

nó la importancia de nuestras ingentes selvas amazónicas y envió expediciones para explorarlas e incorporarlas en la vida del país. El aspiró con vehemencia a nuestra hegemonía en el Pacífico, “fundada en la superioridad de nuestra marina”. El penetró admirablemente los planes imperialistas del pueblo araucano, y llevó a la práctica su fórmula sabia: “Cuando Chile compre un buque, el Perú debe comprar dos”. El apreció la utilidad del armamento uniforme de nuestra infantería, y, de seguirse su política militar, no habríamos sufrido la *debacle* de Miraflores. El, en fin, dió tal prestigio exterior a la Tierra de los Incas, que el Perú fué considerado por un cuarto de siglo como el país más próspero de la América Meridional. ¡Y lo era, en verdad!

## Las Matemáticas, una de las Bellas Artes

Por el profesor C. F. Salinas

Debo llamar la atención de ustedes sobre algunas cuestiones íntimas de las ciencias exactas sin las cuales la trascendencia estética de estas ciencias es de muy difícil comprensión. Supongamos que las ciencias matemáticas constituyan una ciencia perfecta, o por lo menos perfectible. En ese sentido constituirá un conjunto de relaciones necesarias que se consideraran independientes del trabajo humano que ha llegado a descubrirlas y de aquel otro que realizamos todos los días cuando queremos comprenderlas. Un hombre descubré y piensa las verdades matemáticas, pero éstas tienen una existencia en sí y por sí; son trascendentes



al espíritu humano. Yo sé que tres más siete son diez ahora y siempre y con esta sencilla proposición que puede hasta llegar a parecer pueril, un sabio de la antigüedad expresaba su concepto de un contenido trascendente de las matemáticas; tanto con respecto a las cosas como con respecto al espíritu humano. En nuestros días Russell enuncia una concepción igual: “La filosofía que yo llamo realismo analítico —dice el matemático inglés— demuestra que la exactitud de las matemáticas depende del hecho de que ellas se ocupan de un mundo abstracto, de un mundo de esencias o de ideas platónicas que no están de ningún modo sujetas a las inexactitudes de los conocimientos sensibles y que no es esclavo tampoco de las averiguaciones subjetivas que se tendría que temer si se aceptara una teoría psicología como la de Kant.”

Pero, señores, hay un constante actuarse en las ciencias matemáticas; las matemáticas tienen una historia y, por cierto, una historia de trabajo efectivo, de dudas, de imperfecciones y hasta de errores; no puede confundirse con ese trabajo ideal a que nos hemos referido. Mediante el estudio atento y cuidadoso de esta condición puede descubrirse el método inventivo y demostrativo de las matemáticas; así, pues, puede comprenderse fácilmente que las matemáticas son una función del conocimiento que se ha actuado según los problemas científicos y filosóficos planteados por necesidades de la vida intelectual y social. Es para la filosofía moderna algo ininteligible, algo que no existe ni en el mundo sensorial ni tampoco en el del espíritu. Aceptamos la intuición como el origen primero de las ciencias exactas. Thales de Mileto, a quien los historiadores griegos presentan como el verdadero creador de la geometría, comprendió ya la base empírica de esta ciencia. Y no podía ser de otra manera: fue en Egipto, cuna de la civilización del mundo, en donde el matemático jonio recibió los rudimentos de una ciencia salida de la plena intuición. El genio heleno recibió estos conocimientos y con su admi-

