

Πλανήτες και αριθμοί

Μεταφράσεις III

Περιεχόμενα:

1. Ιστορική αναδρομή.....σελίδες 3-6
2. Εργογραφία 2016-2019.....σελίδες 7-10
3. Πλανήτες και αριθμοί.....σελίδες 11-12

1. Ιστορική αναδρομή

Η ιδέα ότι το σύμπαν εμπεριέχει μουσικούς κανόνες (ή κανόνες λογικούς που θα μπορούσαν να κατασκευάσουν αρμονίες ή κλίμακες) διατυπώθηκε αρχικά από τον Πυθαγόρα (570-480 π.Χ.) που, θεωρώντας τη Γη ως κέντρο του σύμπαντος, τοποθέτησε τους πλανήτες σε μια σειρά –τελειώνοντας με τον πιο αργό- και απέδωσε σε κάθε πλανήτη μία νότα:

Σελήνη- Αφροδίτη- Ερμής- Ήλιος- Άρης- Δίας- Κρόνος
A G F E D C B

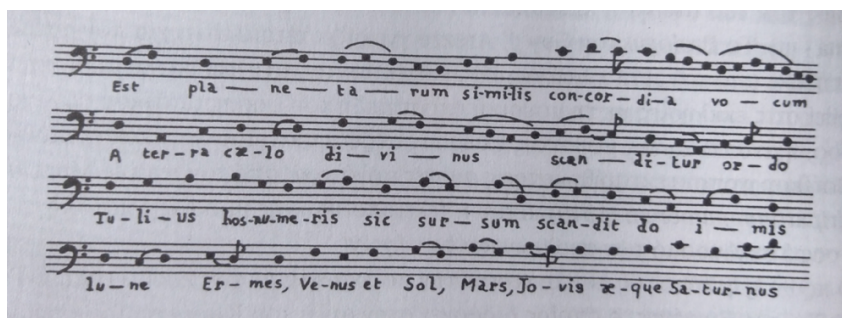
Η θεωρία της ουράνιας αρμονίας υιοθετήθηκε στη συνέχεια από τον Φιλόλαο τον Κροτωνιάτη (περί το 400 π.Χ.), ο οποίος δημιούργησε το πρώτο μη ανθρωπιστικό μοντέλο, τοποθετώντας τον Ήλιο στο κέντρο του σύμπαντος, γιατί είναι *η καρδιά του κόσμου*, από τον Πλάτωνα (427-347 π.Χ.), που πρότεινε διαφορετική σειρά κατάταξης των πλανητών (Σελήνη- Ήλιος- Αφροδίτη-Ερμής- Άρης- Δίας- Κρόνος) και από τον Κλαύδιο τον Πτολεμαίο (100-170 π.Χ.) που χρησιμοποίησε τη γωνιακή ταχύτητα των πλανητών αποδίδοντας την παρακάτω αντιστοιχία μεταξύ μοιρών-μουσικών διαστημάτων: 180 μοίρες = 8^η, 120 μοίρες = 5^η, 90 μοίρες = 4^η, 60 μοίρες = 2^η.

Η δημιουργία κλιμάκων με βάση τις θέσεις και τις αποστάσεις των πλανητών συνεχίστηκε και στην αρχαία Ρώμη από τον Νικόμαχο Γερασινό (1^{ος} αι.) που επανέφερε την αντιστοιχία του Πυθαγόρα, τον αστρολόγο Κηνσωρίνο (στο έργο του *Περί γενεθλίου ημέρας* αναφέρει πως: *Η απόσταση από τη Γη ως τη Σελήνη* = ένας τόνος C-D, *από τη Σελήνη ως τον Ερμή* = ημιτόνιο D-Eb, *από τον Ερμή ως την Αφροδίτη* = ένα ημιτόνιο Eb-E, *από την Αφροδίτη ως τον Ήλιο* = ένας τόνος και μισό E-G, *από τον Ήλιο ως τον Άρη* = ένας τόνος G-A, *από τον Άρη ως τον Δία* = ένα ημιτόνιο A-Bb, *από τον Δία ως τον Κρόνο* = ένα ημιτόνιο B-Bb, *από τον Κρόνο ως τους απλανείς* = ένας τόνος Bb-C), από τον Μάνλιο Σεβερίνο Βοήθιο (περί το 480 μ.Χ.) που υποστήριξε την παρακάτω κλίμακα, κ.α.

Σελήνη- Ερμής- Αφροδίτη- Γη- Άρης- Δίας- Κρόνος
D C B A G F E

Φυσικά η θεωρία αυτή επιβίωσε από τον σκοταδισμό του Μεσαίωνα καθώς επιβεβαιώνει την ύπαρξη μιας ανώτερης δύναμης ή νόησης, η οποία δημιούργησε ένα σύστημα με πολλαπλές εφαρμογές (*Η τάξη του σύμπαντος είναι σημάδι του Θεού*). Ο ύμνος *Naturalis Concordia vocum cum planetis*

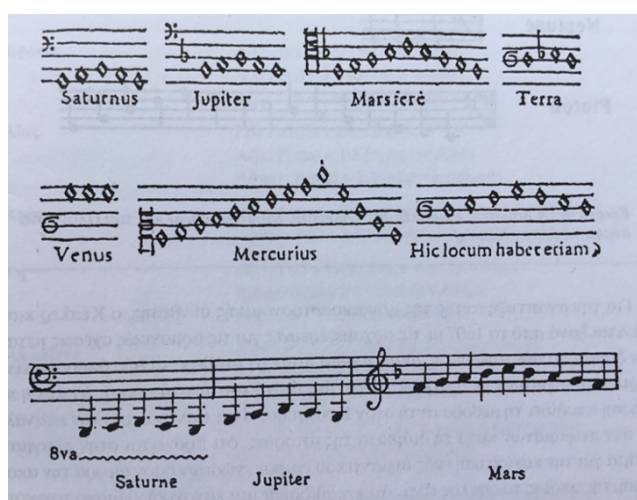
(12^{ος} αι.) είναι το αρχαιότερο γνωστό μουσικό έργο που είναι εμπνευσμένο από την αρμονία των σφαιρών.



