

constituya así un verdadero progreso, pues de otra suerte se corre el peligro de reproducir el mismo vicio o sistema que se quería extirpar, aunque rescite con las modalidades propias de la época. Así, por ejemplo, las dictaduras actuales, no se refugian en el "Estado Policía" para luchar contra las libertades individuales consagradas por el régimen liberal, sino en el concepto socialista del "Estado Providencia" para aprovecharse de las falanges proletarias de las fábricas y de los cam-

pos, e incorporarlas en el desenvolvimiento económico que el Estado abandera, cuidando de no permitir más focos revolucionarios que los que robustecen su poder. En suma, la ideología de la Revolución si no se quiere un fracaso, debe definirse concretamente en cuanto a fines y en cuanto a método, cuidando de que la ciencia le sirva de brújula en el derrotero que tiene que seguir, para significarse como un verdadero servicio a la vida social.

LA FILOSOFIA BIOLOGICA DE ARISTOTELES

(Concluye)

ARISTOTELES Y LA BIOLOGIA

La ciencia pre-aristotélica era apenas un embrión. El filósofo bien puede ser el partero que trajo al mundo un nuevo ser sistematizado y hábilmente contexturado. En los primeros tiempos en Grecia, como en todos los pueblos, Ciencia y Religión fueron disciplinas confundibles. El rito religioso se identificaba con la práctica del curandero. Todo era uno. Las causas eran las mismas. Parece que la Escuela Filosófica de la Jonia, sintetizadora de las verdades científicas logradas por los asiáticos, fue la primera en intentar separar la especulación científica de la teológica, comenzando por una racionalización del mito griego. Su filosofía sustancialista, hilezoísta, fue infatigable buscadora del "arché" o principio que fuera la etiología de todas las cosas. Desde entonces, puede decirse que la Ciencia se hubo engendrado. A través de Alcmeón, Demócrito, Empédocles, los pitagóricos, etc., hasta Aristóteles siguió su proceso gestativo. Con él, nació; y el mundo, desde ese instante, tuvo una realidad concreta a la cual dedicar sus energías. Se dice que Alejandro ayudó con ochocientos talentos a Aristóteles, dinero que utilizó en traer los más extraños animales del Asia y Africa. Afírmase que los cuidaba en su Liceo, poseyendo, en consecuencia, un pequeño Parque Zoológico en el que realizó sus experiencias y observaciones. De tanto estudiar Aristóteles llegó a la conclusión de que entre los animales podían establecerse escalas de progreso, diciendo que "en todos los aspectos ya sea estructural o referente a los modos de

P o r

J O S E A . E N C I N A S P .

vida, o reproducción o sensación, hay graduaciones de los más bajos a los más altos organismos". (5)

Creía Aristóteles que la vida había venido de los vegetales a los animales y de éstos al hombre, lo que hacía concebir un principio de simplicidad y complejidad vitales. Suponía, además, que de los tres grados: planta, animal y hombre, todo grado más alto poseían en común con los inferiores precedentes ciertas funciones vitales añadiendo otras. De esta suerte convenía en que las funciones de las plantas eran: nutrición, crecimiento y reproducción. De los animales: las mismas que las adjudicadas a las plantas agregadas a las manifestaciones sensitivas, fantasía, memoria, locomotricidad y apetito. Del hombre: todas las anteriormente señaladas más el entendimiento, juicio y razón.

Sólo hace pocas decenas de años ha podido hacerse luz sobre las diferencias existentes entre los seres animados e inanimados. Hasta mediados del siglo pasado esta diferencia era grosera y notabilísima —y por tanto equivocada— para los hombres de ciencia. La ignorancia química favorecía esta concepción. Hoy que esta disciplina ha progresado sorprendentemente resulta difícil, mas no imposible, establecer de un modo claro una línea divisoria entre la materia viva e inerte. Aristóteles hace dos mil años había ya pre-

visto la dificultad existente en delimitar los campos de estos reinos. (6)

Pero es preciso aclarar que en estas graduaciones entre plantas, animales y hombre, observadas por Aristóteles, no hay transformismo ni evolucionismo. El filósofo no pudo llegar a esta concepción, pero sí dejó establecidas las bases para que más tarde se edificase sobre ellas toda la teoría conocida con el nombre de la evolución.

