

## CLAUDIO PTOLOMEO Y LOS MODOS MUSICALES GRIEGOS

PEDRO REDONDO REYES  
I.E.S. Nicolás Salmerón y Alonso\*

**Summary:** One of the most difficult and important topic in greek harmonics is the musical scale. In the last authors as Cleonides the scales are intended as “tonality”, but the alexandrian astronomer Claudius Ptolemy designed a modal system. The thirteen aristoxenian scales are reduced to the ancient seven octave species, since the first aim of Ptolemy’s *Harmonics* is the correspondence of musical theory with instrumental practice.

Uno de los autores griegos cuya obra se extiende en influencia en el pensamiento europeo durante muchos siglos después de su muerte es el alejandrino Claudio Ptolomeo (ca. 100-178 d.C.). Más conocido por su producción dedicada a la geografía, la astronomía y la astrología, también dedicó un tratado, como era de esperar en un matemático griego, a la música, transmitido con el título de *Τὰ Ἀρμονικὰ (Harmónica)*<sup>1</sup>. Como teórico de la música, Ptolomeo ejerció una poderosa influencia sobre toda la especulación musical de la Edad Media tanto latina como bizantina, y determinó muchas estructuras armónicas de los músicos humanistas italianos<sup>2</sup>. Es a uno de los tópicos de este tratado –y de la ἀρμονικὴ πραγματεία en general–, las escalas musicales, a las que vamos a dedicar las siguientes reflexiones.

---

\* **Dirección para correspondencia:** Pedro Redondo Reyes. Moncayo 7 (Barrio Peral), 30300 Cartagena-Murcia. Este trabajo está enmarcado en el Proyecto de Investigación BFF 2000 0085 DGICYT.

<sup>1</sup> Edición de I. Düring, *Die Harmonielehre des Klaudius Ptolemaios*, Göteborgs Högskolas Årsskrift, vol. 36, nº 1, Göteborg 1930; traducción alemana de Düring (*Ptolemaios und Porphirios über die Musik*, Göteborgs Högskolas Årsskrift, vol. 40, nº 1, Göteborg 1934) e inglesa de A. Barker (*Greek Musical Writings, II. Harmonic and Acoustic theory*, Cambridge University Press 1989, pp. 270-391) y J. Solomon (*Ptolemy’s Harmonics: Translation & Commentary*, Mnemosyne Supplements [203], Leiden-Boston-Köln 1999). En castellano existe la traducción de D. Santos (*Armónicas*, Málaga 1999).

<sup>2</sup> Cf. C. V. Palisca, *Humanism in Italian Renaissance Musical Thought*, Yale University Press 1985, pp. 23-50 y 280-332.

En efecto, de todos los elementos que la ciencia armónica griega estudiaba –notas, intervalos, géneros melódicos, escalas, etc.– son las estructuras conocidas por los autores antiguos como *τόνοι* lo que sin duda ha originado más literatura. La música griega antigua es un campo escurridizo, pues conservamos un número irrisorio de fragmentos con notación musical<sup>3</sup>, y la especulación que surgió sobre ella desdeñó conscientemente la práctica de los instrumentistas, lo que tuvo como consecuencia un temprano divorcio entre los creadores o intérpretes y la normativa escrita, inserta en escuelas de pensamiento muy determinadas y enfrentadas.

Los *τόνοι* (o escalas musicales) ptolemaicos son interesantes, en primera instancia, por dos motivos. En primer lugar porque, de la mano de un autor del siglo II d.C., constituyen una formación original y única en la historia y desarrollo de la teoría griega desde época arcaica hasta la tardía Antigüedad. Ptolomeo presenta unas escalas musicales diferentes de las que, en *teoría*, estaban vigentes desde el siglo IV a.C. en Grecia, tanto en su número como en su disposición interna y el marco teórico que les da origen. En segundo lugar porque Ptolomeo es el único teórico musical de orientación pitagórica que apela a la sanción de la *αἴσθησις* o percepción como juez para la aceptación de lo derivado racionalmente mediante el *λόγος*<sup>4</sup>. De ahí que, ante la escasez de evidencias directas (como lo son los fragmentos musicales), el hecho de que Ptolomeo estime que su teoría es congruente con la práctica representa, en principio, la esperanza de un rayo de luz en la niebla que se cernió sobre la música griega y, en lo que aquí interesa, sobre las escalas musicales.

Partiendo de estas consideraciones, nuestra reflexión sobre los *τόνοι* de Ptolomeo intentará, pues, situarlos en el punto que le corresponden en la evolución de la teoría musical y destacar, como consecuencia, sus elementos propios y compartidos. Para ello haremos en primer lugar algunas precisiones terminológicas indispensables que nos permitan, seguidamente, ensayar una historia de las escalas musicales griegas (en la medida de lo posible); finalmente, con el contraste de la teoría ptolemaica, extraeremos algunas conclusiones que no podrán sino ser provisionales.

---

<sup>3</sup> Recogidos en E. Pöhlmann-M. L. West, *Documents of Ancient Greek Music. The extant Melodies and Fragments edited and transcribed with Commentary*, Oxford 2001.

<sup>4</sup> Este método desarrollado en la *Harmónica* ha merecido el formidable trabajo de A. Barker, *Scientific Method in Ptolemy's 'Harmonics'*, Cambridge University Press, 2000.

## I. Ἄρμονία, τόνος, τρόπος.

Una de las parcelas de estudio de la música griega más desalentadoras y, a la vez, más interesantes es sin duda la de las ἄρμονίαι. La lírica arcaica está salpicada por la aparición del término ἄρμονία en su sentido musical, que es el de “ensamblaje” (por ejemplo, de notas en la lira). Cuando varias notas se ensamblan dan lugar a una escala, que puede variar en sus dimensiones (esto es, el número de notas que la componen): esto es lo que los poetas-músicos entendían por ἄρμονία, término con connotaciones más allá de la pura música, como es sabido: Platón (*Rep.* 398e 399e) pensó que la música no es algo indiferente en la construcción del Estado y, de otra forma, también se pensó que la estructura de las cuerdas de la lira tenía su correspondencia especular en la ordenación planetaria del κόσμος (cf. Nicom. *Harm.* 241.1-242.18 Jan)<sup>5</sup>.

Pero una ἄρμονία musical no es meramente una escala, pues de un modo más acentuado que lo que vemos en nuestras escalas actuales, los griegos eran capaces de advertir “caracteres” (ἦθη) diferentes en cada una de ellas, capaces de modificar el estado del alma. De ahí que la crítica haya pensado con razón que la mera distribución de intervalos entre las notas de una ἄρμονία no pueda comportar una diferencia notable entre ἦθη provocados por diferentes escalas. De los testimonios se extrajo la importante conclusión de que una ἄρμονία era un compuesto de varios factores simultáneos: la ordenación interválica, el instrumento musical determinado, el género literario, el registro vocal del intérprete, etc.; algo así como una “lengua”, pues se recordará que al principio el griego da las denominaciones de las ἄρμονίαι con formas como λυδιστί, φρυγιστί, etc.<sup>6</sup>.

Si aceptamos que el ἦθος es la consecuencia de variadas causas, podremos explicarnos los problemas de la filología al abordar el término ἄρμονία (siempre entendido musicalmente). Los críticos del siglo XIX y parte del XX lo

<sup>5</sup> Para toda la terminología musical, vid. J. García López, “Sobre el vocabulario ético-musical del griego” *Emerita* 37 (2) 1969, pp. 335-352 y S. Michaelides, *The Music of Ancient Greece. An Encyclopaedia*, London 1978.

<sup>6</sup> Cf. W. D. Anderson, *Ethos and Education in Greek Music*, Harvard University Press 1966, pp. 25-27 y 217 n. 26; J. Solomon, “Toward a History of tonoi”, *The Journal of Musicology* 3, 1984, pp. 242-251, esp. p. 249. Los testimonios acerca de los ἦθη musicales se hallan en H. Abert, *Die Lehre vom Ethos in der griechischen Musik*, Leipzig 1899; no obstante, confróntense visiones como la de R. P. Winnington-Ingram, *Mode in Ancient Greek Music*, Cambridge 1936, p. 56 y D. B. Monro, *The Modes of Ancient Greek Music*, Oxford 1894, p. 65.

tradujeron por “modo”, influidos por varios hechos que, en suma, tenían el mismo origen: primero, la propia lengua griega utilizó, con fronteras semánticas poco claras, términos diferentes que en algún caso llegaron a ser sinónimos de ἄρμονία: τόνος, τρόπος y podría decirse que también σύστημα. A continuación, los romanos entendieron como mejor traducción para τρόπος (que, junto a τόνος, llegó a sustituir a ἄρμονία) el sustantivo *modus*<sup>7</sup>. Por último, la propia teoría griega, generada por la filosofía, había provisto de métodos de análisis de la octava tendentes a enumerar las posibles ordenaciones de sus intervalos: cada una de estas ordenaciones fue llamada εἶδος<sup>8</sup>, y por razones que aún distan de estar claras, recibieron el nombre de las antiguas ἄρμονίαι.

