

ΙΟΝΙΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΙΑΤΜΗΜΑΤΙΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ
“ΤΕΧΝΕΣ ΚΑΙ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΕΣ ΤΟΥ ΗΧΟΥ”

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: ΗΛΕΚΤΡΟΑΚΟΥΣΤΙΚΗ ΗΧΗΤΙΚΗ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΑ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Motorcycle (2021):

**Οι χώροι μεταξύ των διπόλων, η μετάβαση ως (α)συνέχεια ή
αυτονομία, οι πολλαπλότητες του χρόνου ως έκκριση
αποκρίσεων και η αναζήτηση της διαλεκτικής σύνθεσης**

ΣΥΝΤΑΚΤΗΣ: ΓΕΩΡΓΙΟΣ ΧΩΛΟΠΟΥΛΟΣ

ΑΡΙΘΜΟΣ ΜΗΤΡΩΟΥ: ΜΗ2018010

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΑΠΟΣΤΟΛΟΣ ΛΟΥΦΟΠΟΥΛΟΣ

2021

Περιεχόμενα

Πίνακας Παραδειγμάτων και Εικόνων:.....	3
Εισαγωγή - Περίληψη:.....	5
Κεφάλαιο 1: Ανάλυση ιδεών και υλοποίησής τους στο έργο <i>Motorcycle</i> (2021):.....	7
1.1 Περί τίτλου και κυκλικότητας:.....	7
1.2 Ο ψυχοακουστικός αντίκτυπος του θορύβου και της αρμονίας και η θέση των διπόλων:	8
1.3 Η ανάπτυξη των ιδεών μέσω της ανατομίας του έργου:.....	9
1.4 Η πολλαπλότητα των χρονικών ροών μέσω του συνδυασμού διαφορετικών τύπων μουσικής γραφής:.....	11
Τύπος 1: Drone:	12
Τύπος 2: Ουδετερότητα και ανωνυμία:.....	12
Τύπος 3: Η ησυχία:	13
Τύπος 4: Ανακριβής ομοιότητα:	14
Τύπος 5: Στασιμότητα και κυκλικότητα:.....	15
Τύπος 6: Ασυνέχεια της ασυνέχειας: χρώματα, αρμονία και χειρονομίες:.....	16
Ροές του χρόνου:	17
Κεφάλαιο 2: Μορφολογική ανάλυση του έργου	22
2.1 Ενότητα Α':.....	22
2.2 Ενότητα Β':.....	25
2.2.1 Σύστημα θεμάτων Lindenmayer	30
2.2.2 Περισσότερα στοιχεία της Ενότητας Β'	32
2.3 Ενότητα Γ':	33
2.4 Σύγκριση μορφολογικών χαρακτηριστικών μεταξύ των ενοτήτων – κίνηση, ενέργεια, υφή, συνύπαρξη, (α)συνέχεια, ομοιότητα:	39
Κεφάλαιο 3: Τεχνική ανάλυση του έργου	46
Κεφάλαιο 4: Συμπεράσματα:.....	87
4.1 Η πορεία από το <i>Περνώ</i> στο <i>Motorcycle</i> – οι δοκιμές ως συνειδητοποιήσεις:.....	87
4.2 Αισθητικοί πειραματισμοί και επιλογές, και η εκμετάλλευση των διαθέσιμων δυνατοτήτων:.....	89
4.3 Η σχέση συνεκτικότητας, επανάληψης και εξέλιξης:.....	90
4.4 Κάποιες πρακτικές δυσκολίες – τα εμπόδια ως γραμμές πορείας:	93
4.5 Η πορεία από την αυτόματη σωματική απόκριση στη συναισθηματική πλήρωση αλλά όχι στην ολοκλήρωση:.....	94
Παράρτημα 1 - Σύνδεσμοι:	101
Αναφορές:.....	102
Ηχογραφήσεις που χρησιμοποιήθηκαν:	104
Εργογραφία:	104

Πίνακας Παραδειγμάτων και Εικόνων:

Παράδειγμα 1 – Κώδικας SuperCollider ¹ : bitwise	49
Εικόνα 1 – Track: Automations	50
Παράδειγμα 2 – σύνθεση ήχων	51
Παράδειγμα 3 – έλεγχος synth	52
Εικόνα 2 – Xfer Serum	53
Εικόνα 3 – Xfer Serum: εφέ	
Εικόνα 4 – Zynaptiq: Unfilter: automations	55
Εικόνα 5 – MeldaProduction: MHarmonizer	56
Εικόνα 6 – MeldaProduction: Waveshaper και Wavefolder	
Εικόνα 7 – Synapse Audio: Dune	57
Εικόνα 8 – Δεύτερος Ταλαντωτής	58
Εικόνα 9 – Arturia: Pigments 3: εφέ	59
Εικόνα 10α, 10β, 10γ – Περιβάλλουσες, Μέθοδος Σύνθεσης, Συνάρτηση	60
Παράδειγμα 4 – χειρισμός εξωτερικού synth	62
Παράδειγμα 5 – sampler	63
Παράδειγμα 6 – χειρισμός sampler μέσω patterns	64
Παράδειγμα 7 – StringVoice: θέμα 1	
Εικόνα 11 – StringVoice: Automations	66
Παράδειγμα 8 – χρήση StringVoice	66-67
Παράδειγμα 9 – ορισμός μεταβλητών	67
Παράδειγμα 10 - StringVoice: 2 παραλλαγές του θέματος 2	68
Εικόνα 12 - Swarmalators	70
Εικόνα 13 – Audio Damage: Continua	71
Παράδειγμα 11 – L-Systems μέσω της λειτουργίας Prewrite	72
Εικόνα 14 – Little Endian SpectrumWorx: Exploder	75
Εικόνα 15 – SuperCollider: κυματομορφές	76
Παράδειγμα 12 – VOsc: χρήση 2 κυματομορφών	77
Παράδειγμα 13 – δημιουργία των 2 κυματομορφών	78
Παράδειγμα 14 – επεξεργασία sample: διαμορφούμενη συχνοτική μετατόπιση	79
Εικόνα 16 – u-he: Bazille	80
Εικόνα 17 – Amazing Noises: Grain Crusher 2	81
Εικόνα 18 – MIDI Clip	83
Εικόνα 19 – Arturia: Vocoder V: διαμορφωτής και πεδίο βυσμάτων	84
Εικόνα 20 – Arturia: Vocoder V: δρομολόγηση	
Εικόνα 21 – Γραφική αναπαράσταση του έργου	99

¹ Όλα τα παραδείγματα αφορούν σε αποσπάσματα κώδικα προγραμματισμού στο SuperCollider.

Εισαγωγή - Περίληψη:

Το παρόν κείμενο περιγράφει και αναλύει το *Motorcycle* (2021), έργο που δημιουργήθηκε στα πλαίσια της διπλωματικής εργασίας. Αναφέρεται στις ιδέες και αντιφάσεις, έπειτα στη δομή και τις ηχητικές κινήσεις, και, τέλος, στην πορεία που ακολουθήθηκε σχετικά με την επίλυση τεχνικών ζητημάτων και τις μεθόδους ηχητικής σύνθεσης αλλά και γραφής κώδικα.

Το έργο πέρασε από διάφορα στάδια νοητής κατασκευής: αρχικά θα είχε άμεση σχέση με τον Αργό Κινηματογράφο (βλ. κεφάλαιο 4), περιέχοντας μία σειρά ηχητικών σκηνών στασιμότητας, μη έντονου ενδιαφέροντος, ελλειπτικής εστίασης και δραματοουργίας. Σε μία επόμενη εκδοχή, θα είχε ως ραχοκοκαλιά μία συγκεκριμένη οπτική γωνία μέσα από την οποία θα ανέπτυσσε την ηχητικά μινιμαλιστική ταυτότητά του. Τελικά όμως, η υλοποίηση δραπέτευσε από την αποκλειστικότητα αυτών των γνωρισμάτων και βρήκε εύφορο έδαφος στην πολλαπλότητα της γραφής τόσο κατακόρυφα (μίξη ταυτόχρονων ηχητικών ροών) όσο και οριζόντια, στον άξονα του χρόνου (μεταβάσεις, αλληλουχίες, επαναφορές, παρατάσεις, συμπληρώσεις, τομές, εκπλήξεις). Παρουσιάζεται αφηγηματικά ως τρίπτυχο με διττή σημασία, κοινό σημείο αυτών των σημασιών όμως είναι οι μεταβολές της ανθρώπινης κατάστασης.

Βασισμένο στα δίπολα, τις αντιφάσεις μέσω της αλληλο-αναίρεσης και, κυρίως, τα ενδιαμέσα σημεία των διπόλων, όπως και στις ίδιες τις μεταβάσεις που έχουν μία αυτονομία, το έργο παρακολουθεί την κεντρική, έως και ταυτόσημη θέση (μουσική = αντίθεση/μεταβολή) που έχουν οι αντίθετοι πόλοι και η κίνηση από τον έναν στον άλλον στη μουσική και στις ηχητικές ταλαντώσεις. Διαφορετικά, η μουσική είναι άλλη μία έκφραση αυτού που αποκαλούμε κοσμικό εκκρεμές, κάτι που μπορεί να είναι κοινότυπο, αλλά αληθές.

Ο συνδυασμός στοιχείων που είναι μεν ετερόκλητα, αλλά αρκετά απ' αυτά αποτελούν μεθόδους για την εκπλήρωση παρόμοιων στόχων, ήτοι αργή εξέλιξη και εμβύθιση, οδηγεί σε μία ακόμη πιο υποκειμενική (και πολλαπλή) αντίληψη του έργου από τον κάθε ακροατή. Η συνύπαρξη αυτή οδηγεί σε αντικρουόμενες, συμπληρωματικές ή αλληλο-αναιρούμενες μορφές χρονικών ροών, ενώ μέσα σ' αυτά τα υλικά εντοπίζεται και η αμεσότερη των μουσικών γραφών, δηλαδή αυτή που ακουμπάει στη συμβατική, δημοφιλή ηλεκτρονική μουσική. Κύριο δίπολο, ανάμεσα στους πόλους του οποίου διαγράφεται μία από τις κύριες πορείες του έργου, είναι η πρώιμη νευρο-σωματική απόκριση και η συναισθηματική αντίδραση.

Η ύπαρξη στοιχείων συμβατικής μουσικής, έτσι όπως επικαλύπτεται ή επικαλύπτει τα υπόλοιπα, είτε πιο ακουσματικά, είτε πιο πειραματικά γνωρίσματα προκαλεί συναισθηματική αντίδραση στο έργο, η οποία όμως ενδέχεται ανάλογα με τον ακροατή να είναι ελάχιστη. Το έργο παίζει με την υποκειμενικότητα που επιφέρει και ενισχύει, καθώς και με τις αρχικές προσδοκίες για το ίδιο το έργο, που κατέληξαν σε ένα πιο μεταμοντέρνο ίσως κολλάζ.

Τεχνικά, το έργο προέκυψε από ξέχωρες μουσικές συνθέσεις βάσει κώδικα στο περιβάλλον του SuperCollider, καθώς και από τη χρήση plug-ins για πιο αλληλοσυνδεδεμένα μέρη, αλλά και την επεξεργασία των μεν στο περιβάλλον των δε και αντίστροφα. Οι αλληπάλληλες επεξεργασίες και ανατροφοδοτήσεις σημάτων είχαν ως στόχο τη διαμόρφωση προσωπικού και μοναδικού ηχητικά κόσμου, με τη μειονότητα των υλικών όμως να θυμίζουν πιο εμπορικά μουσικά συστήματα, και ένα αρκετά μεγάλο

χρονικά μέρος ήχων να παρουσιάζουν χαμηλό ενδιαφέρον και αδύναμη (ή αρνητική) αντίδραση στον ακροατή. Ένα τμήμα δηλαδή των τελευταίων είναι, αντίθετα, ίσως ενοχλητικά χαμηλής πιστότητας, θυμίζοντας σφάλματα και clicks, pops κτλ..

Το μεγαλύτερο ενδιαφέρον προσωπικά εντοπίζεται στην πορεία που ακολουθεί το έργο νοηματικά και μορφολογικά, καθώς η απουσία κάποιας εσωτερικής λογικής που υπαγορεύει την εξέλιξη της κάθε στρώσης οδηγεί και στην έλλειψη κάποιας απόλυτης τελεολογικά ολοκλήρωσης όταν το έργο φτάνει στο τέλος του. Αφηγηματικά, το ενδιαφέρον βρίσκεται στο γεγονός ότι ο τελικός προορισμός είναι απλά ένα σκαλοπάτι προς μία κατεύθυνση πληρότητας που βρίσκεται εκτός του έργου, τελικά. Εδώ αφήνω και ένα ερώτημα, καθώς η πληρότητα ίσως υπάρχει ούτως ή άλλως στο έργο ως σύνολο και ως προσωπική προοπτική του όλου της πραγματικότητας.

Κεφάλαιο 1: Ανάλυση ιδεών και υλοποίησής τους στο έργο Motorcycle (2021):

1.1 Περί τίτλου και κυκλικότητας:

Ο τίτλος του έργου επιλέχθηκε για δύο λόγους. Ο ένας είναι προσωπικός, καθώς αναφέρεται σε προσωπικές συμπτώσεις στις οποίες δίνουμε υποκειμενικά νόημα. Η πιο γενική αιτία είναι ότι μεγάλο μέρος του έργου δημιουργήθηκε μέσω προγραμματισμού (το τμήμα της μηχανής: motor) μοτίβων και των παραλλαγών τους, ή ελεγχόμενης τυχειότητας, και μέρος από τον προγραμματισμό που έχει να κάνει με μεθόδους παραγωγής και σύνθεσης ήχου, είτε μέσω κώδικα είτε της παραμετροποίησης σε κάποιο plug-in. Ο τρόπος που εξελίσσονται λοιπόν τα διάφορα ηχητικά υλικά στον χρόνο είτε είναι κυκλικός (cycle) σε διάφορα επίπεδα (μικροδομικά και μακροδομικά), είτε είναι η δημιουργία ροών που έχουν μέσα τους την επαναφορά και την επαναπλαισίωση πρότερων υλικών. Στο μεγαλύτερο μέρος του έργου αυτό συμβαίνει χωρίς κάποιο διακριτό τέλος στο οποίο ερχόμαστε μέσα από την όποια εξέλιξη και ανάπτυξη, εξ ου και άλλη μία εφαρμογή κυκλικότητας.

Η κυκλικότητα δηλαδή εμφανίζεται ως εξής: απουσία τελεολογικής συγγένειας στο εσωτερικό ενός υλικού μεταξύ της αρχής και του τέλους της εμφάνισής του. Αυτό σημαίνει ότι το υλικό εμφανίζεται σταδιακά σε διάφορες παραλλαγές, αλλά διακρίνονται σταθερά κοινά σημεία καθ' όλη τη διάρκεια. Μία ένδειξη αυτού είναι ότι τα στρώματα που δημιουργήθηκαν μέσω κώδικα μπορούν δυνητικά να συνεχίσουν επ' αόριστον. Επίσης, κυκλικότητα υπάρχει μεταξύ της αρχής και του τέλους του έργου, με την έννοια της αρμονικότητας και της αραίωσης του ακουστικού χώρου. Κυκλικότητα όμως δε σημαίνει ταύτιση του πρώτου με το τελευταίο, απόλυτα. Ακόμη και αν υπήρχε ταύτιση, ο ακροατής εκλαμβάνει αλλιώς κάτι που έχει ακούσει ήδη σε σχέση με κάτι που ακούει για πρώτη φορά.

Επίσης σημασία έχει και η «διάμετρος» αυτών των κύκλων, καθώς σε κάποιες περιπτώσεις μεσολαβεί μεγάλο χρονικό διάστημα μεταξύ κάποιας αρχής και της επανεμφάνισής της, καθώς και πλέγματα διαφορών κύκλων, που επανανοηματοδοτούν τα περιεχόμενά τους. Τα παραπάνω σημαίνουν ότι, είτε λόγω της κρυμμένης επαναφοράς της αρχής είτε της επανανοηματοδότησής της, η πορεία μέχρι την επιστροφή της μπορεί να μοιάζει με κλιμάκωση. Τέλος, κυκλικότητα, επανάληψη και επαναφορά εδώ δε σημαίνουν ακριβή επανάληψη, ούτε προκαθορισμένες και σταθερές αλληλουχίες γεγονότων, ούτε προηχογραφημένους ίδιους ήχους, αλλά εξερεύνηση πολλών συνδυασμών παραμέτρων και διατήρηση αλγορίθμων, κατά την οποία τυχαίνει να προκύπτουν παρόμοιοι σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό ήχοι με ήχους που έχουν ήδη ακουστεί νωρίτερα.

Κρυμμένη επαναληπτικότητα υπάρχει στο έργο και μέσω ενός άλλου βασικού στοιχείου του κομματιού, δηλαδή της μεταμόρφωσης. Στοιχεία επανεμφανίζονται μετά την πρώτη ακρόαση αλλαγμένα, μεταμορφωμένα, ως υλικό προς διαμόρφωση νέων ήχων. Το γνώρισμα της μεταμόρφωσης παρουσιάζεται με όλη τη σημασία του, κυρίως μέσα από την παράμετρο της διάρκειας. Οι μετασχηματισμοί των ήχων γίνονται αργά και όχι πάντα άμεσα αντιληπτά, αλλά το γεγονός αυτό δηλώνει ότι τα μεθοριακά σημεία, οι ενδιάμεσες περιοχές, οι ίδιες οι μεταβάσεις αποτελούν με μία άλλη έννοια αυτόνομα υλικά του έργου.

Όλο το έργο είναι η συνύπαρξη και η ενδιάμεση κατάσταση της μετάβασης από περιοδικά σε λιγότερο περιοδικά στοιχεία, είτε αυτή η περιοδικότητα αναφέρεται στον άξονα της της φασματικής ενέργειας (περιοδικότητα = αρμονικότητα ή ήχοι που ακολουθούν τη σειρά των αρμονικών, μη περιοδικότητα = θόρυβος, επίπεδη κατανομή ενέργειας), είτε στην κατανομή των συμβάντων στο χρόνο. Κύρια θέση στο έργο κατέχει η ίδια η μεγάλη διάρκειά του, που δοκιμάζει διαφορετικά την ανθρώπινη μνήμη, την ικανότητα προσοχής και συγκέντρωσης, και τους δεσμούς μεταξύ των όσων συμβαίνουν εντός του, τον τρόπο που κατανέμονται, τέμνονται και εξελίσσονται, έχοντας στη διάθεσή τους έναν μεγάλο ηχητικό χώρο ώστε να τον γεμίσουν ή και να τον αφήσουν σχετικά άδειο.

1.2 Ο ψυχοακουστικός αντίκτυπος του θορύβου και της αρμονίας και η θέση των διπόλων:

Σημασία δίνεται στις ψυχοσωματικές αντιστοιχίσεις που γίνονται μεταξύ πυκνότητας, ύψους και διάρκειας συχνοτήτων, και των συναισθηματικών αποκρίσεων ή καταστάσεων τις οποίες εκφράζουν ή υποδηλώνουν. Στο σώμα αποτυπώνονται διαφορετικά οι επιζήμιες και οι ευεργετικές εμπειρίες, και αυτό έχει αντίκτυπο στον τρόπο αντίληψης των ήχων μέσω της ενσυναίσθησης (Wallmark 2014, 32-39). Έχει αποδειχτεί η μιμητική υπόθεση (Cox 2001), σύμφωνα με την οποία οι άνθρωποι προσλαμβάνουν τους ήχους (όπως τους ήχους που συναποτελούν φράσεις μίας γλώσσας) συγκρίνοντάς τους ασυναίσθητα με προσωπικές τους εμπειρίες δημιουργίας παρόμοιων ή ίδιων ήχων (άρα όλοι οι ήχοι φωνοποιούνται από τον άνθρωπο, ή τουλάχιστον γίνεται η απόπειρα φωνοποίησής τους). Αυτή η διεργασία συμβαίνει με στόχο την εκμάθηση της γλώσσας, αλλά και την αξιολόγηση ήχων ως μέσο επικοινωνίας.

Η αυτόματη διαδικασία λοιπόν της σύγκρισης και ενσωμάτωσης των εξωτερικών ήχων και της νοητής (εσωτερικής) μίμησής τους επεκτείνεται σε κάθε πιθανή εμπειρία ακρόασης και αντίληψης ήχων (μουσικών, λεκτικών, θορύβων κ.ο.κ.), και περιλαμβάνει έτσι την ενσωματωμένη μίμηση και τη μετάδοση του συναισθήματος στον ακροατή που είναι πιο κοντά στο ηχητικό σήμα που μεταδίδεται. Έτσι, ακόμη κι αν ο ήχος δεν έχει ως αίτιο πρόκλησης μία συγκεκριμένη συναισθηματική εμπειρία, δυσάρεστη ή ευχάριστη, το θετικό ή αρνητικό πρόσημο αυτής της εμπειρίας υποδηλώνεται υποσυνείδητα στον ακροατή, μέσω της νοητής ενεργοποίησης μυών, νεύρων κτλ. που θα ενεργοποιούνταν σε αντίστοιχη εμπειρία. Δεν έχει σημασία αν ο ήχος είναι φωνητικός ή οργανικός, καθώς πάντοτε ο άνθρωπος τον αντιλαμβάνεται μέσω της προηγούμενης εμπειρίας του όσον αφορά σε πληθώρα δράσεων, κινήσεων και καταστάσεων που παράγουν ήχους, και μάλιστα πάντοτε αυτή η σύγκριση περνάει από το στάδιο απόπειρας φωνοποίησής του (ibid.).

Επιστρέφοντας στο έργο, η «συζήτηση» μεταξύ θορύβων και αρμονικότερων ήχων, που περιλαμβάνουν όλο το φάσμα μεταξύ τους, γίνεται και σύμφωνα με τους παραπάνω

όρους: παράμετροι όπως η ένταση, η υφή, το τονικό ύψος, κάποιες φορές τα διαστήματα (π.χ. διατονικά), αλλά και η χρονική πυκνωση ή αραιώση της μεταβολής αυτών επιλέγονται με βάση το πόσο γαλήνια, μονότονη, δύσκολη, κουραστική ή επίπονη είναι η νοητή φωνοποίηση που γίνεται από τον ακροατή κατά τη διάρκεια ακρόασης, και η αντιστοίχισή τους με μυϊκή σύσφιξη ή χαλάρωση (ibid.) (για τη σύνδεση αυτών των παραμέτρων με την ανθρώπινη εμπειρία βλ. Spencer 1911, 312-330).

Η ίδια η ύπαρξη τονικού περιεχομένου ανάμεσα σε θορύβους σημαίνει αποστασιοποίηση από την αρχική λειτουργία των τόνων, μέσα τόσο από την προκληθείσα πολυδιατονικότητα αλλά και την οπτική και χρήση των τόνων ως μία υποκατηγορία θορύβων, ή γενικότερα ήχων. Αυτή η αποστασιοποίηση δε γίνεται με τον ίδιο βαθμό σε όλο το κομμάτι. Καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, οι ήχοι σφαλμάτων όπως clicks και pops κατακερματίζουν τον ενιαίο χώρο με την ουδετερότητα και «ξηρότητά» τους, αποτελώντας την αντίθεση στους πιο αρμονικούς ή συγκεκριμένης υφής ήχους, οι οποίοι έχουν ταυτότητα και χαρακτήρα. Αυτός ο διαχωρισμός βέβαια δεν είναι απόλυτος, καθώς ακόμη και οι ήχοι δίχως ταυτότητα φοράνε αυτή τους την ιδιότητα ως ταυτότητα.

Έχοντας μιλήσει για την παράμετρο της μεταβλητότητας, μεγάλη μεταβλητότητα σημαίνει έντονη ενεργητικότητα, υψηλές συχνότητες ξεπερνούν την αβίαστη παραγωγή φωνής από τον άνθρωπο, διαφορετικές κατευθύνσεις τόνων δηλώνουν ευαρέσκεια ή δυσαρέσκεια, θόρυβοι δηλώνουν διατάραξη ανάλογη της έντασής τους αλλά και του επιπέδου της δυσαρμονίας τους. Η ένταση και η συχνотική κατασκευή ενός ήχου επίσης δηλώνει τον όγκο του. «Η υφή είναι η ηχητική συνέπεια υλικής διάδρασης» (Wallmark 2014, 37). Φυσικά, σε ένα έργο υπάρχει και η κατακόρυφη διάσταση, στον άξονα της οποίας συνυπάρχουν πολλαπλές και διαφορετικής φύσεως στρώσεις ήχων, οπότε το έργο ερευνά τη συνύπαρξη διάφορων επιπέδων τιμών γι αυτές τις παραμέτρους ταυτόχρονα.

Ο διάλογος αυτός των ήχων διαφορετικής συχνотικής αρχιτεκτονικής είναι η έκθεση των διπόλων που αναπόφευκτα σχηματίζουν την πραγματικότητά μας. Στο συγκεκριμένο έργο, μερικά από τα δίπολα που εξερευνώνται, μέσω και πέραν του θορύβου και της αρμονίας (ή της παραμόρφωσης και της καθαρής μορφής), είναι το σωματικό και το διανοητικό, το διανοητικό και το συναισθηματικό, η σύγκρουση και η συνύπαρξη, και τελικά, παραδόξως, το ίδιο το δίπολο της δυαδικότητας και της ενότητας ή του ενός σημείου από το οποίο προέρχονται τα πάντα. Όλα τα δίπολα ενέχουν και το σημείο σύζευξής τους, εξάλλου.

Η σχετικότητα των περιγραφών που σχετίζονται με πεδία νοηματικής αφαίρεσης όπως ο ήχος, και, συνεπώς, η αμφισημία της πρόσληψης των ήχων από κάθε ακροατή είναι ίσως ένα άμεσα αντιληπτό δείγμα της επικοινωνίας των διάφορων ορισμών και εννοιών, ακόμη και όταν αυτές είναι αντίθετες μεταξύ τους. Παράλληλα, οι ενδιάμεσοι χώροι που διαμορφώνει το στοιχείο της μετάβασης είναι χώροι υβριδικής ένωσης των αντιθέτων.

1.3 Η ανάπτυξη των ιδεών μέσω της ανατομίας του έργου:

Μία πληρέστερη ανατομία του έργου είναι το τρίπτυχο σώματος, διάνοιας και συναισθήματος, που διαμορφώνεται βάσει των διπόλων που περιγράφηκαν. Αναφέρεται στην πορεία αποφυγής τους, δηλαδή από την ασυνείδητη εμπειρία συναισθημάτων βιωμένων μόνο ως σωματικές και διανοητικές ενοχλήσεις έως την απόλυτη βίωσή τους.