Aristóteles dividió a la Zoología en tres partes, a saber: a) informes acerca de los animales en relación con el fenómeno general de la vida; b) estudio de los órganos y sus funciones en los animales; c) consideración sobre la generación de los animales, su reproducción y la embriología. (7)

Aristóteles hizo una nueva clasificación de los animales. Hasta ese entonces, éstos habían sido agrupados obedeciendo a conceptos ingenuos y un tanto caprichosos. El estagirita estableció la diferencia existente entre los animales sanguíneos y no sanguíneos, entre los vertebrados e invertebrados. Esta clasificación representa el primer esfuerzo taxonómico metodizado que se realizara en el mundo. Hasta Linneo nadie pudo alterar, sustancialmente, estas agrupaciones. (8)

Se creía antes de Aristóteles que el embrión y el feto no eran más que el ser completamente desarrollado pero en miniatura. (9) Aristóteles refutó esta creencia sosteniendo que "el desarrollo del individuo es una nueva formación en el curso de la cual las varias partes del cuerpo toman forma sucesivamente". (10) Suponía el filósofo—creencia corroborada hoy por la ciencia—que los órganos interiores se forman primero que los exteriores, los superiores primero que los inferiores y el primer órgano que aparece durante la gestación es el corazón; para él, centro de la sensibilidad. Luego aparece el cerebro de donde han de salir los ojos. Pensaba que el embrión aún después de la fecundación, aparecía inanimado en rigor, si bien preparado para la animación. Más tarde aparecería en él, el alma vegetativa llevando una vida de planta. Luego poseería la animación animal ejecutando actividades sensitivas; y, sólo finalmente tendría vida intelectual y, con ella, la verdadera naturaleza humana.

Aristóteles fue el padre auténtico de la Embriología. "Aquel que ve crecer las cosas desde sus comienzos, acostumbraba decir, tiene la más exacta visión de aquéllas". Observó el proceso embriológico del pollito siguiendo día a día las variaciones que sufría el huevo en su estado de incubación.

A partir de estas observaciones, llegó a la conclusión de que el padre jugaba papel importante en la generación del embrión, hipótesis opuesta a las creencias tradicionales que asignaban al elemento macho sólo el papel de excitador o estimulante. Aristóteles no tenía idea alguna acerca de las células sexuales (espermatozoide y óvulo), sobrestimando la labor del semen y el huevo. Creía que la determinación sexual obedecía a la potencia del padre. Si éste fuese fuertemente constituido sólo engendraría hijos y si fuese débil, únicamente hijas.

La vida embrionaria de los animales superiores, afirmaba el estagirita, es puramente vegetativa. (11) Decía también que "cuanto más decrece el valor interno, más superabunda el elemento terroso y más pasan hacia abajo pegándose a la tierra por múltiples patas para adherirse, en fin, a ella completamente. Esta regresión conduce a la planta, animal totalmente invertido, pues tiene el grano donde aquél la cabeza; y constituyen su boca, al contrario, las raíces. (12)

Robin asevera que aquí no hay evolución en el tiempo ni transformismo sino que las especies son eternas como la tierra, centro de un mundo también eterno. Aristóteles—anotamos renglones arriba—no pudo llegar a la idea de la evolución. El filósofo pensaba que los individuos eran perecibles a diferencia de las especies a las que atribuyó un valor absolutamente estático. Creía que la generación espontánea en las especies inferiores era un hecho. Escribía: "El calor que se desprende de las cosas putrefactas recompone y reúne las partes seccionadas y divididas. He aquí pues lo que es la generación y destrucción de todas las cosas". (13) Destruía un trozo de carne pero generaba multitud de gusanillos. Esta teoría, como es común, permaneció irrefutable a través de muchos siglos y sólo Pasteur con sus experimentos de esterilización pudo demostrar su falsedad.

