

no es en esta Plaza, yo no debo abandonarla en el momento del peligro." (1)

Lo que sigue constituye la parte más gloriosa de la carrera militar de ORTEGA, lo más penoso de su vida, lo más novelesco de su historia.

(Continuad)

— DOS HERMANAS —

Tú blanca, tú morena; tú pequeña,
Fina y delgada; esbelta tú y airosa;
Melancólica tú, cual blanca rosa,
Y tú, como un clavel, fresca y risueña.

Luce en ti la nariz noble, aguileña,
En ti la frente altiva y espaciosa:
De los pueblos del norte tú eres diosa,
Y tú la hurf que el sevillano sueña.

—Pródiga al par con ambas la natura
Del corazón los dones superiores
Vierte con mano generosa en ellas.

¿Cuál supera en bondad ó en hermosura?
¿Qué vale más: la aurora con sus flores
O una noche feliz con sus estrellas?

HERNANDO HOLGUÍN Y CARO

Cali, Julio 20 de 1905.

LECCIONES DE LÓGICA (1)

PROLEGÓMENOS

I. La palabra *lógica* viene del griego; allí se formó de dos elementos: *λογος*, discurso, razonamiento, é *ικος*, terminación de adjetivos, disciplina.

Este nombre etimológico, *disciplina del razonamiento ó del discurso*, cuadraba perfectamente á la Lógica en sus

(1) Cód. I.

(2) Véase el número anterior de esta Revista,

primeros tiempos. Aristóteles, que la perfeccionó reduciéndola á fórmulas matemáticas, á preceptos definidos, no comprendió en su estudio sino el razonamiento. Platón, sin embargo, había dicho que es la *ciencia de las ciencias*, pero no la trató en forma científica, y la dejó reducida al arte de razonar, denominada ya *lógica*, ya *dialéctica*, indiferentemente, hasta los tiempos de Santo Tomás.

II. De San Anselmo primero y de Bacón después á esta parte, la Lógica ha progresado mucho. Ya no es el *Arte de razonar* simplemente; ha ensanchado sus límites; ha crecido y se ha desarrollado, y no cabe ya entre la definición que tuvo al nacer. El espíritu humano empezó á darse cuenta de sus conocimientos, á analizarlos, á reflexionar sobre ellos y á investigar sus causas y procedimientos. La Lógica se volvió así la *ciencia de las ciencias*, según la feliz expresión de Platón.

En toda ciencia hay dos objetos: el material, que fija la ciencia, como las plantas en la botánica, las superficies y volúmenes en la geometría; y el formal, que es el medio con que el objeto material es estudiado. No solamente hay plantas, sino una botánica; no solamente hay figuras, sino una geometría. Las ciencias son hechos reales, que á su vez son objeto de otra ciencia, de la Lógica.

Observando ahora cualquier ciencia, se ve que todas ellas se componen de tres elementos: del descubrimiento de la verdad; de la demostración de ésta, y del orden en que las verdades descubiertas ó demostradas se colocan.

Cada una de estas cosas es un hecho que será estudiado por la Lógica.

Así pues, podemos definirla diciendo que es la *ciencia que tiene por objeto el descubrimiento de la verdad, su demostración y el método que debe seguirse para ambas operaciones*.

III. De esta definición se deduce que la Lógica se divide en tres partes: la primera, llamada *criteriología*, trata del descubrimiento de la verdad; la segunda, llamada *dia-*

lética, de la demostración de la misma; y la tercera, apelada *metodología*, del método científico.

IV. Despréndese de aquí asimismo que la Lógica es realmente ciencia. Ella era arte cuando no trataba sino del mero razonamiento; pero hoy trata del descubrimiento de la verdad y del método por sus causas ó razones; no se limita á simples preceptos, como lo hace el arte, sino que indaga los hechos del conocimiento científico, busca sus leyes, y al encontrarlas, fija los preceptos que deben seguirse. Es, pues, una ciencia, y una ciencia eminentemente práctica.