rable facultad de generalización dió valor eterno a ellos, sustituyendo a la intuición empírica la pura especulación, culminando esta especulación con la obra del inmortal Euclides, quien, partiendo de unos cuantos axiomas, postulados y definiciones, construyó la más grande cadena de consecuencias lógicas: la geometría euclidiana que por más de dos mil años ha alumbrado con luz de aurora los derroteros seguidos por la humanidad en la conquista de sus grandes destinos. Y la aritmética? Y el álgebra? De estas ciencias diremos que si es cierto que un examen de ellas prueba que son un saber formal, no es menos cierto que tuvieron como su origen la plena intuición. Necesita la geometría de la figura intuitiva? Es la intuición una razón válida? Puede concebirse una geometría puramente lógica? No hay duda que la evidencia intuitiva es más íntima, más satisfactoria que la evidencia que surge del enlace analítico, pero es cierto también que el enlace analítico es mucho más general (y en tal sentido mucho más definido); en cambio la intuición si bien convence, muchas veces puede llevarnos a errores lamentables. En cuanto a la segunda pregunta de si es posible una geometría cuyo enlace es puramente lógico pensamos: a riesgo de perder la geometría su sencillez y elegancia, los logistas han conseguido dar coherencia y perfecta sistematización a dicha ciencia. El día que se consiga construir una geometría sin figuras quedará demostrado su carácter puramente trascendental. (Pero claro está): pueda que mañana los matemáticos consigan ligar analíticamente todas las proposiciones conocidas; pero hay que entenderlo muy bien, una ciencia no es sólo un sistema cerrado de los conocimientos relativos a una materia dada sino, por lo contrario, un sistema abierto susceptible de ensanche y de progreso que le permita resolver los problemas que le presenten en determinado estudio. Recordemos que la marcha de las matemáticas está íntimamente ligada y hasta podría decirse dirigida por el continuo crecimiento de las ciencias de la naturaleza. Los progresos de la física, de la química, de la misma biología, fueron la causa

histórica del ampliarse de las ciencias matemáticas. El cálculo infinitesimal, el vectorial y el tensorial son instrumentos que responden a un desarrollo mayor en el estudio de la naturaleza. Las matemáticas se desarrollaron impulsadas por algo externo: nuevos fenómenos, nuevas teorías físicas. En este sentido siendo las matemáticas un instrumento lógico que se amplía a medida que se amplía el fin a que ha sido destinado; una teoría como la de la relatividad es lógico que exija un instrumento de trabajo infinitamente superior al que hubiera necesitado la física griega, por ejemplo. De aquí pues que la subordinación a las demás especulaciones científicas es el principio que amplía, selecciona y transforma las teorías matemáticas. Conocida la esencia de las ciencias matemáticas, ¿cuál es el papel de ellas como ciencia social? Además de su valor cognoscitivo estas ciencias tienen un gran valor educativo o sea de transformación de la inteligencia humana. Y Platón lo comprendió y, aunque este filósofo no se dedicó al cultivo de las matemáticas preferentemente, ordenó que exigía para estudiar en la Academia conocimientos geométricos; no por los conocimientos mismos, sino por la práctica en el ejercicio riguroso, en el razonamiento sistemático y en el arte de la lógica deductiva que facilita la discusión de los elevados tópicos sobre el ser, el deber y los destinos del hombre. Pero las matemáticas no solamente transforman la inteligencia sino que modifica también el sentimiento y este es su valor estético... El valor estético de estas ciencias es prominente. Las matemáticas examinadas atentamente no sólo son el mayor monumento a la verdad que el hombre haya erigido sino a la belleza: tienen para mí una belleza fría y austera sin apelar a la excitación de los sentimientos animales como la sensualidad y el orgullo; aun sin el colorido de la pintura ni las armonías de la música nos transporta como la más elevada de las artes. El verdadero espíritu de deleite, de exaltación, el sentido de sentirse espiritualizado en la abstracción matemá-

tica es la piedra de toque de la más elevada excelencia y estamos seguros de encontrarlo en estas ciencias lo mismo que en la poesía. La fantasía matemática puede dar infinitas posibilidades de satisfacción al espíritu porque el matemático, al igual que el más grande de los poetas no ha menester más que de un lápiz y de un pedazo de papel para sus más grandes y trascendentales manifestaciones. Indudablemente las matemáticas tienen su belleza propia: la simetría, la proporción en sus resultados, una exacta adaptación de los medios al fin, condiciones estas que sólo se encuentran en las obras de la más grande belleza. Esta simplicidad, esta simetría, esta plenitud, es la que debería ser comprendida; es el único camino para llegar a comprender la belleza de las matemáticas. Estas ciencias nos ponen frente a la verdad, la verdad que es para el espíritu lo que la música para el oído y la forma para los ojos. La persecución de la verdad es un placer inefable, es casi una finalidad del hombre para satisfacer una necesidad de su corazón. Yo veo en un gran matemático a un verdadero artista que tiene de arquitecto y de poeta también. Más allá del mundo de la realidad, aunque perceptiblemente en conexión con él, los matemáticos han creado un mundo ideal que ellos tratan de desarrollar en el más perfecto de todos los mundos. Descartes, Euler, Cauchy, Lagrange, Gauss y Lovacheswsky fueron grandes artistas; cada uno de estos sabios poseyó una rara imaginación constructiva sin la cual su obra no es ni siquiera concebible.

