: La organización política, más que una explicación de los ingentes triunfos cosechados por Roma, fue quizás una consecuencia o subproducto de ciertas cualidades o virtudes compartidas por el pueblo latino, a saber: la pietas, la prudencia, la disciplina, el sentido práctico, la constancia, la austeridad, la coherencia...

A decir verdad, el sistema político romano no fue en ningún momento ni la invención de un genio, ni la obra reflexiva de unos pocos hombres clarividentes- Se debió, más bien, a un delicado equilibrio entre la persistencia en los propósitos y la sabia circunspección al elegir los medios adecuados para cumplirlos sin transtorno.

Los romanos no eran en lo intelectual gente superdotada. Muy al contrario. En inventiva, en capacidad teórica, en creatividad (como se dice hoy), no admiten comparación con los griegos. Su cultura autóctona, lejos de sobresalir entre las demás, revela tremenda penuria. La rudeza romana se ha hecho proverbial. Ya no sólo el vulgo; los mismísimos patricios que cimentaron

la grandeza de su patria, tenían una instrucción muy exigua. Sabían, sí, muy bien, lo que convenía más a la *civitas* y elegían serenamente, sin ofuscaciones de ninguna clase, los medios, las ideas y los hombres indispensables para lograrlo. He ahí el secreto de Roma.

Por eso hicieron mucho más que conquistar territorios: Lo conquistaron casi todo. Su misma cultura es casi por completo fruto de conquista. Sincrética, en efecto, fue su Religión; sincrética, su Filosofía; sincrético, su Arte. Y sincrética, como vamos a ver con detalle, su Literatura.

Esto puede sonar a paradoja. Los romanos eran devotos de la tradición. Las costumbres de sus antepasados les inspiraban religioso respeto. El ritualismo; es decir, el apego a las formas, impregnó siempre, testimoniando así fidelidad a los mayores, la vida privada y pública. Para ellos, la palabra -y ya no se diga el juramento- merecía una reverencia sacramental. Sus hábitos de disciplina, su austeridad, su sentido práctico les permitían descubrir las ventajas particulares que podría reportar cualquier bien público y aprendían así a elegir con discreción, sin alucinarse en estrechos egoísmos de cortas miras.

Su historia literaria proporciona la mejor demostración de cuanto vengo diciendo.

* * *

Situémonos mentalmente en el año 272 a. C. Acaba de fracasar la intentona de Pirro, el rey epirota que había soñado con reconstruir el imperio de Alejandro Magno; y Roma, recién anexionada Tarento, está consumando la unidad peninsular. La República vive momentos de esplendor. Sin embargo -cosa curiosa- una terrible deficiencia viene aquejándola, sin que -y esto es lo grave- nadie tenga conciencia de sus repercusiones ulteriores. Lo peor de Roma en estos momentos es que no cuenta con una Literatura que merezca este nombre. Dicho de otro modo: Lo que podría considerarse tal en verso o en prosa, resulta vulgar, anodino, sin ningún atisbo, como carente de inspiración y de valor estético. Se entonaban, es cierto, algunas canciones en las ceremonias religiosas, los cantos de los hermanos arvaes; se entonaban también himnos guerreros, epitalamios y versos satíricos, los Fescennini. Todo ello, empero, exento de lirismo de buena ley, de sentimiento veraz, de pasión ingenua y, por tanto, de auténtica poesía. Se ha proclamado que los romanos no eran más, al principio, que “ruda soldadesca”, un pueblo disciplinado, práctico; pero sin fantasía, insensible al Arte.

Mommsen, por ejemplo, ha podido escribir: “El verdadero arte tiene su fuente en la Libertad individual, en las alegrías y penas de la vida. Es verdad que también Italia poseyó estos bienes preciosos; pero en Roma, en donde la solidaridad de un pensamiento común y de comunes deberes repelía los libres instintos del individualismo por atender sólo a la fortuna política de la metrópoli, el arte se halló como ahogado al nacer y se encogió en vez de desarrollarse. ¡ El punto culminante de la prosperidad romana es un siglo sin Literatura! (IV, 206).

No desmentiré al gran historiador moderno de Roma: Es muy posible que su juicio haya vislumbrado una verdad, pues, mal que nos pese, hay que reconocer dos hechos singulares: Uno: Entre la multitud de prisioneros capturados en Tarento figuraba un griego, llamado Andronicos, que fue adjudicado al varón consular Marco Livio Salinator -el vencedor de Sena.

Andrónico, pese a su juventud, llamó pronto la atención no sólo de su dueño sino de cuantos, entre las amistades de aquél, llegaron a tratarle. Les admiraba su talento, su educación, su cultura, su dominio del griego y del latín y el que les parecía profundo conocimiento de la literatura helénica.

El noble romano, juzgando, por todo esto, un tesoro su posesión, creyó del caso encomendarle a sus hijos, para que pudieran aprender con él ambas lenguas. Y debió quedar muy satisfecho de cómo cumplió su cometido Andrónico, porque a poco, impulsado por la admiración y el afecto, le otorgaba la libertad. El nuevo ciudadano romano tomó el nombre de Lucio Livio Andrónico.

Y es aún hoy precisamente este nombre el que inicia la relación de autores estudiados en la Literatura Latina.

Ya libre, Livio Andrónico continuó ejerciendo como maestro y tuvo la oportunidad de enseñar a los hijos de aristocráticas familias romanas la gramática griega y la latina. Pero tan pobre era culturalmente la Roma de la época, que Livio carecía de textos escolares que sirvieran de apoyatura a sus lecciones.

Tuvo entonces la feliz ocurrencia de traducir, en el pesado verso saturnio, la Odisea a la lengua latina, a fin de hacer, gracias a la obra novelesca de Hornero, las áridas enseñanzas gramaticales atractivas para sus discípulos.

¿Qué valor literario debe atribuirse a la producción de Andrónico? Como a nosotros sólo han llegado muy escasos fragmentos de la misma, no nos es posible emitir un juicio directo sobre su calidad. El que formularon en su día los grandes escritores romanos no fue, ni mucho menos, laudatorio. Mas, sea como quiera, el latín contrajo con Livio una deuda impagable: Por su mediación fueron conocidos los modelos griegos; escribió y estrenó, además, (a. 220) las primeras tragedias producidas en su lengua de adopción y quizá gracias a él contó Roma tempranamente con una poesía dramática de indudable mérito. Según Cicerón, las obras de Andrónico no invitaban a segunda lectura, pues su lenguaje pecaba de arcaico. Acaso sea exacto el dictamen; pero ¿podría haber dicho Marco Tulio eso mismo, de no haber sido por el antiguo esclavo?

Hay aún otra advertencia que hacer: En su tiempo, Livio hubo de figurar como algo parecido al poeta oficial romano, puesto que recibió el encargo de redactar el himno en acción de gracias para conmemorar la victoria sobre Aníbal.

“Quiero creer, con los antiguos críticos de Roma, -escribe Mommsen- que una vez que salía de la escuela, dejaba el niño los Libros obligados de Andrónico y no volvía a tomarlos jamás.” (IV, 209).

Sin embargo, la traducción de la Odisea continuó utilizándose en las escuelas por muchos siglos. Algo tendría para resultar indispensable por tanto tiempo...

El segundo hecho que quería destacar resulta una constatación de lo más extraña: Los primeros poetas conocidos que se han expresado en latín, no siendo naturales del Latio, no lo hacían en su lengua materna al escribirlo. Andrónico -como hemos visto era griego. Gneo Nevio -el segundo escritor latino, a lo que sabemos-, de la Campania. Plauto de Sarsinia, en la Umbría; Ennio, calabrés; y también de origen griego. Estado, celta. Pacuvio, hijo de una hermana de Ennio, igualmente de la Calabria. Terencio probablemente cartaginés. Accio, de la Umbría. El propio Lucilio, el introductor de la sátira, el género literario específicamente romano, que asimismo era umbro, tenía tan amplia cultura griega que ya nos resulta sospechosa... ¿A qué seguir, pues?

Para que el caso resulte más intrigante, la Literatura latina no se debe, en absoluto, a escritores del Latio. Incluso en los siglos posteriores, si exceptuamos a César, ni un sólo autor de verdadero relieve fue natural de Roma.

¿Tienen estos hechos algún significado especial? Aunque no quiera concedérseles excesiva importancia, no dejan de resultar sintomáticos. Y bien se merecen algunas reflexiones.

Digamos, en primer lugar, que sin la influencia griega, la Literatura latina resulta muy a duras penas concebible. Incurre en ucronía quien quiera especular cómo hubiera llegado a ser en Roma la poesía sin Andrónico, sin Nevio, sin Ennio. Sobre la evolución de la prosa romana uno podría formular atrevidas conjeturas, basándose en los escasos fragmentos supérstites de las Doce Tablas y en las obras de Catón, cuyo enérgico estilo caló seguramente muy hondo en la memoria fiel de los escritores venideros. Pero, aun montando exclusivamente nuestras inferencias sobre muestras tan escasas, no lo haríamos sin arbitrariedad. La Ley de las Doce Tablas fue, según nos

cuenta la tradición, inspirada también en la legislación griega. Y Catón, el intransigente mantenedor del viejo espíritu romano, estuvo más influido por lo griego de lo que nunca quiso reconocer.

Veamos unas palabras que dedica a su hijo: “Marco, hijo mío, te diré en su día el provecho que he sacado de estos griegos en Atenas; mostraré que es bueno leer sus libros, pero no estudiarlos. ¡Raza viciosa e indisciplinable! Créeme, como si oyeras hablar a un oráculo: El día en que nos entreguemos al cultivo de sus artes, todo estará perdido” (Cit. Mommsen: IV, 293).

El pasaje aclara dos cosas: Una, que Catón, teniendo serias prevenciones contra los hábitos de conducta que habían adoptado los griegos, estaba muy lejos de aprobar su modo de vida. Pero, por otra parte, había leído sus obras y, sin disimular su importancia, reputaba peligroso aficionarse a ellas: Debilitarían el carácter. De todas suertes, Catón mismo terminó claudicando o rectificó; porque se puso a estudiar el griego cuando entraba en la ancianidad.

La conclusión parece, pues, obligada: La Literatura latina, tanto en prosa como en verso, es como la conocemos *debido a la influencia griega*.

Sí; es cierto que las letras latinas delatan una fortísima dependencia formal de las helénicas. Mas tampoco nos cabe pasar por alto significativas peculiaridades de fondo. Aparte de que, como advertía Horacio: “Empeño harto difícil resulta recrear temas manoseados comunicándoles un toque personal...” No sería justo, entonces, echar en olvido o restar mérito a los contenidos típicamente romanos que no siempre empobrecen y deslucen sino que a veces logran emular la claridad serena de sus modelos. Por eso parece procedente preguntar: ¿Qué reductos de latinidad lograron persistir y sobreponerse a la imitación de sus correspondientes paradigmas en lengua griega?

Mi respuesta puede adivinarse a través de anteriores insinuaciones. Si menos creativa y sublime, si menos rica y fascinante, si menos natural y grandiosa, la poesía latina es más sensitiva y amable, menos distante, más familiar. La encontramos más próxima a nuestra actual concepción del mundo.

No me atrevo a mostrarme dogmático cuando tengo que deslizarme por un suelo tan inseguro; pero, en lo que a mí concierne, confieso que me siento mejor interpretado en espíritu por los poetas líricos latinos que por los poetas líricos griegos. Horacio, especialmente, resuena para mí en buena parte de su obra con un mensaje comprensible y humano.

Autor por autor, nadie podrá negar que Hornera se lea con mayor interés que Virgilio; que Aristófanes deje largamente detrás a Plauto y a Terencio; que Esquilo, Sófocles y Eurípides no tengan en Roma quien ni de lejos pueda con ellos codearse. ¿Y quién se atrevería a comparar como filósofo o como escritor didáctico a Marco Tulio con Platón?

Sin embargo, una diferencia persiste. Leyendo a Hornero, la acción y los personajes dominan y el autor se pierde y desaparece entre ellos: Su alma, su personalidad, su modo de ser y de sentir se nos escapan casi siempre. ¿Puede alguien, así, *encariñarse* -valga la expresión- con Hornero? En cambio, ¿algún lector de Virgilio podrá inadvertir al poeta y dejar de encariñarse con él? Con franqueza, yo no lo creo.

Virgilio inspira a sus lectores no sólo admiración por sus versos, difícilmente superables, sino simpatía creciente, que aumenta cuanto más uno se familiariza con él. He leído más de una vez en obras de campanudos críticos que Virgilio era frío, como si su arte fuera un artificioso producto de elaboración cerebral desprovisto de verdadero sentimiento. ¡Qué incompreensión más absoluta y qué ciego error! Tales críticos olvidan, por una parte, que la poesía, toda la poesía, por espontánea que parezca, resulta siempre de una reconcentrada alquimia intelectual, con tensa rebusca y selección de ideas y de palabras. Y que no necesariamente un romántico acumulo de lamentos o de pasiones constituye una prueba de sincera emoción. Al contrario: la autenticidad no se descompone ni propasa; tanto mayor el sufrimiento más enmudece y anonada. Aquel autor

desconocido que trata de mostrar el dolor de una madre ante el cadáver de su hijo, no necesita para expresarlo más de tres versos:

*“Yo te solía acallar,
mas no tendría por malo
ahora oírte llorar...”*

¿Falta tal vez aquí autenticidad a la expresión poética? Cabe referirse a una *inspiración afortunada*, si uno lo prefiere; pero detrás de la metáfora, ¡cuántas exploraciones y pesquisas para hallar el pensamiento estremecedor, la palabra justa!

Pues bien, tras la misma sobriedad, deliberadamente buscada, se refugia, como para protegerse contra sus excesos, la íntima sensibilidad de Virgilio. Según todo cuanto sabemos de él, Virgilio estaba dotado de un alma enormemente tierna, capaz de percibir y de resonar las bellezas del mundo. Siempre se mostró bondadoso y abierto a la amistad y cuantos le conocieron le tomaron cariño. Sus versos están muy trabajados; quién lo podría negar; pero este o aquel retoque, el substituir un epíteto por otro, de ninguna manera los despoja de las intuiciones emotivas de que nacieron. ¿Cabe leer sin melancolía evocaciones como éstas:

*“Nos patriam fugimos et dulcia linquimos arva,
nos patriam fugimus; tu, Tytore, lentus in umbra
formosam resonare doces Amaryllida silvas.”*

*“Nosotros, perdida la patria, dejamos su dulce campiña,
del país nos ahuyentan; Tytiro, tú, indolente en la sombra,
enseñas un *Amaryllis hermosa!* resonar a las selvas.”*

¿Dónde encontraríamos expresiones más intensamente líricas y sentidas que estas otras?:

*“Mirabar quid maesta déos, Amarylli, vocares,
cui penderé sua patereris in arbore poma:
Tityrus hinc aberatí! Ipsae te, Tityre, pinus,
ipsi te fontes, ipsa haec arbusta vocabant!*

*“Por qué con nostalgia a los dioses Amaryllis llamabas,
para quién reservabas madura la fruta en el árbol.
Tityro estaba ausente y a tí, Tityro, incluso este pino,
incluso estas fuentes y estos mismos arbustos clamaban!”*

Podría casi eternizarme citando versos inolvidables de Virgilio. Ni hay espacio, ni es la ocasión. Como sólo trato de ponderar la sensibilidad de su artífice, muy poco más será preciso añadir. Permítanme, con todo, fijar por unos instantes la atención sobre la enigmática égloga cuarta. El tema -ningún lector seguramente lo ignora- es algo así como una suerte de augurio mesiánico, ante una nueva edad de oro en advenimiento inminente:

*“Ya vencen las últimas fechas del augurio Cumeo.
Un orden nuevo pro siglos de súbito irrumpe.
Retorna la Virgen y el reinado feliz de Saturno.*

*Ya bajando del cielo a nosotros una nueva progenie,
disipa por fin los vestigios del mal que aun perduran
y libera por siempre la tierra de vanos temores...”*

Con estos y otros conceptos de sublime poesía Virgilio hace su inigualada descripción de la tan esperada edad de oro.

Yo no voy a entrar aquí en el debate sobre qué niño pudiera haber constituido el objeto de su profecía. Quiero detenerme únicamente en unos pocos versos que finalizan el poema. Unos versos escalofriantes por su belleza y por su verdad, que revelan como ningunos el delicado espíritu de observación, la gran reserva de afectividad y el auténtico despliegue de imágenes emocionantes que caracteriza a Virgilio.

Y no sé si me dejaré llevar por demás del entusiasmo; pero me atrevo a declarar aquí que no conozco en ninguna Literatura otro fragmento más tierno, dulce y evocativo que éste.

Haciendo una transición tan sorprendente como inesperada, Virgilio concluye su poema volviéndose al niño por nacer y apostrofándolo con palabras inolvidables:

“Incipe, parve puer, risu connoscere matrem:
Matri longa decem tulerunt fastidia menses.
Incipe, parve puer, qui non riseri parenti,
nec deus hunc mensa, dea nec dignata cubili...”

*“Con sonrisas demuestra, niño, conocer a tu madre,
quien por ti soportó diez meses desazones tediosas.
Hazlo, niño, que a quien niega a sus padres sonrisas
ni el dios le da mesa ni la diosa le brinda su tálamo.”*

¡Qué pena no poder entrar con detalle en la obra más perfecta de Virgilio: **Las Geórgicas!**

Aunque dicho poema tenga también su precedente griego, *Los trabajos y los Días*, de Hesíodo, a mí me parece que Virgilio lo ha superado con creces. Está más en el tema, lo vive con fruición y a cada paso forja versos de magnífica sonoridad, penetrados por un sentimiento de comunión con la naturaleza que uno quisiera ver en tantos “ecologistas profesionales” como pululan hoy en nuestros medios. El asunto de Virgilio -no debemos olvidarlo- no puede ser más difícil. Virgilio escribe, como Catón, De Agri Cultura, pero ¡qué modo y calidad de poesía didáctica la suya! ¡Qué lejos del prosaísmo, tan fácilmente al acecho!

Para dar una muestra pálida de la obra, voy a transcribir algunos pasajes, entre los más poéticos.

“... El cielo nos es seña verdadera.

*Es seña que nos dice sin engaño
del aire las mudanzas revoltoso,
la mies, la sementera, y cuándo el año
concede dar el remo al uar undoso,
cuando se puede al agua echar sin daño
la nave, y cuándo el pino poderoso
con su sazón debida viene a tierra,
cortado en la fragosa y alta sierra.*

*Así que no es sin fruto el tener cuenta
en ver si nace el signo, o si se pone,
y el año que con una y justa cuenta
de cuatro tiempos varios se compone.*

*Si fuere que la lluvia no consienta
salir al labrador, no se perdona
de hacer mil cosas que la nube huida
convienen, y se hacen de corrida.*

*Que el labrador la reja allí embotada
afila de su espacio, y cava el leño
en barco, o si le place, a su manada
almagra, y el montón grande o pequeño
a cuenta le reduce, es aguzada
la horca de dos puntas, alza el dueño
el roto valladar, allí se apresta
lo que la vid caediza tiene enhiesta.*

*Entonces con los mimbres es tejido
el fácil canastillo, tuesta el fuego
entonces las espigas, y es molido
el grano con la piedra, y al sosiego
santo el hacer también le es permitido
por ley algunas obras, porque el riego
no hay fiesta que lo vede, ni es vedado
cercar con valladares el sembrado...”*

(Pasajes del libro I, traducidos por Fray Luis de León).

*“Mas si por caso el árbol de sembrada
semilla se levanta, es muy tardío;
dará soibra a los nietos, ya pasada
la cuarta descendencia, en el estío;
su fruta viene a menos, olvidada
de su primero gusto y su natío,
la vid dará racimos desmenguados,
mesa de pajarillos desmandados.*

*Es ello así, que al fin a toda suerte
de árboles se debe su cuidado,
a todos su labranza, a todos fuerte
brazo, que los reduzca a ley de arado,
a todos mucha costa; las se advierte,
que acuden más conforme al deseado
de cepa las olivas, de sarmiento
la vid; de firme estaca el mirto lento.*

*De planta y de postura el avellano,
y el grande fresno nace, y la corona
de Alcides, árbol alto, verde y vano,
y el que del padre Epiro se pregona,
y el tronco de la palma soberano
a este nacimiento se aficiona,
y la derecha haya, y muy subida
a ver los casos de la mar crecida.*

Y en cuanto al ingerir, el espinoso

*madroño sale habido de noguera;
y lleva en sí manzano poderoso
el plátano, que estéril por sí fuera;
la haya a la castaña da reposo:
y el roble con las flores de la pera
blanquísimo encanece; y veíos rota
debajo de los olmos la bellota...”*

(Del Libro II, traducción también de Fray Luis)

“...Me acuerdo que allá en mi mocedad, bajo las torres de la crópolis de Eballa, allí donde el negro Galeso humedece las vegas amarillas de oro cereal, vi a un anciano de Corico que cultivaba una pequeña haza heredada, que ni los bueyes habían de hacer fértil, ni al rebaño daría hierba suficiente, ni a ella nunca bajaría Baco. Y é, no obstante, cultivando entre sus matorrales hortaliza no espesa, verbenas en torno de los blancos lirios y comestibles adormideras, en pensamiento y ánimo igualaba las riquezas de los reyes, y al retornar a casa cada noche, ya muy anochecido, bastecía su mesa de manjares no comprados. Era el primero de coger las rosas en primavera y las frutas en otoño, y cuando el triste invierno, con el frío, quebrantaba las peñas y el hielo enfrenaba las aguas que corrían, él ya cortaba la tierna cabellera del jacinto, y culpaba el verano de tardío, y culpaba de perezosos a los Céfiros. Y era él el primero que veía a sus abejas enjambradas y multiplicadas, y de sus panales exprimía arroyos de espumosa miel; criaba tilos y pinos ubérrimos, y cuantas flores vestían sus frutales eran frutas maduras en otoño. Y él mismo, en hileras, transportaba olmos adultos, fuertes perales, y espinos frutecidos de ciruelas, y plátanos frondosos, que regaban con su sombra a quienes iban a beber en la hontana.”

(Del Libro IV, traducción de Lorenzo Riber).

Podría seguir espigando en esta obra, llena de bellezas, o en la *Eneida*, para encontrar motivos sobreabundantes de reflexión. ¡Y no es del caso! Recomiendo a los jóvenes que lean calmosa y apaciblemente el libro segundo de esta última obra y qué se pregunten luego en qué se podría mejorar.

Por lo que a mí concierne, creo que Virgilio supo cumplir en la Eneida el doble objetivo a que aspiraba: Dotó a Roma de una epopeya que cuenta entre las mejores de la humanidad y contribuyó por su medio a fomentar el amor a la patria entre los ciudadanos del Imperio.

Si alguien aduce que escribir así no es cultivar *el Arte por el Arte* y opina que por ello Virgilio merece reproche, qué le vamos a hacer; solo cabe alegar en su defensa que el poeta se comportaba en esto como un romano más. Pues fue un rasgo propio de aquel pueblo no separar ninguna creación humana de sus finalidades prácticas. Horacio decía: “Los poetas o quieren ser útiles o quieren agradar o quieren, a una, cantar lo deleitoso y lo provechoso de la vida. Tu sé conciso en tus preceptos para que el ánimo los arrebatase con docilidad y los retenga con fidelidad. Del pecho lleno mana todo lo que sobra.” Y agregaba aún: Cientos de viejos condenan las obras horras de fruto y los encumbrados Ramnes pasan de largo los poemas demasiado serios. Alcanzó los sufragios de todos aquel que mezcló lo útil con lo agradable, deleitando al lector y al tiempo instruyéndole... “ (Traducción de *Lorenzo Riber*) .

Son palabras típicamente romanas y su autor, Horacio, uno de los poetas más humanos que se hayan expresado en latín. También, por eso, el más influyente acaso y el más universal. Menendez y Pelayo decía que los cantos del amigo de Mecenas han sido reimpresos más que otra obra alguna en el mundo, si se exceptúa la Biblia, y han sido reimpresos en todas formas y maneras. Ediciones críticas, ediciones vulgares, ediciones completas, ediciones expurgadas, ramilletes, trozos selectos y antologías, comentarios perpetuos, notas y apostillas, glosas e interpretaciones, excursus críticos, traducciones en verso, traducciones en prosa, traducciones interlineales, traducciones parafrásticas, imitaciones directas, plagios y reminiscencias...”

Tanto revolar entre los panales horacianos -me permito añadir- algo por fuerza habrá de

sintomatizar.

En su *Epístola a Horacio* Menéndez y Pelayo dio la explicación: La obra del venusino contenía “el tesoro de gracias y donaires por quien al Lacio el ateniense envidia”.

Horacio es indudablemente uno de los primeros líricos del mundo. Y si bien él nunca se atrevería a compararse con algunos griegos, tampoco, a la verdad, les va muy en zaga.

Decía de Píndaro:

*“De cera en alas se levanta, Julo,
quien igualarse a Píndaro ambicione,
Icaro nuevo para dar al claro
piélagos nombre.
Cual de alto monte despeñado río
que hinchán las lluvias y sus diques rompe,
hierva e inmenso con raudal profundo
Píndaro corre.*

De sí decía, en cambio:

*Con largo esfuerzo, cabe la onda pura,
yo humilde ajusto al metro mis canciones,
cual del tomillo la afanosa abeja
liba las flores.*

(Traducción de **Javier de Burgos**).

No obstante, tenía cabal consciencia de la perdurabilidad de su obra y era lo suficientemente humano para confesarlo sin falsa modestia.

“Acabé un monumento más perenne que el bronce, más alto que las Pirámides reales, que ni la lluvia roedora ni el imponente Aquilón podrán arruinar, ni la innumerable serie de los años, ni la huida de los tiempos. No moriré yo todo: y una gran parte de mí esquivará a la Parca. Me engrandeceré en la posteridad y me remozaré en la gloria, mientras al lado de la callada virgen el Pontífice suba al Capitolio. De mí se ha de decir allí donde el Aufido vehemente rueda con estruendo y donde Dauno, en un país pobre de agua, señoreó pueblos agrestes, que fui el primero que, triunfando de mi humilde origen, transporté el eolio numen a los metros itálicos...”

(Traducción de **Lorenzo Riber**)

¿Qué secreto atractivo tenía la poesía de Horacio que ha provocado tanta admiración y tantas imitaciones? ¡Ni siquiera es fácil concretarlo! ¡Más que ninguna otra poesía, la horaciana es punto menos que intraducible! En primer lugar, el verso fluye con ritmos vibrantes, inesperadas transiciones, concisión extrema. Las imágenes se amontonan con rapidez y ninguna lengua moderna puede acomodarse a su desconcertante dinamismo.

Veamos un par de versiones, entre las más logradas, aunque muy lejos todavía del original. La primera es obra de Menéndez y Pelayo; la segunda, de Leandro Fernández Moratín.

*¿Qué tierno niño entre purpúreas rosas
bañado en oloroso unguento,
te estrecha Pirra, en regalada gruta,
cabe su seno?
¿Por quién sencilla y a la par graciosa
enlazas las flexibles trenzas?
¡Ay, cuando llore tu mudanza el triste
y tu inclemencia!
¡Mísero aquél a quien propicia mires!*

*Yo libre de tormenta brava
al Dios del mar ya suspendí en ofrenda
veste mojada!*

** * **

*Llevando por el mar el fementido
pastor a Helena en sus idalias naves,
Nereo de los aires la violenta
furia contuvo apenas, y anunciando
hados terribles: “en la hora, exclama,
llevas a tu ciudad a la que un día
ha de buscar con numerosas huestes
Grecia, obstinada en deshacer tus bodas
y de tus padres el antiguo imperio.
¡Cuánto al caballo y caballero esperan
sudor y afán! ¡Oh, cuánto a la dardania
gente vas a causar estrago y luto!
Ya, ya previene Palas iracunda
el almete y el égida sonante,
y el carro volador; y aunque soberbio
con el favor de Venus, la olorosa,
melena trences y en acorde lira,
grato a las dañas, cantes amoroso,
verso, nunca será que las agudas
flechas de Creta y las herradas lanzas
funestas a tu amor, huyendo evites;
ni el militar estrépito, ni al duro
Ajax, ligero en el alcance. Tarde
será tal vez, pero ha de ser, que en polvo
tu cabello gentil todo se cubra.
¡Ay! ¿No miras al hijo de Laertes
y Néstor, el de Pilos, a los tuyos
uno y otro fatal? ¿No ves que osados
ya te persiguen, Teucro en Salamina
Príncipe, y el que vence en las batallas
y diestro auriga a su placer gobierna
los caballos, lidiando, Esteneleo?
Tiempo será que a Merión conozcas
y a Diómedes, más fuerte que su padre.
¿Lo ves que ardiendo en cólera te busca,
te sigue ya? Tu, como el ciervo suele
si al lobo advierte en la vecina cumbre
el pasto abandonar, así cobarde
y sin aliento evitarás el golpe;
y no, no fueron tales las promesas
que a tu señora hiciste. La indignada
gente que lleva Aquiles, el funesto*

*hado de Troya y sus matronas puede
un tiempo dilatar; pero cumplidos
breves inviernos, las soberbias torres,
arderá de Ilion la llama argiva.*

Para que se perciba las diferencias de ritmo y rapidez, permítanme transcribir los primeros versos originales:

*“Pastor cum trahere per freta navibus
Idaes Helenen perfidus hospitam
ingrato céleres obruit otio
ventos, ut canere fera
Nereus fata: Mala ducis avi domum,
quam multo repetet Graecia milite,
conjurata tua rumpere nuptias
et regni Priami vetus...”*

En latín, la oda completa de Horacio tiene 36 versos. La traducción moratiniana diez versos más. Es sobria; pero está lejos de emular la economía expresiva, la rapidez y el vigor del original. Tiene razón, pues, Menéndez Pelayo, al decir:

*“Todo, rey de la lira, lo abarcaste
pusiste en todo la medida tuya,
el ne quid nimis ¡sobriedad eterna!,
la concisión, secreto de tu numen.
En torrente de míseros sonoros
despéñase tu ardiente fantasía,
mas nunca pasa el término prescrito
por la armónica ley que a los helenos
las hijas de Mnemósine enseñaron!*

*¡Siempre admirable! Recorrer contigo
quiero las calles de la antigua Roma,
con Damasipo conversar y Davo,
reirme de epicúreos y de estoicos,
viajar a Brindis, escuchar a Ofelo
sentarme en el triclinio de Mecenas
y aprender los preceptos soberanos
que dictaste festivo a los Pisones”.*

Sí; qué humano es Horacio. Aun desaparecido el Imperio; aunque la virgen vestal no sube con el Pontífice las gradas del Capitolio, ¡en cuántas cosas nos podemos identificar con el poeta de Venusia!

Mas, por supuesto, Horacio es un ejemplo que traigo a colación. Un ejemplo muy significado, no el único posible. Si uno demanda de los grandes escritores llaneza, sinceridad, palabras en lenguaje confidencial, puede encontrar todo esto, pongamos por caso, en las cartas de Cicerón. Si quiere modernidad, tropos atrevidísimos, pensamientos grandiosos, le basta con acudir, por citar algún caso entre muchos, a escritores más tardíos, como Lucano o como Tácito.

¿Y a cuantos grandes escritores no he pasado por alto? Dos están, de seguro, en la mente de todos Vds.: *Lucrecio* y *Catulo*. El primero, osando enfrentarse al más difícil de los temas cuando todavía el vocabulario latino era precario, atestiguó su inspiración, con poderoso genio. El mismo nos decía:

“No se me oculta que en latinas voces
es difícil empresa el explicarte
los inventos oscuros de los griegos,
principalmente cuando la pobreza
de nuestra lengua, y novedad de objeto
harán que forme yo vocablos nuevos...”

(Traducción de *José Marchena*).

Pero fue capaz de escribir pasajes hermosísimos, como, por ejemplo, todos sus proemios, la evocación de la muerte (III, 870 ss.) O la descripción en el libro V de la vida del hombre primitivo. Por ejemplo:

“...Vivían un gran número de lustros,
errantes a manera de alimañas;
ninguno manejaba el corvo arado,
ni sabía domar con hierro el campo,
ni meter en la tierra los renuevos,
ni con hoces cortar los vi jos ramos
de árboles grandes; lo que el sol y lluvia
les alargaban, y lo que la tierra
producía de suyo, les bastaba...”

...”No podían por el público bien interesarse;
ni leyes ni morales relaciones
entre sí establecer ellos sabían;
y la primera presa que ofrecía
la suerte cada cual se la llevaba:
sólo les enseñó Naturaleza
a vivir para sí y a conservarse...”

“Cuando por fin supieron hacer chozas,
y de pieles y fuego hicieron uso,
y cuando la mujer y el hombre aparte
se fueron a vivir en compañía,
y cuando los placeres amorosos
se limitaron sólo a las dulzuras
del casto matrimonio, y cuando vieron
los padres a sus hijos, porción suya,
entonces empezó la especie humana
a suavizarse por la vez primera...”

(Traducción de *José Marchena*).

Catulo es un poeta en quien la estudiada lima de los versos y la rica variedad métrica no ha cohibido la naturalidad expresiva ni el patetismo. Imitador más de la poesía helenística que de los grandes líricos griegos del período clásico, su preciosismo produjo cierta impresión de amaneramiento en sus contemporáneos más cultos, p. e, en Cicerón.

Citaré sólo un par de poemas suyos, entre los más característicos. El que dedicó a Sirmio, risueña península en el lago de Garda donde tenía una “villa”. Y uno brevísimo en el que satiriza a Cicerón:

*“Sin par entre penínsulas risueñas,
Sirmio, ni mar ni lagos transparentes
ofrecen a Neptuno rival gema.
¡Qué alegre y de buen grado en tu refugio,
dándole apenas crédito a mis ojos,
pierdo la Tracia y los bitinios campos!
¿Dicha hay mayor que, libre de cuidados,
dejarle al alma deponer su yugo
cuando harta de agobiantes correrías
añora el propio lar y calmo lecho?
¿Cabe premio mejor a penas tantas?
¡Salve, Sirmio feliz, y sean conmigo
entre el rumor del lago tu alborozo
y réplica de risas en mi casa!”*

*“Oh tu, nieto de Rómulo más gárrulo,
que cuantos hay o fueron, Marco Tulio,
o que serán en años venideros!
Gracias sin fin Catulo te tributa,
tan pésimo entre todos los poetas,
cual tu el mayor entre los picapleitos.”*

En fin, es evidente que no me cabe resumir en el espacio de una lección sola una literatura tan rica. Ya he abusado bastante de la paciencia de Vds. Por eso debo concluir. Y quiero hacerlo con otra cita:

Con frecuencia se ha lanzado contra Cicerón el sambenito de *retórico*, no en el sentido auténtico del vocablo, siempre connatural a la poesía, que trata, en última instancia, de manejar hábilmente las palabras para lograr sus máximos efectos; sino en el sentido de * postizo efectismo*.

Sin embargo, cuenta en sus **Confesiones** San Agustín cómo leyendo el **Hortensio**, la obra hoy perdida de Cicerón, sintió con la lectura trocarse sus afectos y mudar de tal modo su ánimo que dirigió a Dios sus ruegos y comenzó a ser muy otro que antes era.

Un libro que tiene la virtud de remover las entrañas de un hombre como San Agustín ¿puede calificarse de *retórico*?

No; los romanos se preocuparon de escribir melodiosamente, cuidaron la sonoridad de su lenguaje; pero poniendo por encima de los brillos superficiales de forma o de sonoridad los pensamientos capaces de suspender, conmover o sobrecoger el ánimo. Por eso sus palabras producían en la sociedad efectos maravillosos. No eran voces vacías, garrulería retórica, promesas de políticos. Aun en plena decadencia, cuando un hombre empeñaba su palabra, merecía fe. Ya no digamos lo garantizado por el ius. El Derecho tenía en Roma una enorme probabilidad de verse realizado. Nadie osaba recibirlo a beneficio de inventario.

En los *Hechos de los Apóstoles* tenemos un llamativo ejemplo. Un tribuno dio la orden de aprisionar a San Pablo y azotarlo. El Apóstol, con reticencia socarrona seguramente, le dejó hacer. Cuando iban a sujetarlo con correas, le dijo al centurión: “¿Os es lícito azotar a un ciudadano romano sin previo juicio?” El centurión quedó consternado y fue inmediatamente a prevenir al tribuno: “¿Qué ibas a hacer? ¡Este hombre es romano! El tribuno tembló. Interrogó a Pablo. Cuando abrigó el convencimiento de que estaba diciendo la verdad: “Tuvo miedo, al darse cuenta de que era romano y lo había encadenado”.

En Roma nadie tomaba como gratuita retórica las palabras de los textos jurídicos. Y sin la música celestial de las Constituciones y sus Declaraciones de derechos, el respeto al Derecho y a la palabra dada era un hecho social. Hoy ¡que distinto! Hacemos constituciones, llamándolas pedantescamente “cartas magnas”, “leyes de leyes”; hablamos de “derechos fundamentales inviolables”, de “libertades públicas garantizadas; pero nuestro lenguaje sí que acaba en retórica: Derecho a la vida, y reina la inseguridad y se permite el aborto; derecho al trabajo, y contamos millones de parados e inventamos las jubilaciones forzosas y aun nos esforzamos por adelantarlas... En fin, a qué seguir. La lección de Roma para nosotros es su certera comprensión de la convivencia humana, del comportamiento del hombre entre los hombres. Lo que Juvenal testificaba en fórmulas ya proverbiales: “*Quis custodiet ipsos custodes*” o bien: “*Hoc voló, sic iubeo; sit pro ratione voluntas*”, fue sagazmente contrapesado por la sabia previsión de los jurisconsultos y los *iudices*, capaces de someter el Derecho, por primera y acaso, hasta el momento, por única vez, a una disciplina racional con mínimo huelgo voluntarista, donde la interpretación de particulares que eran expertos o “prudentes” cifraba el Derecho “no escrito” y estaba llamada a prevalecer sobre las medidas políticas. La literatura jurídica es también, cómo no. Literatura; pero en Roma fue siempre mucho más que literatura. ¡Y he ahí quizás la lección que aún no hemos aprendido nosotros! O sea, en síntesis: Roma fue lo que fue, porque fue como fue. Nosotros somos lo que somos, porque somos como somos!

IX

NUEVO ACOSO A LA FILOSOFÍA

1 * El libro que nunca se escribió.

Muchas obras maestras de la humanidad relatan los efectos que causa en el hombre su sed de aventuras. Recuérdese, por ejemplo, la Odisea, entonada "en honor del héroe famoso, que, tras haber abatido los muros de la sacra Ilion, errante por el mundo, visitó populosas ciudades, conoció costumbres insólitas y surcó el Ponto entre apuros sin fin, hasta salvarse con los suyos y tornar a la Patria"; el Quijote, donde el hidalgo de la Mancha sale a los caminos a deshacer todo género de agravios y así cobrar nombre y fama eternos; Os Lusiadas, en que armas y varones predestinados se atreven a transpasar jamás navegados mares para fundar un Reino Nuevo, entre gentes remotas, y dar en peligros y lides pruebas de valor que parecerían exceder el esfuerzo humano; o Fausto, el peregrino de saber en saber, que aspira, rejuvenecido, a sobrenadar en el océano de los errores y a que su corazón pueda experimentar todas las penas y todas las dichas que distinguen al hombre; pero que él, en su mocedad, había sacrificado a los estudios.

Hay, sin embargo, un libro que nunca se escribió: la biografía de un hombre que podría ser muy bien el símbolo de todos los otros. Un hombre que habiendo sido ciego, tullido e indigente, por obra de un milagro se ve de pronto en posesión de vista y movimiento, al par que adquiere también enormes riquezas. Justo entonces el mundo, ajeno y desconocido para él, se ofrece, como recién nacido, a sus ojos, a su andar y a sus deseos; por lo cual, con incontenible emoción, como quien recibe una dádiva infinita de la que nunca se podrá saciar, parte en peregrinación contemplativa para empararse en sus bellezas y conocer y hacerse familiar a los demás hombres. Así va de región en región observando, admirando, tratando de entenderlo todo, gozándose en las cosas y en cualquier compañía humana y dando y dándose para aliviar dolores y enjugar lágrimas...