Los εἶδη τοῦ διὰ πασῶν o “formas de octava” han sido consideradas por los filólogos una “normalización” de las ἄρμονίαι, las cuales diferían en magnitud o registro así como en el tamaño de sus intervalos<sup>9</sup>. Aún más, estos εἶδη reciben el nombre de las ἄρμονίαι o los modifican: quedan así establecidos los tres εἶδη principales (lidio, frigio, dorio), sus correspondientes “hipo-” (hipolidio, hipofrigio, hipodorio) y el mixolidio<sup>10</sup>. La “normalización” no deja de ser una hipótesis, pero es la mejor ante la enumeración de Aristides Quintiliano de las ἄρμονίαι de la *República* platónica y los testimonios de Ps.Plutarco sobre estos “reformadores”<sup>11</sup>. Tal regularización contribuyó, sin duda, al establecimiento del

<sup>7</sup> Cf. A. Auda, *Les modes et les tons de la musique et spécialement de la musique médiévale*, Brüssel 1930, pp. 23 ss.; H. Potiron, *Boèce, théoricien de la musique grecque*. Paris 1961, pp. 88 ss.; H. Chadwick, *Boethius. The Consolations of Music, Logic, Theology and Philosophy*, Oxford University Press 1981, pp. 99 ss. Boecio emplea generalmente *tropus* (*Mus.* 341.21 Friedlin) aunque también *modus* (*ibid.* 180.16, 185.1); cf. Michaelides, *op.cit.*, pp. 334-335.

<sup>8</sup> Cf. Michaelides, *op.cit.*, p. 90, y en general A. Barbera, “Octave Species”, *Journal of Musicology* 3, 1984, pp. 229-241. La octava, como escala de ocho notas, se consideró una estructura cerrada por naturaleza, pues el octavo sonido y más agudo repite al primero y más grave, y establece con él el trascendental λόγος 2:1; cf. *Philol. fr.* 6 (44 B 6 Diels-Kranz), Aristid. Quint. 14.16 Winnington-Ingram y Ptol. *Harm.* 50.17-19.

<sup>9</sup> Cf. Aristox. *Harm.* 46.10 ss. da Rios y la variedad de los τόνοι, que equipara a la de los calendarios griegos.

<sup>10</sup> Algunas fuentes afirman que eran “los antiguos” quienes las denominaban así: cf. Cleonid. *Harm.* 197, Aristid. Quint. 15.11. *Vid.* Winnington-Ingram, *op.cit.*, p. 20 y M. I. Henderson, “The Growth of the Ancient Greek Music”, *Music Review* 4, 1943, pp. 4-13.

<sup>11</sup> Cf. Aristid. Quint. 18.10 ss. y Ps.Plut. *de Mus.* 1136D-E.

conocido como σύστημα τέλειον<sup>12</sup>, una escala de carácter teórico, de altura tonal abstracta<sup>13</sup> y de una magnitud de dos octavas, en un momento de efervescencia en el pensamiento musical: recordemos que ya se conocían los músicos del “Nuevo Ditirambo” con su gusto –entre otras cosas– por la modulación y su aumento de cuerdas en los instrumentos<sup>14</sup>.

La Filología no hizo, pues, sino incorporar a sus métodos de análisis los de la musicología que partía de los teóricos medievales, herederos de Boecio. Puesto que las formas de octava (en número de siete) no son sino posibilidades de orden interválico sin indicación de altura tonal absoluta, que además eran nombrados con las denominaciones de las ἄρμονίαι, la traducción de Boecio no hizo sino abonar la problemática distinción medieval entre *modus* y *tonus*, origen de nuestra modalidad y tonalidad: se llegó así a la interpretación de la escala griega como una estructura en la que lo determinante era el orden de los intervalos. La pregunta inicial sobre el origen del ἦθος en variaciones –a menudo insignificantes– interválicas quedaba, pues, sin respuesta<sup>15</sup>.

No obstante, los problemas de la crítica filológica no están meramente causados por unos instrumentos de análisis heredados pero inadecuados; la propia

<sup>12</sup> Michaelides, *op.cit.*, pp. 316 ss. Se distingue entre el σύστημα μεῖζον (formado por dos pares de tetracordios separados por un tono –διάζευξις–) y el ἔλαττον (formado por tres tetracordios que comparten sus notas limítrofes –συναφή–).

<sup>13</sup> No existía, por otra parte, un “diapasón” establecido en Grecia como lo hay ahora, que sirviese de patrón de afinación. Las transcripciones habituales están basadas en la llamada “convención de Bellermann” (cf. la revisión crítica de O. J. Gombosi, *Tonarten und Stimmungen der antiken Musik*, Kopenhagen 1939, p.7), cf. F. Greif, “Études sur la musique antique”, *REG* 24, 1911, pp. 233-286 y M. L. West, *Ancient Greek Music*, Oxford University Press 1992, pp. 273-276.

<sup>14</sup> Cf. G. Comotti, “L’endecacordo di Ione di Chio”, *QUCC* 13, 1972, pp. 54-61, esp. pp. 60-61.

<sup>15</sup> Esta interpretación fue apoyada por la inclusión del σύστημα como tópico en la ciencia armónica (en principio una reunión mínima de dos intervalos), que a veces aparece en las fuentes usado como escala musical en sentido pleno, cf. J. D. Denniston, “Some recent theories of the greek modes”, *CQ* 7, 1913, pp. 83-99, y Monro, *op.cit.*, p. 55. Sobre la Edad Media, *vid.* Auda, *op.cit.*, pp. 49 ss. y C. M. Bower, “The transmission of ancient music theory into the Middle Ages”, en Th. Christensen (ed.), *The Cambridge History of Western Music Theory*, Cambridge University Press, 2002, pp. 136-167, esp. pp. 149 ss. La interpretación tradicional de los modos griegos se puede ver en Th. Reinach, *La musique grecque*, Paris 1926, pp. 26 ss. (cf. *ibid.* p. 27, “...le mode ou, comme disaient les Grecs, l’harmonie”), F. A. Gevaert, *Histoire et théorie de la musique de l’antiquité*, Gand 1875-1881, vol. 1, pp. 129 ss., y M. Shirlaw, “The Music and Tone Systems of Ancient Greece”, *Music Review* 4, 1943, pp. 14-27, esp. pp. 17 ss.

evolución de los conceptos (seguramente más importantes para los teóricos de la música que para los instrumentistas) no está en absoluto clara, y a esto hay que añadir que las fuentes que poseemos son tardías y con un carácter escolástico muy acentuado: a menudo son meros compendios de la obra de autores centrales pero de pervivencia escasa, como ocurre con el que más influyó en la teoría musical griega posterior: Aristóxeno de Tarento (nacido *ca.*360 a.C.). Desgraciadamente, su tratado *Ἀρμονικὰ Στοιχεῖα* se interrumpe antes del tratamiento teórico de las formas de octava y, consecuentemente, antes de decir nada sobre los *τόνοι*.

La teoría musical griega acabó por sustituir el viejo término *ἄρμονία* (sin duda procedente de los músicos prácticos<sup>16</sup>) por el par *τρόπος-τόνος*, aparentemente sinónimos. Ya hemos visto que se originó una confusión terminológica con la traducción latina de *τρόπος* por *modus*; sin embargo, un problema mayor es la relación entre la regularización de las *ἄρμονίαι* en el marco del *σύστημα τέλειον* mediante las formas de octava, y los *τόνοι*. Éstos son verdaderas “escalas de transposición”, que poseen una altura tonal absoluta (por relación con los que le rodean y reconocible por determinados procedimientos)<sup>17</sup>. Los *τόνοι*, según son entendidos por los tratados de corte aristoxénico, son repeticiones sucesivas del *σύστημα τέλειον*, cada uno a distancia de semitono del anterior. Este problema entre *εἶδη* y *τόνοι* es el núcleo de la argumentación, como veremos, de Claudio Ptolomeo, pues por un lado sólo hay por naturaleza siete *εἶδη* (el octavo es una repetición del primero) y el mayor número de *τόνοι* deshace cualquier conexión con ellos, y por otro la sucesión ininterrumpida de semitonos como *ὑπεροχάι* entre los *τόνοι* es musicalmente inaceptable desde el punto de vista del mismo Aristóxeno. Sólo una causa parece aceptable para su número, señalada por Cleónides (*Harm.* 204.14-15): que entre el más grave y el más agudo de ellos hay un intervalo de octava.