Ο ύμνος του 12^{ου} αι. *Naturalis Concordia vocum cum planetis*

Σε αντίθεση με τις οργανωμένες κινήσεις του γαλαξία μας, ερχόταν η αιφνίδια εμφάνιση ενός κομήτη στο αστρικό στερέωμα. Το ξαφνικό αυτό γεγονός προκαλούσε πάντα ανησυχία, καθώς δημιουργούσε την εντύπωση μιας επικίνδυνης δύναμης που απειλούσε την καθιερωμένη τάξη και είχε συνδυαστεί με διάφορα δεινά. Το πέρασμα του κομήτη Χάλεϋ θεωρήθηκε ότι ανήγγειλε την καταστροφή της Ιερουσαλήμ το 66 μ.Χ και επισφράγισε την κατάκτηση της Κωνσταντινούπολης από τους Τούρκους το 1456 μ.Χ. μέχρι που ο Έντμουντ Χάλεϋ (1656- 1742) υπολόγισε την τροχιά του και την επόμενη εμφάνισή του. Αυτό έκανε τον Heinrich Lambert (*Cosmological letters on the Arrangement of Universe*, 1761) να υποπτευθεί ότι το σύμπαν ήταν διάσπαρτο από γαλαξίες ανάλογους με τον δικό μας, με αποτέλεσμα οι κομήτες να συνεισφέρουν στην ουράνια τάξη, θεωρία που έβαλε τέλος στον τρόπο που προκαλούσε η ύπαρξη τους.

Τον 17^ο αι. ο αστρολόγος Γιοχάνες Κέπλερ υποστήριξε πως η γωνιακή ταχύτητα κάθε πλανήτη κατά την κίνησή του περί τον Ήλιο, υπολογισμένη σε δευτερόλεπτα ανά ημέρα, δίνει τον αριθμό των παλμών κάθε τόνου. Οι παρακάτω μουσικές φράσεις δημιουργούνται επειδή η εν λόγω ταχύτητα δεν είναι σταθερή καθώς εξαρτάται από την εκκεντρότητα της τροχιάς (όσο μεγαλύτερη είναι η εκκεντρότητα τόσο η διαγραφόμενη έλλειψη της τροχιάς επιμηκύνεται).



Η πλανητική κλίμακα του Κέπλερ

Ο θεωρητικός της μουσικής Ιωσήφ Ζαρλίνο (1517-1590), ο Abraham Bartolus (στο έργο του *Musica Mathematica*, 1614 μ.Χ.), ο Μαρέν Μερσέν (στο *Harmonie universelle*, 1636 μ.Χ.) συμφωνώντας με τον Robert Fludd (στο *Utrisque cosmic*, 1617 μ.Χ.) προτείνουν ‘συμπαντικές’ κλίμακες αντιστοιχίζοντας πλανήτες, κατευθύνσεις και στοιχεία της φύσης (Fludd και Μερσέν) με νότες.

Αριστερά	Δεξιά	Ψηλά	Χαμηλά	Γη	Σελήνη	Ερμής	Αφροδίτη	Ήλιος	Άρης	Δίας	Κρόνος
A	Bb	C	D	E	F	G	A	Bb	C	D	E

Κοσμική κλίμακα του Bartolus

Γη	Σελήνη	Ερμής	Αφροδίτη	Ήλιος	Άρης	Δίας	Κρόνος
C	B	A	G	F	E	D	C

Κοσμική κλίμακα του Ζαρλίνο

Γη	Αέρας	Νερό	Φωτιά	Σελήνη	Ερμής	Αφροδίτη	Ήλιος	Άρης	Δίας	Κρόνος	Όρια
G	A	Bb	C	D	E	F	G	A	Bb	C	D

Κοσμική κλίμακα των Fludd και Μερσέν

Στα τέλη του 17^{ου} - αρχές 18^{ου} αι. ο Ισαάκ Νεύτων αναλύοντας με ένα πρίσμα το φως του Ήλιου, κατάφερε να συνδέσει τη μουσική με την οπτική, αντιστοιχίζοντας τις επτά νότες με τα επτά χρώματα. Ο Γκαίτε στο έργο του «*Θεωρία των χρωμάτων*» παρουσιάζει τον παραλληλισμό των ηχητικών κυμάτων με το φως, εφόσον και τα δύο υπακούουν στους ίδιους κανόνες. Η θεωρία αυτή ενέπνευσε πολλούς συνθέτες (Α. Σκριάμπιν «*Prometheus: the poem of fire*», Μ. Μουσόργκσκι «*Εικόνες από μια έκθεση*», Π.Χίντεμιτ «*Mathis der Maler*» κ.α.)

Με την πάροδο των χρόνων η ανακάλυψη νέων πλανητών (Ουρανός, Ποσειδώνας, Πλούτων) καθώς και πυκνών αντικειμένων (κβάζαρ, μαύρες τρύπες, βαρυτικοί φακοί) οδήγησε στην εγκατάλειψη του παραδοσιακού μοντέλου που συνδέει πλανήτες με τονικά ύψη.

Ο φυσικός και μαθηματικός Ζόζεφ Φουριέ (1768-1830) εφάρμοσε μια αναλυτική μέθοδο που επιτρέπει την αποσύνθεση οποιουδήποτε περιοδικού κύματος, όπως ο ήχος και το φως, σε έναν αριθμό ημιτονοειδών κυμάτων, των οποίων κάθε συχνότητα είναι πολλαπλάσιο της αρχικής συχνότητας.

(Δηλαδή, ένα μουσικό όργανο παράγει τη συχνότητα φ , η οποία μπορεί να αποσυντεθεί σε μια ακολουθία αρμονικών συχνοτήτων $2\varphi, 3\varphi, 4\varphi$ κ.τ.λ.), αποδεικνύοντας έτσι τη σύνδεση φωτός και ήχου.

Στον 20αι. η συνεχής ανάπτυξη της αστρονομίας δίνει στους συνθέτες καινούριο υλικό. Ο Π. Χίντεμιτ στο έργο του «*Die Harmonie der Welt*» πειραματίζεται με τους ισχυρισμούς του Κέπλερ για την αρμονία των σφαιρών, στηριζόμενος σε μια μαθηματική εξήγηση που δημοσιεύτηκε σε πραγματεία του 1937. Ο John Cage στο «*Atlas eclipticalis*» υπολόγισε για καθένα από τους δώδεκα αστερισμούς (Κριός, Ταύρος, Δίδυμοι κ.τ.λ.) τις αποστάσεις που χωρίζουν τα πιο λαμπερά αστέρια κάθε αστερισμού και τις μετέγραψε σε μουσικό κείμενο. Ο Κ. Στοκχάουζεν στο έργο του «*Tierkreis*» αποδίδει μια νότα σε κάθε αστερισμό π.χ. $\varphi_a =$ Κριός, $\varphi_{\#} =$ Ταύρος, $\varphi_{\sigma} =$ Δίδυμοι κ.τ.λ.

Ο E. Varese (*Arcana*), ο Tristan Murail (*Treize couleurs du soleil couchant*), ο Bela Bartok (*Mikrokosmos*), ο G. Crumb (*Makrokosmos*), ο I. Ξενάκης (*Πλειάδες*) και πολλοί άλλοι σύγχρονοι συνθέτες εμπνεύστηκαν από το ουράνιο στερέωμα, αποτυπώνοντας τη δική τους αντίληψη για την αρμονία του σύμπαντος.

