



Francisco Capello

Leonardo de Vinci

Leonardo de Vinci es mucho más conocido de fama que de hecho. Falta el medio de estimar con justicia al artista y al sabio. En efecto del Cenáculo no ha quedado otra cosa que la huella del sitio que ocupaba en la pared; de los retratos que se conservan bajo su nombre, los más son de dudosa autenticidad, y los dos o tres auténticos, o están averiados o inconclusos; e igualmente inconclusos o averiados están los pocos cuadros con seguridad suyos. Ninguna obra de escultura, ni los relieves ni las cabezas de que habla Vasari, ni la gran estatua ecuestre de Francisco Sforza, alrededor de la cual trabajó por bien 16 años, se ha conservado: sólo de algunas estatuas que vense en San Juan de Florencia sabese que por él fueron hechos los modelos.

Sus códices, salvados como por milagro de la incuria de los ignorantes y de la rapacidad de los admiradores, son bastantes, pero tienen confundidas las hojas, y se hallan dispersos más que reunidos por las bibliotecas de Europa. El siglo pasado se ha hecho acreedor de Leonardo, llevando a término la publicación de varios de sus escritos y emprendiendo la de los restantes. Por el primero el físico de Modena Juan Bautista Venturi hizo un extracto de los escritos de Leonardo y lo publicó en París en 1797, pero estudios serios no se hicieron sino más tarde por parte de

Inglaterra. Ravaisson tuvo a tal efecto del gobierno francés un subsidio de más de cien mil liras. Ahora se está imprimiendo en Milán el Códice Atlántico, el verdadero testamento, de Leonardo, en el que se hallan reunidos sus estudios desde cuando era todavía casi niño, hasta los últimos años de su vida, Falta aún, sin embargo, ordenarlos e interpretarlos, y que sean hechos accesibles por su precio a los estudiosos.

En lo que se refiere a su vida, Venturi y Amoretti recogieron con mucha diligencia y poco o ningún discernimiento todo lo que se encuentra en el Anónimo, en Vasari, en Lomazzi, etc.; pero casi nada resiste a la crítica. Las publicaciones más recientes se fundan en su mayoría sobre los trabajos de Uzielli, acaso algo inclinado a exagerar.

Leonardo nació el año 1452 o en Vinci cerca de Empoli, junto a la falda del monte Albano, o algo más arriba en el valle, en Arquiano, en la única casa que aún queda de ese castillo. Fue fruto de los ilegítimos amores de Pedro de Vinci y de una cierta Catalina que casose luego con un Accattabriga de la Vacca. Los de Vinci eran una familia de notarios florentinos: de ellos el primero que se conoce es Guido, hijo de Miguel de Vinci, recordado en un documento de 1339. El año del nacimiento de Leonardo, Pedro casose con Albiera hija de Juan Amadori; pero ni de ella, ni de su segunda esposa, Francisca hija de Juan Sanfedini, que tomó en 1465, tuvo hijos. Fue en esto más afortunado con una tercera esposa, Margarita hija de de Guillermo, que tomó en 1465 con 965 florines de dote. A más de una renta de unas 765 liras, Pedro tenía una numerosa parroquia en Florencia, de modo que puede afirmarse que Leonardo creció en el bienestar. Si Vasari no miente, Leonardo, diose aún jovencito al estudio de las matemáticas y se halló bien pronto en condición de embarazar a su maestro con preguntas. De todos modos, lo de joven, o más tarde con Pacioli, debió sin duda estudiar matemáticas, pues de otra suerte no habría podido hacer tantos progresos en la mecánica.

Mientras tanto Amoretti cita una carta en la que Leonardo, de prestado un Arquímedes al obispo de Padua. Un día el padre llevó un cuaderno de su hijo con algunas ilustraciones a pluma al célebre escultor y pintor Verrocchio, quien quedó de ellas tan admirado que quiso tomar y tenerse consigo a Leonardo.

En 1472 ya es anotado Leonardo en el registro de la Compañía de los pintores. En la galería de los Oficios hay en Florencia un cuadro de él con las palabras «Día de Santa María de la Nieve a 5 de Agosto de 1477». La fiesta de la Virgen de la Nieve celebrase en Suiza cerca de Lucerna, razón por la que Ravaisson creyó de reconocer el Righi en las montañas del fondo.