Η ιδιαιτερότητα του έργου έγκειται στο ότι αυτό το ταξίδι δεν είναι ολοκληρωμένο, καθώς λείπει η υπέρβαση αυτών των βασικών ανθρώπινων εμπειριών, σε αντίθεση με τον υπέρτατο στόχο διάφορων μυστικιστικών μονοπατιών. Ίσως αυτό συνιστά και ένα σχόλιο πάνω σε τέτοια προδιαγεγραμμένα μονοπάτια και στην εσφαλμένη οπτική ότι η επιτυχία είναι το μόνο πράγμα που έχει νόημα, ή ότι υπάρχει μόνο μία ευκαιρία για αυτήν.

Έτσι, το έργο είναι φτιαγμένο βάσει δύο παράλληλων τριπτύχων. Το πρώτο έχει να κάνει με τα όνειρα, τον βαθύ ύπνο και την (κυριολεκτική) αφύπνιση. Το δεύτερο τρίπτυχο έχει να κάνει με τα τρία μονοπάτια προς την εσωτερική αφύπνιση: το μονοπάτι των σωματικών ασκήσεων (0'00"-12'38"), των διανοητικών διαδικασιών (12'38"-24'44") και των συναισθηματικών εξερευνήσεων και αποδοχών (24'44"-36'40") (Ouspensky 1977 44-47). Η κάπως αυθαίρετη συνύπαρξη των δύο τριπτύχων αναδεικνύει την υποκειμενικότητα και αφαιρετικότητα της μουσικής. Ταυτόχρονα και ίσως πιο σημαντικά, αποκαλύπτει επιδεικτικά την απόσταση μεταξύ της πνευματικής αφύπνισης, όπως αυτή χρησιμοποιείται μεταφυσικά, και της τελευταίας στάσης του συγκεκριμένου έργου, η οποία δεν ανήκει σ' αυτό το στάδιο, αλλά αντιθέτως είναι η συνειδητή βίωση και κατανόηση του συναισθηματικού υπόβαθρου και κατάστασης του ατόμου, δηλαδή απλά ένα ακόμη βήμα, και όχι ο στόχος.

Σαφώς αυτή είναι μία ανάγνωση μόνο του έργου, και μία περιγραφή των ιδεών που προσδιόρισαν την κατασκευή του, και δεν αποτελεί κάποιο νόημα που διατυπώνεται με σαφήνεια μέσω της μουσικής. Παρά την υπέρμετρα εκτυφλωτική για κατανόηση φύση της αφαίρεσης η οποία χαρακτηρίζει εξ ορισμού ένα ακουσματικό ή γενικότερα ηλεκτροακουστικό έργο ωστόσο, υπάρχουν αρκετά πράγματα που υποδηλώνουν τη συγκεκριμένη πορεία του.

Συγκεκριμένα, το έργο ενδεικτικά αρχίζει με μία αρμονική κίνηση, η οποία όμως είναι φιλτραρισμένη και ενεργειακά σε χαμηλό επίπεδο. Έπειτα το αρμονικό υπόστρωμα πνίγεται από ήχους σφαλμάτων και θορύβους. Τα τονικά στοιχεία επιμένουν μετά το πρώτο εξάλεπτο, αλλά πλέον συνοδεύονται επιδεικτικά από εξίσου διαπεραστικές στρώσεις παραμόρφωσης και θορύβου, και τελικά γίνονται πολύ ασταθέστερα. Καμία από τις στρώσεις που ρέουν στο πρώτο δωδεκάλεπτο του έργου δε διέπεται από γραφή που ωθεί το υλικό της προς ένα στόχο, αντιθέτως οι ροές τους χαρακτηρίζονται από τυχαίες επαναλήψεις σε τυχαία σειρά, θολώνοντας έτσι τη ροή του χρόνου, αλλά και τη ροή της σκέψης. Εδώ συναντάμε και πολύ δυναμικές και έντονες χειρονομίες που δείχνουν όγκο και βία – η σωματικότητα έρχεται μέσω αυτών των χειρονομιών, αφού, νευροεπιστημονικά, «τα μοτίβα που ακούμε πληροφορούνται έντονα από προσομοιώσεις αλληλουχιών κίνησης» (Patel and Iversen 2014). Το πρώτο δωδεκάλεπτο έχει μία χαοτική (=ονειρική) μη-εξέλιξη, στην οποία βέβαια υπάρχει κλιμάκωση έντασης, η οποία όμως παρατείνεται κάπως αόριστα, μέσα από παράλληλες τροχιές μεταβαλλόμενων αλληλουχιών αλλά σταθερών συνιστωσών τους. Εδώ συναντάμε το ασυνείδητο και το υποσυνείδητο μέσα από τα ίχνη και τα τραύματα που αφήνουν οι διάφορες εμπειρίες χωρίς το φιλτράρισμα ή την προστατευτική διάκριση του νου. Υπάρχουν προμηνύματα όσων θα ακολουθήσουν, αλλά μέσω της αμεσότερης σωματικής απόκρισης σ' αυτά, ενστικτωδώς και ανεξελέγκτως, και κυρίως, χωρίς συνείδηση.

Έπειτα, στο δεύτερο δωδεκάλεπτο, το χάος δίνει τη θέση του σε μία ανάγκη ανάπαυσης και γόνιμης αναμονής – οι διαφορετικοί παλμοί και οι κρουστοί ήχοι θα μπορούσαν να συμβολίζουν ένα ρολόι που μετράει τα δευτερόλεπτα. Εδώ οι μουσικές κινήσεις γίνονται πιο μεθοδικές, σχηματίζοντας πλέγματα μοτίβων και πορείες ανάπτυξής τους. Η μεθοδικότητα αυτή όμως δε σημαίνει γραμμική εξέλιξη ούτε τη λύση κάποιας

κλιμακούμενης έντασης. Συγκρατημένα τονικοί ήχοι, κυρίως κρουστοί, ακολουθούν πολύ εκτενείς τροχιές, κάποιες από τις οποίες λόγω της έκτασής τους φαντάζουν σαν να αποτελούν γραμμική εξέλιξη, κρύβοντας την κυκλικότητά τους, αλλά τελικά δε ξεφεύγουν από τον εαυτό τους. Άλλες είναι υπερβολικά γραμμικές, σαν να θέλουν να τραβήξουν την προσοχή μας στην ίδια τη σκέψη πίσω από τον αλγόριθμο. Η δεύτερη ενότητα συνδέεται με τη διάνοια, γιατί διέπεται από λιγότερο ή περισσότερο ορατές οδηγίες και κανόνες που διαμορφώνουν τους αλγορίθμους. Αυτό συνεπάγεται μία πρότερη σκέψη που έπειτα γίνεται πράξη. Επίσης, υπάρχει και μία σύγκρουση διαφορετικών οριοθετήσεων του χρόνου, που γεννά τελικά μία γραφή που μοιάζει αυτοσχεδιαστική (η δημιουργικότητα του νου), αλλά προέρχεται από προκαθορισμένους κανόνες (η τάξη του νου). Γενικά, εδώ έχουμε τη στάση προσμονής, την αναθεώρηση, τη δοκιμή και την πρόνοια.

Το τελευταίο δωδεκάλεπτο αποτελείται από σταδιακή εστίαση σε συγκεκριμένες συνηχήσεις ή τόνους, παρά την πληθώρα αντιστίξεων και θορύβων που υπήρχε προηγουμένως. Γίνεται εκκαθάρισή της μέσα από το πάγωμα της προηγούμενης κινητικότητας και μέσα από την εκτυφλωτική ένταση των σκληρών παρατεταμένων ήχων, καθώς και με χιουμοριστικές, πιο άμεσες από ποτέ, μελωδίες. Από τη σκέψη περνάμε στην έκρηξη συναισθημάτων, είτε κωμικών είτε πιο προσωπικών. Η κυκλικότητα συνεχίζεται, όμως αποτελείται από διαδοχικές ενάρξεις και λύσεις, λύσεις και ενάρξεις, εκφράζοντας μία πορεία ολοκληρωμένης βίωσης του συναισθηματικού κόσμου.

Κάθε ενότητα εκκινεί από μία εκκαθάριση ή εξαγνισμό των όσων ήδη συνέβησαν, αλλά ταυτόχρονα συμβαίνει και το αντίθετο, με στοιχεία που δε σβήνουν τελείως, αλλά αραιά και πού επανέρχονται ή εξακολουθούν χωρίς να ακούγονται πολύ, είτε φυσικά μεταμορφώνονται. Αυτό διατυπώνει μία αποδοχή της χρησιμότητας όλων των εμπειριών, μόνο όμως αν αυτές γίνονται αντιληπτές με καθαρότητα.

1.4 Η πολλαπλότητα των χρονικών ροών μέσω του συνδυασμού διαφορετικών τύπων μουσικής γραφής:

Άλλη μία ιδέα και παράμετρος την οποία το έργο εκμεταλλεύεται πειραματικά είναι αυτή του χρόνου. Όλα τα μέρη περιέχουν στρώματα που συνίστανται από μεθόδους είτε αποδιοργάνωσης (θόλωση) της αντίληψης του χρόνου, είτε απλώματος του ήχου ή των ιδεών στο χρόνο. Αυτές παίζουν, όταν προκύπτουν αυτόνομα, με την αργή εξέλιξη, τη στασιμότητα ή τη διάσπαση της χρονικής γραμμικότητας. Η ιδιαιτερότητα όμως εδώ είναι ότι αυτά είναι μόνο συστατικά του όλου, όντας είτε σε εκδοχή μινιατούρας ή συνδυασμένα με άλλα στρώματα και άλλες μεθόδους ταυτόχρονα ή σε παράθεση. Το έργο έτσι δοκιμάζει την αποτελεσματικότητά τους και την υπόστασή τους ως μετατροπείς της εκλαμβανόμενης ταχύτητας.

Αυτές οι μέθοδοι είναι οι βόμβοι (drones), οι οποίοι στο έργο υπάρχουν ως αλληλουχία διαφορετικών βόμβων σε μέγεθος μινιατούρας (βλ. τέλος πρώτου δωδεκαλέπτου), ουδέτεροι/αδιάφοροι/κενοί ήχοι (βλ. πρώτο εξάλεπτο δεύτερης ενότητας), συνηχήσεις ανάμεσα σε ησυχία (αρχή ή ενορχηστρωτικά κενά), ομογενοποίηση των συστατικών, υλικά χωρίς εμφανή εξέλιξη ή με κυκλικότητα (όλα σχεδόν τα συστατικά του), υλικά που επανέρχονται μετά από εκτενή διαστήματα άλλων ή παρεμφερών υλικών με μη φανερή λογική σειρά (βλ. τέλος δεύτερου δωδεκαλέπτου), και τέλος, η ανεξάρτητη (άλογη;) θέση

που έχουν οι αλληλουχίες συνηχήσεων όπως στο τελικό στρώμα, στο οποίο δεν έχουν απόλυτη και αποκλειστική θέση σε κάποια λειτουργική αρμονία. Δηλαδή οι διάφορες σχέσεις μεταξύ τους δεν έχουν αποκλειστική λειτουργία λύσης κάποιας κορύφωσης ή πτώσης. Βασικό στοιχείο χρονικής εξέλιξης του έργου βάσει του οποίου κρίνεται και η επίδραση των παραπάνω είναι οι παρατάσεις ή μη αυτών των υλικών.

Σ' αυτό το σημείο θα δούμε τη σχέση που έχουν αυτές οι μέθοδοι με τις υπόλοιπες ροές και περιβάλλοντα του έργου, μέσα από την παρουσίασή τους.

Τύπος 1: Drone:

Η μουσική με «κρατήματα» (drone, συνεχής ηχητική υφή), δηλαδή αργής εξέλιξης μουσική που εστιάζει σε τόνους ή υφές μεγάλης διάρκειας, κατέχει σημαντική θέση σε μία ιστοριογραφία της παγκόσμιας μουσικής, ενώ σε μερικές περιπτώσεις ενέχει και κάτι το τελετουργικό (βλ. Legard 2017; Rodgers 2010, 54-60; Demers 2015, Introduction). Στο έργο ακούγονται διαφορετικές τέτοιες σταθερές υφές διαρκείας σε παράθεση χωρίς κάποια εσωτερική λογική να διέπει τη συγκεκριμένη σειρά τους. Αργότερα, η τρίτη ενότητα επαναφέρει τα στρώματα από «κρατήματα», εναλλάσσοντας δύο διαφορετικά. Το έργο διερωτάται πόσο θα αναιρεθεί η επίδραση που έχει η μουσική *drone*, αν εμφανιστεί χωρίς τον όγκο της εξ' ορισμού μεγάλης διάρκειας της παραμονής σε συγκεκριμένες συχνότητες.

Ποια είναι όμως αυτή η επίδραση; Μία μαρτυρία λέει ότι ακούγοντας το έργο “Koume” από το *Trilogie De La Mort* της Éliane Radigue (1993),

«η έννοια του σχήματος έχει διαλυθεί πλήρως και έχει αντικατασταθεί από ένα διευρυμένο συνεχές (...) το προηγούμενο υλικό δεν έχει συγχωνευτεί [/αθροιστεί] για να δημιουργήσει ένα μοναδικό τυπικό σχήμα στο οποίο μπορεί να τοποθετηθεί το παρόν υλικό, αλλά μάλλον, το ίδιο το υλικό διαστέλλεται, προβάλλοντας μια εικόνα μνημειώδους κλίμακας.» (Glover and Harrison 2013, 21).

Αλλού, γενικότερα αυτή η μουσική περιγράφεται ως «καθηλωτική μουσική που τυλίγει τον ακροατή με ικανότητες κάθαρσης, που αποδυναμώνουν τα όρια μεταξύ υποκειμένου και αντικειμένου» (Legard 2017).

Βλέπουμε εδώ ότι αυτή η μουσική γεννάει ένα περιβάλλον μέσα στο οποίο ο ακροατής εμβυθίζεται και νιώθει το μεγαλειώδη όγκο του ηχητικού συνεχούς το οποίο δε τέμνεται (βλ. κατακόρυφο χρόνο). Στο *Motorcycle* (2021) αυτή η εμπειρία μεταβάλλεται μάλλον σε πολύ μεγάλο βαθμό, όμως οι διατηρούμενες για κάποια δευτερόλεπτα υφές συνολικά έχουν αρκετά κοινά (περιβάλλουσα, εξέλιξη υφής, στρώματα υφής: τόννοι και παραμορφωτικοί θόρυβοι), οπότε σίγουρα συναποτελούν ένα και μόνο ηχητικό περιβάλλον, το οποίο όμως τέμνεται.

Τύπος 2: Ουδετερότητα και ανωνυμία:

Ένα *drone* όμως, λόγω της απουσίας δεξιοτεχνικών κινήσεων ή επιδεικτικών μεταβολών, μπορεί να μας φέρει και πιο κοντά στην κενότητα (Demers 2015, chapter: “Radigue’s Wager”, an essay). Αυτή η κενότητα είναι αντίστοιχα και το αντικείμενο (ή η ίδια η κατασκευή) των πιο ουδέτερων ηχητικών αντικειμένων που συναντάμε είτε στο πρώτο πεντάλεπτο του κομματιού – ήχοι σφαλμάτων – είτε, ακόμη πιο ξεκάθαρα στους στεγνούς κρουστούς ήχους και τα clicks της δεύτερης ενότητας. Στο κενό μπορούμε να προβάλλουμε τις δικές μας σκέψεις, αλλά και να το αφήσουμε να υπάρχει ως έχει. Ήχοι που είτε λήγουν πριν καν αρχίσουν, είτε παραπέμπουν σε κάτι ξηρό, που δεν ακούγεται

ούτε αρκετά μεταλλικό αλλά ούτε και αρκετά απαλό, είτε ήχοι χωρίς ουρά είναι αντικείμενα που δεν έχουν χαρακτήρα.

Σ' αυτό το σημείο έρχεται στο μυαλό και η επιθυμία του Morton Feldman για μουσική η οποία χαρακτηρίζεται από ανωνυμία, και, πιο συγκεκριμένα, από ανώνυμους (ανώνυμης υφής και περιβάλλουσας) ήχους (Cline 2016, 245-8). Κάτι τέτοιο «καθιστά το έργο λιγότερο ορατό» (Glover and Harrison 2013, 48). Τα παραπάνω αποτελούν γνώρισμα του προηγούμενου μου έργου (*Περνώ* (2020)²), που έφερνε στο προσκήνιο ήχους «που δεν είναι κατάλληλοι για να πρωταγωνιστούν (μη ενδιαφέροντες όσον αφορά σε δυναμικές, χροιά, εκφραστικότητα)» (Χωλόπουλος 2019).

Τότε, ο λόγος που επιλέχθηκε αυτή η πορεία ήταν η αντιστοίχιση τέτοιων ήχων με τις απεικονίσεις υπερβολικά καθημερινών και απογυμνωμένων δραματικά δράσεων ή καταστάσεων στον αργό κινηματογράφο, καθώς το έργο εκείνο είχε ακριβώς αυτόν τον σκοπό. Όμως αυτές οι μέθοδοι χειραγώγησης της ταχύτητας και της όποιας ώθησης της μουσικής ροής χρησιμοποιούνται εδώ συνδυαστικά, ταυτόχρονα ή με αντιθετικές ενέργειες, ή σε πολύ μικρότερο επίπεδο, είτε στον κατακόρυφο είτε στον οριζόντιο άξονα.

Τύπος 3: Η ησυχία:

Όσον αφορά στην ησυχία, σίγουρα δεν υπάρχει αρκετά στο έργο, όμως αν αφήσουμε, υποθετικά, αρκετά από τα στρώματα να ακουστούν ανεξάρτητα, τότε αποκαλύπτονται τα ήσυχα διαστήματα μεταξύ των συμβάντων. Εμφατικά πιο εμφανές είναι το συγκεκριμένο χαρακτηριστικό στην πεντακάθαρη αρχή του έργου, αλλά και στο τέλος του, όπου τα ήσυχα μέρη είναι πολύ μικρότερα, αλλά οι χαμηλές εντάσεις και οι απαλές κινήσεις αποτελούν αντικαταστάτη της ησυχίας, αντιληπτικά.

Αυτές οι ησυχίες, που κατονομάζονται εν μέρει στο έργο αυτό, αποτελούν αναφορά (Kahn 1997) στην παράδοση της πειραματικής μουσικής – οξύμωρη αλλά εύστοχη η χρήση της λέξης «παράδοση» αναφορικά με την πειραματική μουσική, όπως αυτή ορίζεται από τη σχολή του John Cage (Lucier 2017, x) και στη σύγχρονη εποχή από ρεύματα όπως οι συνθέτες και ερμηνευτές της Wandelweiser (Barrett 2011; Melia 2011)³. Ένα από τα μέλη αυτής της ομάδας είναι ο συνθέτης Jürg Frey, ο οποίος, επεκτείνοντας τη σκέψη του Cage περί ισοτιμίας ησυχίας και ήχου, εφόσον αμφότερα καλύπτουν χρονικές διάρκειες, περιέγραψε την έννοια του χρόνου για τα έργα αυτής της ομάδας ως μία «ανοιχτή έκταση». Αυτή η απεικόνιση της ησυχίας ως χώρος, διάστημα ή άπλωμα θυμίζουν την έννοια του ιαπωνικού *ma*, που χρησιμοποιεί η ηχητική καλλιτέχνης Ryoko Akama (Akama 2015, 17, 20), η οποία εκφράζει το κενό ως τη σχέση μεταξύ αυτού και των συμβάντων που ήρθαν πριν απ' αυτό και αυτά που το ακολουθούν. Η ησυχία τελικά δημιουργεί, πιο αναμενόμενα, και τα όρια μεταξύ διαφορετικών ηχητικών κινήσεων.

Γενικότερα η παύση μπορεί να γίνει αντιληπτή ως άδειος χώρος, ως πρόκληση αναμονής (η ίδια η ησυχία ως εξυψωμένη αντίληψη του περάσματος της ώρας), ως αναπάντεχη παύση, ως πρόκληση ισορροπίας μέσω της αντίθεσης προς τον ήχο, ως μέθοδος απόδοσης μεγαλύτερης έμφασης και έντασης στον ήχο που ήρθε πριν απ' αυτήν ή που θα ακολουθήσει, αλλά και ως ανακάλυψη μη εμπρόθετων ήχων. Στο *Motorcycle* υπάρχει

² Εδώ χρησιμοποιείται η αναθεωρημένη έκδοσή του έργου (*Περνώ (revised)*), η οποία ολοκληρώθηκε το 2020, σε αντίθεση με το κείμενο που είχε γραφτεί για την προηγούμενη έκδοσή του – αμφότερες όμως έχουν ακριβώς κοινά στοιχεία.

³ Φυσικά δεν υποστηρίζω εδώ ότι η πειραματική μουσική εξαντλείται στις συγκεκριμένες ομάδες συνθετών, ούτε ότι ξεκίνησε χωρίς κανένα άλλο προηγούμενο από τον John Cage. Για μία πιο ευρεία και πολύ λιγότερο ευρωπαϊκή ή αμερικανική προσέγγιση βλ. Piekut, B., ed. 2014. *Tomorrow is the question: New directions in experimental music studies*. University of Michigan Press.

κυρίως η σχετική ησυχία – κάθε φορά που το ηχητικό τοπίο καθαρίζει είτε από θορυβώδεις όγκους που γεμίζουν ασφυκτικά τα ηχητικά περάσματα, είτε από διαπεραστικές γραμμές, επικρατεί κάτι ανάλογο της ησυχίας: λιγότερο ενδιαφέροντες ή πολύ πιο απαλοί ή ανεπαίσθητοι ήχοι, ήχοι που μπορούν να ανήκουν σε κάποιο φόντο. Η έλλειψη εστίασης ή ενδιαφέροντος είναι κάτι που σχετίζεται με την ησυχία, καθώς μία κοινή ιδιότητά τους είναι η ευκαιρία που δίνουν στον ακροατή να αναμετρηθεί με τον εαυτό του και τις σκέψεις του. Εδώ ταιριάζει επίσης η έννοια *ma*, καθώς αυτό που εκφράζει είναι δυνατόν να εμπεριέχεται μέσα σε έναν ήχο ή μία πράξη (Ibid., 21).

Καθώς όμως στο έργο μου η παύση γίνεται αντιληπτή κυρίως ως σχετική ή ως προερχόμενη από ένα ή μερικά μόνο από τα ηχητικά στρώματα τα οποία «είναι σε λειτουργία» τη δεδομένη στιγμή, δε θεωρώ ότι υπάρχει λόγος μεγαλύτερης θεωρητικής επέκτασης περί του θέματος. Το έργο για μένα είναι η αναζήτηση της κενότητας, η οποία όμως αποτυγχάνει, εν μέρει διότι δε συνιστά κενότητα η (ανά)παυση. Μου είναι ενδιαφέρουσα αυτή η σχέση μεταξύ απόλυτων εννοιών και της αποτυχίας ηχητικής διατύπωσής τους, εκφράζοντας μία επιθυμία που μένει μέχρι και το τέλος του έργου ανικανοποίητη. Την ίδια στιγμή, απόλυτες έννοιες σαν αυτήν ενυπάρχουν σε ό,τι υπάρχει και συμβαίνει, άρα είναι παρούσες πάντοτε, και μία οδός μέσω της οποίας είναι παρούσες είναι αυτή της επιθυμίας για τον εντοπισμό τους.

Τύπος 4: Ανακριβής ομοιότητα:

Το επόμενο στοιχείο που χρησιμοποιείται συνδυαστικά στο έργο προέκυψε από επιρροή από κάποια έργα μη ηλεκτροακουστικής μουσικής: το *Crippled Symmetry* (1983) του Morton Feldman χρησιμοποιεί ένα σύνολο οργάνων, το καθένα από τα οποία παράγει όμως νότες στην περιοχή των υπολοίπων. Όπως περιγράφει η C.C. Hirata, η ανεξαρτησία του κάθε οργάνου χάνεται μέσω της αμφισημίας που δημιουργείται, «επειδή οι νότες μεταξύ των οργάνων είναι πιο κοντά η μία στην άλλη από τις αποστάσεις που έχουν οι νότες που παίζει το ένα όργανο». Αυτό γίνεται ακόμη πιο έντονο σε ένα ακόμη έργο του Feldman, του *Triadic Memories* (1981), όπου, «λόγω της έλλειψης διαφοροποίησης των διάφορων υφών, [το υλικό που παίζει το κάθε όργανο] φαίνεται να χάνει την ταυτότητά του ανάμεσα στα υπόλοιπα» (Hirata 2006).

Στο δικό μου έργο, γίνεται κάτι διαφορετικό, αλλά παρόμοιο, και σίγουρα εμπνευσμένο από τα παραπάνω, όταν κυρίως στη δεύτερη ενότητα, αλλά και στο τέλος της πρώτης, επιλέγονται αντικείμενα με παρόμοια περιβάλλουσα ή παρόμοιο φασματικό (θορυβικό) περιεχόμενο, ή και τα δύο. Κρουστοί ήχοι σε διάφορα σχετικά τονικά ύψη, θόρυβοι που συνδυάζονται με κρατημένους τόνους, έντονες ατάκες, σύντομη απόσβεση...όλα αυτά δημιουργούν πλέγματα ταλάντευσης της ταυτότητας των μερών τους. Αυτό κάνει τις πιθανές διαβαθμίσεις, ταυτοποιήσεις, τομές και ομαδοποιήσεις ήχων από τον ακροατή λίγο πιο συγκεχυμένες, αλλοιώνοντας κάπως τη ροή του χρόνου, λόγω της ομογενοποίησης των ήχων. Γενικά, διαφορετικές ηχητικές ροές περιέχουν αντικείμενα που έχουν κοινά σημεία στην υφή με αυτά άλλων, δυσκολεύοντας τη διάκριση μεταξύ τους (κοινό σημείο τόσο με το *Triadic Memories* όσο και με το *Vessels* (2012) του Bryn Harrison).