Estos problemas dominaron mucho tiempo a los filólogos que estudiaron la música griega antigua. Sin embargo, a principios del siglo XX nuevas vías de interpretación se abrieron, sobre todo aprovechando la etnomusicología, que dieron lugar a vivas polémicas sobre la consideración de la modalidad en la Hélade: empezó a predominar una única consideración *tonal* de la música, reduciendo los *εἶδη τοῦ διὰ πασῶν* a un papel inferior, al nivel del que tenían

<sup>16</sup> La *ἄρμονία* (entendida como escala musical) no es un elemento de la teoría armónica griega (sólo hay ya *συστήματα* y *τόνοι*); no hay, por ejemplo, una *μεταβολή καθ' ἄρμονίαν*.

<sup>17</sup> Cf. el método para hallar la nota *προσλαμβανόμενος* (y con ella la situación de cada escala) de Aristides Quintiliano (21.4 ss.).

para Aristóxeno las formas de quinta o de cuarta. Por otra parte, la musicología más moderna estableció qué es un modo medieval y qué es un modo entendido desde la etnomusicología. Tal distinción enriqueció la visión de las antiguas ἄρμονοιαι y sus ἤθη correspondientes<sup>18</sup>.

## 2. El desarrollo tonal de la música griega.

Es célebre el pasaje aristoxénico donde se comparan los diferentes sistemas tonales de Grecia con la diferencia de calendarios. Aristóxeno es testigo, así, de un panorama que en el siglo IV a.C. era variado en cuanto al número de τόνοι y a su ordenación por alturas. Según Aristóxeno, los “harmónicos” ordenan los τόνοι según se valgan o no de los agujeros del ἀὺλός como criterio (*Harm.* 47.1-15 da Rios)<sup>19</sup>:

“entre los harmónicos, unos consideran la tonalidad hipodoria la más grave, la mixolidia medio tono más aguda, la doria a medio tono de ésta (...). Otros, a su vez, fijándose en los orificios del aulό, establecen una separación de tres diesis entre las tres más graves (...); sin embargo, no han explicado con qué objetivo se empeñaron en separar así las tonalidades”<sup>20</sup>

Estos harmónicos eran una activa escuela que investigaba las posibilidades de la octava como unidad básica en el estudio de los intervalos (*cf.* los reproches de Platón a los que buscan el “mínimo intervalo” en *Rep.* 531a). Estos músicos, con Eratocles a la cabeza, deben ser enmarcados en la búsqueda de una regularización que ofreciese resortes para el estudio de la música de la época, resortes basados en la propia φύσις de la melodía. Probablemente este impulso pudo surgir de los propios virtuosos y maestros de interpretación, que, a pesar del mencionado divorcio entre teoría y práctica, eran conocedores de la teoría (τὸ ἄρμονικόν)<sup>21</sup>. Tales maestros se ven en algunos de los músicos mencionados en

<sup>18</sup> *Cf.* Monro, *op.cit.*, pp. 101 ss. y Gombosi, *op.cit.*, pp. 4 ss.; de otra manera, J. Chailley, “Le mythe des modes grecques”, *Acta musicologica*, 28, 4, 1956, pp. 137-163, esp. pp. 152 y 162, y su *La musique grecque antique*, Paris 1979, p. 107.

<sup>19</sup> La mención del ἀὺλός en un contexto tonal no es casual: la cítara es más adecuada para una consideración modal de la música, pero aquél lo es para la tonal. Sobre los ἄρμονικοί, *cf.* R. W. Wallace, “Music Theorist in Fourth-Century Athens” en B. Gentili y F. Perusino (eds.), *Mousike. Metrica, ritmica e musica greca in memoria di Giovanni Comotti*, Pisa-Roma 1995, pp. 17-39, esp. pp. 28 ss.

<sup>20</sup> La traducción es de F. Pérez Cartagena, *La Harmónica de Aristóxeno. Edición crítica con introducción, traducción y comentario*, Murcia 2001, Tesis doctoral, pp. 192-193.

<sup>21</sup> *Cf.* Anon. *Bellerm.* 29 y A. Bélis, *Les Musiciens dans l'Antiquité*, Paris 1999, pp. 24 y 254 n. 22.

el *Περὶ Μουσικῆς* de Ps.Plutarco: allí se cuenta cómo Lamprocles de Atenas modificó la situación del tono disyuntivo en el mixolidio, en la idea de que su lugar correcto es el que después va a tener en el εἶδος mixolidio<sup>22</sup>. Esta modificación es una reflexión, de hecho, sobre un εἶδος la discusión era viva al final de época clásica, y lo vemos también en una cita muy significativa que Ateneo hace del platónico Heráclides del Ponto (Ath. XIV 20, 26-32):

“Hay que rechazar, entonces, a los que no son capaces de estudiar las diferencias en función de la forma (κατ’ εἶδος); atienden a la agudeza y a la gravedad de las notas, y establecen una armonía (ἁρμονία) hipermixolidia y de nuevo otra sobre ésta. Pues no veo que la armonía hiperfrigia tenga un carácter propio; además, algunos dicen haber encontrado otra nueva armonía, la hipofrigia. Es necesario que la armonía tenga una forma (εἶδος) de carácter o de afeción, como la locria”.

En este pasaje se reconoce una pugna entre dos consideraciones diferentes de un mismo hecho, sobre todo relacionadas con la distinción entre ἁρμονία: la tonal (referente a la altura absoluta) y la modal (en la que prima el orden interválico)<sup>23</sup>. Desgraciadamente no tenemos muchos más testimonios como éstos, pero es indudable que en esta polémica se halla el inicio de la *actualización* tonal del σύστημα τέλειον. Seguramente Aristóxeno habría tenido mucho que decir sobre la cuestión, pero nada nos ha quedado<sup>24</sup>. El tarentino es enérgico al rechazar los procedimientos de Eratocles, que no explican cuáles son las leyes naturales de la melodía: puesto que la sucesión de intervalos está regida por determinadas constantes, sólo hay siete posibles formas de octava<sup>25</sup>. Las formas de octava, cuyo mismo nombre delata su origen teórico, no práctico, se pueden observar dentro del σύστημα τέλειον concretamente entre las notas ὑπάτη ὑπάτων y παραμέση (en la transcripción convencional, con las notas *SI-si*). Como σύστημα τέλειον sólo fue considerado por Ptolomeo la doble octava, pues “sólo en ella están todas las consonancias con las formas expuestas” (*Harm.* 50.22-23), y es un “ensamblaje” de tetracordios que se fueron añadiendo al

<sup>22</sup> Ps.Plut. *de Mus.* 1136 D 9 ss. (= *fr.* A 2 del Grande); *cf.* Reinach, *op.cit.*, pp. 36-37, West, *op.cit.*, pp. 182 ss. y J. G. Landels, *Music in Ancient Greece and Rome*, London-New York 1999, p. 105.

<sup>23</sup> *Cf.* Barker, *Greek Musical Writings...*, pp. 14-27.

<sup>24</sup> Escribió un *Περὶ τόνων* (Porph. *in Harm.* 78.15-20), *cf.* F. Wehrli, *Die Schule des Aristoxenos. Texte und Kommentar* (II), Basel 1945, p. 27 y Pérez Cartagena, *op.cit.*, pp. xxiii y 315 n. 155.

<sup>25</sup> Para su demostración, *cf.* Pérez Cartagena, *op.cit.*, pp. 249-255.

heptacordio primitivo del que nos habla Nicómaco. El aumento de notas del sistema debe ser considerado como respuesta a una situación en la música práctica: la música directamente anterior a Aristóxeno vio cómo ciertos músicos prácticos (Melanípides, Cinesias, Timoteo y otros) habían subvertido con éxito la grave y noble musa de los antiguos<sup>26</sup>, sobre todo aumentando el número de cuerdas de la cítara de concierto. Esta πολυχορδία, a su vez, estaba al servicio de la μεταβολή o modulación entre escalas (recordemos que en la época arcaica la modulación tomaba como punto de partida las tres ἀρμονίαι primordiales, lidia, frigia y doria)<sup>27</sup>. A pesar del rechazo de muchos pensadores, rechazo que se convirtió en un tópico, la teoría sobre la modulación formó parte de la armónica y sabemos que el mismo Aristóxeno escribió sobre ello<sup>28</sup>. La teoría proveía de bases sobre las que discernir qué modulaciones son más apropiadas, que, recorriendo el camino inverso, serían de utilidad sin duda a la labor creadora de los músicos prácticos<sup>29</sup>.