¡ Qué hermoso libro podría escribirse con este argumento! Cuántas ocasiones irían surgiendo en él a cada paso para descubrir a todos cuantos adormece la rutina la magia de la Naturaleza y la inagotable variedad de los seres humanos! ¿Qué artista, empero, sería capaz de acometer con éxito una empresa literaria semejante? No; el libro no se ha escrito y acaso no se escriba nunca. Pero algo más grandioso aún nos consta y se halla a nuestro alcance: La íntegra Historia de la Humanidad, la biografía de ese hombre que hemos ido siendo todos los hombres... Ahí está la epopeya maravillosa que atesora insuperablemente todas las gestas, escritas o silenciadas...

Una de esas gestas y no, por cierto, de las menos gloriosas, fue esbozada en Grecia, hace la friolera de unos dos mil quinientos años, cuando algunos pensadores geniales tuvieron allí la pretensión audacísima de comprender unitariamente la realidad universal. Algo que parecería impensable, por exageradamente optimista: ¿Por qué habría de ser *racional* el mundo? ¿Por qué los hombres podríamos llegar a explicarlo? Pero era la consecuencia natural de una fe religiosa sobrenadante entre las creencias míticas que la indagación intelectual colocaba en trance de naufragio. Mitos en descrédito e inmune persuasión de que tendría que haber un plan recóndito y comprensible en el Cosmos fue la circunstancia que dio feliz origen a la Filosofía. Hasta entonces el hombre se había contentado con explicarse mediante mitificaciones; es decir, mediante representaciones fantásticas urdidas *ad hoc*, la particularidad de algunos hechos observables de que tenía experiencia o noticia. Su acervo cultural apenas era otra cosa que el

ingente tesoro del lenguaje, una rica variedad de enseres, creencias diversísimas y abundantes constataciones empíricas, producto del saber vulgar. Muchos hechos de observación, numerosas secuencias fenoménicas se habían advertido y condensado en asertos susceptibles de enseñanza y aprendizaje. Pero tales formulaciones no resultaban conciliables entre sí, sino que venían a parar en proposiciones contradictorias.

Es lo propio del saber vulgar. Por consistir éste en la confrontación de percepciones individuales en torno a hechos concretos, no puede evitar su aceptación de las apariencias ni el poseer carácter fragmentario. Hace, pues, crisis a las primeras tentativas de generalización, e impone, para salvar la lógica, la necesidad de una síntesis superadora.

Uno percibe, en efecto, innumerables cosas determinadas, en momentos distintos. La unidad y la persistencia no parecen posibles. Lo que se ofrece como real a los sentidos se presenta en multiplicidad cambiante. ¿Cómo lograr entonces generalizar algún conocimiento cuando las explicaciones míticas y el saber vulgar se han labrado su propio descrédito con sus inconsistencias?

Punto menos que imposible es justificar el tránsito de las convicciones religiosas a la Filosofía. Sin embargo, una extraña fortuna ha hecho llegar hasta nosotros un texto singular (el único que se conserva de Anaximandro) en el que el impulso hacia una concepción unitaria de uno de los grandes procesos naturales arranca de un supuesto latente en franca coincidencia con credos oficiales de religiones antiquísimas. El fragmento de Anaximandro dice: “A aquello de que proviene lo que es, allí debe tornar al corromperse, según el fallo del Destino. Pues sentencia es del tiempo que unas y otras cosas se compensen mutuamente la pena y el castigo”.

La experiencia de la corrupción corporal, que sigue a la muerte, parece haber proporcionado a la imaginación el estímulo para rehacer, en sentido inverso, la génesis de la vida. A la vida se la encuentra en el mundo en pleno despliegue: Nunca ha podido nadie percibir una transformación que le haya dado ocasión de surgir. Sin ninguna excepción conocida, la evidencia para la humanidad es que todo ser vivo proviene de algún otro ser vivo. Mas la observación de los cambios que sobrevienen tras la muerte da cierta plausibilidad racional a la creencia mítica en un origen terreno de la vida: La estatua de barro modelada por Prometeo y animada por el fuego solar y la réplica maliciosa de Hefestos, al formar a Pandora, instigado por Zeus. Si el cuerpo se reduce a tierra cuando se descompone, ¿no será porque de tierra se constituye? El fundamento para la analogía estaba, entonces, claro, aunque también entrara por los ojos cierta disipación. El ser viviente podía ser *eso*; pero tenía que ser también mucho más. ¿O no había elementos perdidos cuando se apagaba la vida? Esta doble intuición inspiró probablemente tanto la Religión como la Filosofía. El Brahma de la visión upanishádica responde, en el fondo, a la misma tentativa de explicación del incomprensible comienzo y de la increíble disolución, bien ante nosotros, de un ser vivo cualquiera. “La mismidad de que proceden los seres, que les da origen y vida, y a quien al desaparecer retornan, es Brahma”. “Si alguien lastima la raíz del árbol que aquí ves, perderá su savia; pero continuará viviendo. Lo hará también si se le hiere en el tronco o en su copa. Imbuido por su atman, por la vida que bulle dentro de él, ese árbol se mantendrá enhiesto, gozoso, mientras absorbe de la tierra los humores benéficos. Pero si la vida abandona una rama, ésta se marchita; si abandona cualquier otra, se secará también; y si una más, lo mismo. Si todo el árbol va perdiendo la vida, todo por completo se secará. Aprende esta lección, hijo mío: El ser abandonado por su fuerza vital, muere, por cierto: no muere el alma, en cambio. Esta esencia sutil lo llena todo: No hay otra realidad que el atman. Tu mismo, Shvetaketu, eres eso” Existe, por otra parte, una misteriosa unidad entre Brahmán y Atman. Brahmán -la energía autoconsciente universal- se confundía con Atman -el alma, en cuanto conciencia y principio de vida-, quizás porque parecía descubrirse cierta identidad de naturaleza entre nuestro yo pensante, con su querer generador de actos, y el adivinado espíritu del mundo,

el fondo de persistencia, necesidad y racionalidad de los fenómenos cosmológicos...

Así, lo que fue un místico vislumbre en la cosmovisión hindú, se mostró en Grecia como un presupuesto subyacente a las primeras indagaciones filosóficas.

Cuando Aristóteles recordaba en su *Metafísica* los humildes balbuceos de la Filosofía, dejaba al descubierto con plena claridad la clase de inquietudes que habían sido causa de su origen. “La mayoría de quienes entre nosotros fueron los primeros en filosofar -escribe-, no consideraron otros principios en la naturaleza que los meramente materiales. Para ellos, los ingredientes últimos, los constituyentes irreductibles de todos los seres, aquello de que proceden y a que van a parar, en último término, al corromperse; la substancia persistente en sus múltiples manifestaciones, eso era lo elemental, lo primario en todos los seres”. O, de otra manera, como concretaba el propio Aristóteles, los filósofos griegos más primitivos se imaginaban al mundo como un agregado multiforme de una substancia material única o con muy escasos componentes, con la excepción de Anaxágoras, que postulaba una infinitud; pero que, siguiendo el parecer de Hermótimo, sostenía que sólo una inteligencia sin límites, trascendente y autosuficiente, dueña en absoluto de sí, podría provocar el movimiento universal y cíclico a que estaban sometidas todas las cosas.

La Filosofía venía a expresar así la convicción de que las percepciones sensoriales, resultando engañosas, eran insuficientes para comprender la verdadera configuración de lo real, sólo captable, en cambio, representándose con el pensamiento el transfondo unitario que da cobijo al veleidoso rutilar de las formas. Derrotado el ingenuo dogmatismo sensorialista, el intelecto quería emprender la gran aventura de su desquite frente a empecinados errores!

2. Los avatares de la Filosofía.

La Filosofía debe verse desde tres perspectivas o momentos. Primero, como *actitud* o *disposición* intelectual de quien aspira a construirla. Segundo, como *método*, o suma de requisitos mínimos gracias a los cuales puede merecer ese nombre. Y tercero, como producto o resultado final de las investigaciones acometidas y de su conciliación y síntesis.

La actitud depende de aptitudes y unge a los filósofos para el oficio. El método les permite fundar con éxito esa cautelosa reinvenición que, por él acumulo de nuevos hechos, se exige periódicamente para conservar una cabal intelección del mundo. Y el resultado, cada particular filosofía, tiene que ser el renovado intento de evidenciar, sin inconsecuencias ni residuos ilógicos, por qué la realidad ha llegado a ser como es y cuál será, de confirmarse nuestras sospechas, su línea evolutiva futura.

Tanto la actitud filosófica como el método y como los modos de filosofar ejemplares nos serán conocidos de una única manera posible: leyendo directamente a los grandes filósofos. Y, si no, valiéndonos, al menos, de sus más sagaces intérpretes. Pero ninguna filosofía, por separado, ni todas juntas, podrán hacer de nosotros otra cosa que pobres espejos de doctrinas prestadas, eruditos de ajenas ideas y eclécticos a la buena de Dios, que no saben a qué carta quedarse. Porque, tras cualquier manifestación filosófica, sólo una cosa cuenta y es necesaria: Una total consagración a la Verdad que no se sacie con ningún sucedáneo ni acepte transitorios compromisos, sino que imponga el desvivido afán, la incesante pesquisa y hasta la inmolación por ella. Quien no ame a la Verdad más allá de su propio egoísmo, no podrá ser contado entre los auténticos filósofos, sino entre los simuladores y sofistas.

3. La Filosofía como actitud.

La Filosofía, como actitud, reposa sobre una curiosidad incitante, siempre insatisfecha y

preguntona.

“Lo que en un principio movió a los hombres a hacer las primeras indagaciones filosóficas -escribe Aristóteles- fue, como lo es hoy, la admiración. Entre los objetos que admiraban y de que no podían darse razón, se aplicaron primero a los que estaban a su alcance; después, avanzando paso a paso, quisieron explicar los más grandes fenómenos, por ejemplo, las diversas fases de la Luna, el curso del Sol y de los astros, y, por último, la formación del Universo. Ir en busca de una explicación y admirarse, es reconocer que se ignora. Y así puede decirse que el amigo de la Ciencia lo es en una cierta manera de los mitos, porque el asunto de los mitos es lo maravilloso...”

Y algo semejante aseveraba Platón en el Teeteto, al decir: “El sentimiento más connatural a un filósofo es la admiración. Y en ella está el origen de la Filosofía”.

Pero acaso nadie haya expresado el despertar a la conciencia filosófica con más vivida fantasía y mayor belleza que Gracián. Recurre para este propósito a un símil feliz. Supone a su Andrenio habitante en una caverna -quizá rememorando el mito de Platón- y lo libera repentinamente, después de un terremoto. Su impresión del mundo recuperado está magistralmente descrita, con refulgentes expresiones de rara belleza:

“Reconocí luego quebrada mi penosa cárcel y fue tan indecible mi contento que al punto comencé a desenterrarme, para nacer de nuevo a todo un mundo, en una bien patente ventana, que señoreaba todo aquel espacioso y alegre hemisferio. Fui acercándome dudosamente a ella, violentando mis deseos, pero ya asegurado, llegué a asomarme del todo a aquel rasgado balcón del ver, y de él tendí la vista aquella vez primera por este gran teatro de tierra y cielo. Toda el alma con extraño ímpetu, entre curiosidad y alegría, acudió a los ojos, dejando como destituidos los demás miembros; de suerte que estuve casi un día insensible, inmóvil y como muerto, cuando más vivo; querer yo aquí exprimírte el intenso sentimiento de mi afecto, el conato de mi mente y de mi espíritu, sería emprender cien imposibles juntos; sólo te digo que aún me dura y me durará siempre el espanto, la admiración, la suspensión y el pasmo, que me ocuparon toda el alma. -Bien lo veo (dijo Cratilo), que cuando los ojos ven lo que nunca vieron, el corazón siente lo que nunca sintió. -Miraba el cielo, miraba la tierra, miraba el mar, ya todo junto, ya cada cosa de por sí, y en cada objeto de estos me transportaba sin acertar a salir de él, viendo, observando, advirtiéndolo, admirando, discurriendo y lográndolo todo con insaciable fruición.

-Oh, lo que te envidio (exclamó Cratilo) tanta felicidad no imaginada, privilegio único del primer hombre y tuyo: llegar a ver con novedad y con advertencia, la grandeza, la hermosura, el concierto, la firmeza y la variedad de esta gran máquina criada! Fáltanos la admiración comúnmente a nosotros, porque falta la novedad, y con ésta la advertencia. Entramos todos en el mundo con los ojos del alma cerrados y cuando los abrimos al conocimiento ya la costumbre de ver las cosas, por maravillosas que sean, no deja lugar a la admiración. Por eso los varones sabios se valieron siempre de la reflexión, imaginándose llegar de nuevo al mundo, reparando en sus prodigios, que cada cosa lo es, admirando sus perfecciones y filosofando artificiosamente”...

Hay, en efecto, en los hombres dos formas principales de reaccionar ante el mundo: Verlo como exponente común de una rutina, como la cosa más obvia y natural, sin encontrar, por ende, motivo alguno para percibirlo como problema; o, contemplándolo con incrédulo asombro, con los mismos ojos ingenuos que nos transmitirían por primera vez su inagotable imagen, comprender que ya en el hecho mismo de su existencia, cuanto más en su ser así, sobra causa para sentirse intrigado y deshacerse en preguntas arduas de contestar, ya que remontan la experiencia y ya que su formulador, por no conformista con lo que ve, tampoco será demasiado contentadizo con su propia respuesta.

“Por qué es en general el ente y no más bien la nada?” -inquiérese incisivo Heidegger, uno de los más grandes filósofos de nuestra época, cuyo mérito principal es haber sabido retornar con autenticidad personalísima al cuestionamiento primigenio en torno al ser.

“El mundo está simplemente ahí y es inexplicable” -parece contestarle Bertrand Russell, aunque no sin cuestionar anteriormente la pregunta y tras rendirse a ella. En cambio, los hombres vulgares, insensibles, por habituación rutinaria, a la necesidad de la demanda misma, no captan siquiera la situación de dramatismo que la está urgiendo. Su formación mental no les ha permitido acceder al nivel de la curiosidad filosófica. O quizás ahoguen en el conformismo del

ambiente las inquietudes que, como hombres, deben sentir en algún momento de la vida ante las asombrosas escenas de que están siendo actores, sin saber nada de guión ni guionista.

El filósofo, en cambio, no puede acallar largo tiempo la fascinada inquisitividad de un espíritu a la vez candoroso e incrédulo, ávido de conocimientos incommovibles y crítico descontentadizo de todo cuanto personalmente no ha verificado una vez más. No quiere aceptar nada porque sí, ni dar ningún principio por supuesto. La actitud filosófica entraña interrogación y problematización. No se pliega, como a dato último, a las percepciones sensoriales que nutren el saber vulgar, a lo que se está viendo y palpando, sino que muestra su insatisfacción ante lo que parece percibido e indaga, más allá de la periferia deslumbradora, el por qué y el cómo que dan fondo de realidad a cada fenómeno. Por eso la Filosofía, como disposición de ánimo individual, puede hacerse consistir en una negativa tajante a emplear palabras que uno no ha legitimado con antelación en diligentes y desinteresadas indagaciones. Y su fundamento ha de buscarse -como atina Whitehead a expresarlo- en “la fe imperturbable en la posibilidad de introducirse lúcidamente en el fondo de las cosas por medio de un destello feliz del pensamiento especulativo”.

Por eso, según expuse en otro lugar, “la Filosofía no se reduce a informaciones. Presupone, naturalmente, que se posean; pero justo comienza donde las informaciones terminan, puesto que constituye un esfuerzo supremo, entusiasta, por superarlas. Las informaciones van a la memoria y se almacenan y caben en la memoria, como pueden almacenarse y caber en una computadora. La Filosofía cuenta con los datos guardados en la memoria -o en la computadora-; se erige con ellos -a sus expensas-; pero para ir y estar sobre ellos. Arranca, por esencia, de atisbos e intuiciones que no se pueden encontrar allí, porque son la respuesta que todos estos datos, como pregunta, obtienen del espíritu. Una Filosofía cualquiera, como cosa ya hecha -muerta- podría enseñarse, convertida en información, como se enseña muchas veces la tan falseada “Historia de la Filosofía”. Pero *la* genuina, *la* auténtica Filosofía no soporta un género de enseñanza que la aniquila. La Filosofía no es un pretérito sedimentado ahí, sino una milagrosa sublimación de ese pretérito redivivo; la conclusión de todas las premisas puestas por cada saber humano; pero una conclusión *innovadora* que, aunque resulte de las premisas, aunque pudiera estar inspirada por ellas, no es reconducible a ellas, porque ha de ser trascendiéndolas como las suponga. La Filosofía es una prospección a calicatas tendente a comprender y explicar un todo *variable* -al menos estructuralmente-; un experimento *personal* o *autopsia* del Universo que perpetuamente lo fiscalice y nos mantenga al tanto; un *ir viendo* que se comunica y complementa para enriquecerse y enriquecer de nuevo con réditos constantes; una inspiración reinspiradora que difunde conciencia y ciencia y permite recapitular y recomenzar. De ahí que la Filosofía rechace intrínsecamente que se la transmita como una suma de conocimientos adquiridos. Cualquier aceptación cabal de cualquier sistema filosófico implica, por eso, la cancelación -a escala individual- de la Filosofía, pues ésta estriba, sobre todo, en una ininterrumpida indagación, ilimitada y emancipadora, que clama también por el relevo ininterrumpido y el apoderamiento sin consignas”.

La Filosofía es, además, personalísima e intransferible por otra razón más profunda. Imaginemos que cualquier estudioso se sumerge en un sistema de Filosofía, lo examina con la necesaria detención, lo capta íntegramente, se familiariza con él y queda convencido de su verdad. ¿Es entonces un simple receptor pasivo de ajenas ideas? Con certidumbre práctica se puede contestar que no. Un sistema filosófico propiamente dicho es algo tan complejo, abstracto y plagado de sobreentendidos a suplir, que las posibilidades interpretativas se presentan a cada paso y, a menudo, en tal multitud que la posibilidad de acertar siempre con su auténtica intencionalidad se hace deleznable. No será, por eso, la filosofía de Platón, Aristóteles, Kant o Hegel la que uno profese, sino *una* particular intelección de aquélla. Pero -cuidado!, una intelección que está

infinitamente lejos de un simple ver, puesto que demanda un articular con esfuerzo cierta universalidad de datos, de significados latentes, de omisiones e, incluso, de antinomias: Hace falta filosofar hasta para reconstruir una filosofía!

Como representación abreviada; pero suficiente para la intelección del Universo, sólo el sistema filosófico que se identificara con la Verdad y la formulara sin ningún equívoco podría ser enseñado y aprendido como conquista humana definitiva; pero, desde ese mismísimo momento, el menester de filósofo. La dedicación vital a la Filosofía habría perdido toda razón de ser: Lo sabríamos todo, lo podríamos todo! Fuera de los problemas, estaríamos también necesariamente desprovistos de cualquier incitación personal para forjar los pensamientos resolutivos. A lo sumo, fantasearíamos... Claro que semejante hipótesis es utópica. Aun cuando el Universo pudiera reputarse *concluso* (lo que ni siquiera resulta la alternativa más probable), nuestra información sobre él peca de incompleta y no nos faculta para emitir ningún veredicto satisfactorio. Sabemos que estamos ignorando muchas cosas; sospechamos aún que el Universo permanece todavía sin acabar, como una obra en curso. Redactar, entonces, las conclusiones* de nuestra ponencia filosófica equivaldría a precipitarse a juzgar cuando el problema no se ha formulado por entero. De ahí que cualquier auténtica filosofía deba respirar su propia limitación, tener conciencia de su irreparable transitoriedad y aprestarse a la autoinmolacion como holocausto para enriquecer la futura.

Acaso por virtud de estos hechos la Filosofía como actitud deba primar sobre la Filosofía como resultado. Por el carácter inevitablemente fragmentario de nuestra experiencia, es más importante conservar los hábitos inquisitivos, seguir formulando cuestiones e inquiriendo las réplicas posibles, que guardar en la memoria individual o social las respuestas pretéritas a las viejas preguntas. Vale mucho más ser filósofo que saberse al dedillo, con intrascendente erudición, toda la Historia de la Filosofía!

He ahí por qué la Filosofía tiene que ser *personal*. Precisa una insaciable insistencia en la búsqueda. Ninguna respuesta ya dada, ni siquiera -o menos aún- la propia, puede satisfacer a quien de veras es filósofo. Este halla en él *plus ultra* de los descubridores el rasgo más certeramente definitorio de su espíritu. Avaro de verdades, cada saber que logra le hace codiciar los que la nueva atalaya conquistada deja entrever como incógnitas por descifrar, como retos insoportables. La Filosofía es avidez de omnisciencia conviviendo con limitadísimos conocimientos empañados de escepticismo! Como explica magistralmente Ortega: "... El filósofo auténtico, que filosofa por íntima necesidad no parte de una Filosofía ya hecha, sino que se encuentra, desde luego, haciendo la suya, hasta tal punto que es su síntoma más cierto verle rebotar de toda Filosofía que ya está ahí, negarla, y retirarse a la terrible soledad de su propio filosofar".

La Filosofía es, además, *personal*, porque, condicionada por aptitudes íntimas, resulta en sus presupuestos decisivos determinada por la personalidad; esto es, por el temperamento, el carácter y las particulares vivencias de cada filósofo. No cabe separar las *tendencias* que inspiran las grandes síntesis filosóficas de los substratos naturales y culturales amalgamados en la biografía de cada filósofo. El hombre no puede desprenderse jamás de su modo de ser; le cuesta, incluso, un esfuerzo inaudito despegarse de sus apetencias e intereses y librarse de sus hábitos y prejuicios. Propone sus interrogantes según es; describe el mundo como lo ve; silencia y desatiende lo que para él carece de atractivo; y contesta, por último, según el modo de preguntar, más o menos sugestivo y capcioso, que él ha elegido para sí mismo. Los ojos que escudriñan el mundo no son jamás intercambiables. Aun en idéntico lugar, nunca será común la perspectiva. Y sin embargo... ¿por qué las actitudes filosóficas, los principios básicos de cada cosmología parecen reductibles a módulos comunes, a homogeneidades que substancialmente se repiten? ¿Hay alguna predisposición constante en los seres humanos a uniformizar sus enfoques que

pueda explicar las escasas posiciones iniciales que dan signo a cada filosofía?

Nadie discute la individualidad* del hombre. Cada uno difiere absolutamente de los demás. El yo es único e inconfundible. No obstante, en las manifestaciones concretas de esta desidentidad radical, numerosas notas comunes quedan a la vista. Por eso el hombre ha podido ser clasificado según temperamentos*, *caracteres*, *razas*, *tipos biológicos* y se ha logrado construir una Psicología científica. La Historia nos muestra, así, dogmáticos y escépticos, epicúreos y estoicos, idealistas y realistas, místicos y lógicos, metafísicos y dialécticos, géometras o analistas... Cada uno de nosotros sintoniza preferentemente con Heráclito o con Parménides, con Platón o con Aristóteles, con Epicuro o con Zenón, con Pirrón o con San Agustín, con Plotino o con Descartes, con Espinosa o con Kant, con Leibniz o con Hegel...

4. Método idóneo a la Filosofía.

Como procedimiento indagativo que busca el conocimiento más absoluto, la Filosofía combina dos cosas: El afán universal por saberlo todo acerca de todo y el escepticismo sobrevenido por la penosa evidencia de los errores que a cada paso cometemos. La primera reacción es de confianza en uno mismo y en cada una de sus potencias. Se presta fe a los sentidos, a la razón, a la intuición, al testimonio ajeno..." El hombre no cuestionaría sobre el ser -ni sobre el conocimiento- si el ser no se le viniera encima de pronto -y el conocimiento no se envolviera en dudas.

La ilusión sobre la evidencia del ser es tan convincente y plausible, tan aparentemente digna de crédito, que sin la fuerza aplastante del error nadie llegaría a imaginar que tras la cobertura sensible de las cosas pudiera haber algo más profundo. Pero el error sacude la dormida conciencia del hombre y le obliga a proponerse el problema del ser. El error constriñe a la distinción entre *realidad* y *apariciencia*, hace ineludible la pregunta por la verdad y patentiza la cuestionabilidad de los entes". Hay que adoptar cautelas para no equivocarse: limitar las pretensiones, reducir más y más el tema que se investiga, desconfiar siempre del propio juicio aislado y contrastarlo con el de los demás, llegar a la seguridad desde la duda sometiendo a fiscalización implacable cualquier ocurrencia tentativa de explicar cómo las cosas son o por qué suceden.

"En el principio era... la Filosofía. Todas las indagaciones del hombre tenían un objeto común: el ente, a cuya comprensión y esclarecimiento se enderezaban. No había surgido aún la necesidad de establecer discriminaciones sobre el ser de las cosas ni de dividir el trabajo intelectual. Se ambicionaba un conocimiento universal y completo, cerrado y suficiente. No se había experimentado todavía la decepción de repetidos errores y la fe en la razón se conservaba intacta. Al solo esfuerzo personal se confiaba ingenuamente nada menos que el descubrimiento de la verdad. Fueron los años los que trajeron el escepticismo. La Filosofía se hizo Ciencia por efecto de su propia tensión interior, en una pugna por superar sus limitaciones". Pero las Ciencias y sus métodos no hacen superflua la Filosofía. La presuponen en sus inicios y la reclaman para su engarce y síntesis.

"La Ciencia, por fuerza de su carácter, va paso a paso; no intenta terminar sus investigaciones de una vez para siempre, sino que deja abierto e inconcluso el camino. Es *una gran teoría que pugna, desesperadamente, por acomodarse a los hechos empíricos*. Sábese condenada a emitir veredictos parciales, acercadores, y a soportar, de cuando en cuando, el suplicio de Tántalo por ver apartársele la verdad en cuanto creía ya haberla aprehendido. No obstante, le queda el consuelo de ser útil a la humanidad aunque no esté conclusa y aunque no acierte exactamente con la verdad. El conocimiento científico es siempre útil, puesto que presupone haber dado cuenta de los fenómenos inventariados hasta un determinado instante. No importa que el

inventario no sea nunca capaz de agotar la experiencia. Aunque, como Goete decía, *la naturaleza se haya reservado la cantidad suficiente de libertad para que no podamos penetrarla por entero*, también es cierto que para nuestras demandas vitales basta aclarar los hechos según van siendo conocidos.

La Filosofía es hija de una impaciencia del corazón. Su afán de verdad no se satisfizo con enviar a las diversas ciencias, como emisarios suyos, a preguntar por los *qué* de las cosas. Ella misma salió al encuentro de la verdad, obrando por su propia cuenta y poniendo en juego la totalidad de los recursos a su alcance. Su peregrinación era inevitable, ya que obedecía a una íntima necesidad del individuo. La humanidad, para quien es la Ciencia, está en condiciones de esperar largo tiempo la solución de los problemas que le preocupan, pues su ciclo vital es lo bastante prolongado para eso. Pero el hombre no puede esperar. Sus eternos y acuciantes problemas personales lo aprisionan en interrogantes perentorios e ineludibles. Las réplicas deben ser urgentes. Cuando el hombre se vuelve a la Ciencia, al Arte, a la Técnica en demanda de una precisa contestación, la Técnica, el Arte, la Ciencia se le pierden en evasivas: *Lo que yo sé es, por ahora, esto*... -aducen ante su inquirir-; pero callan frente a las preguntas torturantes que apremian la consciencia. Entonces, para su tranquilidad interior, para ocupar plenamente el intelecto, para contener apaciguado el anhelo impetuoso de un alma que se desvive por saber a cabalidad, el hombre tiene que hacer la Filosofía. Una Filosofía que se ha de hacer de una vez, por entero; porque sólo después de conclusa podrá estar a la altura de las infinitas apetencias de nuestro espíritu. Hija de la impaciencia, la Filosofía se adelanta para saber cómo será la verdad que va a venir en el día en que la Ciencia se termine”.

Como pretensión escéptica para lograr un saber total sobre la universalidad de los seres, la Filosofía tendría que requerir una exhaustiva *encuesta* de todos los hechos cognoscibles. Ninguna cosa podría, en rigor, pasarse inadvertida en la reflexión filosófica; bien que entonces, ¿quién y cuándo sería capaz de construir una Filosofía?

No parece que pueda haber más que una fórmula satisfactoria: Recurrir, no a la totalidad de los hechos, en una inducción imposible, sino a una muestra representativa que los compendie neutralmente; vale decir, sin ocultamientos ni sobreentendidos arbitrarios; y generalizar después las conclusiones a los grandes residuos de Universo inevitablemente preteridos.

Claro que tan ambiciosa pretensión plantea un problema muy delicado y relevante: ¿Es inobjetable realmente el aplicar, según aquí se preconiza, las técnicas de muestreo en la indagación filosófica? ¿Cómo servirse de ellas? ¿Con qué dificultades específicas habrán de tropezar, en principio, y qué condiciones deberán observarse para que lleguen a ser valederos sus resultados? Todas estas cuestiones tienen que ser examinadas con meticulosidad proporcional a su importancia; pero antes de concentrarse por entero en el tema metodológico, parece preferible, en aras de la claridad expositiva, enderezar ahora todos los esfuerzos para lograr una definición de la Filosofía.

5. La Filosofía como resultado.

Dada una *actitud* y un *método*, y al culminar un proceso indagativo prolongado durante décadas, el verdadero filósofo habrá visto cristalizar sus reflexiones en algún *resultado*. Es, por así decirlo, el “gran sumario” que viene a expresar las conclusiones* de su encuesta.

Durante toda su vida contempla el hombre al mundo, medita sobre los demás y sobre sí mismo y se pregunta, con menor o mayor preocupación, qué hay tras las personas y las cosas y qué papel desempeña su propia vida pensante, frágil y efímera, en el escenario sorprendente y anonadante del Universo. *Por qué*, *para qué*, son nuestros inevitables cuestionamiento ante la inmensa realidad que nos envuelve y que apenas se deja columbrar. Y cada hombre, con más

o menos perspicacia, con mayor o menor incitatividad y comprensión, ha tenido que buscar soluciones, con diferente grado de originalidad y compromiso emocional, al sobrecogedor acertijo. ¿No convendrá, entonces, encuestar también a los hombres más representativos de la humanidad para que nos enriquezcan con su particular concepción de las cosas, de la vida y de nuestro destino?

A cada paso estamos haciendo hoy en día *encuestas de opinión*. Queremos saber, no sólo por curiosidad, sino también por los beneficios que nos depara el conocimiento comparativo, qué piensan nuestros semejantes en torno a los problemas comunes. Sabremos, así, cuánto cala en el público cada ideología, cada sistema filosófico, cada creencia religiosa, etc. Sabremos también hasta dónde y cómo confluyen muy diferentes modos de pensar, acaso lógicamente incompatibles, y qué importancia tiene cada uno como factor determinante en la conducta de quienes dicen inspirarse en ellos.

Es de interés para cada hombre -¿cómo no?-contrastar sus pensamientos y sentimientos con los pensamientos y sentimientos de los demás. Así podrá obtenerse un aleccionamiento vivificante, a veces asombroso y a veces esclarecedor. No en vano el intercambio dialéctico es el tamiz más beneficioso para nuestro saber. ¿Cabe pasar entonces por alto las interpretaciones del mundo con que nos han favorecido los más grandes pensadores de la humanidad? ¿Desdeñaremos, por desafiantes y paradójicas, sus inspiradas explicaciones, pese a portar atisbos de inteligencias privilegiadas y sensibilidades sin rival? ¿No procuraremos esclarecer cuáles han sido los estímulos propulsores y los ingredientes fundamentales de las más lúcidas filosofías? ¿No nos detendremos a comparar unas con otras, a fin de reducirlas, si es posible, a un denominador común, que permita definir, de paso, la Filosofía?

Todas estas preguntas deben ser contestadas de algún modo; sobre todo, por quien entiende que las *encuestas por muestreo* son el método idóneo para basar una Filosofía. Pero ¿cómo atinar con una respuesta objetiva para cada cuestión? ¿Es acaso posible? ¿Quién podrá ser contado con justicia entre los filósofos auténticos? ¿Quiénes habrán sido los grandes pensadores cuya obra clarividente ha brindado enseñanzas perdurables para toda la humanidad?

La particularidad, acaso más singular, de la Filosofía es que nada hay aproblemático desde que sé transpasar sus umbrales. Cómo de todo es necesario en ella dar razón, ¡nada se sabe mientras no se logren explicitar las propias premisas! Pues sólo cabe discernir quién es, o no, filósofo desde una concepción *privativa* y personal de la Filosofía!

Se hace entonces preciso posponer la cuestión anterior. La lógica reclama, en cambio, desentrañar ahora, según las propias convicciones imponen, el siempre oscuro enigma de la Filosofía.

Ahora bien, una Filosofía que haya de ser forzosamente “personal”, sólo puede ser definida “haciéndola”. Y tiene que resultar una gran “sinfonía inacabada”, porque su revisión y refacción, siempre en trámite, sólo la muerte logra interrumpir. Pero esa es una razón más para esforzarse por condensar en una fórmula sintética la suprema intencionalidad de cualquier episódica manifestación que inicie germinalmente una Filosofía.

De ahí que podamos reinscribir al presente antiguas caracterizaciones y reafirmarnos en lo que sigue:

La Filosofía es el único sector del conocimiento capaz de definirse con sus propios recursos; una grandiosa tentativa para intuir la incomparable identidad del ser; un compromiso gnoseológico en que el hombre se ve mezclado, junto con sus cosas; un arriesgarse valeroso a la adivinación de la verdad para suplir por el momento a la Verdad que no se tiene todavía; un experimento mental verosímil que está ensanchando constantemente los bordes de nuestra comprensión para renovar con inspirados destellos nuestro saber precario.

La Filosofía no va en persecución de sus objetivos ejercitando una “potencia” determinada,

ateniéndose a fórmulas precisas: es una movilización total de las capacidades humanas, que, cuanto más completa, cuanto más exhaustiva, más auténtica y valedera resulta. Frente al problema de los problemas en que anda envuelto, el hombre recurre febrilmente a cuanto le pueda prestar algún servicio, porque todo esfuerzo y todo saber son pequeños cuando se trata de hacer una Filosofía. La Técnica, el Arte, la Ciencia, la Fe deben expresarse hasta el fondo para arrancarles toda la luz que abriguen. El instinto y el sentimiento, la inteligencia y la intuición han de empeñarse plenos y de consuno. Cualquier testimonio y sugerencia tienen aquí un valor. El filósofo nada desprecia. Se vuelve con todas sus facultades y todos sus logros anteriores para tratar de solventar el tentador enigma. En la penuria de su desamparo frente a un mundo recóndito cualquier vislumbre del misterio es una inmensa dádiva. Con las manos tendidas el filósofo sabrá recogerla humildemente. Es un pordiosero de luz que, oteando entre tinieblas impenetrables, aguarda cualquier hendidura subrepticia que pueda filtrarle algún girón de claridad esperanzadora.

X

PRINCIPIO DE CAUSALIDAD Y FÍSICA CONTEMPORÁNEA

I

El debate Russell-Coppleston y sus resultados.

1. El 28 de Enero de 1949, la emisora londinense BBC, sólo con difundir una conversación entre dos hombres, atraía sobre sí el interés apasionado de un amplio círculo de radio-escuchas. Aquel cambio de pareceres no versaba sobre la crisis internacional, ni sobre armas atómicas, ni sobre nuevos y poderosísimos antibióticos o drogas mágicas contra el cáncer. Quienes sostenían el diálogo estaban discutiendo un problema meramente filosófico en un plano de rigurosa abstracción. Y sin embargo, aunque se lo hubieran propuesto, no habrían podido elegir un tema de mayor trascendencia. Los interlocutores se llamaban Lord Bertrand Russell y P. Federico Coppleston; y el objeto de su polémica era, ni más ni menos, poner en claro si resultaba, o no, demostrable la existencia de Dios. Este solo enunciado explica ya la expectación suscitada por la controversia.

Puesto que mi camino coincide, en buena parte, con el que debían haber recorrido ambos filósofos, no me vendrá mal exponer primero los argumentos más decisivos utilizados por cada contendiente.

2. El P. Coppleston adujo como pruebas de la existencia de Dios, dos argumentos clásicos: el de la contingencia y el del orden moral. El primero, según la versión leibniziana, lo formuló del modo siguiente: "... Yo diría que conocemos que hay por lo menos algunos seres en el mundo que no contienen en sí mismos la razón de su existencia. Por ejemplo, yo dependo de mis padres, y ahora del aire y del alimento, etc... Además... el mundo es simplemente la totalidad o el conjunto (real o imaginado) de objetos individuales, ninguno de los cuales contiene en sí mismo aisladamente la razón de su propia existencia. Tan imposible es un mundo distinto de los objetos que lo forman, como que la especie humana sea algo aparte de sus miembros. Por consiguiente, yo diría que puesto que los objetos o hechos existen, y puesto que ningún objeto de experiencia contiene en sí mismo la razón de su existencia, la totalidad de los objetos debe tener una razón externa a sí misma. Esta razón es necesario que sea un ser existente. Ahora bien; este ser, o es la razón de su propia existencia, o no. Si lo es, hemos llegado al término. Si no lo es, debemos seguir adelante. Pero si hacemos un proceso indefinido en este sentido, entonces no hemos dado en absoluto explicación alguna de la existencia. Yo diría, pues, que en orden a explicar la existencia, debemos llegar a un ser que contenga en sí la razón de su propia existencia; es decir, que no pueda no existir."

3. Russell, por su parte, no se dedicó a impugnar la fuerza deductiva del razonamiento. Desechó, simplemente, los postulados iniciales. Así, no atacaba esa demostración particular de la existencia de Dios, sino los fundamentos de la propia demostrabilidad. Explicando más claramente: Para demostrar una proposición cualquiera (llamémosla A) es necesario tomar como punto de partida otra proposición más simple, que se admita por sí misma (llamémosla B) e inferir que entre ambas hay una relación de apodicticidad o inclusión. Es decir, A es cierta, porque es cierta B, que la implica.

Pues bien, cuando el P. Coppleston quiso probar la existencia de Dios, escogió como aserto inicial el que asevera la existencia de seres contingentes, para establecer el siguiente entimema:

“Si hay un ser contingente, hay un ser necesario”. Pero Lord Russell no discute que tal aserción, de ser cierta, demuestre la existencia de Dios, sino que, retrocediendo sobre ella, la considera ilegítima y sinsentido. He aquí sus propias palabras:

“La palabra *necesario*, yo sostendría que solamente puede aplicarse con sentido a las proposiciones y, por cierto, solamente a las analíticas, es decir, aquellas que no pueden negarse sin contradicción manifiesta. Solamente podría admitir un ser necesario si hubiese un ser cuya existencia fuese una contradicción manifiesta él negarle...” “Yo no admito la idea de un ser necesario y no admito que tenga un sentido particular el llamar a los otros seres *contingentes*. Esta frase no tiene para mí sentido alguno, excepto dentro de una lógica que rechazo”.

Como es natural, una vez impugnado el punto de partida, la discusión tenía que transferirse a otro postulado, más remoto aún. No era el momento de disputar sobre la validez de la lógica clásica o de la lógica moderna o sobre la esencia de la metafísica, por más que la actitud de Russell albergara realmente ambas cuestiones. Por eso, tras ciertos tanteos en torno a problemas de la lógica proposicional, la polémica se circunscribe más tarde dentro del concepto de causa y del principio de razón suficiente, los cuales son enfocados desde perspectivas tan antagónicas que no permiten un solo punto de contacto. La posición de Russell es: “El mundo está simplemente ahí y es inexplicable”; “aun el proponer el problema de la causa del mundo es ilegítimo”. La posición de Coppleston se concreta en esta otra forma: “Si cada objeto determinado tiene una causa fenoménica, la totalidad de los objetos tiene una causa trascendente.”

4. Y ahí quedó la controversia, paralizada entre dos concepciones irreconciliables. No nos interesa ahora transcribirla en todos sus pormenores (⁴⁸); pero nos importa muchísimo ahondar en los motivos de la disidencia y penetrar a fondo en el valor dialéctico de los alegatos fundamentales. A este fin conviene iniciar el estudio del principio de causalidad. La Ciencia física nos permitirá entrar en posesión de aquellos datos que más directamente nos afectan.

II

1. Uno de los más grandes investigadores con que cuenta la Física moderna ha caracterizado la causalidad física con estas palabras: “En Física, la descripción causal, adaptada originariamente a los problemas de la mecánica, reposa sobre la suposición de que el conocimiento de la situación de un sistema material en un tiempo dado, permite predecir su situación en otro momento posterior” (⁴⁹). Explayaremos sumariamente el significado de sus afirmaciones.