Αυτή η ομογενοποίηση έχει σχέση με το ρυθμό μεταβολής των ηχητικών αντικειμένων, ο οποίος είτε είναι αργός, είτε πλασματικός (καθώς επιστρέφει σε παλαιότερες εκδοχές του υλικού ή πρότερα σημεία της εκάστοτε ροής). Η επιρροή από τον Feldman εντοπίζεται κυρίως

«στην ύστερη περίοδο του (...), [όπου] η μοτιβική εξέλιξη τείνει να περιλαμβάνει όχι κυριολεκτική επανάληψη αλλά προσομοιώσεις

επανάληψης - πολυάριθμες, συχνά ασυντόνιστες, προσαρμογές στη διάρκεια, την υφή και το τονικό ύψος. Η τάση του Feldman αυτή για προεκτάσεις των μοτίβων μέσω της ανακριβούς επανάληψης συνιστά μια ιδιαίτερη γνωστική πρόκληση: η συγκέντρωση πολλών ανακριβών επαναλήψεων αποσυντονίζει τις προσπάθειες ιεράρχησης των γεγονότων βάσει διακριτικών χαρακτηριστικών, και συνεπώς κατηγοριοποίησης, ή ακόμα και ανακλήσεως στη μνήμη, συγκεκριμένων εμφανίσεων [του υλικού]. Το αποτέλεσμα είναι μία αφθονία αποχρώσεων [/μικρών διαφορών] που διαφεύγουν» την ταυτοποίηση και εγκεφαλική οργάνωση (Hanninen 2004).

Ανακριβείς, «σχεδόν» επαναλήψεις συναντούμε σε πολλά σημεία του έργου, όπως στην αρχή, και έπειτα σε όλη τη δεύτερη ενότητα, αλλά αν θέλουμε να εντοπίσουμε ένα ξεκάθαρο παράδειγμα εντός αυτής είναι το πρώτο τρίλεπτό της. Αυτές αποτελούν το δεύτερο σκέλος της έλλειψης εξελισσιμότητας, αυτό της οριζόντιας ομοιότητας, έπειτα από τις προαναφερθείσες απόπειρες αποδιοργάνωσης της ανθρώπινης μνήμης μέσω της κατακόρυφης ομοιότητας.

Τύπος 5: Στασιμότητα και κυκλικότητα:

Επόμενη οδός «χρονικής διαφυγής ή παγίδας» είναι η κυκλικότητα, που έχει αναφερθεί ήδη. Το *Περνώ* χαρακτηριζόταν από έλλειψη κλιμάκωσης και εξέλιξης. Στο *Motorcycle*, υπάρχουν και τα δύο αυτά γνωρίσματα, καθώς, όπως έχει αναφερθεί ήδη και θα αναλυθεί και στη μορφολογική ανάλυση, υπάρχουν αρκετοί ηχητικοί χώροι που παρουσιάζουν στασιμότητα ή κυκλικότητα αντί για εξέλιξη. Σε συνδυασμό με τις μη ιεραρχημένες ανακριβείς επαναλήψεις, τον αυξημένο βαθμό αυτο-ομοιότητας ή τις τυχαίες μεταβολές τονικού ύψους ανά εμφάνιση, άλλη μία μέθοδος δηλαδή είναι η εξέλιξη και η κλιμάκωση συγκεκριμένου τύπου, δηλαδή ακολουθούμενη από επιστροφή ή αυθαίρετη, απέρριπτη μετάβαση σε παρεμφερές μουσικό υλικό. Το δεύτερο αυτό στη σειρά υλικό όμως ακολουθεί τη δική του μοτιβική εξέλιξη, χωρίς να ακολουθείται κάποια αιτιώδης σχέση ή λογική (βλ. μορφολογική και τεχνική ανάλυση της δεύτερης ενότητας, όπου τρία ανεξάρτητα άλλα παρόμοια θέματα παρατίθενται σε σειρά). Όσον αφορά στο τί συμβαίνει μεταξύ αυτών των ορίων στον οριζόντιο άξονα, υπάρχουν επιρροές από έργα του Bryn Harrison, και συγκεκριμένα, το προαναφερθέν *Vessels* (2012) και το *Repetitions In Extended Time* (2008), αλλά εδώ μπορώ να αναφέρω και το *Surface Forms (repeating)* (2009).

Στο πρώτο, «κάθε πάνελ [σημ.: μικρή μουσική ενότητα όπως εμφανίζεται στην παρτιτούρα] παίζεται με πιο αργή ταχύτητα από την προηγούμενη, ενώ ο αριθμός επαναλήψεων γίνεται προοδευτικά μεγαλύτερος από το ένα πάνελ στο άλλο» (Glover and Harrison 2013, 56-59). Στη δεύτερη ενότητα του έργου μου, η φρασεολογία βασίζεται στην αργή επιτάχυνση στοιχείων που μοιάζουν μεταξύ τους, και στις αλληπάλληλες επαναλήψεις μικρών τμημάτων τους, που άλλοτε ακούγονται σαν στασιμότητα και παράταση, και άλλες σαν γρήγορη ταλάντωση, λαμβάνοντας υφή συγκεκριμένου τονικού ύψους ή ανατομία μίας γρήγορης, επαναλαμβανόμενης χειρονομίας σε κρουστό όργανο) ανάλογα με το μέγεθος της περιόδου επανάληψης και τον ρυθμό επαναλήψεων.

Επίσης, το συγκεκριμένο έργο του Harrison περιλαμβάνει πιο ήπιας και απλής μορφής επαναλήψεις τόνων από συγκεκριμένα όργανα, που γίνονται, ανάλογα με το ύψος τους, λιγότερο ή περισσότερο εμφανείς – στο *Motorcycle* υπάρχουν επίσης τέτοιες επαναλήψεις στις οποίες ο βαθμός εστίασης μεταβάλλεται εξίσου μη γραμμικά:

συχνότητες και ήχοι που εντοπίζονται διαρκώς στα ακουγόμενα ηχητικά στρώματα για μεγάλο μέρος του έργου.

Μιλώντας για τμηματικές επαναλήψεις μέσα σε μεγαλύτερης χρονικής έκτασης κύκλους (βλ. τροχιές), αυτό είναι και ένα απ' τα γνωρίσματα του *Vessels*. Προφανώς τα παραπάνω δεν αποτελούν ακριβή εφαρμογή του χαρακτηριστικού που περιγράφηκε από τον Harrison για το δικό του έργο, αλλά δείχνουν ότι κινήθηκα μέσα σε παρόμοια πλαίσια.

Άλλη μία επιρροή από το *Vessels* εντοπίζεται στον τρόπο με τον οποίο χειρονομίες αποκτούν περισσότερες αρθρώσεις σε ορισμένες από τις επαναλήψεις τους, δηλαδή περισσότερα ενδιάμεσα στάδια, χωρίς όμως να είναι απολύτως ξεκάθαρος ο αριθμός που προστίθεται κάθε φορά. Αυτό που συμβαίνει είναι κάτι σαν διαφορετικές περιγραφές και οπτικές γωνίες πάνω στο υλικό.

Σταδιακά, στη δεύτερη ενότητα του έργου μου, ορισμένες παράμετροι που έχουν άμεση σχέση με τον τρόπο αντίληψης της μουσικής έντασης, όπως η λαμπρότητα, η τραχύτητα, τα υψηλότερα τονικά ύψη και η πυκνότητα, σε συνδυασμό με την ουρά στην περιβάλλουσά τους, αυξάνουν τις τιμές τους. Αυτό διαμορφώνει έναν παραλληλισμό ανάμεσα σ' αυτό και τις ολοένα και πιο ξεκάθαρες, τονισμένες και αυξανόμενης πυκνωσης και έκτασης φράσεις της άρπας και των ξύλινων πνευστών στο *Surface Forms (repeating)* (2009), αλλά και τις αυξομειώσεις π.χ. στο αρμονικό tempo του πιάνου στο *Repetitions in Extended Time*.

Τύπος 6: Ασυνέχεια της ασυνέχειας: χρώματα, αρμονία και χειρονομίες:

Όλα σχεδόν τα παραπάνω έργα έχουν συμβατικά αδικαιολόγητες αραιώσεις ή πυκνώσεις, ρυθμικές αλλαγές και σταματήματα, κάτι που συναντάται στο τελευταίο τμήμα της δεύτερης ενότητας, όταν ο εσωτερικός παλμός αντικαθίσταται από άλλον, ούτε πολύ μακρινό ούτε πολύ κοντινό στο βαθμό ταύτισης μεταξύ τους, είτε από πάγωμα ή παύση. Όπως προαναφέρθηκε άλλωστε, ολόκληρα θέματα διαδέχονται το ένα το άλλο χωρίς αιτία, με τα κοινά τους σημεία (π.χ. υφή και μικροδομική ανατομία) τη μόνη εσωτερική λογική.

Γενικότερα, η επιρροή σαφώς δεν έχει τόσο πολύ να κάνει με την πολυπλοκότητα ή μη της γραφής, όσο με την αίσθηση που δημιουργεί αυτή η γραφή. Μία πληρέστερη περιγραφή της δικής μου γραφής θα ξαναεστίαζε στο γεγονός ότι σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχει πιο συμβατική μουσική γραμματολογία στο δικό μου έργο, όπως ας πούμε στον τρόπο που γίνεται η μετάβαση στην τρίτη ενότητα: υπάρχει συσσώρευση θορύβου στα υλικά μέχρι να φτάσουμε στο πλήρες πάγωμά τους. Αυτό έχει, πάλι, να κάνει με την αλληλοαναιρέση και (αντι)παράθεση των διάφορων μεθόδων που χρησιμοποιούνται.

Τέλος, πέραν των μεθόδων αργής ροής που αναφέρθηκαν, το έργο είναι φτιαγμένο, σε αρκετά μικρότερο βαθμό, και από πιο συμβατικά στοιχεία, όπως μελωδία ή διατονικά περάσματα κλιμάκων. Όσον αφορά λοιπόν το πιο αρμονικό περιεχόμενο (συνηχήσεις, μελωδίες), οι επιρροές είναι καθαρά από πιο συμβατική ή και δημοφιλή μουσική, και αυτό το περιεχόμενο είναι και το μόνο που αντιτίθεται στο χρονικό άπλωμα των ροών. Το υλικό αυτό θα αναλυθεί άμεσα παρακάτω, όταν θα παρουσιάσω τους τρόπους με τους οποίους ο χρόνος τρέχει στο έργο. Μία γενικότερη παρατήρηση είναι ότι η χρήση τους δεν αποκτά λειτουργικό χαρακτήρα, καθώς οι σχέσεις μεταξύ των διαστημάτων και των συνηχήσεων δεν έχουν αρχή και τέλος, υπάρχουν απροειδοποίητα τόσο παρατάσεις όσο και επαναλήψεις, και η ερμηνεία των σχέσεων γίνεται πιο αμφίροπη. Ως συναισθητικό άτομο βέβαια, οφείλω να πω ότι τα αρμονικά στοιχεία έχουν έντονη συναισθητική

απόκριση: τα χρώματα για μένα είναι τόσο υφές που καθορίζουν εν μέρει και το υλικό ή στοιχείο από το οποίο είναι φτιαγμένες, ή και σε τί στοιχείο βρίσκονται ως αντικείμενα μέσα σε κάποιο δοχείο.

Έντονες χρωματικές μεταβολές συμβαίνουν, ενδεικτικά, στην έναρξη, όπου τα βαθιά, αναπαυτικά χρώματα δίνουν τη θέση τους σε θάμνους από ασημένιο γκρίζο (εννοώντας τους ήχους σφαλμάτων και τον θόρυβο), αλλά και στη δεύτερη ενότητα, όταν η ήπια, στάσιμη μονοτονία του ακόρεστου λαδιού και καφέ χρώματος διαταράσσεται από την νέον, ροζ και τρκουάζ πολυχρωμία των μετρονομικών, πυκνών φράσεων που ακούγονται με έναν κλασικά συνθετικό και γεμάτο ήχο. Η πολυχρωμία μπορεί να δηλώνει ζύμωση, είτε μέσω ένωσης, είτε μέσω αποσύνθεσης (και στα δύο παραδείγματα υπάρχει αποδιοργάνωση της ροής), ώστε να προκύψει κάτι νέο και πληρέστερο, όπως σταδιακά στην τελευταία ενότητα.

Όλες οι ενότητες περιέχουν αρκετές χειρονομίες. Όσον αφορά στην πρώτη, μάλιστα, αυτές οι χειρονομίες είναι δυναμικές και σχετικά βίαιες, στη δεύτερη είναι πιο εκλογικευμένες, και στην τρίτη είναι με πιο ποικίλου εύρους όρια, μεγαλύτερης ποικιλίας και αβίαστες. Όπως είναι λογικό, μέσω των χειρονομιών οριοθετούμε και μαρκάρουμε πιο εύκολα την ώρα. Στο έργο υπάρχει ένα σύνολο από διαφορετικούς χειρισμούς της ώρας αυτής, ώστε αυτή η οριοθέτηση να μην είναι τόσο προφανής ή άμεση.

Η προαναφερθείσα απόφαση της ταυτόχρονης αντιπαράθεσης διαφορετικών τρόπων γραφής ή τουλάχιστον ανεξάρτητης εξέλιξης μερών οδηγεί σε μία πολύπλευρη γραφή, καθώς ανεξαρτησία σημαίνει ότι το κάθε συστατικό ακολουθεί τη δική του γραμμή ανάπτυξης και χρήσης των εσωτερικών του μερών. Στο δεύτερο δωδεκάλεπτο οι παράλληλες γραμμές διαφορετικών στρώσεων έχουν κάποια κοινά ή παρεμφερή ηχητικά αντικείμενα, με συνέπεια κάποιες φορές να συνδέονται ως μέρη μίας γραμμής τμήματα διαφορετικών στρώσεων, χωρίς να υπάρχει ένας μόνο τρόπος ένωσης, δείχνοντας για μία ακόμη φορά τη σημασία της υποκειμενικότητας.

Ροές του χρόνου:

Εξαιτίας της ίσως μεταμοντέρνας συνδιαλλαγής και ταυτόχρονης συνύπαρξης διαφορετικών γραμμών, παρόμοια η ροή του χρόνου στο έργο είναι αναλόγως πολύπλευρη, ακόμη και αν προσπαθήσουμε να την αναλύσουμε βάσει των διαφορετικών τύπων χρόνου του Jonathan Kramer. Κάτι που γίνεται σαφές άμεσα είναι ότι η ροή του χρόνου είναι περισσότερο υποκειμενική και λιγότερο γραμμική, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι δεν παρουσιάζει μία υποβόσκουσα ή υπερκείμενη βασική γραμμική ροή.

Το έργο οριοθετείται μακροδομικά μέσω της αλλαγής τεχνητού ηχητικού χώρου και μικροδομικά μέσω της μεταβολής των χειρονομιών όσον αφορά στην πυκνότητα, την ένταση και την υφή τους. Τα όσα προαναφέρθηκαν περί μη τελεολογικής γραφής και εξέλιξης δημιουργούν μία ασάφεια ως προς τη χαρτογράφηση της μνήμης και της αντίληψης που έχουμε για το έργο βάσει αυτής, πλησιάζοντας, πάντα εν μέρει, αυτό που ο Jonathan Kramer ονομάζει *κατακόρυφο χρόνο* (vertical time). Ο συγκεκριμένος τρόπος διαμόρφωσης του υποκειμενικού χρόνου και της μουσικής ροής ορίζεται ως χρόνος του οποίου το αποτέλεσμα είναι

«ένα ενιαίο παρόν (...), ένα δυνητικά άπειρο τώρα που παρόλα αυτά μοιάζει σαν στιγμή» (...) χωρίς φράσεις, χωρίς χρονικές αρθρώσεις (...)ομοιογενώς κατασκευασμένο (...) . Ένα έργο συλληφθέν κατακόρυφα ορίζει [τα όριά του] νωρίς (...). (Kramer 1988, 55).

Ακόμη όμως κι αν έχει φράσεις, αυτές «αρνούνται να σχηματίσουν μία ιεραρχία» και έτσι «ακούγονται ως ένα βαθμό αυθαίρετες» και το έργο ενέχει «τις κατακόρυφες ηχητικές σχέσεις μίας στιγμής» (Ibid.).

Μπορεί οι διάφορες αλληλουχίες και οι ήχοι να μεταβάλλονται σε πολλά σημεία του έργου, όμως το δεύτερο εξάλεπτο της πρώτης και ένα μεγάλο μέρος της δεύτερης ενότητας αποτελούνται από αυθαίρετες σειρές παρόμοιων συμβάντων στην πρώτη, και από μεταβαλλόμενα μεν αλλά παρόμοια μοτίβα στη δεύτερη, αντίστοιχα. Η απουσία ιεράρχησης, κυρίως στην πρώτη περίπτωση, και η προβλεψιμότητα και η απουσία αλλαγής περιβάλλοντος στη δεύτερη (βλ. στασιμότητα), προσδίδουν έναν χαρακτήρα εν μέρει κατακόρυφου χρόνου (vertical time).

Καθ' όλη τη διάρκεια της δεύτερης ενότητας, συναντάμε, στον οριζόντιο άξονα, από παρόμοια διαστήματα (ακούγονται και σαν μίμηση μεταξύ των οργάνων στο πρώτο τμήμα της, αλλά συνήθως είναι πιο ανεπαίσθητα), ενώ λόγω των παρόμοιων περιβάλλοντων και υφών, συναντάμε και ομοιότητες των χειρονομιών κατακόρυφα. Η προβλεψιμότητα κατά τον Kramer συνιστά μη γραμμικότητα (Ibid., 393), κατά τη γνώμη μου ακόμη κι αν λείπουν κάποια γνωρίσματα όπως η τεράστια διάρκεια, και η απόλυτη έλλειψη ξεκινήσεων και τελών (Ibid., 55), η οποία στο έργο συναντάται όμως σε σημαντικό βαθμό.

Συνεχίζοντας αναφορικά με τη συγκεκριμένη ενότητα, η πυκνότητα σταδιακά αλλάζει, αλλά η εξοικείωση με το υλικό παραμένει για μεγάλη διάρκεια, με την ένταση και τον τύπο των πληροφοριών να τηρούνται σε σταθερό επίπεδο. Τα διάφορα πλαίσια στα οποία κινούνται οι ήχοι δε μεταβάλλονται αρκετά για σχετικά μεγάλη χρονική διάρκεια, και έπειτα αυτά που μεταβάλλονται είναι κυρίως αυτά της λαμπρότητας και της πυκνότητας.

Αυτό που παρεμβάλλεται είναι ο λεγόμενος γραμμικός χρόνος πολλαπλών κατευθύνσεων (multiply-directed time), που μπορεί να μη συνιστά ενίσχυση του κατακόρυφου χρόνου, μιας και αποτελεί μία αισθητή μεταβολή, αλλά πάλι συνιστά «πειραγμένο» χρόνο. Ο χρόνος αυτός, παρά την υπαρκτή κατευθυντικότητα, «αμφισβητείται/παραμορφώνεται» από παρεμβάσεις που διακόπτουν την ομαλότητα και τη σταθερότητα της κατεύθυνσης της κίνησης, δημιουργώντας ασυνέχειες και μεταβάσεις σε αναπάντεχα μέρη, που θολώνουν τον όποιο τελικό στόχο, ώστε η (...) [αίσθηση της γραμμικής κίνησης] (...) φαίνεται να αναδιατάσσεται" (Ibid., 46). Κάτι τέτοιο συμβαίνει στο τμήμα 18'17"-22'20" που αναλύεται παρακάτω στη μορφολογική και τεχνική ανάλυση του έργου (βλ. κεφ.2&3). Εκεί, η ταυτόχρονη χρονική διχάλα που συμβαίνει στη δεύτερη ενότητα είναι κατά μία έννοια μία εφαρμογή του χρόνου πολλαπλών κατευθύνσεων, γιατί διακόπτει την ομαλότητα της ροής μέχρι εκείνη τη στιγμή. (Ibid., 46)

Η «συλλογή» διάφορων τύπων παραποιήσεως της αίσθησης του χρόνου διανθίζεται σε αρκετά μικρότερο βαθμό και με τον *στιγμιαίο χρόνο* (moment time – Ibid., 50). Αναφορικά με αυτόν, θα λέγαμε ότι σε πολύ μικρότερο βαθμό και σίγουρα όχι σε όλο το έργο, το γεγονός ότι κάποιες από τις μεταβάσεις συμβαίνουν αυθαίρετα, χωρίς μία αυστηρή εσωτερική λογική, καθιστά το έργο εν μέρει μία παράθεση του «είναι» σε καταστάσεις οι οποίες δεν έχουν αρχή ούτε τέλος. Τέτοιες καταστάσεις μάλιστα, όπως θα δούμε και στη μορφολογική ανάλυση παρακάτω, αποτελούν περιβάλλοντα των οποίων τα ηχητικά συμβάντα εμφανίζονται επαναλαμβανόμενα σε μη σταθερή σειρά.

Γενικότερα, η σειρά των γεγονότων στο έργο, καθώς και οι κατακόρυφες συνθέσεις διαφορετικών υλικών, μπορούν να δικαιολογηθούν εν μέρει μέσω μίας εξωμουσικής αφήγησης, αλλά ως απόλυτη μουσική, με ελάχιστες εξαιρέσεις, διαθέτει πολλά περιθώρια για διαφορετικές αλληλουχίες και συνυπάρξεις διαφορετικών στοιχείων. Δηλαδή δεν υπάρχουν εσωτερικές σχέσεις που κάνουν μία επόμενη μουσική κίνηση να προκύπτει αποκλειστικά από τις μουσικές σχέσεις που επικρατούσαν στην προηγούμενη μουσική κίνηση. Νέα ηχητικά στρώματα μπορεί τεχνικά να προκύπτουν από αλληπάλληλες επεξεργασίες πρότερου υλικού, αλλά αυτό παραμένει στο μικροσκοπικό επίπεδο του ήχου, ως επεξεργασία της υφής και όχι της μακροδομικής μορφής του συνόλου των ήχων μίας προηγούμενης στρώσης.

Αυτό έχει να κάνει με μία συνέχιση της προσέγγισης της μουσικής φόρμας ως σειρά επισκέψεων σε διαφορετικά ηχητικά οικοσυστήματα. Η διαφοροποίηση έγκειται στην επιμονή μίας συνέχειας βάσει της εξωμουσικής λογικής που αναφέρθηκε, σε αντίθεση με απλή παράθεση άσχετων μεταξύ τους ηχητικών περιβαλλόντων.

Τέλος, τα πιο τονικά μέρη του έργου χαρακτηρίζονται από υπέρβαση της εσωτερικής λειτουργικής αλληλουχίας τους, με τον έναν ή τον άλλον τρόπο. Για παράδειγμα, υπάρχουν χειρονομίες που θυμίζουν αποτυχημένες απόπειρες, σφάλματα, τραυλίσματα (βλ. πρώτο εξάλεπτο), αλλά και οι χειρονομίες που δηλώνουν κλείσιμο (βλ. μελωδία στην τρίτη ενότητα και τελευταία κίνηση, όπου οι λειτουργίες των συγχορδιών είναι πολλαπλές), που όμως επαναπροσδιορίζονται έχοντας διαφορετική πραγματική θέση, εκτός της λειτουργικής θέσης που παραδοσιακά θα αναπαριστούσαν (δηλαδή π.χ. όχι τελική) στις μουσικές περιόδους. Αυτή η ρήξη μεταξύ πραγματικής και χρηστικής θέσης αποτελούν στοιχεία του "χρόνου των χειρονομιών". Δηλαδή οι σχέσεις των ηχητικών αντικειμένων κάποιες φορές εμπεριέχουν μία άλλη λειτουργία σε σχέση με τη λειτουργία τους στο μεγαλύτερο πλαίσιο που διαμορφώνει ο χρόνος του κομματιού (Kramer 1996, 21-61). Έτσι, ο χρόνος που παρουσιάζεται είναι διαφορετικός από τον χρόνο που χρησιμοποιείται (Kramer 1988, 152).

Σίγουρα το έργο δε χαρακτηρίζεται εξ ολοκλήρου ως χειραγώγηση και χρήση του συγκεκριμένου χρόνου, αλλά εμπεριέχει στοιχεία αυτού. Άλλωστε, ο χρόνος των χειρονομιών είναι υποκατηγορία του χρόνου πολλαπλών διευθύνσεων, ο οποίος εμφανίζεται και σε ένα άλλο σημείο του έργου (βλ. παραπάνω: χρονική διχάλα). Η αντίληψη του ακροατή για τις χειρονομίες είναι εξαρτώμενη από τις μουσικές και γλωσσικές εμπειρίες του, και λειτουργεί συνειρμικά, και, για μία ακόμη φορά υποκειμενικά, όπως όλοι οι τρόποι λειτουργίας της ροής του χρόνου οι οποίοι παρουσιάστηκαν εδώ.

Κυρίως όμως αυτό που συμβαίνει, αν εκλάβουμε το έργο πιο μακροδομικά, είναι μία διακοπτόμενη αλλά υπαρκτή γραμμή που συνδέει τις διάφορες καταστάσεις, ενώ υπάρχει μία λογική που μπορεί να παρατηρηθεί. Για παράδειγμα, ενώ όλα τα περιεχόμενα στην πρώτη ενότητα στρώματα εκτός από το αρχικό ακολουθούν μη γραμμική εξέλιξη, στη δεύτερη ενότητα οι κύκλοι που ακολουθούν τα μέρη της είναι μεγαλύτερης διαμέτρου, με αποτέλεσμα μερικώς να υπάρχει μία κλιμάκωση της έντασης ακόμη και στο μεσαίο επίπεδο, δηλαδή αυτό του εσωτερικού των επιμέρους στρώσεων. Έτσι η γραμμικότητα αυξάνεται μακροδομικά. Λίγο πριν την τρίτη ενότητα, η έλλειψη εσωτερικής κλιμάκωσης επανέρχεται για να φέρει το έργο σε ένα τέλμα, οπότε να μην λειτουργεί ο χρόνος των στιγμών, αλλά το πλαίσιο στο οποίο λειτουργεί είναι πάλι αυτό της μακροδομικής λειτουργικότητας. Τελικά, στο κομμάτι συναντάμε και επίπεδο ασυνέχειας, αλλά και συνέχειας, τμηματικά. Εφόσον διαφορετικές ροές αντικειμένων

συμβαίνουν παράλληλα, υπάρχει παράλληλη συνύπαρξη των διαφόρων ροών του χρόνου σε διάφορα επίπεδα αντίληψης.

Αυτή η πολυσυλλεκτικότητα ροών και χρόνων στο κομμάτι, και η συνύπαρξη μίας εξωμουσικής τελεολογίας με την απουσία τελεολογικής μουσικής γραμματικής ενδέχεται να οδηγήσουν σε έναν διάλογο μεταξύ δύο τρόπων ακρόασης: στον τελεολογικό και στον αθροιστικό τρόπο (cumulative listening (Ibid.)). Επιγραμματικά, ο δεύτερος έχει να κάνει με το εξής γνώρισμα: η σειρά των περιβαλλόντων γραμματικά δεν είναι η μόνη προκαθορισμένη σειρά που θα μπορούσε να υπάρχει, οδηγώντας σε μία ακρόαση που συγκρίνει διάρκειες παραμονής των ηχητικών συμβάντων και χώρων περισσότερο απ' όσο το παρελθόν και το μέλλον τους, όταν αυτά θολώνουν μέσω της ασυνέχειας. Οι διάφορες ωθήσεις για συνέχεια όμως, μαζί με την όποια αύξηση της γραμμικότητας, η οποία δίνει στις ωθήσεις μία κάποια κατάληξη, επιτρέπουν και τον πιο συμβατικό τρόπο ακρόασης, τον τελεολογικό.