Ahora bien, una vez que la teoría aceptó las rectificaciones aristoxénicas a la doctrina de Eratocles, aquélla aceptó, al parecer, un número diferente de τόνοι, superior a las siete formas de octava. No sabemos qué tratamiento dio Aristóxeno a la cuestión, si él mismo fue un reformador o siguió una doctrina ya establecida. No tenemos más remedio que confiar en los “aristoxénicos”, seguidores del maestro, cuyo más temprano representante parece ser Cleónides. Por la fidelidad al maestro que muestra este autor de fecha incierta (pero quien, al parecer, vivió en el II d.C.)<sup>30</sup> debemos suponerle un tratamiento fiel de los τόνοι.

<sup>26</sup> Cf. M. I. Henderson, “Ancient Greek Music”, en E. Wellesz (ed.), *The New Oxford History of Music*, vol. I, London, 1957, pp. 336-403, esp. pp. 395-397; G. Comotti, *op.cit.*, pp. 59 ss.; D. Restani, “Il Chirone di Ferecrate e la ‘nuova’ musica greca”, *Rivista italiana di Musicologia* 18, 1983, pp. 139-192 y West, *op.cit.*, pp. 356-372, entre otros.

<sup>27</sup> Cf., por ejemplo, Plat. *Rep.* 398e-399a, Ps.Plut. *de Mus.* 1134 A-B, Aristid. *Quint.* 23.1, Ptol. *Harm.* 56.5-6, entre otras muchas fuentes.

<sup>28</sup> Cf. Aristox. *Harm.* 47.17 ss. da Rios. El tarentino escribió un *Περὶ μελοποιίας* (cf. Wehrli, *op.cit.*, p. 33, fr. 92-93).

<sup>29</sup> H. R. Macran nos ofrece una teoría sobre los motivos internos del sistema para preferir unas modulaciones a otras: cf. *The Harmonics of Aristoxenus*, Oxford 1902, pp. 262-266; *vid.* así mismo West, *op.cit.*, p. 230, y la comparación entre teoría aristoxénica y su aplicación práctica en S. Hagel, *Modulation in altgriechischer Musik*, Frankfurt am Main 2000.

<sup>30</sup> Cf. L. Zanoncelli, *La manualistica musicale greca*, Milano 1990, pp. 73-75 y Th. J. Mathiesen *Apollo's Lyre. Greek Music and Music Theory in Antiquity and the Middle Ages*, University of Nebraska Press 1999, p. 368. Mathiesen se muestra escéptico respecto a la fidelidad de Cleónides hacia Aristóxeno en este asunto (*ibid.*, p. 387).

Un pasaje de su *Εἰσαγωγή ἀρμονική* nos indica cuál es el número de *τόνοι* “según Aristóxeno” (203.4-6 Jan):

“como ámbito de la voz (*τόπος φωνῆς*), hablamos de tono cuando decimos dorio, frigio, lidio o algún otro. Y hay, según Aristóxeno, trece tonos”.

Otros autores (entre ellos Aristides Quintiliano, *cf.* 20.5-6) nos sirven de fuente igualmente, pero puesto que Cleónides, al contrario que Aristides, parece desconocer los dos *τόνοι* que, sumados a los trece, formarían los quince de los “autores más recientes”, debemos concluir que es, de entre los aristoxénicos, el más temprano. Estos trece *τόνοι* transmitidos por Cleónides son, en realidad, las siete formas de octava cada una de ellas desdoblada en “aguda” y “grave” (a distancia de semitono), más una añadido llamado hipermixolidio<sup>31</sup>. La reticencia a etiquetar un “frigio grave” o un “mixolidio agudo” puede proceder del intento de no perder de vista que se trata de una simple variación de altura de la misma escala; pero pronto había de cederse a la presión regularizadora y, según Aristides Quintiliano (20.7 ss.), los nuevos teóricos habían regularizado el sistema de *τόνοι* asignando un nombre propio a cada uno, con un evidente afán de simetría entre los *τόνοι* “hipo-”, los centrales y los “hiper-”. Este sistema de quince escalas, separadas por intervalos de semitono entre ellas, es el que leemos en la *Εἰσαγωγή* de Alipio (siglo IV d.C.)<sup>32</sup>, y es el último capítulo en el desarrollo teórico griego. Cuesta creer que se tardase cerca de quinientos años en superar una nomenclatura basada en dobles “agudo” y “grave” si es que tal fue establecida por Aristóxeno; ello habla a favor de Cleónides. Seguramente los músicos prácticos y los teóricos iban de la mano en este sentido, de acuerdo con los testimonios de ciertas fuentes sobre las escalas utilizadas por los instrumentistas y coreutas<sup>33</sup>, cuyos nombres son los del sistema de Alipio, y de acuerdo también con la notación de los fragmentos.

<sup>31</sup> West, *op. cit.*, p. 231, Hagel, *op. cit.*, pp. 31-33.

<sup>32</sup> Zanoncelli, *op. cit.*, p. 375, Mathiesen, *op. cit.*, pp. 596 ss. Así mismo, en otras fuentes griegas y romanas como *Anon. Bellermin.*, Gaudencio o Marciano Capela.

<sup>33</sup> *Cf.* Ptol. *Harm.* II 16, Porph. *in Harm.* 156.9-10 y *Anon. Bellermin.* 28, y el comentario de Düring, *Ptolemaios und Porphyrios...* p. 211 y Gombosi, *op. cit.*, pp. 108-113. *Cf.* los tratamientos del desarrollo tonal griego de Winnington-Ingram, *op. cit.*, pp. 49-50 (especialmente), y Solomon, “Toward a History...”, pp. 246 ss.

<i>Sistema aristoxénico</i>	<i>Sistema reformado</i>
	Hiperlidio
	Hipereolio
Hipermixolidio	Hiperfrigio
Mixolidio agudo	Hiperjonio
Mixolidio grave	Hiperdorio
Lidio agudo	Lidio
Lidio grave	Eolio
Frigio agudo	Frigio
Frigio grave	Jonio
Dorio	Dorio
Hipolidio agudo	Hipolidio
Hipolidio grave	Hipoeolio
Hipofrigio agudo	Hipofrigio
Hipofrigio grave	Hipojonio
Hipodorio	Hipodorio

Probablemente hubo otros sistemas tonales rivales o secundarios, quizá ligados a determinadas escuelas de instrumentistas o a regiones (Ptolomeo, en *Harm.* 62.16 ss., nos habla de unos teóricos que propugnan un sistema de ocho τόνου), pero el desarrollo aquí esbozado fue el que triunfó, apoyado por la autoridad de Aristóxeno. Estamos, pues, ante un sistema “tonal”, esto es, de tonalidades que progresan por semitono (καθ’ ἡμιτόνιον) pero que pueden proyectar, únicamente, siete ordenaciones interválicas en el marco de la octava. El debate sobre el ἦθος pierde importancia (consecuencia del oscurecimiento de la modalidad): el “carácter” asociado a un τόνος o a la modulación deja paulatinamente de ser algo vivo para quedar fosilizado en las clasificaciones tardías o en las especulaciones neoplatónicas; si las escalas son actualizaciones repetitivas del σύστημα τέλειον a alturas diferentes y se puede trabajar con zonas de este sistema alejadas de la octava en que se reconoce el εἶδος debe ser ya el género en cuestión, el instrumentista o elementos de la *performance* quienes acentuarán un carácter u otro.

### 3. La teoría de Claudio Ptolomeo.

La figura de Ptolomeo representa una excepción notable en el desarrollo histórico apuntado. Un grupo de capítulos de su *Harmónica* (II 7-11) son dedicados a exponer razonadamente su propia doctrina que, digámoslo así, puede ser calificada de “modal”. Al tiempo que defiende su posición, intenta refutar a “quienes incrementan sus excesos (ὑπερχαί) en semitonos” (65.20), unos

autores indentificables –sin duda alguna– con los “aristoxénicos” de Cleónides. Efectivamente, se caracterizan por la distancia de semitono entre la nota μέση de cada escala, y por tener los τόνοι desdoblados en agudos y graves.