De Leonardo es el ángel en el bautismo de Cristo de Verrocchio que también se encuentra en la galería de los oficios. Dicen que cuando Verrocchio lo vio tomó la resolución de no tocar nunca jamás el pincel.

Hallábase con Verrocchio Leonardo en 1476, habiendo sido con él procesado por graves imputaciones; pero fueron absueltos «sub conditionem ut retamburentur», es decir que fueran retamborados.

Consistía la pena de la retamboración en colocar en público un tambor para recoger acusaciones anónimas.

Gozaba entonces Leonardo de la amistad de Lorenzo de Médicis y ya desde aquel tiempo tenía discípulos; pero también desde entonces tenía la pésima costumbre de dejar a medias todos los trabajos, si bien a menudo ya hubiesen sido en parte pagados.

Iba en torno con una libreta y un lápiz, tomando nota de todo y copiando las caras más contrahechas.

Un quintero del padre cortó un día una rueda en un tronco y llevóla a su dueño para que hiciese pintar en ella algo por Leonardo. Este tomó y preparó la rueda recogiendo mientras tanto lagartos, culebras y otras semejantes asquerosas alimañas, y un buen día compuso de todas ellas y pintó en la rueda un monstruo cuya vista horrorizaba. Pedro admirado la vendió por una buena cantidad, y habiendo comprado un trozo de

————— 212 —————

madera hízole pintar en él para el quintero un corazón atravesado por una flecha.

De las muchas obras de Leonardo de aquel tiempo sólo quedan, inconclusas, la Medusa y la adoración de los Reyes Magos. Autorretratos de Leonardo existen varios: uno es de esa época y confirma lo que todos sus biógrafos atestiguan de su maravillosa belleza. Ya desde entonces llevaba esa gran barba suya y los cabellos largos. Por otra parte sabemos que era el primer poeta improvisador de sus tiempos, que hablaba con gracia inefable y con una fuerza de persuasión que Vasari llama terrible; que en la natación y en todos los demás ejercicios que reclaman fuerza y destreza nadie lo vencía, y que encorbaba entre sus dedos un clavo sin la menor apariencia de esfuerzo. Además no tenía igual ni en el componer música ni en el tocar la lira, ni en la belleza de la voz, siendo por consiguiente el ídolo de las cortes.

En el 79 hallábase todavía en Florencia. En un dibujo existente ahora en Londres, que representa un ahorcado, dice debajo de unos apuntes de ropa sucia: «Bernardo de Baldino Baroncigli». Baroncelli fue el asesino de Julián de Médicis, que aprehendido en Constantinopla y reconducido a Florencia, fue ahorcado en 29 de Diciembre de 1479. Leonardo todavía en el 81 pintaba un cuadro para el convento de Scopeto. En el 87 fue por vez primera a Milán invitado como tocador de lira, y llevó al Duque de parte de Lorenzo una lira a la que habíale hecho una caja armónica de plata en forma de cráneo. Volvió inmediatamente a Florencia y en los cuatro años siguientes no se sabe donde se estableció. Richter supone que Leonardo haya ido en esta época al Oriente y héchese allí musulmán. Ha dado origen a esta leyenda una extraña carta dirigida al Devat-Dar o Diodario, ministro del Sultán de Babilonia (es decir del Cairo), Kait Bai, en la que léense descripciones, cálculos, indicaciones exactísimas de acontecimientos y cataclismos. Muchos ven en esa carta un fragmento de

novela que Leonardo tenía intención de escribir.

En el 87 se hallaba en Milán al servicio de Ludovico el Moro y ocupábase en modelar la gran estatua ecuestre de Francisco Sforza, de la que, quien pudo verla afirma que nunca viose obra

————— 213 —————

más maravillosa. Antes de ser fundida en bronce, fue hecha pedazos por los franceses entrados en Milán. ¡Y Leonardo había trabajado en ella diez y seis años!

También hizo un modelo para la cúpula de la Catedral y dirigió las obras de fortificación del castillo y las grandes obras de irrigación que Ludovico hizo ejecutar en Lomelina y Lombardía.

No hay seguridad que haya hecho los retratos del Duque y de la Duquesa: hizo en vez los de Lucrecia Crivelli y de la humanista Cecilia Galleani, favoritas del Duque. El retrato de la Galleani se ha perdido, y en cuanto a la Crivelli hay quien cree reconocerla en la Belle Ferroniére del Louvre.