Η μνήμη σίγουρα ακούει αυτόν τον διάλογο, και ανταποκρίνεται με ενδιαφέρουσες συνέπειες τόσο στην αμεσότητα της συνέχειας όσο και στις πολλαπλότητες των ασυνεχειών. Οι διάφοροι τρόποι ακρόασης είναι δυνατοί λόγω της ελασιμότητας της αντίληψης:

«Η μνήμη δεν διατηρεί απλώς τα γεγονότα με τη σειρά που βιώθηκαν. Στη μνήμη μπορούμε να βρούμε συνδέσεις μεταξύ μη γειτονικών στιγμών. Επιπλέον, μπορούμε να συσχετίσουμε αυτό που βιώνουμε αυτήν τη στιγμή με πολλά διαφορετικά γεγονότα που θυμόμαστε. Όταν οι ασυνέχειες επιδιώκουν να καταστρέψουν τη συνδεσιμότητα των διαδοχικών στιγμών, οδηγούμαστε στην αναζήτηση μέσα στις αναμνήσεις μας για άλλες βιώσιμες συνδέσεις, τις οποίες μπορεί να βρούμε ή όχι.» (Ibid., 206)

Λίγο αργότερα, εξηγείται πιο γλαφυρά η χρησιμότητα της αθροιστικής ακρόασης, καθώς «μέσω του μηχανισμού της αθροιστικής ακρόασης, μπορούμε να συναρμολογήσουμε συνέχειες και ασυνέχειες από χρονικά μη παρακείμενα γεγονότα.» (Ibid.) Μένει να αναρωτηθούμε τελικά πώς εκλαμβάνεται αυτό το πείραμα συσώρευσης διαφορετικών μουσικών χρήσεων του χρόνου από διαφορετικά υποκείμενα, και αυτή η ερώτηση βρίσκεται στην καρδιά του έργου.

Κεφάλαιο 2: Μορφολογική ανάλυση του έργου

Το έργο, όπως προαναφέρθηκε, αποτελείται από τρεις μεγάλες ενότητες. Η πρώτη αποτελεί την ενότητα των παραγμένων ονείρων ή εναλλακτικά των σωματικών ενεργειών (**0'00"-12'38"**), η δεύτερη αυτήν του ύπνου και της διαδικασίας του ξυπνήματος ή εναλλακτικά των διανοητικών ενεργειών (**12'38"-24'44"**) και η τρίτη τη συνειδητά βιωμένη εμπειρία των συναισθημάτων της ζωής (**24'44"-36'40"**). Και οι τρεις έχουν διάρκεια που προσεγγίζει τα 12 λεπτά. Οι ενότητες αυτές χωρίζονται σε δύο μέρη ή τμήματα η καθεμία: το πρώτο είναι μέχρι το **6'19"**, το δεύτερο απ' αυτά ξεκινάει μετά το **6'20"**, το τρίτο αρχίζει στο **12'38"** και το τέταρτο μετά το **20'43"**, το πέμπτο διαμορφώνεται μετά το **24'44"** και το έκτο και τελευταίο σχηματίζεται σταδιακά λίγο πριν το **31'16"** και εξελίσσεται μέχρι το τέλος του έργου. Η μορφολογία του έργου αναπαρίσταται γραφικά στην εικόνα 21 (σελ. 99).

Στο έργο χρησιμοποιούνται συχνά αλγόριθμοι για την προσποίηση φυσικών διεργασιών και φυσικού, μη γραμμικά μεταβαλλόμενου ρυθμού, αλλά και για τη δημιουργία ξεκάθαρα γραμμικών μεταβολών. Πολλοί από τους αλγόριθμους έχουν γραφή που βασίζεται στην αναδρομή ή στην κυκλικότητα.

2.1 Ενότητα Α':

Το πρώτο μέρος αποτελείται από έναν αρχικά άδειο, μεγάλο αλλά χωρίς ιδιαίτερη αντήχηση ηχητικό χώρο, άρα τεχνητό και φανταστικό. Ο χώρος είναι άδειος βάσει ενέργειας, και φαίνεται να έχει όρια, επειδή περιλαμβάνει στοιχεία που έρχονται από μακριά αλλά ακούγονται πολύ καθαρά λόγω ησυχίας (μόνωσης), και καταλήγει σε στοιχεία που δε βρίσκουν διέξοδο.

Η εκκίνηση του έργου είναι "in media res", καθώς δεν ακούμε κάποια πηγή και την εξέλιξή της, εφόσον ξεκινάει με fade in, δηλαδή στο μέσο της πλοκής, παρά την χαμηλή ενέργειά της. Η ενέργειά της χαρακτηρίζεται έτσι, γιατί ξεκινάει με απουσία υψηλών συχνοτήτων, κενά μεταξύ των παρόμοιων ηχητικών συμβάντων και κάποιον συναισθηματισμό λόγω της αρμονικής τους φύσης. Τα συμβάντα αυτά έχουν ταυτόχρονα μία καθαρή και εξαιρετικά σύντομη ατάκα χαμηλής έντασης σε πιο υψηλές συχνότητες, και αρχίζουν πιο απαλά όσον αφορά το κύριο σώμα τους, που βρίσκεται φασματικά πιο χαμηλά. Η κατάληξή τους είναι επίσης ομαλή, με σύντομες ουρές, μεταβαλλόμενης όμως διάρκειας για κάθε συμβάν, κάτι που δημιουργεί μουσικότητα όταν συνδυάζεται ανάλογα με την αρμονική τους διάταξη. Σιγά σιγά προστίθενται συχνότητες στη ψηλή περιοχή (**1'47"**, **3'05"**), που βρίσκονται μακριά από το ακουστικό κέντρο, οι οποίες έχουν μικροδομή φυσισμάτων, συρσίματος, νερών που χτυπάνε επιφάνειες και γενικά φυσική αντιστοίχιση, παρά τη συνθετικότητά τους, καθώς και μία σχεδόν αόρατη στρώση επαναλήψεων μεγάλης περιόδου. Αυτά αποτελούνται από ένα ζεύγος υψηλής συχνότητας και της ίδιας υψής σε κατάσταση «σκισίματος», δηλαδή ταχείας τονικής διαμόρφωσης.

Η αρμονική υφή γίνεται περιπλοκότερη (**3'12"**) για περίπου ένα λεπτό, καθώς τα αρχικά ακόρντα πλέον διακοσμούνται από πιο περίπλοκες συνηχήσεις (επεκτάσεις συνηχήσεων), ενώ προς το τέλος του τρίτου λεπτού εμφανίζονται σιγά σιγά πιο επιθετικά αντικείμενα, που θυμίζουν ηχητικά σφάλματα και αποκομμένες

επαναλαμβανόμενες συλλαβές νοτών. Βλέπουμε ότι η μουσική κίνηση είναι εξωγενής (Smalley 1986, 61-93), καθώς προστίθενται στοιχεία. Η έντασή και η πυκνότητά τους αυξάνεται, διακόπτεται απότομα και μετά συνεχίζει. Στον χώρο εισέρχονται στο πέμπτο λεπτό ήχοι που προμηνύουν κάποια έκρηξη, χωρίς όμως να μπορούν να εκτονωθούν ακόμη.

Η ύπαρξη αυτών των στοιχείων οδηγεί στην πρώτη διχοτόμηση του εσωτερικού ρυθμού του έργου, καθώς παρουσιάζεται από τη μία πλευρά ο σταθερός μετρονομικός παλμός στο στρώμα αυτό και οι διαφοροποιήσεις στις φυσικά ακουγόμενες διακυμάνσεις των προηγούμενων ακόρντων. Αυτό αποτελεί προοικονομία, καθώς κάτι παρόμοιο θα συμβεί στη δεύτερη ενότητα, σε αρκετά εντονότερο βαθμό.

Μορφολογικά, οι ήχοι αυτού του τμήματος είναι διακριτοί και αργότερα επαναληπτικής υφής. Επικρατεί επανάληψη αρμονιών με μεταβολές στο πόσο χαμηλή είναι η μπάσα φωνή, καθώς επικρατεί πολυφωνία, και χ με ξαφνικές διαφοροποιήσεις στην ένταση, οι οποίες όμως πάντα συμβαίνουν ακριβώς πάνω στην ατάκα. Ένα μοτίβο της ψηλής φωνής είναι ο σχηματισμός κίνησης κατιούσας δευτέρας.

Όσον αφορά δηλαδή τον τύπο κίνησης που κυριαρχεί είναι ο κυματισμός, η ταλάντωση (ibid.) και οι άπειρες παραλλαγές τους, η κίνηση μεταξύ συμβάντος και ησυχίας, έντονου θορύβου και ανεπαίσθητου ήχου, αντικείμενα που εναλλάσσουν τη δομή τους μεταξύ χτυπημάτων και πιο σταδιακής ενεργοποίησης ήχων, από το μεσο-δομικό μέχρι το πολύ μικροδομικό επίπεδο. Πλέον οι διάφορες στρώσεις ελίσσονται η μία ανάμεσα στις άλλες, τόσο με αντιθετική όσο και συμπληρωματική ρυθμικότητα, σαν κόμπος ή έλικας.

Γνώρισμα όμως του πρώτου τμήματος είναι και η μίξη συμβατικού τύπου, δηλαδή η εμφάνιση ενός στρώματος και η διαδοχική προσθήκη των επόμενων. Εξίσου συμβατικά και απογυμνωμένα ακούγεται στο πρώτο τρίλεπτο η σχετικά απότομη αντικατάσταση της μίας στρώσης με την άλλη, κάτι που φέρνει στον νου φόρμες συμβατικών τραγουδιών. Ο σκοπός ήταν η καθαρή παράθεση των συστατικών με σκοπό να ακούγονται σαν τελείως διαφορετικές ηχοπαράγωγες πηγές, καθώς επίσης και σαν πρωτόλειο υλικό. Αυτός ο χαρακτήρας σταδιακά γίνεται πιο λεπτοδουλεμένος, με περισσότερα πλέγματα (π.χ. τρίτο τμήμα) από στρώσεις, κοινά σημεία και συμπληρωματικές αντιθέσεις, καθώς και σημεία στα οποία τα πλέγματα πλέον ακούγονται σαν μία υφή (π.χ. έκτο τμήμα).

Το δεύτερο τμήμα γίνεται πιο ασφυκτικό, καθώς τα υλικά γεμίζουν τον ακουστικό χώρο είτε χωρίς πολλές τρύπες είτε μη ισορροπημένα στο φάσμα και τον χώρο, με θορυβικό περιεχόμενο και συχνότητες μεγάλης έντασης και στη χαμηλή περιοχή, η οποία ψυχοακουστικά δημιουργεί μεγαλύτερο όγκο που πιέζει τις υπόλοιπες στην ηχητική εικόνα. Η ένταση είναι σημαντικά μεγαλύτερη από το πρώτο υπο-τμήμα. Οι συνηχήσεις που δημιουργεί το κύριο υλικό, σαν μικρής διάρκειας βόμβοι/κρατήματα (drones), το οποίο αποτελείται από τα στοιχεία που μόλις αναφέρθηκαν, δεν οδηγούν κάπου, δημιουργώντας μία «αναίτια» και τυχαία διαδοχή αρμονιών που περιφέρονται στο χρόνο, η κάθεμία ξεχωριστά και όλες μαζί δημιουργώντας μία αρκετά υλική ένταση που διατηρείται τεταμένη, χωρίς λύση.

Το πρώτο τμήμα της πρώτης ενότητας αποτελείται τόσο από χειρονομίες όσο και υφές. Οι χειρονομίες είναι τόσο κυκλικές που μπορούν να εκληφθούν ως τμήματα μίας υφής, ενός στρώματος. Τα θορυβικά συμβάντα σφάλματος συνιστούν τόσο εσωτερική ασυνέχεια (ibid.) ως προς το υλικό που παραμορφώνουν, αλλά και εξωτερική ως προς το υπόλοιπο υλικό. Όπως όμως βλέπουμε στη συνέχεια, στο δεύτερο τμήμα αλλά και τη

δεύτερη ενότητα, στρώματα που ξεκίνησαν την ύπαρξή τους αρκετά λεπτά νωρίτερα συνεχίζουν με κάποια μεταβολή στην έντασή τους, είτε ανοδική είτε καθοδική.

Κανένα από αυτά τα ηχητικά στρώματα δεν έχει εσωτερική εξέλιξη, καθώς μοιάζουν με μία περιπλάνηση σε έναν στατικό κόσμο, που χαρακτηρίζεται από μη δεσμευτική κυκλικότητα, λόγω της απουσίας σχέσεων αιτιότητας και της έλλειψης σταθερής σειράς συμβάντων. Και πάλι, συνέπεια τόσο της έλλειψης εσωτερικής αιτιότητας αλλά και της επανεμφάνισης υλικών δημιουργείται η αίσθηση ότι το δεύτερο τμήμα παρουσιάζεται επίσης *in media res*. Αυτό συμβαίνει σε όλη την ενότητα, και στο μεγαλύτερο μέρος όλου του έργου. Περιοδικότητα (*ibid.*) δηλαδή συναντάται σε όλη την ενότητα, αλλά ποτέ με μαθηματική ακρίβεια, καθώς, όπως αναφέρθηκε, «μαθηματική» ακρίβεια ή σταθερή αλληλουχία δεν υπάρχει.

Θα πρέπει δηλαδή να σημειωθεί αυτή η ιδιαιτερότητα των χειρονομιών που υπάρχουν στο έργο, καθώς δεν εκφράζουν αίτιο και αιτιατό όπως είθισται, παρά μόνο εν μέρει μικροδομικά, κυρίως γιατί αποτελούν μέρη ενός στρώματος που δεν αλληλεπιδρά άμεσα με τα υπόλοιπα, παρά μόνο μέσω σχέσεων που δημιουργούνται αυτόματα βάσει ηχητικής γειτνίασης ή ταυτόχρονης ακρόασης.

Από το πρώτο τμήμα διατηρούνται τα χρωματισμένα ακόρντα της πολύ αρχής, αλλά πλέον καλυμμένα από το καινούριο υλικό, καθώς και οι ήχοι του πέμπτου λεπτού, σε πολύ μεγαλύτερη ένταση και με πιο έντονη την καθυστέρηση και επανάληψη κατακερματισμένων μερών τους. Όταν προστίθενται και οι *sub* συχνότητες, το έργο παίζει με την απόσταση μεταξύ αυτών και του υπόλοιπου υλικού στο φάσμα, καθώς υπάρχει μία ανισορροπία λόγω της απουσίας ενέργειας στην ενδιάμεση περιοχή του φάσματος. Χωρικά (και όσον αφορά το στερεοφωνικό εύρος) επίσης υπάρχει απόσταση μεταξύ των διάφορων υλικών. Τονικά όμως οι κρατημένες συχνότητες στη μεσαία και τη πολύ χαμηλή μπάσα περιοχή, και οι εναλλαγές τους, δημιουργούν μία φράση με συνηχήσεις η οποία βέβαια χάνεται πριν καν εδραιωθεί.

Στο δεύτερο τμήμα του έργου οι ήχοι γίνονται μεγαλύτερης διάρκειας και συνεχείς, χωρίς όμως να χάνουν την εξέλιξη και τις αλλαγές στο μικροδομικό επίπεδο. Ο χώρος μεγαλώνει και γίνεται ίσως θολωτός, καθώς οι αντηχήσεις αυξάνονται. Θα μπορούσαμε να πούμε ότι υπάρχουν διάφορες ροές γεγονότων (βλ. “streamed motion, *ibid.*), η κάθεμία με ξεχωριστή ταυτότητα, οι οποίες όμως ενώνονται φασματικά, σταδιακά, με κάποιες χρονικές εξαιρέσεις όπου συμβάντα από μία ή την άλλη ροή ξεχωρίζουν για λίγο. Εδώ ξεχωρίζουν οι υφές, αν εξαιρέσουμε το γεγονός ότι αλλάζουν διακριτά, και το στρώμα με τους κρουστούς ήχους και τις κοκκώδεις υφές αποτελείται από χειρονομίες. Μετά το 11’ όμως οι ροές είναι διακριτές και πάλι, καθώς μία απ’ αυτές έχει γίνει πλέον θόρυβος σταδιακά χαμηλότερης έντασης.

Από το δέκατο λεπτό και μετά, οι ήχοι που ξεκίνησαν στο πέμπτο λεπτό έχουν όλο και πιο έντονη γρήγορη τονική μικροδιακύμανση, που όμως προσδίδει έμφαση στην τονική λειτουργία τους, αντίθετα με πρωτότερα. Τα *drones* σιγά σιγά μετατρέπονται σε άμορφο θόρυβο στη μεσαία και έπειτα κυρίως στη ψηλή περιοχή, που γεμίζουν τον χώρο ηχητικές ακαθαρσίες, αλλά σταδιακά χάνουν την έντασή τους. Στο 11’40 ακούμε μία τελευταία για την ώρα εμφάνιση του βόμβου με πιο ευκρινείς τις συστατικές υφές του. Πλέον ο ακουστικός χώρος, όπως και στο δεύτερο μισό του πρώτου τμήματος αλλά σε μεγαλύτερο βαθμό, αποτελείται από εξαμβλωμένη ή διεστραμμένη κίνηση (*contorted motion, ibid.*), καθώς η όποια συνοχή δημιουργείται βάση της συνεχόμενης χαοτικής συνύπαρξης διαφορετικών ασταθών υλικών. Ήχοι που στην πρώτη ενότητα είχαν υψηλή λαμπρότητα και ένταση/τραχύτητα στη ψηλή περιοχή χάνουν τη διαπεραστικότητα

τους, φιλτράρονται και χαρακτηρίζονται ,όπως είπαμε, εμφανώς από τονική αστάθεια (σαν vibrato) (12'-13').

2.2 Ενότητα Β':

Ουρές του υπόλοιπου προηγούμενου υλικού συνεχίζουν και στην αρχή της δεύτερης ενότητας, καθώς ο κύκλος σκισίματος (π.χ. 15'48") και κρατημένης συχνότητας (17'21") μεταξύ παύσεων συνεχίζεται, όπως και ο κύκλος με τα πιο κρουστά στοιχεία, έστω έως και το πρώτο λεπτό. Επίσης, επανέρχονται στοιχεία όπως τα νερά (έντονα από το 10'48", όπου φτιάχνουν διάλογο με τον υπόλοιπο θόρυβο, αλλά και ως συμπληρωματική υφή στο 13'00") και το αρχικό στρώμα συνηχήσεων (π.χ. 14'20"-15'20"). Μιλώντας για ουρές, η κορύφωση της πρώτης ενότητας παρατείνεται, με την ουρά αυτή να διαλύεται σταδιακά, πριν φτάσουμε στη δεύτερη ενότητα.

Το τρίτο τμήμα, ως αρχή της δεύτερης ενότητας, είναι μία ακουστική εκκαθάριση, ως μετάβαση στην και αρχή της δεύτερης ενότητας. Ο χώρος στην αρχή είναι μεγάλος, αλλά κλειστός, καθώς οι ατάκες είναι θολωμένες από την αντήχηση, αλλά μετά ανοίγει, όχι όμως για να υποδεχτεί κάτι ζωντανό, παρά κάτι που κοιμάται. Κούφιοι ήχοι χωρίς συναισθηματική μετάφραση αφήνονται να ακουστούν μετά τη μερική έκρηξη που άφησε το πρώτο μεγάλο τμήμα του έργου. Τίποτα δεν έχει εκτονωθεί πλήρως, απλά έχασε κάπως πρόωρα την ενέργειά του, και κουρασμένα έδωσε τη θέση του στο παρόν τμήμα. Μία λεπτομέρεια είναι ότι το στρώμα με τους βόμβους που ακούγονται σαν ηλεκτρική σκούπα έχει φύγει πλήρως (πριν τη σύντομη επαναφορά του, αργότερα) στο 12'16" με ένα φιλτράρισμα με glissando της συχνότητας αποκοπής.

Μετά την αρχική έντονη σε αντηχήσεις ατμόσφαιρα, οι διαρκείς ήχοι γίνονται πλέον πολύ λεπτοί φασματικά και όσον αφορά στην έντασή τους, ενώ οι κοφτοί και διακριτοί ήχοι κυριαρχούν. Ήχοι απλοί, όπως clicks, αλλά και πιο βαθύσυχνοι που γεμίζουν στιγμιαία τον χώρο, μαζί με ποικιλία από συχνότητες στη ψηλή περιοχή του ανθρώπινου τραγουδιού που δημιουργούν μικρά μελωδικά μοτίβα προμηνύουν την εμφάνιση πιο ξεκάθαρης όσον αφορά την εξέλιξη μοτιβικής γραφής.

Γίνεται ένα ζευγάρι αντισθετικών υλικών, καθώς μέσα στην καθαρότητα των κλικ και του τραγουδίσματος και σε αντίθεση με τα φασματικά κενά αυτής της περιόδου, διακρίνεται σιγά σιγά ένα στρώμα με παράσιτα. Αντίθεση μέσω της ύπαρξης αυτού του στρώματος υπάρχει και σε άλλο άξονα, όμως. Η γενικότερη ιδέα του έργου να υπάρχουν στρώματα που δεν έχουν ξεκάθαρη εξέλιξη, έρχεται σε αντίθεση με κάποια πιο παραδοσιακά μέρη που έχουν μία παντελώς γραμμική εξέλιξη, αλλά τα μη εξελισσόμενα αποτελούν προοίμιο για το επόμενο σημείο του έργου.

Η παντελώς κοινότοπη κατευθυντικότητα (η συνεχόμενη άνοδος περιεχόμενης pitch ή συχνότητας) του στρώματος που ξεκινάει ως παράσιτα και καταλήγει ως όχλος που δημιουργεί μία πιο απλή συνήχηση, αποτελεί άλλον έναν τρόπο αναίρεσης γραμμικότητας μέσα από την επιβολή της, καθώς η απόλυτα αναμενόμενη πορεία καταλύει το ίδιο το περιεχόμενο ή τουλάχιστον μέρος του. Την ίδια στιγμή καθιστά την προσμονή για λύση της (εφόσον είναι προβλέψιμη) πιο επιτακτική, κάνοντας τον χρόνο να περνάει πιο αργά: ενδεικτικά, η επιμονή (21'-22') της στρώσης που θυμίζει ήχους τρένου/συνηχήσεων/διατονικών γίνεται έως και κουραστική, γιατί παρακολουθούμε την προβλέψιμη εξέλιξή της (προβλέψιμη είτε γιατί είναι γραμμική, είτε, όταν δεν είναι,

λόγω του ρυθμού της εξέλιξής της). Η σταθερότητα του «νόμου» της τονικής ανόδου στη συγκεκριμένη κίνηση θυμίζει την «κίνησή [των έργων της μουσικής διαδικασιών (process music), που] έχει τόσο ομοιόμορφο βηματισμό και είναι τόσο προβλέψιμη που δεν γίνεται αντιληπτή ως πρόοδος» (Kramer 1988, 389). Εδώ έχουμε άλλη μία εφαρμογή της ιδέας της σύμπτυξης αντιθέτων (μορφή και παραμόρφωση), απλωμένης τόσο στο χρόνο, όσο και κατακόρυφα.

Ο τρόπος σύνθεσης των στρωμάτων βρίσκει αντιστοιχία και στα γνωρίσματά τους. Η ελεγχόμενη βάσει ορίων και εύρους τυχαιότητα των κύριων στρωμάτων (συνηχήσεις ανάμεσα σε ησυχία, θορυβώδεις βόμβοι και τυχαίες αλληλουχίες) της πρώτης ενότητας έχει δώσει τη θέση της (αν και αμφοτέρω στρώματα επανέρχονται πού και πού και στη δεύτερη ενότητα) σε αλγοριθμική σύνθεση μεγαλύτερης πολυπλοκότητας. Πλέον υπάρχει μία αρχική αλληλουχία τιμών είτε βάσει καθορισμένων αριθμών είτε με κάποια τυχαιότητα, πάνω στην οποία χτίζεται η εξέλιξη του υλικού, διατηρώντας την αλληλουχία σχέσεων μεταξύ των τιμών σε κάθε ακόλουθη επανάληψη, βάσει της λειτουργίας αναδρομής σε ήδη χρησιμοποιημένα στοιχεία (ή στα μόλις χρησιμοποιημένα στοιχεία) σε κάθε επόμενη επανάληψη (recursion).

Αχρωμάτιστοι φασματικά (κλικ), κοφτοί και απότομοι ήχοι και χτύποι, σχεδόν μικροσκοπικού επιπέδου, συνδυάζονται με κρατημένες συχνότητες και γυρίσματα με διαστήματα περίπου τρίτης και περίπου τετάρτης γύρω τους. Το εύρος τους δεν απέχει πολύ από το εύρος της ανθρώπινης φωνής (όχι μόνο ενός φύλου), όμως ξεφεύγει προς τα πάνω αν εστιάσουμε στους αρκετά δυνατούς υψηλούς αρμονικούς. Κάποιες φορές, η αναδρομικότητα σε σχέσεις ακούγεται, με αυτές τις μελωδίες να καθρεφτίζονται σε διαφορετικές οκτάβες. Παρά την πιο περίπλοκη χρήση αλγόριθμου, η επαναληπτικότητα της φύσης του σε συνδυασμό με το μεγάλο εύρος τιμών αλλά μικρό εύρος εξέλιξης των σχέσεων μεταξύ τους διατηρεί την κυκλικότητα για την οποία μιλήσαμε.