La base de nuestros conocimientos sobre el mundo físico es, como fácilmente puede probarse, la constancia y la periodicidad de los fenómenos naturales. Si los elementos constitutivos de la realidad cosmológica soportaran un cambio incesante y variado hasta el infinito, nosotros no podríamos jamás construir una Ciencia de la naturaleza, puesto que resultaría imposible predecir ningún acontecimiento futuro fundándonos en la experiencia. Peor aún: **la experiencia no sería posible**: Esto de ahora no tendría nada que ver con aquello anterior. Como la Ciencia consiste en *descubrir invariantes con miras a la previsión*; o sea, a saber algo del porvenir por el pretérito; donde no exista cierta **regularidad objetiva**, el conocimiento científico quedará obstado de raíz.

Examinando cualquier enunciado válido en una Ciencia natural, comprobaremos fácilmente cómo trata de anticipar eventos futuros. El principio de Arquímedes o la ley de gravitación, p.

⁴⁸ Vid. en *Pensamiento*, Enero-Marzo 1949, págs. 71-89.

⁴⁹ BOHR, NIELS: *On the notions of causality and complementarity*, en *Dialéctica*, 7/8, 312 ss.)

e., tienen algún valor, porque, al mismo tiempo que aclaran una serie de fenómenos similares, nos permiten saber con antelación qué sucederá en ciertos supuestos hipotéticos interrelacionados. Así, por el principio de Arquímedes nos advertimos de las condiciones indispensables para pronosticar con seguridad si un sólido determinado flotará, o no, en el seno de un líquido; pero, claro, a condición de que las propiedades de los líquidos y de los sólidos sean las mismas ayer que hoy. Si el peso específico cambiara caprichosamente a cada instante y la presión de los líquidos fluctuase también, nada sabríamos de sus respectivos comportamientos. Del mismo modo, si la ley de Newton nos sirve igualmente para determinar la posición de un planeta o para calcular la órbita de una estrella doble, es porque la regularidad impera en el Cosmos.

Es decir, estas leyes y otras cualesquiera parten de la presuposición de que lo acaecido *hasta ahora* es lo que habrá de acontecer *en adelante*.

¿Por qué así? ¡Porque postulamos, por alguna razón que, de momento, conservaremos como incógnita, la *uniformidad* de la naturaleza, la similitud substancial entre pretérito y futuro! Sin esa *constancia*, pues, todos los hechos resultarían inesperados y serían imprevisibles: La Ciencia carecería de asideros.

Fiel a tales ideas, la Física clásica, especulando con el orden riguroso del macrocosmos, fue sistemáticamente formulando sus leyes según el rígido patrón del determinismo causalista. Si los fenómenos naturales estuvieran sujetos entre sí por vínculos indefectibles, tendría que haber, mediante unas pocas relaciones genéricas, explicar y predecir hechos muy numerosos. Si siempre en la naturaleza la situación A viene seguida por la situación B, podremos permitirnos predecir ésta tan pronto como aquélla haya hecho su aparición ante nosotros. Si estamos, además, informados sobre la ordenada secuencia que antecede al evento A, llevaremos mucho más lejos el arranque de nuestras previsiones.

He ahí, pues, cómo la causalidad, físicamente entendida, debiera consentirnos prejuizar con seguridad cuál habrá de ser la situación futura de cualquier sistema material cuando se conozcan por completo sus condiciones iniciales. Supongamos (tomando un ejemplo aclarativo) que, en una superficie plana y sin asperezas comunicamos a un móvil de masa m una fuerza instantánea f , que, a partir de algún punto p , de coordenadas (x, y) , lo impulsa, con velocidad v . Tratamos de averiguar en qué otro punto q , de coordenadas (x', y') , se quedará inmóvil. Es evidente que con solo los datos mencionados no conseguiremos más que una grosera aproximación, puesto que descuidamos factores tan importantes como la resistencia del aire, el roce contra el pavimento, etc. Con la introducción de estos y otros nuevos parámetros incrementaríamos progresivamente la fiabilidad de nuestros pronósticos.

Pues bien -y aquí está la clave del determinismo causalista en el orden físico-, hubo un tiempo en que se creía que la sucesiva introducción de parámetros traería como resultado la seguridad de una previsión exacta y definitiva. Esta esperanza se ha derrumbado desde que fue preciso utilizar en Física las leyes estadísticas y, sobre todo, desde que Heisenberg enunció sus famosas *relaciones de incertidumbre*. Veamos sumariamente el significado de estos dos descubrimientos. 2. Frente al primer principio termodinámico, que asegura la conservación de la energía, el segundo enuncia la irreversibilidad de los procesos en que se transfiere y su constante degradación. Tal es el significado de la *ley de entropía* ⁽⁵⁰⁾, que impide la realización de uno de los sueños más ardientes del hombre: el movimiento continuo.

⁵⁰ Sobre el segundo principio termodinámico, vid. p.e., PALACIOS, Julio: *Termodinámica y Mecánica estadística* 2ª ed. Madrid, 1958, ; *Termodinámica aplicada*, P ed. 1970, 63 ss. SEARS, Francis W.: *Introducción a la termodinámica, teoría cinética de los gases y mecánica estadística*, Barcelona, 1959, 1974, págs. 103 ss.; 117 ss; 135 ss.

Hay, por lo menos, una contradicción aparente entre el primero y el segundo principio de la Termodinámica. Si en la naturaleza nada se crea ni se destruye y sólo se transforma, ¿cómo no es posible recuperar toda la energía inicial desparramada; pero no desvanecida ni en el espacio ni en el tiempo? Si la energía no se pierde, tiene que estar en alguna parte y brindar allí la ocasión de reutilizarla. Sin embargo, a lo que sabemos, **no nos cabe hacerlo así**. Tal es la enseñanza del segundo principio, que, contraponiéndose dialécticamente al primero, nos enseña los límites del aprovechamiento energético.

3. Tras acreditar la evidencia empírica de la entropía se plantearon los físicos otra cuestión: ¿cuál era la naturaleza del segundo principio termodinámico como ley física? Boltzmann, en pleno siglo XIX, descubrió que no regía como ley causal, sino que se trataba de una inferencia probabilística. Y este acontecimiento -decisivo- llegó a constituir un auténtico reto contra las concepciones deterministas. Ya en 1919 Exner expresaba la opinión de que el principio de causalidad únicamente se había impuesto mediante experiencias en fenómenos macroscópicos y que su extrapolación al microcosmos carecía de todo fundamento empírico ⁽⁵¹⁾.

Quedaba, pues, claramente sentado que la pérdida de organización, el “desgaste” de un ciclo energético resulta irreparable porque implica un incremento consecutivo del azar. En otras palabras: no puede evitarse la degradación de la energía, puesto que no cabe referirla a otros fenómenos que la provoquen y la expliquen: Nadie podrá, pues, impedir que opere mediante la eliminación de sus causas.

Andando el tiempo, tal como algunos físicos habían acertado a vaticinar, las leyes probabilísticas encontraron en el universo atómico un fecundo campo de aplicación. La caída del determinismo, cada vez más palpable, quedó asegurada -según muchos, definitivamente- al enunciarse por Heisenberg sus famosas relaciones de incertidumbre.

4. En efecto; cuando en 1911 Rutherford desbarató la concepción del átomo macizo e impuso la hipótesis “granular”, según la cual el átomo, como un minúsculo “sistema planetario”, se componía de un núcleo central, cargado positivamente, el protón, y un número variable de electrones satélites girando en torno; dejaba, sin embargo, su retaguardia desprotegida ante una grave dificultad. La radiación que, según la mecánica clásica, había de ser emitida al desplazarse los electrones, acarrearía fatalmente una pérdida de energía, acabaría bien pronto por precipitarlos sobre el núcleo atómico. Esta falla teórica fue subsanada dos años más tarde por Bohr, quien, desentendiéndose de la hipótesis clásica de las radiaciones y aplicando la teoría cuántica de Planck, llegó a la conclusión de que, si la radiación y la absorción electrónicas sólo podían operarse por cuantos completos, las transformaciones endoatómicas podrían consistir únicamente en el salto de los electrones de una a otra órbita. Dentro de cada órbita, el estado de los electrones sería como estacionario, sin efectos irradiativos, pues el ceder o consumir energía no tendría lugar sino en correlación con sus brincos.

El valor de la nueva teoría se vio patentizado al explicar la frecuencia de las rayas espectrales como el cociente de dividir por la constante de Planck la diferencia entre la energía atómica del estado estacionario inicial y la del final:

$$V = \frac{E_i - E_f}{h}$$

(El valor de la constante de Planck, $h = 6,62 \cdot 10^{27} \text{ erg.seg}$).

A pesar de sus éxitos iniciales, la teoría de Bohr mostró bien pronto ciertas deficiencias: Concebir el electrón como un corpúsculo, situado en una posición definida, que giraba describiendo una órbita, era como, sobreseyendo el auténtico problema microcósmico, dar por

⁵¹ Vid. REICHENBACH: *Philosophische Grundlagen der Quantenmechanik*, Basel, 1949, pag. 11.

supuesta su localización en el tiempo. Una explicación más cabal de los fenómenos atómicos exigía que al movimiento del corpúsculo se asociara la propagación de una onda. Tal fue la conclusión a que llegaron otros investigadores, fundamentalmente Brogley y Schrödinger. Ahora bien, la onda electrónica, representada por la función psi, se caracteriza por hacerse extensiva a todo el átomo, pero con amplitud desigual. Por consiguiente no es posible localizar con exactitud una partícula, aunque la probabilidad de su presencia en un punto sea proporcional a psi cuadrado.

Así estaban las cosas cuando Heisenberg, en 1927, se percató de que los intentos de localización electrónica terminaban en esta paradójica sorpresa: “Es imposible determinar simultáneamente el **momento energético** de las partículas atómicas y su posición **espacio-temporal**, porque cuanto más precisa sea la evaluación de un término (momento o posición), tanto mayor será la inexactitud en la evaluación del otro (posición o momento)”. Tal es la famosa “relación de incertidumbre” que ha desarticulado el sistema de la causalidad física con un obstáculo esencial. Su fórmula matemática, de apariencia desconcertante, dada la no-conmutatividad de las operaciones matriciales supuestas en ella, es la siguiente:

$$pq - qp \Rightarrow \frac{h}{4\pi}$$

(Debe advertirse que **p** y **q** son matrices y, por tanto, no conmutativos sus productos. Si ambos productos fueran iguales, como ocurriría tratando a **p** y **q** como números, tal como lo haría la Física tradicional, el **quantum** de acción h valdría **0**, con la consiguiente gran imprecisión en los cálculos).

5. Las consecuencias de la relación de incertidumbre para el determinismo físico tienen el valor de un **experimentum crucis**. Si el caso más simple de previsión, como sería fijar la posición de un móvil en un tiempo, conocida su velocidad y su posición inicial, resulta frustrado por la imposibilidad de precisar con exactitud los datos iniciales; es claro ya que las predicciones físicas no pueden superar el umbral de lo meramente probable. Entonces la regularidad aparente del macrocosmos no será sino una consecuencia de la certidumbre práctica que se obtiene al utilizar el cálculo estadístico cuando la diferencia de probabilidades entre los sucesos en juego alcanza cifras abrumadoras. Es así como el “**principio de correspondencia**”, sugerido por Bohr, ha podido concebir las leyes clásicas como “un límite al que tienden las leyes de los **quanta** cuando los números cuánticos son muy grandes”.

He ahí, pues, la explicación a la ruptura del mecanismo causal en el campo de la Ciencia física⁽⁵²⁾.

La cuestión apremiante ahora estriba en saber qué trascendencia filosófica puedan tener estas nuevas ideas. Para ello es indispensable analizar el principio de causalidad desde otra perspectiva más amplia.

⁵² Vid. sobre esto: COHÉN, Morris R.: **Razón y Naturaleza** (Germani), Buenos Aires, 1956, 213 ss. BORN, Max: **The restless Universe** New York, 1951, 154 ss. ZIMMER, Ernest: **Una revolución en el concepto físico del mundo** (Petit), 1944, 151 ss, y esp. 254 ss. Para una visión mas general y amplia del problema, BOHM, D.: **Causality and Chance in Modern Physics**, N.Y. 1957. También: EISBERG, R. y RESNICK, R.: **Física Cuántica** (Cota), México, 1978. También: GOLDIN, I. L. & NOVIKOVA, G. I. **Introducción a la Física cuántica**, (Molina), Moscú, 1990, 32 ss.

III

1. Los cuestionamientos y la negación del principio de causalidad datan de muy antiguo. Ya en el siglo octavo de nuestra Era (788-820), un filósofo hindú, Samkara, aducía contra él un argumento digno de análisis. Aplicado a lo *real* -decía-, deforma su conocimiento, puesto que la noción de *causa* se genera y sólo tiene sentido en el mundo de los cambios fenoménicos, que precisamente no constituye lo *real*.

Para esclarecer cuánto va implícito en estas aseveraciones, conviene explicar en lenguaje sencillo cuál es la carga semántica presupuesta en la filosofía no-dualística de Samkara.

2. Preguntémosnos, primero, qué intención significativa se debe asignar al término *causa*. Como es obvio, el principio de causalidad resultaría inaplicable a seres inmunes al cambio. Cuanto sea y permanezca siempre idéntico a sí mismo en contenido y forma, excluye toda interrogación causal. Por contra, dondequiera que aparezca una transformación, una metamorfosis, estaremos legitimados para inquirir a qué pueda deberse o por *qué se haya producido*. Causa es, pues, la respuesta a ese por qué, la explicación o la exteriorización *sin saltos* de un fenómeno percibido con chocante discontinuidad. Si hoy veo los huevos en el nido y mañana recién nacidos los polluelos, es natural que me pregunte *cómo habrá podido ocurrir esa mudanza*, puesto que la experiencia me ha sorprendido con un hecho nuevo; un hecho que no parece reconducible a sus apariencias antecedentes. Es esa irrupción innovadora, esa quiebra del *statu quo* lo que hace perentorio, para entender lo sucedido, indagar su porqué y su cómo. El fenómeno que no parece reconducible a los demás en una secuencia, en que el presente difiere del pasado sin que se trasluzca la razón, es el efecto y suscita siempre la cuestión de su causa, ya que sólo por ella puede resultar comprensible. Pues bien, Samkara dice que los efectos han de existir necesariamente antes de su manifestación y estar precontenidos en sus causas, pues, de no ser así, resultarían vanos todos los esfuerzos para desprenderlos de ellas. Entre causa y efecto no hay, entonces, solución de continuidad: No existe ningún intervalo de tiempo en que la causa permanezca inalterada. La causa implica un cambio ininterrumpido hacia el efecto, en virtud del cual causa y efecto no son realmente cosas distintas sino dos fases de un proceso transformativo tan solo aparente. He ahí por qué la dualidad efecto-causa no es sino un esquema que impone la deficiencia de nuestra percepción con ánimo de hacer inteligibles los fenómenos. Pero precisamente por eso -advierte Samkara- el esquema puede utilizarse únicamente estableciendo por hipótesis aquella dualidad, no cuando, prescindiendo de la misma, desembocamos en la unidad de lo real⁽⁵³⁾.

3. Siglos más tarde, analizando Kant en su *Crítica de la razón* pura la persuasividad atribuible a las llamadas “pruebas” de la existencia de Dios, obtuvo conclusiones no muy dispares. Los razonamientos de Kant son menos generales que los de Samkara; pero, con todo, de estructura bastante simple. Las pruebas de la existencia de Dios -afirma el gran filósofo- quedan necesariamente reducidas a tres clases fundamentales, agrupadas en función del argumento que adopten. Son: la *ontológica*, la *cosmológica* y la *físico-teológica*. Por ninguna (concluye) es posible remontarse hasta trascender el mundo sensible. En efecto; la prueba ontológica, que de la *esencia* de Dios deriva su *existencia*, es inadmisibile como tal, porque confiere realidad a una mera propiedad lógica. Es cierto que si reconocemos a un ser pensado *todas* las perfecciones, estamos postulando ya su existencia, pues sin ella será imposible que tenga realmente cualquier atributo. Pero una cosa es pensar y otra muy distinta que lo pensado se dé también fuera del intelecto. Concibo muchos entes que no existen: ¿por qué entonces habrá de existir el que imagino como perfecto? Más que una perfección, la existencia es la condición necesaria, aunque

⁵³ Vid. RADHAKRISHNAN: *Indian Philosophy*, 1927, II, 445 ss.

no suficiente, para que algo esté adornado por cualesquiera perfecciones. Incluso la idea que puedo formarme del “existente necesario” no entraña existencia, ya que, como tal, no puede dejar de ser pensamiento mío. Que mi representación se corresponda, o no, con el mundo exterior, sólo la experiencia puede decirlo.

La prueba cosmológica, por su parte, es también impotente para demostrar lo que intenta, y aunque se inicie sobre datos empíricos, se resuelve después en la misma argucia ontológica, puesto que, si permite llegar al concepto de un ser absolutamente necesario, no permite, en cambio, concretar esta necesidad de existencia en un ente determinado. Dicho en otra forma: El argumento cosmológico infiere la existencia hipotética de un *Ser necesario* de la supuesta existencia real de *seres contingentes*. Ahora bien, si ser contingente y Ser necesario son conceptos implicativos, encadenados, llamar así a uno equivale a dar ya por supuesto al otro por mera vía analítica, con lo que volvemos sin querer a reproducir la tautología y el salto a la recusada prueba ontológica. Finalmente, el argumento físico-teológico presenta el mismo defecto que los anteriores y, paso a paso, los va recorriendo en dos etapas⁽⁵⁴⁾.

4. Prescindiendo de la prueba ontológica, cuya insuficiencia es hoy generalmente reconocida, el fondo común de las objeciones de Kant contra las otras pruebas radica en su concepción del principio de causalidad, que, a su juicio, sólo es válido en su aplicación al mundo sensible, fuera del cual carece de sentido⁽⁵⁵⁾. Dentro de la estricta utilización del concepto empírico de causa, estima Kant, a propósito de la prueba físico-teológica, que cabría llegar, a lo sumo, a demostrar la existencia de un *arquitecto del mundo*, cuyo poder estaría siempre muy limitado por la naturaleza de la materia con que opera; pero no la de un *Creador del mundo*⁽⁵⁶⁾.

IV

1. Hay, así, dos objeciones esenciales al principio de causalidad, una de orden físico y otra de orden metafísico. Conviene valorar, separadamente primero y conjuntamente después, el papel que les cabe en la teoría del conocimiento.

Como hemos visto, para la Física clásica, la explicación ideal de los fenómenos era una explicación causalista. Un hecho se tenía por suficientemente explicado cuando se lograba presentar como caso particular de una relación más general y simple en la cual resultara incluido. Ahora bien, este modo de ver implicaba dos cosas. En primer lugar, que el hecho o fenómeno tendría necesariamente una causa. En segundo lugar, que tal causa podría llegar a ser conocida. Como acabamos de decir, este aspecto de la cuestión concreta el problema de la causalidad física y es el eslabón que ha fallado en la nueva mecánica desde que la relación de incertidumbre adquirió evidencia científica.

¿Qué repercusiones filosóficas -preguntarán tal vez Vds.- deben atribuirse a tan revolucionario descubrimiento científico? Es decir, ¿las deficiencias de nuestro conocimiento en cuanto a los nexos de causa y efecto despojan al principio de causalidad de su rango epistemológico como ingrediente substantivo para cualquier explicación cosmológica racional?

⁵⁴ Vid. KANT: *Critique de la raison puré*, ed. Tissot, 1845, II, 283 ss. O, en la edición española de Fernández Núñez, Buenos Aires, 1950, 427 ss.

⁵⁵ *Op. cit.* en primer lugar, pág. 308.

⁵⁶ *Op. cit.* 327.

La respuesta parece simple: ***La incognoscibilidad de las conexiones interfenómicas no prejuzga en nada la cuestión de su dependencia etnológica, puesto que desconocer un hecho no es razón suficiente para negarlo.*** Pero, en cambio, quita el apoyo físico al determinismo causalista, al impedir esos *claros*, descubiertos en la trama de los fenómenos, afirmar respecto a los mismos un eslabonamiento real. Por este motivo es necesario investigar cuál es la verdadera génesis del principio de causalidad, pues urge saber si puede sostenerse todavía, pese a las numerosas deserciones que han sufrido sus huestes entre los físicos. Logrando demostrar que la causalidad posee carácter ontológico de primer principio, su vigencia quedaría plenamente rehabilitada y estaría al margen de cualquier ocasional revolución científica.

2. Las discusiones actuales sobre el principio de causalidad en el campo filosófico se polarizan en torno al problema de su adscripción a las proposiciones sintéticas o analíticas. La razón de esta desavenencia es muy clara. Si el principio de causalidad gozase de condición analítica, no podría ni afectar ni ser afectado por ningún género de experiencia; mientras que, si fuera sintético, al desvanecerse las apariencias fenoménicas sobre las cuales habría de asentarse, resultaría una hipótesis gratuita y habría que confinarla en el marco estrecho de la experiencia interna.

En rigor, este debate no parece bien planteado. Según como se formule la proposición que lo expresa, el principio de causalidad podría revestir tanto carácter sintético como carácter analítico. Todo consiste en el modo de concebir los términos que ofician como sujeto y predicado. Si cada uno se define con relación al otro, la proposición tendrá que ser analítica. Si la definición de los términos no hace más que condensar y generalizar procesos experimentales entonces no podrá excusar su naturaleza sintética.

Así, por ejemplo: Si el concepto de “ser contingente” está comprendido en el de “Ser necesario”, calificar a un ser de “contingente” es ya postular la existencia de un Ser necesario, no demostrarla: Aparecerá en la conclusión, porque lo hemos introducido de contrabando en la premisa mayor de nuestro silogismo. Por eso, no cabe formular una ***prueba lógica*** válida de la existencia de Dios.

Si, en cambio, llamamos “ser contingente” al que, siendo efímero y teniendo principio en el tiempo, existe gracias a otro u otros, la existencia de un Ser necesario es concebible como hipótesis; pero para que resulte apodíctica sería menester acreditar por exclusión que no es posible ninguna otra alternativa. Pongamos por caso: Que la materia no puede ser eterna ni dar lugar a la vida.

Nos hallamos, pues, según todas las trazas, encerrados en el callejón sin salida tradicional: O el principio de causalidad es tautológico e impredicativo, con lo cual, no enseñándonos nada sobre el mundo, resultaría epistemológicamente inerte. O es una especie de apuesta teórica sobre toda la realidad, un resumen o simplificación selectora de la que nos servimos para interpretar comprensivamente cualquier suceso. En este último caso, como una teoría filosófica o científica más, siempre a merced de la experiencia, se habría ido a pique actualmente, al par que la vieja física mecanicista,

¿Es este dilema inevitable? ¿No hay ninguna posición media entre las dos alternativas anteriores? Para mí, no es inevitable el dilema y existe un posible término medio. A mí me parece que también en la mente humana, como hemos aprendido mediante los ordenadores, hay un ***hardware*** y un ***software***. El primero nos viene dado de nacimiento: fue implantado en nosotros ***por construcción***; es la condición intrínseca que le viene impuesta a nuestra razón por los ingredientes constitutivos psicosomáticos.

En la teoría del conocimiento se ha confundido muchas veces el ***software*** con el ***hardware***. Y esto ha nublado por completo la intelección de nuestras actividades discursivas. Para evitar, pues, tan graves equívocos quiero aquí demandarme explícitamente si el principio de causalidad

pertenece a nuestro *hardware* o a nuestro *software*. Y mantendré desde ahora que al primero, puesto que vale como exigencia inmanente para toda manifestación vital humana: para percibir, para sentir, para pensar, para desear, para querer, para interpretar, para comprender...

En efecto: Toda *percepción* para ser consciente y no solipsista y permitir, por ejemplo, la distinción entre los estados de vigilia y sueño, tiene que referirse a una realidad extramental *supuesta como causa*. Siempre *se siente* también en función de causas; y a cualquier alegría, tristeza o sufrimiento no podemos menos de asignárselas. Hay, asimismo, en la *dinámica del propio pensamiento* una inevitable condicionalidad causal, pues incluso en él “fantaseo”, que parece dominado por el acaso, descubre el análisis la concatenación entre unas y otras representaciones, como ya observó con acierto Edgar A. Poe en “Los crímenes de la Rué Morgue”, resonando el “asociacionismo”, que hay que remontar a Hume y al mismísimo Aristóteles.

Examinemos, en particular, esas *relaciones de incertidumbre*, que han sometido a cuarentena el sesgo físico de la interdependencia causal. ¿No han sido la insospechada e involuntaria consecuencia de resultados experimentales que no hubo más remedio que admitir? ¿Se ha negado el determinismo bien a despecho y con pasividad inicial absoluta de los investigadores; porque nuestro intelecto, si, en su empeño por conocer, no puede menos que respetar los fenómenos, tiene que supeditarse a la realidad y aceptarla como causa. El pensamiento científico, para brindar explicación al mundo, precisa ser siempre mero reflejo, en abreviatura, de los sucesos naturales. Pues si la verdad estriba en la *correspondencia* con lo dado, el error habrá de reducirse a representaciones *fingidas*, donde el pensamiento, actuando por su cuenta, olvida su papel y hace traición a sus causas.

Se ponen, por consiguiente, las cosas en su sitio cuando se recuerda que si bien las relaciones de incertidumbre no consienten más que predicciones probables, ellas mismas responden y se deben al principio de causalidad, al no ser otra cosa que la impronta cognoscitiva o la imagen mental despertada en nosotros por algunos hechos discordantes con anteriores creencias.

Cabe aún una mayor generalización. El tránsito de la *esencia* a la *existencia* y viceversa no tienen sentido si no se postula en alguna forma el *principio de causalidad*. Pues o bien nuestras sensaciones e ideas son un producto psíquico autónomo; y entonces la mente, *creándolas*, deviene su causa; o bien, con originaria pasividad, se comporta como una réplica del mundo, resonándolo primero en sensaciones y después en conceptos.

Es decir, la existencia del mundo exterior, de la que nadie puede dudar seriamente, es un corolario implícito del principio de causalidad. Nos percatamos de que las cosas son reales, porque cada sensación lleva inherente también la convicción de que *resulta causada*.

La *existencia* no es, de por sí, un dato sensible; pero subyace a todos como substrato inseparable. No es fruto de ninguna sensación específica ni tiene envoltura formal propia. Es decir: no nos consta la existencia de las cosas por alguna sensación autónoma; pero tampoco la justificación racional de la misma tiene sentido. Resulta absurdo tratar de acreditar racionalmente la existencia del Universo, porque la evidencia que pudiera depararnos el raciocinio sería siempre mucho menor que esa evidencia inmediata que, con fuerza de convicción aplastante, nos atraviesa la conciencia.

3. Además de constituir un ingrediente de nuestro *hardware*, el principio de causalidad ha de admitirse también como una realidad óptica. *¿Qué significa esto?*

Tomemos una de las fórmulas más logradas en que se ha plasmado: “Todo lo que ha comenzado a existir se debe a una causa”; y averigüemos ahora qué es lo que significa realmente.

En una primera aproximación, la causalidad se reduce a una *adición* de elementos. El árbol no es, así, más que la suma de los ingredientes activos, encerrados en la semilla, más la energía solar y los principios nutricios extraídos por la plantita de la tierra. No hay, según esto, en el

árbol ninguna cosa que previamente no estuviera en la naturaleza. La nada es inerte. Lo que es, ya preexistía en otra forma: Cambia; pero no irrumpe de la nada.

Así considerado, el principio de causalidad no puede ser negado sin destruir todo conocimiento, ya que, aun siendo concebible en la imaginación un mundo en que no rigiera, todo raciocinio sería en él completamente imposible. Es cierto que dos y dos son cuatro, pese a toda experiencia; pero sólo en el orden lógico. En este mundo sin principio de causalidad, los dos objetos *reales* a que yo habría querido aplicar mi premisa de cálculo, habrían proliferado por sabe Dios qué generación espontánea y se habrían convertido en quién sabe cuántos. En esas condiciones, ¿cómo inferir o cómo inducir nada? Es un hecho que nosotros efectuamos de continuo con éxito múltiples operaciones lógicas, aplicables al mundo, *luego acertamos al dar por supuesto el principio de causalidad.*

Ahora bien, cuando el principio de causalidad se toma en el sentido anterior, no se formula con independencia, sino que se reduce al de *identidad*, si bien refiriéndolo a la totalidad del Universo. Esto es doblemente claro, por cuanto la negación ontológica del principio de identidad sólo puede hacerse si el de causalidad se extirpa al mismo tiempo. Cabe imaginar un mundo “protozoico” en el cual cada partícula elemental se esté fragmentando continuamente en otras muchas, y lo mismo cada una de las que van surgiendo. Aquí no tendría validez el principio de identidad, porque las cosas serían y dejarían de ser en cada instante ellas mismas. Pero para que tal hipótesis fuera concebible se haría necesaria una continua y paralela creación de materia sin materia preexistente, lo que envolvería la ruptura del mecanismo causal. Luego no hay ontológicamente principio de identidad que valga si el de causalidad no se presume para fundarlo.

Nos hallamos ante la vieja oposición parmenídico-heraclitana. Como recordarán, según Heráclito, el devenir domina el Cosmos y permite que se realicen los opuestos: “Todo es cambiante y pasajero”; “Entramos y no entramos en el mismo río”. Frente a él, Parménides consideraba ilusoria cualquier auténtica transformación: “El ser es y es imposible que no sea; el no ser no es y es imposible que devenga”.

Las dos visiones así presentadas (la que suele atribuirse a Heráclito, probablemente peca de inexacta) adolecen de la misma omisión: conciben mundos ajenos a la causalidad. Y por eso cada una es la refutación lógica de su opuesta. Sin causa, no hay mutación posible: todo el Universo tendría que permanecer siempre el mismo. Pero el cambio está ahí y sólo cabe explicarlo desde lo inmutable.

4. Otro razonamiento puede persuadirnos de que el principio de causalidad no fue una circunstancia accidental del *software* en uso, sino que perteneciendo a nuestro constitutivo *hardware*, no es posible realmente sustituirlo o hacerlo a un lado.

En efecto; los adversarios de la causalidad física han creído poder desentenderse de los esquemas deterministas de la Física tradicional reemplazando *necesidad* por *azar*. Ahora se predice el futuro no por un supuesto rígido encadenamiento del presente al pasado sino por inferencia estadística y aplicación del cálculo de probabilidades.

¿Es cierto, sin embargo, que exista una oposición irreductible entre azar y causalidad? Veámoslo ante los hechos. Un experimento aleatorio singular, es siempre causado. La persona que muere, el avión que cae, la moneda lanzada al cara o cruz ocurren siempre en virtud de causas. Si sale cara, no es por casualidad, sino porque desde esa posición de la moneda, tomada como punto de partida, el número de vueltas ha sido precisamente $2n$. Cada desenlace resulta siempre fatal: depende de la velocidad de giro y de la altura. Sí, en cambio, resulta incierto para los jugadores. Realmente, la aleatoriedad es sólo predicable de pruebas numerosas, una por una sujetas a causas, cuando en ellas no se descubre sesgo alguno. Porque decir sesgo equivale a presuponer una acción causal. De ahí, la imposibilidad de pronósticos probabilitarios sobre casos aislados.

Sólo a sucesos en masa cabe aplicar las fórmulas del cálculo de probabilidades, siempre que conste de antemano que *no existe causa capaz de imponer sesgos incompatibles con la equiprobabilidad presupuesta para cada evento en la serie*.

Por eso me cabe reproducir aquí una teoría que expuse hace ya tiempo: “En el fondo, todo cálculo probabilístico reposa sobre dos suposiciones conjugadas: en primer lugar, la de *una causa que opera sin ninguna ley fija*; y en segundo, la de *una serie de eventos posibles, ligados, uno a uno, a las variaciones de aquélla*. La ausencia de reglas precisas que condicionen la actuación de la causa implica la *equiprobabilidad de los acontecimientos dependientes de ella, su aparición irregular y la igualdad global de la frecuencia-limite*. Con esta triple consecuencia por delante, cabrá ya, desde ahora, establecer para las distintas sucesiones imaginables de acontecimientos posibles diferentes ondas de probabilidad” (57).

Se prueba de este modo que, sólo con referencia al concepto insoslayable de causa, cabe definir y medir matemáticamente la probabilidad.

5. La conclusión de los anteriores razonamientos es, por ende, sencilla. Si *azar = no-causa; no-azar = causa*. Luego si se prueba que el Universo no está regido por el azar, queda ya, sin más, demostrado que la causalidad lo preside.

¿Sigue realmente el Universo las leyes del azar? Para contestar a esta pregunta efectuemos N sondeos aleatorios en M volúmenes iguales (con cierta carta de gracia para medirlos). Si el Universo estuviera estadísticamente *bien mezclado*, deberíamos obtener *densidades probabilísticas relativamente constantes*.

¿Es tal el caso? Las evidencias de que se dispone hasta el momento patrocinan una respuesta negativa. ¡Hay demasiadas irregularidades en nuestras zonas de sondaje para que no sigamos postulando una preeminencia causal! Las galaxias, por ejemplo, no se encuentran uniformemente diseminadas, sino que parecen mostrar predilecciones inexplicables. Aun sin saber por qué, esta pregunta se impone, pues hay que descartar lo aleatorio cuando la desviación de los números esperados es excesivamente grande. ¡Y aquí lo es! Las estrellas, lejos de estar distribuidas indiscriminadamente, se hallan arracimadas en concentraciones sistemáticas, *que no pueden ser casuales*, ya que chocan sin remedio con las llamadas “leyes del azar”. Todos los esfuerzos hechos por algunos astrónomos para explicar probabilísticamente los datos de observación han terminado en innegables fracasos. No hay, pues, otra salida que buscar para los resultados empíricos sus sendos determinantes causales. Así se ha hecho; y gracias a esta suposición subyacente se ha comprendido la estructura de las diversas agrupaciones estelares (cúmulos galácticos, o abiertos y cúmulos globulares o cerrados), que, por otra parte, no están uniformemente repartidas por el cielo, sino que acusan en su comportamiento algo así como “filias” y “fobias”. Los “enjambres” en movimiento y las “asociaciones dispersivas” constituyen otros efectos poco conciliables con una distribución normal o con cualquier otra distribución estadística conocida. ¡Y ya no se diga de las gigantes aglomeraciones, increíblemente densas, que forman la Vía Láctea o cualesquiera galaxias!

Las asimetrías escandalosas advertidas en las posiciones estelares tienen su complemento en otras, no menos llamativas, en función del vector velocidad. ¡Tampoco aquí hay aleatoriedad posible! Sin embargo, es bueno aclarar que para deducir estas conclusiones sirvieron de incitación criterios estadísticos, ¡El cálculo de probabilidades es tan útil que puede servir incluso para su autoexclusión!

Por último, también las galaxias, pese al factor de corrección que la inmensidad de sus distancias impone, testimonian la ubicación irregular. Su densidad no es homogénea. Los movimientos

⁵⁷ LOIS: *La exploración de la capacidad informativa del testigo y su tratamiento jurídico-procesal*, Santiago, 1951, 120 ss. Vid. también el capítulo próximo de este mismo libro.

galácticos denuncian también un aún más extraño mimetismo, enteramente reñido con el azar: La luz de las galaxias experimenta un corrimiento de su espectro hacia el rojo, que suele interpretarse como indicio de un movimiento de recesión. Tal vez esta explicación no sea definitiva; pero, en cualquier caso, una cosa es segura: ¡El sistemático corrimiento hacia el rojo de las galaxias nunca podrá ser algo fortuito!

La hipótesis preferida por la comunidad científica para explicar ese fenómeno es, como Uds. saben, la expansión del Universo, determinada por la explosión del llamado *átomo primitivo*, en el instante inicial del tiempo. Aunque tal explicación no es necesariamente única, pues los hechos observados no son incompatibles con la tesis más conservadora de un Universo pulsante, ambas alternativas desembocan en el mismo problema causal. ¿Por qué, en la primera suposición, da comienzo explosivamente el movimiento expansivo; y con él el tiempo, tras una eternidad en reposo? Si el Universo es indefinidamente pulsante, ¿cómo subsiste aún, tras un eviterno transcurso, sin alcanzar el equilibrio entrópico?

El problema estribará, entonces, en decidir si esa causa imprescindible habrá de ser de la misma naturaleza que sus efectos o si, por el contrario, es necesario que sea de muy distinta índole.

¿Pero cómo postularíamos una causa meramente física si con las relaciones de incertidumbre la hubiésemos excluido de nuestras categorías gnoseológicas?

Si la causa no es meramente física, sino trascendente; es decir, metafísica; habremos hecho indispensable ya para explicar el mundo una nueva dimensión en el conocimiento: un saber metaempírico; teleológico, diríamos mejor, que desborda por completo la Ciencia actual. ¿Tiene sentido este saber? ¿Es de alguna manera posible?

En mi opinión, las *finalidades* se han excluido de la Ciencia e incluso de la Filosofía por entenderse que implicaban una transferencia injustificable al Universo de una concepción antropomórfica o teomórfica. Pero si ese modo de ver *estuviese real y deliberadamente instalado* en el Cosmos ¿cabría soslayarlo sin desembocar en un callejón sin salida o sin que nuestras tentativas de explicación se estrellasen contra bloqueantes errores?

De nuevo volvemos a la distinción entre nuestro *hardware* y nuestro *software*! Si nuestra *hardware* está preconstruido para pensar según causas y nos permite efectivamente tanto conocer como sufrir errores; es obvio que su funcionamiento correcto dependerá del *software* que lo movilice. Sabemos que el error humano se produce con enorme abundancia por fallos de *software*; y alguna vez, con escasa frecuencia, por fallos de *hardware*; esto último siempre por causas patológicas, mejor o peor conocidas.

¿A qué se debe este *hardware* nuestro, que es en resumidas cuentas, una *programación inteligente de nuestro futuro*? La pregunta, en términos científicos, no tiene respuesta. Ahora bien, nuestros predecesores tanto en la evolución como en el tiempo eran menos conscientes que nosotros y mucho menos capaces de pronosticar el porvenir. Cuando nosotros comenzamos a entrever aún la función de los genes, ¿podemos presumir que una ordenación tan admirable y sabia sea mero producto del acaso? Dónde nuestro *hardware* nos mueve a postularle una Causa proporcional, ¿no deberemos preguntar *por qué*? A mí me parece que estamos constituidos de este modo precisamente para que sintamos esa necesidad. Para que nos veamos constreñidos a decir:

“¡Qué indigencia en las almas y en las cosas, hasta no hallar Tu abrigo!”

¡Cómo un ardid, con trabas misteriosas nos haces dar contigo!

¡Dios estampó en la Creación las evidencias teleológicas para hacerse el contradicho con nosotros mediante la inesquivable aparición de un *por qué* último! En todo hay una *atadura cosmico-causal*, una dependencia indisoluble de un Origen tan apodíctico como arcano. La materia y la energía se nos igualan; pero la reconversión de la última en la primera no es definitivamente posible. La vida, sin Causa Suprema, debería poder reconducirse a la materia;

pero, empíricamente, solo proviene de la vida. El incremento del azar y la degradación energética dominan el mundo material; pero cada ser vivo impone una excepción al derrotar localmente a la entropía. ¿Cómo es posible que tales anomalías se produzcan con *normalidad*? ¿Puede la materia dar de sí nada menos que la *inteligencia* sin una Inteligencia ordenadora que programe semejante cambio cualitativo? ; Con sólo hacer necesaria la pregunta, hace Dios su aparición intencional en la mente humanal Pues, como supo expresar Heráclito: “La sabiduría consiste en una cosa: en conocer la Mente que lo gobierna todo desde todo”.

XI

SOBRE LA FUNDAMENTACIÓN DEL CÁLCULO DE PROBABILIDADES

0. El ser humano está incurablemente asociado a *sus* *teorías*. Teoriza por todo y sobre todo. Como vive hacia el futuro, trata siempre de predecir cómo *será*. Por eso, se lo imagina de antemano, con mayor o menor, mejor o peor, alguno o ningún fundamento.

Si conjeturar el futuro es inevitable, puesto que nos va en ello la vida, no puede causar extrañeza que los seres humanos se hayan esforzado constantemente en conseguir que sus *pronósticos sean más acertados cada vez*. Para eso es indispensable disponer de medios que les permitan graduar su respectiva credibilidad.