Por fin pintó el famoso Cenáculo, sin dejar mientras tanto de asombrar a los buenos milaneses con invenciones de espectaculosos mecanismos en ocasión de alguna fiesta. Dejó en el 99 Milán, cuando el Duque fue hecho prisionero, y le encontramos luego como ingeniero militar de César Borgia, y más tarde en Florencia donde hizo los famosos retratos de la Benci y de la Lisa del Giocondo.

En este último retrato que admírase ahora en el Louvre trabajó durante cuatro años sin terminarlo, habiendo sido más tarde borrado y vuelto a pintar por no sé quien.

Son de este tiempo los modelos de las tres estatuas de bronce de la fachada de San Juan, y también de este tiempo es su Leda. Igualmente entonces, en concurrencia con Miguel Ángel dibujó el tan celebrado cartón de la batalla de Anguiari, ahora perdido.

Volvió a Milán, y para Ludovico de Francia dirigió los trabajos del canal de la Martesana y otras obras. Luego le encontramos en Roma en 1514 con Julián de Médicis para la coronación de León X, y por fin en el 16 fue a Francia al servicio de Francisco I, donde murió asistido, por sus discípulos el 2 de Mayo de 1519.

Francisco I al recibir la triste noticia lloró.

Leonardo prefería la pintura a todas las artes, pero cultivó, como se ha dicho, con no menor suceso la escultura, y con un sentido especial de la gracia, la arquitectura, sin dejar sin embargo de lado ni la música ni la poesía.

————— 214 —————

En la pintura son sus méritos la verdad, la armonía de los colores encontrada en deliciosos acuerdos, los contornos que mueren el uno en el

otro, y sobre todo la indefinible expresión del rostro. Su afán de hallar la verdad absoluta en la representación fue la primera causa que le impidió de concluir muchas obras. «En las cejas, dice Vasari, del retrato de la Gioconda, quiso representar también el modo de nacer de los pelos en la carne».

¡Qué hombre! Puede quitársele todo aquello por lo que se hizo la fama, quiero decir, todas sus obras maestras, sin que, no obstante disminuya su grandeza. Porque además, si los contemporáneos veían en Leonardo un gran artista, los modernos ven en él nada menos que el padre de la ciencia. El estado preciso de los conocimientos en la época de Leonardo no se conoce bien, y por esto su grandeza parece sobrehumana. Cuando tengamos todos los necesarios conocimientos, Leonardo seguirá siendo grande, pero hombre al fin. Actualmente es difícil creerlo tal. Los estudios sobre él se multiplican en todas partes de Europa y en su comparación empujados hasta los genios más grandes.

Yo trataré de hacerlo caber aquí como pueda, y como ahora es posible, rehuendo las exageraciones.

Con Leonardo el género humano sale de la niñez y entra en la virilidad: no nace una ciencia nueva; nace la ciencia. Admitiendo que ésta se haga nacer con Galileo, Leonardo entonces representaría la concepción.

La cuestión del origen y paternidad del método experimental está mal planteada. Nadie lo ha inventado, siendo el único camino por el que el hombre llega al conocimiento, y ya lo describe Aristóteles de quien es la afirmación que sólo mediante inducciones llega el hombre a las verdades generales que son luego en la demostración las premisas del silogismo. La novedad es bien otra como justamente dice Jevons: consiste en dirigirse al estudio de la naturaleza. Las dos escuelas Platónica y Aristotélica -distintas por otra parte- hallábanse acordes en despreciar el estudio de la naturaleza: de ambas la más perjudicial fue sin embargo, la de Aristóteles.

Aristóteles, y esta es su contribución a la ciencia, en el estudio del pensamiento partió de un principio verdadero: que la mente se manifiesta en el lenguaje, y en éste, pues, estudió las leyes del pensamiento. Desde semejante punto de vista, decía Lorenzo Valla, contemporáneo de Leonardo, se debería estudiar a Aristóteles. Su lógica es todavía útil, y vale por lo menos más que tantas otras fabricadas sobre analogías y principios arbitrarios; todo lo restante de su sistema es deducido de su conocimiento vulgar, no examinado ni comprobado, y se halla, pues, como este, lleno de errores. Aristóteles no duda de la apariencia. El vulgo ve desaparecer el agua de un recipiente y cree que se transforma en aire, y así piensa Aristóteles; ve caer lentamente una pluma y con rapidez una piedra, y piensa que la velocidad de la caída depende de la masa, y es un principio de Aristóteles; ve que el movimiento cesa y piensa que se pierde, de donde la necesidad de una continua renovación, y del motor

inmóvil.