Lo primero que llama la atención es que Ptolomeo parece conocer el sistema reformado de Alipio. Se ha señalado que el alejandrino se apoyó, por lo demás, en una fuente intermedia para su revisión de la doctrina aristoxénica y no en el mismo Aristóxeno<sup>34</sup>, y nuestra duda antes expuesta acerca de la persistencia de la nomenclatura doble en el tiempo se vería así respondida. No obstante, un autor como el aticista Frínico (cf. PS 25.8 Borries) todavía habla en el siglo II d.C. –en la época de Ptolomeo– de las τρισκαίδεκα ἄρμονίαι de un modo poco sospechoso por el lenguaje empleado<sup>35</sup>. Pero al margen del procedimiento para nombrar, Ptolomeo no ha visto aún el desarrollo de la nomenclatura del sistema reformado expuesto por Alipio, y este autor puede servirnos como un *terminus post quam* para aquélla<sup>36</sup>. Los esfuerzos de Ptolomeo por refundar la disposición y forma de los τόνοι constituirá un capítulo independiente de la historia de la teoría musical en el mundo griego, pero no conseguirán su objetivo. La lógica interna al sistema aristoxénico llevaba a su regularización final, y las protestas de Ptolomeo no servirán más que para poner de manifiesto la coherencia interna de su propia teoría así como los defectos de sus adversarios. Lejos de evitar la repetición

<sup>34</sup> Mathiesen, *op. cit.*, pp. 443-445 y 477.

<sup>35</sup> Hay que notar que Cleónides ofrece ya las denominaciones que prevalecerán (por ejemplo, los equivalentes “hipofrigio grave” e “hipojonio”); Frínico habla del “hiperfrigio” (= “hipermixolidio”), por lo que no podemos establecer el momento del paso de una nomenclatura a otra.

<sup>36</sup> Ptol. *Harm.* 58.1-3 (οἱ μὲν ἐπ’ ἐλάττονα τοῦ διὰ πασῶν φθάσαντες, οἱ δ’ ἐπ’ αὐτὸ μόνον, οἱ δὲ ἐπὶ μείζονα τούτου) es el pasaje clave. Ptolomeo establecerá el intervalo que separa el τόνος más agudo del más grave, lo que a su vez determinará el número de τόνοι y sus ὑπεροχαί. Los trece τόνοι aristoxénicos citados por Cleónides mantienen una octava entre los que son extremos (cf. Cleonid. *Harm.* 204.14-15); los que sobrepasan este intervalo son, según Ptolomeo, “los más recientes autores” (58.3 τῶν νεωτέρων, cf. Aristid. Quint. τούς νεωτέρους), probablemente ya los iniciadores del sistema que encontramos en los tratados tardíos como el de Alipio. Ésta es la interpretación de Gevaert (*op. cit.*, I, p. 253), quien también cree que con Ptolomeo se alinean Baquío (cf. *Harm.* 266.1 Jan) y Trasilo (al leer, en el título de uno de sus tratados transmitidos por Porfirio [*in Harm.* 91.14 Düring] ἐπτὰ τόνων μόνων, frente a la corrección ἐπταχόρδον de Düring [ἐπτὰ μόνων *codd.*]). No obstante, Baquío no parece ser quien defiende este número de τόνοι, sino sólo describir a quienes lo hacen, οἱ ἄδουσι, y probablemente se refiera a ciertos seguidores de Ptolomeo citados por Proclo (*in Ti.* 183.20-27 Diehl), pues los intervalos entre τόνοι son idénticos a los del alejandrino (cf. *Harm.* II 10), salvando la denominación de “semitono” que emplea Baquío por el ptolemaico “leima”.

innecesaria de formas de octava (como preconiza su tratado), los nuevos teóricos aún habrían de añadir dos *τόνοι* más a los trece heredados<sup>37</sup>.

En lo que sigue intentaremos identificar cuáles son los elementos teóricos en que Ptolomeo basa su propio edificio modal. Ello nos permitirá discernir qué incoherencias presenta con la tradición aristoxénica –pues es la única que nos ha llegado– pero también sus aspiraciones y logros.

#### *Fundamentos de la teoría ptolemaica.*

Para Ptolomeo está claro que sólo hay siete formas de octava (siete posibles ordenaciones interválicas en la octava), y que tal número viene dado por la naturaleza (*Harm.* 60.5). Tal punto de partida no es extraño en este autor, si recordamos que la apelación a la φύσις es algo común en los teóricos musicales, entre ellos Aristóxeno<sup>38</sup>; por añadidura, en *Harm.* 5.14 ss. Ptolomeo establece cuáles son los objetivos del ἀρμονικός: “mostrar que los trabajos de la naturaleza están moldeados con una cierta razón, una causa ordenada y en absoluto de modo azaroso”. Vista y oído son para Ptolomeo dos vías de acceso a la realidad, por estar más cerca del ἡγεμονικόν<sup>39</sup>, y a lo largo de todo el tratado se pretende lo que el autor llama ὁμολογία entre razón y percepción: Andrew Barker<sup>40</sup> ya demostró cómo la metodología de la obra consiste en una construcción teórica, una posterior apelación a la confirmación sensorial y una comprobación en el canon armónico (el instrumento que es capaz de ofrecer una mayor exactitud en la medición de los intervalos). Esta posición epistemológica de la *Harmónica* es consecuente con la sostenida por su opúsculo *Sobre el Criterio y el Principio rector* y con ciertos pasajes del *Almagesto*<sup>41</sup>; y no es cosa baladí en cualquiera de los objetos de la *harmónica*, puesto que Ptolomeo está continuamente recordando que su *teoría* coincide con las evidencias de los sentidos. Éste será uno de los criterios a los que debemos recurrir al evaluar el conjunto de sus propuestas.

El número de *τόνοι* debe ser igual al de las formas de octava porque “tantas son también las de las primeras consonancias juntas, cuya naturaleza no

<sup>37</sup> Según Aristid. Quint. 21.3-4, ὅπως γ' ἂν ἕκαστος βαρύτητά τε ἔχει καὶ μεσότητα καὶ ὀξύτητα. Cf. Gevaert, *op. cit.* I p. 252, que conecta el aumento del número de *τόνοι* con los instrumentos de viento.

<sup>38</sup> Cf. Pérez Cartagena, *op. cit.*, p. 318 n. 164.

<sup>39</sup> Cf. *Harm.* 5.23-24, 93.11-13, *Iudic.* 23.13 ss. Lammert.

<sup>40</sup> “Reason and Perception in Ptolemy’s Harmonics”, en R. W. Wallace y B. MacLuchlan (eds.), *Harmonia mundi: musica e filosofia nell’antichità*, Roma 1991, pp. 104-130, esp. pp. 107 ss.

<sup>41</sup> Cf., entre otros, *Iudic.* 15.8 ss., *Alm.* I 1 (6.15, 25, 7.2), III 1 (201), XIII 2 Heiberg.

permite suponerlas ni en más ni en menos” (*Harm.* 60.3-5). Es decir, son siete porque sólo hay cuatro εἶδη de la consonancia de quinta y tres de la de cuarta, un pensamiento que recuerda la crítica aristoxénica contra Eratocles (*cf.* Aristox. *Harm.* 11.6-10). Pero para la época del alejandrino esta polémica ya era obsoleta, porque la doctrina de los εἶδη τοῦ διὰ πᾶσῶν y su organización estaba ya totalmente consolidada.

Ptolomeo, consecuentemente, adopta las denominaciones para las formas de octava que aparecen también en otras muchas fuentes<sup>42</sup>. Pero si aquéllas van a determinar el número y orden de los τόνοι, enseguida se observa que esto se hará con ciertas matizaciones. En primer lugar, el orden de altura de los εἶδη τοῦ διὰ πᾶσῶν en las fuentes aristoxénicas y más tardías no es el de Ptolomeo. Es un hecho conocido que estos εἶδη, una vez pasan a una consideración tonal, ven invertida su serie: del mixolidio como el más grave al hipodorio como más agudo se pasa al orden de alturas tonales contrario. Esta inversión puede explicarse de muchas maneras<sup>43</sup>, pero una de las más simples es que la función de cada nota en el sistema es diferente en el caso de que comparemos la posición de los intervalos relevantes: la forma hipodoria es la más aguda, en principio, porque la contienen las notas μέση y νήτη ὑπερβολαίων; pero como altura tonal absoluta, es la más grave, pues su intervalo μέση-παράμεση (el tono disyuntivo, por el que son descritas las formas de octava) es el más grave, mientras que en el caso del mixolidio ocupa la posición más aguda. En el caso de Ptolomeo la inversión de alturas se ha producido sin que ofrezca explicación alguna; o, mejor dicho, él ha partido de unas formas de octava que, si bien conservan el nombre de la tradición y sus intervalos, han experimentado una alteración en su disposición que se aviene mal a la consideración de los τόνοι como “modos” y no como “tonalidades” (esto último la causa de la inversión). Ptolomeo parece perder esto de vista cuando critica en II 11 a los aristoxénicos, que nunca pretendieron mantener escalas “modales”<sup>44</sup>.