Aristóteles refutó a Empédocles quien creyó que todos los órganos del organismo eran supervivencias de una lucha en la que había vencido el más apto. También combatió a Anaxágoras, quien afirmó que la elevación mental del hombre era consecuencia de la utilidad que había dado a sus manos. El Estagirita supuso, muy por el contrario, que la habilidad manual era consecuencia de un desarrollo intelectual alcanzado con prioridad.

Nuestro filósofo se adelantó a las investigaciones de Von Baer y de Mendel. Aristóteles dijo que los caracteres de los géneros (ojos, ore-

jas, etc.), aparecen antes que los peculiares de cada especie (fórmula dentaria, etc.) (14) Se anticipó más particularmente a Mendel al observar que una mujer blanca casada con un negro tuvo todos sus hijos blancos, apareciendo el carácter negro sólo en la segunda generación, vale decir, en los nietos de la pareja primitiva. El Estagirita se preguntó: "¿será que el carácter negro permaneció escondido en la generación intermedia?" Indudablemente que en esta pregunta tiene ya de por sí la respuesta.

Constató Aristóteles que los pájaros y reptiles poseen una estructura similar, que el mono es una forma intermedia entre los cuadrúpedos y el hombre.

"El hombre representa el plan total de la Naturaleza, que todos los seres vivientes reproducen en grados diversos, a menudo en condiciones más propicias para la observación". El hombre—prosigue Aristóteles—parece ser el fin supremo a cuya consecución se dirige todo el devenir terreno. Las diferencias exteriores no ocultan ni la unidad del plan total ni la del particular. Entre todos los seres hay rasgos comunes o en su defecto analogías. Lo que el ala es al ave es el brazo al hombre; el casco es lo análogo de la uña; la espina del hueso, etc. Aristóteles, al hacer estas consideraciones estaba iniciando el método comparativo de la Biología. (15)

Como es fácil ver, los aciertos de Aristóteles en lo que respecta a la Biología Zoológica y Fitológica son apreciables; más en lo referente a la Anatomía y Fisiología Humanas cae en fallas lamentables. Por ejemplo: cuando afirmó que el cerebro era un órgano que servía para refrescar la sangre y que el número de dientes en el hombre es mayor que en la mujer. Pero, estas inexactitudes relativas a la personalidad biológica del hombre tienen su explicación: las costumbres atenienses prohibían la disección humana mientras que la animal podía hacerse libremente. Aristóteles, en consecuencia, hizo disecciones y vivisecciones animales, que le llevaron a los éxitos que ligeramente hemos expuesto. Mientras tanto, sus conocimientos acerca de la naturaleza humana debieron ser limitados debido a la consideración arriba apuntada.

"El acto más natural de los seres que son completos y no son abortivos ni producidos por generación espontánea es el producir otro ser igual a ellos". (16) El Estagirita observó de este modo la existencia y la vigorosidad del instinto sexual. Acerca de este problema tiene múltiples consideraciones. Creyó que la natalidad debía li-

mitarse porque una pequeña o excesiva población era igualmente peligrosa. Aconsejaba que no debían venir hijos mientras los padres fueran demasiado jóvenes y que la edad ideal para que el hombre y la mujer se uniesen era la de los treinta y siete y veinte años respectivamente, para que así las energías sexuales se apagasen a un mismo tiempo, evitándose "disgustos y desaveniencias que podían surgir de una situación diferente". (17) En esta frase bien clara está la relación que Aristóteles pretendió encontrar entre el sexo y el carácter lo que puede conferir al Estagirita el título de precursor de los modernos estudios sobre el sexo.

Preconizaba el aborto como medio de control de la natalidad, esgrimiendo para ello un elocuente y razonable principio: "más importante es la salud que el amor". Decía por último que el movimiento demográfico de las ciudades debía estar bajo el control del Estado. Como puede verse, estas doctrinas pueden haber servido de digno antecedente a nuestros actualísimos conceptos de eugenesia.