Από το 14' μπαίνει άλλο ένα στρώμα αλγοριθμικής σύνθεσης που συγγενεύει φασματομορφολογικά με τα κλικ, καθώς στην ουσία είναι η φασματική επεξεργασία ενίσχυσης του θορυβικού μέρους τεχνητά φτιαγμένων νυκτών ήχων, που αρχικά είχαν πιο καθαρό τονικό περιεχόμενο. Αποτελεί την πρώτη από τις δύο συνθέσεις πάνω σ' αυτό το «όργανο». Είναι γραμμένη πάνω στις χρονικές διαφορές και διαφορές φάσεις που δημιουργούνται όταν βάζεις μία συστοιχία από αυτά τα όργανα να παίζει με διαφορετική συχνότητα χτυπημάτων, το καθένα από τα οποία φέρει μία αλληλουχία τιμών στις παραμέτρους που ορίζουν το καθένα απ' αυτά τα όργανα. Το αποτέλεσμα πολυφωνίας και πολυρυθμίας αποτελείται από περίπου τρεις διαφορετικούς τόνους, που ακολουθούν ένα μοτίβο επαναλήψεων φθόγγων. Μετά από έναν κύκλο επαναλήψεων, τα μοτίβα περιέχουν πολύ γρήγορες επαναλήψεις (τρίλιες) για να φτάσουν χρονικά στη θέση του «μέτρου». Το γεγονός ότι το παιχνίδι γίνεται μέσω των διαφορών φάσης σημαίνει ότι υπάρχει και εδώ κυκλικότητα.

Για το συγκεκριμένο τεχνητό όργανο έχει επιλεγεί κομμένο απότομα release (απελευθέρωση) που σβήνει εκθετικά, το οποίο δημιουργεί clicks στο τέλος του ηχητικού φθόγγου, αντί στην αρχή. Έτσι, το γνώρισμα της απότομης απόσβεσης ή έναρξης των ήχων σ' αυτή την ενότητα αποκτά ακόμη μεγαλύτερη συνοχή και εκπροσώπηση.

Παράλληλα, παρατηρείται ο επαναπροσδιορισμός του αρχικού στρώματος των συνεχήσεων (βλ. πρώτη ενότητα) μέσω του παραλληλισμού τους και της αντίστιξης με τα τραγουδίσματα της επίστρωσης των κρατημένων συχνοτήτων που παραπέμπουν σε σφυρίγματα ή τραγούδι. Πλέον κοντά στο 16' η αρχική επίστρωση δεν ακούγεται καθόλου, μετά από σταδιακή μείωση έντασης, αλλά θα επανέλθει αργότερα.

Στο 17' ξεκινάει η δεύτερη σύνθεση πάνω στο όργανο αυτό, που αποτελείται από δύο θεματικές παραλλαγές στον κώδικα. Μπορούμε να πούμε ότι η μετάβαση από τον έναν τρόπο γραφής στον άλλον γίνεται στιγμιαία, αλλά υπάρχουν αρκετές ομοιότητες (όσον αφορά την υφή (κοφτές νότες, κυρίως) και την πολυφωνία, αλλά και τη στατική κυκλικότητα που όμως δεν έχει σταθερά σημεία αναφοράς, άρα καμία επανάληψη μαθηματικής ακρίβειας), που ανοίγει το μουσικό κείμενο σε διάφορες αλλαγές. Εδώ η πολυφωνία δεν έρχεται από διαφορές φάσης, όπως στην προηγούμενη, αλλά από διαφορές στη διάρκεια κάθε συμβάντος (νότας), που επιτρέπει να ακούγονται πλέγματα απ' αυτές.

Η πρώτη παραλλαγή της δεύτερης σύνθεσης είναι λιγότερο κυκλική, καθώς γίνεται μία αργή αλλά σταθερή συχνοτική άνοδος των ηχητικών αντικειμένων, ενώ είναι ακόμη πιο ξεκάθαρα επαναληπτική όσον αφορά τα δύο ρυθμικά μοτίβα που περιέχει, απλώς με μη σταθερά αυξανόμενη πυκνότητα, που δηλαδή ενδέχεται να επιστρέφει σε προηγούμενες τιμές της. Η επαναληπτικότητά της είναι όμως ζωντανή, καθώς αλλάζει κάθε φορά η υφή των αντικειμένων (η λαμπρότητα, σκληρότητα, διάρκεια απόσβεσης κτλ.).

Όσον αφορά τη δεύτερη παραλλαγή της όμως, τα πράγματα περιπλέκονται. Η αργή αλλά σταθερή άνοδος έχει να κάνει πλέον με την ταχύτητα εμφάνισης των αντικειμένων και όχι με την τονικότητά τους, ενώ, όσον αφορά τα μοτίβα, το πρώτο μοτίβο με τις κρατημένες νότες αντικαθίσταται από ένα εκτεταμένο άρπισμα, και ο παρεστιγμένος ρυθμός του δεύτερου μοτίβου εδώ αποτελείται από περισσότερες επαναλήψεις, κάποιες απ' αυτές γρήγορες, και μη σταθερό αριθμό εμφανίσεων κάθε φορά. Το άρπισμα αποτελείται από διαφορετικής υφής αντικείμενα, ενώ το δεύτερο μοτίβο από μία σταθερή, απλή υφή. Για ανάλυση των τεχνικών μεθόδων και κανόνων που οδήγησαν στις μορφολογίες αυτές, οι οποίες εδώ παρουσιάζονται θα λέγαμε φαινομενολογικά, ανατρέχουμε στο τρίτο κεφάλαιο.

Ηχητικά, όπως είπαμε, υπάρχει ενισχυμένη φασματική συμπίεση και πύκνωση, που οδηγεί σε πιο κρουστό αποτέλεσμα, όμως ταυτόχρονα είναι αντιληπτές οι τονικές διαφορές. Σταδιακά κατά τη διάρκεια των δύο αυτών συνθέσεων όμως το τονικό περιεχόμενο γίνεται πιο εμφανές, κυρίως όμως με τη χρήση φίλτρων φωνήματος, που σημαίνει ότι προστίθεται ομοιότητα και όχι διαφοροποίηση στο υλικό. Θα λέγαμε ότι οι ήχοι αυτών των στρωμάτων ανήκουν στην κατηγορία του κομβώδους φάσματος (nodal spectrum (Smalley 1986)), που αντιληπτικά κατανοούνται ως μεταλλικές και πλούσιες υφές. Όμως σίγουρα τα διάφορα αντικείμενα που τα συνιστούν ανήκουν το καθένα σε άλλη περιοχή ή ανατομία αυτού του φάσματος, που στη μία άκρη του είναι ήχοι που μας κάνουν να εστιάζουμε στην υφή και στην άλλη στον τόνο.

Η κίνηση στο τρίτο αυτό μέρος ακολουθεί δύο άξονες. Τον κάθετο και στατικό, όπου οι διάφοροι χτύποι και κρούσεις παραμένουν, και ο οριζόντιος, ακριβώς πάνω στον οποίο βρίσκουμε την «κόλλα», που είναι τα παράσιτα που μεταμορφώνονται χρονικά σε χρωματισμένο αρμονικά υλικό, και στη συνέχεια (στο τέταρτο τμήμα του έργου) σε τραχείς μεταλλικούς θορύβους. Γύρω από τον οριζόντιο άξονα εντοπίζουμε τις δύο συνθέσεις του φυσικά μοντελοποιημένου συνθετικού νυκτού οργάνου (που εδώ έχει το ρόλο κρουστού), καθώς οι συνθέσεις αυτές έχουν μία ήπια εμπρόσθια ώθηση βάσει της ανοδικότητας κάποιων παραμέτρων τους (κυρίως η δεύτερη), σε συνδυασμό με την ίδια την επαναληπτικότητά τους, που δημιουργεί έμφαση και ήπια επιθετικότητα. Τέτοιες κινήσεις στον οριζόντιο άξονα εντείνουν την προσμονή (Lippman 1984).

Λίγο πριν το πέμπτο τμήμα του έργου, η έκλυση ενέργειας που έχει αυξηθεί λόγω της αυξημένης αρμονικότητας και πυκνότητας συνοδεύεται από κάποια ταρακουνήματα

που οδηγούν σε ελάφρυνση του ύπνου, με μικρά «ξυπνήματα» (δημιουργούν όντως μία αίσθηση βίαιου αλλά ανολοκλήρωτου ξυπνήματος), όπως την επαναφορά των βόμβων της πρώτης ενότητας ως έντονα περάσματα/επιθέσεις που χαράσσουν ρήγμα στη σταθερότητα και προβλεψιμότητα της δεύτερης ενότητας (16'59", 17'32", 17'54", 18'14"). Αυτές οι ξαφνικές παρεμβολές κάνουν, διά της απουσίας τους, τον ηχητικό χώρο να φαντάζει ακόμη πιο άδειος όταν αυτές παύουν. Μετά όμως απ' αυτές, σταδιακά ο χώρος όντως γεμίζει.

Στο 17'38", το δεύτερο ρήγμα-σημαδούρα που μόλις αναφέρθηκε φτιάχνει χώρο για έναν βόμβο μεσαίων συχνοτήτων, δηλαδή πολύ πιο λεπτό, αδύναμο και μονοφωνικό σαν άκουσμα, ένα solo από φωνηματικές αλλαγές ενός τεχνητού ζουρνά, ή αλλιώς ενός κρατημένου ένρινου ήχου του οποίου η υφή και τα «ανοίγματα» μεταβάλλονται. Είναι η συνέχεια της ύπαρξης ήχων μεγάλης διάρκειας που έχουν σαφές κέντρο, αλλά επίσης προμηνύει την κυριαρχία ανάλογου υλικού στην τρίτη ενότητα.

Χωροταξικά, το πλήθος αυτών των ρυθμικών ή μη χτύπων και κλικ καταλαμβάνει πολλές τοποθεσίες. Έτσι, ακούμε ατάκες από διάφορα σημεία της στερεοφωνίας. Ήχοι αυξημένης λαμπρότητας και μεταλλικής υφής, που αποτελούν τμήμα των συνθέσεων του συνθετικού νυκτού οργάνου αποτελούν μικρότερα ρήγματα και σημαδούρες στο χωροχρονικό πλαίσιο του κομματιού. Στερεοφωνική, αργή κίνηση υπάρχει και στον ζουρνά, ο οποίος εξαφανίζεται σταδιακά, φτάνοντας στο αριστερό άκρο κοντά στο 20'35".

Η στερεοφωνία χρησιμοποιείται επίσης έτσι ώστε να διακρίνουμε πιο καθαρά τον ανταγωνισμό που λαμβάνει χώρα μεταξύ των στρωμάτων της δεύτερης ενότητας για τα οποία έχουμε μιλήσει έως τώρα, και του στρώματος που αποτελείται από πιο ξεκάθαρες τονικές γραμμές και πιο ξεκάθαρο ήχο synth (καθώς παραπέμπει σε πιο κλασσικές κυματομορφές αλλά και σε FM⁴ ήχο). Ο ανταγωνισμός αυτός θα μπορούσε να περιγραφεί και ως μία σχιζοειδής συνύπαρξη ρυθμικής προσέγγισης.

Ο συγκεκριμένος ανταγωνισμός αφορά τον τρόπο με τον οποίο οριοθετείται ο χρόνος, είτε μέσω των κινήσεων που συναντούμε στη φύση (εξωμουσικοί ρυθμοί, και εδώ θα αναφέρω αντίστοιχα και χωρικές διαιρέσεις/κατανομές βλ. αναπνοή, καρδιακούς παλμούς, ελεύθερο βηματισμό, μοτίβα σε φωνολογικά προϊόντα ζώων, αστρονομικούς χάρτες), οι οποίες δεν περιορίζονται από γραμμές διαίρεσης ενός ισομερούς πλέγματος/φυλακής, και των κινήσεων που ακολουθούν μετρονόμο και δεσμευτικό πλέγμα εξίσου στον τονικό και ρυθμικό άξονα (βλ. ραβδωτοί ρυθμοί (Baggech 1998)).

Αν και το συγκεκριμένο, ρυθμικά πιο μετρημένο, υλικό χαρακτηρίζεται από μεγάλη κινητικότητα στο χώρο, που ξεφεύγει από την απλή στερεοφωνία, καθώς κινείται βάσει αμφιωτικού αλγόριθμου, στο μεγαλύτερο μέρος του υπάρχει στη μία πλευρά μόνο, ενώ τα προηγούμενα στρώματα υπάρχουν και στις δύο πλευρές, με αποτέλεσμα το άκουσμά τους κυρίως από την άλλη πλευρά, για όσο το πιο μετρημένο στρώμα καλύπτει την αριστερή. Μορφολογικά, γίνεται μία σύνδεση (18'18") μέσω κοινών συχνοτικών περιοχών (θόρυβος συχνοτήτων πάνω από τα 10kHz) του τελευταίου βόμβου με την ενισχυμένη θορυβική περιοχή του ήχου synth για τον οποίο μιλάμε. Η θορυβική περιοχή αποκτά περισσότερη ισορροπία σε σχέση με τα τονικά μέρη σταδιακά, και όταν έχει επέλθει η ισορροπία, τότε υπάρχει πλέον ο πιο ξεκάθαρος χωρικός διαχωρισμός με τα προηγούμενα στρώματα.

⁴ Ηχητική σύνθεση μέσω Frequency Modulation (Διαμόρφωση Συχνότητας).

Μοτιβικά, το synth αυτό ξεκινάει με θόρυβο που καταλήγει εμφατικά στην πρώτη «θέση» του πρώτου μέτρου του στρώματος αυτού, και μετά ξεκινάει μία επιτάχυνση των μοτίβων που δημιουργούνται από 16^α, 8^α και 4^α μέχρι το 18'44" περίπου. Στη μεταβατική περίοδο αυτή, συναντάμε και έναν σύντομο διάλογο συμβάντων από την επιστροφή του νυκτού οργάνου που περιέχει σχεδόν μόνο θόρυβο και τον θόρυβο αυτού του στρώματος, σαν ερωταπάντηση. Η επιτάχυνση έχει γίνει χειροκίνητα, που σημαίνει ότι δεν έχει σταθερό ρυθμό αύξησης της ταχύτητας.

Αυτή η εκρηκτική καθαίρεση των φυσικών κινήσεων και των περιβαλλοντικών ρυθμών από τη θέση παντοδυναμίας τους προετοιμάστηκε από την αποκάλυψη των παράσιτων ως επίσης τονικού υλικού, μετά από πολύλεπτη πορεία μεταμόρφωσης, που όμως διατηρεί παραμόρφωση, βρωμιά και ελαστικότητα όσον αφορά τη φύση του. Όσον αφορά στην πυκνότητα των κύριων στρωμάτων αυτής της περιόδου, το νυκτό όργανο πυκνώνει στο 19'30", ενώ η μεγαλύτερη έκλυση ενέργειας απ' όλα τα στρώματα πριν το 20'50" είναι ο πόλεμος μεταξύ των δύο ρυθμικών προσεγγίσεων που προαναφέρθηκε. Στα συγκεκριμένα λεπτά, ακούμε παράλληλα και πυκνά πολλούς διαφορετικούς παλμούς στα διάφορα μοτίβα, ακόμη και πέραν του συνθετικού μετρονομημένου στρώματος που αναφέραμε. Η χρονική πυκνωση αυτή προκαλεί περαιτέρω ώθηση, καθώς «η ταχύτητα της διαδοχής από μόνη της θα δημιουργήσει επίσης μια κατευθυντικότητα προς το μέλλον. (...) Η τακτικότητα και η ταχύτητα φαίνεται να (...) τονίζουν την κατεύθυνση προς τα εμπρός ενώ καταστέλλουν την προς τα πίσω ώθηση» (Lippman 1984, 121-141). Έτσι λοιπόν φτάνουμε στην κορύφωση της δεύτερης ενότητας, που όμως έχει μία ιδιαιτερότητα, καθώς δεν αποτελεί την ολοκλήρωση της παρουσίας του υλικού της ενότητας, καθώς την ακολουθεί πρωτοεμφανιζόμενο υλικό.

Στο 19' η λαμπρότητα των ήχων είναι αισθητά πολύ μεγαλύτερη, ενώ από το 18', αρκετοί από τους ήχους γίνονται αργά και σταδιακά πιο φιλτραρισμένοι, παρουσιάζοντας στοιχεία φωνημάτων. Αυτό είναι συνέπεια της εισόδου ενός ακόμη στρώματος με πιο γλυκούς ηχοχρωματικά κρουστούς ήχους που παραπέμπουν σε ξύλο της βροχής (το κρουστό όργανο), αλλά και ξεκάθαρα φωνήματα με σύντομη ατάκα και απελευθέρωση. Οι πιο ομαλοί αυτοί ήχοι προετοιμάζουν το έδαφος για τις μεγάλες διάρκειες της τρίτης ενότητας, αλλά και αντιτίθενται στους τραχείς και απότομους ήχους της. Από το μέσο του 19', φωνήματα υπεισέρχονται και στο νυκτό όργανο, και το φιλτράρισμα γίνεται ακόμη πιο έντονο μετά από ένα ακόμη λεπτό. Το όργανο αυτό πλέον παράγει πιο τονικούς ήχους, κάτι που συμπληρώνει τους πιο τονικούς ήχους κρουστών (ομοιάζουν σε τύμπανα, toms) ή μπάσων ήχων (ομοιάζουν σε jazz παίξιμο κοντραμπάσου) που έρχονται στο 20'50".

Το περιβάλλον γίνεται πιο γλυκό και αρμονικό, μόνο όμως ως μεταβατική περίοδος, με την αύξηση της περιβάλλουσας με σταδιακές άκρες στους κρουστούς ήχους, με τη μετουσίωση του στρώματος που ξεκίνησε ως παράσιτο στην αρχή της δεύτερης ενότητας να είναι πλέον μία συνήχηση που παραπέμπει στη house μουσική της δεκαετίας του '90 (19'20"). Στο 21'04" η αρμονικότητα του συγκεκριμένου υλικού έχει περιπλεχθεί, ενώ στο 21'40" ακούγεται σαν ηχογραφημένοι ήχοι από σφυρίγματα και ταλαντώσεις μετάλλων σε ένα κινούμενο τρένο. Το υλικό αυτό επιμένει, διατηρείται για δύο ακόμη λεπτά, έχοντας ξεκινήσει δέκα λεπτά πριν περίπου, μέχρι το 23'06", οπότε και σταματάει απότομα (βλ. interpolation (Smalley 1986)), σταμάτημα που προετοιμάζεται με έξι ρυθμικά χτυπήματα σταθερού παλμού από τα κρουστά με απότομη έναρξη και εξίσου απότομο κλείσιμο (χωρίς ουρά).

Το νέο στρώμα γεμίζει όλον τον χώρο σταδιακά. Αρχίζει μπλέκοντας τους ήχους του με τις συνηχήσεις της πρώτου τμήματος, οι οποίες για μία ακόμη φορά αλλάζουν πλαίσιο αναφοράς, λόγω αυτού. Πλαίσιο αλλάζουν και οι ήχοι του νυκτού/κρουστού οργάνου, καθώς (23'12") η υφή κάποιων χτυπημάτων ακούγεται σαν συνηχήση που ταιριάζει με το στρώμα το οποίο αναλύουμε.

2.2.1 Σύστημα Θεμάτων Lindenmayer

Η εσωτερική μορφολογία του βασίζεται στα συστήματα Lindenmayer (βλ. κεφάλαιο 3 για πιο λεπτομερή και τεχνική ανάλυση), έχοντας ως εξής: αποτελούμενο από τέσσερα διαφορετικά θέματα, κάθε επόμενη επανάληψη του καθενός απ' αυτά αντικαθίσταται από τον εαυτό του και ένα από τα υπόλοιπα θέματα, είτε ακολουθώντας το είτε όντας προπομπός του, με εξαίρεση το τέταρτο θέμα που αντικαθίσταται από τα τρία άλλα θέματα. Το πρώτο θέμα είναι διάρκειας ~18", το δεύτερο ~7", το τρίτο ~11" και το τέταρτο 1'16". Λόγω της ελεγχόμενης τυχαιότητας, οι παραπάνω διάρκειες είναι ενδεικτικές, με σφάλμα 5"-10" δευτερολέπτων προς τα πάνω ή κάτω.

Έτσι δημιουργείται μία αλληλουχία βάσει *fractal*, καθώς π.χ. σε επόμενη επανάληψη, τα θέματα που αποτελούν την αντικατάσταση του ενός αντικαθίστανται με τη σειρά τους το καθένα με το συνδυασμό των αντικαταστάσεών τους. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα να υπάρχει μία αυτό-ομοιότητα και επιστροφή σε συγκεκριμένες αλληλουχίες σε διαφορετικά επίπεδα, αν και το αποτέλεσμα είναι σε κάθε επανάληψη χρονικά εκτενέστερο, σχεδόν απαγορεύοντας συνεπώς την πρόσληψη των συγγενειών που δημιουργούνται ως τέτοιες από τον ακροατή, καθιστώντας και αυτή την αλγοριθμική λειτουργία της ομοιότητας αυτό-ανααιρούμενη (δε λειτουργεί ακριβώς ως τέτοια, παρά ως ενίσχυση των θεματικών στυλ). Η συνέπεια είναι μία ισχυρότερη εσωτερική δόμηση.

Επειδή ο κάθε ορισμός συναποτελείται σε κάθε επανάληψη από έναν όλο και πιο εκτενή συνδυασμό προηγούμενων ορισμών με μία αρκετά μεγάλη αλληλουχία συμβάντων, η τελική φόρμα του στρώματος δεν κάνει αισθητή την παρουσία αυτής της φρακταλιστικής γραφής. Αντίθετα, ακούγεται σαν αυτοσχεδιασμός εντός κάποιων διαφορετικών φορμαλιστικών στοιχείων, κάτι που ήταν επιθυμητό, εφόσον οι ήχοι παραπέμπουν έτσι κι αλλιώς σε αυτοσχεδιαστική μουσική. Μάλιστα κάθε φορά που τρέχει ο αλγόριθμος, το αποτέλεσμα είναι όντως διαφορετικό βάσει ελεγχόμενης τυχαιότητας (εντός ορίων).

Παράλληλα όμως δηλαδή ο σκοπός ήταν να είναι διακριτά τα διάφορα μορφολογικά μέρη αυτής της γραφής, γι' αυτό το κάθε όρισμα/θέμα είναι αρκετά διαφορετικό από τα άλλα ώστε να ακούγονται οι αλλαγές, αλλά και τόσο ίδιο ώστε οι αλλαγές θεμάτων να είναι απολύτως οργανικές. Μερική εξαίρεση αποτελεί το τέταρτο θέμα, το οποίο αποτελείται εξ αρχής από τη σχεδόν ταυτόχρονη συμπλοκή έξι επαναλήψεων του δεύτερου και 13 επαναλήψεων του τρίτου θέματος με χρονική διαφορά εκκίνησης 0.4". Μάλιστα μέρος του τέταρτου θέματος είναι και μία παύση 3.9" με την οποία ξεκινάει.

Χαρακτηριστικό όλων των θεμάτων εκτός του τρίτου (και της μίας φωνής του τέταρτου, εφόσον προέρχεται από το τρίτο) είναι η ρυθμική αστάθεια ή η ύπαρξη αίσθησης *swing*, με συγκοπές, ρυθμική πύκνωση και αρραίωση, και μικροδιαφορές στη διάρκεια του κάθε συμβάντος, που θυμίζουν συνεπώς μουσική παρτιτούρας: αν υποθέσουμε, περιγράφοντας το ηχητικό αποτέλεσμα και αισθητική, ότι η παρτιτούρα προορίζεται για κιτ τυμπάνων (drum kit) με σκουπάκια, το πρώτο θέμα έχει «νότες» διάρκειας από 0.025" μέχρι σχεδόν 1" και το δεύτερο από ~0.4" μέχρι ~1", χωρίς να υπάρχει συγκεκριμένη αλληλουχία διαρκειών. Αντίθετα, το τρίτο θέμα αποκτά πιο σταθερό παλμό, ο οποίος βαραίνει σταδιακά, ξεκινώντας από 0.175" και φτάνοντας μετά από 7

νότες στο 1.137", και μένοντας σ' αυτό το tempo για ακόμη 17 νότες. Το τέταρτο θέμα μπλέκει αντιστικτικά (αλλά εφόσον οι ήχοι είναι παρόμοιοι η αντίστιξη δεν έχει δύο διακριτές φωνές) τις διάρκειες των δύο προηγούμενων θεμάτων.

Όπως περιγράφηκε ήδη, το αποτέλεσμα είναι ένα παιχνίδι ανάμεσα σε toms, παίξιμο με σκούπες, και χάδι των πιάτων και των hi-hats. Το πρώτο θέμα έχει αρκετές μπάσες συχνότητες και θόρυβο στις ψηλές συχνότητες να χτυπάει τονίζοντας κάποια από τα μπάσα χτυπήματα. Το δεύτερο έχει πιο λεπτά, ήπια χτυπήματα (λιγότερο βαθύσυχο), κάπως διερευνητικού χαρακτήρα, και καθόλου hi-hats, σε αντίθεση με το πρώτο. Το τρίτο ξεκινάει με απανωτά χτυπήματα στα toms, και καθώς η πυκνότητά τους αραιώνει, βγαίνει στο φως η επίδοση έμφασης στην αυξανόμενη σταθερότητα του παλμού με hi-hats. Υπάρχει ξαφνικά σταθερότητα και αραιώση.

Το τέταρτο δηλώνει παύση, που δημιουργεί προσμονή και ερώτηση: υπάρχει συνέχεια ή όχι; Ο ρυθμός περιπλέκεται και το αποτέλεσμα είναι η έμφαση στον παλμό του τρίτου θέματος να διανθίζεται με αυτοσχεδιαστικά, ήπια χτυπήματα από το δεύτερο θέμα που τριγυρίζουν τον παλμό. Αυτό που ακούμε είναι η παύση των hi-hats στα τελευταία ~10" του θέματος, καθώς οι επαναλήψεις (6) του τρίτου θέματος που γίνονται είναι λιγότερες από αυτές του δεύτερου (13) – σημειωτέον ότι μία επανάληψη του δεύτερου θέματος διαρκεί αρκετά λιγότερο απ' όσο μία επανάληψη του τρίτου. Λόγω της περιπλοκότητας του ρυθμού και της ομοιογένειας των υφών που ακούμε, δε γίνεται αντιληπτή η ελάττωση του tempo που υπάρχει στο τρίτο θέμα, μέχρι να σταθεροποιηθεί, παρά την επανάληψή του έξι φορές. Τα ρυθμικά μοτίβα φαίνονται να πυκνώνουν και να αραιώνουν γύρω από την εγγενή μουσικότητα του παλμού.

Δίνοντας κάποιες ακόμη λεπτομέρειες για τις υφές και το τονικό περιεχόμενο, σε όλα τα θέματα τα toms παράγουν ξεκάθαρα τόνους, δημιουργώντας έτσι άλλοτε μπάσογραμμές και άλλοτε μελωδίες. Τα hi-hats βρίσκονται επίσης σε διαφορετικές ευκρινείς συχνотικές μπάντες, δημιουργώντας μία αίσθηση συνηχήσεων, σε συνδυασμό με τα toms.