Cuando nos parece que tiene la intuición de las ideas modernas caemos en una simple ilusión nacida de la dificultad de trasladarnos a sus tiempos. Por lo demás ha dicho tantas cosas y en modo tan diverso que bien puede ser que alguna vez adivine.

Estudiar el fenómeno, buscar la causa y las condiciones verdaderas de su producción es lo que Aristóteles nunca ha sentido la necesidad de hacer. Lo que no comprendió el gran filósofo es que la naturaleza marcha a su manera y no a la nuestra, y que debemos aprender de ella y no dictarle leyes.

Platón contempla la forma de las cosas y todo para él es número y geometría: Aristóteles quiere explicar el ser de ellas, su esencia, y define palabras.

Si Leonardo hubiese sido literato y filósofo, de poco contaría. Era menester comenzar desde principio y por otro camino, hallarse completamente libre de la influencia de la escuela y por fortuna de Leonardo esta condición verificose en él.

En el amor del arte es decir de la forma, no es superior a su tiempo; en el buscar la ley de las formas en la constitución de los seres es moderno y padre de nuestra edad. Él suponía que la ciencia estuviera sometida al arte y en él encontrara su fin.

————— 216 —————

Los pelos de las cejas deben nacer según una ley que el artista ha de conocer para no violarla incautamente. De aquí su tendencia a buscar la ley en cada cosa que debía representar, y eso de suponer que por doquier exista la ley es ya un pensamiento de sabio.

Debiendo pintar una rama observa en que orden le están dispuestas en torno las hojas y halla que el orden es el mismo con todas las plantas de una determinada especie.

«Tal es el nacimiento, dice, de las ramificaciones de las plantas sobre sus ramas principales, cual es, el del nacimiento de las hojas sobre los ramículos del mismo año de esas hojas, las cuales tienen cuatro modos de proceder, la una más alta de la otra. El primero y más universal es que siempre la sexta de arriba nace sobre la sexta de abajo; y el segundo es que las dos terceras de arriba son siempre las dos terceras de abajo; y el tercer modo es que la tercera de arriba se halla sobre la tercera de abajo».

He aquí inaugurada la botánica, y mencionada la ley de la filotaxis. Pero allí no se detiene: quiere saber el porqué de tal disposición.

«Siempre la hoja dirige su cura hacia el cielo a fin de recibir con toda su superficie el rocío que en cierto modo descende del aire, y tales hojas se hallan en forma determinada repartidas sobre sus

plantas, que la una cubre la otra lo menos que le es posible cruzándose la una sobre la otra como se ve hacer a la yedra que cubre los muros, y ese entrelazamiento sirve para dos cosas, es decir, para dejar que el aire y el sol puedan penetrar entre ellas, y que las gotas que caen de la primera hoja puedan caer sobre la cuarta y la sexta».

Pasa de este modo de la observación del fenómeno a la suposición de la ley y a su interpretación. ¡Y esta ley se atribuye a Brown que la habría descubierto en 1658! Y así como de las hojas, Leonardo también encuentra la razón de la análoga disposición de las ramas.

Es suya la observación de que los círculos concéntricos que se ven cortando transversalmente una rama, indican el número de sus años. «Los círculos -dice- de las ramas de los árboles

————— 217 —————

aserrados muestran el número de sus años, y cuales fueron más húmedos y cuales más secos, según su mayor o menor tamaño, y así muestran los aspectos del mundo hacia el que ellos estaban dirigidos, porque más gruesos son a septentrión que al mediodía, y así el centro del árbol por esta causa está más cerca de la corteza meridional que de su corteza septentrional». También esta observación de la excentricidad de la médula fue atribuida a otros, y más de dos siglos después la llevará en Francia Montesquieu, diciendo haberla adquirido de un campesino romano. Para pintar los desnudos estudió la disposición de los músculos que revélanse bajo la piel. Eran estudios comunes a todos los pintores: pero él observó que el movimiento nace de hincharse los músculos, que acortándose tiran de las partes a que están unidos. Pensó entonces que representando esas hinchazones exactamente se podía hacer adivinar el movimiento en la pintura. En el Cenáculo, resumen de tales estudios, todas las figuras están en movimiento. Y buscó las proporciones de los miembros, y de las partes de cada miembro entre sí, y cuales músculos del rostro intervienen en la expresión de los varios afectos. Con el objeto de estudiar el rostro, lo dividió en muchos millares de partes.