Δεδομένου ότι η συχνότητα των ηχητικών κυμάτων που διαδίδονται από τον Ήλιο (όπως και από τα περισσότερα αστέρια, εκτός από τα πάλσαρ οι συχνότητες των οποίων είναι μέσα στο ανθρώπινο ακουστικό φάσμα) είναι περίπου 100.000 φορές πιο μικρή από τη χαμηλότερη συχνότητα που μπορούμε να ακούσουμε συν του γεγονότος ότι η απουσία περιβάλλοντος ανάμεσα σε μας και τ' αστέρια δεν επιτρέπει την εξάπλωση των ηχητικών κυμάτων, το μόνο που μπορούμε να κάνουμε είναι να συνεχίσουμε να φανταζόμαστε.

2. Εργογραφία 2016-2019

Μεταφράσεις

Η αρμονία των σφαιρών είναι μια θεωρία που προσπαθεί να εφαρμόσει τους νόμους της αστρονομίας στη μουσική, να αποδείξει πως οι ίδιοι κανόνες διέπουν και τα δύο συστήματα¹ και πως υπάρχει μια κοινή λογική στην οποία υπακούουν τόσο οι πλανήτες όσο και οι νότες.

Παρόλο που η θεωρία αυτή δεν μπορεί να αποδειχτεί (προς όφελος όλων φυσικά, αφού μια γενικώς απεδεκτή και αξεπέραστη αρμονία θα οδηγούσε στην τυποποίηση της μουσικής παραγωγής και κατά συνέπεια, στο τέλος της μουσικής αναζήτησης) αποφάσισα να επιχειρηματολογήσω υπέρ της, γιατί η σκέψη ότι η μουσική βρίσκεται παντού, πέρα από μια ρομαντική επιθυμία είναι βασικά μια πρόκληση για τη δημιουργία νέων συστημάτων μουσικής σύνθεσης.

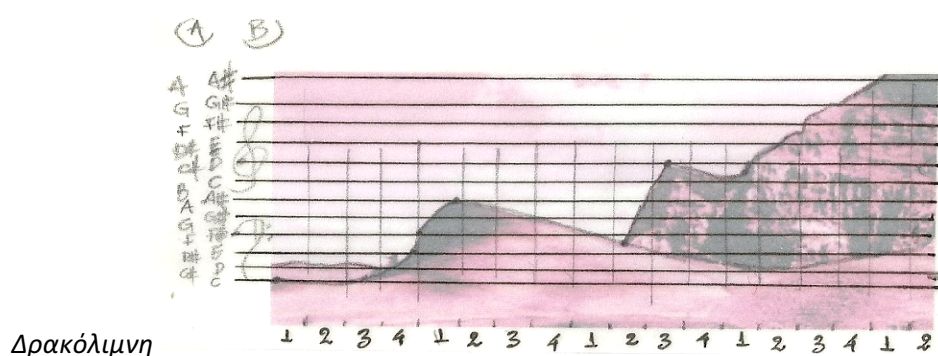
Η σειρά *Μεταφράσεις* αποτελείται από 4 έργα μουσικής δωματίου: 0. «*Άπειρος Χώρα*» (για πιάνο- βιόλα- κλαρινέτο σε Bb, 2017), 1.«*Ονόματα*» (για φλάουτο- βιόλα- άρπα, 2017), 2.«*Κορυφογραμμές και αστέρια*» (για φλάουτο- κλαρινέτο σε Bb- φαγκότο- δύο τσέλα- πιάνο, 2018) 3.«*Πλανήτες και αριθμοί*» (για φλάουτο- κλαρινέτο σε Bb- κόρνο- κρουστά- πιάνο- βιολί- βιόλα- βιολοντσέλο- κοντραμπάσο, 2019).

Κάθε ένα από τα παραπάνω βασίζεται σε ένα διαφορετικό σύστημα παραγωγής ηχητικών ακολουθιών (που αντιμετωπίζονται είτε οριζόντια σαν μελωδίες, είτε κάθετα σαν συγχορδίες). Τα εν λόγω συστήματα βασίστηκαν σε εξωμουσικά στοιχεία τα οποία μεταφράστηκαν. Η γραμμή ενός εγκεφαλογραφήματος τυπωμένου σε μιλιμετρέ χαρτί χρειαζόταν μόνο ένα μουσικό κλειδί για να μετατραπεί στο υλικό του «*Άπειρος Χώρα*». Όσον αφορά τη δομή του έργου, το θέμα στο πιάνο (μέτρα 5-9) εγκαινιάζει ένα καινούριο περιβάλλον με κάθε του εμφάνιση, ενώ το δεξί χέρι πλησιάζει το αριστερό μια οκτάβα τη φορά. Η απόσταση ανάμεσά τους μικραίνει, μέχρι μοιραία να συναντηθούν στα μέτρα 110-114. Αυτή είναι και η τελευταία φορά που ακούμε το θέμα απaráλλαχτο. Από εκεί και πέρα θα εμφανιστεί ξανά στα μέτρα 139-143 με την απόσταση από νότα σε νότα να έχει αυξηθεί κατά έναν τόνο, ενώ ταυτόχρονα η βιόλα κάνει παλινδρόμηση του διαφοροποιημένου αυτού θέματος, γεγονός που αποτελεί αφορμή για την αποδόμηση του κλαρινέτου ως την τελική του αποσυναρμολόγηση.

¹ Δεδομένου ότι η μουσική είναι ένα σύστημα που παράγει ηχητικούς σχηματισμούς από το συσχετισμό ήχου και χρόνου. Το αποτέλεσμα έχει την αίσθηση της ενότητας λόγω των περιοδικών γεγονότων που λαμβάνουν χώρα κατά τη διάρκεια του έργου και της επιμονής σε μια συγκεκριμένη λογική συνήχησης -αρμονία.)

Το συγκεκριμένο σύστημα, η αποκωδικοποίηση του εγκεφαλογραφήματος, εκτός από το τονικό ύψος καθόριζε και τη χρονική αξία του φθόγγου σε αντίθεση με την αντιστοιχία της αλφαβήτου με τις νότες (γνωστή τεχνική ήδη από τον J.S.Bach) που χρησιμοποιήθηκε στο έργο «Ονόματα».

Κάθετες και οριζόντιες γραμμές, που όριζαν αντίστοιχα συχνότητες και χρόνο, τοποθετήθηκαν πάνω από τη φωτογραφία ενός συμπλέγματος βουνών, περίπτωση Α. της παρακάτω εικόνας. Η απόσταση μεταξύ δύο οριζόντιων γραμμών είναι ίση με έναν τόνο και κάθε αριθμός τοποθετημένος στον οριζόντιο άξονα ισούται με ένα τέταρτο στους εξήντα χτύπους το λεπτό και μέτρο 4/4. Οι κυματοειδείς γραμμές, που προκύπτουν από την αποτύπωση των κορυφών, χωρίζονται σε μικρότερα ευθύγραμμα τμήματα, η αρχή των οποίων σηματοδοτείται από μια τελεία. Η τελεία γίνεται νότα και η απόστασή της από την επόμενη καθορίζει τη χρονική της αξία στο έργο «Κορυφογραμμές και αστέρια».