La mujer biológicamente considerada por Aristóteles es inferior al hombre. Decía que era el hombre que no había alcanzado su última etapa de desarrollo. "La única gloria de la mujer es el silencio"; esta frase de Aristóteles esconde certeramente el concepto que acerca de ella guardaba. La labor biológica disciplinó la mente del Estagirita de tal modo que "hasta en sus concepciones éticas cada ideal tenía una base natural, así como cada cosa natural tenía un desarrollo ideal".

Consideramos que la psicología mal puede estudiarse sin una base fundamental biológica. De allí que incluyamos algunos conceptos que sobre Psicología vertiera Aristóteles.

El alma, para el Filósofo, es un principio vital de todo organismo, la suma de sus poderes y procesos. Considera que todo ser vivo posee alma y que ésta es al cuerpo lo que "el ojo a la vista". El dualismo aristotélico no concibió ni al alma ni al cuerpo separados. Creyó que sólo pueden desdoblarse debido a una abstracción mental de tal naturaleza que distaría mucho de ser exacta.

Supuso al alma una e indivisible. Asignó a los vegetales un alma vegetativa y nutritiva; a los animales una sensitiva y locomotriz y al hombre una racional.

No siguió a su maestro Platón en la teoría de la inmortalidad del alma. Decía Aristóteles: "la inmortalidad del alma es un puro pensamiento". En la realidad no puede existir. El Estagirita

arguyó que "vivir es sentir" y que cada sentido es una potencia. Reconoció al hombre la posesión de los cinco sentidos, a saber: vista, oído, gusto, olfato y tacto. Pero se preguntó ¿por medio de qué sentido es que sentimos que vemos, que sentimos, que oímos? ¿Por medio de qué sentido es que sentimos que sentimos? (18) Es entonces cuando Aristóteles insinúa la existencia de un sexto sentido "central y común" que diferencia y clasifica. Este sentido residiría en el alma y sería lo que más tarde se conoció con el nombre de conciencia. Volviendo al alma el Estagirita dijo que ésta es la forma del cuerpo y no del primer cuerpo que indistintamente se presente, sino de uno formado por la naturaleza y dotado por ella de órganos que le hagan capaz de vivir. El alma da vida al cuerpo. No es cuerpo, es algo del cuerpo; pero no puede estar separada del cuerpo. El alma da vida al cuerpo por medio de cuatro facultades: nutrición, inteligencia, movimiento y sensibilidad. El alma es causa y principio del cuerpo vivo en las tres acepciones de la idea de causa: causa motriz, causa final y causa esencial. El estudio del alma debe hacerlo un "físico", (19) desde que ésta no puede existir sin el cuerpo. De las cuatro facultades del alma no todos los seres las poseen íntegramente. El hombre, por ejemplo, es el único que almacena las cuatro. Ni los vegetales ni los animales están en esta situación.

Por último, Aristóteles criticó todas las concepciones que sobre el alma estructuraron los filósofos que lo precedieron. Censuró el prurito de sobrestimar la sensibilidad y el movimiento, menoscabando las otras facultades anímicas.

Haremos notar—si es preciso—que Aristóteles en su teoría sobre el alma la extendió hasta los animales y vegetales anticipándose, por tanto, al concepto psicológico de nuestras horas.

El Filósofo dijo que la razón tiene la propiedad de hacernos comprender las cosas y, en especial, la ciencia. Aparentemente las cosas las comprendemos por la visión; realmente la comprensión no viene de la visión sino como consecuencia de ella. (20)

En lo que respecta a memoria supuso que ésta se refería al pasado. Luego hizo una distinción entre memoria y reminiscencia, afirmando que ésta no es sino aquella puesta al servicio de la voluntad y sólo obra de un espíritu capaz de reflexión y de cálculo. Confiere a los animales la facultad de la memoria. "La memoria—asegura Aristóteles—es un movimiento que va del sentido común al alma; la reminiscencia es un movimiento en sentido inverso que va desde el al-

ma a los órganos de los sentidos. La memoria es la posesión de una imagen en tanto cuanto ésta es copia del objeto que recuerda". (21)

El placer no es un "llegar a ser" como entendía Platón, sino un estado positivo, una realidad completa, un fin en sí. El placer se deriva de la actividad libre, desde que el placer es la vida misma. El hombre gusta del placer porque ama la vida.