La nueva perspectiva parece correcta y merecedora de la confianza que inspiran las Matemáticas. No vendrá mal, por eso, dedicar aquí unas palabras a dilucidar *en qué se funda* la fiabilidad del cálculo de probabilidades y qué plausibilidad lógica puede atribuirse a su justificación.

El tema no es irrelevante. Hasta el extremo de que tanto en la definición de *probabilidad* como en la *ratio* de la inferencia estadística reina una llamativa discrepancia entre los matemáticos -tan de ordinario acordes.

Para la *teoría clásica*, supuesta en las investigaciones de Pascal, Fermat, Bernoulli (Jacob), De Moivre y Laplace, la probabilidad es "el cociente del número de eventualidades que uno considera propicias respecto a la totalidad de las que se tienen por posibles, siempre que se excluya entre ellas cualquier privilegio imponderable", Es decir, (haciendo v = eventualidades propicias y n = total de eventualidades):

$$P = \frac{V}{n}$$

La justificación invocada en pro de la teoría clásica parece, a primera vista, convincente = Frente a un acontecimiento futuro e incierto que ofrece un número precalculable de posibilidades sin razón de preferencia apriorística, la única solución exenta de acepción de casos estriba en brindar a cada supuesto idénticas oportunidades. Se impone, pues, el *reparto igualitario* que es inherente a la operación de dividir.

Esta concepción presenta, sin embargo, dos puntos débiles, que no podían pasar inadvertidos a mentalidades tan poderosas como las de los grandes matemáticos interesados en el tema.

El primer reparo de bulto surgió respecto al modo de computar las posibilidades totales. Gil Personne de Roberval cuestionó ya -a mediados del siglo XVII- el razonamiento abstracto de Fermat y le opuso un argumento muy sutil y concreto. Supongamos que, en el juego de *cara o cruz* dos jugadores **A** y **B** apuestan a dos tiradas, bajo la condición de que si sale alguna vez cara, gane **A**; si no, **B**. ¿Cuál será, entonces, la probabilidad de que **A** se adjudique la victoria? Según la tesis de Fermat, las posibilidades totales serían cuatro, a saber: Cruz, cruz; cruz, cara; cara, cruz; cara, cara. Y las favorables para **A**, las tres últimas. Con lo cual, según la regla deducida de la definición, la probabilidad de que acierte **A** será de 3/4. Roberval, en cambio, trataba el problema en otra forma. Argüía que los casos prácticamente posibles eran solo tres: cara, cara; cara, cruz, cruz..., porque si **A** ganaba en la primera tirada *no necesitaría seguir jugando*. ¿A qué contar entonces eventos inviables, sin sentido? La probabilidad de que triunfase **A** se evaluaría más correctamente en 2/3.

La segunda dificultad en que resulta vulnerable la teoría clásica estriba en la casi descartada

petición de principio con la que ya inicialmente tropieza. ¡Con unas u otras palabras tiene que aludir a la *equiprobabilidad* de las contingencias que pretende someter a cálculo! ¿Pues qué es, si no, el hablar de *ausencia de privilegios o factores de preponderancia*, de *casos perfectamente simétricos*, de *indiscriminación*, etc.? Sea cualquiera la expresión que se use, lo que se quiere significar en último término es la mencionada *equiprobabilidad*.

Aunque estas objeciones -de distinto peso- no puedan considerarse decisivas, (la última, sobre todo, adolece de la tácita suposición de que haya de resultar posible definir la probabilidad por alguna otra vía), lo cierto es que la doctrina moderna ha enfocado el asunto desde nuevos ángulos.

Los enfoques más interesantes son tres: el empirista, el axiomático y el subjetivo. Detengámonos unos instantes en cada uno.

*) **Dirección empirista.** Aun cuando puedan rastrearse antecedentes a este punto de vista en Bernoulli, su principal representante en nuestro tiempo es Von Mises. Según él, la probabilidad, cuyo uso científico difiere del vulgar, se cifra en la **frecuencia relativa** de atributos determinados en elementos singulares de un **colectivo**. Como en opinión de Von Mises sólo es lícito hablar de probabilidad respecto a *colectivos* definidos con precisión, el concepto de *colectivo* ocupa el primer plano. Por *colectivo* hay que entender “fenómeno masivo o sucesión ilimitada de observaciones”, si se cumplen, además, las dos condiciones siguientes: I) que la frecuencia relativa de atributos tienda hacia un límite definido y II) que dicho límite se mantenga en cualquier selección circunscrita. Es decir, la frecuencia relativa de un atributo debe ser la misma para la sucesión original que para otra cualquiera seleccionada en aquélla según reglas fijas. El valor límite de la frecuencia relativa de un atributo se hace, así, independiente de cualquier selección prefijada y puede tomarse por ello como probabilidad de tal atributo en ese colectivo. “La exactitud de un valor probabilístico inicial o derivado solamente puede comprobarse por medio de un experimento estadístico, es decir, por una sucesión suficientemente larga de observaciones. No es posible ningún conocimiento a priori de las probabilidades; tampoco es posible deducir las probabilidades de datos no estadísticos, tales como las leyes de la mecánica”.

) La perspectiva **axiomática (en dos corrientes: **formalista e intuicionista**) arranca de Kolmogoroff (con precedentes en Markoff y Urban) y cuenta hoy quizás con el mayor número de adhesiones entre los especialistas en el tema. Un examen relativamente amplio de la bibliografía sugiere la impresión de que la tendencia dominante entre los expertos trata de combinar la concepción empirista con un creciente afán de axiomatización -a partir, sobre todo, del aparato conceptual suministrado por la **teoría de conjuntos-**, tan de moda entre los matemáticos.

Los axiomas de que se sirve Kolmogoroff son los siguientes:

“Dado un conjunto **E** de elementos $\epsilon, \eta, \zeta, \dots$, llamados **eventos elementales**, y otro conjunto **F** de componentes de **E**, que llamamos **eventos aleatorios** (tendremos):

- I. **F** forma un cuerpo.
- II. **F** contiene al conjunto **E**.
- III. Para cada conjunto **A** de **F** hay un número real no negativo coordinado **P (A)**, que se llama la probabilidad del evento **A**.
- IV. **P (E) = 1**.
- V. Si **A** y **B** son disjuntos rige:

$$P (A + B) = P (A) + P (B).$$

Entre los precedentes axiomas no parece que exista contradicción; pero el mismo Kolmogoroff reconoce que no forman un sistema completo. De ahí que no falten problemas que exijan para

su solución el recurrir a otros campos probabilitarios.

Para facilitar la comprensión de los fundamentos lógico-matemáticos de su teoría Kolmogoroff se vale de una tabla de equivalencias entre los conceptos de la teoría de conjuntos, utilizada por él, y las nociones tradicionales del cálculo de probabilidades. Según su esquema, las correspondencias terminológicas son:

1. A y B son disjuntos, $e, d, AB = 0$.	1. Los eventos a y B son incompatibles.
2. $AB \dots N = 0$	2. Los eventos $A, B, \dots N$, son incompatibles.
3. $AB \dots N = X$	3. El evento X consiste en la realización simultánea de todos los eventos $A, B, \dots N$.
4. $A + B + \dots + N = X$	4. El evento X consiste en la ocurrencia de uno, al menos, entre los eventos $A, B, \dots N$.
5. El conjunto complementario A .	5. El evento contrapuesto o contrario A estriba en la inoccurrencia del evento A .
6. $A = 0$.	6. A es imposible.
7. $A = E$.	7. A tiene que ocurrir necesariamente.
8. Un sistema A constituye una partición del conjunto E si $A_1 + A_2 + \dots + A_n = E$. (Esto presupone ya que los conjuntos A_j son emparejadamente (dos a dos) disjuntos).	8. Un ensayo -o experimento. A consiste en comprobar cuál ocurre entre los eventos $A_1, A_2, \dots A_n$ - $A_1, A_2, \dots A_n$ son los resultados posibles del ensayo A .
9. B es un subconjunto de A . BA .	9. De la realización del evento B se sigue necesariamente A .

***)) Merece, por último, nuestra atención la perspectiva resueltamente subjetivista, propugnada por Keynes. Quien, rechazando la calificación de la probabilidad como frecuencia-límite de acaecimientos empíricos, opone los términos *cierto* y *probable* en tanto que grados diversos de credibilidad racional respecto a una proposición legitimada por una suma variable de conocimientos. "Sólo en esta acepción -advierde- cabe llamar subjetiva a la probabilidad. Porgue en la que interesa a la Lógica no lo es. Vale decir: No está sujeta al capricho humano. Una proposición no es probable por lo que pensamos nosotros. Una vez dados los hechos que determinan nuestro conocimiento, lo probable o improbable en estas circunstancias queda fijado objetivamente y es independiente de nuestra opinión".

Sea como quiera, la probabilidad es concebida por Keynes como *una relación interproposicional donde el conocimiento de unos asertos (que siempre tiene *alguien*) permite conceder a otros asertos conexos cierto grado de fidedignidad racional, aunque no sin una dosis de incertidumbre. La inferencia probable aparece aquí tratada en su sesgo lógico, casi diríamos como el modelo más común de razonamiento, y su aspecto cuantitativo -numérico- y consiguiente calculabilidad valen como excepciones de muy modesto formato -al igual que la implicación estricta, que surge en el otro extremo. Por eso se insiste por el autor en la radical **incomensurabilidad** de cada relación probabilitaria y en la incongruencia que supondría describirla como *mayor*, *menor* o *igual* que otra cualquiera. (Sin embargo, al fundar su *principio de indiferencia* Keynes recurre a una **medida** -tan particular como se quiera, pero medida, al fin, de la probabilidad).

Para dar una idea más precisa de la teoría keynesiana tal vez convenga exponer también las definiciones y axiomas en que se basa. Helos aquí:

- I. Si existe una relación de probabilidad P entre la proposición a y la premisa h , $a/h = P$.
- II. Si P es la relación de certeza, $P = 1$.
- III. Si P es la relación de imposibilidad, $P = 0$.
- IV. Si P es una relación de probabilidad, pero no la relación de certeza $P < 1$.
- V. Si P es una relación de probabilidad, pero no la relación de imposibilidad, $P > 0$.
- VI. Si $a/h = 0$, la conjunción ah es inconsistente.
- VII. La clase de proposiciones a tales que $a/h = 1$ es el grupo especificado por h o (sintéticamente) por el grupo h .
- VIII. Si $b/ah = 1$ y $a/bh = 1$, $(a = b)/h = 1$.

Esta proposición puede considerarse como la definición de *equivalencia*. Vemos así que la equivalencia es relativa a una premisa h . a es equivalente a b , dado h , si b se sigue de ah y a de bh .

(i) Supuesto que a y h son proposiciones o conjunción o disyunción de proposiciones y que h no es una conjunción inconsistente, existe una y sólo una relación de probabilidad P entre a como conclusión y h como premisa. Así, cualquier conclusión a proporciona a cualquier premisa consistente h una única relación probabilística.

(ii) Si $(a b)/h = 1$, y x es una proposición $x/ah = x/bh$. (Axioma de equivalencia),

(iii) $(a + b = ab)/h = 1$

$(aa a)/h = 1$

$(a a)/h = 1$

$(ab + ab b)/h = 1$

Si $a/h = 1$, $ah h$.

Es decir, si a está incluida en el grupo especificado por h , y ah son equivalentes.

¿Qué decir del ascendiente atribuible a estas nuevas versiones de la teoría de probabilidades, muy a duras penas vieja, en sus tres siglos escasos de existencia?

No tiene mucho sentido proceder a una crítica a fondo de ideas tan precariamente resumidas: pero, de todas suertes, resulta inevitable tomar partido, en pro o en contra, pues el tema lo exige. Debemos responder a las dos cuestiones en debate y pronunciarnos sobre la índole apriorística o *a-posteriori* de la probabilidad y sobre la prelación que haya de darse al abordamiento objetivista o subjetivo.

Comencemos por la posición empirirista.

Un experimento aleatorio puede ser enjuiciado en dos momentos diferentes: antes o después de su ejecución. También bajo dos asunciones disimilares: como un suceso peculiar e irrepetible o como ejemplo irrelevante o trivial de todo un género de acaecimientos sin especificidad, indiscernibles unos de otros, si hacemos abstracción de las circunstancias concurrentes.

Antes de la ejecución de un experimento aleatorio (p. e.: volteamiento de una moneda para jugar al cara o cruz) *uno no sabe absolutamente lo que va a pasar*. Aunque la imaginación, representándose conjeturalmente todos los eventos posibles, permita adelantar hipótesis sobre el desarrollo de las partidas (y de ahí la idea-matriz inspiradora del juego a su inventor), sólo un escrutinio empírico ya indesmentible puede aleccionar suficientemente sobre lo que al fin habrá de suceder de veras. Es así cómo el conocimiento de lo fortuito, al igual que cualquier otro conocimiento sobre realidades fácticas, *tiene que tomar origen en la experiencia*.

Tras la ejecución del experimento en múltiples pruebas, uno tendrá ya, o podrá tener recopilado un registro con los resultados de cada partida, con una moneda o con dos o más. Podríamos avenirnos a elaborar, incluso, un inventario completo de cuantas partidas se llegasen a jugar *públicamente* en el mundo entre dos fechas determinadas. Pero ¿qué habríamos obtenido así? ¡A lo sumo, la constatación de alguna regularidad entre las eventualidades consignadas o la no

menos significativa de no darse ninguna!

Ahora bien, ¿qué consecuencias cabe extraer del hecho de haberse producido cualquier irregular secuencia de acaecimientos impredecibles? ¿Habremos descubierto con ello alguna especie de *ordenación* anárquica que *deba presidir* ese fenómeno aleatorio? Es patente que no. No sólo porque, como decía certeramente Bertrand, “la moneda no tiene conciencia ni memoria”, sino también, porque ningún jugador es capaz de controlar a su albedrío el número de volteretas que habrá que imprimir al disco metálico, arrojado al aire, para que adopte la posición deseada. Si cada tirada es independiente de todas las demás y no existe causa predeterminadora que imponga con preferencia algún resultado, cara o cruz pueden salir -y hay que esperar que salgan- sin cualquier sospechosa desproporción. Precisamente la serie es *amorfa*, *irregular*, porque no ha pesado sobre ella ningún factor de predominio. Lo cual no implica que cada contingencia elemental carezca de su correspondiente condicionamiento etiológico. Al contrario: El impulso comunicado a la moneda desde una concreta dirección y ángulo genera fatalmente el número de vueltas y el modo de caída que hará que el desenlace de la prueba sea cruz o cara. En rigor, no hay azar alguno. Si dispusiéramos de un analizador electrónico de las velocidades de rotación y desplazamiento, podríamos saber con exactitud, por anticipado, de qué suerte terminaría el lance. Si fuéramos lo bastante hábiles para graduar con nuestros dedos el número de revoluciones y la altura exacta que alcanzará la moneda, ¿qué dificultad habría en pronosticar sin error, conocida la posición inicial, cuál sería igualmente la suerte de la tirada? No logrando nadie, sin embargo, dominar el mecanismo causal hasta ese punto, no cabe ligamen alguno de una jugada a otra. Por faltar la uniformidad (pues, si no, la experiencia terminaría delatándola), estamos autorizados a inferir la exención de influjos causales persistentes y parcializadores. Y así como la recidivancia etiológica entraña la periodicidad, la negación de aquélla *implica del mismo modo la necesidad de que no se dé ésta. La constancia en las causas se traduce en la reiteración de los efectos; y su funcionamiento anomalístico, versátil, se manifiesta en la serie desorganizada que diputamos como producto del azar.*

Lo expuesto descubre el punto vulnerable de la teoría empirista. Creer que la simple reproducción por un modelo matemático de cualquier secuencia de sucesos pretéritos nos consiente ya extrapolar hacia el futuro similares *índices de frecuencia*, no pasa de ser un acto de fe arbitrario, adoptado sólo *porque sí*. Pues excluida la condicionalidad causal absoluta y la seguridad de que no hay sesgos, el porvenir no admite ni la mínima supeditación al pasado: Ni siquiera se sabe si será, cuanto más cómo sea.

Bien; -dirá el empirista- dejemos toda argumentación. Lo único que cuenta es si nuestra fórmula sirve, o no, para hacer vaticinios atinados. Si lo primero, nada se puede replicar sin bizantinismo. Y ni que decir tiene que nos está dando óptimos resultados...

¿Qué podremos oponer a esto? ¡Muchas y muy fuertes razones! Recordaremos, en primer lugar, a los partidarios de la concepción empirista que no hay tal cosa como *su* fórmula. Para llegar a ella, el empirista tiene que saltar de cómputos concretos inexactos e incómodos a su correspondiente idealización* aproximada. ¿Y con qué títulos lo hace? ¡Veamos cuánta es la fuerza persuasiva de su argumentación! *Hemos jugado N partidas al cara o cruz. Hn salido M/N caras. Luego en la próxima serie que juguemos, deberán de salir aproximadamente otras tantas*. La vacuidad lógica resalta por si sola; no es menester pararse a ponderar cuánta endeblez rezuma el argumento! Claro que el empirista no ha obtenido *su* fórmula según los procedimientos que preconiza: ¡Le ha sido mucho más hacedero *heredarla* de los “aprioristas” clásicos!

Yendo más a fondo en el problema, conviene reflexionar ahora sobre la legitimidad de la agrupación en una *clase* de los *suelos* eventos aleatorios. Mientras tengamos meramente ante nosotros *ésta*, *esa*, o *aquella* tirada de la moneda volteante como acaeceres desconectados entre sí no estaremos facultados por la Lógica para constituir, sin más, una

clase. Para esto es preciso que los elementos bajo examen ostenten una propiedad en común. Tienen, por supuesto, muchas; pero de las que **no hacen al caso**; por ejemplo, compartir una misma moneda o jugador; formar partida, etc. En cambio, lo único importante para el tema, la *aleatoriedad*, no puede nunca ser un atributo de los lanzamientos individuales en sí mismos, ya que su resultado, por impredecible que sea, **queda determinado objetivamente por una estricta acción causal** (posición de partida, número de vueltas, ángulo y dirección de caída, configuración y resistencia del pavimento, etc.). Cabe, sí, concebir cada lance como aleatorio **para cualquier observador**, por efecto de la imposibilidad **en que se encuentra** de preverlo antes de que suceda. Pero semejante circunstancia conduciría a calificar de aleatorios muchos fenómenos que no lo son (p. e., los eclipses de Sol durante toda la antigüedad) y transfiere, además, el *módulo de clase* a una característica extrínseca a los objetos integrantes. ¿Y cómo saber, por otro lado, cuando un acaecimiento no se deja pronosticar y a qué se debe que sea incalculable? ¿Por experiencia nada más? ¡No se ve de qué modo! La experiencia brinda únicamente casos imprevistos contados para personas perfectamente definidas (los protagonistas de cada experiencia), mientras que la imprevisibilidad comparece como una **teoría que hay que fundar y que sólo valdrá si es verdadera**.

La antinomia, entonces, reside en lo siguiente: En cómo formar la clase de los *eventos aleatorios* cuando es patente que, uno por uno, en estricta experiencia, ninguno merece el nombre de tal. ¿Diríamos que la aleatoriedad es un atributo de la clase y no de sus miembros? El efugio podría postularse sin escándalo; pero no constituiría, en puridad, ninguna solución. Pues ¿en qué haríamos consistir una **clase aleatoria**? ¿En la distribución *irregular* de sus contingencias? Pero ¿y dónde comenzaríamos a contarlas y dónde pondríamos punto final a nuestro cómputo? ¿Cómo asegurarnos en cada partida -siempre prematuramente conclusa-, que **no comenzaba a mostrar síntomas de una escasamente perceptible regularidad**? ¿No podría ocurrir que **hasta el momento** no se hubiera descubierto la clave? Claro que lo peor no es aún esto. Lo peor es que si agrupamos los diferentes desenlaces de una pluralidad de partidas, **no encontraremos casi nunca números coincidentes**. ¡Nada más natural, a la verdad, pero, porque sabemos algo que esos números aislados no nos dicen! Pues antes de haber hallado los **índices de frecuencia** en una larga procesión de juegos, nos hemos percatado de la incontrolabilidad de cada jugada. Tenemos conciencia de que los movimientos que comunicamos a una moneda decidirán sin escape la posición que por fin adoptará al caer; si bien nos advertimos pronto de nuestra personal impotencia para imponer al acuñado por el que apostemos el designio de nuestra voluntad. Excluimos, así, la posibilidad de que exista para nosotros una **legalidad causada**, o, dicho de otro modo, **transferimos a la causa operante una ausencia de propensiones o una actuación desligada o incoherente**. Y, por tanto, rodeamos de incertidumbre el balance de cada particular envite. (Aunque siempre sería posible demandarse si nunca otra persona r con innata destreza y entrenamiento suficiente, podría resultar capaz de realizar lo que a nosotros nos parece inejecutable. Ejemplos tenemos bien a menudo de consecuciones individuales inconcebibles con antelación para que pueda sorprendernos que alguien inesperadamente desbarate mitos inveterados sobre cualquier imposibilidad presunta).

La conclusión es obvia: Si no pueden existir propensiones buscadas y obtenidas deliberadamente por estudiado dominio del esfuerzo muscular, cierta paridad entre los diferentes resultados parece inesquivable. Nada podremos, así, pronosticar respecto al caso aislado; pero a masas de casos cabrá siempre asignarles de antemano cierta discrecional equiprobabilidad. No como inferencia plausible, sino como **apodíctica secuela de la convicción preformada de no existir causa capaz de imponer sesgos**.

Sin esta invocación **a contrario sensu** del principio de causalidad no hay modo coherente de salir del atolladero. El empirista exhibe su inventario de casos pretéritos y recuenta las razones y

proporciones entre sus diversos albures; más ¿qué de ahí? Una pequeña estadística del pasado ¿será, sin más ni más, paradigma intemporal de todos los supuestos concebibles, infinitos en número, que han sido antaño o que deberán realizarse en el porvenir? Imaginemos que nuestro repertorio de eventos no registra la sucesión de N caras o cruces consecutivas? ¿Afirmaremos ya, por esto sólo, que tal acumulo de coincidencias no se puede dar? ¡Pues esta conclusión brota de la experiencia más directamente que la fórmula general para evaluar probabilidades! ¿Que los resultados empíricos han de ser convenientemente interpretados para extraer consecuencias válidas? Sin duda que sí; pero he ahí, justo, lo que no es factible a ningún verdadero empirismo, El propio proceso de matematización, aunque reciba sus inspiraciones preliminares de la realidad fenoménica, tiene que sobreponerse a los hechos y remontarlos para revestirse de su típica e inquebrantable convictividad. ; Ni una sola demostración matemática es posible sin abandono previo de toda concreción! Y si para construir matemáticamente todo un Cálculo de Probabilidades hay que saltar en algún momento a unos •primeros principios de inferencia lógica*, ¿no se acaba por rendir, así, pleitesía a la teoría clásica?

Parece, pues, que estoy autorizado a repetir aquí la misma tesis que he mantenido hace ya tiempo:

“En el fondo, todo cálculo probabilitario reposa sobre dos suposiciones conjugadas: en primer lugar, la de *una causa que opera sin ninguna ley fija*; y en segundo, la de *una serie de eventos posibles, ligados, uno a uno, a las variaciones de aquélla*. La ausencia de reglas precisas que condicionen la actuación de la causa implica la *equiprobabilidad de los acontecimientos dependientes de ella, su aparición irregular y la igualdad global de la frecuencia-limite*. Con esta triple consecuencia por delante, cabrá ya, desde ahora, establecer para las distintas sucesiones imaginables de acontecimientos posibles diferentes ondas de probabilidad”.

La noción básica de nuestro sistema de axiomas no será, por eso, de índole positiva, sino negativa. Definiremos primero los sucesos *equiprobables* como “aquéllos en cuya ocurrencia puede excluirse cualquier fuente conocida de parcialización causal, determinante de preponderancia”. Después, la probabilidad misma como “razón entre un subconjunto contraseñado de eventos equiprobables y el conjunto total de posibilidades en se integra”.

Se prueba de este modo que, sólo con referencia al concepto insoslayable de causa, cabe definir y medir matemáticamente la probabilidad.

XII

UNA PRIMERA EXPLORACIÓN DEL CIELO

La vista al firmamento y el alma aun más allá, tras lo divino; el ser entero atento al indicio más fino que desfigure un astro o su camino...

Aquí, la Tierra hurtada a los mimos del Sol, como una esposa, reposa descuidada; allí, nada reposa: todo es fulgor y estela melodiosa.

Cesaron los sonrojos, besos y adioses de la despedida. Ya pueden ver los ojos la luz inadvertida que vende a cada estrella en su guarida...

J.L.E.

1. Visión sumaria de las constelaciones.

¡He ahí, por fin, el cielo estrellado, desplegado ante nuestros ojos atónitos! Hoy, como ayer, como mañana, como siempre, despertará en nuestro espíritu la emoción sobrecogedora de cuanto entraña la más honda sublimidad. ¡Vedlo bien! Estamos en una noche del otoño tardío, lejos de la ciudad y de sus luces perturbadoras, en pleno campo y con la sola mira de explorar los remotos destellos que nos evocan otros mundos. ¡Nosotros no necesitamos recurrir a esos complicados “planetarios” de que disfrutaban algunas grandes urbes para aprender la primera y más íntima lección de Astronomía! Nos basta con salir al aire libre, en un lugar donde altos árboles no se interpongan, establecernos cómodos para observar y escudriñar curiosos la bóveda celeste.

La suerte nos ha sido propicia. El tiempo es plácido y adecuado. La atmósfera, refrescada por las últimas lluvias, que ya nos fatigaban hace días, trasparece hasta para las estrellas más tenues. El aire está inmóvil, como testimonia la fronda silenciosa, los arbustos y las yerbecillas inertes. Ni una nube, ni el más ligero vestigio de bruma vela el terso azul donde chisporrotean aglomerados los astros. Cerca del poniente, la luna, en la primera de sus fases, brilla nítida y candorosa. Pronto, transpuesto el horizonte, ni siquiera su luz amortiguada deslucirá el vacilante rutilar de los más humildes luminares del firmamento. Es, pues, ocasión promisoria para sondear las maravillas incontables que fulgen en lo alto.

¡Tratemos de orientarnos primero! Dirigiendo la vista hacia el cielo del norte, procuremos identificar la Osa Mayor, la constelación cuya porción más brillante se ha interpretado tradicionalmente como un carro. A la hora en que da comienzo nuestra investigación -las 21 de Greenwich: es decir, las diez de la noche según la hora oficial española- el llamativo grupo se divisa conspicuo sobre nosotros, hacia el noroeste. Las refulgentes siete estrellas del Carro -cuatro en el trapecio, tres en la lanza- se localizan casi sin esfuerzo. ¡He ahí su familiar figura bien a la vista! ¡Fijémonos en ella: será la inconfundible referencia para iniciar con seguridad la exploración del cielo! En adelante, habrá de servirnos una y otra vez, a modo de puntero, para ir localizando las más interesantes constelaciones. (Fig. 1).

A fin de saber orientarnos con precisión en lo sucesivo, vamos a comenzar nuestras pesquisas determinando la posición de la Estrella Polar. Esta es “actualmente” *Alfa Ursae Minoris*; es

decir, la estrella más brillante de la Osa Menor (⁵⁸). Se la encuentra sin dificultad, prolongando unas cinco veces la recta imaginaria que une las dos estrellas posteriores del Carro/ en la Osa Mayor. (Vid. Fig. 1).

Para no desconcertarse alguna vez por las sucesivas posiciones que en el curso de las horas y de los meses va tomando en el cielo *Hélice*, como llamaban los griegos al Gran Carro, conviene que nos habituemos ya desde el principio a su giro en torno al polo celeste,

A consecuencia de la rotación de la Tierra, todos los astros describen una circunferencia, con centro en el polo, completada en 24 horas (más exactamente, en 23h, 54m, 4s,091) (Vid. fig. 2). Pues bien, la Osa Mayor, estando naturalmente animada del mismo movimiento, cada doce horas ocupa en la bóveda celeste posiciones diametralmente opuestas y cada seis habrá descrito un ángulo de 90°. La figura 4 muestra esta diversidad de apariencias, sin cuyo conocimiento puede darse el caso de que un principiante busque la Polar en dirección contraria. Hay que cuidar de que el arranque de la visual se tome en la estrella Merak (beta U M.), la opuesta diagonalmente a la que une Lanza y Carro (llamada Megrez, delta U. M.).

Si más allá de la Polar prolongamos aún la visual que fija la posición de aquella, recaeremos en Pegaso, una constelación fácil de distinguir por su forma; un gran trapecio, del que arranca, hacia un extremo, la uve aguda e irregular de Andrómeda y hacia el otro un arco mal trazado; los rasgos de la uve apuntan: el más largo hacia Algol, una curiosa variable por eclipse (⁵⁹), de corto período, sita en Perseo; y el más corto en dirección a Casiopea, una hermosísima constelación circumpolar, opuesta al gran Carro, que se parece a una *W* alargada.

Para proseguir identificando las constelaciones, volvamos a la Osa Mayor, para nuevos rastreos. Trataremos de dar ahora con una de las más brillantes estrellas (la 2ª en luminosidad aparente del hemisferio boreal): *Arturo*, en la constelación del Boyero. A ella nos lleva la simple prolongación visual de la curva descrita imaginariamente por la Lanza del supuesto Carro (Fig. 1). Para encontrarla, hay que tener la precaución de observar en las primeras horas de la noche, pues en esta época del año se pone pronto. No sucedería lo mismo en el verano. Es más: a lo largo del estío podríamos continuar aún más allá los trazos virtuales de nuestra curva y tropezaríamos con *Spica*, la iridiscente estrella de la Virgen, próxima al ecuador celeste.

Señalaremos también, de pasada, aunque a estas horas no podamos verla, que el centro de la circunferencia descrita por nuestros ojos en su persecución de Arturo -e intencionalmente, también de Spica- se sitúa en la constelación del León, bien notoria por el misterioso interrogante con que se abre, puntuado por la esplendorosa *Regulo* (el “reyezuelo”, “la regla del cielo”, según Copérnico) y el triángulo con que se cierra, en cuyo vértice más agudo resplandece una estrella de segunda magnitud, *Denébola*.

Otras dos constelaciones, fácilmente localizables a partir del Carro, son el Auriga y los Gemelos. Una diagonal al trapecio, en opuesto sentido al de la Lanza, nos conducirá hasta *Pólux*, una estrella amarilla de primera magnitud, separada sólo 5 grados de *Castor*, también muy luminosa, blanca y con la particularidad de constituir un sistema muy complejo, con tres componentes dobles (sí bien sólo el telescopio desvela este secreto) (Vid. fig. 1).

⁵⁸ Los astrónomos han adoptado (desde Bayer, en 1603) para designar a las estrellas la convención de ordenarlas en función de su brillo, dentro de cada constelación, y asignarles letras del alfabeto griego o latino, y en ese mismo orden.

⁵⁹ Las estrellas llamadas “variables” muestran sensibles diferencias de brillo en períodos más o menos largos. Las causas de tales alternancias son diversas. En el caso particular de las “eclipsantes” las variaciones de luminosidad aparente se deben al hecho de ser “dobles” o “múltiples” esas estrellas, por lo cual, según que la posición en sus órbitas permita, o no, verlas simultáneamente, su brillo se sumará, restará o disminuirá (cuando la menos luminosa ocupe el primer término).

La otra diagonal, prolongada en el mismo sentido, nos transportará hasta **Capella**, la gema incomparable del Auriga, una estrella triple, que es la cuarta en brillo de las que lucen en nuestro cielo. (Fig. 5).

Contiguo al Auriga se ve al Toro, con **Aldebaran** y las **Híadas**. Aldebarán es una estrella doble, rojiza. que dista de nosotros más de 50 años luz. Las **Híadas** forman un cúmulo galáctico y pueden entrecruzarse a simple vista, pese a que su distancia de nosotros sobrepasa los cien años luz. Para terminar esta sumaria descripción del cielo en el otoño, debemos indicar todavía la posición de algunas otras estrellas que cuentan entre las más fúlgidas.

Abandonando, para eso, la Osa Mayor (no sin agradecerle sus buenos oficios), dediquemos, por un instante, nuestra solicitud a Casiopea. la majestuosa constelación que ronda la Polar en competencia con el Carro, y que por estas horas anda por las proximidades del cenit. Superando la incomodidad de mirarla, prolonguemos mentalmente, huyendo de Perseo, la directriz de sus tres estrellas centrales. Descubriremos a **Deneb**, en la constelación del Cisne: una especie de cruz irregular que parece señalar la zona donde se bifurca la Vía Láctea. Si tomamos a Deneb como vértice de un grandioso triángulo rectángulo, encontraremos sin esfuerzo las otras dos estrellas que contribuyen a formarlo: Son **Vega**, en la Lira, (la cruz del Cisne parece inclinársele, en homenaje a su magnificencia superior- Vega sólo cede a **Sirio y al Arturo, 5ª en brillo aparente en todo el cielo-** y **Altair**, cuya constelación -el Águila- aparenta volar en persecución del Cisne. Nos falta, por último, alcanzar **Fomalhaut**, en el Pez Austral, a estas horas arañando literalmente el horizonte con sus destellos; y a Orión, desde los Gemelos (Fig. 5 y 6), cuyo tahalí se asoma en estos momentos para delicia de nuestros ojos, ¡Observad con cuidado a Orión: es la joya del cielo! ¡No es extraño que haya prestado inspiración a muchos poetas! ⁽⁶⁰⁾, La rojiza estrella que le sirve de heraldo es **Betelgeuse**, una verdadera supergigante a 300 años luz de distancia. En el vértice que se le opone en el gran cuadrilátero está **Rigel**, brillantísima, blanquiazulada, doble, también supergigante; pero aún más lejana, a 540 años-luz y con una luminosidad que excede en más de veinte mil veces la del Sol. Sobre **Rigel**, frente a Betelgeuse se halla Bellatrix, con 1,70 de magnitud aparente. De seguir esperando vigilantes, veríamos despuntar a **Sirio**,

⁶⁰ En la **Odisea** V, 270-276 se lee:

“Alborozado. Ulises desplegó con presura las velas y sentándose a popa, sin que el sueño cerrara sus párpados., con mano maestra regía el timón de su nao, la mirada en las Pléyades., al Boyero de tardos ocasos, y en el Carro que ronda sin pausa su centro inmutable, al acecho de Orión, sin bañarse, ella sola, en los mares... En “**Los Trabajos y los Días**” Hesíodo testimonia cómo las faenas agrícolas iban ligadas a una especie de calendario celeste.

“Cuando las Pléyades, Las Hyadas y el poderoso Orión no estén visibles, recuerda que es el tiempo de preparar la sementera” (615-617).

“En cuanto el vigoroso Orión se haga presente, mezcla dos partes de agua y una de vino y mándale a tus jornaleros que majen el trigo bendito de Deméter en un lugar llano y descubierto (595-599).

“Cuando salen las Pléyades, hijas de Atlas, inicia la recolección. Y la labranza cuando se ponen (383-384).

“Sesenta días después de que el Sol se recobre, Zeus dispone que se acabe el invierno. Y entonces Arturo, desprendiéndose de su lecho sagrado en el océano, supera jubiloso las espesas tinieblas (564-567).

“Cuando Orión y Sirio lleguen a la mitad del Cielo y la aurora de rosados dedos contemple el Arturo, corta los racimos de uvas y llévalos a casa” (609-611).

“Cuando, huyendo del tremendo poder de Orión las Pléyades se precipiten en el negro mar, la época de navegar ha terminado” (619-620).

En la Biblia (Job, IX,9) se cita también Orión (aunque Schiaparelli no comparta la interpretación tradicional y crea que el nombre utilizado signifique realmente Aldebarán). El texto bíblico, según la traducción de Bover-Cantera, dice: “Ha creado la Osa y Orión, las Pléyades y las Cámaras del Sur”. Esta última lectura no parece convincente. Ciertamente podría ser la denominación perdida de una constelación incógnita; pero también -y lo creo más probable- una forma poética de aludir a las constelaciones australes “invisibles” en latitudes boreales. Así interpretan el texto, p. e., Shuster y Holzamier: **Historia Bíblica** (Riezu), Barcelona, 1934, nº marg. 760.

sucediendo a Orión y atando siempre nuestros ojos a sus cromáticas melodías incomparables. ¡Vale la pena contemplarla! ¡Ninguna otra estrella emula su luz ni sus candores! Su atractivo es irresistible y ha dejado huella en la literatura universal ⁽⁶¹⁾. Hemos perdido, en cambio, la oportunidad de contemplar *Antares*, en Scorpio, una supergigante roja, de primera magnitud, a 250 años-luz de nosotros - La encontraríamos en el Sur, a esta misma hora, un par de meses antes.

2. Movimiento aparente de los astros.

El hombre medio de nuestros días está informado desde la escuela sobre los movimientos “reales” más importantes que ocurren en la esfera celeste. En rigor, este conocimiento, puramente memorístico de los datos, enmascara las “apariencias”; es decir, los fenómenos observables; y hace prácticamente imposible para la mayoría de la gente entender de verdad lo que pasa en el Universo.

Un enfoque más adecuado para un auténtico aprendizaje exigiría seguir una táctica completamente distinta, haciendo notar primero lo que se ve, mostrando cómo puede verse y

61.

“Como el astro que nace en el otoño
y el perro de Orión llaman los hombres,
brilla entre las estrellas, con sus rayos
a las demás en claridad venciendo,
en la profunda noche; y aunque sea
tan reluciente y bello, infausto anuncia
y acarrea a los míseros mortales
dolencias peligrosas...”

Homero: *Iliada*, XXII, 25-30

(Cito según la traducción de **Henosilla**).

También Virgilio tiene varias veces presente a Sirio en su obra. En *Geórgicas* (IV, 425), le llama “rápido” y dice de él que “ardiendo con fiereza tuesta a los indios sedientos”: en la *Eneida* (III, 141) le hace “abrasar los campos” y en (X, 270-275) escribe este fragmento inolvidable:

“Ardet apex capiti cristisque a vértice flamma
funditur et vastos umbo vomit aureus ignes:
non secus ac liquida si quando nocte cometae
sanguinel lúgubre rubent aut Sirius ardor;
ille sitim morbosque ferens mortalibus aegris
nascitur et laevo contristat lumine caelum”.

Lorenzo Riber lo traduce así: “Arde el yelmo en la cabeza de Eneas, y de la alta cimera arroja llama, y el áureo escudo vomita grandes fuegos. Como tal vez en la noche serena, lúgubrementemente rojean los cometas sangrientos o enciende su llama Sirio, que al nacer denuncia a los tristes sed y pestilencias, y con su siniestra luz pone luto en el cielo”.

Asimismo NICANDRO, en su *Zeríaca*, recuerda cómo “el admirable signo de Orión, el Cazador celeste, rutilando deslumbrante entre todas las Constelaciones, seduce a quienes lo contemplan”.

Inspirándose también en Hornero y llamándole impropriamente “astro del Orión”, escribió Manuel de Cabanyes, uno de los más grandes poetas españoles del siglo XIX:

“¡Astro del Orión., hermoso brillas
en las tardes de otoño, mas tu lumbre
nuncia de tempestades,
llena de luto el alma
del labrador que en torno al duro lecho
enjambre ve de nudos parvulillos!”

M. de Cabanyes: “*El Estío*”. 355

justificando a continuación *por qué* se dan tales apariencias. Tal es la forma expositiva que se quiere adoptar aquí, pues, en fin de cuentas, *no hay otros hechos*, mientras que las explicaciones no son sino su descripción en términos de teorías científicas.

Cuando un observador carente de ideas preconcebidas dirige su atención a los cielos, se siente como instalado dentro de una bóveda semiesférica, seccionada por el disco abrupto de la tierra firme, en cuyo centro se figura estar. Si de día escudriña qué curso siga el Sol, comprobará sin trabajo cómo asoma por el Este, describe una órbita circular, con máxima altura en el Sur, declina y se pone por el Oeste. De proseguir sus observaciones durante días verificará también, con la misma facilidad, que los ortos y ocasos del Sol no se producen en posiciones invariables ni respecto al horizonte local ni con referencia al transfondo de las constelaciones. (Obsérvelo por sí mismo! Registre hoy, al alba y/o al ocaso, el punto exacto en que el Sol aparece o desaparece de su vista y fíjese en las constelaciones que, como escoltándolo, se desvanecen o se perciben tras él, según se muestre o se halle ausente. Asegúrese de cuáles son y anote la hora justa (lea, primero, en su reloj, los segundos, luego los minutos) en que el centro del Sol o uno de sus bordes raya el horizonte.