En segundo lugar, las notas que limitan cada εἶδος τοῦ διὰ πᾶσῶν son otras. Esto se debe a la estructura del τόνοϛ ptolemaico, que se extiende a lo largo del σύστημα τέλειον y cuya octava central muestra el εἶδος homónimo del

<sup>42</sup> Aristid. *Quint.* 15.11-15, Cleonid. *Harm.* 197.4-198.3, Gaud. *Harm.* 347.6-10 Jan, Bacch. *Harm.* 308.17-309.9, *cf.* Anon. *Bellerm.* III 62.

<sup>43</sup> Sobre la cuestión se puede consultar, entre otros, M. Shirlaw, “The Music and Tone Systems of Ancient Greece”, *Music Review* 4, 1943, pp. 14-27, esp. pp. 16-17; Denniston, *op. cit.*, p. 87; J. Chailley, *L'imbroglia des modes*, Paris 1960, p. 15; Barker, *Greek Musical Writings...*, p. 16; J. G. Landels, *op. cit.*, pp. 98-99, y S. Hagel, *op. cit.*, p. 29.

<sup>44</sup> Barker, *Scientific Method...*, pp. 175-191.

τόνος. A diferencia de las formas de octava tradicionales, cuyas notas límite eran en cada caso diferentes, ahora siempre serán ὑπάτη μέσων y νήτη διεξευγμένων, por razones de comodidad para la voz humana (*Harm.* 65.2-3). Esta disposición oscurecerá en un grado importante toda la teoría del autor, pues es la posición de la μέση (que como veremos, es variable), la que marca la posición de las δυνάμεις de las notas.

La coherencia de tal sistema sólo es posible, entonces, si en una octava de límites siempre iguales –aunque de altura tonal abstracta–, las notas varían en su disposición mutua, variando así el orden de los intervalos para crear las distintas formas de octava. Se verá más claramente en el siguiente diagrama con dos ejemplos:

	<i>Formas tradicionales</i>		<i>Formas según Ptolomeo</i>	
<i>Nombre</i>	Hipodoria	Mixolidia	Hipodoria	Mixolidia
<i>Notas limitrofes</i>	νήτη ὑπερβολαίων- μέση	παραμέση-ὑπάτη ὑπάτων	νήτη διεξευγμένων- ὑπάτη μέσων	νήτη διεξευγμένων -ὑπάτη μέσων
<i>Notas en transcripción</i>	La-sol-fa-mi-re- do-si-la	Si-la-sol-fa-mi-re- do-si	mi-re-do-si-la-sol- fa#-mi	mi-re-do-sib-la- sol-fa-mi

Ptolomeo sólo consigue su objetivo mediante una novedad realmente importante y que constituye el eje de todo su sistema: la distinción, en II 5, entre notas por posición (τῆ θέσει) y notas por función (τῆ δυνάμει). Esta distinción no es sino el final de una comparación entre los elementos gramaticales y los musicales, que es tan antigua como Arquitas o el peripatético Adrasto, comparación que tiene mucho mayor alcance para la armónica<sup>45</sup>. El orden de las notas por posición es el de las cuerdas en la lira o la cítara, y por tanto siempre es el mismo; en cambio, la δύναμις de una nota es cuestión de atribución, y todas están supeditadas a la μέση, esto es, a qué nota por posición se le asigna una función que configura el resto de las δυνάμεις y de los intervalos observados por

<sup>45</sup> Adrasto es citado por Theo Sm. 49.6 ss.; cf. también Archyt. *apud* Quint. *Inst.* I 10, 17 (= *fr.* 47 A 19b Diels-Kranz), etc. El estudio clásico sobre la δύναμις es R. Issberger, "Dynamis und Thesis", *Philologus* 55 (1896), pp. 541-560; cf. Barker, *Scientific Method...*, pp. 165 ss.

ellas<sup>46</sup>. De esta manera, guardando siempre los mismos límites para la octava central, Ptolomeo logra una escala de altura abstracta –sólo interesan las δυνάμεις internas– con una circulación interna de los intervalos, origen de lo que hemos llamado “modos”.

Como hay sólo siete formas de octava, sólo habrá siete posibles μέσαι por función dentro de la octava central (según *Harm.* II 11). Éste es la última cuestión que resta para el establecimiento coherente de su sistema: un procedimiento para hallar las distintas μέσαι por función. Puesto que Ptolomeo desdeña la sucesión de τόνοι por semitonos al no ser melódica, el método que va a emplear es el llamado λήψεις τῆς συμφωνίας, que también fue utilizado por Aristóxeno y por Euclides en su *Κατατομὴ τοῦ κανόνος*<sup>47</sup>. Consiste, como es sabido, en un movimiento por quintas y cuartas en sentido descendente y ascendente, que logra hallar cada nota de una escala<sup>48</sup>. Ahora bien, la utilización de dicho método no es gratuita: Ptolomeo se basa en uno de los postulados esenciales de su tratado, la división de los intervalos en homófonos, consonantes y melódicos (*Harm.* I 7)<sup>49</sup>. Como Barker ha señalado<sup>50</sup>, en la música griega no sucede que los intervalos melódicos formen una cuarta y una quinta, y la suma de éstas una octava, sino justo al contrario: la octava –como intervalo *homófono* (ὁμόφωνος)– es el punto de partida del análisis, precisamente por la jerarquía establecida en la misma clasificación de los intervalos. Dice Ptolomeo (*Harm.* 63.12-14, cf. 62.9-12): “pero no es necesario, como decíamos, que los intervalos consonantes (τὰ σύμφωνα) sean alcanzados a partir de los melódicos (τὰ ἔμμελῆ), sino al contrario, éstos a partir de aquéllos, porque los intervalos consonantes son más fáciles de alcanzar y más importantes tanto para las modulaciones como para lo demás”. Así, el hallazgo en la escala de las notas μέσαι mediante quintas y cuartas, y no mediante semitonos, está justificado desde el propio sistema; recordemos, además, que la preeminencia de los homófonos sobre los consonantes y de éstos sobre los melódicos se basa en un

<sup>46</sup> Sobre el papel de la μέση, cf. Cleonid. *Harm.* 202.3-5 y Ps. Arist. *Prob.* XIX 20 (89.4 ss. Jan).

<sup>47</sup> Aristox. *Harm.* 70.3 ss., Euc. *Sect. Can.* 162.1 ss. Jan.

<sup>48</sup> Cf. Pérez Cartagena, *op. cit.*, p. 385 n. 339.

<sup>49</sup> Según el alejandrino, los intervalos “homófonos” son la octava y doble octava (y sus múltiplos); los “consonantes” son la cuarta y la quinta, octava más cuarta y octava más quinta; y los “melódicos” todos aquellos menores que la cuarta. Cf. *Harm.* 16.21-25.

<sup>50</sup> Barker, *Scientific Method...*, pp. 184 y 189 ss.

criterio perceptivo<sup>51</sup>, con lo que no hay, para Ptolomeo, contradicciones con los datos suministrados por el oído.

En suma, estamos ante siete escalas que son modales –pues en ellas prima, sobre su altura, la ordenación interna de sus intervalos– frente a las tonalidades de los “aristoxénicos”, y cuyas *ὑπεροχαί* (la distancia que separa sus *μέσσαι*) no es de semitono, como establece esa escuela, sino de tonos y semitonos (entendiéndose el semitono no como los aristoxénicos, sino un intervalo de razón 256:243, el *λεῖμμα*)<sup>52</sup> producto de la *λῆψις τῆς συμφωνίας*. Ptolomeo dedica II 11 a explicar cómo desde este su sistema es imposible un “hipofrigio agudo” y otro “grave”. Por último, se evita la redundancia de *τόνοι* que repetirían *εἶδη τοῦ διὰ πασῶν*, y consecuentemente la teoría sobre la modulación contiene novedades importantes (no son musicalmente significativas las “transposiciones” entre *τόνοι* a distancia de octava; la modulación se consigue mediante un procedimiento de “conjunción” de tetracordios)<sup>53</sup>.

#### *Afanes y logros del sistema ptolemaico*

Toda la *Harmónica* de Ptolomeo participa de la aspiración, también compartida por la obra astronómica del autor, de establecer una correspondencia entre el modelo teórico y los datos fenoménicos, que tiene como principal instrumento la elección de *αἰσθησις* y *λόγος* como criterios de armonía de un modo complementario. Todos los puntos del programa de la *harmónica* tienen, en su desarrollo racional, un contrapunto perceptivo –o lo que es lo mismo, auditivo– que se constituye como argumento para rechazar tratamientos de otros teóricos como Arquitas y Dídimo<sup>54</sup>; ello, a pesar de que el propio Ptolomeo había dicho que la *ὑλὴ* es un plano “siempre en movimiento” y “mezclado”<sup>55</sup>, lo que equivale a aceptar que el gusto estético es algo cambiante en lo que a música se refiere.