El hábito, prosiguió Aristóteles, se forma poco a poco por efecto de un movimiento que no es natural, pero que se repite frecuentemente. Esta definición nada tendría que envidiar a una modernísima acerca de esta manifestación psicológica. Woodworth en su "Psychology", define al hábito como una "conducta adquirida" a diferencia del instinto al que nomina "conducta nativa. Ese movimiento aristotélico que se repite con frecuencia bien puede identificarse con la "conducta adquirida" de la que nos habla el psicólogo de la Universidad de Columbia.

El hábito no sólo facilita un acto, suprime un esfuerzo, sino que produce una tendencia. Los seres inanimados son incapaces de hábitos. El ser es el único culpable de la creación de un hábito. Un hábito creado no puede contenerse, así como no puede detenerse el curso de una piedra arrojada en el espacio. Pero es culpable de que prosiga su curso en el aire el sujeto que la arrojó.

Janet dice que Aristóteles fue el creador de una teoría que explica el hábito por medio de una espontaneidad que transforma el acto en una actividad permanente.

La imaginación es una cosa distinta del pensamiento y de la sensación, aunque precisa de ésta para producirse. La imaginación es un hábito o una facultad de formar estas imágenes que nos permiten juzgar, es decir, conocer lo verdadero y lo falso.

En el fenómeno de la nutrición—continúa Aristóteles—deben distinguirse tres cosas: a), lo que alimenta; b), el ser alimentado; c), aquello con lo que es alimentado. Vale decir: el alma, el cuerpo y el alimento. No puede haber nutrición sin calor. Es por ello que todos los seres tienen calor.

PRINCIPIOS GENERALES DE SU FILOSOFIA

Ocuparse, por más síntesis que quiera hacerse, de la Filosofía aristotélica sería una labor un tanto árdua, sobre todo tratándose de un trabajo de la calidad del que me ocupa. Pero así como sería trabajoso el pretender delinear algo, si no completo, por lo menos indispensable, sería del

mismo modo incomprensible a la vez que equivocado el pasar por alto las ideas esenciales que sobre Fisología alimentó el Estagirita. La labor de un hombre es de una unidad tal, que cualquier intento de seccionamiento resulta perjudicial para la comprensión del trabajo en su íntegra totalidad. De esta suerte, intentaremos esbozar las ideas capitales y que guardan mayor relación con la biología del filósofo. Refiriéndose a la materia, Aristóteles ilustró así: "la materia por sí sola, independiente de la forma, no puede existir". (22) La materia no es pura nada, no se confunde ni con la abstinencia ni con el espacio, sino que es ya una realidad, pero es una realidad inferior, potencial que no puede aislarse ni bastarse a sí misma. En esta definición, Aristóteles adoptó una posición enteramente ecléctica. Trató de unir dos corrientes antagónicas como lo fueron la filosofía jónica, que decía "la materia es una realidad", con la platónica que predicaba "pero es una realidad inferior".

La materia es lo que puede convertirse en esto o en aquello, aclara el filósofo. Se presenta siempre en una forma determinada. "La forma no existe fuera de la materia de que ella es apto; el alma es la forma del cuerpo". (23) Aristóteles no creyó en una causa generadora de todas las cosas, como Thales o Anaximandro, pero supuso que "de una sola materia podían provenir objetos diferentes, en virtud de una causa motriz también diferente". (24) Este principio—entendemos—es de gran trascendencia, ya que valoriza, no tanto a la materia que puede ser, sino a la causa que hace que sea. Nos parece que este concepto puede aplicarse indistintamente a gran parte de los aspectos de nuestra vida.