Έτσι, προέκυψε το παρακάτω:



Ο τυχαίος χρωματισμός των αστερισμών του γαλαξία και η αντιστοιχία χρωμάτων και φθόγγων χρησιμοποιήθηκε για την εύρεση των τονικών ακολουθιών του δεύτερου μέρους της σύνθεσης.

Στο έργο «Πλανήτες και αριθμοί» το θεματικό υλικό προέκυψε από τον παραλληλισμό της συχνότητας του ήχου με τη μέση ακτίνα κάθε πλανήτη, τη συχνότητα περιστροφής γύρω από τον Ήλιο ή από τον άξονά τους, την απόσταση ανάμεσα τους και τις γωνίες που σχηματίζουν με τη Γη κάποιες δεδομένες χρονικές στιγμές. Κλίμακες δημιουργήθηκαν για τον Δία και τον Κρόνο, βασισμένες στην ακτίνα των δορυφόρων τους. Επειδή το συγκεκριμένο σύστημα (όπως και εκείνο που χρησιμοποιήθηκε στο «Ονόματα») δεν καθορίζει τη χρονική αξία του φθόγγου τα μοτίβα παραλλάσσονται ρυθμικά μετά την έκθεση.

Η σειρά *Μεταφράσεις* ήταν μια μελέτη πάνω σε σε τονικές ακολουθίες δεδομένες, δηλαδή σε ακολουθίες που δεν αποφάσιζα για την επόμενη νότα. Μπορούσα όμως να επιλέξω ποιο τμήμα της ακολουθίας θα χρησιμοποιήσω, θεωρώντας απόλυτη επιτυχία του πειράματος με τους κατάλληλους χειρισμούς (ενορχήστρωση, δυναμικές, ρυθμικές τροποποιήσεις αν το σύστημα το επιτρέπει) να τις παρουσιάσω ολόκληρες. Οι ηχητικοί σχηματισμοί που δημιουργούνται με τις παραπάνω μεθόδους εκτίθενται, διαφοροποιούνται, κατακερματίζονται, εξαφανίζονται και συνήθως επανέρχονται, συνυπάρχοντας μεταξύ τους με σκοπό να παρουσιάσουν την εξέλιξη μιας μουσικής ιστορίας.

Η σειρά *Φανταστικά περιβάλλοντα* αποτελείται από τρία έργα: 0. «*Four landscapes*» (για ορχήστρα εγχόρδων και κρουστά, 2012), Ι. «*Αρκαδία*» (για κουαρτέτο εγχόρδων, 2016), ΙΙ. «*Ιολόα*» (έργο μουσικής δωματίου για φλάουτο, κλαρινέτο σε Bb, κόρνο, 2 βιολιά και τσέλο, 2017). Τα έργα αποτελούν τα μέρη μιας σειράς γιατί προσπαθούν μουσικά να περιγράψουν χώρους και γεγονότα που διαδραματίζονται εκεί. Ο ρόλος του ακροατή είναι εκείνος ενός επισκέπτη, που παρατηρεί τα αόρατα αυτά τοπία καθώς μεταφέρεται ανάμεσα στους, προσπερνώντας τα για να εμφανιστούν μπροστά του καινούριες εικόνες.

Το κουαρτέτο «*Αρκαδία*», που το ακολουθεί, αποτελείται από 6 μέρη και δανείζεται από τη σουίτα μπαρόκ όχι μόνο τη δομή της (pleludio, allemande, courante, sarabande, minuet, gigue) αλλά και το tempo και το ύφος κάθε μέρους. Κάθε τμήμα είναι γραμμένο με διαφορετική τεχνική. Το πρώτο βασίζεται στον ανατολίτικο δρόμο νιαβέντ (με αποστάσεις T-H-Tr-H-H-Tr-H), το δεύτερο επεξεργάζεται ένα παραδοσιακό μοτίβο, το τρίτο και το πέμπτο είναι εμπνευσμένα από τη γεωγραφία των οργάνων, το τέταρτο είναι γραμμένο με βάση την παρακάτω ακολουθία φθόγγων, η οποία συμπληρώνεται ανεβαίνοντας 111Hz από την τελευταία νότα:



1. T-T-T- H-H-T-T (ξεκινώντας από τον 8° αρμονικό, θεωρώντας βεβαρημένο τον 13° και παραλείποντας τον 15°)

- (Για την πρώτη κλίμακα η συνήχιση των φθόγγων της επιτρέπεται χωρίς περιορισμούς. Για ύτερη κλίμακα χρησιμοποιήσα συγχορδίες με υπερκείμενες τρίτες, οι οποίες είναι τουλάχιστον φωνες, π.χ. μέτρα 48-64)

The first system of the musical score is written on a single five-line staff. It begins with a treble clef and a key signature of one sharp (F#). The melody consists of the following notes: a quarter rest, followed by a quarter note G4 (with a sharp sign), a quarter note A4 (with a sharp sign), a quarter note B4 (with a sharp sign), a quarter rest, a quarter note G4 (with a sharp sign), a quarter note F#4 (with a sharp sign), a quarter note E4 (with a sharp sign), a quarter note D4 (with a sharp sign), a half note E4 (with a sharp sign) tied to the next measure, a half note F#4 (with a sharp sign) tied to the next measure, and a half note G4 (with a sharp sign).

10

3. Πλανήτες και αριθμοί- ανάλυση

Ο άνθρωπος επινόησε την τέχνη με σκοπό να δημιουργήσει χώρο, που θα αξιοποιήσει για να ονειρευτεί και να εφεύρει τον ανώτερο εαυτό του. Στην προσπάθειά του αυτή εκθέτει τις σκέψεις και τα συναισθήματά του πιστεύοντας πως είναι κοινοί προβληματισμοί ανάμεσα σε εκείνον και το ακροατήριο. Με την ολοκλήρωση ενός έργου προτείνει συνήθως μια λύση σε αυτούς τους προβληματισμούς, ελπίζοντας ότι θα φέρει την κάθαρση απ' αυτούς, τόσο για τους θεατές όσο και για τον ίδιο. Αποδεχόμενη αυτή τη διαδικασία, δίνω βαρύτητα όχι μόνο στην τεχνική σύνθεσης που χρησιμοποιώ αλλά και στην αιτία που με οδήγησε να την εφαρμόσω. Κάθε έργο κινείται σε ένα νοηματικό πλαίσιο, το οποίο υπηρετείται πιστά και τις περισσότερες φορές καθορίζει τη δομή και την εμφάνιση των μουσικών συμβάντων.