Observe de nuevo algunos días después: El Sol ya no se pone exactamente en el mismo sitio; tampoco serán las mismas las estrellas que le sirven de fondo.

Imaginemos -con toda malicia- que la primera de nuestras observaciones se haya efectuado el 21 de Marzo. El Sol habrá nacido ese día precisamente en el verdadero punto Este del horizonte y se habrá puesto en el Oeste mismo. Si la siguiente observación se retrasa, por ejemplo, hasta primeros de Abril, será visible en el naciente y en el poniente un corrimiento hacia el Norte y cada vez irá más alto, hacia el cenit, en el mediodía.

Supongamos trazada la *meridiana* en nuestro puesto de observación; es decir, la recta que une el Norte y el Sur verdaderos; la línea perpendicular a ella ilustra la posición del *primer vertical*, y fija la dirección Este-Oeste, Excepto el 21 de Marzo y el 23 de Septiembre los ortos y ocasos solares se desvían hacia el Norte o hacia el Sur del primer vertical. A la medida angular de estas desviaciones, que determinan una mayor o menor altura en las culminaciones meridianas del Sol, se la llama *amplitud ortiva* u *occidua*, la cual es mínima en los equinoccios y máxima en los solsticios. En cambio, la velocidad a la que se desplazan diariamente los ortos y ocasos solares en relación al primer vertical, tiene, a la inversa, su máximo en los equinoccios y su mínimo en los solsticios. De ahí esta denominación, pues “solsticio” significa etimológicamente “Sol estacionario”, en gracia de que, por estas fechas, nuestra estrella rectora parece haber formalizado su carrera y salir y ponerse en puntos fijos. ¡Vana esperanza, pues vuelve enseguida a sus malos hábitos!

La misma volubilidad muestra el Sol en sus culminaciones meridianas. Su distancia cenital es mínima el 21 de Junio; va creciendo paulatinamente hasta ser máxima, el 22 de Diciembre y nuevamente disminuye hasta el solsticio del estío. La altura media de culminación superior la alcanza en los días 21 de Marzo y 23 de Septiembre; por eso, en tales ocasiones son de igual duración el día y la noche -“equinoccios” = “noches iguales” (a los días)-; si bien, por raro que se juzgue, es entonces cuando la velocidad a que cambia la altura se hace máxima.

Volviendo una vez más a las constelaciones como puntos de referencia para percatarse del movimiento aparente del Sol, podremos comprobar, sin necesidad de esforzarnos, los siguientes hechos:

1º) Al revés que el Sol, las demás estrellas nacen y se ponen siempre por los mismos puntos del horizonte.

2º) Las diferencias de tiempo entre las puestas de Sol y de una estrella cualquiera determinada se acortan cada día; la estrella precipita su ocaso o el Sol retarda el suyo, ya que, tras algún tiempo, la estrella desaparece de la vista, atrapada por la luz monopolizadora del astro-rey.

3º) Si nuestras observaciones se realizan de madrugada, el resultado será que una estrella nacida hoy un poco antes que el Sol, parecerá huirle de día en día, teniendo su orto cada vez más temprano. El efecto es que *las constelaciones de poniente se corren hada el Sol y las del naciente parecen escaparle*.

4º) La aceleración diaria de los ortos y ocasos de las estrellas, computada con un reloj preciso, es de $31, 56'' .555$, lo que hace aproximadamente una hora cada 15 días. Con más exactitud, un día cada año, según aclararemos enseguida.

5º) Como consecuencia de tal disparidad en los movimientos aparentes del Sol y de las estrellas, las constelaciones visibles cambian con el tiempo: la luz solar, deslumbrante en la atmósfera, las encubre sucesivamente. De ahí que, salvo las constelaciones circumpolares, que en latitudes medias pueden verse perennes en el cielo, el paisaje estelar varíe de una estación a otra. Las figuras 8-11 muestran este cambio en latitudes similares a la nuestra.

6º) Supongamos ahora, para comprender a fondo el asunto, que tenemos ante nosotros un globo celeste (representado aquí en la figura 12) y que vamos a inscribir sobre él, según observaciones propias, las posiciones diarias del Sol en su paso por el meridiano. PP' son en nuestro globo los polos del movimiento diurno y EE' el ecuador celeste. Imaginemos que el primer día de observación, mediante un instrumento astronómico adecuado y a la hora exacta de la culminación superior del Sol, referida a su centro: medimos la distancia polar a que se produce, que es el complemento de su *declinación*. A los grados, minutos y segundos que hayamos obtenido, marcamos con un punto esa posición sobre nuestro globo y la subrayamos con un pequeño circulito (el procedimiento designativo es práctico, porque no es otro el signo astrológico del Sol). El mismo día, busquemos una estrella testigo cuyo paso meridiano coincida o difiera muy poco del solar. Démosla por hallada. Y sea * su signo, Seguimos día por día, con perseverancia infatigable realizando v anotando del mismo modo idénticas observaciones. Los resultados serán los que revela el diseño: El registro de las posiciones del Sol durante el año, a mediodía verdadero, en tiempo local, de la ver su órbita aparente, llamada *eclíptica*, la cual, como acredita la figura, interseca al ecuador en dos puntos (los equinocciales) y forma en conjunto con él un ángulo de $23^{\circ} 27' 8'' .26-0,4648$ (t-1900). Ni que decir tiene que cuando el centro solar está sobre el ecuador, su distancia angular al polo es de 90 grados.

En contraste con la variabilidad de las coordenadas solares, la *declinación* de las estrellas y su *ascensión recta* (pronto sabremos qué significa esta denominación) se mantienen prácticamente constantes: La órbita aparente de las estrellas es paralela al ecuador v descrita con movimiento uniforme; los ortos, ocasos v alturas de culminación tampoco varían en forma apreciable. ¿Cómo se explica entonces la aceleración diaria de $3 \setminus 56'' ,555$ a que nos hemos referido antes?

El problema no encierra dificultad. Cuando vigilábamos la marcha de una estrella comprobando la hora diaria de su orto, tránsito meridiano u ocaso, nos servíamos de un reloj corriente, ajustado a la hora "oficial"; es decir, *al tiempo (solar) medio* del meridiano fundamental (Greenwich), con cierto adelanto en España (una o dos horas). Pero es el caso que el día solar, que con sus divisores y múltiplos, vale como nuestra unidad básica de tiempo, no tiene una dimensión uniforme, ni es igual al *día sidéreo*.

En efecto, el día sidéreo es la fracción de tiempo comprendida entre dos culminaciones del verdadero punto equinoccial de primavera, o de Aries (no de cualquier estrella en particular). Un reloj sidéreo marcará $0^h, 0^m, 0^s$ en el instante del tránsito superior del punto vernal (mediodía sidéreo). Tal *locus* es, así, como la gran aguja invisible de nuestro maravilloso reloj celeste. La distancia angular o *ángulo horario (H)* que en un momento dado existe entre el equinoccio vernal y el meridano determina la hora, en tiempo sidéreo, en ese meridiano. Como la *ascensión recta (AR)* de cualquier estrella es precisamente la diferencia, en más o en menos, que hay entre su tránsito y el de Aries, *para saber la hora sidérea en cualquier instante basta observar*

cuándo pasa el meridiano alguna estrella de ascensión recta conocida, pues en esa circunstancia, al ser nulo entonces el ángulo horario, tal ascensión recta será la expresión pura y simple del *tiempo sidéreo (T)*, a tenor de la importantísima igualdad:

$$T = AR + H$$

y, siendo en el meridiano,

$$H = 0 ; T = AR$$

De ahí también que con un reloj, con hora sidérea exacta, se puede “apuntar” el telescopio a cualquier estrella de ascensión recta y declinación conocidas, pues la anterior fórmula nos permite evaluar el ángulo horario, para lo que basta restar AR de T. Pues depejando H en la fórmula precedente, tendremos:

$$H = T - AR$$

Pero volvamos al tema principal, sin más digresiones- El día sidéreo y el día solar no tienen duraciones idénticas; el último es más largo. ¿Por qué? Porque el Sol parece gozar de un movimiento propio en opuesta dirección a ese que diariamente acusa toda la esfera celeste (movimiento diurno). Es obvio que el movimiento aparente, propio del Sol, haya de operar como un sustraendo angular con relación al otro movimiento, con el efecto de retrasar cada día el instante en que nuestra estrella pase por el meridiano local. ¿Cuánto será el retraso? Por lo que antes hemos dicho, un día en el año. Pero un día tiene 24 horas o 1440 minutos u 86400 segundos. O sea, dividiendo entre 365 tendremos como cociente 236,71233 o, reduciendo a minutos, 3,9452055 (en décimas de minuto), que se convierten en los 3', 56,5", en unidades sexagesimales.

Hay otra manera equivalente de llegar al mismo resultado. El año de nuestros calendarlos, el llamado *año trópico* por los astrónomos, se considera transcurrido cuando el Sol ha retornado (tropos = retorno) al equinoccio vernal medio (no haga mucho caso el lector de esta palabreja por ahora); en ese instante, cerrado el ciclo o iniciándose un período nuevo, habrán podido contarse 365,24222 días solares “medios”. Hemos de reconocer que sea una lástima que el año no contenga un número exacto de días; pero es inútil dolerse, y a lo hecho, pecho. Ahora bien, ¿qué pasa si contamos ese mismo intervalo en días sidéreos? ¿Cuántos días sidéreos hay en un año trópico? Lo sabremos sin mucha reflexión. *El retraso diario del Sol respecto a las estrellas es debido* cabalmente, como acabamos de aclarar, *a la fracción de su órbita aparente recorrida en un día*. Por supuesto, *la suma de todas las fracciones de vuelta totalizadas en el año* habrán de completar o consumir un giro: ***Luego el Sol se habrá retrasado una vuelta entera, en total***. Y, en consecuencia, habrá dado respecto a las estrellas una vuelta más que las contadas por nosotros. Luego si el año trópico tiene 365,24222 días medios, tendrá 366,24222 días sidéreos. En el curso del año habrá podido computar Vd. solamente 365 auroras o 365 puestas de Sol. En cambio, el punto vernal habrá pasado sobre nosotros 366 veces. Si ahora, tras esta información, divide Vd. el tiempo representado por ese día extra entre los otros 365 días restantes, verá, como antes, que lo que se rezaga el Sol por día roza muy aproximadamente los cuatro minutos.

Las apariencias en los movimientos solares son simples, si se las compara con las que afectan a los planetas. Observemos, p. e., a Venus. Venus anda siempre enzarzada en los crepúsculos. Hay que verla o bien preluando, o bien despidiéndose de la noche. Nunca se anticipa o se retrasa respecto al Sol en más de cuatro horas y media, pues su *máxima elongación* (la mayor desviación angular que la separa del Sol, vista desde la Tierra) no sobrepasa los 48 grados. Por eso, sólo gracias a la refracción, que adelanta los ortos y retarda los ocasos, conseguimos tenerla

tanto tiempo a la vista; en cambio, sus tránsitos meridianos delante o a la zaga del Sol presentan intervalos máximos de unas tres horas.

Que Venus ronda en torno al Sol, es evidente. Si, provistos de un telescopio, la observamos con paciencia durante largos días, podremos percatarnos pronto de la incuestionabilidad de este hecho. Imaginemos, v. g., que esta misma noche, apuntando a Venus nuestro ecuatorial, la sorprendemos al oriente del Sol, casi a su lado. Reiterando las observaciones en días sucesivos, advertiremos que nuestro lucero se corre hacia levante, como el Sol, sobre el fondo de las estrellas; pero lo hace más deprisa, de modo que aumenta su distancia del astro-rey. Tiempo más tarde, la velocidad de Venus disminuye, se iguala a la del Sol primero, se hace más lenta aún después, con lo que la separación entre ambos astros se va reduciendo. Luego Venus comienza a retrogradar, a moverse en sentido opuesto al que traía. Al fin se pierde entre los rayos del Sol, hasta que reaparece al occidente del mismo.

Los movimientos de vaivén que ocasionalmente efectúan los planetas, describiendo caprichosos bucles, fueron la tortura de los antiguos astrónomos, pues parecían resistirse a una explicación razonable. El esfuerzo combinado de Copérnico, Galileo, Kepler y Newton ha hecho de una simplicidad asombrosa el entender hoy a qué obedece ese andar y desandar en que parecen entretenerse. Pero esto es saltar de las apariencias a las explicaciones y debe ser aplazado por ahora. Nos contentaremos con ofrecer a la curiosidad del lector algunos gráficos representativos de las evoluciones planetarias (Figs. 13-14).

Venus, como Mercurio, es un planeta “interior”; es decir, su órbita queda contenida en la de la Tierra: Está más próximo al Sol que nosotros. Por esta razón, si se lo observa con perseverancia y con algún aumento (incluso con unos prismáticos) se descubre que presenta fases, como la Luna. Fue Galileo quien las vio por primera vez cuando, descubierto el telescopio, tuvo la ocurrencia de dirigirlo al cielo y pudo comprobar así que Venus, desmintiendo, al menos en parte, a Ptolomeo, giraba en torno al Sol.

Por extraño que pueda parecer, el máximo brillo de Venus no corresponde a su plenitud, ya que en ese momento se halla el planeta a su mayor distancia de la Tierra, sino que se produce antes y después de su total obscurecimiento, cuando es sólo como un paréntesis de luz, abriéndose o cerrándose (Fig. 15), con la noche en medio.

Las deferencias entre Mercurio y Venus con los planetas “exteriores”, cuyas órbitas envuelven a la Tierra, son, en cuanto a sus movimientos aparentes, de poca importancia. En primer lugar, no dan la impresión estos últimos de andar encadenados al Sol, sino que pueden verse en el cielo durante toda la noche y ni presentan fases. En segundo lugar, vienen afectados también de un movimiento retrógrado, que tiene lugar, tras un remansamiento y pausa, cuando el planeta entra en *oposición*; es decir, a 180º de distancia al Sol.

Por paradójico que resulte a los novicios, de todos los cuerpos que periódicamente hacen su aparente ronda en torno a la Tierra, la Luna, nuestro familiar satélite, es el que menos se pliega a nuestros cálculos. Su posición en la esfera celeste no puede ser predicha con el grado de rigor que impone la precisión de las medidas astronómicas. Sabemos muchas cosas, es verdad, sobre la Luna... ¡Está tan a nuestro alcance! Conocemos su distancia de la Tierra por determinaciones trigonométricas muy precisas; tenemos mapas y fotografías tan perfectos, que ya las quisiéramos equivalentes para ciertas regiones de nuestro planeta; hemos llegado, incluso, a fotografiar desde satélites artificiales la cara que se había empeñado en ocultarnos ⁽⁶²⁾. Y, sin embargo, si

⁶² Esta conferencia data de 1966; es decir, es anterior a la expedición del Apolo y llegada a la Luna de los astronautas Armstrong, Aldrin, Collins. Cuando la escribí tenía, en cambio, presente la obra “*The Moon*”, editada por Zdeněk Kopal & Zdenka Kadla Mikhailov, 1962; cuyas fotografías de la cara lunar invisible eran aún bastante precarias.

queremos hacer pronósticos sobre sus posiciones orbitales en tiempos determinados, no podrá satisfacernos la exactitud de nuestras profecías. Nuestros pronósticos valen sólo dentro de unos límites que nos humillan. La teoría del movimiento lunar se ha hecho tan complicada matemáticamente; obliga a tomar en cuenta tantas irregularidades y correcciones que el hábito generalizador del matemático se subleva por fuerza. Hoy por hoy, la teoría matemática del movimiento lunar para lograr únicamente aproximaciones insatisfactorias, precisa llevar en cuenta centenares, mejor dicho, más de un millar de irregularidades, -Dejando a los matemáticos el torturante rompecabezas, vamos a limitarnos aquí a consignar los hechos principales que una asidua observación del cielo puede brindarnos.

Señalemos, en primer término, como lo hemos hecho con el Sol, los puntos del horizonte en que tienen lugar los ortos y ocasos lunares. La experiencia nos demostrará enseguida que también la Luna se trae el mismo juego que aquél en torno a la dirección Este-Oeste. La diferencia estriba en que la Luna alcanza sus máximas amplitudes ortiva y occidua en un tiempo mucho más corto, pues en una semana logra su máxima desviación (oriental, por ejemplo), en otra retorna a su posición media; siete días más tarde ha alcanzado su más remoto punto occidental y en otros siete consume el ciclo. Si nuestra observación se prolongase por años, tendríamos ocasión de comprobar que cada nueve y unos cuatro meses más se produce otra oscilación de amplitudes; la Luna sobrepasa sus marcas anteriores, ya corriéndose al Norte ya hacia el Sur.

Como acontecía con el Sol, las amplitudes ortiva y occidua de la Luna determinan su altura de culminación. En el máximo de su corrimiento hacia el Norte, es igualmente máxima su altura meridiana y su arco sobre el horizonte. Cuando extrema su desviación hacia el Sur, su altura de culminación es mínima y mínima también su permanencia sobre nuestro cielo.

Si tuviéramos la curiosidad de comparar asiduamente las alturas meridianas del Sol y de la Luna podríamos llegar fácilmente a la conclusión de que nuestro satélite no puede sobrepasar la de aquél en más de 5°, 8', y algunos segundos. Por ello, siendo la declinación máxima solar igual a la *oblicuidad de la eclíptica*; es decir, 23°, 27', es claro que la de la luna tendrá como uno de sus valores extremos 289, 35', lo que significa que en nuestras latitudes su mayor altura sobre el horizonte anda próxima a los 70° (a pesar de las caprichosas descripciones de poetas, novelistas y pintores, obstinados, a veces, en elevarla hasta el cenit) ⁽⁶³⁾

La órbita de la Luna interseca a la eclíptica en dos puntos, llamados *nodos*, que retrogradan sin

uniformidad respecto al movimiento orbital del satélite, completando su giro en 18 años y 2/3. De entre los cambios aparentes sufridos por la Luna, el más conocido y engañoso es el de sus fases. Conocido, porque quizás nadie haya dejado de observarlo. Engañoso, porque, pese a ser una mera apariencia réquetesabida, la malcomprendemos muy a menudo y le adjudicamos efectos que de ninguna manera puede producir. Veamos un ejemplo.

No hace mucho (¡recuérdese que hablaba en 1966!) fui consultado por un médico acerca del método adecuado para investigar la posible influencia lunar en la cronología de los partos humanos. Con este motivo tuve ocasión de advertir, con la más viva sorpresa e incredulidad por mi parte, cómo la casi totalidad de la bibliografía especializada, consagrada al tema, se preocupaba de indagar supuestas conexiones entre las fases de la Luna y el momento del alumbramiento; He ahí una prueba más de la cultura astronómica de la gente! Aunque parezca ocioso repetirlo, tanto al novilunio como al creciente o menguante, la Luna está “entera” ante nosotros, por más que no la veamos así. y ejerce toda su acción gravitatoria sobre nuestro

⁶³ ROSSEAU, PIERRE en “*Nuestra amiga la Luna*” (Aylat), Barcelona, 1951, págs. 25 y ss. refiere errores las divertidos: pintores que, p. e., colocan estrellas en su concavidad (durante el creciente o el menguante) “¡como si el globo lunar fuese transparente!*”

Planeta. Los cambios gravídicos son puramente locales, con su máximo en la culminación superior y su mínimo en la inferior. Ante tan pronunciada disparidad de influjo, las diferencias ocasionadas por la excentricidad de la órbita lunar, especialmente entre apogeo y perigeo, tienen muy escasa importancia práctica.

De todos modos, ni siquiera se pudo descubrir el menor asomo de correlación entre la culminación superior de la Luna y la hora de los nacimientos; pero en un punto ha quedado insatisfecha mi curiosidad: ¿Serán siquiera más fáciles y felices los partos cuando la Luna pasa por el meridiano?

Otra cuestión sencilla y malcomprendida, como lo evidencian las descripciones literarias, es el horario de la Luna en sus diversas fases. Hay autores que, pretendiendo fidelidad a la naturaleza, manifiestan deficientes hábitos de observación, o, si se prefiere, falta de reflexión sobre el significado real de fenómenos muy familiares.

Nadie ignora, por ejemplo, que el plenilunio se produce cuando, situada la Tierra entre el Sol y la Luna, los tres astros se encuentran casi en línea recta. Por tanto, a efectos del movimiento diurno, la diferencia angular entre el Sol y la Luna es de unos 180° ; es decir, unas doce horas. En consecuencia, la Luna tendrá su orto próximo a la puesta del Sol. Análogamente, el novilunio significa que nuestro satélite no es visible, porque su porción iluminada es el hemisferio oculto perpetuamente a nuestros ojos; la luz solar incide sobre ella por detrás y queda, por consiguiente, opacada por la parte delantera en tinieblas. Al mismo tiempo, el brillo deslumbrante del monarca del día, rechazando nuestras miradas, consume el incógnito de Selene, que anda a la par de Febo en ese entonces, pues prácticamente con él nace, pasa el meridiano y se pone. Ni que decir tiene que el movimiento propio de nuestro satélite hará pronto que ambos astros se vayan distanciando; la Luna se rezaga y comienza a ser visible poco después del crepúsculo vespertino. Está al oriente del Sol y se va alejando de él. Cuando el creciente alcanza su mitad (la media Luna), el tránsito meridiano selenita ocurre seis horas después que el del Sol; es decir, sobre las seis de la tarde locales y por supuesto el mismo intervalo de tiempo separa sus respectivos ortos y ocasos. Cuando la Luna está en su menguante, habrá pasado ya al Oeste del Sol, de modo que da la impresión de irle al encuentro. Acaba de ser el plenilunio y a partir de él la Luna, que salía a la puesta de Sol y pasaba el meridiano a la medianoche, se hace cada vez más trasnochadora hasta que en el cuarto menguante sale a la misma medianoche, pasa el meridiano a las seis de la madrugada y se pone al filo del mediodía.

3. Localización aproximada de los astros.

Un famoso dístico de Ausonio sirvió por mucho tiempo de mnemotecnia rítmica para facilitar la evocación de las constelaciones zodiacales. Decía:

Sunt: *Aries, Tauros, Gemini, Cáncer, Leo, Virgo, Libraque Scorpio, Arcitenens, Caper, Amphora, Piscis.*

¿Por qué mostró la humanidad tanto empeño en recordar particularmente tales constelaciones y justo en este orden? ¿Porque marcan el recorrido anual aparente del Sol, la Luna y los planetas! Probablemente fue la trayectoria lunar, como más directamente visible, la primera que se trató de registrar en el cielo. Por eso, en muchos pueblos antiguos la eclíptica -el llamado después zodíaco- se dividió en 28 o, con menos frecuencia, 27 constelaciones, que se corresponden con los días requeridos por la Luna para completar su órbita.

En efecto; como indicamos ya, la Luna se desplaza cada día hacia el este algo más de 12° , que hacen cosa de 50 minutos en tiempo. Tarda, en promedio, 27 días y unas 8 horas más en volver

al punto de partida (⁶⁴), fijado con relación a las estrellas.

Más tarde, cuando se supo que el Sol seguía casi la misma ruta y con mayor puntualidad, se prefirió dividir en doce las constelaciones zodiacales y acotarlas de tal modo que cada una se correspondiera con el curso mensual del astro-rey. La idea motivadora consistía en proporcionar un calendario celeste que permitiera saber por inspección de las estrellas la estación y mes del año en que se estaba y cuándo -asunto trascendental- había que realizar las labores agrícolas. Hoy pueden servir los signos zodiacales para determinar las estrellas visibles en el mes al que se emparejan. Ahora bien, para no errar en los cálculos, hay que dar de lado la tradición astrológica, que sigue siendo aún la de los *Anuarios astronómicos*. Si uno se atiene a lo que una y otros nos dicen, el Sol entra el 21 de Marzo en el signo de Aries, que se supone fecha inicial de la primavera. La realidad es otra. Al equinoccio de primavera, que correspondía entonces al primer grado de dicha constelación, llegaba el Sol ese día en el tiempo en que Hiparco hizo esa observación en el año 146 a. C.

Han pasado, pues, dos mil ciento y pico de años. Como cada año, el equinoccio retrograda unos 50", según el asombroso descubrimiento hecho por aquél, en los 21 siglos transcurridos desde entonces habrá retrocedido unos 30°; o sea, todo un mes. Luego actualmente se encontrará en *Piscis*, hasta el año 2000, en que comenzará a coincidir con Acuario (⁶⁵). Esto significa que al presente -entiéndase, hasta el principio del próximo milenio- la eclíptica (⁶⁶) corta en *Piscis* al Ecuador (equinoccio vernal) y vuelve a cortarlo en *Virgo* (equinoccio de otoño). Una recta ideal que une Piscis con el Polo celeste es el arranque de las ascensiones rectas; lo que quiere decir

⁶⁴ Este intervalo forma el *mes sidéreo*. Obsérvese que se dice "promedio", porque, en los movimientos de la Luna las perturbaciones son numerosas. Consecuentemente las variaciones en su duración pueden llegar a siete horas. El *mes sinódico* -de fase a fase- es, en cambio, de unos 29 días y medio; pero también con oscilaciones de hasta 13 horas. El mes lunar puede computarse también por referencia a dos tránsitos consecutivos de nuestro satélite por un mismo "nodo" (o intersección de la órbita de la Luna con la eclíptica, que es *ascendente* o *descendente* según se produzca por el paso de Sur a Norte o en sentido inverso); se le llama *mes draconítico*. La diferencia entre los meses sidéreo y draconítico obedecen a una causa similar a la que determina la existencia del año trópico frente al sidéreo. Por si tres diferentes meses supieran a poco, se ha recurrido también al *mes anolalístico* -de 27 días, 13 horas y 18 minutos- medido por el retorno al *perigeo* (posición de mayor proximidad a la Tierra).

⁶⁵ La gente se informa tardíamente de los fenómenos astronómicos, La SOLEDAD PRIMERA de Góngora comienza, por ejemplo, así:

*"Era del año la estación florida
en que el mentido robador de Europa
-media luna las armas de su frente
y sol todos los rayos de su pelo-
luciente honor del cielo,
en campos de zafiro pasce estrellas..."*

Y Camoens (LUSIADAS, II, 72):

*"Era no tempo alegre quando entrava
do roubador de Europa a luz Febeia,
quando um e o outro corno lhe aquentava,
e Flora derramava o de Analteia..."* 1

Ambos poetas -seguramente siguiendo a Virgilio: "Candidus auratis aperit cum cornibus annun Taurus" -aluden a la Constelación del Toro, pues Júpiter asumió la forma de tal al raptar a Europa. Pero el equinoccio vernal tenía lugar en Tauro entre -2300 y -3380 (¡!).

⁶⁶ La eclíptica -así llamada, porque en ella ocurren los eclipses-es la proyección sobre la esfera celeste de la órbita solar aparente; es decir, la verdadera trayectoria de nuestra Tierra en su movimiento de traslación.

que los astros que pudieran hallarse en esa línea cruzarían el meridiano el 21 de Marzo en el mismo instante que el Sol. Naturalmente, invisibles en este hemisferio. Los diametralmente opuestos a ellos, teniendo que pasar por él doce horas más tarde, comenzarán a ser visibles en cuanto se haga de noche. Dada una latitud, habrá estrellas que permanecerán siempre sobre el horizonte local -se las denomina **circumpolares**- y, mostrándose como “...las dos Osas/ de bañarse en el mar siempre medrosas”, podrán verse durante todos los meses del año.

Aparte de las circumpolares, reconocibles **a-priori**, porque su declinación es mayor que su colatitud (⁶⁷), habrán de verse sobre el cielo nocturno las constelaciones simétricas a las que cubre el Sol en esas fechas. Por tanto, entre 21 de Marzo y 20 de Abril, con Sol en Piscis, pasará por el meridiano a medianoche **Virgo** y en el mes anterior **Leo**. En Junio, **Escorpio**. En Julio, **Sagitario**, etc. Si dibuja Vd. el zodíaco y sitúa al Sol en la casilla en que se encuentra realmente -no en la que le atribuye la astrología- la que se le enfrenta en el cielo será la visible. La figura 18 explica suficientemente lo que acontece.

¿Cómo localizar los planetas? Esta pregunta se la formulan a menudo los aficionados. ¿Cómo contestaría? Según nos consta ya, recorren la eclíptica; es decir, una franja, de unos 202 de anchura, en torno a esa sección esférica ideal que forma con el ecuador celeste un ángulo de 23° y medio. Al igual que la Tierra, todos los planetas rondan en torno al Sol; pero, si uno se atiene a las apariencias, van tras él alrededor de nosotros. Mercurio y Venus -más cercanos al Sol que la Tierra- son vistos desde aquí siempre en su vecindad. Mercurio, a lo sumo, llega a distanciársele 28°; Venus, 47. Son las que se llaman sus **máximas elongaciones**, que pueden ser **orientales** u **occidentales**. Si expresamos en tiempo estas distancias, (sabiendo que 15° = una hora, pues 360/24 = 15) resultará que Mercurio sólo se podrá ver en los crepúsculos durante menos de dos horas antes del naciente o después del poniente; y Venus durante poco más de tres horas. La altura que alcanzan sobre el horizonte, por la misma razón, es, en esos momentos, muy pequeña. De ahí que Mercurio se observe muy raras veces, pese a competir en brillo con las estrellas de primera magnitud y a rivalizar con Sirio. Y si Venus se contempla sin dificultad, pues resplandece tanto que, sabiendo donde se encuentra, se la puede ver en pleno día; nunca, bien entrada la noche.

Marte, Júpiter y Saturno, cuyas órbitas envuelven a la Tierra, no presentan fases y, formando cualquier ángulo respecto al Sol, podrían verse a cualquier hora de la noche. Sus ortos y ocasos oscilan también en torno al Este y Oeste verdaderos, con amplitudes que no difieren mucho de la solar.

Las fechas óptimas para observar un planeta exterior son las de su **oposición**; es decir, cuando su longitud y la del Sol difieren en 180° (cuando difieren en 90° están en **cuadratura** y en **conjunción** cuando sus longitudes coinciden). Un planeta en conjunción pasa el meridiano a mediodía -por tanto no es visible-; en cuadratura, su desviación del Sol es de seis horas: pasa, pues, el meridiano a las seis de la mañana o de la tarde. En oposición, en cambio, a medianoche, La **revolución sinódica** de un planeta es el Intervalo entre dos oposiciones o conjunciones consecutivas; y en promedio dura -en días medios- 115,88 para Mercurio; 583,90 para Venus; 779,98 para Marte; 398,90 para Júpiter y 378,10 para Saturno- El recíproco del período sinódico de revolución de un planeta es igual al recíproco de su período sidéreo menos el recíproco del de la Tierra. O sea, según se trate de un planeta inferior o superior:

$$1/S = 1/S' - 1/S'(T).$$

⁶⁷ La **declinación** de una estrella es el ángulo esférico que mide su distancia con el ecuador o, lo que resulta equivalente, el ángulo que forman las visuales dirigidas desde el ojo del observador a la estrella y a su proyección sobre el ecuador celeste. La **colatitud** es la distancia cenital del Polo o, lo que es lo mismo, el complemento de la **latitud**.

$$1/S = 1/S'(T) - 1/S'$$

Con estas fórmulas y los elementos orbitales del cuadro siguiente se puede colegir la posición que los planetas visibles ocupan en el cielo y cuándo se los podría observar.

ELEMENTOS ORBITALES

(Referidos a 1955)

	<i>long.</i>	<i>Inclin.</i>	<i>long.</i>	<i>excent.</i>	<i>semi-revol.</i>	<i>nodo</i>	<i>perih.</i>	<i>eje ></i>
Mercurio	47°48'	+0.7	7°	76°45'	+0.9	0.205	0.387	87.97
Venus	76°16'	+0.3	3°24'	130°50'	+0.8	0.006	0.723	224.7
Marte	49°13'	+0.5	1°51'	335°14'	+1.1	0.093	1.523	686.98
Júpiter	100°	+0.6	1°18'	13°36'	+1	0.048	5.202	4332.59
Saturno	113°16'	+0.5	2°29'	92°10'	+1.2	0,055	9.538	10759.20

Veamos cómo proceder prácticamente, con un ejemplo:

Representémonos, primero, aproximadamente, por donde va la eclíptica. Pasa entre Aldebarán (AR 4,33; D +16,24) y Pólux (AR 7,42; D +28,8), casi exactamente sobre Regulo (AR 10,5; D +12,12) y Spica (AR 13,22; D -10,54), no muy lejos de Antares (AR 16,26; D -26,19 y a unos 20° por encima de Fomalhaut (AR 22,54; D -29,53). Expresando en grados las ascensiones rectas de las estrellas citadas (que se dan en tiempo), podremos calcular con suficiente aproximación longitudes eclípticas, con sólo recordar que cada hora equivale a 15°. Por tanto, Aldebarán está a unos 68°; Pólux a unos 110; Regulo a cosa de 150; Spica a poco más de 200; Antares a casi 250 y Fomalhaut a más de 340°.

Con tal esquema presente, tratemos de localizar a Saturno en una fecha determinada. Nos preguntamos, por ejemplo, ¿dónde se encuentra hoy? Para despejar esta incógnita, ¿qué datos o informaciones necesitamos conocer? Sabemos que la longitud del nodo referida a 1955 era de unos 113°⁽⁶⁸⁾. Sabemos también cuanto tarda el planeta en completar su órbita en días medios: unos 10 759 días. Como la Tierra hace la suya en poco más de 365, hay entre los dos períodos una relación de 29 a 1.

Dibujemos un “mapa” estelar que vaya siguiendo la eclíptica. Y tratemos de situar en él, para una fecha determinada, a Saturno -y a los demás planetas perceptibles a simple vista. Nos consta, pongamos por caso, gracias a un Anuario como el del Observatorio de Madrid, que en Mayo de 1955 Saturno se hallaba *en oposición*, es decir, en las mejores condiciones para observarlo. La longitud celeste del planeta era, en esas fechas, de 228Q, aproximadamente. Es decir, como muestra el mapa, hay que buscarlo entre Spica y Antares. Como la órbita de Saturno tiene sólo una inclinación de dos grados y medio respecto a la eclíptica y el planeta brilla como una estrella de primera magnitud, casi lo mismo que Proción, se le encontrará por aquellas vecindades sin ningún esfuerzo, pues Spica y Antares son un poco más débiles.

¿Dónde buscaremos a Saturno en los años siguientes? ¿Cuánto se mueve sobre la eclíptica cada mes? Si retornar al mismo nodo le cuesta 378 días, podremos observarlo de nuevo en oposición un año y dieciocho días más tarde, pues mientras la Tierra, completando su órbita en 365 días, alcanza la misma posición que ocupaba el año anterior, Saturno se le habrá escapado, precediéndola, el trayecto que recorre en un año; vale decir, un poco más de 12 grados. Como para salvar esta distancia, la Tierra necesita, por su parte, cosa de un mes, no se yerra demasiado suponiendo que la oposición de Saturno se produce con un intervalo anual de doce o trece meses.

⁶⁸ Tal vez «avenga recordar aquí que cuando se habla simplemente de “nodo”, se da por supuesto que se trata del nodo ascendente. o sea, el punto en que, siguiendo su órbita, el planeta corta la eclíptica de Sur a Norte,

Y en cuanto a longitud eclíptica si era en Mayo de 1955 228°, será hacia la misma época en 1956, 240°; en 1957, 250° (13 meses más); en 1960, 285°; en 1961, 297°, ya en Julio (entre la oposición de 1957 y 1961 han de transcurrir 49 meses). En 1965 se produce la oposición hacia los 343° de longitud y en el mes de Septiembre, Y como en 1967 se cierra la órbita entre Febrero y Marzo (360°), la nueva oposición tiene lugar en Octubre, a la longitud de 8°. Y en 1970 en Noviembre, a la de 48°. Estas aproximaciones, como demasiado groseras astronómicamente hablando valen sólo para el observador a simple vista. Pero siendo Saturno inconfundible entre las estrellas por su luz más plácida no es probable que sabiendo. aun con algunos grados de error, dónde buscarlo, no lo encuentre, incluso, un principiante.

Razonamientos similares podrían hacerse respecto a los demás planetas. La posición de cada uno se indica en el mapa.

4. La explicación de los fenómenos observables.

Una observación minuciosa y constante de los movimientos que cabe detectar en los astros suscita una porción de intrigantes problemas, tan difíciles que su resolución ha costado siglos de esfuerzos a los más grandes talentos de la humanidad.

Con el fin de hacer más intuitivos los problemas y las principales soluciones propuestas, vamos a exponer lo que pensaban sobre el asunto tanto el hombre común como los más significados sustentadores de cada hipótesis memorable.

Comencemos entrevistando a un hombre primitivo, supuestamente tomado al azar. Le preguntamos cómo se imagina él que son la Tierra y el Cielo. Su respuesta -todo lo ingenua que cabría esperar -demuestra que concibe la Tierra como un disco circular, substancialmente plano, pese a montañas y depresiones. que sirve de apoyo a la bóveda celeste. -¿Cómo, entonces, -objetamos- puede el Sol y los demás astros salir y ponerse? Se muestra perplejo unos momentos y luego responde: -:El Cielo es transparente y los astros ruedan por encima! -¿No es mucho peso el que tiene así. Que soportar la Tierra? ¿En qué se apoya ésta?- Ahora nuestro interlocutor queda francamente desconcertado. ¿Qué forma te parece que tenga? Nosotros estamos sobre ella; pero ¿acaba en alguna parte por debajo?

La idea de que la Tierra tenga un límite inferior le parece imposible; y absurda la pregunta misma: porque ¿cómo se sostendría en el aire?

No es dudoso que esta imagen del mundo haya prevalecido por milenios. Pero, dejando insatisfecha la curiosidad humana en cuestiones fundamentales, no podía resistir indefinidamente al espíritu crítico. Y al fin algunos hombres ingeniosos y perspicaces se persuadieron de que la explicación de los fenómenos cósmicos observables habría de ser otra. Y se aventuraron valientemente a buscarla. Huelga señalar que sólo con esto rendían ya un servicio trascendental al género humano.

Prescindiendo aquí de interpretaciones menos relevantes, cedamos la palabra a Platón, cuyas ideas tuvieron la virtud de estimular a otros investigadores a replantearse con escrupulosidad ese gran problema.

*Lo que voy a exponer -podría decirnos- tiene más de *cosmogonía* que de *cosmología*, puesto que habré de hablar más como *filósofo* que como *astrónomo*. Voy a preguntarme, pues, de qué manera se originó el Universo, si es que tuvo principio. Para hacer esta investigación es necesario pasar más allá de la sensación y de la mera opinión, encandiladas en las apariencias, y, sirviéndose de la inteligencia y del raciocinio, procurar captar el fondo inmutable de la naturaleza, (O sea, no el devenir heraclitano, sino el ser parmenídico).

Partamos de un axioma indudable: Todo lo que comienza tiene una causa, ¿Ha comenzado el cosmos? Si ha comenzado, ¿cómo ha sido su origen y cuál su explicación? Que existe es obvio,

puesto que es visible y tangible; pero ¿a qué se debe y con qué intención fue modelado: ¿para permanecer eternamente igual a sí mismo en lo esencial o para degradarse y perecer un día? Concibámoslo como la obra de un Demiurgo inteligente que, actuando con afán de perfección, pretendía que fuese bello y bueno, como evidentemente ha resultado. Tendremos, pues, que representárnoslo como una imagen fiel del modelo sapientísimo, eterno, que acariciaba su autor al construirlo.

¿Cómo podría ser este modelo? La figura que, como más propia, debe atribuírsele es la que, sobre ser más perfecta y homogénea, contiene, además, todas las posibles: es decir, la esfera. Hizo también que se moviera con movimiento circular, uniforme; pero le negó las otras seis especies de traslaciones para evitar que errara sin concierto. Esparció, en cambio, desde su centro un alma, que, recubriéndolo, lo animara en todas sus partes. Y así formó un cielo circular, único, capaz de sostenerse por sí mismo. Junto con el cielo surgió el tiempo, pues ni los días ni las noches, ni los meses ni las estaciones son independientes del movimiento de aquél. Y así el Sol, la Luna y las cinco estrellas a las que llamamos “errantes” fueron ordenados para definir y preservar los números del tiempo y están colocadas en siete órbitas: La Luna en la primera, más próxima a la Tierra. Luego el Sol, en la segunda; el lucero matutino y la de Hermes a continuación, para que hagan sus recorridos con la velocidad de Hellos, pero viajando también en dirección contraria. Por eso el Sol, la estrella mañanera y Hermes concurren o se alejan alternativamente según leyes constantes. En cuanto a los otros planetas, es difícil explicar aquí dónde están y por qué razones ⁽⁶⁹⁾.