Dice el Estagirita: "pensamos que sabemos cuando creemos saber que la causa que hace que una cosa exista es realmente la causa de esta cosa y que esta cosa no puede existir de otra manera que como es". Este apotegma bien podría ser el de la inmutabilidad de la materia. Las cosas son lo que son. No puede haber cosa que sea dos cosas a la vez. Este concepto—como bien conocemos—sólo pudo reconsiderar Hegel—resucitando a Heráclito—a través de su dialéctica. Creyó que la causa material del hombre son los menstruos; la causa motriz, quizás, el esperma; la causa formal, la esencia pura; y, la causa final el fin.

UNAS PALABRAS MAS

Cumpliendo con lo que anotáramos en los primeros acápites de este trabajo y creyendo haber escrito algo desapasionado—cosa bien difícil des-

de luego—, dedicaremos estos renglones a hacer una apreciación, en verdad modesta, de la obra aristotélica. "No podemos situar en un mismo plano todas las épocas, periodos y formas sociales", escribe acertadamente Bujarin. (25) Y esto que el marxista aconseja, en lo que respecta al fenómeno social y económico, podemos trasladar al campo de los valores individuales y científicos. De suerte, pues, que al pretender juzgar a Aristóteles, debemos tener presente—¡siempre!—el país y el tiempo en los que el Estagirita desarrolló su personalidad.

Bartolomé Saint Hillaire adoptando una posición misticista, trata de encontrar errores en la filosofía anímica de Aristóteles. Personalmente diríamos que el filósofo supo responder, justamente, al llamado que el pensamiento de su época le hizo. Si apreciáramos la obra de Aristóteles a través de una lente moderna, y acaso por ello mismo ortodoxa, la encontraríamos—dentro de su dualismo vitalista—un tanto ideal, empleando este término en su estricto sentido filosófico.

Pero es que si le juzgamos con equidad y volvemos a su tiempo, como tiene que ser, nos encontraremos con que toda la filosofía helénica tuvo esa gran pasión por idealizar lo real y por pragmatizar, objetivar lo ideal. Spengler ya dice, por ejemplo, que el número—para nosotros entidad abstracta y relacional—fue para los griegos un elemento esteorémtrico, cuyas propiedades superaron lo estrictamente matemático.

Esta, pues, vendría a ser la llave que nos permitiría una visión más o menos amplia en lo que se refiere a la crítica de la obra aristotélica.

Pero Aristóteles no sólo fue fiel intérprete de su época, sino que, gracias a su especulación, se establecieron las bases de una nueva cultura—verídica y materialista—a culminar muy posteriormente.

Al revés que Platón, gustó de lo concreto, sin poder separarse aún de lo abstracto. Si pudiéramos sobre un tapete todo los valores con que se ha contribuido a la evolución de la ciencia, apreciaríamos la latitud de las posiciones conservadas por el idealismo platónico, el dualismo aristotélico y el materialismo. El vitalismo del Estagirita sería el puente más sólido para pasar de lo ideal a lo material.

Robin asegura que el valor de la clasificación de los animales, hecha por Aristóteles, ha sido exagerado. Dice que es cierto que el filósofo observó que la determinación de los grupos debía hacerse por medio de caracteres esenciales, valuados comparativamente para establecer una jerarquía específica, pero que estos deseos distaron

mucho de ser realidades. Que junto a criterios profundos, como aquel de la vertebración e invertebración de los animales, Aristóteles utilizó otros que a uno le sorprenden y pasman, como aquel de separar a los peces por habitar lagos, ríos o mares.

Por otro lado, Saint Hillaire afirma que el error capital de Aristóteles reside en haber extendido el concepto anímico a los vegetales y animales. Saint Hillaire recalca en el prefacio de "Tratado sobre el Alma", una y mil veces, que éste es el desacierto eje y esencial del filósofo. Pero por otro lado la Psicología Contemporánea, si no le da íntegra, le concede gran parte de razón al Estagirita.