Η σύνθεση «Πλανήτες και αριθμοί» είναι μια σύντομη περίληψη μιας φανταστικής ιστορίας του σύμπαντος. Το γεγονός ότι πρόκειται για μια αφήγηση εξηγεί τη διαδοχή των γεγονότων και τη μη επανάληψή τους, καθώς και τη γραμμικότητα της δομής που κινείται σύμφωνα με το λογοτεχνικό πρότυπο έκθεση- κορύφωση- λύση, παρά με το μουσικό έκθεση- ανάπτυξη- επανέκθεση.

Το έργο, γραμμένο σε 3/4, ξεκινά από τη Μεγάλη Έκρηξη, τη στιγμή δηλαδή που η ανυπαρξία γίνεται ύπαρξη και η σιωπή, ήχος. Η μετάβαση στην κατάσταση της ύπαρξης σηματοδοτείται από μια 'κραυγή' (που παράγεται από το thunder sheet) και αποτελεί αρχετυπικό ήχο της γέννησης.

Ο ήχος αυτός θέτει τα γρανάζια σε κίνηση. Το cluster A-C στο πιάνο (7^ο μέτρο) είναι ο βαθύτερος τόνος του κόσμου που παρουσιάζεται και το A στο φλάουτο, στο αμέσως επόμενο μέτρο, ένας από τους ψηλότερους. Μέσα σε αυτά τα όρια οι 9 εκτελεστές (ίσοι με τους 9 πλανήτες των οποίων οι τιμές εξετάζονται και με τη διάρκεια του έργου που είναι 9 λεπτά) δημιουργούν πορείες και σχέσεις.

Το πρώτο μοτίβο που παρουσιάζεται στη βιόλα (και ύστερα στο κοντραμπάσο και στο φλάουτο) χρησιμοποιεί νότες που προέκυψαν από τις τιμές της συχνότητας περιστροφής γύρω από τον άξονα των πλανητών με τη διαδικασία που φαίνεται παρακάτω:

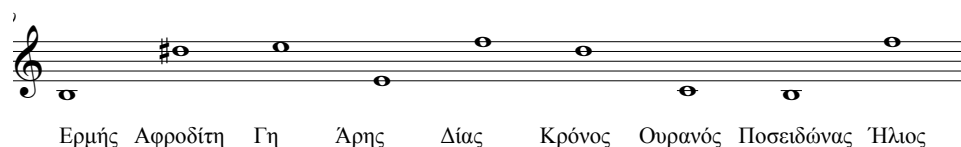
Ερμής: $f=1/59=0,016949$ ($\times 10.000$)=169,49Hz πλησιέστερη συχνότητα: E3 (δεδομένου ότι A0 το χαμηλότερο πλήκτρο του πιάνου), Αφροδίτη: $f=1/243=0,041152$ ($\times 10.000$)= 411,52 Hz π.σ: G#4, Γη και Άρης $f=1$ ($\times 1000$)=1000Hz π.σ: B5, Δίας και Κρόνος $f=1/10=0.100$ ($\times 1000$)= 100Hz π.σ: G2, Ουρανός: $f=1/17.14= 0,05834$ ($\times 10.000$)= 583,4 Hz π.σ: D5, Ποσειδώνας: $f=1/17,5=0,05714$ ($\times 10.000$)=571,4 Hz π.σ: C#5.

Στα μέτρα 23-37 έχει τελειώσει η εισαγωγή και ξεκινά η πρώτη ενότητα, ο πρώτος κύκλος ζωής του σύμπαντος, με το πιάνο να ανεβαίνει από F2 (87,307 Hz) σε D3 (87,307x1,618=141,25 π.σ.=

146,83 Hz) σε A#3 (146,83x1,618=237,57 π.σ.=233,08) κ.τ.λ. Δημιουργώ έτσι για γέφυρα ανάμεσα στην κορυφή και τη βάση. Ταυτόχρονα, το κοντραμπάσο (μέτρο 24) παρουσιάζει το θέμα που προέκυψε από τη γωνία που σχημάτιζαν οι πλανήτες με τη Γη στις 5/9/2018 και ώρα 12:06. Τα μοτίβα αυτού περνάν στο κόρνο που κάνει την εμφάνισή του στο μέτρο 36, στο βιολί (μ.37), στο άλτο φλάουτο (μ. 48), στο κλαρινέτο (μ. 55) και επανεμφανίζονται στο τσέλο (μ. 101-102), στο τέλος της πρώτης ενότητας. Η αρχή του θέματος θα ξανακουστεί από τις κροτάλες στο μ. 123, από το φλάουτο και το κόρνο στο μ. 213 και θα συνεχίσει να υπάρχει ως το τέλος του έργου, σχεδόν πάντα χωρίς μεταφορά όπως συμβαίνει και με τις περισσότερες μελωδικές ακολουθίες.

Στο μέτρο 43 ξεκινά η κορύφωση της πρώτης ενότητας, με τη συμμετοχή όλων των πλανητών-εκτελεστών οι οποίοι συντονίζονται για πρώτη φορά. Άλλοι έχουν κινούμενα μοτίβα και άλλοι δημιουργούν στατικές επιφάνειες, όπως κάποιοι πλανήτες περιστρέφονται με τέτοια ταχύτητα που κάνει τους πιο αργούς να φαντάζουν ακίνητοι. Τα timpani και το κοντραμπάσο έχουν ένα κοινό ρυθμικό μοτίβο που τα μεταφέρει σε άλλο tempo και αξία μέτρου (4\4 με το τέταρτο περίπου στους 120 χτ/λεπτ.) Δίνεται έτσι η αίσθηση της επιτάχυνσης της διαδικασίας που οδηγεί στην διάλυση.

Στα μέτρα 63-109 έχουμε τα θραύσματα της προηγούμενης κορύφωσης. Στις περισσότερες περιπτώσεις (βιολί- τσέλο μ. 73) εμφανίζεται το τέλος των φράσεων, σαν απόηχος του προηγούμενου γεγονότος. Το θέμα που ακούστηκε από το τσέλο και το κόρνο νωρίτερα σε μισά παρεστιγμένα, επανέρχεται στο πιάνο σε δεκαέκτα (μ. 87-101). Στο μέτρο 82 το τσέλο εισάγει μια νέα ηχητική ακολουθία που προκύπτει από τον παραλληλισμό συχνότητας και μέσης ακτίνας σύμφωνα με τη οποία αντιστοιχούν οι παρακάτω νότες σε κάθε πλανήτη:



Ο δεύτερος κύκλος της ιστορίας του σύμπαντος ξεκινά (μ.110- 228) όπως και ο πρώτος με το πιάνο να καθορίζει το ναδίρ και το φλάουτο το ζενίθ της νέας πραγματικότητας. Και θα εξελιχθεί όπως και αυτός ακολουθώντας τις ενότητες: εισαγωγή, έκθεση, κορύφωση (με συμμετοχή- συντονισμό όλων των εκτελεστών), αποδόμηση/καταστροφή. Όμως εδώ προστίθεται ένας ακόμα παράγοντας, οι δορυφόροι των πλανητών, που περιστρέφονται γύρω τους όπως εκείνοι γύρω από τον Ήλιο. Η δημιουργία κλιμάκων (από τις οποίες προέκυψαν τα μοτίβα στο φλάουτο και κλαρινέτο στα μέτρα 195-208 καθώς και η εναρμόνιση από τα έγχορδα στα μέτρα 195-203) βασίστηκε στις τιμές της ακτίνας των δορυφόρων του Δία και του Κρόνου.