En la proyección de nuevas teorías el matemático necesita una fantasía creadora tal en la ejecución de los detalles de la composición el artista también debe calcular desapasionadamente los medios que son necesarios para la armonización feliz de las partes. También estas ciencias admirables tienen un gran valor educativo estético o sea de transformación de nuestros sentimientos. Ellas desarrollan en el corazón del hombre el divino sentimiento de la veneración. En la demostración de un teorema se puede

admirar la verdad tan nítidamente que no podemos más que aceptarla y venerarla. Venerar a la verdad, a ese poder cristalino que unifica, que lleva la tranquilidad a la conciencia de los hombres y la armonía a la sociedad. Por último señores, el estudio de la Historia de las matemáticas fomenta en el alma de los jóvenes la veneración por aquellos gigantes del pensamiento que en un supremo esfuerzo de abstracción ensanchando los límites de las ciencias exactas contribuyeron al desarrollo armónico de la ciencia.



VELADA CELEBRADA EL DIA  
21 DE AGOSTO



# Glosas Musicales

Por Augusto Arjona

## Trío Op 1 No. 3.- *Allegro con Brío*.- Bethoven

Hacer una biografía de Beethoven al hablar del *Allegro con Brío* de su Trío N° 3 Op 1, sería extenderse demasiado, puesto que la vida del Grande Músico sería suficiente para llenar varios volúmenes, sin pasar de la parte biográfica a la crítica. Sin embargo, no se puede pasar por alto decir que el *Trío N° 3 de Beethoven*, es una de sus obras de juventud, en la cual ya empieza a vislumbrarse su grandiosa personalidad artística, no por eso puede ser comparable a sus últimas obras, en las cuales se encuentra definitivamente el sello indeleble de su genialidad.

El *Allegro con Brío* de su Trío N° 3, es un movimiento agitado y vivo, en cuyo ritmo, aun cuando es igual, se nota la frescura y arrogancia de la juventud. Hay sin embargo en este *Allegro*, como en todas las obras del Grandioso Maestro, una nota de tristeza y de dolor bien marcada. Es que ella sella indeleblemente su lucha incesante por conseguir la anhelada felicidad que buscaba su alma; pues el destino desde su temprana edad tuvo siempre el placer de mortificarlo hasta al final de su existencia.

Pocos hombres, decimos mejor, pocos espíritus como el de Beethoven, han sufrido con más paciencia y más resignación, todos los combates crueles que el Destino les haya deparado. Beethoven que fue el mimado de las musas, fue también el combatido de la suerte. Por eso cuando todo parecía sonreírle en el apogeo de su gloria, una nota de dolor siempre se nota alrededor de su existencia.

## Julio Massenet.- "Thaïs".- Meditación

Violín Solo, por la Sta. Calamita

*Thaïs*, la preciosa cuanto célebre ópera de Julio Massenet, no es otra cosa que el producto del ingenio musical de este autor francés, que él galantemente supo dedicárselo a la cantante de ópera Sybil Sanderson.



El argumento de esta ópera se desenvuelve al calor de dos grandes pasiones: el amor divino, que todo es renunciación, sacrificio, abnegación y altruísmo; y, el amor humano, tan lleno de exquisita voluptuosidad y de embriagador

aroma de caricias y de besos.

La acción se desarrolla en Alejandría, la ciudad africana, bulliciosa, en donde la vida se desliza al calor de una orgía continuada. *Thaïs* es la cortesana, que simboliza la vida, el amor, la belleza y el encanto de la existencia. Fiel discípula de Venus, pasa sus horas prodigando caricias a los grandes señores de la ciudad. Athanael, el monje cenobita que en un delirio de amor divino renunció a los goces mundanos, se propone la conquista de la joven cortesana, para llevarla por el camino del bien. El, que había sido uno de sus antiguos adoradores, se proponía ahora llevarla consigo al desierto, a hacer una vida de sacrificios y de oración.