V. Su necesidad, más que utilidad, aparece de manifiesto con sólo contemplar su objeto. Las ciencias todas la han menester: por ella adquieren firmeza, y gracias á sus luces, pueden desarrollarse y progresar. Los que van á estudiarlas necesitan saber las leyes y preceptos del conocimiento para que puedan darse cuenta razonada de las enseñanzas que reciben y sean capaces de ensancharlas, desarrollarlas y aplicarlas. Las mismas artes y la vida práctica han menester de la Lógica; porque las artes y la vida práctica están en manos del hombre, que se gobierna por el entendimiento, implican conocimientos, y la Lógica es la que dirige sabiamente el entendimiento y es la que da las leyes y preceptos de los conocimientos humanos.

VI. Hay en el hombre, es verdad, una *lógica natural* que viene á ser educada y desarrollada por la *Lógica científica ó reflexiva*; pero que sin ésta es muy flaca y susceptible de error.

El hombre naturalmente descubre y demuestra verdades y ordena sus descubrimientos y demostraciones, de la misma manera que habla naturalmente, y que tiene más ó menos disposiciones para la música, por ejemplo; pero entre el hombre que habla naturalmente y el que habla con elocuencia, entre el que toca al oído y el músico instruido y educado, entre el que razona y el que sabe las leyes del razonamiento y conoce sus recursos, hay mucha diferencia.

El descubrimiento y la demostración de la verdad son operaciones difíciles en la mayor parte de los casos, y en los cuales es muy frecuente el extravío.

La Lógica, dándonos á conocer la mecánica ó economía del razonamiento y de nuestros conocimientos, nos brinda brújula y derrotero, para que, siguiéndolos fielmente, no nos extraviemos y consigamos el resultado apetecido. *El que no sabe es como el que no ve*, dice un refrán muy conocido; y es esta una gran verdad. El que no sabe la Lógica no ve los senderos donde se extravía ni el sofisma en que se envuelve. Entre dos hombres de igual talento, pero el uno más instruido que el otro, el más instruido supera al que lo es menos; y muchas veces la instrucción suple al ingenio; de manera que la lógica natural no basta.

PRIMERA PARTE

CRITERIOLOGÍA—PROLEGÓMENOS

I. *Criteriología* vale etimológicamente tanto como *discurso ó tratado de los criterios*. En el descubrimiento de la verdad, se ha considerado como lo más importante los medios con los cuales la descubrimos. Esos medios se llaman *criterios*, y de aquí que todo el tratado se denomine *criteriología*.

II. Según lo ya visto, la *Criteriología es la parte de la Lógica que trata del descubrimiento de la verdad*.

III. El descubrimiento de la verdad es una operación nuestra, un hecho nuestro, y como tal implica tres cosas: un estado del sujeto, del sabio, del investigador de la verdad, anterior y posterior al descubrimiento de ella; la verdad que ha de descubrirse; y los medios con los cuales hemos de llevar á cabo el descubrimiento. Cada una de estas tres cosas implica una parte ó miembro de la *Criteriología*.

Empezaremos por el estudio de la verdad; seguiremos con los estados de nuestra mente con respecto á ella, y acabaremos con los criterios ó instrumentos con que conta-

mos para descubrirla. Estudiaremos primero la verdad; porque siendo ésta el objeto final de nuestro tratado, debemos principiar por determinar lo que buscamos, lo que nos proponemos, para que orientemos nuestros trabajos. "El que no sabe lo que busca ignora lo que encuentra," dijo en frase inmortal Claudio Bernard, y como lo que buscamos al tratar del descubrimiento de la verdad, es la verdad, debemos comenzar por darnos cuenta de lo que ella sea.

Sabido esto, toca examinar los estados de nuestra mente con respecto á la verdad, es decir, la evolución de nuestro entendimiento en el trabajo del descubrimiento de la verdad, cómo estamos antes de ponernos en la tarea del descubrimiento, cómo durante ella y cómo al final.

Por último, haremos el examen de los instrumentos que tenemos para descubrir la verdad, de su valor y de sus preceptos.

IV. Hoy en día la importancia y utilidad de este estudio científico ha llegado á su colmo. Todas las ciencias se agitan en busca de verdades nuevas, de inventos extraordinarios; y es precisamente la Criteriología la que nos enseña á penetrar segura y resueltamente en el mundo inmenso de lo desconocido.