<sup>51</sup> Cf. *Harm.* 63.13, *διότι τὰ σύμφωνα καὶ εὐληπτότερα ἔστι*, e *ibid.* 11.1-4.

<sup>52</sup> El *λεῖμμα* (leima) es el intervalo que resta a la cuarta cuando le sustraemos dos tonos de razón 9:8. Su diferencia con el “semitono” aristoxénico es tratado por Ptolomeo en *Harm.* I 10; cf. Michaelides, *op.cit.*, p. 184.

<sup>53</sup> Cf. Barker, *Scientific Method...*, pp. 169-172.

<sup>54</sup> *Harm.* 30.3-8, 32.1-4, 68.32 ss.; cf. Barker, *Scientific Method...*, pp. 109-131.

<sup>55</sup> Cf. *Harm.* 3.15-17, *Iudic.* 2.14, 5.16, 16.10, 21.6, *Alm.* I 1 (6.15, 25, 7.2), *Tetr.* I 1, 2 (1, 44-45 Hübner). Vid. A. C. Bowen y W. C. Bowen, “The Translator as Interpreter: Euclid’s *Sectio Canonis* and Ptolemy’s *Harmonica* in the Latin Tradition”, en M. Rika Maniates (ed.), *Music Discourse from Classical to Early Modern Times*, University of Toronto Press 1997, pp. 97-148, esp. p. 110.

La sucesión de elementos armónicos –notas, intervalos, géneros, etc. – de modo integrador llega, en la armonía en general y en el tratado de Ptolomeo en particular, a los *τόνοι*. Ptolomeo ha sancionado mediante la percepción cada uno de estos elementos, de forma que sus escalas o modos están fundados sobre el mismo principio de *ὁμολογία* o correspondencia. Ptolomeo parece que la ha logrado cuando en II 10 habla de unos músicos que aceptan ocho *τόνοι* cuyos excesos o *ὑπεροχαί* son los mismos que propone él, pero sin fundamento racional alguno: “Parece que quienes han llegado hasta ocho *τόνοι* al ser contado con los siete uno de forma redundante, han venido a dar de algún modo con los excesos apropiados entre ellos, aunque no los han abordado del modo necesario” (*Harm.* 62.16-18). No tenemos noticias de tal grupo, pero tampoco hay motivos para desconfiar de Ptolomeo: esto significa que la distribución de intervalos entre los *τόνοι* ptolemaicos va más allá de la teoría<sup>56</sup>.

Ahora bien, en los capítulos dedicados por el alejandrino a los *τόνοι* no existe el típico “seguro” de la confirmación de la percepción<sup>57</sup>; más bien están dedicados a demostrar la “racionalidad y la suficiencia” de su reducido número (*Harm.* 66.3, *τὸ μὲν οὖν μὲν εὐλογὸν τε καὶ ἀὔταρκες*) y a “considerar teóricamente” los “puntos” que dan lugar a sus características (57.21, *τρῆς ἂν εἶεν ὅροι τῶν περὶ τοὺς τόνους θεωρουμένων*). Se establece así la principal de ellas, la “periodicidad” de la armonía o *ἀποκατάστασις* (58.21-22), y las escuelas rivales son rechazadas mediante la aplicación de este concepto como criterio (59.6-12), no por una confrontación con los datos fenoménicos, como sucedió en el caso de los géneros melódicos. La impresión total es que el tratamiento del autor es teórico, y las contra-argumentaciones que él mismo introduce para reforzar su discurso son también de origen y consecuencias teóricas. Se impone la conclusión de que la *ὁμολογία*, en el caso de los *τόνοι*, se cumple –si es así– por *derivación* de los elementos armónicos tratados anteriormente, y sancionados por la percepción.

Efectivamente, a pesar de las serias dudas que arrojan estos capítulos en lo que a la coincidencia de la teoría con la práctica respecta, Ptolomeo entiende

<sup>56</sup> Tal distribución de intervalos entre las *μέσαι* correspondientes (*cf. Harm.* 64-65) sería, empezando por el hipodorio en sentido ascendente, tono, tono, leima, tono, tono y leima. No obstante, el pasaje citado puede ser interpretado como una coincidencia de la teoría ptolemaica con la de este grupo de músicos (teóricos), sin tener implicaciones *prácticas*: *cf. Harm.* 64.14-15, *τάς ὀπωσοῦν παραδεδομένας αὐτῶν ὑπεροχάς*.

<sup>57</sup> *Cf.* por ejemplo *Harm.* 23.19 ss., 30.13 ss., 33.22-23, 37.5, 42.1 ss., 68.32 ss. y otras. El único pasaje de estas características es 60.9-61.1, pero está referido a la división del intervalo de cuarta.

que los *τόνοι* están, con todo, respaldados por ésta; su estudio en el canon lo confirma: “y como nos queda, para la demostración con total claridad de la correspondencia entre razón y percepción, la división del canon armónico...” (66.6-8). La división del canon está concebida “a causa de la *utilización* (*χρήσις*) de las modulaciones de octava” (74.6) y para “efectuar las afinaciones” (75.5, *ποιεῖσθαι τὰς ἄρμογὰς*). Estas afinaciones o *ἄρμογὰί* son las distintas disposiciones interválicas que adoptan las cuerdas de la lira y la cítara entre sí. El testimonio de Ptolomeo sobre estas *ἄρμογὰί* es el único que poseemos, y por sí mismo es de suma importancia<sup>58</sup>.

Todos los estudiosos del tratado del alejandrino están de acuerdo en que estas *ἄρμογὰί* mantienen sus nombres y sus estructuras propias, aunque provengan de la música práctica<sup>59</sup>. Efectivamente, como Barker ha señalado, no están derivadas racionalmente del sistema, si bien utilizan sus elementos; y su disposición interna, sus etiquetas y su articulación de los *τόνοι* son, o bien arbitrarios, o bien difícilmente explicables desde la teoría ptolemaica. Ahí reside su fiabilidad como testimonios únicos de cómo se afinaban las cuerdas.

El uso que de los *τόνοι* hacen estas afinaciones —de los *τόνοι* ptolemaicos, por supuesto— viene dado en el tratado como consecuencia de la *ὁμολογία*. A pesar de las dificultades en su interpretación, mantienen ciertas características constantes, como ha señalado West<sup>60</sup>: en primer lugar, se trata de escalas con una extensión de una octava que por lo general combina dos géneros melódicos diferentes en sus dos tetracordios; además, según aparecen descritas por Ptolomeo, hacen uso de la distinción entre *θέσις* y *δύναμις*; y, por último, las cuerdas “fijas” de la octava quedan inalteradas, con lo que se facilita la modulación entre ellas. El juicio final sobre la fiabilidad de los *τόνοι* ptolemaicos decidirá también sobre las *ἄρμογὰί*, pero indudablemente el autor no podía sino describir éstas de acuerdo con su sistema. Como ocurre en las “escalas platónicas” de Aristides Quintiliano, la incapacidad de la matriz teórica para explicar sus intervalos es un aval de autenticidad; a ello hay que añadir sus nombres y sus

<sup>58</sup> Cf. Düring, *Ptolemaios und Porphyrius...*, pp. 210-215; Barker, *Greek Musical Writings...*, pp. 357-361; Mathiesen, *op. cit.*, pp. 474-477, y Ch. Vendries, *Instruments à cordes et musiciens dans l'Empire Romain*, Paris 1999, pp. 137-140. Los *αὐλοί* son rechazados en *Harm.* 16.32. La confrontación de la teoría con las estructuras pertenecientes a los músicos prácticos es algo notable, siendo el clímax de la *ὁμολογία*: el divorcio ya mencionado entre *θεωρία* y *ἄλογος τριβή* es descrito en *Harm.* 12.

<sup>59</sup> Cf. por ejemplo Gombosi, *op. cit.*, p. 103.

<sup>60</sup> West, *op. cit.*, p. 172; cf. Henderson, *op. cit.*, p. 357.

géneros, aun cuando las distinciones entre ellos sean, a menudo, insignificantes<sup>61</sup>. Siendo elementos “extraños” a la armónica, Ptolomeo les ha dado, al menos en su estructura interna, una coherencia con los pilares de su teoría. El grado en que esta adecuación pervierte o desfigura las ἀρμογαί reales es algo que se nos escapa.