Στο μέτρο 229 ξεκινά ο τρίτος κύκλος, με το πιάνο να εισάγει το αρχικό του μοτίβο με τις ανιούσες έκτες. Ο κύκλος αυτός τελειώνει στην έκθεση. Πώς θα εξελιχθεί; Ότι και να συμβεί, θα έχει σίγουρα το ίδιο μέλλον με τους δύο προηγούμενους: θα κορυφωθεί για να καταστραφεί και να αναγεννηθεί και πάλι...

Πλανήτες και αριθμοί

Score in C

Μελίνα Βλάχου

① A

Flute

Clarinet in B $\flat$

Percussion

Piano

thunder sheet

glide a 1/2 inch superball mallet vertically

p slow and gently

mp

ff rapidly

let ring

sim.

softer\ echo

p

mp

let ring

cluster A-C

Pedal ad lib.

mp

8^{vb}

9

Fl.

B $\flat$ Cl.

Perc.

Pno.

gliss. with mouth piece $\pm 1/4$

mp

p

pp

pp

mp

p

pp

p

pp

fp

pp

pp

p

cluster D-G on white keys

mp

8^{vb}

sim.

8^{vb}

16

Fl. *gliss. (sim.)*
p *pp* *p*

B♭ Cl. *fp* *pp*

Hn. 16

Perc. 16

Pno. 16
cluster D-G on white keys
8^{vb}
cluster C-E on white keys

Vln. 16
attack very gently con sord.

Vla. *gliss.*
p *mp* *p* *mp* *p*
decrecendo al niente

Vc. hit pizz. *mf* *sim.* pizz.
(sounds one octave down)

D.B. *mp* *p*

23

Fl. *pp* *decrecendo al niente* *mf* *5* *pp*

B♭ Cl.

Hn. 23

Perc. 23 timpani (with medium/hard mallets) *mf* *8va - - , mf*

Pno. 23 *cluster A-C 8vb* *gliss.* *cluster C-E on white keys*

Vln. 23 *mf* *pp* *p[♯] senza sord. pizz*

Vla. *mf* *pizz*

Vc. *mf* *mp* *mp*

D.B. *decrecendo al niente* *mf* *mp* *mp*

[illegible]

37

Fl.

f *pp* *mp* *mp*

with the upper joint

B♭ Cl.

37

Hn.

37

Perc.

37

Pno.

37

Vln. move gently the string up and down *mp* *mp*

Vla.

Vc.

D.B. *mp* *mp*

B

43

Fl. *f* *p* *pp* change to alto flute

B♭ Cl. *mf* *p* *pp*

Hn. 43

Perc. 43 (always with medium/hard mallets) *p* *mp* *mf*

Pno. 43

Vln. 43 *mf* arco *p* pizz. s. tasto *mf*

Vla. *mf* arco *p* col legno battuto *mf*

Vc. *mf* *p* *f* con fuoco

D.B. *mf* *p*

47

A. Fl.

B $\flat$ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

mf

f *con fuoco*

mf

p

col legno battuto

arco

8vb

51

A. Fl.

B $\flat$ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

mf

col legno battuto

mf

col legno battuto

mp

8vb

8vb

(sempre f)

Detailed description of the musical score: The score is for measures 51 through 54. Measure 51 begins with a key signature change to one sharp (F#). The A. Fl. and B. Cl. parts have rests. The Hn. part has a half note G2. The Perc. part has a rhythmic pattern of eighth notes. The Pno. part has a complex texture with multiple voices. The Vln. part has a half note G4. The Vla. part has a half note G2. The Vc. part has a half note G2. The D.B. part has a steady eighth-note accompaniment. Measure 52 continues the textures. Measure 53 has a key signature change back to one flat (Bb). Measure 54 continues the textures. Dynamics include mf, mp, and f, with some parts marked 'col legno battuto'.

55

Fl. *mf* *flute*

B♭ Cl. *mf* *with all parts*

Hn. 55

Perc. 55

Pno. 55 *mf* *8^{va}* *mp*

Vln. 55 *(sempre pizz. s. tasto)*

Vla. *p* *arco sul pont.* *poco a poco sul tasto* *pp*

Vc. *p* *arco* *col legno battuto*

D.B. *p*

59

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

59

mf

f

p

mf

mp

mp

mf

p

pp

p

p

col legno battuto sul pont.

poco a poco sul tasto

arco

8va

r.h.

l.h.

8vb

63 C

Fl. *f*

B $\flat$ Cl. *mf*

Hn. *mf*

Perc. *f* *chimes* *Leo.*

Pno. *p*

Vln. *p* *arco* *pizz.*

Vla. *f* *p* *decrecendo al niente*

Vc. *pizz.* *arco* *mf*

D.B. *col legno battuto* *p*

decrecendo al niente

decrecendo al niente

68

Fl. *mp*

B♭ Cl. *mp*

Hn. 68

Perc. 68 *mp* *f* *mp*

Pno. 68 *p*

Vln. 68

Vla. *mf* pizz

Vc. *mf* decrescendo al niente

D.B. *mf* *f*

decrescendo al niente

decrescendo al niente

73

Fl.

pp *mp* *pp* *mp*

B♭ Cl.

pp *mp* *pp* *mp*

Hn.

73

Perc.

73

Pno.

73

Vln.

(sempre pizz.) *mf* pizz.

Vla.

(sempre pizz.)

Vc.

col legno battuto *mf*

D.B.

mf *mp*

Detailed description of the musical score: The score is for measures 73-76. The Flute (Fl.) part starts with a *pp* dynamic, followed by a *mp* section with a complex melodic line, then another *pp* section, and finally a *mp* section. The B♭ Clarinet (B♭ Cl.) part follows a similar dynamic pattern. The Horn (Hn.) part is mostly silent, with a few notes in measure 76. The Percussion (Perc.) part has a simple rhythmic pattern. The Piano (Pno.) part is mostly silent. The Violin (Vln.) part is marked '(sempre pizz.)' and *mf*, with a *pizz.* (pizzicato) section in measure 75. The Viola (Vla.) part is also marked '(sempre pizz.)'. The Violoncello (Vc.) part has a 'col legno battuto' section in measure 75, marked *mf*. The Double Bass (D.B.) part has a rhythmic pattern of eighth notes, marked *mf* and *mp*.