Το πρώτο θέμα χαρακτηρίζεται από αλληπάλληλες επαναλήψεις τόνων από δύο έως πέντε φορές, δίνοντας μία αίσθηση απαγγελίας ή πρώτης γεύσης του στυλ αυτού του στρώματος. Παρέχει αρκετά πλήρη ενέργεια σε όλο το φάσμα, καθώς και υφές που προσεγγίζουν αρμονικές συνηχήσεις. Το δεύτερο δεν έχει τις ιδιότητες της επαναληπτικότητας και της ενέργειας πλήρους φάσματος, αλλά χαρακτηριστικό του είναι τα μεγαλύτερα πηδήματα μεταξύ οκτάβων. Ηχητικά, ακούγεται σαν διάλογος μεταξύ των πιο μπάσων χτυπημάτων, που λαμβάνουν μια πιο κύρια θέση, και μίας πιο ψηλής φωνής, σε έναν πιο άδειο χώρο. Το τρίτο θέμα έχει μικρότερο εύρος πιθανών οκτάβων (από έξι, τρεις), και ακούγεται σαν να κάνει ζιγκ-ζαγκ.

Το τέταρτο θέμα είναι το πιο πυκνό και γρήγορο, και ακούγεται σαν αρπίσματα, με τις πιο ψηλές νότες να ξεχωρίζουν ως συγκριτικά λιγότερο συχνές. Ακούγεται σαν τριφωνία, με τα hi-hats να δημιουργούν πιο ψηλές συνηχήσεις και το θορυβικό τους μέρος να δίνει τον παλμό, μεγάλα χτυπήματα να αποτελούν τη βάση και να συμβαίνουν πιο αραιά και το παιχνίδι να γίνεται στη μεσαία περιοχή με πιο μαλακά και γρήγορα χτυπήματα. Κάθε φορά που αρχίζει το τέταρτο θέμα, δίνει την αίσθηση της εκκίνησης από ελλιπές μέτρο.

Η τελική σειρά εμφάνισης των θεμάτων 1 έως και 4 έχει ως εξής: 1-2-3-2-3-4-3-2-3-4-2-3-1-3-4 κ.ο.κ.. Η μη επανεμφάνιση του πρώτου θέματος για αρκετή ώρα οδηγεί σε αρκετά έντονη ενεργειακά πρόσληψή του όταν επαναφέρεται, καθώς είναι το πιο ομοιογενές όσον αφορά στην κατανομή της ενέργειας στο φάσμα. Οι συχνές επαναφορές του 3

καταλήγουν σε μία εναλλαγή αυτοσχεδιασμού πάνω σε ένα βασικό ρυθμικό σχήμα και στην επιστροφή στην απλότητα, όταν αυτό μένει απογυμνωμένο.

Όσον αφορά στη θέση που λαμβάνει αυτό το στρώμα τόσο χρονικά όσο και σε σχέση με υλικά άλλων στρώσεων, στο 23'11" μένει μαζί με τα σφυρίγματα της ενότητας, τις αρχικές συνηχήσεις, τους χτύπους και τα κλικ. Επίσης, εξ αρχής, το "jazz" στρώμα συνοδεύεται από ήχους υψηλών συχνοτήτων σαν καμπανάκια ανέμου (wind chimes), αλλά χαμηλότερης πιστότητας.

Οι αραιώσεις του jazz στρώματος συνοδεύονται από μικρές μουσικές ερωτήσεις από το υλικό των σφυριγμάτων και των συνηχήσεων, συνεπώς υπάρχει συνύπαρξη και σύζευξη των υλικών. Στο 23'43" έχουμε μία παύση του υλικού (η αρχή του θέματος 4) που σαστίζει λίγο, καθρεπτίζοντας επίσης την παύση των στρώματος ήχων σφαλμάτων στο πρώτο τμήμα της πρώτης ενότητας. Τα wind chimes παύουν (23'56"), και τα jazz κρουστά μένουν μόνα τους, μαζί με τους χτύπους, κάποια σφυρίγματα και κάποιες από τις αρχικές συνηχήσεις σε πολύ χαμηλή ένταση. Στο 24'15" ο ρυθμός γίνεται πιο απλός, βηματιστός, σταθερός. Κυριαρχεί η συνύπαρξη, καθώς οι αρμονίες συντονίζονται χρονικά με τα χτυπήματα των κυμβάλων ή των τυμπάνων στη θέση του μέτρου.

2.2.2 Περισσότερα στοιχεία της Ενότητας Β'

Η δεύτερη ενότητα δίνει πρωταρχικό ρόλο στον πιο λεπτεπίλεπτο τύπο ήχων που θυμίζουν κρουστά, ξεκινώντας από τα πιο τεχνητά click, μεταβαίνοντας σε σχεδόν νυκτούς κρουστούς ήχους, και καταλήγοντας σε ήχους που θυμίζουν πιο συμβατικά τζαζ κρουστά.

Η κίνηση στο δεύτερο τμήμα της δεύτερης ενότητας είναι μία διαρκής εμπρόσθια ώθηση, που παύει προσωρινά όταν αραιώνει τόσο η πυκνότητα του μετρονομικά κινούμενου synth όσο και ο αρμονικός ρυθμός του drum kit αργότερα. Όλοι οι ακουστικοί χώροι μέχρι στιγμής είναι στατικοί, και απλά εναλλάσσονται μέσω προσθήκης καινούριων στοιχείων ή παραμόρφωσης προηγούμενων. Επανερχόμενοι στο πρώτο τμήμα του έργου, και σε μικρότερο βαθμό στο δεύτερο, εκεί συναντάμε χειρονομίες που έχουν να κάνουν με κίνηση στο στατικό χώρο, κάτι που επανέρχεται κυρίως στην τρίτη ενότητα.

Μέχρι αυτή τη στιγμή καμία στρώση ή επίπεδο του κομματιού δεν έχει φτάσει στο τέλος της με τρόπο που να εκλαμβάνεται ως ολοκλήρωση. Το επίπεδο του νυκτού οργάνου, αν και έχει μία κορύφωση, τη χρησιμοποιεί ως μέρος ενός κύκλου, ενώ το στρώμα αυτό παύει χωρίς κάποια λύση αυτής της κλιμάκωσης. Γενικότερα, οι διάφορες στρώσεις δίνουν τη θέση τους σε άλλες είτε χρησιμοποιώντας κοινές επικαλύψεις φασματικών περιοχών (π.χ. θορύβου), είτε υφών, είτε κοινής περιβάλλουσας (π.χ. κοφτοί ήχοι), είτε αποτελώντας συμπληρώσεις φάσματος, είτε αρμονικά, είτε όσον αφορά στις περιοχές των συχνοτήτων, είτε αντιθετικά. Στην τελευταία περίπτωση, αυτό σημαίνει την έλευση σε έναν νέο ακουστικό χώρο, δηλαδή και σε μία νέα ενότητα ή τμήμα, άρα μιλάμε για αναχωρήσεις και αφίξεις στοιχείων.

Τα στοιχεία της δεύτερης ενότητας, με εξαίρεση το πιο ακραία τοποθετημένο στην επιμονή του και στη φασματική του θέση synth (18'18"), ανήκουν στην άνετη περιοχή όσον αφορά την ανθρώπινη φυσιολογία. Διαφορετικά, δεν προσεγγίζουν τονικές περιοχές που χρειάζονται την άσκηση δύναμης για την παραγωγή τους από τα ανθρώπινα όργανα, ούτε συχνοτικές περιοχές που υποδηλώνουν βία, σε αντίθεση με την πρώτη ενότητα, στην οποία τέτοια φαινόμενα κυριαρχούσαν μετά από το πρώτο τρίλεπτο.

Η πιο παραδοσιακή ρυθμικότητα της δεύτερης ενότητας, δημιουργεί την αίσθηση μέτρου, με στοιχεία που σημειώνονται στη θέση (ισχυρό μέρος) του και άλλα στο ασθενές μέρος του μέτρου. Επίσης, ρυθμικότητα δημιουργείται εδώ πιο συμβατικά με στοιχεία επιτάχυνσης, ή και αραίωσης του ρυθμού. Η ρυθμική γραφή της ενότητας περιλαμβάνει επαναλήψεις, όπως προαναφέρθηκε, οι οποίες απέχουν διαφορετικά και μεταβλητά χρονικά διαστήματα μεταξύ τους, δηλαδή άλλες φορές είναι αρκετά αργές ώστε να ακούγονται ως επαναλήψεις μοτιβικών στοιχείων, και άλλες φορές είναι αρκετά γρήγορες ώστε να δημιουργούν μία ηχητική ταλάντωση. Άλλωστε ένα στοιχείο του έργου είναι συστήματα επαναλήψεων τμημάτων εντός χρονικά (αρκετά) μεγαλύτερων επαναλαμβανόμενων κινήσεων.

Η γραφή της δεύτερης ενότητας βασίζεται σε κοφτές χειρονομίες που συμβαίνουν τόσο συχνά ώστε να προσλαμβάνονται από τον ακροατή ως *gestalt* που απαρτίζονται από πολυάριθμα ρυθμικά και παλμικά στοιχεία μη ακριβούς περιοδικότητας. Αυτό έχει σαν συνέπεια την πρόσληψή τους ως ροές, και λιγότερο ως χειρονομίες ερώτησης-απάντησης, λόγω της στασιμότητάς (επαναφορά – ομοιότητα) τους. Σε συγκεκριμένα σημεία παρατηρούνται μεγαλύτερες εκλύσεις ενέργειας (ξεσπάσματα), όπου οι χειρονομίες γίνονται μοναδικές και έντονες, χρησιμοποιούμενες ως τομές ή σήματα αλλαγής, δηλαδή σημεία μετατροπής από περιβάλλον συγκεκριμένων ροών σε περιβάλλον στο οποίο ανήκουν και νέες ροές.

2.3 Ενότητα Γ':

Το πέρασμα όμως από τη δεύτερη στην τρίτη ενότητα γίνεται μέσω της προέκτασης μίας υφής που ενυπήρχε στα συμβάντα δύο στρώσεων (προέκταση είχαμε και στο τέλος της πρώτης ενότητας), με τον τρόπο του ξαφνικού φασματικού παγώματος. Το πάγωμα προετοιμάζεται με μία σταδιακή εκτράχυνση του υλικού των κρουστών που δημιουργεί παρόμοιο άκουσμα με το εφέ της διαμόρφωσης έντασης μεγαλύτερης συχνότητας των 20Hz (23'53"-, 24'25" αρκετά εντονότερα). Σ' αυτό το σημείο συναντιούνται δύο παγώματα, και το άλλο μάλιστα προκύπτει στην πρώτη στρώση του έργου, διατηρώντας μετέωρη μία συνήχηση. Το πάγωμα στο "jazz drum kit" όμως συμβαίνει μέσω μιας δεύτερης, ακόμη πιο άμεσης προετοιμασίας, καθώς πέρα από την προαναφερθείσα εκτράχυνση, έχουμε αύξηση του θορυβικού περιεχομένου, το οποίο είναι κι αυτό που θα διατηρηθεί παγωμένο τελικά. Το πάγωμα αυτό αποτελεί την προετοιμασία για το πάγωμα της συνήχησης που αναφέρθηκε, εφόσον συμβαίνει μισό δευτερόλεπτο πιο πριν.

Αυτή η αλλαγή αποτελεί σημαντικό σημείο μορφολογικά, καθώς είναι πιο απότομη και ξεκάθαρη σε σχέση με τις άλλες μεταβάσεις, και συμβαίνει μετά από μία δεύτερη ενότητα η οποία είχε μία διαρκή προώθηση και εμπρόσθια κίνηση, παρά την αρχική στατικότητα του χώρου της. Η σημασία της φαίνεται τόσο από το γεγονός ότι, αντίθετα, γενικά το έργο χαρακτηρίζεται από σταδιακά σβησίματα ή μεταμορφώσεις των υλικών, όσο και από το έντονο σταμάτημα της κίνησης, με την εστίαση σε μία σταθερή υφή που αποτελείται μόνο από δύο στρώσεις.

Βρισκόμενοι πλέον στο πέμπτο τμήμα, ή αλλιώς στο πρώτο τμήμα της τρίτης ενότητας, το στοιχείο της σταδιακής μεταμόρφωσης επανέρχεται, καθώς από το παγωμένο θόρυβο προκύπτει μέσω της μεταποίησης (χρήσης κοινών φασματικών περιοχών και κοινής μη κινητικότητας) το αρχικά παγωμένο στρώμα ενός υδάτινου κόσμου (24'58"). Αυτό το στρώμα σταδιακά αποκαλύπτεται ως επαναλαμβανόμενο μοτίβο τρίσημου ρυθμού (π.χ.

6/8), το οποίο διανθίζουν ήχοι που θυμίζουν φούσκες κινούμενου νερού (25'18"). Σαφέστερα, από τους παγωμένους χρονικά ήχους περνάμε κατά τη διάρκεια της απόσβεσής τους στα ρυθμικά μοτίβα, με τρόπο που ακούγεται σαν τα μοτίβα να ξεπηδάνε από τα κενά που αφήνουν αυτοί οι παρατεταμένοι ήχοι. Η υδάτινη κίνηση αυτή μπορεί να παρομοιαστεί με οργανική συνοδεία, λόγω της ρυθμικής και αρμονικής γραφής της, καθώς διατηρεί τις θέσεις των νοτών πέραν του μπάσου σε κοντινές αποστάσεις.

Ενεργειακά, αυτό το στρώμα υπολείπεται σε ενέργεια υψηλών συχνοτήτων, καθώς ακούγεται ήπια φιλτραρισμένο. Περιέχει επίσης τονικά στοιχεία, ρυθμικά στοιχεία και παρατεταμένους ήχους, παρόμοιας υφής αλλά μεγαλύτερης συχνοτικής πυκνότητας. Ο υδάτινος χαρακτήρας του έχει να κάνει με την καθυστέρηση που έχει η ατάκα του κάθε συμβάντος, το πώς η απελευθέρωση του ενός ενώνεται με την αρχή του επόμενου, σε συνδυασμό με τις αντηχήσεις, το φίλτρο που αποσοβεί τις άκρες, αλλά και κάποιες εμφάσεις που δίνονται χρονικά σε αρχές και τέλη των συμβάντων, με ουρές και διατηρήσεις ή καθυστερήσεις συχνοτήτων. Κάτι ανάλογο συμβαίνει λόγω χάρη όταν μία κιθάρα αποκαλύπτει με καθυστέρηση όλες τις χορδές μίας συγχορδίας, αλλά χωρίς ο ήχος να έχει κάποια σχέση με αυτό το όργανο.

Παράλληλα, το προαναφερθέν πάγωμα φέρνει στατικότητα, άρα μία μορφή ησυχίας, ένα κενό το οποίο έρχεται να καλύψει, σαν να φτάνει άμεσα στο κέντρο μιας σκηνής, μία μελωδία από κάτι που θυμίζει πνευστό όργανο. Η μελωδία αυτή επαναλαμβάνεται περίπου τέσσερις φορές, αλλά ακούγεται αυτούσια μόνο την πρώτη φορά, καθώς οι υπόλοιπες έχουν θραύσματά της, ή τμήματά της, ή τμήματά της που έχουν αντιστραφεί ή παρατεθεί μαζί με θραύσματα. Η αρχική μελωδία αποτελείται από δύο φράσεις που περιέχουν δύο μοτίβα η καθεμία. Υπάρχει παύση αρκετών δευτερολέπτων μεταξύ των δύο φράσεων.

Η δεύτερη εμφάνιση της μελωδίας έχει πιο σύντομη δεύτερη περίοδο (λείπει η πρώτη της φράση) και μεγαλύτερη παύση μεταξύ των δύο φράσεων. Η τρίτη εμφάνιση, εμφανιζόμενη μετά από ακόμη μεγαλύτερη παύση, παρουσιάζει εμφαντικά απότομα κοψίματα στο θραύσμα από την πρώτη φράση, ενώ και τα υπόλοιπα μοτίβα εμφανίζονται λίγο εσπευσμένα στο εσωτερικό τους αλλά και εξωτερικά, με μικρότερες παύσεις ενδιάμεσα. Η τρίτη εμφάνιση συνεχίζεται μέσω θραυσμάτων που αποτελούν προέκτασή της χωρίς νέο υλικό.

Τα θραύσματα συνεχίζονται με φασματικές δυναμικές ουρές σαν επιθετικά glissandi και επαναλήψεις θραυσμάτων των θραυσμάτων, μαζί με γραμμές καθυστερήσεων που ανεβαίνουν και κατεβαίνουν όσον αφορά την ένταση. Οι ουρές των ουρών έχουν παραμόρφωση από φασματική επεξεργασία, εμφανώς και εμφαντικά. Η τέταρτη εμφάνιση της μελωδίας φαντάζει λίγο πρόωρη γιατί εμφανίζεται αμέσως μετά το κλείσιμο της προηγούμενης, αλλά και πάνω στο σβήσιμο του τελευταίου συμβάντος. Εναλλακτικά, θα μπορούσαμε να συμπεριλάβουμε στην τέταρτη εμφάνιση όλα τα θραύσματα της τρίτης, και να πούμε ότι αυτή η επανάληψη αποτελείται από αντεστραμμένα θραύσματα, τόσο εσωτερικά (το κάθε μοτίβο) όσο και στην αλληλουχία της αρχικά πρώτης και δεύτερης φράσης, καθώς παρουσιάζονται αντίστροφα και σε αναστροφή.

Συνοδευτικά, τα πιο βελούδινα μικρά «κρουστά» συμπληρώνουν, κυρίως στις παύσεις, ένα πολύ πιο φιλόξενο περιβάλλον σε σχέση με το προηγούμενο, αν εξαιρέσουμε την τραχιά υφή του «πνευστού». Γίνεται ένας διάλογος μεταξύ της μελωδίας και των «κρουστών», καθώς στα πιο απότομα κοψίματα απαντούν με πιο κοφτά χτυπήματα. Ο διάλογος αποτελεί αντίθεση στη λειτουργία αυτών των μικρών ήχων ως ατμοσφαιρικές

ενέργειες, όπως είχαν χρησιμοποιηθεί ως τώρα στο προαναφερθέν πάγωμα. Αποτέλεσαν μέχρι αυτό το σημείο δηλαδή κινήσεις της πολύ μικρότερης έκτασης και ενέργειας που πατάει στη λειτουργική ησυχία.

Τα υδάτινα ρυθμικά μοτίβα συνεχίζονται, με το μελωδικό περιεχόμενο να είναι επαναληπτικό, με παραλλαγές μέσω επερίσεων. Λίγο πριν το ακόλουθο ξέσπασμα, φαίνεται ο ρυθμός να υποχωρεί και ο ήχος να γίνεται πιο συνεχής, όχι όμως παγωμένος, καθώς υπάρχουν αρκετά κοκκώδη (αλλά με λείες άκρες και με μεταβαλλόμενη, αλλά όχι χαοτικά, τονική καθαρότητα) στοιχεία τα οποία τρέχουν.

Μεταξύ της δεύτερης και της τρίτης εμφάνισης της μουσικής περιόδου που μόλις παρουσιάστηκε, μεσολαβεί μία μεγάλη σε ένταση ενεργειακή εκτόνωση, που ακολουθεί το πάγωμα, που είχε λειτουργία εκκαθάρισης και γόνιμης ανάπαυσης. Η εκτόνωση αυτή επαναλαμβάνεται παράλληλα με το τέλος της τρίτης και την αρχή της τέταρτης εμφάνισης της μουσικής περιόδου που «εκτελεί» το συνθετικό πνευστό. Ηχητικά έχουμε ίσως το πιο τραχύ, σκληρό συμβάν μέχρι τώρα, και μάλιστα τα συστατικά του είναι διαρκείας: ήχος που παραπέμπει σε χτυπήματα και συρσίματα γυαλιών, αλλά και ήχοι που παραπέμπουν σε πετάρισμα φτερών. Οι πιο μικροί αυτοί ήχοι δημιουργούν και μελωδικές, σύντομες φράσεις με έντονη ρυθμικότητα, που προετοιμάζουν το έδαφος για επόμενες σύντομες φράσεις άλλης στρώσης.

Αυτοί οι τραχείς διαπεραστικοί ήχοι μπαίνουν με οργανικά καμπυλωτή μα σύντομη ατάκα, διατηρώντας τον απότομο χαρακτήρα της εισόδου τους, επειδή ακριβώς αποτελούν τον πιο έντονο ήχο στο έργο μέχρι εκείνη τη στιγμή. Ταυτόχρονα, την ώρα αυτών των εξάρσεων, συνεχίζουν να ακούγονται οι εξής στρώσεις: τα τελευταία κρουστά, με ήχους που πλέον θυμίζουν αέρα που φεύγει γρήγορα και ρυθμικά από μικρές οπές, και η υδάτινη στρώση, με κοκκώδεις επαναλήψεις κάποιων τόνων.

Παράλληλα, λίγο πιο μετά ξεκινάει το πρώτο κύμα φιλτραρισμένου αναλογικού (εξομοίωσης αναλογικού) ήχου. Το άκουσμα αυτών είναι πιο τονικό, καθώς ακούγεται μία συνεχόμενη συνήχηση, με τις πάνω φωνές να ακολουθούν ένα ταιριαστό άρπισμα (πεντατονικής κλίμακας) μεσαίου tempo. Όπως οι τραχείς, υψίσυχοι θόρυβοι περιέχουν και μικρότερους, έτσι κι αυτό, πέρα από το κύριο κύμα ανοδικής αλλαγής συχνότητας φιλτραρίσματος περιέχει μικρότερα κύματα σε διάρκεια, τα οποία μετακινούν τη συχνότητα επίσης προς τα πάνω, επιστρέφοντας απότομα μετά στην εκάστοτε χαμηλότερη (ψηλότερη από την προηγούμενη επαναφορά προς τα κάτω) συχνότητα. Κάτι παρόμοιο συμβαίνει και στα φασματικά *glissandi* της μελωδίας, καθώς υπάρχουν μικρότερα μέσα στο μεγαλύτερο. Χρονικά, η έξαρση υποχωρεί σταδιακά, μέχρι να μείνει μόνο του το αναλογικό στρώμα μαζί με κάποιους από τους κρουστούς θορύβους, που συνδιαλέγονται με τις τελευταίες εμφανίσεις της μελωδίας του «πνευστού». Σβήνει ταυτόχρονα με το σβήσιμο ενός ταιριαστού με ολοκλήρωση θραύσματος της μελωδίας.

Η συνδιάλεξη της στρώσης της έξαρσης με την αναλογική επαναλαμβάνεται (27'28"), αυτή τη φορά με φασματικά επεξεργασμένες και παραγόμενες ουρές καθοδικού *glissando* της μελωδίας του πνευστού. Το υψηλοπερατό φίλτρο, μαζί με την ύπαρξη αφιλτράριστου σήματος με αρκετή ενέργεια στις ψηλές συχνότητες μπερδεύεται με τις υψηλές συχνότητες των «ζουρνάδων» (27'21"). Η αναλογική στρώση υποχωρεί από την υψηλή φασματική περιοχή, για να επανέλθει σε άνοδό της (27'58"), μαζί με τα προαναφερθέντα ανοδικά *glissandi* της μελωδίας.

Όμως σ' αυτή την εμφάνιση του κύματος, επανέρχεται η στρώση του «ζουρνά», με την εξέλιξή της από solo σε σύνολο από τέτοιες γεννήτριες, συνεχίζοντας την κυριαρχία (αλλά

όχι αποκλειστική) των παρατεταμένων ήχων στην τρίτη ενότητα, και δη στο πρώτο τμήμα της. Στο 28'39" επαναφέρεται για τρίτη φορά το κύμα από ταλαντωτές αναλογικού ήχου, το οποίο διαρκεί παραπάνω αυτή τη φορά (2'45" αντί για 1'18"), διατηρώντας τον ήχο με φιλτραρισμένες τις μεσαίες ψηλές και τις ψηλές συχνότητες για αρκετή παραπάνω ώρα. Την πρώτη φορά, αντίθετα, στο σβήσιμό του ήταν δυνατό να ακούσουμε σε χαμηλότερη ένταση αφιльтράριστο το υλικό, με όλον τον θόρυβο που υπήρχε στις ψηλές συχνότητες. Εδώ δηλαδή μένει υποχωρώντας ένας βόμβος από χαμηλές συχνότητες, ενώ ενισχύεται η στρώση των ζουρνάδων-synths, που παίρνει πλέον κεντρική θέση (29'50").

Τους ήχους διαρκείας συνοδεύουν, προς το τέλος του τριλέπτου (=2'45"), επαναφορές της υδάτινης στρώσης, που όμως αποτελείται μόνο από μικρά τμήματα και πολύ πιο συγκρατημένα αυτή τη φορά ρυθμικά μοτίβα, καθώς ακούγονται μόνο οι αρχές τους, απομονωμένες. Η συγκεκριμένη στρώση ακούγεται βυθισμένη στο βόμβο χαμηλών συχνοτήτων, και μπερδεμένη ανάμεσα στους ένρινους ήχους των ζουρνάδων (μέχρι το 29'47").

Επιπλέον, σιγά σιγά αποκαλύπτονται και μικρά ξεσπάσματα (απότομη ατάκα και σύντομη απελευθέρωση) από ήχους ίδιας υφής με το «σύνολο ζουρνάδων». Τονικά, το φόντο από τις κρατημένες νότες παρουσιάζει μία σταθερότητα, με τις ψηλές νότες να μην απέχουν πολύ παραπάνω από ένα διάστημα τρίτης η κάθεμιά, ενώ τα ξεσπάσματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη τονική ποικιλία, κυρίως μικροτονικού χαρακτήρα, αλλά εντός μίας τετάρτης. Όσον αφορά στην υφή τους, περιέχουν πολλές συχνοτικές συνιστώσες, κυρίως στην υψηλή περιοχή (υψηλή πυκνότητα σε κοντινές περιοχές), δημιουργώντας έτσι έναν πολύ οργανικά θορυβικό χαρακτήρα. Ρυθμικά, υπάρχει αστάθεια, καθώς θυμίζουν συλλαβίσματα, όντας ταυτόχρονα μη περιοδικά, και επαναληπτικά (όσον αφορά τις τονικές επαναλήψεις).

Λίγο πριν την άφιξη στο τελευταίο τμήμα του έργου, παρατηρούμε μία σειρά μελωδικών «απαγγελιών» πλούσιας υφής (παρόμοιας με τα προαναφερθέντα ξεσπάσματα), που διαλέγονται με μελωδικά σφυρίγματα. Τα πρώτα (9 εμφανίσεις, 30'06"-31'19") προέρχονται από το σύνολο από synths που μόλις αναφέρθηκαν, ενώ τα δεύτερα προέρχονται από επεξεργασία ισχυρών συχνοτήτων, έχοντας συνεπώς πιο λιτή και απέρριτη (ωμή) υφή.