CRITERIOLOGIA

CAPITULO I

DE LA VERDAD

I. Vamos á estudiar la *verdad científica*. La Lógica es ciencia de las ciencias; el estudio que ella haga de la Verdad, se refiere á la verdad de las ciencias. Cada una de éstas tiene por objeto verdades especiales, distintas, diferentes ó diversas entre sí, como son distintas, diferentes ó diversas entre sí las ciencias que las estudian¹. Las verdades de las matemáticas son de especie distinta de las de las ciencias naturales, y unas y otras de las de las ciencias históricas. Pero, puesto que todas son *verdades*,

cumple á la Lógica averiguar qué es lo que las constituye á todas ellas, es decir, qué es lo que hace que sean verdades.

Para esto, analicemos algunos casos ó ejemplos de las diferentes ciencias:

a) La física, antes de Pascal, consideraba como un principio establecido, inconcuso, que la *naturaleza tiene horror al vacío*; y con ese principio explicaban varios fenómenos, como la ascensión de los líquidos por el tubo de una bomba aspirante, la entrada del aire á los pulmones, la adherencia de los cuerpos lisos, la dificultad de abrir fuelles cuyos orificios estuviesen cerrados herméticamente. Fue preciso que los experimentos de Torricelli primero, y luego de Pascal, demostrasen la existencia efectiva del vacío, y que en seguida este último sabio, con la exposición y demostración de las leyes de la pesantez del aire, obtenidas á fuerza de variados experimentos, viniera á dar la causa próxima de aquellos fenómenos, para que el acreditado principio de *horror de la naturaleza al vacío* quedara por completo refutado.

Notamos en estos pasos de la ciencia física dos cosas: la primera, que tanto el principio *La naturaleza tiene horror al vacío*, como sus aplicaciones, no estaban de acuerdo con los hechos, y eran *erróneos*; la segunda, que las leyes de la pesantez del aire, y el principio, *La naturaleza no tiene horror al vacío*, están de acuerdo con los hechos, son *verdaderos*;

b) Colón pretendía ante la Universidad de Salamanca que la tierra era esférica, y que, en consecuencia, se podía ir á las Indias orientales por el Occidente. La Universidad sostenía lo contrario. Se hace el experimento, y se ve que el concepto de Colón era el que estaba de acuerdo con la cosa de que se trataba. Colón estaba en la *verdad* y la Universidad en el *error*;

c) La alquimia antigua buscó incansablemente la *piedra filosofal*: pretendía encontrar el modo de hacer el oro.

Viene la química moderna y prueba que el oro es simple, que no puede hacerse. La teoría de los antiguos sobre el oro no está de acuerdo con éste, es *errónea* y se la abandona; la moderna está de acuerdo con la naturaleza del oro, es *verdadera* y se la adopta;

d) Los antiguos creían que el mundo, y con él todas las cosas, estaban compuestos de cuatro elementos: agua, tierra, fuego y aire. Una observación mejor de las cosas hace ver que semejante creencia es *errónea*, porque no está de acuerdo con los hechos;

e) Si yo pienso que $4 + 6 + 8 + 10 = 30$, estoy en un *error*; pero si pienso que son 28, estoy en la *verdad*.

En todos estos casos y en muchos más que se podría aducir, observo que hay *verdad* científica cuando el concepto está de acuerdo con la cosa á que aquél se refiere, y que cuando esa conformidad falta no hay *verdad*, sino *error*.

Así pues, podemos definir la Verdad lógica diciendo que es la conformidad del concepto con el sér á que el concepto se refiere (1).

II. De aquí deducimos que nuestros conceptos científicos son medidos ó determinados por las cosas materia de la ciencia; que, por consiguiente, ésta no depende de aquéllos, y que la tarea científica consiste en poner los conceptos de acuerdo con las cosas.