77

Fl.

pp *mp* *pp* *mp*

B♭ Cl.

pp *mp* *pp* *mp*

Hn.

77

Perc.

77

Pno.

77

Vln.

mf

Vla.

Vc.

D.B.

p *mp* *mf* *mp*

Detailed description: This page contains the musical score for measures 77 through 80. The instruments are Flute (Fl.), B♭ Clarinet (B♭ Cl.), Horn (Hn.), Percussion (Perc.), Piano (Pno.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Double Bass (D.B.). Measures 77 and 78 feature a dynamic crescendo from *pp* to *mp* for the Flute and B♭ Clarinet. Measures 79 and 80 feature a dynamic decrescendo from *pp* to *mp*. The Violin has a melodic line starting in measure 77 with a *mf* dynamic. The Double Bass has a rhythmic accompaniment of eighth notes, with dynamics *p*, *mp*, *mf*, and *mp* indicated. The Piano, Percussion, Horn, Viola, and Violoncello parts are mostly silent, with some rests and a few notes in the Piano part.

81

Fl.

pp *pp* *mp*

B♭ Cl.

pp *mp* *pp*

Hn.

81

Perc.

mp

Pno.

81

f *p*

Vln.

81 (sempre pizz.) *p* arco *pp*

Vla.

Vc.

arco *f* *espress.*

D.B.

p

85

Fl.

gliss. with mouth piece $\pm 1/2$

p *pp* *f* *p* *pp*

B♭ Cl.

mp *pp* *mp* *pp*

Hn.

85

Perc.

85

Pno.

mf *r.h.* *8va*

Vln.

f *pp* *f* *pp*

Vla.

Vc.

D.B.

pp

Detailed description: This page of a musical score covers measures 85 to 88. The Flute part (Fl.) begins with a glissando on a whole note, marked with a wavy line and the instruction 'gliss. with mouth piece ± 1/2'. The dynamics for the Flute are *p*, *pp*, *f*, *p*, and *pp*. The B♭ Clarinet (B♭ Cl.) plays a sixteenth-note figure in measures 85 and 87, with dynamics *mp* and *pp*. The Horn (Hn.) is silent. The Percussion (Perc.) part features a rhythmic pattern of eighth and sixteenth notes. The Piano (Pno.) part has a complex texture with a right-hand melody and a left-hand accompaniment, marked with *mf* and *r.h.* The Violin (Vln.) part plays a sustained chord with dynamics *f* and *pp*. The Viola (Vla.) is silent. The Violoncello (Vc.) and Double Bass (D.B.) parts provide a low-frequency accompaniment, with the D.B. marked *pp*.

89

Fl. *mp* gliss. (*sim.*) *pp*

B♭ Cl. *mp* *pp*

Hn. 89

Perc. 89

Pno. 89 *8va* *mp* *8vb*

Vln. 89 *f* *pp* *f* *pp* *f* *pp*

Vla. 89

Vc. 89

D.B. 89

93

Fl.

p *f* *mp* *pp*

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

mp *f* *pp* *f* *pp*

cl. F#-A *8va* *f*

l.h. *r.h.*

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

[illegible]

102

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

f

mp

8va

8vb

ff

f

pp

f

p sub.

pp

mp

pp

110

D vibraphone (two medium mallets) *mf*

glockenspiel (sounds two octaves higher) *mp*

glockenspiel (sounds two octaves higher)

vibraphone (hard mallet)

Perc.

Pno.

mp

8^{vb}

116

Fl.

vibraphone / motor on (two medium mallets) *pp* attack imperceptibly

Perc.

mf

Pno.

cl. A#-F# on black keys *8^{vb}*

sim.

cl. A-F on white keys *8^{vb}*

sim.

122

Fl.

p *mp* *pp* *p*

gliss. gliss.

B♭ Cl.

pp *f* *p sub.* *pp* *f* *p sub.*

attack imperceptibly

Hn.

122

Perc.

crotals
(sounds two octaves higher)
light mallets

mf

Pno.

122

mp *8^{vb}*

Vln.

pizz *mf*

Vla.

Vc.

D.B.

pizz.
(sounds one octave down)

mf 3

127

Fl. *mp* gliss. gliss. *pp* *p*

B♭ Cl. *f* *p sub.* *pp* *f* *p sub.* *pp* *f*

Hn. 127

Perc. 127 with bow *mf* decrescendo al niente

Pno. 127 cluster D-G on white keys *mp* *8^{vb}*

Vln. 127 *mf*

Vla. *pp* attack imperceptibly *mp* *ppp*

Vc. 127

D.B. 127 *mp*

132

Fl.

pp *p* *mp*

B♭ Cl.

p sub.

Hn.

132

Perc.

132

with bow

p

Pno.

132

sim. *8^{vb}*

8^{vb}

Vln.

132

(sempre pizz.)

Vla.

p *mp* *pp* *mp*

pizz.

Vc.

mf

D.B.

p *mp*

138

Fl.

with air

gliss.

p *mp* *mf*

B♭ Cl.

Hn.

138

marimba
(left hand: two soft mallets, right hand; medium and hard mallet)

138

Perc.

mp *mf*

138

Pno.

mp

cl. A-C

cluster C-E
on white keys

8vb

Vln.

arco

gliss.

mp

Vla.

p

Vc.

D.B.

p *mf*

144 E

Fl. *pp* *f_{sub.}*

B♭ Cl.

Hn. *mp*

Perc. *mp*

Pno. *f* *mf*

Vln. *pp* *p*

Vla. *pp* *mf*

Vc. (sempre pizz.)

D.B. *p*

[illegible]

152

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

mp

p *mp*

pp *mp* *pp*

mf

156

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

p

mf

mf

p

pp

mp

pp

mf

pizz.
(sounds one octave down)

mp

XIII

arco
barriolage

I

160

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

slap the chord

p

pp

mp

pp

p

(sempre tampona)

mf

163

Fl. *mf*

B♭ Cl.

Hn. 163 *p* *mp* 3

Perc. 163 3 3 3 3 3 3 3

Pno. 163 3 3 3 3 3 3 3 *mp* 3 3 3

Vln. 163 3 3 3 3 3 3 3

Vla. *mp* *mp*

Vc. 3 3 3 3

D.B. 3 3 3 3 *mp* 3

166

Fl.

f *pp* *fp* *fp* *mf*

B♭ Cl.

f *mp*

gliss.