Platón, siempre poco proclive a dogmatismos, nunca se mostró satisfecho con su sistema del mundo -y tampoco, probablemente, con su filosofía. Por desgracia, otorgando en sus lecciones crédito excesivo a la evidencia sensorial y no aceptando las revolucionarias doctrinas de Filolao, que conoció, según se dice, por audición directa, indujo a sus discípulos a persistir en su tentativa de explicar los fenómenos observables desde la hipótesis de una Tierra inmóvil ⁽⁷⁰⁾. Y así, aun progresando algunos en esa línea, como Eudoxio de Cnido y Aristóteles, cuanto más ajustaban la teoría a los hechos, hacían tanto más difícil dar con la perspectiva correcta.

Eudoxio siguió la inspiración platónica y aplicó la geometría al Universo. Supuso también que el movimiento de los astros se realizaba según órbitas circulares e ideó para explicarlo “esferas homocéntricas”, concéntricas y simétricas respecto a la Tierra. Para dar cuenta de las apariencias necesitaba nada menos que 27 esferas; a razón de cuatro para cada cual en los casos de Saturno, Júpiter, Marte, Venus y Mercurio; tres para el Sol; otras tantas para la Luna y la última -sola- para las estrellas fijas. “Schlaparelli demuestra cómo un punto a consecuencia del movimiento combinado de las cuatro esferas homocéntricas describe una curva a la cual, por su forma, da el nombre de “lemniscata esférica”. A la curva recorrida por el punto, es decir, por el planeta, como consecuencia de su movimiento simultáneo sobre la tercera y la cuarta esfera, Eudoxio le dio el nombre de *hipopeda*, por la semejanza que tiene con el recorrido que se obliga a hacer a los caballos en los ejercicios de equitación, y que tiene la forma y las propiedades de la lemniscata

⁶⁹ Se ha resumido así lo que parece más representativo en la doctrina expuesta en el *Timeo*. Probablemente, si nos merece confianza el testimonio de Plutarco, las concepciones astronómicas de Platón cambiaron en los últimos años de su vida, quizá tras su estancia en Sicilla, donde pudo haber tenido conocimiento de las teorías heliocéntricas de algunos pitagóricos.

⁷⁰ No cabe desconocer, sin embargo, lo que Aristóteles testimonia en su *Del Cielo*: “Otros autores dicen que la Tierra, fija en el centro, gira sobre sí misma, y se mueve en torno al mismo polo a través del universo extenso, como se halla escrito en el *Timeo*” [ARISTÓTELES: *Obras* (Samaranch), Madrid, 1973, 748].

esférica” (71).

¡Era enojosa complicación -¡demasiada!- tener que recurrir a 27 esferas! Y, sin embargo, no mucho después de introducidas, un observador minucioso, Calipo, por seguir detectando irregularidades, necesitaba para corregirlas postular tres más: dos para salvar las desviaciones en longitud del Sol y una tercera para las “escapadas” de Marte, Venus y Mercurio.

Cuando el genio aristotélico se planteó los grandes problemas cosmológicos, tenía ya virtualmente ante sí todos los estímulos necesarios para vacilar ante una hipótesis geocéntrica. Conocía perfectamente las doctrinas de los pitagóricos e, incluso, una más precisa hipótesis heliocéntrica (vid. nota 12), tal vez la expuesta por Heráclides de Ponto. Ahora bien, Aristóteles la rechaza por una razón que va muy bien con sus propensiones empiristas. *Si la Tierra se moviera -dice-, tanto si estuviera en el centro como descentrada, tendría que hacerlo con dos tipos de traslación. Pero, de ser así, habrían de observarse cambios en las posiciones de las estrellas fijas. Como esto no sucede, hay que inferir necesariamente la inmovilidad de la Tierra* (72). ¡El estagirita no se atrevía, con la audacia que después demostró Aristarco, a imaginar que la distancia de las estrellas hacía indiscernibles a simple vista sus desplazamientos paralácticos! Para él, -y a falta de otras pruebas con absoluta lógica-, inobservabilidad e inexistencia debían tratarse como iguales.

Aristóteles arguyó también sobre la esfericidad e, incluso, la pequenez de la Tierra. Se fundaba no sólo en la circularidad de la sombra proyectada sobre la Luna durante los eclipses, sino que añadía también: “Según lo que la vista nos enseña de las estrellas, es evidente que (la Tierra) no sólo es esférica, sino que además su volumen o su mole no es muy grande. Pues si se produce una ligera desviación hacia el mediodía o el Sur y hacia la Osa, el límite de la órbita se manifiesta distinto: de manera que las estrellas que tenemos encima de la cabeza sufren un gran cambio y no parecen las mismas yendo hacia el mediodía que yendo hacia la Osa, En efecto, algunas estrellas se ven en Egipto y cerca de Chipre, mientras que en los lugares que están hacia las Osas no se ven; y las estrellas que se ven siempre en lugares cercanos o hacia la parte de la Osa, se ponen en Egipto y Chipre. Por consiguiente, es por todo ello evidente que no sólo es esférica la Tierra, sino también que su mole esférica no es muy grande. Porque no tendría lugar tan rápidamente este cambio con solo haber efectuado una desviación o desplazamiento tan breve” (73).

Lo que asiduas observaciones y meticulosos registros permiten percibir en los cielos resulta mucho más embrollado de lo que nos atreveríamos a imaginar. La sencillez del movimiento diurno de las estrellas deja de serlo para el Sol, para los planetas y ya no se diga para la Luna. El Sol describe aparentemente una órbita circular; pero variable y, además, se desplaza, como ya indicamos, hacia el Este. ¿Cómo conciliar tan encontradas apariencias? Los movimientos planetarios, tan poco coherentes entre sí, dan la impresión de una algarabía. Marte, por ejemplo, recorre la eclíptica durante meses según una línea próxima a la recta; de pronto se detiene, cambia su trayectoria y retrograda con lentitud para reemprender casi la misma ruta meses más tarde.

¿Cómo veían los antiguos estas evoluciones? Gemino Rodio, por ejemplo, un científico poco conocido, discípulo de Posidonio, que vivió, en el siglo 1Q a. C. planteaba este gran problema en los siguientes términos:

⁷¹ G. ABETTI: *Historia de la Astronomía* (Rossi), Mexico, 1956, 47.

⁷² ARISTÓTELES: *Del Cielo.*, en *Obras*, cit. 752.

⁷³ *Op. Cit.* 754.

“¿Cómo explicar el hecho de que Sol, Luna y planetas se muevan aparentemente de un modo irregular? Podemos responder a esto que las órbitas irregulares de los astros son excéntricas o describen epiciclos, con lo cual se explican las irregularidades aparentes de sus movimientos. Esto, sin embargo, no basta, pues subsiste la cuestión de averiguar si los fenómenos observados podrían explicarse de otras maneras diferentes y de cuántas en total, ya que sólo así la teoría quedaría justificada en sus causas” (74). En otras cosas se mostraba mucho más preciso, seguramente por exponer las doctrinas de Hiparco. Decía, por ejemplo:

“Los tiempos entre los trópicos y los equinoccios se dividen así: Desde el equinoccio de primavera hasta el trópico de verano, 94 días y medio, que son los que tarda el Sol en recorrer Aries, Tauro y Géminis, pues el primer grado de Libra señala el equinoccio de Otoño. Desde el equinoccio de otoño hasta el trópico de invierno pasan 88 días y 1/8, tiempo que invierte el Sol en atravesar Libra, Escorpio y Sagitario, Cuando alcanza el primer grado de Capricornio marca el trópico de invierno. Y desde aquí hasta el equinoccio de primavera transcurren 90 días y 1/8, que son los que le lleva al Sol andar los tres últimos signos zodiacales: Capricornio, Acuario y Piscis. Estos cuatro períodos juntos suman 365 días, que son el número que compone el año” (75) Tras haber consignado los datos anteriores, se preguntaba Gemino cómo cabría explicar que, moviéndose el Sol con velocidad uniforme y siendo iguales las cuatro partes del zodiaco arcos iguales resulten recorridos aparentemente en tiempos desiguales. Su respuesta -mejor: la de Hiparco- es la siguiente: “Al moverse con velocidad uniforme, el Sol debería recorrer arcos iguales en tiempos iguales... Pero, en realidad, el Sol no se mueve en un círculo inferior concéntrico a la circunferencia zodiacal, sino en uno excéntrico, desplazado hacia el cuadrante entre Aries y Cáncer. A causa de esta excentricidad orbital el curso del Sol parece dividido en 4 partes desiguales... de ahí que, pese a su velocidad uniforme, los tiempos invertidos en los trayectos observables sean también desiguales” (76),

Otro pasaje de Gemino tiene interés enorme para nosotros, por las consideraciones que habremos de hacer más adelante.

“En la esfera superior, que contiene todos los signos zodiacales, están las estrellas fijas, aunque no al mismo nivel, sino unas más altas y otras más bajas. Por debajo de la esfera anterior se halla Saturno, que recorre el zodiaco en aproximadamente 30 años, a razón de dos y medio por signo. Inmediatamente inferior se encuentra Júpiter, que por andar anualmente un signo, tarda doce en completar toda su carrera. Le sigue, por debajo, Marte, que, moviéndose a razón de un signo

⁷⁴ Debo la cita a TOULMIN, STEPHEN & GOODFIELD, JUNE; *La trama de los cielos* (Míguez), Buenos Aires, 1963, 151 s.

⁷⁵ GEMINO escribió unos *Elementos de Astronomía.*, que durante muchísimo tiempo no me fue posible consultar. Por eso., el texto transcrito es un resumen de la cita literal consignada por FARRINGTON en *Ciencia Griega* (Molina & Rodríguez), Buenos Aires, 1957, 281 ss. Últimamente, un golpe de buena fortuna, debido a la curiosidad que en raíz despertó un título, me permitió localizar en nuestra mismísima Biblioteca universitaria Compostelana, no sólo la *Isagoge* de Gemino, sino, además, otras obras astronómicas de gran interés, (al menos para mí). En efecto; bajo el título *VRANOLOGION, sive systema variorum avthorva, qui de sphaera, ac sideribvs, eorumque motibus Graece comentari sunt*, me di con una serie de textos grecolatinos, publicados en París en 1630 por el P. Dionysio Petavio, S. J. La colección contenía, además de la *Isagoge*, de GEMINO, el *Comentario* de Hiparco sobre la obra de Arato y Eudoxio; la obra de Ptolomeo sobre *Apariencias inerrantes* y la de Aquilas Tacio sobre los *Fenómenos* de Arato, amén de otros opúsculos de menor interés. Para que mi sorpresa y satisfacción fueran aún mayores, esta obra no la he visto citada por nadie.

⁷⁶ *Op. cit.* pág. 3.

cada 75 días, hace todo el trayecto en dos años y medio” (77).

Para contraste, en un pasaje relativamente breve de su “*Arquitectura*” nos ofrece Vitruvio bien diferente descripción. Dice en substancia que todo el cielo gira en torno a dos polos, uno en la región septentrional, muy elevado en altura (78); otro, en la meridional, oculto por la propia Tierra. Entre ambos pasa una franja circular inclinada hacia el mediodía en su parte media, que se divide en doce partes, correspondientes a los doce signos. Seis giran en el cielo sobre el horizonte; los otros se les, interceptados por la Tierra, se mantienen temporalmente invisibles. Los doce signos, ocupando cada uno igual parte del cielo, se mueven de Este a Oeste con regularidad y más acá de los mismos y en sentido inversor pero cada uno en sus órbitas y en gradual ascensión, la Luna, Mercurio, Venus, el Sol y luego Marte, Júpiter y Saturno.

La Luna para retornar, recorrida su órbita, hasta su misma posición en un signo, tarda aproximadamente 28 días y casi una hora más. El Sol anda un signo por mes y por tanto en un año da una vuelta completa al zodiaco.

“Mercurio y Venus, caminando alrededor del Sol, y circuyéndole como centro, ya retroceden, ya se retardan, ya también se paran en los intervalos de los signos, por la observancia de sus giros. Nótase esto principalmente en Venus, que siguiendo al Sol, se deja ver muchas veces muy rutilante después de puesto éste; y entonces le llamamos véspero: otras se adelantan, saliendo antes que amanezca; y entonces se llaman lucero. Así que muchas veces se detienen algunos días más en un signo, y otras corren más veloces al otro. Por lo cual, no empleando igual número de días en cada signo, lo que se detienen primero lo adelantan después acelerando la carrera; pues sin embargo de su detención en algunos signos, luego que salen de la demora, corren más veloces a terminar su giro.

“Mercurio, pues, hace su camino en el cielo de manera, que corriendo los espacios de los doce signos en 30 días, vuelve al signo de quien empezó su carrera y primer giro: viniendo por tanto a gastar poco menos de 30 días en cada signo.

“Y Venus, luego que sale del embarazo de los rayos solares, corre en 30 días el espacio de cada signo; y los días menos de 40 que gasta en cada uno de ellos los suple después en sus demoras, deteniéndose más en otro signo. Por lo cual, dando el entero giro en 485 días, vuelve al signo donde principió.

“Marte caminando en 683 días, con poca diferencia, los signos, se restituye a aquel de quien empezó su carrera, supliendo la demorada velocidad con que pasa unos signos, deteniéndose en otros.

“Júpiter, subiendo con movimiento más tarde de occidente a oriente, corre cada signo en poco menos de 365 días: y concluyendo su giro en once años y 363 días, vuelve finalmente al signo en que estaba doce años atrás.

“Y Saturno, corriendo el espacio de cada signo en 29 meses y algunos días más, en 29 años y unos 160 días se restituye al signo donde estaba 30 años antes: así que cuando más cerca está de la circunferencia del universo, tanto mayor es el círculo que hace, y por eso parece más lento” (79).

La digresión astronómica de Vitruvio, demostrativa de su afición por el tema y en gran medida

⁷⁷ *Op. cit.* 4.

⁷⁸ La frase, bien significativa, hace pensar que Vitruvio estaba evocando así un paisaje celeste por encima de los 45S de latitud, lo que le vincula a localidades muy al norte de Italia, como podría ser Verona.

⁷⁹ M. VITRUVIO POLION: *Arquitectura* (Ortiz y Sanz), 1787, 216 ss. Vitruvio, aunque se mostrase a menudo aquejado de un eclecticismo vacilante, incapaz de superar algunas contradicciones, no estaba, por lo general, mal informado de los conocimientos astronómicos contemporáneos. Por eso, cuando nos dice en IX, 5 que el equinoccio de primavera tenía lugar -hay que sobreentender, en su tiempo- cuando el Sol había recorrido una octava parte de Aries, puede estar fechando rigurosamente su obra. No cabría, pues, error, pese a las indecisiones de sus biógrafos, para determinar aproximadamente en qué época pudo haber vivido, un octavo de Aries son 3,75°. Y el Sol alcanzaba esta posición unos 269 años después de la observación que en -146 había hecho Hiparco; es decir, unos 123 años d. C. Así, habría vivido probablemente bajo los emperadores Trajano, Adriano, Antonino Pío y acaso también Marco Aurelio. Sería, pues, posible coetáneo de Ptolomeo y de Frontón. Esta tesis tropieza, sin embargo, con alguna objeción seria, pues, como acredita Jean SOUBIRAN en su magnífica edición de *L'Architecture*, Livre IX., París, 1969, pág. 131 ss. (III, 1, 3., de su Comentario) “una tradición más antigua, debida a Meton, situaba arbitrariamente (los puntos equinocciales y solsticiales) en el octavo grado de estos signos”. Vid. también en el mismo autor y obra IX, 6,3). E igualmente la edición, también admirable, que de Plinio el Viejo ha realizado J. BEAUJEU (París, 1950), pág. 169, n. 2, (Cita de SOUBIRAN).

desconcertante, suscita numerosas incógnitas. El dice que ha expuesto en esta parte de su obra “cuanto le han enseñado sus preceptores sobre los doce signos y los siete planetas... y de qué modo y en cuanto tiempo pasan de un signo a otro y completan su órbita”.

¿Se refiere con estas palabras a maestros cuyas enseñanzas hubiera recibido directamente o a su propio aprendizaje en los libros de que pudiera haber dispuesto?

No resulta fácil conjeturarlo. Lo que sí parece probable es que su mentor astronómico fuera *ecléctico*, o que lo fuera él mismo.

En todo caso, y sea cualquiera la época en que vivió Vitruvio (⁸⁰), revela gran audacia e independencia de criterio al haber aceptado, como parece, la revolucionaria doctrina de Heráclides de Ponto, quien, tras preconizar la rotación de la Tierra, y hacer girar a los planetas exteriores en torno a la misma, suponía que Mercurio y Venus orbitaban alrededor del Sol.

Lo más notable de las informaciones que brinda el autor latino es la referente a la duración de las órbitas planetarias. Los errores que comete Vitruvio son de seis horas en cuanto a la Luna, pues el mes sidéreo excede, como vimos, en unas 8 horas los 27 días; en cuanto a Mercurio y Venus, que cumplen órbitas sidéreas en torno al Sol en 88 y 225 días, respectivamente (las sinódicas requieren, en cambio, 116 y 584 días); sus retornos a la misma posición superestelar en la eclíptica, por hacerse *aparentemente* con el Sol, insumen también cosa de un año. La incertidumbre proviene de la dimensión visual que ofrecen sus órbitas. Mercurio, visto desde la Tierra, no se separa del Sol más de 28'; Venus, 48'; pero, siendo en realidad las órbitas elípticas y el astro-rey hallándose en un foco, el centro de las circunferencias orbitales no vale como promedio exacto en el caso de Mercurio, cuya excentricidad es relativamente importante (0.2056); sí, en la práctica, para Venus, de órbita casi circular (excentricidad: 0.006-8).

Los autores más lúcidos, Hiparco de Nicia y Claudio Tolomeo, fundándose en sugerencias geométricas de Apolonio de Perga (⁸¹), consiguieron en buena medida explicar los fenómenos respetando los datos de observación. Idearon para eso los “*epiciclos*”, la “*deferente*” y el “*ecuante*”. El epiciclo era una subórbita del planeta en torno a su deferente u órbita principal. El ecuante, el lugar geométrico con respecto al cual era uniforme el movimiento de los planetas. Gracias al concurso de epiciclos y deferentes (fig. 20), se conseguía esclarecer las extrañas peregrinaciones de los planetas: sus retrogradaciones, detenciones y bucles. El ecuante daba respuesta a otra cuestión: ¿por qué variaba la velocidad de los planetas? Y prueba la genialidad de Hiparco, pues el ecuante es ni más ni menos que el equivalente geoestático a la ley de las áreas kepleriana: Desde él, y bajo el mismo ángulo, se recorren arcos desiguales en tiempos iguales (⁸²).

⁸⁰ La opinión más general sitúa a Vitruvio en el siglo de Augusto, con poco más fundamento que la Dedicatoria de su obra.

⁸¹ No deja de ser curioso que las concepciones geométricas de Apolonio, que sirvieron para fundar la teoría geoestática del Universo, proporcionaran también la incitación a Kepler para superarla definitivamente, pues sin las órbitas elípticas la teoría heliocéntrica no se ajustaba a las observaciones. Por eso, el gran observador Tycho Brahe, no pudiendo aceptarla, retoió en cierto modo el sistema de Heráclides.

⁸² BERNARD COHÉN: “*El Nacimiento de una nueva Física*, (Fabricant) Buenos Aires. 1961, pág. 168 ys. dice: “Kepler obraba ... en forma totalmente anticopernicana al no suponer que las órbitas planetarias eran círculos*; además, había llegado a esta conclusión, en parte, volviendo a introducir ese aspecto de la astronomía tolemaica que Copérnico más objetara, el ecuante. Así decía que una línea trazada desde un planeta cualquiera hasta el foco de su eclipse no ocupado por el Sol describe un movimiento de rotación uniforme, o sea que esta recta describirá ángulos iguales en intervalos iguales de tiempo, pues ese foco es el ecuante. (Observemos, de paso, que este último *descubrimiento* de Kepler no es correcto)”. No; me permitiré añadir; pero revela la enorme influencia que sobre todos los astrónomos ejercía aún Tolomeo.

“Los epiciclos -escribe Tolomeo- no tienen sus centros descansando sobre los círculos excéntricos cuyos centros son aquellos con respecto a los cuales los centros de los epiciclos giran en un movimiento regular hacia el Este y cortan ángulos iguales en tiempos iguales, sino que los apogeos de las excéntricas se desvían ligeramente hacia el Este desde los puntos del trópico en torno al centro de la eclíptica y tanto aproximadamente para cada planeta como para la esfera de las estrellas fijas; es decir, un grado por siglo, en la medida en que es posible determinarlo desde los datos disponibles”⁽⁸³⁾.

Aunque no es raro tratar con cierto desdén a Tolomeo, por haber sostenido la teoría geostática, su obra es digna del nombre que lleva y ha tenido importancia fundamental para la Ciencia de los astros. El mismo Copérnico tributó, por eso, a su predecesor, con la mayor nobleza, merecidos elogios⁽⁸⁴⁾.

El sistema heliocéntrico propuesto por el sabio polaco, no dejaba de presentar dificultades y no era mucho más simple que el ptolemaico⁽⁸⁵⁾; pero vislumbraba la verdad y la buena pista para hallarla. Como escribe Abetti: “... Copérnico, repudiando el ecuante como *indigno* de los cuerpos celestes, adoptó un complicado sistema de epiciclos y supuso que la órbita de cada planeta estaba inclinada sobre la eclíptica en un pequeño ángulo, distinto para cada planeta. En total, usaba 34 círculos, cuatro para la Luna, tres para la Tierra, siete para Mercurio, cuyo movimiento es notablemente irregular, y cinco para cada uno de los demás planetas. Este número es siempre menor al usado por Tolomeo; recordemos que Fracastoro admitía 79 esferas.”

“El sistema de Copérnico no representaba por tanto el sistema heliocéntrico hoy conocido, especialmente después de los descubrimientos de Kepler y Newton, y conservaba el defecto de los epiciclos, que no podían explicar los movimientos aparentes de los planetas, unas veces en sentido directo y otras en sentido retrógrado, como consecuencia de su movimiento elíptico alrededor del Sol; de ahí que hubiera errores en los cálculos de las posiciones planetarias”⁽⁸⁶⁾. La explicación definitiva de los movimientos observables se logró desde que Kepler enunció sus famosas tres leyes:

1ª) Las órbitas de los planetas describen una elipse, con el Sol en uno de los focos.

2ª) El radio vector que une al Sol el planeta barre áreas iguales en tiempos iguales.

3ª) Los cuadrados de los tiempos en que cada planeta recorre su órbita son proporcionales a los cubos de sus distancia al Sol.

Newton demostró más tarde que las tres leyes de Kepler eran consecuencia esperadas de cierta gravitación universal que se acusa en razón directa con las masas coactuantes e inversa con el cuadrado de sus distancia.

Pues como dice Whitehead: “Esta ley general absoluta, unida a las tres leyes de movimiento a las que dio forma final, demostró ser apropiada para explicar todos los fenómenos astronómicos, incluso las leyes de Kepler, y ha sido la base de la Física moderna”⁽⁸⁷⁾.

⁸³ PTOLOMEO: *Almagesto* (Tallaferro), Chicago, 1952, 291.

⁸⁴ COPÉRNICO en *DE REVOLUTIONIBUS ORBIUM COELESTIUM*, Introducción, dice de él que destaca entre todos los astrónomos por su escrupulosidad e ingenio.

⁸⁵ BERNARD COHÉN *Op. cit* pág. 65 dice que los sistemas ptolemaico y copernicano “presentan prácticamente igual complejidad” y lo demuestra en sendos diagramas que los resumen. A la verdad, sólo después de Kepler, Galileo y Newton las nuevas concepciones ganaron en simplicidad y se mostraron bien fundadas.

⁸⁶ ABETTI: *Op. cit.* 98.

⁸⁷ WHITEHEAD: *Introducción a las Matemáticas* (Ceci), Buenos Aires, 1944, 147 s.

Más recientemente, a partir de las teorías de Einstein, se ha demostrado que las cosas no eran tan simples como las presentaba Newton: Su fórmula para la gravitación se convierte en otra mucho más complicada, que sería impropio reproducir aquí; pero que contiene a la de Newton como un caso particular y la supera en aquellas raras ocasiones en que se manifiesta insuficiente⁽⁸⁸⁾. Dado que la fórmula de Newton deja de ser aplicable en contadísimos supuestos, parece inútil advertir que sigue utilizándose con preferencia y en forma casi exclusiva en los cálculos astronómicos donde la gravitación interviene⁽⁸⁹⁾, precisamente por ser mucho más fácil aplicarla.

⁸⁸ EINSTEIN: *El significado de la relatividad* (Prélat), Madrid, 1948, 73 y ss. Y, más especialmente, 108 y ss. BARRE, E.: *Exposé general du principe de relativité et des Théories d'Einstein*, París, s. f. 92 ss. LANGEVIN, PAOL: *Introducción a la relatividad* (Warshaver), Buenos Aires, 1956, 149 ss. WEYL, HERMANN: *Space-Time-Mater* (Brose), 1952, 218 ss. (Para el que quiera conocer las memorias originales de los principales teóricos relativistas, con introducción y valiosísimas anotaciones, vid. GARCÍA BACCA, DAVID: *Filosofía de las Ciencias. Teoría de la relatividad*, México, 1941).

⁸⁹ Escribe WHIPPLE, FRED J.: *Tierra, Luna y Planetas* (Otero), Buenos Aires, 1944, 40: "Esta ley de la gravitación universal explica todos los complicados movimientos del sistema solar con el mayor grado de exactitud posible en las mediciones astronómicas (o sea con un error de uno en un millón o, como también suele decirse, con siete cifras exactas). El solo error es un avance del perihelio de Mercurio, que asciende a 50" poco más o menos en un siglo, y que se explica por una leve corrección a la ley de Newton, predicha por la teoría de la relatividad de Einstein. Un ángulo de 50" vendría a ser el subtendido por el iris del ojo a la distancia de unos 46 m."

XIII

HIPARCO DE NICEA; EL HADO DE UNA OBRA

“Me sé mortal y pasajero. Pero cuando contemplo las innumerables estrellas y sus órbitas, mis pies abandonan la Tierra y me siento partícipe de la ambrosía con Zeus y los dioses”.⁽⁹⁰⁾

1. En el Proemio al Libro IX de su *Arquitectura* lamentaba Vitrubio que los premios y honores establecidos por los antiguos griegos para los atletas victoriosos, no fueran, en mayor medida, otorgados también a los autores de obras filosóficas y artísticas, que prestan infinitos servicios a perpetuidad a todas las gentes. Porque -se preguntaba el autor latino-¿en qué se benefician los hombres con la invencibilidad de Milón Crotoniata? En cambio, las enseñanzas de Pitágoras, Demócrito, Platón, Aristóteles y otros sabios, cultivadas a diario con ingenio perenne, producen renovados y espléndidos frutos no sólo para sus compatriotas sino para todos y siempre. Por eso, -concluía Vitruvio- “aunque no se rindan honores señalados a la doctrina moral y provechosas invenciones de los escritores, ellos mismos, sin embargo, elevando la mente a las esferas y remontándose en la memoria de los hombres, un escalón tras otro hasta los cielos, hacen ver a la posteridad toda, no sólo sus preceptos y doctrina, sino juntamente su mismo sino juntamente su mismo carácter y retrato.”⁽⁹¹⁾

2. Por desgracia, ni siquiera esta última manifestación, es a menudo, cierta. En verdad que “a los nacidos en nuestros días les parecerá disputar con Lucrecio sobre la naturaleza de las cosas; y de la Oratoria con Cicerón”. Que “muchos de los venideros conferenciarán con Varrón sobre la lengua latina”; pero ¿de cuan pocos genios de la antigüedad sabemos algo sobre su carácter y retrato! ¡Ni siquiera de aquellos a quienes debemos gratitud mayor!

Tal es el caso de *Hiparco de Nicea*, geógrafo, matemático y astrónomo, con quien ha contraído la humanidad una de sus más grandes deudas. Probablemente, en el campo de la Ciencia astronómica, ninguna otra mayor en todos los tiempos.

Pese a esta ingente contribución al conocimiento, ¿qué sabemos de Hiparco? ¿Qué obras ha escrito? ¿Cuántas conocemos? ¿Qué informaciones sobre él han llegado a nosotros? Por ceguera inaudita o ingratitud escalofriante de sus contemporáneos, nos vemos obligados a contestar: ? Poquísimas, en absoluto; casi ninguna para nuestra insaciable curiosidad de hombres modernos! Todas las escasísimas referencias que le conciernen se las debemos a Gemino, a Tolomeo, a Estrabón y -casi no me atrevo a decirlo- a Plinio, Tacio, Papo, Teón y Calcidio. Trataremos de sacar a estas fuentes el mayor partido, a fin de hacernos una idea, no demasiado infiel, de la personalidad y de la obra de Hiparco.

3. Aparte de constar en el título de sus referencia-, por Estrabón⁽⁹²⁾ sabemos que su tierra natal era una región sita en las costas del Asia Menor, en el mar de Mármara, frente a Costantinopla:

⁹⁰ PTOLOMEO: *Antología Griega* (IX, 577), citado por Sartón: *Ptolomeo y su Tiempo, en Ciencia antigua y Civilización Moderna*, (Albornoz), México, 1960, 54.

⁹¹ M. VITRUVIO FOLIÓN: *Architectura* (Ortiz), 1787., 214.

⁹² ESTRABON, *Geografía*, 90 ss. He consultado esta obra en *Strabonis Rema Geographica*, Libri XVII, Amstelaedami, Apud Joannem Wolters, XDCCVII, pág. 149.

la Bitinia, pues tras su descripción, la llama “Tierra de varones dignos de recuerdo, como el filósofo Xenócrates, el dialéctico Dionisio, el matemático Hiparco,. etc”. Según el testimonio del Suidas, su ciudad natal fue Nicea, famosa más tarde por el Concilio convocado allí por el Emperador Constantino.

Bastantes títulos y fragmentos del sabio niceno han llegado a nosotros, a través, sobre todo, de Tolomeo; pero únicamente conservamos íntegra una de sus obras; Los “Comentarios a los Fenómenos de Arato y Eudoxio”, en tres Libros.

Aunque esta producción tiene mayor importancia que la que usualmente se le atribuye -situándola, sobre todo, en su época-, está, naturalmente, muy por debajo de las grandes monografías que se le deben -perdidas, por desgracia.

En cualquier caso, algo hay que decir en torno a estos Comentarios, aunque sólo sea para estudiar “en directo” el estilo del sabio bitinio.

Comienzan con una salutación, que oficia como dedicatoria, a un desconocido Aeschrión, quien tal vez se iniciaba en Astronomía bajo su magisterio. Por eso elogia la constancia de que da pruebas en su dedicación vocacional a la Ciencia, patentizada en su carta. Seguramente Aeschrión había escrito al ya famoso astrónomo (⁹³) para consultarle sobre la credibilidad que merecía la obra de Arato. E Hiparco, accediendo a darle con creces los informes que le solicitaba sobre los fenómenos cósmicos y sus causas, que son, más o menos, el objeto sobre que versa el poema de Arato, infiere de la propia pregunta el celo de su corresponsal por hacerse con un conocimiento fidedigno. Añade a este elogio una frase de indudable valor autobiográfico; pero que nos deja sumidos en la nebulosidad de un misterio. Dice:

“Y esto me parece tanto más importante cuanto por la muerte de nuestro esclarecidísimo hermano, te has visto enredado más a menudo en sus negocios”...

¿Qué muerte lamenta Hiparco? ¿La de un hermano de Aeschrión, muy amigo suyo, o la de su propio hermano? El sentido general de la frase parece más congruente con la primera hipótesis; pero no cabe tampoco excluir la segunda. En cuyo supuesto, Hiparco habría dejado los asuntos de su hermano al cuidado de Aeschrión, bien por el dolor que le hubiese producido la muerte de aquél, bien por carecer, como buen filósofo, de la mínima inclinación o aptitud para enfrentar problemas económico-jurídicos.

* * *

El libro I de los *Comentarios* se ocupa en demostrar hasta qué punto los fenómenos de Arato dependen de la obra de Eudoxio, de la que no son sino una versión poética, que, obscureciendo al original, ha suscitado muchos comentarios. El último, el de Átalo, el matemático de nuestra época que, según el sentir común, ha escrito con meticuloso cuidado y diligencia. (Aunque luego demostrará HIPARCO que ha compartido en bastantes casos el error de sus predecesores).

Del poema de Arato dice que merece atención y solicitud; y que no es difícil de comprender ni comentar; pues, siendo el poeta simple y conciso en sus expresiones, puede ser entendido incluso por personas dotadas de inteligencia mediocre y no impuestas de lo que ocurre en la esfera celeste.

Hiparco reconoce que el poema, aun teniendo la virtud de interesar a los lectores en los fenómenos que descubre la noche, presenta, en cambio, el inconveniente de crear falsas

⁹³ Suele darse por supuesto que los *Comentarios* de Hiparco son una obra de juventud. Por este y otros indicios, no se lo parece. La minuciosidad y el rigor de la crítica; los conocimientos astronómicos que revela la obra; el hecho mismo de haberse redactado en Rodas, inducen a creer que hayan precedido a la misma largos años de observaciones estelares.

representaciones en quienes carezcan de conocimientos astronómicos o no sean capaces de contrastar las descripciones poéticas con los hechos de observación, Hiparco escribe sus Comentarios no para adquirir fama a costa de otros, lo que sería vano y poco generoso, sino precisamente para evitar que los aficionados a la contemplación de las maravillas celestes vean frustrados sus intentos de ser informados con verdad por eso que llaman (ignoro qué crédito y autoridad merezca) el encanto de la poesía.

La finalidad que persiguen los tres libros de los Comentarios hiparquianos consiste realmente en enseñar, a través de Arato y sus errores, cual es la verdadera posición relativa de las estrellas fijas así como sus ortos y ocasos, las de los doce signos, y sus respectivas culminaciones. Tratará, por último, de enseñar cómo puede determinarse la hora por la posición que van ocupando ciertas estrellas en su giro en torno al polo celeste.

* * *

4. Ptolomeo, el astrónomo que sintetizó y perfeccionó definitivamente el saber astronómico de la antigüedad, fue, como capaz de valorar exactamente las aportaciones del niceno, su gran admirador y seguidor. Casi podría decirse que Hiparco encontró en Tolomeo el discípulo aventajado que no logró tener durante su vida. Tolomeo, empapado en las enseñanzas de Hiparco, lo invoca en términos elogiosísimos en todas sus obras ⁽⁹⁴⁾. En el *Almagesto* por ejemplo, Hiparco aparece citado explícitamente medio centenar de veces e implícitamente muchas más. La primera mención explícita de Hiparco se halla en I, 12, al comentar la evaluación del arco entre los trópicos. Escribe Ptolomeo:

“Tratada la cuestión de cómo calcular las cuerdas en un círculo, nuestro próximo cometido, como hemos anunciado, será mostrar cuánta sea la inclinación de la eclíptica respecto al ecuador...”

Para efectuar esta medida recurre al “círculo meridiano” un instrumento que describe con claridad: “Un círculo de latón, de tamaño suficiente, cuidadosamente torneado, y de superficies bien escuadradas. Lo usaremos como un meridiano, dividiéndolo en los 360 grados correspondientes al gran círculo y cada grado en tantas partes como permita el espacio disponible. Luego se ajusta a este círculo otro más pequeño y más delgado, de tal modo que sus caras se mantengan en el mismo plano y el menor pueda girar sin impedimento dentro del mayor hacia el norte y el sur, sin desviarse. Colocaremos sobre una de las caras del círculo menor, en dos puntos diametralmente opuestos, pequeños prismas del mismo tamaño, ambos enfilados con el centro del círculo justo en línea recta. En medio de los prismas instalaremos punteros que toquen al círculo mayor y sus divisiones. Luego, fijado el instrumento en una pequeña columna que permita sus varios usos, lo afianzaremos sobre un pavimento, al aire libre, en exacto paralelismo con el plano del horizonte. Procuraremos también que el plano de los círculos sea perpendicular al del horizonte y paralelo al del meridiano. La primera condición queda satisfecha mediante la línea de una plomada suspendida del punto más alto de los círculos, cuya visual se sigue, corrigiendo su nivelación, hasta que viene a coincidir en el punto inferior, diametralmente opuesto. Y la segunda condición se cumple también dibujando en forma muy visible una línea meridiana en el plano que soporta la columna y girando los círculos lateralmente hasta que su

⁹⁴ Incluso en su opúsculo brevísimo intitulado “*Las hipótesis sobre los planetas*” investigaciones de Hiparco son mencionadas varias veces. (Por cierto, gracias al esfuerzo combinado de Eulalia Pérez Sedeño, José García Cano y Aurora Cano Ledesma disponemos hoy en España de esta importante obra, publicada en 1987, En la introducción -bien documentada-debida a la primera, echo, sin embargo, de menos, por aquello del “*suum quique*”, un examen de la deuda de Tolomeo con Hiparco, a quien ni siquiera se alude), También en *De apparentiis inerrantiua, et significationibus*, que citaremos luego, recurre Tolomeo a Hiparco multitud de veces.

plano se vea paralelo a dicha línea. Tomadas todas estas precauciones, nos cuidaríamos de observar el avance del Sol hacia el norte y el sur, moviendo el círculo interior al mediodía hasta que el prisma inferior resulte completamente cubierto por toda la sombra del superior. En este momento, la aguja del puntero nos indicaría cada vez a cuántos grados del cenit estaría el centro del Sol sobre la línea meridiana” (⁹⁵).

¿Es el *círculo meridiano* -y asimismo el otro instrumento al que se refiere la nota 6- una invención de Ptolomeo o se debe quizás bien a Hiparco bien a más antiguos astrónomos? De las propias palabras de Ptolomeo cabe inferir que los artefactos no son obras originales sino heredadas. Pues cuando alude al uso de los mismos; es decir, a las observaciones hechas mediante aquéllos, distingue las de sus antecesores y las propias. Creo, por consiguiente, que no está refiriéndose a observaciones efectuadas con diferentes aparatos, (menos comparables) sino a las que se realizaron con los mismos. De las suyas, “llevadas a cabo en varias ocasiones cuando el Sol se hallaba en las proximidades de los trópicos”, concluye que “el arco entre los puntos tropicales es siempre mayor que 47°, 40' y menor que 47°, 45'. Con lo cual -añade- resulta aproximadamente una *ratio* coincidente con la de Eratóstenes y con la que utilizó Hay en estas palabras una diferenciación, que me parece reveladora, en la forma en que Ptolomeo menciona su coincidencia substancial con Eratostenes y con Hiparco. Interpretándola en su posible intencionalidad, me da la impresión de que sugiere que Eratostenes llegó a ella de un modo más o menos accidental, o por otras vías, mientras que Hiparco la obtuvo tras reiteradas observaciones con instrumentos adecuados, similares a los que manejaba él. La conclusión es que la invención del círculo meridiano tal vez haya de atribuirse al sabio niceno.