Οι σύντομες μελωδίες των πρώτων αποτελούνται από συνεχή ήχο με παύση μόνο μεταξύ των μελωδιών, ο οποίος χαρακτηρίζεται από ανεβοκατεβάσματα που φτάνουν κάθε φορά στον στόχο τους όχι άμεσα, αλλά γλιστρώντας ανάμεσα στους τόνους (μικρά glissandi). Ξεκινούν από διαφορετική θέση στο χώρο και συνεχίζουν τη χωρική κίνησή τους. Η κάθε εμφάνιση μπορεί να χαρακτηρίζονται από επαναλήψεις τονικών διαστημάτων και μοτίβων. Υπάρχουν φορές που η μελωδία ακούγεται οκτάβες υψηλότερα, με αρκετά διαφορετική υφή (προσεγγίζοντας στην ουσία την αρχική υφή όπως θα ήταν με συχνοτικές μετατοπίσεις, αν την τοποθετήσουμε στον νοητό άξονα με δύο άκρες τον τόνο και την υφή), αλλά ίδια τονική συμπεριφορά όσον αφορά στα διαστήματα, και άλλες φορές μία οκτάβα περίπου χαμηλότερα.

Υπάρχουν φορές που ο εσωτερικός διάλογος των αντικειμένων-μελωδιών αυτής της στρώσης είναι άμεσος, χωρίς ενδιάμεση παύση, με τη διάκριση μεταξύ τους να γίνεται λόγω της συχνοτικής τους διαφοράς. Οι παύσεις μεταξύ του κάθε φραστικού αντικειμένου δεν είναι σταθερής διάρκειας, αφού για παράδειγμα η απόσταση μεταξύ του 8^{ου} από το 9^ο είναι αρκετά μεγαλύτερη χρονικά.

Το παιχνίδισμα των δεύτερων είναι πιο σταθερό χωρικά, έχει περισσότερες παύσεις και είναι λιγότερο ευκίνητο. Η εμφάνισή τους γίνεται κοντά στην 6^η εμφάνιση του άλλου στρώματος. Παρά τις διαφορές τους, αμφότερα διαμορφώνουν μία γραφή βασισμένη περισσότερο σε χειρονομίες και όχι απλά σε υφές, ίσως τις πιο ξεκάθαρες χειρονομίες του έργου.

Η μορφολογική λειτουργία τους είναι να εξελίσσουν προϋπάρχον υλικό, ώστε να το φέρουν σε άλλο πλαίσιο. Βρισκόμαστε σε ένα μέρος του έργου σχετικά τραχύ, οπότε αυτά τα μελωδικά αλλά ατονικά στοιχεία συμπληρώνουν το ένα το άλλο, μετακινώντας την προσοχή μας από τους παρατεταμένους ήχους και τα στρώματα στις χειρονομίες.

Λίγο πριν το τελευταίο τμήμα του έργου (30'), συμπληρώνουν αυτό το αραιό πλέγμα τόνων κάποιες επαναλήψεις τόνων στη ψηλή περιοχή της ανθρώπινης φωνής μη ακριβούς περιοδικότητας και με μικροσκοπικές τονικές αποκλίσεις. Μάλιστα η πρώτη εμφάνιση γίνεται με έναν ήχο τονικά λιγότερο σαφή, που θυμίζει χρωματικό ανοδικό πέρασμα 4 περίπου τόνων, μέχρι να φτάσει στην περιοχή στην οποία θα παραμείνει.

Σταδιακά όλο το τονικό περιεχόμενο επικεντρώνεται σε μία «συμφωνία» τόνων, άλλοι διαπεραστικοί και διαρκείς, άλλοι πιο σύντομοι και επαναλαμβανόμενοι, στρογγυλεμένοι και συμπληρωματικοί. Οι συχνότητες δεν είναι αποκλειστικά εντός της ανθρώπινης περιοχής, και το ύψος σε σχέση και με την έντασή τους δείχνουν σφίξιμο και κόπωση. Αντίθετα, στη δεύτερη ενότητα είχαμε μεν ψηλή περιοχή, αλλά (κυρίως) εντός των ανθρωπίνων ορίων, χωρίς εσωτερική ένταση, με μία πιο μονότονη εκφορά και κίνηση.

Χωροταξικά υπάρχει στασιμότητα, και οι χειρονομίες εμφανίζονται μόνο αραιά και πού ως υπογραμμίσεις των ήδη υπάρχοντων υφών. Έπειτα έχουμε τη σταδιακή μετατροπή των τόνων-υφών σε θόρυβο-υφές, η οποία ολοκληρώνεται στο 32'50". Ο συγκεκριμένος θόρυβος δεν περιλαμβάνει ούτε τις χαμηλές, αλλά ούτε και τις μεσαίες συχνότητες. Η κινητική του ενέργεια είναι συνεχής και σχετικά ομοιόμορφη, καθώς η κύρια μεταβολή έχει να κάνει μόνο με την επίσης σταδιακή συχνοτική ανύψωσή του. Αυτή η κίνηση όμως δεν είναι μόνο μίας φορές, ούτε μονού άξονα, καθώς συνδιαλέγεται με τη μεταβολή στην ένταση του θορύβου και υπάρχουν και επιστροφές σε λίγο χαμηλότερη συχνοτική περιοχή.

Όταν αρχίζει να γίνεται η μετατροπή σε θόρυβο, γίνεται και η μετατροπή των επαναλαμβανόμενων ψηλών τόνων σε κόκκους (31'22") οι οποίοι επαναλαμβάνονται με αρκετά μεγάλη συχνότητα. Το επόμενο στάδιο είναι η ύπαρξη τέτοιων επαναλήψεων πολύ μικρής περιόδου, που θυμίζουν φυσικούς ήχους όπως τριζόνια ή κουδουνίστρες και ροκάνες. Υπάρχουν και θόρυβοι πιο μεσαίων συχνοτήτων, οι οποίοι παραπέμπουν στα αφρικανικά κρουστά shekere. Μέσα απ' αυτές τις σύντομες χειρονομίες που εκλαμβάνονται πλέον ως ρυθμικές μεγαλύτερης περιόδου, εμφανίζονται, ακολουθώντας πιστά την ένταση και τις περιβάλλουσές του ρυθμικού μέρους, αρμονικές συνηχήσεις που φαίνονται τόσο να έχουν λειτουργίες θέσης, εξέλιξης, κορύφωσης, όσο και να είναι κυκλικές και αμφίσημες, καθώς κάποιες απ' αυτές λειτουργούν ταυτόχρονα και ως λύση και ως εξέλιξη ή κορύφωση. Γίνεται μία πύκνωση του αρμονικού ρυθμού μετά τις δύο πρώτες εμφανίσεις (συνολικής διάρκειας 2') του κύκλου συνηχήσεων, καθώς ο ρυθμός εμφάνισής τους διπλασιάζεται στο 33'32".

Εδώ έχουμε μία περίπτωση όπου η ενέργεια φαίνεται να λιγοστεύει, αλλά έπειτα η αίσθηση αυτή διαψεύδεται, καθώς γίνεται η υποδοχή των παραπάνω αρμονιών. Η υποδοχή αυτή γίνεται σταδιακά, καθώς πρώτα αυξάνονται σε ένταση τα θορυβικά στοιχεία της στρώσης, τα οποία είναι και ρυθμικά. Ο ακροατής όπως είπαμε εκλαμβάνει

κάποιες ρυθμικές περιόδους, καθώς οι πολύ σύντομες χειρονομίες γίνονται αντιληπτές ως μέρη μεγαλύτερων ρυθμικών κινήσεων. Υπάρχει αστάθεια όσον αφορά τόσο στην ένταση όσο και στη χωρική τοποθέτηση, αφού υπάρχει συνεχής κινητικότητα. Κάποιες φορές η συνολική περιβάλλουσα χαρακτηρίζεται από απότομη ατάκα (αυξημένη έντασης), και άλλες από πιο απαλές διακυμάνσεις. Τα αντικείμενα είναι αέρινα και λεπτά, σαν να είναι φτιαγμένα από πολύ μικρά κι ευκίνητα σώματα.

Οι αρμονίες που εμφανίζονται σταδιακά διατηρούν αυτόν τον χαρακτήρα, καθώς είναι πλήρως συνδεδεμένες με τα ρυθμικά στοιχεία στην ένταση και στη θέση τους. Η ψευδής ελάττωση της ενέργειας συμβαίνει μερικές ακόμη φορές, με τις παύσεις μεταξύ των συγχορδιών να φαντάζουν ως πλήρης εξαφάνισή τους. Το ίδιο συμβαίνει και με τα ρυθμικά στοιχεία, που επίσης εξαφανίζονται και επανεμφανίζονται αναπάντεχα, επεκτείνοντας την ενέργειά τους. Η μεγάλη διάρκεια αυτού του στρώματος, που ξεπερνά ακόμη και το προαναφερθέν στρώμα λεπτού θορύβου, δημιουργεί κάποιες φορές την επιθυμία για κλείσιμο, αλλά η στρώση επιμένει. Το τέλος έρχεται με αρκετά αργό τρόπο, καθώς προς το τέλος η συνολική ένταση (μαζί με τις διακυμάνσεις της) βρίσκεται σε χαμηλότερο επίπεδο, χωρίς να σβήνει, μέχρι που το αναπόφευκτο πλήρες σβήσιμο συμβαίνει μετά από περίπου 5'14". Σημειώνεται εδώ ότι λόγω της πολύ χαμηλότερης έντασης, στα τελευταία 25" ακούμε πολύ πιο έντονα τα θορυβικά-ρυθμικά στοιχεία σε σχέση με τις συνηχήσεις, οι οποίες φαίνονται πιο αραιές, λόγω αυτής.

Η τελευταία κίνηση του έργου δεν έχει ούτε τέλος ούτε αρχή, καθώς είναι αόριστα κυκλική. Η επιμήκυνση αυτής της επαναλαμβανόμενης κίνησης έχει ως άλλη πλευρά τη διαφοροποίηση και μη τελεολογική εξέλιξή της μέσω άλλων παραμέτρων, ήτοι της κίνησης στο χώρο, τον απόλυτα μη περιοδικό αλλά ήρεμο κυματισμό μεταξύ της απομάκρυνσης και της επαναπροσέγγισης. Πρακτικά αυτό ενέχει τον κυματισμό μεταξύ διαφόρων επιπέδων έντασης του σήματος που δίνει αυτή η κίνηση. Οι μεταβολές στη χωρική τοποθέτηση και την ποσότητα και ταχύτητα της χωρικής κίνησης, μαζί με τις μεταβολές στην ένταση, που αμφότερες είναι ανεξάρτητες από τη μουσικότητα των ίδιων των συνηχήσεων, δημιουργούν μία αναντιστοιχία ανάμεσα στη μουσική τους λειτουργία και την τελική τους απόσταση απ' αυτή στο ακουσματικό τμήμα της ακρόασης, και ως μορφολογικό στοιχείο.

Σχετικά με την οικειότητα που δυνητικά προκαλούν οι ήχοι, το τέλος του κομματιού αποτελείται τόσο από πιο αφηρημένα θορυβικά αντικείμενα, που όμως έχουν μία φυσική, αν όχι μουσική, ρυθμικότητα, όσο και από ήχους που άμεσα παραπέμπουν στην πραγματική τους πηγή, δηλαδή τους συνθετητές οι οποίοι παίζονται ως κάποιο πληκτροφόρο όργανο. Παρά την άμεση αυτή σύνδεση, η χροιά των συνθετικών συνηχήσεων παρουσιάζει ασταθή χαρακτήρα, καθώς μεταβάλλεται και φωνηματικά (βλ. *formants*) αλλά κυρίως σχετικά με άλλες παραμέτρους, όπως η λαμπρότητα. Επίσης, στο τρίτο κεφάλαιο θα αναφερθεί ο τρόπος με τον οποίο οι συνθετικοί ήχοι περνάνε μέσω *vocoder* στους ρυθμικούς κρουστούς ήχους, με συνέπεια την πιο περίπλοκη υφή τους. Οι αλλαγές είναι γρήγορες και πάντα απόλυτα σύμφωνες με το θορυβικό/ρυθμικό υλικό, καθώς υπάρχει ταύτιση λόγω της χρήσης *vocoder*. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα να παραπέμπουν και σε ήχους που πηγάζουν από «άταστα» όργανα ή φωνές, λόγω της έντονης μεταβλητότητας των αρμονικών/συνιστωσών. Το χαρακτηριστικό στοιχείο όμως, συνεπώς, της στρώσης αυτής είναι ότι εντοπίζεται στον ενδιάμεσο χώρο μεταξύ συνθετικού και οργανικού, πληκτροφόρου ή πνευστού, διατηρώντας ένα ποσοστό αποστασιοποίησης από τον ήχο.

Ακόμη μία απόσταση ανάμεσα στην εννοιολογική σύνδεση αυτής της τελικής στρώσης (στο τρίτο κεφάλαιο θα δούμε ότι προέρχεται από την πρώτη στρώση με την οποία ξεκινάει το έργο) με την αρχή του έργου δημιουργεί το γεγονός ότι δεν υπάρχει καμία ηχητική διαφάνεια για την κοινή τους πηγή. Γίνεται όμως μία διαφορετική εννοιολογική σύνδεση λόγω του κοινού τους σημείου, το οποίο είναι η ύπαρξη συνηχήσεων.

Γενικότερα, η τρίτη ενότητα χαρακτηρίζεται, στο πρώτο της τμήμα, από επιθετικές υφές που εμφανίζονται και εξαφανίζονται με εμφαντικό τρόπο, πολύ πιο απαλές αλλά έντονες υφές που μεταλλάσσονται με αργό ρυθμό, συγκεντρωμένες γύρω από αρμονίες, και εναλλαγές μεταξύ δύο περιβάλλοντων (έξαρση και κύμα συνήχησης), ενωμένων από μία βασική τρίτη υφή, επίσης αρμονική (σύνολο από ένρινα synths), και άλλες πιο λεπτές. Πριν μεταβούμε στο δεύτερο και τελευταίο τμήμα της, έντονες και τραχιές (αλλά πιο απλές τεχνικά) χειρονομίες δίνουν τη σκυτάλη από τα προηγούμενα κινούμενα περιβάλλοντα σε ένα τελικό και πιο στάσιμο ακουστικό χώρο που είναι άδειος εκτός από διατηρούμενους τόνους. Αυτοί οι τόνοι υφίστανται σταδιακή αφαίρεση του τονικού τους περιεχομένου, μετατρέπόμενοι σε λεπτό θόρυβο, ενώ συνοδεύονται από μία στατική επανάληψη τόνων που όμως 1' μετά τη μετάβαση στο τελικό τμήμα εξαφανίζονται.

Οι κινούμενες στο χώρο χειρονομίες που προαναφέρθηκαν προετοιμάζουν το έδαφος για την τελική κεντρική στρώση, η οποία επίσης αποτελείται από χειρονομίες που έχουν ρυθμική υφή, αλλά αυτές κινούνται με λεπτότητα και πλαστικότητα επίσης στον χώρο. Οι δύο στρώσεις που ακούγονται στο τελικό τμήμα διακρίνονται από συμφωνία και συνύπαρξη, καθώς ο λεπτός θόρυβος συμπληρώνει σχεδόν ασυναίσθητα την κινούμενη αρμονική και ρυθμική κίνηση της βασικής στρώσης.

Αυτή η συνύπαρξη φτάνει σε επίπεδο ασυναίσθητης συμπίεσης και νωρίτερα στην τελευταία ενότητα, καθώς, για παράδειγμα, οι παρατεταμένοι τόνοι που παραμένουν σταδιακά μετά την απογύμνωση και αφαιρώντας την εκάστοτε προηγούμενη στρώση, υπήρχαν ήδη σ' αυτήν. Αυτό σημαίνει ότι δεν αντιλαμβανόμαστε τόσο καθαρά τη μετάβαση και την αλλαγή από τον έναν βόμβο στον υπόλοιπο (sic), κάτι που συνέβη όπως είδαμε και στο υλικό των χειρονομιών. Έτσι η συχνотική σκυταλοδρομία δε ρίχνει τον προβολέα στον εαυτό της, παρά στον ίδιο τον χρόνο που κυλώντας μεταβάλλει τις επιφάνειες που ανακλούν τον ήχο τους μέσα στα αυτιά μας.

Ο χώρος της τρίτης ενότητας, από σχεδόν ασφυκτικά αλλά δυναμικά γεμάτος στην αρχή γίνεται όπως είπαμε πιο ευρύχωρος αργότερα. Όσο διαρκεί το δεύτερο τμήμα, ο χώρος αρχικά, από ευμεγέθους και μεγαλοπρεπής στο πέμπτο τμήμα (πρώτο τμήμα της τρίτης ενότητας) δίνει τη θέση του σε χώρο χωρίς ιδιαίτερα αισθητό μέγεθος, καθώς απλά ακούμε «ξηρές» συχνότητες, και έπειτα ανοίγει, κάτι που δείχνει μέσω των κινήσεων που ακουστικά παραπέμπουν σε εκτενές περιβάλλον στο έκτο τμήμα (βλ. αμφιωτική επεξεργασία).

2.4 Σύγκριση μορφολογικών χαρακτηριστικών μεταξύ των ενοτήτων – κίνηση, ενέργεια, υφή, συνύπαρξη, (α)συνέχεια, ομοιότητα:

Μπορεί άμεσα να γίνει ένας παραλληλισμός με την πρώτη κίνηση του έργου, από την οποία επίσης έλειπε η αρχή και το τέλος. Η διαφοροποίηση όμως απ' αυτήν πλέον έχει να κάνει με το ότι η τελευταία κίνηση στην τρίτη ενότητα έχει ξεκάθαρη επαναληπτικότητα, καθώς επαναλαμβάνεται ένας κύκλος συνηχήσεων, ενώ η αρχική κίνηση ήταν γεννημένη

τυχαία με μεταβαλλόμενα όρια και πλαίσια τυχαιότητας στις διάφορες παραμέτρους της. Η επανάληψη εδώ υπάρχει ως ενίσχυση της οικειότητας, και της ανάλογης – αυξημένης – συναισθηματικής απόκρισης που επιφέρει κάτι το οικείο (Margulis 2014, 13). Άλλη μία σύγκριση με την αρχική κίνηση του έργου αποκαλύπτει και την πολύ μεγαλύτερη κινητικότητα στο χώρο της τελευταίας κίνησης, και τη μεταφορική αποστασιοποίηση που έρχεται από την επεξεργασία αυτής ώστε να ενέχει τη διάσταση της κυριολεκτικής απόστασης και της τοποθέτησης στον τρισδιάστατο χώρο.

Η τελική κίνηση του έργου είναι η πιο ξεκάθαρα αρμονική, με μελωδικές κινήσεις μεταξύ των φωνών που αποτελούν τις συνηχήσεις, κάτι που αποτελεί ακόμη ένα κοινό σημείο με την εκκίνηση του έργου. Εδώ όμως οι αρμονίες έχουν ακόμη πιο κεντρικό ρόλο, καθώς η αρχή του βασιζόταν περισσότερο ή εξίσου πολύ στην υφή παρά τη φύση των συγχορδιών. Μια διαφορετική διατύπωση αυτής της διάκρισης είναι ότι η αρχική κίνηση του έργου δημιουργήθηκε και από διαστρωμάτωση συχνοτικά μετατοπισμένων ήχων, παρά βάσει συγκεκριμένων νοτών. Τέλος, η αρχή του κομματιού έχει μοτιβικό χαρακτήρα, όπως φαίνεται από τις κινήσεις των διάφορων φωνών στις σύντομες συνηχήσεις (διατονικά περάσματα, επανάληψη διαστήματος κατιούσας δευτέρας), ενώ το τέλος είναι ατόφιες συνηχήσεις με μελωδικές μεν θέσεις φωνών, αλλά απογυμνωμένες από ξεκάθαρα μοτίβα.

Τελικά, από τις περισσότερο ατομικές και ασύνδετες κινήσεις της πρώτης ενότητας, στην οποία η σύνδεση γίνεται μέσω θορυβικών και αντιθετικών στοιχείων, και έπειτα τις αντιστικτικές κινήσεις της δεύτερης ενότητας, της οποίας το πρώτο τμήμα αποτελείται από μεγαλύτερη συμφωνία κινήσεων ενώ το δεύτερο περιέχει έναν ρυθμικό πόλεμο, περνάμε στην τρίτη ενότητα, η οποία χαρακτηρίζεται εν τέλει από αρμονία και ομοφωνική γραφή.

Μία παράμετρος που μεταβάλλεται από το τελευταίο τμήμα της δεύτερης ενότητας και ύστερα είναι η απλότητα, η οποία αυξάνεται. Οι στρώσεις που ακούγονται ταυτόχρονα γίνονται λιγότερες, έχουμε μέρη στα οποία μία στρώση είναι αναμφισβήτητη η κύρια και οι λίγες άλλες είναι συμπληρωματικές, καθώς και εναλλαγή μερών στα οποία μία στρώση ακούγεται αυτόνομα, ως ισχυρό και πολύ έντονο γέμισμα του χώρου. Το έργο τελειώνει με το σβήσιμο της μίας από τις δύο στρώσεις που ακούγονταν ταυτόχρονα στο τελευταίο πεντάλεπτο, και την παραμονή της τελικής. Αυτή είναι άλλη μία αντίθεση σε σχέση με τις πιο περίπλοκες δύο πρώτες ενότητες, και αποτελεί ένα καθρέπτισμα της αυτόνομης ακρόασης της έναρξης του έργου, που ήταν απομονωμένη από άλλα στρώματα.

Όλο το έργο χαρακτηρίζεται από κινήσεις μη ασφυκτικής, ακανόνιστης περιοδικότητας και τυχαίων εναλλαγών, οι οποίες είναι ανεξάρτητες και όχι διαδραστικές μεταξύ τους. Υπάρχει ένας συνεχής αλλά ήπιος έντασης ανταγωνισμός μεταξύ τους, ίσως όμως απλά συνυπάρχουν, και το έργο δίνει το χρόνο του στην κάθε ροή σε συγκεκριμένες χρονικές στιγμές. Αυτό σημαίνει εναλλαγή ανάμεσα στους ηχητικούς χώρους που περιέχουν είτε χρονική είτε φασματική ησυχία (κενά στο φάσμα), και τους χώρους που γεμίζουν από φασματικά πυκνούς ηχητικούς όγκους. Η ησυχία στο έργο, οριζόντια (π.χ. η ένταση ανεβαίνει σημαντικά από το 7ο λεπτό και μετά, αλλά ποτέ συνεχόμενα) ή κατακόρυφα (φασματικά), δίνει ελευθερία όσον αφορά την ένταση κάποιων ήχων, οι οποίοι έχουν έτσι τη δυνατότητα να είναι «λεπτοφυείς» και μικρού όγκου. Ξαφνικές αλλαγές (παρεμβολές) (βλ. interpolation, Smalley 1986) υπάρχουν μόνο σε κομβικά σημεία του έργου, καθώς δομικό στοιχείο του είναι οι ίδιες οι μεταβάσεις, οι ουρές που ενώνονται με αρχές ακόλουθων ροών.

Η ένταση της ενέργειας του έργου ακολουθεί την ακόλουθη πορεία: στην πρώτη ενότητα η ένταση αυξάνεται, αλλά τελικά είναι χωρίς κατεύθυνση και διαλύεται, αφήνοντας κάποια στοιχεία που την αντιπροσώπευαν να διατηρηθούν με λιγοστή όμως ενέργεια, μαζί με στοιχεία που προϋπήρξαν της έντασης. Στη δεύτερη ενότητα, η ένταση όπως διαμορφώνεται είναι δύο κατευθύνσεων, και το αποτέλεσμα της είναι η εμφάνιση τελικά εντελώς καινούριας ηχητικής ροής, μέσης έντασης. Στην τρίτη και τελευταία ενότητα, η ένταση είναι μίας κατεύθυνσης, κάτι που σχηματίζεται μέσω της σταθερότητας τόσο των συχνοτήτων όσο και του θορύβου. Η κορύφωση αυτή παίρνει το χρόνο της ώστε να αποσβεστεί με οργανικό και σταδιακό τρόπο, δίνοντας τη θέση της σε μία πολύ ηπιότερη αλλά υποκειμενικά συναισθηματικής έντασης τελική κίνηση, η οποία χαρακτηρίζεται από επανεκκινήσεις μετά από επίσης πολλαπλά φυσικά σβησίματα, πριν φτάσει στο τελικό σβήσιμο.

Η υποκατάσταση στη δεύτερη ενότητα, πλησιάζει την υποκατάσταση δεύτερου βαθμού, λόγω των παραμέτρων φυσικότητας αρκετών από τους ήχους, περιλαμβάνοντας όμως και πιο απομακρυσμένους βαθμούς. Η συνθετικότητα όλων των ήχων δε φτάνει για να περιγράψει την οικειότητα ή μη που δημιουργούν. Σε όλο το έργο, όλοι είναι δημιουργημένοι μέσω συνθετητών (synths), με εξαίρεση τον ήχο που θυμίζει τζιτζίκια στην πρώτη ενότητα και τους διαπεραστικά ψηλούς και τραχείς ήχους που εμφανίζονται ως εκκαθαριστικά ξεσπάσματα στην τρίτη ενότητα. Ακόμη κι αυτοί, που έχουν πηγή τους έναν πραγματικό ήχο, έχουν υποστεί αλληπάλληλες επεξεργασίες με αποτέλεσμα, βάσει της ορολογίας του Smalley (Smalley 1997), να κατηγοριοποιούνται ως ήχοι υποκατάστασης 2^{ου} βαθμού ή απομακρυσμένης υποκατάστασης (remote surrogacy). Η υποκατάσταση αναφέρεται στο πόσο άμεσα γίνεται η αντιστοίχιση του ήχου αντιληπτικά με υπάρχουσα ή φανταστική χειρονομία ή κίνηση/διέγερση κάποιου ηχοπαράγωγου σώματος, άρα εδώ μιλάμε για μη άμεσο εντοπισμό του ήχου ως προϊόν μίας πράξης στον πραγματικό κόσμο.