Para rescatar a la bella *Thaïs*, Athanael va a Alejandría, busca la ocasión de hablarle y con su verbo divino, logra convencerla de que debe dejarlo todo y seguirlo al desierto, en cuyo lugar la deposita el buen monje, en el Con-

vento de las Hermanas Blancas. La vida de renunciamento, de martirios y oración, debilitan la vida de la linda cortesana de la tez de marfil, y pronto cae moribunda, víctima de un éxtasis celestial. Y es entonces, cuando Athanael, comprende que la pasión que lo llevó a conquistar a Thaís más que divina era humana; y es así cuando el buen monje, temiendo ver llegado el fin de la mujer a quien adora, quiere de nuevo rescatarla, para llevarla a vivir la vida de placeres y de goces de la lejana ciudad de Alejandría.

Una lucha tremenda se apodera del alma del monje. Hay dos grandes pasiones que en ella luchan; pero al fin triunfa la carne. Y es entonces, cuando Athanael corre al Convento de las Hermanas Blancas a rescatar a Thaís. La Meditación simboliza el momento en que éste llega a presencia de Thaís, a suplicarle que lo siga de nuevo a Alejandría. Pero sus palabras no encuentran respuesta, porque la arrepentida cortesana sólo piensa en el cielo. Y fija la mente en este pensamiento, Thaís logra de nuevo la conversión del monje extraviado, al camino del bien por el cual ella desea ahora llevarlo.

La meditación que se hace perceptible al oyente desde el primer acto de la ópera, se repite gloriosamente en la escena final de la obra en una aria preciosa que canta Thaís, que no es otra cosa que un himno de adiós a la vida y de saludo a la paz eterna que espera con la extinción de su agitada vida. Es también esta meditación un tema obligado para violín en la orquesta, y se ejecuta en el momento en que Athanael siente los primeros ardores de la lucha entre la carne y el espíritu. Su tema es apasionado y sensual, impregnado de ese paganismo creador que es tan propio del genio musical francés.

### Minueto. Trío Op 1 No. 3.- Beethoven

El Minueto, como todos sabemos, es oriundo de Francia y data de las épocas más remotas. Este, que hoy comen-

tamos, es de una pieza de baile de Beethoven y su tema nos sugiere estar frente a un gran salón señorial, en donde el brillo de las luces se confunde con el de los candelabros de oro. Hay en la sala, caballeros de pelucas blancas y damas a lo Madame Pompadour. Una grande animación se hace sentir en todo el tema del Minueto, reveladora de que el genio de Beethoven, paseó su figura y su influencia sugestiva por las grandes cortes de su tiempo, con las cuales pudo familiarizarse.

La música de esta composición además del cuadro que nos presenta al oírlo, también nos sugiere el baile, con toda las parsimonias y toda la elegancia aristocrática de los salones donde se ejecutaba. Ella, además de ser rica en combinaciones armónicas, tiene el sello indeleble de su autor, que se lo imprimió a todo cuanto escribió.

Si hay gracia y maestría en esta obra de juventud del Gran Músico, cuánta no se desprenderá del resto de sus obras, que fueron muchas y que alcanzaron en su tiempo y en la actualidad el justo renombre de geniales.

Beethoven, que ha legado a la Humanidad el tesoro más grande del arte musical, en su Minueto de su Trío N.º 3, le ha donado también el primero de los frutos de su alma genial de artista sublime, en la cual estaba encerrado como un cautivo prisionero en una jaula de dorados barrotes, el canario de su inspiración.

Si Beethoven en su vida fue un misántropo, en sus obras fue expresivo y sin egoísmo supo darle al mundo todo cuanto su alma poseyó y todo el tesoro de armonías que guardaba dentro de ella; armonías que han sido las bases en las cuales se apoyó su genio, que tocó los límites más altos de la inmortalidad. Por eso su música vivirá siempre y en todas partes donde se oiga será nueva, porque en ella se encuentran las más grandes bellezas que cerebro humano haya podido concebir.