Para modelar el caballo de la estatua ecuestre de Francisco Sforza estudió la anatomía de los caballos sobre los muchos ejemplares que a su disposición tenía en los establos ducales; luego pasó a la de las serpientes y así fue paulatinamente inaugurando la anatomía comparada de la que había de surgir la confirmación de la hipótesis de Darwin.

El conocimiento de la anatomía y de las leyes de los músculos permitíanle de combinarlos en extrañas formas de animales.

«Buscando -dice Vasari- la manera de abstraer la pintura la acción del tiempo, su cerebro siempre maquinaba para descubrir nuevos colores y nuevos medios de usarlos, analizando y alambicando hierbas y minerales». En esta dirección hizo no pocos descubrimientos químicos.

Nada le pasaba desapercibido. Notó que la pupila de quien pasa de las

tinieblas a la luz es más dilatada, y adivinó la causa,

————— 218 —————

y descubrió que aun en las más espesas tinieblas siempre hay un poco de luz, y de aquí aquella que Vasari llama su manía de poner lo negro en lo negro haciendo profundo el cuadro, llenando el fondo de objetos que el observador debe descubrir poco a poco. Quiso también seccionar el ojo, encontró que las imágenes se invierten en la retina y queriendo imitar el ojo inventó la cámara oscura.

Y nada parecía imposible. La pintura nos da el mundo cual se ve con un ojo solo, y por lo tanto sin la ilusión perfecta del relieve. Leonardo apercibióse de ello y púsose a buscar las leyes de la perspectiva binocular, de que se habla ahora. Suya es también la clasificación de los colores según el poder que tienen de acercar o alejar los objetos.

Debajo de cada descubrimiento escribía el uso para el que podía servir. Hizo estudios y compuso un tratado sobre el vuelo de las aves, o mejor dicho, un tratado fue compuesto con observaciones y estudios hechos por él, porque para escribir un tratado en la forma requerida faltábanle los necesarios estudios literarios. «Dirán -escribe- que por no poseer yo las letras no podría decir bien lo que quiero tratar. Ahora bien, éstos no saben que mis cosas son más para ser tratadas por la experiencia que por otra palabra, siendo la experiencia maestra de quien escribe bien de modo que por maestra en todos los casos la tomaré». El estudio de vuelo de los pájaros había de servirle para fabricar una máquina para volar.

Leonardo era el primero que entraba en el gran campo de la naturaleza, y casi cada observación que hacía era un descubrimiento. Todo entonces sonaba a nuevo, a impensado. Era amigo del gran matemático Pacioli que le hacía también de maestro; y de este modo se explica su gran valor en mecánica, que él llamaba el paraíso de las matemáticas, porque en ella, decía, se recoge el fruto de estas.

En la mecánica Leonardo reanuda el hilo interrumpido de la tradición de la escuela alejandrina, y no sólo se anticipa a Galileo, sino que en no pocos puntos le lleva la delantera, cosa que tiene en verdad algo de prodigioso, siendo necesario suponer que

————— 219 —————

muchas soluciones ya se conocían y enseñaban, no obstante falten las obras para poderlo demostrar. Siempre a él quédale exclusivamente el mérito de un gran número de soluciones que no me es posible ahora exponer en este breve ensayo. Son plenamente confirmadas por el estudio de los manuscritos las palabras de Vasari:

«Cada día hacía modelos y dibujos para poder descargar con facilidad montañas y perforarlas a fin de pasar de un plano a otro plano, y mediante palancas, taladros y tornillos mostraba poderse levantar y arrastrar grandes pesos, y encontraba modo de vaciar puertos, y bombas para los pantanos, así que nunca ese cerebro dejaba de

fantastificar».

Nótese en lardo esta palabra. En la célebre carta al duque de Milán se ofrece para hacer cosas que apenas parecen posibles. Aquí la enumeración nos llevaría a lo infinito.

Conoció la fuerza del vapor, quería aplicarla a la artillería, y hasta ideó, dice Uzielli, un barco a vapor. Proporcionando entre sí en número y tamaño los dientes de ruedas que se engranen, enseñó la manera de multiplicar la velocidad. Imaginó combinaciones de ruedas y rondanas; pensó valerse del péndulo para medir el tiempo, y no pocos problemas mecánicos demostró más que con el razonamiento, experimentalmente. La prueba del experimento nunca falta en él.