Ciertamente tenemos bases para la sospecha. Sabemos, en primer lugar, que las observaciones de Hiparco eran no sólo sumamente precisas sino, además, mucho más correctas que las de la inmensa mayoría de sus predecesores (⁹⁶). tanto como para excluir la posibilidad de que hayan sido realizadas “a ojo” (⁹⁷). Sabemos también que Hiparco demostró ser inventor nato y hábil constructor de instrumentos. Por de pronto, se le debe la dioptra, que fue perfeccionada más tarde por Herón (⁹⁸). Usó asimismo -y quizás mejoró o inventó- la *esfera amular*, el *astrolabio* y la

⁹⁵ *Todavía describe Ptolomeo otro instrumento “para hacer estas observaciones aún las fácilmente*. Se llama hoy Plinto de Ptolomeo y esencialmente consiste en un bloque cuadrangular estable, cuya cara inferior, pulida con cuidado, debería descansar sobre una base bien nivelada mientras que una de las verticales, la orientada al naciente, acabada con el mayor esmero, habría de portar un cuadrante, con las correspondientes divisiones y subdivisiones. En su vértice superior izquierdo (centro del círculo graduado) se colocaría perpendicularmente un cilindrito metálico, alineado con la incisión que señala los 90 grados; y debajo, en el cero de la escala, otro similar, puntiagudo, instalado de la misma forma. El vástago superior portaba una plomada, cuyo hilo, al coincidir con el pico del inferior asegura que la nivelación es correcta. El instrumento sirve para medir las alturas a que culminan los astros en su tránsito meridiano.*

⁹⁶ *Las hay también exactísimas entre los astrónomos caldeos. Vid, sobre esto el capítulo IV de este mismo libro, pág. 153 ss.*

⁹⁷ *El propio Ptolomeo, al hablarnos del astrolabio, transcribe, muy significativamente, a mi entender, palabras de Hiparco relativas a ciertas observaciones que realizó con instrumentos (Almagesto, V, 5), Tenemos, además, el testimonio irrecusable del propio Hiparco, citado por Ptolomeo (en Almagesto, III, 1), en pasajes que traduciremos más adelante en este mismo artículo [ζ,β].- demostrativos de que el gran astrónomo disponía de instrumentos y observaba con ellos.*

⁹⁸ *La dioptra, que describe Papo en sus Comentarios al Almagesto, consta de un bloque rígido, coso de medio metro de longitud, que es por su forma un paralelepípedo, ranurado en su cara superior, por donde, con estabilidad, perpendicularidad y buen ajuste, puede deslizarse en toda su extensión, sin desprenderse, un prisma, cuya faz o arista superior es perfectamente recta. Al otro extremo del bloque hay otro prisma de similares características; pero fijo, en cuyo centro hay un diminuto agujero para visualizar desde el mismo las aristas del prisma móvil y medir*

regleta paraláctica ⁽⁹⁹⁾. Sobre la de Plinio {vid. cita textual más adelante en b}, que, aunque tardío, al referirse a Hiparco da pruebas de haberse informado bien,

5. De la vida de Hiparco no cabe apenas decir nada. Conocemos su vinculación al Museo, en cuyo observatorio realizó seguramente las muchas observaciones astronómicas que constan hechas por él en Alejandría ⁽¹⁰⁰⁾. Este dato permite inferir que hubiese recibido su formación allí y que también allí haya enseñado. Estuvo asimismo en Rodas, donde fundó un observatorio y probablemente creó Escuela ⁽¹⁰¹⁾, discípulos. ¿Subsistieron el observatorio y la Escuela? Es muy posible; y acaso Gemino se haya beneficiado posteriormente de uno y otra ⁽¹⁰²⁾.

La época en que en que vivió Hiparco es, en cambio, fácil de inferir por las fechas de sus observaciones: Se remonta a más de un siglo y cuarto antes de Jesucristo.

Tampoco hemos tenido suerte con las obras de Hiparco. Todas las de mayor importancia se han perdido. Quedan algunos títulos y unas pocas citas literales, transmitidas por Ptolomeo. Las obras de que tenemos noticias por Ptolomeo son: “*Sobre la precesión de trópicos y*

así, p. e. los diámetros aparentes del Sol o de la Luna.

⁹⁹ Ptolomeo menciona el cuadrante solar y la esfera anular en I, 6, sin explicar en qué consisten (contra la que será después su costumbre). Esto quiere decir, a mi juicio, que los da por suficientemente conocidos y popularizados. Del astrolabio, como se ha indicado ya en la nota 7, se ocupa en el libro V, 1 de su *Almagesto*. Dice primero, a propósito de la que llama “segunda anomalía lunar”, que llegó a descubrirla partiendo de las observaciones y crónicas de Hiparco y por las suyas propias, “obtenidas con un instrumento construido con esta finalidad”. Construir el instrumento con un designio, no equivale necesariamente a inventarlo, aunque pueda ser una forma modesta de atribuirse su paternidad. Sin embargo, por lo dicho en la nota precitada, el haber hecho Hiparco la misma clase de observaciones con un instrumento, que hay que suponer adecuado, por la calidad de aquéllas y por quien las efectuó, mueve a pensar que también el niceno se haya valido del astrolabio. ¿Cómo era este aparato? Ptolomeo lo describe así: “Dos círculos, cuidadosamente torneados, con cuatro superficies de la misma magnitud, perpendiculares entre sí e iguales en todo. Se ajustan en ángulos rectos, con un diámetro común, de modo que una pueda representar la eclíptica y la otra el meridiano, por entre los polos del ecuador y de aquélla.” Para una historia resumida de los instrumentos astronómicos, vid. FRED HOYLE:

¹⁰⁰ Las observaciones de Hiparco que le permitieron determinar la duración del año fueron realizadas en Alejandría, en el lugar denominado “el atrio cuadrado”, nombre muy probable del Observatorio perteneciente al Museo. Las hizo valiéndose de un círculo meridiano, instalado allí -hay que pensar- establemente. Las que le condujeron a descubrir la precesión de los equinoccios se llevaron también a cabo en aquella polis, al fin en su mayor número. Así se deduce de la relación hecha por Ptolomeo de las mismas y de las frases de Hiparco que transcribe. (Vid. *Almagesto*, 3, 1; VII, 1 y ss.). Las más antiguas observaciones que de Hiparco menciona Tolomeo se remontan al año 162 a. C; la última al 127. Son 34 años de fecundo trabajo, sin prólogo ni epílogo conocido. ¿Qué edad podría tener Hiparco en -162? Pongamos unos 30 años. Habría nacido entonces en -192, Si hubiera vivido cosa de 70 años, habría muerto hacia -120.

¹⁰¹ En el libro V, 5 del *Almagesto* Ptolomeo rinde el siguiente testimonio, de evidente interés para la biografía del sabio niceno: “Hiparco escribe que él observó el Sol y la Luna con instrumentos en Rodas, en el año 197 después de la muerte de Alejandro y en el día 11 del mes (que llaman los) egipcio(s) Farmouthi, al comienzo de la hora segunda...” Con este dato se puede fechar con precisión la observación de Hiparco: Se efectuó el año 126 antes de Jesucristo, en el mes de “Hiparco escribe que él observó el Sol y la Luna con instrumentos en Rodas, en el año 197 después de la muerte de Alejandro y en el día 11 del mes (que llaman los] egipcio(s) Fariaouthi, al comienzo de la hora segunda...” Con este dato se puede fechar con precisión la observación de Hiparco: Se efectuó el año 126 antes de Jesucristo, en el mes de Abril. En su obra “*Sobre apariencias inerrantes**” ¡si es auténtica! se localizan, por otra parte, en Bitinia las observaciones que sirvieron de base a Hiparco para sus previsiones meterológicas.

¹⁰² Lo extraño es que Gemino apenas cite a Hiparco. Y lo extraño aún que lo cite al tratar cuestiones de importancia insignificante. Lo hace, por ejemplo, al referirse a las constelaciones australes (Op. cit. 13). No cuando expone algunos hallazgos del niceno. Para colmo, en la duración del año parece desconocer las críticas de Hiparco a la estimación tradicional que le asignaba 365 días y 1/4.

equinoccios”; “*Sobre la magnitud del año solar*”; “*Tratado sobre paralajes*”; “*Sobre las dimensiones del Sol y de la Luna*” (103). No cita, en cambio, una de las más importantes, la dedicada a investigar la relación entre *cuerdas* y *arcos*, que, según nos dice Teón de Alejandría, constaba de doce libros y llevaba él título: “*Sobre las cuerdas en el círculo*”. Escribió también una obra de carácter geográfico, en réplica a Eratóstenes, de la que ni siquiera conocemos la denominación exacta (104).

Sobre la personalidad de Hiparco rinde Ptolomeo, el más cualificado juez para emitirlo, el siguiente juicio:

“Creo yo que Hiparco ha sido el más celoso de la verdad, tanto por todo esto (la explicación de los movimientos planetarios, incluidos Sol y Luna) como por habernos legado más resultados de cuidadosas observaciones que los que él haya recibido jamás de sus predecesores. El formuló hipótesis respecto al Sol y la Luna y demostró, hasta donde es posible y por todos los medios a su alcance, que podrían explicarse mediante movimientos circulares y uniformes; pero no intentó, por lo menos a juzgar por las obras que han llegado a nosotros, articular hipótesis similares sobre los cinco planetas, sino que se contentó con reorganizar las observaciones de que disponía para que fueran más contrastables y probó así que las hipótesis de los matemáticos de aquellos tiempos no se conciliaban con las apariencias. Porque no sólo juzgó necesario, como se decía, proclamar que, a causa de la anomalía de cada planeta, sus sendas retrogradaciones son irregulares y de diferente magnitud, en tanto que los otros matemáticos sustentaban con demostraciones geométricas que la anomalía y la retrogradación eran la misma para todos. Sino que creía también que estos movimientos no podían ser el electo de circuitos excéntricos o de círculos concéntricos con la eclíptica, ni siquiera soportando epiciclos; ni aún por ambos conjuntamente, incluso cuando la anomalía respecto al zodíaco fuese de una magnitud y respecto al Sol de otra. Porque estos eran los medios de que se habían servido casi todos los que habían tratado de acreditar, sin lograrlo en absoluto o sólo en proporción deleznable, pese a incurrir en tergiversaciones e inconsecuencias; el movimiento circular uniforme por la llamada “tabla perpetua”. Pero Hiparco argüía que nadie con dominio de la matemática y afán de exactitud y verdad quedaría satisfecho con tales resultados. Al contrario, quienes quisieran convencerse y convencer a otros tendrían que demostrar, mediante pruebas claras y consistentes la magnitud y períodos de cada una de las anomalías; y, combinándolas, tendría que descubrir la posición y el orden de los círculos a que se atribuyen tales anomalías y la forma de su movimiento, hasta dejar establecido que todas las apariencias son reconciliables con la hipótesis de los círculos. A mi juicio, esto es difícil; y así se lo pareció a él. Y conste que he dicho lo anterior no por jactancia sino por obligarnos a ello el problema mismo

La invención de la Trigonometría; el descubrimiento de la precesión de los equinoccios y el atreverse a confeccionar el primer catalogo de estrellas.

Parece procedente dedicar algunas palabras a cada una de estas geniales consecuciones.

a) Aunque el primer razonamiento trigonométrico que nos es conocido fue utilizado por

¹⁰³ Aunque el título de esta obra no consta explícitamente, se sabe que Hiparco trató el asunto en uno de sus escritos, que nos resume Ptolomeo; y parece probable que, como réplica a la obra de Aristarco, no hubiera intitulado su monografía de modo muy distinto.

¹⁰⁴ El título más verosímil parece ser; “*Sobre la Geografía de Eratóstenes*”. Es casi seguro que Hiparco haya escrito también alguna obra sobre metereología, puesto que Ptolomeo en su libro sobre esta materia (*Phaseis aplano episemasion*) atribuyéndole pronósticos sobre el tiempo, le cita con profusión.

Aristarco de Samos para medir las distancias y dimensiones del Sol y de la Luna (¹⁰⁵); y aunque Arquímedes y Euclides anticiparon algunas de las ideas fundamentales para crearla (¹⁰⁶), la Trigonometría es realmente, como disciplina sistemática, una labor de Hiparco.

¿Cómo llegó a descubrirla?

La sugerencia inicial se le ocurrió, probablemente, al relacionar el exágono y el triángulo inscritos en una circunferencia, La circunferencia se divide, como es sabido, desde que adoptaron el sistema sexagesimal los astrónomos caldeos, en 360 partes (moirai, les llamaban los griegos -en singular, moira). Cuando se inscribe en ella un exágono regular y los extremos de los lados contiguos se van uniendo mediante semirectas, se formará un triángulo equilátero probablemente, al relacionar el exágono y el triángulo inscritos en una circunferencia. La circunferencia se divide, como es sabido, desde que adoptaron el sistema sexagesimal los astrónomos caldeos, en 360 partes (*moirai*, les llamaban los griegos -en singular, *moira*). Cuando se inscribe en ella un exágono regular y los extremos de los lados contiguos se van uniendo mediante semirectas, se formará un triángulo equilátero cada uno de cuyos ángulos mide 60 grados. (¹⁰⁷). El lado del exágono regular, una *cuerda cualquiera* (¹⁰⁸), resulta, pues, ser igual al radio, o, lo que es lo mismo, a medio diámetro. Pero, dividido el diámetro, según los griegos, en 120 partes, el radio habría de tener 60. Aunque (conviene advertirlo) los grados de la circunferencia y las partes del diámetro no están expresadas en idénticas unidades de medida: no son, por tanto, iguales. Donde la cuerda es igual al radio, sus 60 partes valen en grados lo que un *radián*, es decir: 572, 17', 44, 8".

Según el cómputo de Hiparco y Ptolomeo, la cuerda del arco de 1° mide 1^p,2',50" (siendo p = partes del diámetro; ' = resto/120; " = resto/14 400).

No sabemos hasta dónde llevó Hiparco el cálculo de las cuerdas. Ptolomeo presenta en el Almagesto una tabla que comprende las de los arcos, de medio en medio grado, entre 30' (minutos) y 1802 (grados).

Aryabhata, quien substituyó la cuerda por su mitad y usó una unidad de medida común para la semicuerda y el arco. Introdujo, así, Aryabhata las que serían después funciones circulares, que, como se sabe, pueden deducirse del seno. Pues el seno de un ángulo cualquiera es, precisamente, la mitad de la cuerda del arco doble. Como en la circunferencia trigonométrica el radio se toma como unidad, siempre resulta conocido. De ahí que, dado el seno, y habida cuenta de que el radio es la hipotenusa de un triángulo rectángulo, se hace posible calcular inmediatamente, por aplicación del teorema de Pitágoras, cuanto valga el coseno. Hallado, se obtiene la tangente por una simple división de aquél por éste. Y las demás funciones, de modo aún más sencillo: La cosecante, la secante y la cotangente como, respectivamente, las inversas del seno, del coseno y de la tangente.

¹⁰⁵ *Me he ocupado de esta verdadera proeza de Aristarco en el Prólogo a Nueva Versión sobre el Derecho, Santiago 1977. Para quien quiera mayores detalles, le recomiendo: SARTON: A history of Science, 1959, 53.*

¹⁰⁶ *ARQUIMEDES en sus libros "Sobre la esfera y el cilindro".; Pueden verse en HEATH: The works of Archimedes, New York, s. f.). EUCLIDES, en sus Elementos le proporcionó también bases de despegue, como veremos luego.*

¹⁰⁷ *Nadie ignora que en la geometría euclidiana la suma de los ángulos de un triángulo es igual a 180°. Tampoco que a lados iguales se oponen ángulos iguales y a mayor lado mayor ángulo.*

¹⁰⁸ *Al unir mediante una semirecta dos puntos de una circunferencia, la figura resultante semeja el arco lanzaflechas y su cuerda; de ahí los nombres con que otrora se conocieron.*

Una de las aplicaciones que de “su” Trigonometría efectuó Hiparco (aparte las de carácter geográfico para calcular las coordenadas locales) constaba en su obra perdida: “Sobre la determinación de las distancias y dimensiones del Sol y de la Luna.” Por fortuna, la esencia de sus razonamientos nos consta, una vez más, por Tolomeo. Para estimar la distancia Tierra-Luna o Tierra-Sol, Hiparco buscó el medio de medir sus respectivas paralajes; es decir, el ángulo subtendido por el radio de la Tierra visto desde aquellos astros; o, de otra manera, el cambio de la posición en que se proyecta aparentemente un astro sobre la esfera celeste al contemplarlo desde dos puntos suficientemente alejados para producir ese efecto. Por ejemplo, si dos observadores enfocan simultáneamente el centro de la Luna desde dos observatorios cuya distancia se conoce bien y anotan, con relación a las estrellas fijas, el punto de la esfera celeste en que se proyecta cada uno, podrán obtener de la posición en que se proyecta aparentemente un astro sobre la esfera celeste al contemplarlo desde dos puntos suficientemente alejados para producir ese efecto. Por ejemplo, si dos observadores enfocan simultáneamente el centro de la Luna desde dos observatorios cuya distancia se conoce bien y anotan, con relación a las estrellas fijas, el punto de la esfera celeste en que se proyecta cada uno, podrán obtener sin dificultad el ángulo que subtendería desde la Luna la cuerda que une ambos observatorios. Pero no fue éste el procedimiento de medición utilizado por Hiparco. Según nos informa Ptolomeo, Hiparco “hizo las estimaciones paraláticas a partir del Sol. Dado que de ciertas incidencias lunisulares de que hablaremos luego, se sigue que cuando la distancia lineal a una de las luminarias se conoce, la otra resulta conocida también; él trató de conjeturar la del Sol, para calcular después la de la Luna. Supuso primero que el Sol despliega solamente la mínima paralaje sensible, en orden a estimar su distancia. Luego, por medio de un eclipse solar registrado por él, calculando a partir del Sol, como si su paralaje fuera o nula o sensible, dedujo las *ratios* de la distancia lunar, diferentes en cada una de las anteriores hipótesis”.

A continuación, Ptolomeo describe el instrumento con que midió él la paralaje de la Luna y las fórmulas que utilizó. Observó, para ello, la culminación lunar en el año 20 de Adriano, el día 13 del mes egipcio denominado Athir (tercero del año), a la hora quinta más $\frac{1}{2}$ más $\frac{1}{3}$ después de mediodía, cuando iba a ponerse el Sol. Indica luego las lecturas de su instrumento. Entre ellas, la distancia cenital y el arco subtendido por la cuerda que ha medido $(50 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{12})5$. “Pero -añade- el tiempo transcurrido desde el año 1 de Nabonasar hasta la 20', y desde el límite norte de latitud $354^{\circ}, 40'$. Por tanto, la diferencia en anomalía obtenida de la tabla correspondiente frisaba los $72, 26'$, así que en aquella hora la verdadera posición de la Luna en longitud era de $32, 10'$ dentro de Capricornio, y en latitud $22, 6'$ desde el límite norte, a través de los polos de la eclíptica, entonces muy cerca de su culminación”.

“Pero $3^{\circ}, 10'$ dentro de Capricornio son $232, 49'$ al sur del ecuador, medidos sobre aquel mismo círculo. Y el ecuador está a $30^{\circ}, 58'$ del cénit en Alejandría e igualmente al sur. Por tanto, el centro de la Luna estaba realmente a $49^{\circ}, 48'$ del cénit, aunque, su aparente distancia cenital fuera de $50^{\circ}, 55'$. Por tanto, la Luna, a su distancia de nosotros en este paso, mostraba una paralaje de $1^{\circ}, 7'$ sobre el gran círculo trazado a través de la misma y los polos del horizonte, siendo su verdadera distancia cenital $49^{\circ}, 48'...$ ”

De aquí, en virtud del razonamiento resumido en la figura, deduce Ptolomeo, seguramente de conformidad con Hiparco, que la Tierra distaba de la Luna en el momento de la observación 39,6 veces el radio de aquélla. Pero como Ptolomeo y tal vez el niceno, estimaron también su máxima distancia en 64,10 radios terrestres, la media de estas y otras observaciones se calcula por ellos en 59 veces aquél (¹⁰⁹). Es decir, asignando al radio terrestre el valor medio que se le atribuye en la actualidad (6 371 kms), la distancia de nuestro satélite sería, según los cálculos expuestos,

¹⁰⁹ Puede inferirse esta conclusión de lo que Manifiesta Ptolomeo al final de *Almagesto*, V, 14.

de unos 375 889 kms. Una estimación por defecto, pero muy notable para los medios entonces se calcula por ellos en 59 veces aquél ⁽¹¹⁰⁾. Es decir, asignando al radio terrestre el valor medio que se le atribuye en la actualidad (6 371 kms), la distancia de nuestro satélite sería, según los cálculos expuestos, de unos 375 889 kms. Una estimación por defecto, pero muy notable para los medios entonces disponibles ⁽¹¹¹⁾.

La distancia al Sol fue inferida por Hiparco -y luego por Ptolomeo- mediante razonamientos geométrico trigonométricos ingeniosísimos, basados en el cono de sombra que la Luna arrojaba sobre el Sol al ocultarlo en un eclipse total. La distancia se estimó en 1210 radios terrestres; o sea, 7 708 910 kms. Las mediciones actuales elevan esta cifra a casi 150 millones de kilómetros. Tan colosal alejamiento excedía hasta tal punto las más osadas conjeturas de los astrónomos antiguos que si sus medidas se hubieran aproximado a estos valores, probablemente las desecharían como erróneas. En general, siempre la imaginación de los astrónomos se ha visto desbordada por las dimensiones del Universo ().

* * *

b) La segunda gran aportación de Hiparco con bóveda celeste, de modo que no resultara incongruente interpretar el giro perceptible del firmamento como un movimiento de toda la esfera cósmica en torno a la Tierra. Hacía falta enorme desinterés y grandes virtudes de carácter, el coraje que define a los héroes, para osar no sólo un recuento de las estrellas sino incluso la determinación de sus sendas coordenadas. ¿Quién podría prometerse un buen fin en tal obra? Aunque los astros visibles a simple vista en un hemisferio no llegan a tres mil, ni a seis mil en ambos, dan la impresión de una infinitud y abrumba la sola idea de contarlos ⁽¹¹²⁾.

Consciente del valor que requería una empresa como la que fue capaz de afrontar por primera vez el genio niceno, escribió Plinto el Viejo que Hiparco “nunca podría ser asaz encomiado, porque nadie le superó en la demostración de que el hombre está ligado a las estrellas y que nuestras almas son porciones del cielo”. Luego añade: “Descubrió una nueva estrella, originada en su época, cuyo movimiento le hizo preguntarse si tal suceso era frecuente y si acaso las estrellas que suponemos *fijas* se mueven también; y por eso se atrevió a realizar algo que hasta sería desmesurado para un dios: aventurarse al genio niceno, escribió Plinio el Viejo que Hiparco “nunca podría ser asaz encomiado, porque nadie le superó en la demostración de que el hombre está ligado a las estrellas y que nuestras almas son porciones del cielo”. Luego añade: “Descubrió una nueva estrella, originada en su época, cuyo movimiento le hizo preguntarse si tal suceso era frecuente y si acaso las estrellas que suponemos *fijas* se mueven también; y por eso se atrevió a realizar algo que hasta sería desmesurado para un dios: aventurarse a inventar las estrellas para la posteridad, incluyéndolas con nombres y contraseñas en una lista. Inventó

¹¹⁰ *La distancia media de la Luna es de unos 384 500 kms.*

¹¹¹ *Tan es así que Ptolomeo le había parecido exageradas las estimaciones (mejores que la suya) de Hiparco y de Posidonio; del mismo modo que Posidonio juzgó excesivo el perímetro de la Tierra, medido por Eratóstenes.*

¹¹² *En Génesis, 15, 5, se pondera esta sensación de infinitud. Abram lamenta carecer de hijos y Yavé le dice: 'levanta tus ojos al cielo y cuenta, si puedes, las estrellas'. Así será tu descendencia'. Contar las estrellas, mientras Hiparco no presentó su Catálogo a la fascinación universal, parecía empresa sobrehumana. En unos Comentarios apócrifos a los Fenómenos de Arato, que su propio título atribuye a Eratóstenes o a Hiparco, se dice: "Según asevera Hiparco, todas las estrellas son 1080, que forman por cierto las constelaciones visibles". Sería interesante conocer la época en que se redactó la obra, porque muchas de sus noticias permitirían deducir conclusiones significativas.*

también instrumentos apropiados para medir sus posiciones y magnitudes, a fin de hacer posible en adelante averiguar si las estrellas nacen y mueren, tienen algún movimiento propio o cambian de magnitud...”⁽¹¹³⁾.

Las estrellas catalogadas por Hiparco fueron probablemente menos de un millar, pues son 1028 las que consigna Ptolomeo y es lógico suponer que, sin omitir ninguna de las de aquél y prosiguiendo su inventario, hubiese añadido algunas por su cuenta.

¿Cómo se daban a conocer en su catálogo las estrellas? Hiparco -y tras él Ptolomeo- procuraba identificarlas por su posición en la constelación correspondiente, según la representación gráfica tradicional de cada una.

En el libro VII, 4 de su *Almagesto* trata Ptolomeo del procedimiento que sigue para lograr este propósito. Se atiene -nos dice- en lo fundamental a las convenciones establecidas sobre la configuración de las constelaciones y con referencia a los polos de la eclíptica. A veces habla de “estrellas que preceden o siguen a otras”, queriendo indicar que se hallan más al oeste o más al este del zodiaco.

Agrega Ptolomeo que él no es completamente fiel a la descripción que de las posiciones de las fijas dieron sus predecesores, por análogos motivos que hicieron a éstos separarse de las debidas a los suyos. Por ejemplo, aquellas luminarias que Hiparco dice situadas en los hombros de la Virgen, las refiero yo a sus costados, porque distan más de la cabeza que de las manos. Esto no engendra confusión, puesto que la evita la indicación de sus localizaciones eclípticas.

Las estrellas se relacionan por los datos siguientes: La Constelación (por ejemplo): La Osa Menor; luego su posición dentro de la misma: “La que se ubica en el extremo de la cola”. Después la *longitud eclíptica* con relación a la Constelación más próxima (Gemelos, 0°, 1/6*); enseguida la *latitud* 66° N. Y por último la *magnitud*, 3ª.

Esta forma de indicar el lugar que ocupaba una estrella venía seguramente de muy antiguo. El propio Hiparco en sus *Comentarios a los Fenomena de Arato y Eudoxio* nos muestra diversos modos de localización. Dice por ejemplo Eudoxio: “A la diestra de Cefeo está situada el ala derecha del Ave; próximos al ala izquierda están los pies del Caballo”. Arato se refiere a lo mismo así:

... Ad dextram manum Cephei, penna dextras extremitates porrigens:

Sinistra vero alae úngula acdinata est Equi”⁽¹¹⁴⁾.

c) El más asombroso descubrimiento de Hiparco ha sido, con todo, el de la *precesión de los puntos tropicales y equinociales*. ¿Cómo lo hizo? La historia es interesante y aleccionadora. Al determinar las posiciones de las estrellas “fijas”, probablemente para su “Catálogo”, pudo advertir el genial polígrafo de Nicia que las asignadas por algunos de sus predecesores alejandrinos (Aristilo y Timocharis) y también, quizás, por los más grandes astrónomos caldeos (valgan, por ejemplo, Kidinnu y Naburimanno)⁽¹¹⁵⁾ a unas pocas que, gracias a tomarlas como referencia con ocasión de ciertos eclipses lunares, le habían dejado constancia circunstanciada indirecta de sus “coordenadas” eclípticas (si se me perdona el anacronismo), que si bien conservaban invariable su latitud; su longitud había decrecido sensiblemente.

¹¹³ PLINIO: *Muralis Historia*, II, 24. Vid- también la traducción (y notas) de Antonio Fontán y Ana Moure Casas y otros, con una amplia y documentada *Introducción General* de Guy Serbat, Madrid, 1995, pág. 379.

¹¹⁴ Cito según la obra: *HIPPARCHI BITHYNIAD ARATÍ ET EVDOKI PHAENOMENA ENARRATIONVM, LIBRI TRES*. Dionysio Petavio interprete; en *VRANOLOGION SIVE SISTEMA VARIORVM AVTHORVK, QVI DE SPHAERA, AC SIDERIBUS, EORVMQVEMOTIBVS. LVETIAE PARISIORVM, Sumptibus Sebastiani Craaoisy, vía Iacobaea sub Ciconiis. KDCXXX. (Pág. 176).*

¹¹⁵ Vid. *supra*, pág. 153, nota 5.

Según una cita textual de Ptolomeo, Espica, en particular, parecía haberse corrido dos grados hacia el Este, pues en tiempo de Timocharis se hallaba a 8° al oeste del equinoccio de otoño y al ser medida su longitud por él ya no pasaba de 6°. Proseguidas estas investigaciones con otras estrellas y aun planetas, todos mostraban idéntico desplazamiento.

¿Cómo explicarlo? Por suponer inmóvil a la (los tres siglos); pero, según las mediciones actuales, la determinación de Hiparco resulta más precisa ⁽¹¹⁶⁾.

Hiparco no pudo descifrar correctamente la precesión de los equinoccios, porque supuso a la Tierra inmóvil y en el centro del Universo. La verdadera explicación hubo, pues, de esperar hasta Newton, quien, asumido ya el principio heliocéntrico y superadas por él, gracias a la ley de gravitación universal, las leyes de Kepler, expuso las causas de la precesión en el Libro II de sus Principia, proposición LXVI, particularmente en los corolarios XX y ss.

Según Newton la desviación de la superficie esférica por acumulación de materia en el ecuador, que experimenta un globo al girar sobre sí mismo por obra de la fuerza centrífuga, conducirá, bajo la acción de la fuerza gravitatoria de su satélite, a un movimiento retrógrado de los nodos. Movimiento que sería directo si hubiera en el ecuador deficiencia de masa; o tuviese una consistencia menos densa cerca del ecuador que cerca de los polos ⁽¹¹⁷⁾.

Sea cualquiera la explicación del fenómeno, el hecho es lo importante y su descubrimiento, perdurable gloria para Hiparco. Pues es nuestro biografiado quien se advirtió por primera vez de que, al retroceder trópicos y equinoccios, los polos de la esfera celeste cambian de lugar y con ellos las estrellas más masa; o tuviese una consistencia menos densa cerca del ecuador que cerca de los polos ⁽¹¹⁸⁾.

Sea cualquiera la explicación del fenómeno, el hecho es lo importante y su descubrimiento., perdurable gloria para Hiparco. Pues es nuestro biografiado quien se advirtió por primera vez de que, al retroceder trópicos y equinoccios, los polos de la esfera celeste cambian de lugar y con ellos las estrellas más próximas a los mismos, que ofician de “polares” ⁽¹¹⁹⁾.

¿Qué sucede realmente? La órbita de la Tierra en torno al Sol -en apariencia, el movimiento del

¹¹⁶ Vid. sobre esto el anterior capítulo.

¹¹⁷ Tengo presente la edición española de los Principia preparada por Antonio Escotado, Madrid, 1982.

¹¹⁸ PAUL SCHNABEL: “Kidenas, Hipparch und die Entdeckung der Praeession” en Z. f. Assyriologie, 37, 1-60, (1927), “creyó -como dice Sarton, de quien tomo la cita- haber demostrado” que el verdadero descubridor de la precesión había sido Kidinnu. OTO NEUGEBAUER en “The alleged Babylonian discovery of the precession of the equinoxes” (J. of American Oriental Society, 70, 1-8 [1950]) (también citado por Sarton) puso las cosas en su sitio: Aunque se haya servido también de observaciones babilónicas, el descubrimiento de la precesión fue un logro hipar-quiano. Acerca de las posibles influencias de astrónomos babilónicos sobre Hiparco, FRED HOYLE (en Astronomía., [Vázquez Zamora], Barcelona, 1967, 74 ss.) sugiere que le parece improbable la tesis de NEUGEBAUER por las disimilaridades metodológicas existentes entre unos y otros. Los babilonios se limitaron a buscar empíricamente relaciones constantes entre los fenómenos para cumplir finalidades predictivas **a-posteriori**. Los griegos aspiraban a inferir los hechos observables de modelos geométricos establecidos **a-priori** solsticios, inversamente, la desigualdad entre la noche y el día se hace máxima y el Sol culmina en su mayor o menor altura..

¹¹⁹ Las unidades que utilizamos en nuestros calendarios, provenientes, probablemente, de Babilonia; es decir, el día, el mes y el año, no han obedecido a exigencias lógicas, sino a creencias y azares. De ahí, que no se contengan exactamente las unas en las otras. Ni meses ni años tienen número exacto de días, porque la rotación y la traslación de la Tierra, lo mismo que la órbita de la Luna, no guardan dependencia entre sí. Fijar los múltiplos y submúltiplos del día tampoco era fácil, al faltar adecuados instrumentos de medición (relojes rudimentarios). La mejor estimación antigua de la duración del año en días, procede quizá de los egipcios. Sus sacerdotes, asociando el desbordamiento del Nilo con el orto helíaco de Sothis (Sirio), descubrieron, primero, que cada cuatro años, Sirio nacía un día más tarde. Después que 1460 años sothíacos correspondían a 1461 de su calendario. De donde $1461 * 365 = 533\ 265$ y $533\ 265 : 1461 = 365,25$, o sea, 365 días + 6 horas.

Sol a nuestro alrededor, describiendo la eclíptica- no se produce manteniéndose el eje de rotación terrestre de Luna, Sol y planetas, ejercidas sobre puntos distintos de su centro de gravedad, (aunque las de estos últimos se manifiesten en mucho menor medida), sufre un lento movimiento de balanceo que hace que su eje de rotación describa sobre el firmamento en 25 800 años un doble cono, cuyas generatrices apuntan al polo celeste, mientras que la directriz enfila el de la eclíptica. Las secciones cónicas, perpendiculares a la directriz; es decir, circulares, proyectadas sobre los hemisferios norte y sur del emipíreo, son el efecto perceptible del bamboleo periférico de nuestro planeta. Las ilustraciones 6 y 7 aclaran el fenómeno.

d) Otros logros de Hiparco.

I. En otra de sus monografías se ocupaba el genial astrónomo de precisar la duración del año con mayor exactitud que sus predecesores babilonios, egipcios y aun griegos (¹²⁰). El problema no es, en egipcios y aun griegos (¹²¹). El problema no es, en modo alguno, fácil. Nuestra unidad natural de tiempo -el día- carece de uniformidad; pero es referible a momentos fácilmente determinables: Aquéllos en que el Sol nace, se pone o culmina, cuando cruza el meridiano superior (¹²²). No sucede lo mismo con el año. ¿Cuándo comienza y cuando termina el ciclo anual? En términos de la teoría heliocéntrica, el año no es otra cosa que completar la Tierra su órbita en torno al Sol; o viceversa, según la teoría geocéntrica. Pero no existe de suyo, ni en una ni en otra teoría, punto alguno de referencia que permita decir cuando comienza y cuando finaliza el ciclo anual. Hay que aguizgar el ingenio para descubrir algún modo de señalar este importantísimo momento. En rigor, una alrededor del Sol; pero, por desgracia, desvalorizándose mutuamente, los resultados de los diversos métodos no concuerdan. Se tienen, así, diferentes clases de años, de duración distinta, a saber -y por su orden-: el año sidéreo, el año anomalístico y el año trópico. Este es el que se intenta trasladar al calendario, porque de él dependen las estaciones y, por tanto, las labores agrícolas, de tan fundamental importancia para la vida humana.

El comienzo del año trópico se determinó desde muy remotas épocas por observaciones elementales. Aunque el punto equinoccial de primavera (punto vernal o de Aries) se fija por los astrónomos con el mayor cuidado y precisión observando cuándo el centro solar corta el ecuador celeste, al ascender de sur a norte en la eclíptica; la precesión cambia el lugar en que verdaderamente se produce el fenómeno. ¿Podrá éste influir en la magnitud del año? Según declara Tolomeo, Hiparco manifestó ya que las diferencias advertibles eran tan pequeñas como para confundirse con los errores de observación; y no permitían afirmar, por tanto, la desigualdad en años de esta clase.

Para medir el lapso con la mayor exactitud se tropezaba con visibles dificultades, porque -como

¹²⁰ Cabe también -y así se hace actualmente- referirlo al tránsito por el meridiano inferior; es decir un día es hoy el tiempo que transcurre entre dos medias-noches consecutivas.

¹²¹ El ciclo lunar de Calipo o "período calípico" constaba de 27759 días o 940 lunaciones. Dividiendo aquella cifra por ésta, obtendremos el valor del mes lunar; a saber: 29.530851. Reduciendo la parte decimal a la fracción de día correspondiente y luego a unidades sexagesimales, expresaremos esa cantidad en horas minutos y segundos. Haciendo los cálculos resulta: $0.530851 * 24 = 12.740424$; $0.740424 * 60 = 44.42544$; $0.42544 * 60 = 25.5264$. Es decir, 29 días, 12 horas, 44 minutos, 25.5 segundos. La exactitud del cálculo era muy grande, pues sólo se excedía en unos pocos segundos el valor calculado actualmente, que es 29°, 12h, 44m, 2.78".

¹²² El propio Ptolomeo nos dirá después a qué fecha habrá que referir la indicación de Hiparco. Como el año 32 de ese mismo tercer período corresponde al año 178 después de la muerte de Alejandro (ocurrida el 13 - VI - 223 a. C), el 17 equivale al año 161 de la misma era. O sea, el año -162 de la nuestra.

testimonia Ptolomeo- con respecto a trópicos y equinoccios el año resultaba menor que 365 días y 1/4; pero mayor midiendo su dimensión con respecto a las estrellas fijas.

Las observaciones que -según Ptolomeo- efectuó Hiparco para fijar la magnitud del año fueron, entre otras, las siguientes:

α) El 30 de Mesore (duodécimo mes del año egipcio, correspondiente a nuestro Agosto), en el año 17 del tercer periodo Calípico, al ponerse el Sol.

β) La segunda observación registrada tiene lugar tres años después (año 164 d. A. =159 antes de Cristo), en el primero de los días intercalares, a la madrugada, cuando debería de acontecer a mediodía, de al año 36 del Tercer período calípico, a la tarde del cuarto día intercalar, cuando debería de haber acaecido al ocaso. Se da, pues, otro desajuste de 6 horas.

Menciona después Hiparco -siempre según Ptolomeo- idénticas observaciones, referidas al equinoccio de primavera. Son:

α') La primera en la madrugada del día 27 de Mechir (sexto mes, correspondiente a nuestro Febrero), en el año 32 del tercer período de Calipo. “Además -advertía Hiparco, literalmente citado por Ptolomeo-, el círculo (de su instrumento) en Alejandría recibía una iluminación uniforme en ambos lados en la hora quinta, de modo que el mismo equinoccio, observado en circunstancias distintas difería en casi 5 horas”.

β) Añade aún Hiparco, por boca de Ptolomeo, que los equinoccios siguientes, hasta el año 37, se armonizaban con la adición de 1/4 de día. Y 11 años después el 29-30 de Mechir, inmediatamente después de la medianoche, el equinoccio de primavera se producía también de conformidad con las observaciones del año 32 e incluso con las sucesivamente realizadas hasta el año 50; porque, en esta fecha fue observado el primer día de Famenoth (séptimo mes egipcio; es decir, nuestro Marzo), a la puesta de Sol, cuando se cumplían muy aproximadamente 1 día y 3/4 desde el del año 43. O sea, que se mantenía la proporcionalidad a los siete años transcurridos.

Aunque no exista diferencia perceptible entre los resultados de las diferentes observaciones, Tolomeo se cuida de prevenir a sus lectores que no las tomen por incontestables. Porque podrían deberse a errores de posición o de graduación instrumentales, ya que bastaría un defecto de 1/3600 en el círculo de declinación, para que la desviación en latitud eclíptica (séptimo mes egipcio; es decir, nuestro Marzo), a la puesta de Sol, cuando se cumplían muy aproximadamente 1 día y 3/4 desde el del año 43. O sea, que se mantenía la proporcionalidad a los siete años transcurridos.

Aunque no exista diferencia perceptible entre los resultados de las diferentes observaciones, Tolomeo se cuida de prevenir a sus lectores que no las tomen por incontestables. Porque podrían deberse a errores de posición o de graduación instrumentales, ya que bastaría un defecto de 1/3600 en el círculo de declinación, para que la desviación en latitud eclíptica fuera de 1/4^o y en longitud casi seis horas. “Y el error podría ser mayor aún si los instrumentos, no estando instalados permanentemente, no fueran corregidos antes de cada observación, incluso en el supuesto de haberse adheridos al pavimento, con objeto de que guarden una posición estable por bastante tiempo, si, a pesar de todas las precauciones, han sufrido, sin que se sepa, algún desplazamiento relevante. Y cualquiera puede ver un ejemplo de esto en el gimnasio de nuestra ciudad, cuyos círculos de bronce deberían estar en el plano del ecuador; pero, al realizar observaciones con ellos, hemos comprobado cierto desajuste en su emplazamiento, sobre todo en el más grande y viejo, que les hace sufrir en ocasiones una variación precisamente al iluminar ambos equinoccios.”