Saint Hillaire recalca en el prefacio de "Tratado así por haber confundido el sentido del alma con el de la vida. Agrega, que resulta peligroso unir en un solo estudio a estos tres reinos, cuyas almas diferenció el propio macedónico. El mismo Saint Hillaire no puede negar la certeza con la que Aristóteles analizó y experimentó, pero cree "que se engaña, cuando pretendiendo agrandar el círculo de su estudio, lo desnaturaliza y oscurece". (26)

Increpa Saint Hillaire a Aristóteles el no haberse ocupado en un "tratado sobre el alma" de las facultades morales. "Las crónicas de Aristóteles—prosigue—son inciertas y vagas, se las puede interpretar en uno u otro sentido, pero se le puede seguir casi exactamente en lo referente al estudio de los fenómenos". A pesar de su antiaristotelismo, Saint Hillaire no puede negar la exactitud de los experimentos realizados en el Liceo. En resumen, Saint Hillaire cree encontrar en Aristóteles cuatro errores capitales: a), no considerar al alma como sustancia, como fuerza libre y distinta de las demás; b), no haber referido al alma las facultades morales de que está dotado el hombre; c), no creer en la inmortalidad del alma; d), no mostrar en el alma lo que es el verdadero fundamento de toda la filosofía de toda ciencia.

Huelga decir, por haberlo dejado entender, acapites arriba, que nosotros no nos solidarizamos con esta crítica de Saint Hillaire. Muy por el contrario, declaramos estar en un terreno rotundamente opuesto. Y, para concluir, agregaremos que Aristóteles supo ser fiel eco del vigoroso grito de su tiempo y de su espacio. Una intransigencia—en cualquier sentido—la consideramos perniciosa a la vez que equivocada.

BIBLIOGRAFIA

- (1) "The Story of Philosophy". By Will Durant. Simon and Schuster. New York. 1933. Página 59.
- (2) Benn: "The Greek Philosophers". London. 1882. Cita de Durant.
- (3) "Metafísica": Aristóteles. Medina y Navarro, editores. Pág. 53.
- (4) "Aristóteles": Franz Brentano. Col. Labor. Pág. 13.
- (5) "Historia Animal" viii.
- (6) "Story of Philosophy" (Ob. cit). Pág. 77.
- (7) "Historia de la Ciencia". G. C. D. Dampier-Whetham. M. Aguilar, Editor. Madrid. Página 48.
- (8) "Great Men of Science". By Grove Wilson. Star Books. New York. 1929. Pág. 36.
- (9) Id., id. Pág. 40.
- (10) "The Evolution of Man". By Ernest Haeckel. London. 1910. Watts & Co. Pág. 20.
- (11) "El Pensamiento Griego". León Robin. Barcelona. Ed. Cervantes. 1926. Pág. 390.
- (12) "Anatomía": Aristóteles. II, 3ª parte.
- (13) "Meteorología". Pág. 279.
- (14) "Historia Animal", i 6; ii 8.
- (15) "El Pensamiento Griego". Ob. cit. Página 39.
- (16) "Tratado sobre el Alma". Aristóteles. Prólogo de Bartolomé Saint Hillaire. Medina y Navarro, editores. Pág. 164.
- (17) "Story of Philosophy". Ob. cit. Pág. 95.
- (18) "Tratado sobre el Alma". Ob. cit. Página 81.
- (19) "Físico" se llama en la Grecia a aquel que estudiaba los fenómenos en tanto estaban unidos a la materia.
- (20) "Historia de la Filosofía". P. Janet y G. Séailles. París. 1891. Pág. 123.
- (21) Id., id. Pág. 179.
- (22) "Historia de la Filosofía". Ob. cit. Página 725.
- (23) Id., id. Pág. 785.
- (24) "Metafísica". Ob. cit. Pág. 246.
- (25) "Materialismo Histórico". Nicolás Bujarin. Ed. Ercilla. Santiago. Pág. 84.
- (26) "Tratado sobre el Alma". Ob. cit. Pág. 30.