De la línea horizontal trazada desde la boca de quien niega, sacó el signo de la cantidad negativa en álgebra; y de la vertical trazada de la nariz de quien afirma, con dos puntitos a ambos lados, que luego se juntaron formando una cruz, el signo de la cantidad positiva.

Débase a él el torno que sirve para incidir los óvalos, invención que por su sencillez y utilidad llenó de maravilla a un sabio extranjero. Nadie conoció mejor el arte de fundir, y en la invención de los cañones rayados fue precursor de Cavalli.

Como ingeniero militar fue el primero y único en sus tiempos, y sabía así el modo de expugnar cualquier plaza como el de hacerla inexpugnable. Encontró el modo de respirar manteniéndose bajo el agua, e imaginó un submarino.

————— 220 —————

Para el Paraiso de Bellincioni, que puede considerarse con el Orfeo de Poliziano el primer drama musical, no se sabe con certeza si él escribió la música, pero de él fue sin embargo un mecanismo mediante el cual se veían todos los planetas hacer sus revoluciones. Dice el Anónimo: «Estudió con amor los simples y fue habilísimo en tirari (o sea palancas y mecanismos para arrastrar), y en edificios de aguas y otros caprichos». Y Vasari: «y tantos fueron sus caprichos que filosofando sobre las cosas naturales comenzó a comprender las propiedades de las hierbas, observando continuamente el movimiento del cielo, el cuerpo de la luna y la marcha del sol». Estos sublimes caprichos despertaban en quien curiosidad, en quien sospechas, en todos opinión desfavorable. «Por lo que, sigue Vasari, formose en el alma un concepto tan herético que no se acercaba a ninguna religión estimando en más ser filósofo que cristiano». Un siglo después lo habrían ciertamente condenado a la hoguera.

Los simples con los que, según el Anónimo, se deleitaba, eran los cuerpos simples o platónicos es decir los cinco sólidos cerrados por caras planas regulares: pirámide, octaedro, cubo, icosaedro y dodecaedro.

Considerábanse estos cuerpos entonces con maravilla, y la parte de la

geometría que los estudiaba llamábase La divina proporción. El cubo representaba la tierra, la pirámide el fuego, el octaedro el aire, el icosaedro el agua, el dodecaedro el cielo, y con este sentido pasaron como adornos en la arquitectura. Leonardo los dibujó para el tratado de Pacioli.

Eso sentimiento de estupor que despertaban era profético porque de ellos sacó Kepler sus famosas leyes. Imagínese los, en efecto, el uno dentro del otro con un centro común y libres de girar sin tocarse, y las esferas que los encierren tendrán un radio más o menos correspondiente a la distancia respectiva del sol de los cinco planetas mayores.

Leonardo es también uno de los padres de la hidráulica. Esta ciencia en sus condiciones actuales estudia el movimiento del agua suponiendo que corra según rectas paralelas; Leonardo demuestra que el movimiento es vortiginoso, y un sabio alemán dice

————— 221 —————

que la hidráulica debe ser vuelta a tomar desde principio, allí dónde la ha dejado Leonardo.

En cuanto a la tierra, admitía la rotación diurna, opinión común a muchos en aquel tiempo, y buscó su explicación en la caída de un peso desde una torre, experimento que por distintas vías fue intentado después, pero siempre sin suceso. La rotación diurna es afirmada en muchos pasajes de sus escritos, siendo su sistema el que llaman semicopernicano: de la hipótesis de Copérnico quedó muy lejos. Sostuvo antes que nadie el cambio de sitio del centro de la tierra, y antes que nadie, por más que se diga, explicó cómo permanecen suspendidos los planetas, atribuyéndoles un centro de gravedad como el de la tierra y abandonándolos en el vacío, rehusándose él, de creer en la existencia de los cielos o esferas concéntricas transparentes que llenaran el vacío y en los que estuvieran engarzados los planetas, opinión común en sus tiempos. Si no fue un precursor de Copérnico por lo menos le barrió y vació el cielo.