“Es por estos motivos que el propio Hiparco no cree que exista fundamento sólido para sospechar desigualdades en la duración de los años. Dice, sin embargo, que, calculando a partir de ciertos eclipses de Luna, ha verificado que la irregularidad de los años, en promedio, no

sobrepasa las tres cuartas partes de un día. Y esto sería digno de atención si así fuera de hecho, y no inferido de los argumentos quedo críticamente sobre las observaciones e inferencias de Hiparco, sugiriendo que su predecesor y maestro “reconocía que no hay razones convincentes para presumir una segunda anomalía en el movimiento del Sol”, explica sus disquisiciones como determinadas por el amor a la verdad que sentía el genial investigador “quien no quería reservarse nada que pudiera mover a sospecha”.

Luego, con textos extraídos de las monografías de Hiparco “Sobre la duración del año” y “Sobre meses y días intercalares”, nos informa de cuáles fueron las conclusiones obtenidas por Hiparco sobre la dimensión del ciclo anual. Porque, en la obra citada en primer lugar, Hiparco compara una observación de Aristarco al finalizar el año 50 del primer período calípico con otra suya, hecha muy cuidadosamente, también al finalizar el año 43 del tercer período de Calipo, y asevera: “Es evidente que en 145 años el trópico ha experimentado un avance que excede en medio día y noche a lo que implican los pronósticos resultantes de agregar sólo las seis horas tradicionales.” En el segundo de sus trabajos, después de recordar la duración asignada al año por Metón y Euctemón ($365 + 1/4 + 1/76$ días) y por Calipo ($365 + 1/4$), expone su propia evaluación, diciendo: Según nuestras investigaciones, la dimensión del año se obtiene restando a la fracción de $1/4$ de día $1/300$ de la misma unidad; es decir:

$$0,25 - 0,003333 = 0,246667.$$

“Pues en 300 años egipcios la suma en días de los años solares rebasa en 5 los postulados por Metón y en 1 los de Calipo”.

Y añade Ptolomeo: “Resumiendo los resultados de sus propios trabajos, dice (Hiparco): *Yo he tratado también el problema de la magnitud del año en un libro en el cual he mostrado que el año solar (es decir, el tiempo en el que el Sol retrocede desde un trópico hasta el mismo trópico o desde un equinoccio hasta el mismo equinoccio) contiene 365 días y el resultado de restar a $1/4$ $1/300$ de día y no como creían los matemáticos 365 días + $1/4$.”

¿Cuál es el error de la estimación hiparquiana? Según las mediciones actuales, el año trópico consta de 365 días, 5 horas, 48 minutos, 46 segundos. Y en notación decimal, para que pueda compararse con la ofrecida por Hiparco: 365,24220. Por tanto, la diferencia es de 0.004467 millonésimas de día.

Mucho más hizo todavía Hiparco al estudiar, según las apariencias, la órbita del Sol. Se preguntó -como después Gemino- lo siguiente: “¿Por qué, siendo iguales entre sí los cuatro mencionados cuadrantes del Zodíaco y moviéndose el Sol siempre con velocidad uniforme, recorre sin embargo en tiempos desiguales partes iguales de aquellos cuadrantes...”

La cuestión surgía por lo siguiente: “Desde el equinoccio de primavera hasta el trópico de Cáncer transcurren 94 días y medio; porque en otros tantos atraviesa el Sol Aries, Tauro, Gemini y, accediendo al primer grado de Cáncer, da lugar al solsticio de

Así, pues, todos los días de las cuatro estaciones hacen sumados 365 más $1/4$; es decir, un año”⁽¹²³⁾.

¹²³ GEMINO DE RODAS: *Isagoge*, cit. pág. 3. Ptolomeo, con su concisión habitual, es mucho más explícito, sin embargo. Al exponer (en *Almagesto*, III, 4) las posibles explicaciones al fenómeno de la anomalía solar dice que puede esclarecerse desde dos hipótesis: is) recurriendo a un epiciclo; y 28) a la excentricidad de la órbita. (En este punto, por cierto, Ptolomeo da pruebas de su comprensión cabal de una de las principales exigencias del método científico cuando afirma que “es más razonable apearse a la última hipótesis por más simple y completa, pues no requiere (como la anterior) dos movimientos sino uno sólo”). Después prosigue: “El primer problema consiste en hallar la **ratio** de la excentricidad de la órbita solar; o sea, la que la línea entre el centro de la órbita excéntrica y el centro de la eclíptica guarda con el radio del círculo excéntrico; el segundo, en qué sección de la eclíptica pueda encontrarse el apogeo de ese círculo excéntrico. Cuestiones éstas tratadas en forma muy convincente por Hiparco. Quien, suponiendo que el tiempo transcurrido desde el equinoccio de primavera al trópico

¿Cómo explicar semejante anomalía?

El planteamiento de Gemino coincidía exactamente con el inicial de Hiparco, pues ambos, en cuanto a la duración del año a estos fines, se contentaron con la estimación tradicional, por exceso, sin tener en cuenta las cifras correctoras que había introducido el último, al medir aquella magnitud con el mayor rigor que le fue posible, como hemos dicho antes. También, por lo que atañe a las causas del fenómeno, Gemino aceptó lisa y llanamente la explicación sugerida por el genial astrónomo niceno, aunque no se tomase la molestia de citarle.

En efecto; Hiparco, dentro de las premisas filosóficas sentadas por los pitagóricos, que atribuían a los astros, como seres divinos, órbitas circulares y velocidad constante; había imputado las irregularidades o anomalías *aparentes* del movimiento solar a cierto desplazamiento o *excentricidad* de la órbita *verdadera* del Sol respecto a la eclíptica. Y Gemino, con claridad indisputable y deliberada redundancia, expone su teoría del modo siguiente:

“Si el Sol se moviera siguiendo los signos zodiacales, los tiempos que median entre solsticios y equinoccios serían absolutamente iguales entre sí. Porque, siendo iguales los arcos, al moverse con velocidad uniforme, los recorrería en tiempos iguales. Del mismo modo, si el Sol se supusiera más acá del de otoño de 92 días y medio, demuestra con sólo estas apariencias que la recta que une ambos centros es muy aproximadamente $1/24$ del radio del círculo excéntrico y que su apogeo precede al trópico de verano en muy aproximadamente 24 grados y medio de los $36^{\circ}09$ de la eclíptica”.

El modo de expresarse Ptolomeo sugiere una de dos cosas: 0 que se debe a Hiparco esta medida de la duración de las estaciones o que fue quien la determinó con tanta exactitud la esfera solar está desplazada. A causa de tal posición, el curso del Sol se divide en cuatro partes desiguales; y se hace máximo el arco que cae bajo aquel cuadrante del zodiaco que va desde el primer grado de Aries hasta el grado trigésimo de los Gemelos; mínimo, el subtendido bajo el cuadrante zodiacal que va del primer grado de Libra hasta el trigésimo de Sagitario...”⁽¹²⁴⁾.

La lis. 7, reproducción de la que aparece en los Elementa Astronomiae de Gemino, contenida en el Uranologion, aclara mucho mejor que largos discursos, la explicación de Hiparco.

Hoy sabemos, gracias a Kepler, que la teoría del niceno no respondía a la verdad; pero entrañaba resultados análogos a los que se obtuvieron después mediante la introducción de las órbitas elípticas.

II) Otra de las grandes aportaciones de Hiparco, completada después por Ptolomeo, fue contribuir a la explicación del movimiento de los planetas en los términos de una teoría geocéntrica. Aunque para muchos el geocentrismo de Hiparco haya de ser anotado en su “debe” y no en su “haber”, la verdad es que tanto el uno como el otro astrónomo se condujeron con la cautela que demanda el método científico.

No cabe negar que Aristarco había intuido y desarrollado como hipótesis la concepción de un sistema planetario heliocéntrico y Seleuco, dando un paso más, había presentado esa teoría

de verano es de 94 días y medio y el que separa el trópico de verano del equinoccio de otoño de 92 días y medio, demuestra con sólo estas apariencias que la recta que une ambos centros es muy aproximadamente $1/24$ del radio del círculo excéntrico y que su apogeo precede al trópico de verano en muy aproximadamente 24 grados y medio de los $36^{\circ}02$ de la eclíptica”.

El modo de expresarse Ptolomeo sugiere una de dos cosas: 0 que se debe a Hiparco esta medida de la duración de las estaciones o que fue quien la determinó con tanta exactitud.

¹²⁴ GEMINO: *Op. cit.* 4-5.

dándola por cierta (¹²⁵). Eran anticipaciones prematuras. Hiparco hubo de rechazar las revolucionarias ideas de Aristarco como contrarias a los conocimientos científicos entonces disponibles.

En efecto; la experiencia sensorial testimoniaba, y a todos les parecía evidente, que la esfera de las fijas rotaba de este a oeste, sin cambio alguno perceptible en las posiciones relativas de las estrellas engastadas en ella. Y aunque este movimiento pudiera explicarse también, como Aristarco sugería, suponiendo que la Tierra girase en sentido contrario, semejante tesis parecía contradecir lo realmente observado.

En su obra máxima, Tolomeo condensa los plausibles argumentos por los cuales no se aceptó en la antigüedad la hipótesis aristarquiana, seguramente punto inicial? ¿O cómo podrían retroceder, mientras se precipitan hacia el infinito, sin dar la impresión de hacerlo? ¿O cómo no desaparecen disminuyendo gradualmente de tamaño, sino que, por el contrario, parecen más grandes cuando están a punto de desaparecer y se ocultan poco a poco como si las interceptara la superficie de la Tierra? ¿Serían consistentes con esa hipótesis las evoluciones de las estrellas circumpolares?

Tras estos y otros argumentos contra la anterior suposición y después de estudiar la forma de la Tierra, su posición central en el espacio y su ratio de un punto a la esfera celeste, niega los movimientos locales y resume y refuta, sin nombrarlos, la construcción de varios pitagóricos, Aristarco y Seleuco:

“Algunos autores, aun sin nada que oponer a estos razonamientos, afirman de consuno que hay otra explicación más verosímil. Les parece que nada impide suponer los cielos inmóviles y la Tierra girando sobre el mismo eje de oeste a este a cosa de una revolución por día...”

Ptolomeo reconoce, primero, que esta conjetura es más simple y que, a la luz de las apariencias astronómicas, resulta inobjetable. Pero en vista de lo que ocurre en el aire, en torno a nosotros, semejante concepción le parece completamente absurda. Dado su radio (alega), la velocidad del giro terrestre en un día sería mucho mayor que la de cualquier móvil conocido, de modo que todos los objetos que no estuvieran en reposo sobre nuestro planeta parecerían tener un movimiento contrario al suyo y nunca podría verse una nube desplazándose hacia el este ni cualquier otra cosa que volara o se lanzase a lo alto. Puesto que la Tierra, en su giro hacia el este, los adelantaría siempre; y así todos los cuerpos que se movieran en la atmósfera, al quedar rezagados, por día...”

Ptolomeo reconoce, primero, que esta conjetura es más simple y que, a la luz de las apariencias astronómicas, resulta inobjetable. Pero en vista de lo que ocurre en el aire, en torno a nosotros, semejante concepción le parece completamente absurda. Dado su radio (alega), la velocidad del giro terrestre en un día sería mucho mayor que la de cualquier móvil conocido, de modo que todos los objetos que no estuvieran en reposo sobre nuestro planeta parecerían tener un movimiento contrario al suyo y nunca podría verse una nube desplazándose hacia el este ni cualquier otra cosa que volara o se lanzase a lo alto. Puesto que la Tierra, en su giro hacia el este, los adelantaría siempre; y así todos los cuerpos que se movieran en la atmósfera, al quedar rezagados, parecerían ir hacia el oeste. Y aunque se sostenga que la Tierra arrastra consigo al aire en la misma dirección y con idéntica velocidad, al menos los objetos que se mueven en él tendrían que parecer retrasarse por la revolución de ambos. Incluso en el caso de que fueran asimismo transportados con el aire, no podrían ni pasar uno a otro ni quedarse atrás, sino que habrían de conservar sus posiciones relativas y no sufrirían cambio alguno de lugar, bien fuesen

¹²⁵ *Me he ocupado de la teoría aristarquiana, tal como nos la ha dado a conocer Arquímedes, en **La Investigación científica y su propedéutica en el Derecho**, cit, 94 ss. Véase también antes el estudio nº IV del presente libro. Sobre Seleuco, de quien se sabe muy poco, vid. SARTON: Op. cit. II, 295.*

volátiles o proyectiles. Sin embargo, lo que nos dice la experiencia es que todo sucede como si la lentitud o rapidez de los cuerpos fuera independiente del movimiento de la Tierra.

El rechazo por Ptolomeo de la teoría heliocéntrica se debía, como se ve, a un hecho que a nosotros, familiarizados ya con el fenómeno, nos parece chocante: los sabios de la antigüedad ni siquiera sospechaban que pudiera existir algo tan extraño como la gravitación universal. A decir verdad, no era fácil -ni lo es hoy todavía- hacerse a Hiparco trabajaba precisamente en esta dirección y confiaba en no hacerlo en vano. Por de pronto, la teoría geocéntrica no tropezaba con objeciones tan inmediatas como las que embarazaban a priori la teoría heliocéntrica, pues si la Tierra girase sobre si misma y en torno al Sol, ¿no habría de producirse un vendaval ciclónico permanente a contramano? ¿Podrían inadvertirse los efectos de las llamadas fuerzas centrífugas? Un cuerpo arrojado a lo alto, ¿no caería visiblemente desplazado? Los pájaros, tras un largo vuelo, ¿cómo podrían reencontrar sus nidos? ¡Eran demasiadas preguntas perturbadoras, que, al quedar sin réplica por entonces, dejaban en evidente bancarrota todo posible heliocentrismo! ¡Ni aún el mismo Copérnico, dieciocho siglos mas tarde, consiguió presentar como plausible dicha teoría! Cuando un observador tan perspicaz como Tycho Brahe confronta la exposición copernicana con los resultados de sus observaciones, tiene aún que reaccionar como Hiparco, pues éstas parecían desmentirla. ¡Sólo la obra conjunta de Galileo y de Kepler pudo imponer la concepción heliocéntrica mediante el uso del telescopio y la introducción de las órbitas elípticas!” (126).

Según hemos recordado antes bajo la autoridad de Ptolomeo, Hiparco preparó un largo inventario de observaciones planetarias, propias y ajenas, con el fin de procurar después sintetizarlas mediante una teoría coherente de sus respectivos movimientos.

Había llegado, así, a la conclusión de que las andanzas de los planetas no podían explicarse satisfactoriamente recurriendo, como él había hecho respecto al Sol y a la Luna, a círculos excéntricos y/o concéntricos con la eclíptica, ni aún con adición de sus correspondientes epiciclos. Tampoco se lograban conciliar las discrepancias entre los cálculos y las observaciones atribuyendo a la anomalía zodiacal una magnitud y a la solar otra mediante el uso del telescopio y la introducción de las órbitas elípticas!”.

Como sus convicciones científicas -su aprendizaje en el Museo- no le permitían contentarse con toscos pronósticos, sino que lo impelían a guardar la más escrupulosa fidelidad a los datos empíricos; Hiparco se abstuvo de teorizar prematuramente sobre tan enrevesado problema. ¡ Hacían falta para tener éxito más informaciones que las por el momento disponibles I

III. Otro importante descubrimiento de Hiparco, más tarde perfeccionado por Ptolomeo, es el de la **evección** lunar; es decir, la variación que sufre la excentricidad de la órbita de la Luna en períodos de 31,8 días.

Se corresponde con la evección. Llamando **E** a la evección, **D** a la distancia Sol-Luna y **A** a la anomalía media de la Luna, tendremos:

$$E = a \operatorname{sen} (2D - A), \text{ (siendo } a = \text{ constante).}$$

La evección -lo sabemos gracias a Newton- es un efecto de la atracción solar sobre nuestro satélite. Para Hiparco la excentricidad de la órbita lunar era meramente un hecho de observación, que permanecía inexplicado. Su conocimiento permitía mejorar entonces los pronósticos sobre las posiciones de la Luna -tan rebeldes, aún hoy, a nuestros cálculos (127). Y para las necesidades

¹²⁶ *La Investigación científica y su propedéutica en el Derecho, cit. 97-98.*

¹²⁷ *Las irregularidades en el movimiento lunar son tan numerosas y complicadas que, ni aun tomando en cuenta 1500, los cálculos de posición resultan satisfactorios. Según escribe Pierre Rousseau: (Nuestra amiga la Luna, (Aymat), Barcelona, 1951, 57-58). “ün sabio matemático francés, Charles Delaunay ., tiene en cuenta .. no más de 100 irregularidades, sino ¡más de 1300! .. La teoría de Delaunay, perfeccionada por Tisserand y Radau, es la que*

de una época en que las observaciones habían de efectuarse a simple vista, constituían un progreso notable.

IV. La contribución de Hiparco a la Geografía, por importante que haya podido ser desde un punto de vista científico, es aún más difícil de precisar. Las informaciones que cabe reunir sobre el tema son poquísimas y no completamente fiables. Parece que su obra geográfica, de un modo

se utiliza aún en nuestros días para redactar las tablas que figuran en nuestros Anuarios... No obstante, a despecho de tan loables esfuerzos, no se ha logrado constreñir al satélite a la perfección deseada. El último que le profesó su vida fue el matemático angloamericano Brown .. que consagró diez mil horas y tres enormes volúmenes a expurgar la teoría y las tablas de su predecesor francés introduciendo 1500 irregularidades... Y todo esto para terminar con la decepcionante conclusión que deploraba en 1929, algunos meses antes de morir, el especialista francés de la mecánica celeste Henri Andoyer: 'Debemos resignarnos a creer que es imposible predecir la posición de la Luna con la precisión requerida por las necesidades de la Astronomía', resultan satisfactorios. Según escribe Pierre Rousseau: (Nuestra amiga la Luna, (Ayaat), Barcelona, 1951, 57-58). "Un sabio matemático francés, Charles Delaunay .. tiene en cuenta .. no más de 100 irregularidades, sino [más de 1300! .. La teoría de Delaunay, perfeccionada por Tisserand y Radau, es la que se utiliza aún en nuestros días para redactar las tablas que figuran en nuestros Anuarios... No obstante, a despecho de tan loables esfuerzos, no se ha logrado constreñir al satélite a la perfección deseada. El último que le profesó su vida fue el matemático angloamericano Brown .. que consagró diez mil horas y tres enormes volúmenes a expurgar la teoría y las tablas de su predecesor francés introduciendo 1500 irregularidades... Y todo esto para terminar con la decepcionante conclusión que deploraba en 1929, algunos meses antes de morir, el especialista francés de la mecánica celeste Henri Andoyer: •Debemos resignarnos a creer que es imposible predecir la posición de la Luna con la precisión requerida por las necesidades de la Astronomía".

izquierda. En la culminación superior -por encima del polo- falsea la latitud por exceso. En la culminación inferior, por defecto. En cambio, al hallarse al Este o al Oeste del meridiano, su distancia coincide con la latitud. Esto sucede cosa de seis horas antes o después de las culminaciones. Se mide, pues, fácilmente la latitud cuando la Polar está pasando al Este o al Oeste del meridiano, lo que sucede en cada mes del año a las horas siguientes: Enero, 1^h; Febrero, 11^h; Marzo, 9^h; Abril, 7^h; Mayo, 5^h; Junio, 3h ... " (Los restantes meses repiten el ciclo: Julio = Enero, etc.).

*También cabe determinar la latitud sirviéndose del Sol con sólo medir su altura meridiana, que nos permite deducir la distancia cenital aparente. Luego, no tenemos más que sumar a esta magnitud la declinación del Sol en ese instante (que nos proporciona cualquier **Almanaque** o **Anuario astronómico**) y obtendremos la latitud, según la fórmula: $v = \delta + \zeta$ Para que la determinación sea más exacta sería necesario tener en cuenta la refracción, que supone algunos minutos de grado.*

De atenderse a Estrabón, Hiparco proponía una solución diferente, basada (dice) en la razón del día más corto al más largo. Tal vez sea una mala interpretación de algo mucho más simple. Pues se calcula con suficiente precisión la latitud observando en ambos solsticios y aplicando la fórmula:

$$X = \frac{1}{2} (\zeta + \zeta'),$$

pues las declinaciones correspondientes, por ser de signos contrarios, se anulan en estas fechas.

Para comprender de qué modo la razón del día más corto al más largo podría servir para calcular la latitud hay que recordar dos hechos: 1º) que el eje de la Tierra está inclinado respecto a la eclíptica o plano de su órbita; y 2º) que la duración de los días y las noches varían con la latitud, según el curso del planeta en su órbita. En el ecuador es siempre la misma -como fuera de él, en los equinoccios. Pero en los demás lugares del globo, hay una diferencia creciente, máxima en los solsticios. A diez grados de latitud, la duración del día más largo es de 12 horas, 35 minutos y la del más corto, once horas, 25 minutos. A 20 grados, el más largo alcanza 13 horas, 13 minutos; el más corto, 10 horas, 47 minutos. A 30º, el más corto dura 10 h. 4 m. y el más largo 13 h. 56 m. a 66º, 33 m. el día es ya de 24 horas en el solsticio mayor y la noche no existe; es decir, vale cero. De ahí en adelante el Sol no se pone durante días y permanece oculto durante otros varios. Así a los 70 grados el Sol está sobre el horizonte 65 días y por debajo del horizonte 60. A los 80º las cifras correspondientes son 134 y 127 y a 90º 186 y 179 respectivamente. De ahí las relaciones que utilizaba Hiparco.

La ratio correspondiente a 10 grados de latitud era de 0.9072848; la de 20º, 0.815889; la de 30º, 0,6741 ... El problema para una buena determinación provenía de la inexactitud de los relojes y de la diferente calidad de los que utilizaría cada observador.

latitud local; y la ascensión recta de la Luna en ese instante, conduce a la longitud, a través del ángulo horario. Es, creo yo, mediante fórmulas como éstas., como Hiparco sugería que se hallasen las longitudes locales.

similar a sus Comentarios a los Fenómenos de Arato, abrigaba el propósito de rectificar algunos errores en que había incurrido Eratóstenes. Lamentablemente, no sabemos con detalle cuáles eran, ni como se corregían.

Lo que sí consta que se le debe es el haber aplicado, trasladando las coordenadas eclípticas a la Tierra, el actual recurso a los *meridianos* y *paralelos* como procedimiento para efectuar las localizaciones geográficas. Tomó el ecuador terrestre como el origen longitudes, sin buenos relojes, constituía un problema erizado aún de mayores dificultades. Hiparco propuso para solucionarlo valerse de una fórmula muy ingeniosa. Consistía en fijar las horas en estudio y deducir después las longitudes correspondientes a través de las diferencias horarias existentes entre ambos puntos de observación.

Algunos autores modernos ponen reparos a la sugerencia de Hiparco (¹²⁸)* Sin embargo, fácilmente se peca de hipercrítico. Ignoramos si el genial astrónomo indicó de qué modo habrían de hacerse las observaciones indispensables y qué cautelas convendría tomar para obtener resultados fidedignos.

Hiparco aportó también a la Geografía ciertos se peca de hipercrítico. Ignoramos si el genial astrónomo indicó de qué modo habrían de hacerse las observaciones indispensables y qué cautelas convendría tomar para obtener resultados fidedignos. Hiparco aportó también a la Geografía ciertos mejoramientos para el trazado de mapas; pero, si quisieramos entrar en detalles, tampoco podríamos asegurar en qué consistieron (¹²⁹).

V. Queda, por último, referirse a los *Parapegma* y a las indagaciones astrológicas de Hiparco. En la obra de Ptolomeo “Sobre apariencias inerrantes”, de concisión casi cabalística, se citan muchas veces pronósticos meteorológicos de Hiparco. P. e. para el XIX de Septiembre se dice: “A la hora injusto condenar a Ptolomeo por no haber comprendido, hace mil ochocientos años, lo que muchos de nuestros contemporáneos todavía no pueden comprender. “Alo que añade luego: “Hay más astrólogos que astrónomos en Estados Unidos y, algunos de aquéllos, al menos, ganan bastante más que los últimos. Las publicaciones de astrología son mucho más populares

¹²⁸ FRED HOYLE: *Astronomía*, (Vázquez Zamora), Barcelona, 1967, 81, escribe, p. e., lo siguiente: “Hiparco sugirió que las longitudes de un buen número de lugares, podría establecerse utilizando un eclipse solar para determinar un momento de simultaneidad en todos ellos. Pero ese método no da una simultaneidad estricta ya que el eclipse no comienza simultáneamente en todos los puntos del recorrido de la sombra de la Luna. Sin embargo, era sin duda un método que habría dado resultados más precisos que los anteriormente disponibles si se hubiera puesto en práctica cuidadosamente; pero, por desgracia, el único intento decidido de utilizar la propuesta de Hiparco, fue muy malo. Se cometió un error substancial y no hubo manera de descubrirlo. De ahí que se reflejara en los mapas durante muchos años”. Desconozco las fuentes que han permitido a Hoyle sostener que la propuesta de Hiparco se haya referido a eclipses de Sol y no de Luna; pero, como mantengo en el texto, esta última hipótesis me parece mucho más probable. Los eclipses de Sol no son visibles sino en muy limitadas zonas de la Tierra y se prestaban muy poco en la antigüedad para observaciones generalizadas. Esto, evidentemente, lo sabe Hoyle mucho mejor que yo; pero por eso mismo su interpretación me produce extrañeza.

simultáneamente en todos los puntos del recorrido de la sombra de la Luna. Sin embargo, era sin duda un método que habría dado resultados más precisos que los anteriormente disponibles si se hubiera puesto en práctica cuidadosamente; pero, por desgracia, el único intento decidido de utilizar la propuesta de Hiparco, fue muy malo. Se cometió un error substancial y no hubo manera de descubrirlo. De ahí que se reflejara en los mapas durante muchos años”. Desconozco las fuentes que han permitido a Hoyle sostener que la propuesta de Hiparco se haya referido a eclipses de Sol y no de Luna; pero, como mantengo en el texto, esta última hipótesis me parece mucho más probable. Los eclipses de Sol no son visibles sino en muy limitadas zonas de la Tierra y se prestaban muy poco en la antigüedad para observaciones generalizadas. Esto, evidentemente, lo sabe Hoyle mucho mejor que yo; pero por eso mismo su interpretación me produce extrañeza.

¹²⁹ Sobre la obra geográfica de Hiparco puede consultarse el magnífico resumen de REHM en *Real-Enciclopedia de Paulys-Wissowa*, s. v, H. 18), n° 8.

que las astronómicas; casi todos los periódicos tienen una columna, pagada, de astrología, que no se publicaría a menos que un crecido número de lectores no la deseara” (¹³⁰).

¹³⁰ SARTON: *Ciencia antigua y civilización moderna*, cit. 74-76.

Índice Onomástico

(Nota: Dado el volumen de referencias. Se conserva la nomenclatura original de la publicación impresa,).

ABETTI, G., 400, (Nota).
ACCIO, 256.
AESCHRION, 417, 418, 426.
AKZAKOW, 155.
ALDRIN, 384, (Nota).
ALEJANDRO Magno, 1, 2, 4, 13, 24, 156, 159, 160, 227.
ALLER ULLOA, R., 225.
ANAXIMANDRO, 280.
ANÍBAL, 256.
ANTIGONO, 9 (Nota).
APOLONIO DE PERGA, 18, 19, 22, 30, 161, 207, 409.
APOLONIO EIDOGRAFO, 26.
APOLONIO DE RODAS, 26.
ARATO, 416, 417, 418, 419, 442 (Nota) , 444, 469.
ARISTARCO DE SAMOTRACIA, 26.
ARISTARCO DE SAMOS, 30, 161, 162, 163, 164, 401, 427 (Nota), 430, 458, 462, 463, 464
ARISTIPO, 147, 148, 149, 150.
ARISTÓFANES DE BIZANCIO, 26.
ARISTÓFANES, 259.
ARISTÓTELES, 1, 2 (Nota), 3 (Nota), 8, 24, 27, 90, 105, 144, 156, 157, 160, 166, 168, 241, 245, 281, 283, 288, 291, 316, 399 (Nota), 401, 415.
ARISTYLO. 156, 445.
ARMSTRONG, 384, (Nota).
ARQUIMEDES, 19, 30, 161, 162, 163, 165, 430, 462.
ARYABHATA, 433.
ASTETE, 175.
ÁTALO, 419.
ATTLEE, 234.
AUSONIO, 388.
BADOGLIO, 232.
BALMES, 138, 139.
BARRE, E., 413, (Nota).
BAYER, 357 (Nota).
BEAUJEU, J., 408 (Nota).
BENGTSON, 2, (Nota).
BERNOULLI, J., 328, 330.
BEROSO, 156.
BERTRAND, 329 (Nota).
BEVIN, 234.
BLUECHER, 227, 228.
BOHM, D, 309, (Nota).
BOHR, N.f 302 (Nota), 307, 309.

BORN, MAX, 309 (Nota).
BOVER, 365.
BROGLY, 307.
BUDA, 69.
BURGOS, JAVIER, 267.
BURNOUF, J. L., 9 (Nota).
CABANYES, 367 (Nota).
CABEZA DE VACA, 143.
CALCIDIO, 416.
CALDERINI, A., 10 (Nota), 21 (Nota).
CALDERÓN, 148, 180, 182.
CALIMACO DE CIRENE, 26.
CALIPO, 156, 207, 454, 456, 458.
CALISTENES, 156.
CALLEJO, 135.
CAMOENS, 390, (Nota).
CANCIO, M., 225.
CANO LEDESMA, A., 420.
CANTERA, 365.
CARLOMAGNO, 227.
CARLOS V, 227.
CASANDRÓ, 6.
CASTELL, M., 225.
CASTIGLIONE, 90.
CATÓN, 257.
CATULO, 271, 272, 273.
CESAR, 227, 257.
CICERÓN, 4, 5 (Nota), 6 (Nota), 7 (Nota), 8 (Nota), 9 (Nota), 139, 161, 256, 259, 273, 274, 416,
COHÉN, MORRIS, R., 309 (Nota) .
COHÉN, B., 410, (Nota), 411, (Nota) .
COLLINS, 384.
CONON, 19.
COPERNICO, 161, 162, 163, 164, 185, 362, 380, 410 (Nota), 412, 466.
COPPLESTON, 299, 300, 301.
CTESIBIO, 30, 161.
CHURCHILL, 230, 234.
D'ORS, EUGENIO, 225.
DE GAULLE, 230.
DELAUNAY, C, 468 (Nota).
DE MOIVRE, 328.
DEMETRIO FALEREO, 2, 5, 6 (Nota), 8, 24, 166.
DEMOCRITO, 415.
DESCARTES, 139, 161, 185, 291.
DINOCRATES, 2.
DIOFANTO. 161.
DIOGENES LAERCIO, 5 (Nota), 8 (Nota), 19 (Nota), 21 (Nota) , 23, 148.
DONOSO CORTES, 95, 111.
DOSTOYEVSKI, 155.

EDÉN, 234.
EINSTEIN, 413, 414 (Nota).
EISBERG, R., 309 (Nota).
ENNIO, 257.
EPICURO, 291.
ERASISTRATO, 30, 161.
ERATOSTENES, 19, 26, 30, 161, 427, 428 (Nota), 439 (Nota), 442 (Nota), 469.
ESCOHOTADO, A., 447 (Nota).
ESOPO, 90.
ESPINOSA, 291.
ESQUILO, 25, 259.
ESTACIO, 256.
ESTRABON, 20, 21, 22, 23, 24, 416, 417 (Nota).
ESTRATON, 4, 6 (Nota), 8, 27, 161, 166.
EUCLIDES, 18, 19, 30, 161, 430.
EUCTEMON, 458.
EUDOXIO, 207 (Nota), 399, 400, 417, 418, 444, 472.
EURÍPIDES, 25, 259.
EXNER, 306.
FARRINGTON, 7 (Nota).
FERMAT, 161, 328, 329 (Nota), 403.
FILADELFO, 4.
FILIPO, 1, 4.
FILOLAO, 162, 399.
FILOPON, 168.
FRANCO, 230, 231.
FRAY LUIS DE LEÓN, 263, 264.
FREUD, 74.
GALILEO, 161, 185, 380, 383, 466.
GAMAZO, 134.
GARCÍA ALIX, 135.
GARCÍA BACCA, 19 (Nota), 413, (Nota).
GARCÍA CANO, J., 420.
GEMINO, 402, 404, 416, 426, 427 (Nota), 459, 460, 461, 462.
GIRAUD, 230.
GNEO NEVIO, 256, 257.
GONGORA, 390, (Nota).
GOODFIELD, 403.
GRIMAL P., 8 (Nota).
GROIZARD, 134.
HALLEY, 139.
HEATH, 19 (Nota).
HEGEL, 288, 291.
HEIBERG, 19 (Nota).
HERACLIDES DE PONTO, 401.
HERACLITO, 148, 154, 291, 319, 325.
HERMOTIMO, 282.
HEIDEGGER, 285.

HEROFILO, 30, 161.
HERON, 6 (Nota), 161, 424.
HERON, 30, 161.
HERONDAS, 12,13.
HEISENBERG, 306.
HESIODO, 364 (Nota), 365.
HICETAS. 161.
HIPARCO, 30, 156, 161, 390, 403, 404, 409, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 423, 425, 426 (Nota), 427, 428, 429, 430, 432, 435, 437, 438, 439 (Nota), 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 452, 454, 455, 456, 457, 460, 461, 462, 463, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472.
HITLER, 228, 229, 230, 233.
HOARE, S., 230, 231, 232.
HOYLE, 425 (Nota), 447 (Nota), 470 (Nota).
HOLZAMMER, 365.
HOMERO, 90, 139, 154, 243, 259, 364 (Nota), 366.
HORACIO, 258, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271.
HUME, 316.
ITARD, J., 19 (Nota).
JAEGER, 122, 150.
JENOFONTE, 148.
JONES,74.
JUNE, 403.
JUNE, 403.
JUSTINIANO, 168.
JUVENAL, 275.
KANT, 288, 291, 311, 312 (Nota), 313.
KEPLER, 161, 185, 207 (nota), 380, 409 (Nota), 410 (Nota), 412, 413, 462, 466.
KEYNES, 334, 335, 336.
KIDINNU, 157, 445, 447 (Nota).
KOLMOGOROF, 331, 332, 333.
KONIEV, 233.
LA FONTAINE, 139.
LAGRANGE, 139.
LAIN ENTRALGO, 225.
LANGEVIN, P., 413.
LAPLACE, 328, 329 (Nota).
LAYARD, 139.
LEIBNIZ, 161. 185.
LIVIO ANDRONICO, 255, 256, 257.
LONGO, 12 (Nota).
LÓPEZ RODO, 44 (Nota).
LUCILIO, 256.
LUCRECIO, 271, 272, 416.
MALHERBE, 139.
MAO TSETUNG, 235.
MARAÑÓN, 225.
MARAVALL, 135.
MARKOFF, 331.

MARSHALL, 235, 236.
 MARX, C, 70.
 MELABRANCHE, 139.
 MENECHMO, 207.
 MENENDEZ Y PELAYO, 266, 267, 270.
 METON, 458.
 MOMMSEN, 254, 256, 257.
 MONNET , 237.
 MORGENTHAU, 233.
 MOYANO, 127, 134.
 MUSSOLINI, 232.
 NABURIMANNU, 157, 445.
 NAPOLEÓN, 227.
 NAUCRATES, 20, 22.
 NEUGEBAUER, 447 (Nota) .
 NEWTON, 161, 185, 380, 412, 413, 414 (Nota), 446, 467.
 NICANDRO, 367 (Nota).
 OBERHUMMER, E., 23.
 OPPOLZER, 157.
 ORTEGA, 94, 289.
 OTANES, 149.
 PACUVIO, 256.
 PALACIOS, JULIO, 305 (Nota).
 PAPPUS, 18, 19 (Nota), 416.
 PARMENIDES, 291, 319.
 PARSON, E. A., 21 (Nota).
 PASCAL, líg , 239, 242, 328, 329 (Nota).
 PAYNE-GAPOSCHKIN, C, 469 (Nota).
 PEMAN, 108.
 PÉREZ SEDEDÓ, E., 420.
 PERSONNE DE ROBERVAL, 329.
 PIDAL, 134.
 PINDARO, 266.
 PIRRO, 254.
 PIRRON, 291.
 PITAGORAS, 154, 415.
 PLANCK, 307.
 PLATÓN, 27, 105, 159, 259, 284, 288, 291, 397, 398, 399, 415.
 PLAUTO, 256, 259.
 PLINIO, 416, 425, 443.
 PLOTINO, 291.
 PLUTARCO, 3 (Nota), 24, 122, 123, 162 (Nota), 442 (Nota) , 469.
 POE, EDGAR A., 316.
 POISSON, 329 (Nota).
 POLIBIO, 4, 251, 252.
 POSIDONIO, 402, 439 (Nota).
 PROCLO, 19.
 PTOLOMEO, 18, 30, 161, 409, 410, 411, 412, 415, 420, 422, 423, 424, 425, 428, 429 (Nota) ,

432, 435, 437, 439 (Nota), 441, 443, 444, 445, 446, 454, 455 (Nota), 456, 457, 458, 459 (Nota), 460 (Nota), 462, 463, 464, 465, 467, 471, 472.
QUEVEDO, 45.
QUINTILIANO, 6 (Nota).
RADAU, 468 (Nota).
RADHAKRISHNAN, 311 (Nota).
RATHENAU, 94.
REHM, 471 (Nota).
REICHENBACH, 306 (Nota).
RESNICK, R, 309, (Nota).
REYES, A., 25 (Nota).
RIBER, LORENZO, 265, 266, 267, 367.
RIPALDA, 175.
ROMANONES, 135.
ROOSEVELT, 229, 230.
ROUSSEAU, P., 386 (Nota), 468 (Nota).
ROSTOVTZEFF, M., 9 (Nota).
RUIZ ZORRILLA, 132.
RUSSELL, B., 1, (Nota) ,2, (Nota) , 94, 286, 299, 300, 301.
RUTHERFORD, 306, 308.
SACRISTÁN, M., 225.
SAINZ RODRÍGUEZ, 135.
SAMKARA, 309, 310, 311.
SAN AGUSTÍN, 139, 291.
SAN PABLO, 274.
SARTON, 5 (Nota), 8 (Nota). 13 (Nota). 10 (Nota), 26 Nota, 415 (Nota), 463 (Nota), 472 (Nota).
SCHIAPARELLI, 365. 400.
SCHLIEMANN, 139.
SCHNABEL, P., 447, (Nota).
SCHROEDINGER, 307.
SEARS, F. W., 305 (Nota).
SELEUCO, 162, 462, 463 (Nota), 464.
SÉNECA, 90.
SERAPION, 30, 1³/₄1.
SHUMAN. 237.
SHUSTER, 365.
SIMPLICIO, 168.
SÓCRATES, 147, 148, 149, 150, 159.
SÓFOCLES, 25, 259.
SOLÓN, 149.
SUSTRATOS DE CNIDO, 13.
SOUBIRAN, J., 408 (Nota).
SPENCER, 90.
SPENGLER, 154, 237.
STALIN, 228, 230, 234, 235.
STEPHEN, 403.
STOBAIOS, 19.
TACIO, AQUILES, 11(Nota). 12 (Nota) , 416.

TÁCITO, 90.
TEOCRITO, 14, 16 (Nota) TEOFRASTO, 5, 159, 161.
TEON, 416.
TERENCIO, 256, 259.
TIMOCHARIS, 157, 445.
TISSERAND, 468 (Nota).
TOLOMEO II, 13, 15.
TOLOMEO III, 25.
TOLOMEO (Rey egipcio), 4, 5, 8, 9, 166.
TOLSTOI, 155 TOULMIN. 403.
TRUMAN, 234, 235.
TUÑÓN DE LARA, 225.
TYCHO BRAHE, 409 (Nota).
UNAMUNO, 153.
URBAN 331.
VARRON, 416.
VILLALOBOS, 135.
VILLAR PALASI, 135.
VIRGILIO, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 366, 367, 390 (Nota).
VITRUBIO, 156, 405, 406, 407, 408, 409, 415.
VON BOCK, 229.
VON MISES, 331.
WEIL, H., 413 (Nota).
WHIPPLE, f. j., 414 (Nota).
WHITEHEAD, 286, 413 (Nota).
ZENODOTO DE EFESO, 26.
ZENON, 291.
ZHUKOV, 233.
ZIMMER, E., 309 (Nota).