III. También deducimos de la definición que hemos dado, que la Verdad científica ó lógica es una ecuación entre nuestros conceptos y las cosas á que los conceptos se refieren; de manera que podemos dividir la Verdad lógica partiendo, ya de los conceptos, ya de las cosas á que los conceptos se refieren.

a) Teniendo en cuenta el concepto, echamos de ver que éste, en unas ocasiones, se pone de acuerdo ó se forma de acuerdo con la cosa á la simple presencia de ésta, como

(1) Santo Tomás dice: Veritas logica est adaequatio intellectus cum re intellecta. Summ. T. I.^a, Q. XVI, a. 1, c. in fine.

cuando percibimos desde luego los cuerpos que nos rodean, y como cuando pensamos que el todo es mayor que una de sus partes; y que en otras ocasiones no llegamos á esa conformidad sino por medio de otros conceptos ó conocimientos, como cuando aprendemos por qué la suma de los tres ángulos de un triángulo es igual á la de dos ángulos rectos. En el primer caso, decimos que la Verdad es *primitiva*; y en el segundo, demos que es *deductiva*.

b) Teniendo en cuenta la cosa á que el conocimiento se refiere, ó ella no está acabada sino en nuestra mente, como la de los sustantivos abstractos; ó está íntegramente fuera de nuestro entendimiento, como la de los cuerpos que nos rodean. En el primer caso se denomina *Verdad ideal*, y en el segundo, *Verdad real*, á la conformidad de nuestro conocimiento con el sér á que se refiere.

IV. No le basta á la ciencia que los conceptos ó conocimientos estén de acuerdo con las cosas respectivas; es preciso, además, que la *expresión* del concepto ó del conocimiento esté de acuerdo con éste. La ciencia no es perfecta con los conocimientos de los sabios; de nada sirven las ideas internas y ocultas; se necesita que éstas sean comunicadas á los hombres. Cuando se expresan de acuerdo con los conceptos ó conocimientos, se dice que se habla la *verdad*; y en caso contrario, que se habla ó que se dice *mentira*.

Esta *Verdad*, que es la conformidad de nuestras expresiones *idiomáticas* con nuestros conocimientos, se denomina *Verdad moral*. Aunque ella es objeto propio de la Ética, ó ciencia de la moral, no obstante, debe tenerse en cuenta en Lógica, como elemento muy necesario, según lo visto, de la exposición científica.

V. Volviendo á los elementos cuya relación de conformidad entre sí constituye la Verdad, conviene dejar constancia de que así el *conocimiento*, como el *sér* conocido, toman el nombre de *verdaderos*, aquél cuando se conforma

con el sér, y éste cuando es en sí mismo de la especie ó esencia á que por su naturaleza se refiere.

La Verdad lógica se reduce al concepto verdadero, y el sér verdadero, constituye lo que se llama *Verdad metafísica*, que se estudia en Ontología.

Del concepto verdadero no se necesita dar ejemplo ninguno, porque con lo dicho hasta aquí se le comprende bien. Del sér verdadero sí conviene dar algún ejemplo, y lo tenemos muy claro en lo que se llama *tiempo verdadero* y *tiempo medio*, *movimiento verdadero* y *movimiento aparente*. El *tiempo verdadero* es el que realmente pasa, mientras que el *tiempo medio* es el de los cronómetros, que no concuerda en todo momento con aquél; *movimiento verdadero* es el que realmente se verifica, en tanto que el *aparente* es el que se ve, como el del sol. Muchas veces sucede que el sér conocido es aparente, un sér que afecta los atributos de otro sin serlo, y en estos casos el sér conocido no es *verdadero*, pero lo es cuando concuerda con su esencia, con su naturaleza, como el movimiento verdadero, como el tiempo verdadero. De todo esto se ocupa la Ontología más extensamente; porque ella trata del ente en general y de sus atributos. En Lógica nos basta anotar el hecho para que se le tenga en cuenta en la investigación científica.

JULIÁN RESTREPO HERNÁNDEZ

(Continuará)

◀ EL POETA ▶

Surge el mezquino lodo de su mano
Tornado en luz, y la materia inerte
Palpitante del seno de la muerte
Hace brotar su genio soberano.

En belleza inmortal, el polvo vano;
La sombra en lumbre diáfana convierte,
Y en cada acento de su lira vierte
Todo el dolor del corazón humano.