Él decía que la luna es de la misma substancia de la tierra, y que ésta veríase desde aquella como una gran luna. Opiniones actualmente comunes, pero que maravillaban sobremanera en aquellos tiempos, no faltando quienes levantábanse a contradecirle, mas él contestaba: «Muchos me censuran alegando que mis pruebas están en contra de la autoridad de algunos hombres muy reverenciados por sus inexpertos juicios, no considerando que han nacido mis cosas de la simple experiencia, que es la verdadera maestra». Y en otro lugar: «La experiencia nunca yerra, pero sólo yerran, oh filósofos, vuestros juicios».

El desprecio que afectan hoy día muchos por la metafísica él lo tenía por los filósofos «hinchados, afirma, de lo que dicen los demás; histriones y trompeteros». Por lo tanto tampoco fáltale a nuestro héroe esta nota moderna.

Dejó observaciones sobre la fuerza molecular, sobre el centro de gravedad, sobre el nivel de las aguas de los mares, y mil otras.

Nosotros levantamos como gloria de nuestra edad la ciencia geológica; pero, dice Hallam llena de veras el alma de estupor el ver como en pocas

los modernos descubrimientos geológicos, no refiriéndose a ellos lejanamente sino describiéndolos con palabras apropiadas y clarísimas y que no dejan duda alguna.

El abate Zanella no sospechaba ciertamente que también el concepto de su concha fósil debiera encontrarse en Leonardo. «¡Oh tiempo -dice- veloz robador de las creadas cosas, cuántos reyes, cuántos pueblos tú has deshecho, y cuántas mudanzas de estados y de cosas han acaecido después que la maravillosa forma de este pescado, murió en las cavernosas y retorcidas entrañas del monte!»

A descubrir la geología lo condujeron algunos peces y conchas petrificados encontrados sobre montañas alejadas del mar. La tierra, según Leonardo, poco a poco tomará la forma de una esfera perfecta, desapareciendo los montes, roídos por la acción de las aguas, que cubrirán entonces toda su superficie.

A propósito del centro de la tierra que cambia de posición, es digno de notarse cómo por el primero Leonardo ha comprendido la acción de las mareas, el retardo producido por las cuales en el movimiento rotatorio de la tierra fue calculado por el hijo de Darwin.

No se sabe con precisión qué instrumentos musicales inventara. La música lo llevó a estudiar la naturaleza del sonido y a descubrirla. «Así como la piedra arrojada en el agua hácese centro de varios círculos, el sonido producido en el aire circularmente se derrama».

Midió la velocidad del sonido calculando las diversas distancias a que se produce el eco, viendo como la luz y el sonido disminuyen casi en la misma razón a distancia¹ arguyó su analogía, y que fuera la luz algo como un movimiento vibratorio. Formuló la ley de la reflexión del sonido, y por ciertos dibujos que se ven en sus obras parece que intentara también contar sus vibraciones. El sonido condújole a la intuición de la ley de la conservación de la energía.

Se ha notado que debía tener una exquisitez de sentidos maravillosa, no igualada sino por la paciencia en experimentar, de lo que quedan como prueba los mil modos con que haciendo caer los cuerpos de siempre diversa forma de distintas alturas, refutó la opinión de Aristóteles, demostrando que todos los cuerpos sin obstáculos de por medio, caerían con igual velocidad. E igualmente suya es la ley que un cuerpo desde idéntica altura cae siempre en el mismo tiempo, (el se servía para medir el tiempo de la batuta musical) sea cualquiera la línea que recorra en el aire.

Agregaré que seguía con interés todos los descubrimientos geográficos, de modo que formose un concepto bastante aproximado al verdadero de la forma

de la tierra, de la distribución de las aguas y de los mares, y dibujó el primer mapa de América, que se encuentra ahora en el museo de Londres, con el estrecho de Magallanes, aún no descubierto en aquel entonces.

En tiempos de Leonardo he aquí como se clasificaban las ciencias:

«Dicen es mecánico aquel conocimiento más bien engendrado por la experiencia, científico el que nace y acaba en la mente y semimecánico el que nace de la ciencia y termina en la operación manual».

En alto las ciencias así dichas: teología, metafísica, etc., cuyos objetos no caen bajo los sentidos ni bajo la experiencia; en bajo los conocimientos cuyo objeto es sensible, dichos mecánicos casi por desprecio; en el medio las matemáticas que se desarrollan en el puro discurso mental, pero que encuentran luego su confirmación en la práctica. Esta valuación conservase en Alemania hasta mitades del siglo XIX y aun no se halla abolida.