Hn.

166

vibraphone
hard mallet

soft mallets

crash cymbal

Perc.

166

mf

Pno.

166

mf

Vln.

166

mp

Vla.

mf *mp*

Vc.

mp

D.B.

mf arco

169

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

con sord.

fp

fp

fp

mf

p

pp

p

mp

mp

p

mf

mp

mp

172

Fl. *fp* 3 *fp* 3 *mf* 3

B♭ Cl. *mf* 3 3

Hn. 172 *mp* 3 3 3

Perc. 172 *glockenspiel*
(sounds two octaves higher) 3 3 3 3 3 3 3 3

Pno. 172 3 3 3 3 3 3 3 3 *p* 3 3 3 3 3 3 3 3

Vln. 172 3 3 3 3 3 3 3 3

Vla. *mf* 3 *mp* 3 3 3 3

Vc. *mp* 3 3 3 3 3 3 3 3

D.B.

(176)

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

mp

p

mf

The musical score for measures 176-179 is written for a full orchestra. The Flute (Fl.) part begins with a rest in measure 176, followed by a triplet of eighth notes in measure 177, and continues with a melodic line in measures 178 and 179. The B♭ Clarinet (B♭ Cl.) part also starts with a rest in measure 176, then plays a triplet of eighth notes in measure 177, and has a single eighth note in measure 178. The Horn (Hn.) part has a triplet of eighth notes in measure 177 and a single eighth note in measure 178. The Percussion (Perc.) part features a rhythmic pattern of eighth notes and triplets in measures 176, 177, and 178. The Piano (Pno.) part has a complex texture with triplets and slurs in measures 176, 177, and 178, and a melodic line in measure 179. The Violin (Vln.) part plays a melodic line with triplets and slurs in measures 176, 177, and 178, and a triplet in measure 179. The Viola (Vla.) part plays a similar melodic line with triplets and slurs in measures 176, 177, and 178, and a triplet in measure 179. The Violoncello (Vc.) part has a melodic line with a slur in measure 176, and a long note in measure 177. The Double Bass (D.B.) part has a rest in measures 176, 177, and 178, and a single eighth note in measure 179. Dynamic markings include *mp* (mezzo-piano) in the Piano part, *p* (piano) in the Violin part, and *mf* (mezzo-forte) in the Violoncello part.

(180)

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

mp

gliss.

vibraphone
(two soft mallets)

glockenspiel

mp

mf

pizz.

mf

poco a poco sul tasto

pp

185 **F**

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

185 senza sord. *p*

185 woodblock *high low* *sim.*

185 *mf*

185 pizz. 3 *mf* arco *mp*

185 *mf* 3

(sounds one octave down) pizz. *mf* 3

p *p* *mp* *sim.* *sim.*

[illegible]

196

Fl.

mp *mf* *p* *mp*

B♭ Cl.

mp

Hn.

196 *p*

Perc.

196 3

Pno.

196 8^{va} *mp*

Vln.

196 *p*

Vla.

p arco

Vc.

p arco

D.B.

p (sounds one octave down)

199

Fl.

mf *p* *mp* *mf*

B $\flat$ Cl.

Hn.

(sempre con sord.)

Perc.

199

3 3

Pno.

199

(8^{va})

8^{va}

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

202

Fl.

p *mp* *mf*

B $\flat$ Cl.

mf

Hn.

202

Perc.

vibraphone

202

Pno.

202

Vln.

mp

Vla.

mp

Vc.

mp

D.B.

mp

205

Fl.

f *mf* *p*

B♭ Cl.

f *p*

Hn.

205 *mp* *pp* *mp* senza sord.

Perc.

205 bass drum soft mallets *ff*

Pno.

205

Vln.

205

Vla.

Vc.

D.B.

208

Fl.

B $\flat$ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

mf

mf

mf *mp*

p *mf*

mp *mf*

mf

molto vib.

decrecendo al niente

214

Fl. *mp*

B♭ Cl. *mf*

Hn. *mp*

Perc. *p* vibraphone with bow

Pno. *ff*

Vln. *p*

Vla. *p*

Vc. *p*

D.B. *p*

change bow as imperceptibly as possible

218

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

p

change bow ad. lib.

change bow as imperceptibly as possible

G

222

Fl.

mf

φ (F#-F)

B $\flat$ Cl.

mp

Hn.

222

Perc.

pp

222

Pno.

mp

mp

222

Vln.

pp *mp* *pp*

Vla.

pp

Vc.

pp *mp*

D.B.

pp

228

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

timpani
soft mallets

con sord.

p

f

8^{va}

*cluster D-G
on white keys*

8^{vb}

mp

8^{vb}

pizz.

mf

pizz.

mf

pp

(sounds one octave down)

mp

p

mp

pizz.

233

Fl.

mf gliss.

B♭ Cl.

mp

Hn.

233

pp

Perc.

233

Pno.

233

sim. mp 8^{vb}

Vln.

233

mf

Vla.

Vc.

molto vib.

mf *pp* *mf*

hit pizz. hit

D.B.

238

Fl.

B♭ Cl.

Hn.

Perc.

Pno.

Vln.

Vla.

Vc.

D.B.

p

cluster C-E on white keys

cl. A-C

8vb

pizz.

mf

pp

mf

molto vib.

245

Fl. *mf* *mp*

B♭ Cl. *mp* *mf*

Hn. *pp*

Perc. 245

Pno. *8va* *8va* *l.h.* *cl. A-C* *cluster C-E on white keys* *8vb* *r.h.*

Vln. *pizz.*

Vla. *pizz.*

Vc. *pp* *mp*

D.B.

Musical score for measures 253-260. The score includes parts for Flute (Fl.), B♭ Clarinet (B♭ Cl.), Horn (Hn.), Percussion (Perc.), Piano (Pno.), Violin (Vln.), Viola (Vla.), Violoncello (Vc.), and Double Bass (D.B.).

- Fl.**: Rest throughout.
- B♭ Cl.**: Melodic line starting at measure 253, ending with a rest at measure 260. Dynamics: *p* (breath as imperceptibly as possible) to *ppp*.
- Hn.**: Rest throughout.
- Perc.**: "thunder sheet" effect from measure 253 to 258, followed by "let ring". Mallet instruction: "glide a 1/2 inch superball mallet vertically" from *p* (slow and gently) to *ff* (rapidly).
- Pno.**: Right hand has chords at measures 259 and 260 (*cl. A-C*, *ff*). Left hand has octaves at measures 259 and 260 (*ff*, *8vb*).
- Vln.**: Rest throughout.
- Vla.**: Rest throughout.
- Vc.**: Melodic line starting at measure 253, ending with a rest at measure 260. Dynamics: *p* (change how as imperceptibly as possible) to *ppp*.
- D.B.**: Rest throughout.