### *El contraste con los fragmentos musicales conservados*

La ὁμολογία que busca Ptolomeo debería permitirnos encontrar aplicaciones de la teoría ptolemaica —o, al menos, estructuras compatibles— en los fragmentos musicales. Ciertamente éstos son pocos, demasiado breves y de datación variada, pero existen ciertas constantes en ellos. Probablemente la búsqueda de coherencia entre Ptolomeo y los fragmentos sea metodológicamente incorrecta, pues aquél prescinde de la παρασημείωσις o notación como elemento pertinente a la armónica —al igual que Aristóxeno— y sus τόνοι se sitúan en una altura tonal abstracta. Pero hay que recordar que la misión del músico, según el alejandrino, es “salvar las hipótesis racionales del canon”, lo que equivale a confirmar el modelo teórico sobre la práctica instrumental<sup>62</sup>.

Pues bien, el testimonio de los fragmentos desdice los postulados de Ptolomeo. En primer lugar, en ellos la música se escribe en τόνοι descritos por nuestro autor, pero también en otros pertenecientes al sistema de Alipio ya descrito: jonio, hiperlidio, etc. En su crítica a los aristoxénicos y sus τόνοι dobles, Ptolomeo pierde de vista que en las trece escalas de Cleónides se trataba no tanto de “situar nuevas μέσσαι” y crear nuevas formas de octava, sino de disponer de un registro grave y agudo para cada una. Si el interés de Ptolomeo es volver al origen de los εἶδη entonces no consideró que los teóricos analizasen sus τόνοι mediante este criterio; y, como consecuencia, los τόνοι *alipianos* de los instrumentistas resultaban redundantes. Sobre estas bases se podría interpretar que los siete τόνοι ptolemaicos intentan describir teóricamente la variedad real, sin perder sus constantes y entendiendo que esta tarea no entra en contradicción con la práctica de la época. Estaríamos así ante una concepción restringida de la ὁμολογία, y la reducción numérica a siete es una “camisa de fuerza” coherente, en última instancia, con la mayor libertad que vemos en los fragmentos<sup>63</sup>.

<sup>61</sup> Sobre las diferencias entre los intervalos microtonales y su *exactitud*, cf. Mathiesen, *op.cit.*, p. 476 n. 212.

<sup>62</sup> Ptolomeo, al hablar de los tipos de modulación, se refiere expresamente al ἀγωνιστής y su registro vocal: cf. *Harm.* 58.12 y 64.18-65.6. Cf. Barker, *Scientific Method...*, pp. 24 ss.

<sup>63</sup> Una interpretación opuesta a ésta es la de Solomon (“Toward a History...”, pp. 250-251), que señala como objetivo de Ptolomeo el posibilitar, una vez desechada la altura

En segundo y último lugar, la doctrina sobre la μεταβολή de Ptolomeo no coincide, en general, con la que utilizan los compositores antiguos. Nuestro autor rechaza el instrumento propio de la modulación, el σύστημα συνημμένον<sup>64</sup>, como innecesario, y elabora un sistema basado en la comunidad de tetracordios, con el mismo resultado: la modulación hasta un τόνος a distancia de consonancia gracias a la συναφή. Algunos pasajes de la colección conservada de fragmentos musicales sugieren este tratamiento, pero es evidente que la utilización del σύστημα συνημμένον era un procedimiento normal<sup>65</sup>. Esta discrepancia entre teoría y práctica está determinada por varias asunciones previas de Ptolomeo, como el concepto de “sistema perfecto”, que obliga a desechar la distinción entre “sistema mayor” y “menor” (o συνημμένον). Los problemas que conllevaría la introducción de éste último en un edificio que contiene τόνοι basados en la doble octava disjunta probablemente llevó al autor a elaborar un nuevo procedimiento, para el que se atreve a sugerir un origen histórico. Es difícil decirlo, pero probablemente estemos ante el mismo nivel de ὁμολογία que hemos visto justo antes.

### Conclusión

Dos son los aspectos más decisivos a la hora de abordar los τόνοι ptolemaicos. En primer lugar, ya hemos comentado el profundo divorcio que se dio en la Hélade entre teoría y práctica musicales, y que ha perdurado a lo largo de los siglos. Este hecho fue causado por la búsqueda de la ἀκρίβεια desde las primeras investigaciones acústicas pitagóricas, y alimentado por la supuesta incompatibilidad entre tocar un instrumento y hacer teoría harmónica<sup>66</sup>. No obstante, sería equivocado pensar que los virtuosos no conocían la teoría musical,

---

tonal de la composición y vuelto a una tésitura abstracta, el análisis *via* forma de octava de las escalas de Alipio. De ahí su rechazo por la παρασημείωσις. Cf. la conclusión final de Monro (*op. cit.*, p. 109): “In Ptolemy’s time, therefore, music was rapidly approaching the stage in which all its forms are based upon a single scale –the natural diatonic scale of modern Europe”; y Winnington-Ingram, *op. cit.*, pp. 78-79.

<sup>64</sup> El σύστημα συνημμένον (cf. Michaelides, *op. cit.*, p. 318), reconocible por su intervalo de semitono entre μέση y παραμέση, estaba concebido para la modulación: cf. Cleonid. *Harm.* 200.10 ss. y 205.5.

<sup>65</sup> Como ejemplos, considérense el himno de Mesomedes (Pöhlmann-West, *op. cit.*, nn. 24-31, p. 92.3), el peán de Ateneo (*ibid.*, n.20, p. 64.11-12), *Pap.Oxy.2436* (*ibid.*, n. 38, p. 120.4), pero *Pap. Michigan* inv.1250 (*ibid.* n. 61, p. 196.4).

<sup>66</sup> Cf. Arist. *apud* Iambl. *Comm. Math.*26.39-49 Festa-Klein (= *fr.*52 Rose); O. Gigon, “Zum antiken Begriff der Harmonie”, *Studium Generale* 19, 1966, pp.539-547, esp. p. 545.

y que la tratadística no incorporase la organología<sup>67</sup>. A este respecto, hay que señalar el manejo de Ptolomeo del canon, así como las alusiones a la ejecución de los instrumentistas<sup>68</sup>. En segundo lugar, la valoración de la *Harmónica* debe hacerse en el marco de la obra total del autor. En este aspecto decide la elección de los criterios –razón y percepción– como vías de conocimiento y la consiguiente correspondencia entre modelo matemático y *φαινόμενον*, según el paradigma de *Sobre el criterio*.

La *Harmónica* se nos presenta como una reflexión, desde esta particular concepción, sobre la teoría musical. Cada uno de los temas que son contenidos por la esta disciplina –en particular los géneros– puede ser estudiado desde las posibilidades organológicas y su posible *ὁμολογία*, pero en lo que a los *τόνοι* respecta, la doctrina ptolemaica quiere ser una *corrección* de los postulados de las diferentes escuelas, sobre todo la aristoxénica y la que propugna ocho *τόνοι*. Dadas, pues, las premisas anteriores (la falta de invocación a lo “sensible”, la incapacidad de la teoría para justificar las *ἄρμογαί* y el testimonio contradictorio de los fragmentos), cabe concluir que las escalas de Ptolomeo debían de distar de las practicadas y nombradas por los músicos prácticos. Primero, porque éstos habrían perdido toda consideración de la *octava* como estructura de discernimiento (por ejemplo, para los *ἦθη*). Como consecuencia, desde época post-clásica se avanzó en la *tonalidad* a expensas de la *modalidad* (a pesar de Heráclides Póntico, que aporta las mismas consideraciones que Ptolomeo). Las críticas del alejandrino no son sino la prueba de que el sistema imperante era otro; su modalidad es un paréntesis en la historia de las escalas griegas, y su apelación a la *ὁμολογία* –enmarcada en un más amplio proyecto del que la *harmónica* era tan sólo una parte– queda, en el caso de los *τόνοι*, muy mitigada.

No obstante, debe reconocérsele a Ptolomeo la profunda coherencia de la exposición de sus modos con las que él llama *ὑποθέσεις* racionales de su sistema, algunas de las cuales señalamos al principio. El mérito de su tratado –entre otros– es haber encontrado una vía intermedia entre escuelas musicales rivales, principalmente la aristoxénica y la pitagórica, y haber optado por un compromiso epistemológico sumamente fecundo.

Sus modos musicales están, por supuesto, condicionados por la metodología y por los axiomas establecidos previamente en el tratado; por ello, todo aquello que escapa a la articulación teórica desarrollada es testimonio de realidades musicales inasequibles por aquélla y prueba de que Ptolomeo opera

<sup>67</sup> Cf. *supra* n.21 y Wehrli, *op.cit.*, p. 33, fr. 94-102.

<sup>68</sup> Cf. Barker, *Scientific Method...*, pp. 192 ss.

con los φαινόμενα. Pero el genio científico de su autor lo aísla irremediabilmente y nos previene contra todo optimismo en la música griega.