Leonardo invirtió las cosas. «Me parece -dice- que son vanas y llenas de errores aquellas ciencias no nacidas de la experiencia, madre de toda certidumbre, y que no terminan en un conocido experimento. Y si nosotros dudamos de la certidumbre de cada cosa que pasa por los sentidos, ¿cuán mayormente no debemos dudar de las cosas rebeldes a esos sentidos, como de la existencia de Dios y del alma y de cosas semejantes, por las cuales siempre dispútase y discútese?» En suma, las matemáticas

————— 224 —————

y las disciplinas que tienen un objeto sensible sobre el que pueda experimentarse son ciencias y las otras no. Y así es sin duda. Para distinguir la ciencia de lo que no lo es, indica este principio: «La Verdad tiene un término solo, publicado el cual cesa toda discusión».

Luego, hasta que hay disputa no hay ciencia.

«Son ciencias que alimentan la mente de confusión que nunca cesa, de sofisticas contradicciones, y de las que sólo se aprende a gritar eternamente».

El hombre en el análisis se pierde sin la síntesis; en el análisis extiende las raíces en busca de jugos, en la síntesis los organiza. Pero si la filosofía no quiere ser una pesada tontería ha de fundarse sobre el saber y no sobre quimeras.

El saber lo produce la experiencia que verifica el fenómeno y sustituye el conocimiento irreflexivo por el verdadero. Las ciencias, estas nuevas musas, que no el Olimpo ni la Tracia sino la Toscana ha dado al mundo, son pues obreras que trabajan por la filosofía: esta sin embargo si no quiere ser vana, debe fundarse únicamente sobre los datos así ofrecidos por las ciencias. La verdadera filosofía no tendrá necesidad por otra parte de un

medium que la evoque: mostrarse de por sí cuando el trabajo científico haya llegado a una suficiente madurez. Y sólo será verdadera filosofía aquella que nazca del conjunto de todas las ciencias.

He aquí porqué en Italia, afortunadamente, después de la aparición de Leonardo y Galileo no se pensó más en sistemas.

¿No se ve el hábito filosófico en Leonardo? Apenas ha averiguado el fenómeno ¿no busca las intenciones en la naturaleza? Y el ojo del gran Galileo, que parece todo ocupado en los detalles que examina, ¿no está siempre en vez dirigido a algún problema de orden general, para ver si del nuevo hecho, de la nueva ley, recibe luz? ¿Pero a qué resultado puede llegarse si se parte de datos falsos o no controlados?

El sistema verdadero vendrá sólo poco a poco: estos filósofos posteriores a Galileo llenos de desprecio por la experiencia no son sino globos hinchados. ¡Qué ridiculez en efecto, queriendo comprender el mundo, de jugar a adivinarlo en vez de estudiarlo con paciencia! Son regresiones perjudiciales por los retardos

————— 225 —————

que crean a la ciencia, turbando sus serenos horizontes con emanaciones de humeantes principios. ¡Véase cuanto ha obstaculizado los progresos de la óptica la idea del divino Platón que la luz sale de los ojos y va al sol!

El mismo Galileo que por antipatía contra Aristóteles inclinábase hacia Platón, aceptando sin sospecha aquella extravagancia, no ha logrado nunca explicar el telescopio que había encontrado, así como Colón infatuado con Marco Polo y las fantásticas teorías de Aristóteles, murió sin comprender la importancia de su descubrimiento.

Spencer tiene el gran mérito de haber proclamado este principio, que la filosofía debe resultar del conjunto de todos los conocimientos adquiridos por las varias ciencias; y tiene la gran desventaja de haber tomado luego como ciencia las extravagancias de Laplace y de Kant sobre la nebulosa y de no haber sabido emanciparse de ciertos sistemas. En fin, el objeto de la filosofía debe ser no el de crear el mundo, que ya está hecho, sino el de comprenderlo. Esta es la opinión actualmente general, y también la conciencia moderna sobre este punto deriva del gran Leonardo, el primero y gran sabio moderno.

2006 - Reservados todos los derechos

Permitido el uso sin fines comerciales

Sútese como [voluntario](#) o [donante](#) , para promover el crecimiento y la difusión de la [Biblioteca Virtual Universal](#) www.biblioteca.org.ar

Si se advierte algún tipo de error, o desea realizar alguna sugerencia le solicitamos visite el siguiente [enlace](http://www.biblioteca.org.ar/comentario). www.biblioteca.org.ar/comentario