Σταθερό γνώρισμα του έργου είναι ότι οι ήχοι μοιάζουν ή παραπέμπουν σε πηγές άσχετες με την πραγματική προέλευσή τους, αλλά πηγές που θυμίζουν πραγματικές ενέργειες ή καταστάσεις. Ένα παράδειγμα είναι οι ήχοι που ομοιάζουν με λεπτά τραγουδίσματα (δεύτερη ενότητα), ενώ στόχος μου ήταν, εκτός από την ύπαρξη «ανολοκλήρωτων» ήχων (βλ. το στρίγκλισμα που ακούγεται περιοδικώς αραιά για το μεγαλύτερο μέρος του έργου, το οποίο είναι η δυσλειτουργία ενός φίλτρου), η έντονη παρουσία ήχων που θυμίζουν στον ακροατή αυτόματα συγκεκριμένες φύσεις (πχ. υδάτινες, μεταλλικές, πνευστές, απόμακρης φασαρίας, αεροσκάφους κτλ.).

Γενικά, τέτοιες διατυπώσεις υλικών και χώρων γίνονται με σκοπό τον εμπλουτισμό των συνειρμών και των αντιδράσεων του ακροατή. Μιλώντας για π.χ. υδάτινο χαρακτήρα, αισθητικά οι συντονισμοί (κρατημένοι τόνοι, αντηχήσεις: resonances) προσδίδουν έναν υγρό χαρακτήρα στον ήχο, γιατί υποδηλώνουν ήχους που περνάνε μέσα από ιδιαίτερους χώρους, σωλήνες ή άλλα μέσα όπως το νερό κτλ.. Σε τέτοια περίπτωση, αυτά τα δοχεία εμπλουτίζουν το περιεχόμενο μέσω της προσθήκης ξένων τόνων, ή και ενίσχυσης συγκεκριμένων και διαφορετικών συχνοτικών (εκ)κέντρων από το αρχικά κύριο τονικό περιεχόμενο του αρχικού ηχητικού σήματος. Συνεπώς, συνυπάρχουν τα πρωτότυπα κέντρα μαζί με ενισχυμένες περιοχές που δίνουν περισσότερες πληροφορίες για το ποιόν της ηχητικής πηγής.

Εξάλλου, όπως συζητήθηκε και παραπάνω, ο άνθρωπος ανταποκρίνεται στον ήχο διότι σωματοποιεί ασυνείδητα αυτό που ακούει (Patel and Iversen 2014), οπότε επέλεξα ήχους που προκαλούν συνειρμούς και σχέσεις με καταστάσεις από την ανθρώπινη

εμπειρία. Ακόμη και η οικειότητά μας με αναλογικά φίλτρα και τη χρήση των synths σε πιο οικείο περιβάλλον φαίνεται χρήσιμη προς το τέλος του κομματιού, συνδυασμένη μάλιστα με δύο ήχους από synths που προσομοιάζουν παραδοσιακά ή κλασικά πνευστά.

Γνώριμες και την ίδια στιγμή ανοίκειες καταστάσεις λόγω της τεχνητής τους υπόστασης δημιουργούν στο κομμάτι οι ήχοι σφαλμάτων, λαθών και υπολειμμάτων, οι οποίοι έχουν μία βιαιότητα και παραπέμπουν σε μία κατάσταση που πρέπει να διορθωθεί, ενώ υπάρχουν και ήχοι και συστήματα φθόγγων που επανέρχονται σαν να προέρχονται από τις τελετουργίες ενός ατόμου με ιδεοψυχαναγκασμούς. Μία επεξεργασία που δημιουργεί ήχους οικείους, που παραπέμπουν σε υπέρμετρη συμπίεση (βλ. αρχεία mp3), είναι αυτή που γίνεται στον φασματικό χώρο. Παράλληλα η φύση των μουσικών γραμμών αντιστέκεται, σχεδόν μαγνητικά, σε μία ομαλότητα ή σε μία ομαλή μουσική γραμματολογία.

Εξάλλου, στο πεδίο αυτό γίνεται εκμετάλλευση της επιστημονικής γνώσης που έχουμε αναφέρει, δηλαδή ότι γνωρίσματα ηχητικών υφών παραπέμπουν σε χαρακτηριστικά ανθρώπινης φωνής, οπότε εκλαμβάνονται εν μέρει προσωποποιημένα ή ανθρώπινα σωματοποιημένα (Wallmark 2014, 26). Άλλωστε, στο έργο τελικά υπάρχει παντελής έλλειψη ανθρώπινης φωνής, γιατί βασίζομαι σε ήχους που θυμίζουν φυσικές πηγές, οι οποίες έπειτα, όπως προαναφέρθηκε, προσεγγίζουν φωνοποιήσεις.

Η ενεργητικότητα ενός τμήματος έχει να κάνει με το πόσο έντονη είναι η σωματική/φυσική ενέργεια με την οποία συνδέουμε τον ήχο, ή διαφορετικά με το επίπεδο της βίας με την οποία γίνεται η διέγερση του ηχοπαράγωγου υλικού που προσομοιάζει, καθώς και με το πόσο διαρκής είναι αυτή η διέγερση. Το αποτέλεσμα της χρήσης αποκλειστικά τεχνητών ήχων, οι οποίοι όμως βρίσκουν αντιστοιχίσεις με παρόμοιους ήχους του μη ηλεκτρονικού κόσμου δημιουργεί μία ανοίκεια κοιλάδα (uncanny valley). Όλο το έργο έχει μία ακουστική ασάφεια, μία αφαίρεση μέσα στο πληθωρικά φτιαγμένο ηχητικό παζλ, και μία αποστασιοποίηση από την πραγματικότητα και τους νόμους της, λόγω της έλλειψης φυσικών ήχων. Αποστασιοποίηση όμως που μας θυμίζει διαρκώς την αυτή καθαυτή απόσταση, καθώς συνέχεια ακούμε ασαφώς γνώριμους ή παρόμοιους με γνώριμους ήχους. Ασάφεια επίσης προκύπτει μέσα από την κατασκευή του έργου ως αλληλουχία διαφορετικών χώρων χωρίς συγκεκριμένη σχέση μεταξύ τους, πέραν της προκύπτουσας μέσω της σύγκρισής τους.

Οι συνδυασμοί μοτιβικής εξέλιξης υλικών (συνδυασμοί σκηνών) με στόχο την όσο γίνεται λιγότερο συμπαγή διαστρωμάτωση (καθώς ο στόχος ήταν οι ηχητικοί χώροι να είναι πάντα ανοιχτοί) έγινε βάσει συχνοτικών αναγκών. Αυτό σημαίνει ότι επιλέχθηκαν συνδυασμοί είτε βάσει της φασματικής διαφοράς τους είτε της ομοιότητάς τους. Η δεύτερη περίπτωση προτιμήθηκε στη μικρή κορύφωση της πρώτης ενότητας (~9-10') και, εν μέρει, σε κάποια από τα επίπεδα της δεύτερης ενότητας αντίστοιχα (ήχοι clicks, πύκνωση επαναλήψεων στα διάφορα μοτίβα των κρουστών, αλληλοεπικαλύψεις κρουστών).

Επίσης, ομοιότητα υπάρχει όσον αφορά στη γραφή καθαρών συχνοτήτων, αλλά και θορύβου τοποθετημένου στις ψηλές συχνότητες της τρίτης ενότητας, αλλά και στο πλέγμα φιλτραρισμένων συνηχήσεων ή τόνων στο τέλος της δεύτερης ενότητας (τονικό περιεχόμενο που υπάρχει στην αρχή του κομματιού συνεχίζεται και μπερδεύεται με τη χαμηλή περιοχή του "free jazz" στρώματος). Παράλληλα, άλλος ένας μηχανισμός συνύπαρξης βάσει ομοιότητας είναι η εξακολούθηση της πρώτης κίνησης του έργου σε χαμηλή ένταση, που συνδέεται με τους ήχους της αρχής της δεύτερης ενότητας λόγω

κοινής έλλειψης ψηλών συχνοτήτων και παρόμοιας περιβάλλουσας αλλά και τονικής υφής (12'-).

Μία πιο συγκεκριμένη έκφανση της τεχνικής που βασίζεται στη διαστρωμάτωση σκηνών βάσει της ομοιότητας ή της διαφοράς τους στο συχνοτικό επίπεδο είναι ο συνδυασμός εξαρχής στοιχείων από δύο σκηνές (στρώματα), ώστε όταν το ένα στρώμα φεύγει, οι ήχοι αυτού που μένει γίνονται αντιληπτοί ως συνέχεια και των δύο, με αποτέλεσμα την πιο ομαλή επανα-πλαισίωση σε σχέση με το καινούριο στρώμα που ξεκινά. Για παράδειγμα, πάλι στο 12' έχουμε τη μετάβαση από την πρώτη στη δεύτερη ενότητα: εκεί μένουν θορυβικά στοιχεία από τη μία από τις δύο θορυβικές στρώσεις.

Όσον αφορά στην τελική φόρμα του έργου, αποφάσισα τη μη ανοιχτή φόρμα, γιατί η μορφή του έργου είναι μεν σταθερή και προκαθορισμένη, αλλά δεν καθορίστηκε με βάση κάποιο σχέδιο, οπότε το έργο βασίζεται στην αντίφαση αυτή. Επίσης, οι μεταβάσεις ως, όπως είδαμε, δομικό στοιχείο αποτελούν κορυφώσεις, γιατί είναι πιο έντονες γραμματολογικά από την ήπια ή εντονότερου χαρακτήρα σταθερότητα ή χωρίς στόχο περιπλάνηση των σκηνών καθ'αυτών.

Εδώ, με μία επιφανειακή ανάγνωση, βρίσκουμε και μία αντίθεση, έως και αντίφαση όσον αφορά στη γραμματική που επιλέχθηκε στο έργο, καθώς έχουμε μιλήσει αρκετά για τους τρόπους που ο χρόνος μπορεί να ρέει κατά τη διάρκεια της ακρόασης. Το έργο δηλαδή προέρχεται από ιδέες περί χειραγώγησης της ώρας εις βάρος της λογικής. Η ύπαρξη μεταβάσεων δημιουργεί μία αντίφαση, γιατί, με όρους της θεωρίας του κινηματογράφου του Gilles Deleuze, ανήκει στην έννοια *δράση-εικόνα* (action-image ή movement-image) (Deleuze 2013, 213), δηλαδή στη χρονική ένωση βάσει της κίνησης ως σημείο συνεκτικής λογικής (συναντάται στον κλασικό ή συμβατικό κινηματογράφο). Θα περίμενε όμως κανείς την επιλογή της αλλαγής ως ασυνέχεια, δηλαδή την απουσία συνεκτικών κρίκων μεταξύ των υλικών, βάσει όσων έχουμε πει. Αυτή η ασυνέχεια θα είχε (ή έχει) βάση στο μη-λογικό ή στο ασυνείδητο κομμάτι του ακροατή (μνήμη, γνωσιακό αδιέξοδο, παραισθήσεις κτλ.), δηλαδή στην *χρόνος-εικόνα* (time-image). Κάτι τέτοιο ωστόσο υπάρχει στο έργο (αντιφατικά προφανώς) μέσω της απουσίας δικαιολόγησης αυτής της συνεκτικότητας βάσει εσωτερικών λογικών σχέσεων μεταξύ των υλικών που εντοπίζονται στις δύο πλευρές μιας οποιασδήποτε μετάβασης. Υπάρχουν μεν σταδιακές μεταβάσεις (οι απότομες είναι λίγες), αλλά με δόση αυθαιρεσίας, δηλαδή με έλλειψη λογικών σχέσεων αιτιότητας. Προς επιβεβαίωση της σύνδεσης με τον συγκεκριμένο όρο, παρά τις διαφορές, ανατρέχουμε στο σχετικό σχόλιο του D. Rodowick, που επίσης αναφέρεται στην κινηματογραφική εικόνα:

«Ελλείπει μιας προκαθορισμένης τροχιάς, η εικόνα μπορεί να αναπτυχθεί εξίσου σε μια σειρά όσο και σε μια άλλη, αλλά μόνο ως ένα «αποσυνδεδεμένο» και μη αθροιζόμενο μπλοκ χωροχρόνου. Στη μοναδικότητά του, ο αποσυνδεδεμένος χώρος ορίζεται πιο αληθινά ως οποιοσδήποτε χώρος. Είναι απροσδιόριστος παρά αόριστος, ένας εικονικός σύνδεσμος, ένα σύνολο από ενδεχόμενες πιθανότητες. Όταν η εικόνα δε χρησιμοποιείται πλέον για την εκπλήρωση μιας ενέργειας ή μιας σύγκρουσης, γίνεται ένας «αδειασμένος» χώρος στον οποίο (...) η εικόνα γίνεται χώρος ανάγνωσης.» (Rodowick 1997, 75)

Στο παραπάνω απόσπασμα, η έλλειψη προκαθορισμένου μονοπατιού μπορεί να αντιστοιχηθεί στην έλλειψη μετεξέλιξης των εσωτερικών γνωρισμάτων μίας ροής στα γνωρίσματα της επόμενης: όπως έχουμε περιγράψει, οι μεταβάσεις γίνονται είτε μέσω της σταδιακής απόσβεσης της πρώτης ροής και της παράλληλης σταδιακής ενίσχυσης της

δεύτερης (crossfade), είτε μέσω μεταμόρφωσης της πρώτης ροής στη δεύτερη, με τη μεταμόρφωση να συμβαίνει αυτόνομα, μόνο κατά τη διάρκεια της μετάβασης, και όχι ως μέρος της πρώτης ροής. Η μετάβαση μπορεί να καταλήξει, έτσι σε διαφορετικές συνέχειες. Δεν υφίσταται τελικά κάποια εκπλήρωση κίνησης, όταν μεταβαίνουμε από τη μία ροή στην άλλη, παρά μία παρουσίαση διαφορετικών δυνατοτήτων και κρυμμένων ιδιοτήτων της μίας και της άλλης, που περιμένει την αντίδραση και την περισυλλογή του ακροατή, διευκολύνοντας τις πολλαπλές αναγνώσεις.

Οπότε, έχοντας μιλήσει για περιπλάνηση εντός των ηχητικών σκηνών αλλά και μεταξύ τους, αυτός ο νομαδικός χαρακτήρας της σημαίνει ότι το εκάστοτε παρόν του έργου έχει διάφορα πιθανά γενόμενα και διαφορετικά δυνατά μέλλοντα. Η περιπλάνηση εκφράζεται ως ύπαρξη του υποκειμένου σε ένα δεδομένο ηχητικό χώρο, ο οποίος διατηρεί την αδράνειά του μέσω των πολλαπλών παραλλαγών είτε της σειράς εμφάνισης ενός συνόλου αντικειμένων είτε των ανακριβών επαναλήψεων των μοτιβικών αντικειμένων. Η συνεχής εντροπία αυτής της ανακρίβειας ισούται με αδράνεια, καθώς απουσιάζει η άμεση μεταβλητότητα. Μιλώντας για τη μερική αυτονομία του εκάστοτε ηχητικού παρόντος σε σχέση με τις μεταβάσεις, όταν αυτές μάλιστα αποτελούνται από απότομη αντικατάσταση υλικών χωρίς ενδιάμεσο στάδιο, δεν εξαρτώνται πάντα από την αιτιότητα, αλλά διατηρούν την αυτονομία τους από επιλογή. Αυτό είναι ανάλογο με τη γενικότερη ταυτότητα του έργου.

Κεφάλαιο 3: Τεχνική ανάλυση του έργου

Το κεφάλαιο αυτό αφορά στις μεθόδους ηχητικής σύνθεσης με τη χρήση επισυνδεμάτων (plug-ins), αλλά και ηχητικού/μουσικού προγραμματισμού στο περιβάλλον του SuperCollider που εφαρμόστηκαν για την παραγωγή του ηχητικού κόσμου του έργου. Η μέθοδος για κάθε στρώση αναλύεται ξεχωριστά, και οριοθετείται χρονικά.

Ο προγραμματισμός χρησιμοποιήθηκε με δύο τρόπους: είτε για την ηχητική σύνθεση αντικειμένων και την ανάπτυξή τους στο χρόνο, είτε για τον έλεγχο και χειρισμό εξωτερικών plug-ins, εστιάζοντας εδώ στη χρονική εξέλιξη. Στον προγραμματισμό ακολουθήθηκαν οι εξής διαδρομές: αυτή της αντιστοίχισης ορισμάτων με στόχο την ενθυλάκωση (nesting) ώστε η χρονική εξέλιξη να διέπεται από πολυπλοκότητα ομοιάζουσα με φυσικότητα-οργανικότητα, και άλλες δύο διαδρομές που είχαν σαν στόχο τα άλλα χαρακτηριστικά του έργου που έχουν αναφερθεί: αυτή της αναδρομικότητας, που μαζί με την ενθυλάκωση επιτρέπουν στις διάφορες παραμέτρους να αλληλοεξαρτώνται και τις προηγούμενες καταστάσεις τους να επιδρούν στις επόμενες – αυτό επηρεάζει και τον βαθμό κυκλικότητας του έργου – και τη διαδρομή της χρονικής εξέλιξης: ανάπτυξη ή επανάληψη βάσει της ελεγχόμενης τυχαιότητας.

Οι τρεις αυτές διαδρομές τέμνονται και συναντώνται ταυτόχρονα σε αρκετές περιπτώσεις, ώστε να τηρηθούν τα χαρακτηριστικά τους. Για παράδειγμα η ελεγχόμενη τυχαιότητα όταν εφαρμόζεται στις άλλες δύο διαδρομές οδηγεί σε πλήθος δυνατών μικρο-διαφοροποιήσεων όταν υπάρχει επαναληπτικότητα και αναδρομικότητα. Το επιθυμητό αποτέλεσμα στις περισσότερες περιπτώσεις σχετίζεται με τη φυσικότητα των εμφανίσεων έναντι της ακρίβειας που παραπέμπει σε τεχνητές μεθόδους.

Πρέπει όμως να σημειωθεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις συνυπάρχουν διεργασίες γραμμικής ανάπτυξης, των οποίων το αποτέλεσμα επιτρέπει την αποκάλυψή τους είτε περισσότερο είτε λιγότερο. Συνήθως συνυπάρχουν πάνω από μία πορείες ανάπτυξης: οι κυκλικές συμπορεύονται με τις γραμμικές, οι αναδρομικές με τις απλώς αυξητικές κτλ.. Ένα παράδειγμα κυκλικότητας εν μέσω γραμμικότητας είναι μία ομάδα παραμέτρων να επαναλαμβάνουν τις αλληλουχίες τιμών, ενώ κάποιες άλλες να μεταλλάσσονται βάσει του χρόνου και ενός κανόνα που περιέχεται στις οδηγίες του αλγορίθμου, την ώρα που κάποιες παράμετροι λαμβάνουν μέρος των τιμών τους με συγκεκριμένους αριθμούς και άλλο τμήμα τους από τυχαία επιλογή εντός κάποιων αριθμητικών ορίων.

Τα plug-ins, όπου δεν αναφέρονται πιο ευνόητα, αναφέρονται με το όνομα της κατασκευάστριας εταιρείας να ακολουθείται από το όνομα του plug-in.

1. Ο πρώτος ήχος που ακούγεται προέρχεται από την επεξεργασία μίας διαδικασίας, το άμεσο αποτέλεσμα της οποίας ακούγεται αργότερα: η πηγή είναι ένα συνθεσάιζερ πίνακα κυματομορφής (wavetable synth) (Propellerheads Europa), το οποίο χρησιμοποιεί τρεις ταλαντωτές (oscillators) με αρκετό modulation, και αρμονικές και μη επεξεργασίες της κυματομορφής μέσω παραμορφώσεων φάσης και σχήματος, folding, sync και διαφορετικά φασματικά φίλτρα. Το περιεχόμενο του αρχείου midi ήταν αρχικά μία επαναλαμβανόμενη συνήχηση, αλλά μέσω ενός εφέ midi (Rotating Rhythm

Generator) πρόσθεσα κάποιες νότες που ακούγονται ανά διαφορετικά, μη συμμετρικά διαστήματα (ευκλίδειοι ρυθμοί μαζί με πύλες λογικής Boolean). Στη συνέχεια, με σκοπό την αλλαγή και προσθήκη συνηχήσεων στο χρόνο, χρησιμοποιώντας ένα ακόμη midi (XenoChordExplorer), έφτιαξα μία αλληλουχία ελεγχόμενης τυχαιότητας με εναλλασσόμενες επεκτάσεις στον άξονα της οκτάβας και του αριθμού ταυτόχρονων νοτών, αναστροφές, περιλήψεις ή μη sub (μπάσου) και πρόσθετων νοτών, και επαναλήψεις-διατηρήσεις νοτών ή μη (25'12"-26'18", 27'50"-27'59", 29'23"-29'53").

Έπειτα άλλαξα το φασματικό περιεχόμενο μέσω του Spectral Resonator, μετατρέποντάς το από υψίσυχο και μεταλλικό σε υδάτινο, πιο θαμπό, πιο μπάσο και απαλό. Το modulation (διαμόρφωση) όμως επί των τριών γεννητριών είναι αυτό που δίνει τη μεταβολή και το εύρος του ήχου. Πρόσθεσα τέλος σώμα στον ήχο μέσω του Physical Modelling (φυσική μοντελοποίηση) εργαλείου Corpus (Ableton Live), επιλέγοντας μη-αρμονικό περιεχόμενο στον τρόπο που επιδρά ένας υποθετικός σωλήνας στον ήχο.

Το ηχητικό αυτό στρώμα ακούγεται στην αρχική του μορφή αμέσως μετά το στρώμα "free jazz", και, ειρωνικά, αφού και τα δύο στρώματα προέρχονται από την ίδια πηγή, αμέσως μετά το πάγωμα (25'12")-ενός από τα ακόρντα του στρώματος που ακούμε στην αρχή (0'00"-24'52"), το οποίο δημιουργήθηκε από αυτό το στρώμα: μέσω ενός αυτοσχέδιου μέσου αναπαραγωγής ηχητικών δειγμάτων (sample player) στο SuperCollider που κόβει τυχαία μικρά τμήματα από τους ήχους αυτούς, με frequency shifting (συχνοτική μετατόπιση) και συχνότητα ρυθμού (rate) αναπαραγωγής στο 1/10 ή και ακόμη λιγότερου του πρωτότυπου, δημιουργεί ήχους που μοιάζουν με συνηχήσεις. Αυτή είναι και η επεξεργασία που αναφέραμε, καθώς με αυτές τις συνηχήσεις ανοίγει το έργο.

Αυτό το sample player λειτουργεί με ελεγχόμενη τυχαιότητα, δηλαδή συγκεκριμένο εύρος shifting, διάρκειας και συχνότητας δημιουργίας τμημάτων. Έφτιαξα διαφορετικές εκδοχές του ίδιου sampler, και έκανα έναν 25λεπτο αυτοσχεδιασμό, αλλάζοντας κατά το δοκούν τις παραμέτρους του, ώστε να φτιάξω μία βάση για όλο το κομμάτι. Η μουσική κορύφωση δημιουργήθηκε κατά τη διάρκεια του αυτοσχεδιασμού, μεταφέροντας το υλικό σε πιο ψηλές συχνότητες, σε μεγαλύτερη συχνοτική παραμόρφωση και μεγαλύτερη ποικιλία rates. Τελικά, στο ίδιο το κομμάτι, επιλέχτηκε μία πιο γρήγορη κορύφωση εντός του πρώτου τριλέπτου (2'14"), φτιάχνοντας μία καινούρια εκδοχή του αυτοσχεδιασμού, μεταφέροντας μεταγενέστερα μέρη πιο κοντά στην αρχή, για σύντομο χρονικό διάστημα. Αξίζει σ'αυτό το σημείο να τοποθετήσω τη μέθοδο σύνθεσης με υπολογιστή στην κατηγορία του αυτοματισμού διαδικασίας (process automation) (Chadabe 1977, 5-11), καθώς επιλέγονται κανόνες και όρια βάσει των οποίων κινείται το σύστημα γέννησης των ηχητικών συμβάντων.

2. (1'48"-4'25", 10'27"-14'50"): Το δεύτερο στρώμα, πηγή του οποίου είναι το wavetable synth Serum, έχει μεταβαλλόμενο ήχο λόγω του κινούμενου wavetable δύο αντιγράφων (unison (ομοφωνία) 2 φωνών) που δημιουργεί διαφορετικές εξάρσεις, και του φίλτρου τύπου phaser, του οποίου η συχνότητα αποκοπής (cutoff frequency) επίσης κινείται. Η wavetable είναι δική μου δημιουργία. Ταυτόχρονα περιέχει και ένα στρώμα granular θορύβου, το οποίο επίσης περνά από το ίδιο φίλτρο. Το σήμα περνάει από φασματική επεξεργασία που δημιουργεί συντονισμούς (resonances) σε ένα αντίγραφο του σήματος μεταφερόμενο σε λίγο πιο ψηλές συχνότητες, και το αποτέλεσμα μιξάρεται με το αρχικό σε αναλογία υπέρ του δεύτερου. Επίσης προστέθηκε σώμα μεμβράνης με τονισμένο μη αρμονικό υλικό.

Τέλος κατά την είσοδό του, στα τρία πρώτα λεπτά, εφαρμόζεται περαιτέρω φασματική επεξεργασία σειριακά. Αφού το σήμα υποστεί ένα μικρό αρμονικό *pitch shift* (τονική μετατόπιση), ένα μη αρμονικό *pitch shift* (*slide*) και μία επέκταση φάσματος (*stretch* ανεξαρτήτως φάσης), υφίσταται ένα χαμηλοπερατό φίλτρο (*low pass filter*), το οποίο κάνει το άκουσμα πιο απαλό, ένα *smear* (πασάλειμμα, εδώ: άπλωμα των δυνατότερων συχνοτήτων) και περιοδικό πάγωμα συχνοτήτων με ενίσχυση του θορυβικού σήματος περιοδικά, ώστε το πάγωμα να ακούγεται πιο ζωντανό. Αυτές οι επεξεργασίες επανέρχονται με χειρισμό της μίξης του αρχικού και του τελικού σήματος σε μεγαλύτερο ή μικρότερο βαθμό κατά τη διάρκεια του στρώματος, με περισσότερη επεξεργασία από το 5'. Επίσης, αξίζει να σημειωθεί ότι καμία απ' αυτές τις επεξεργασίες δε μεταμορφώνει όλα τα μέρη του σήματος, καθώς εφαρμόζεται με ποσοστά, και η έξοδος είναι φιλτραρισμένη με *lowpass filter* στα 7.61kHz.

Στο τρίτο λεπτό ακούγονται φυσήματα που προέρχονται από την ίδια πηγή, ενώ από το 12'21" αυξάνεται κατά πολύ η ένταση του *spectral delay* (φασματική καθυστέρηση), το οποίο έχει αρκετό *modulation* τόσο όσον αφορά στο ποια συχνότητα μετατρέπεται σε ποια (η μετατροπή αυτή μεταβάλλεται χρονικά), όσο και στο χρόνο της καθυστέρησης. Το *delay* περιέχει σήμα το οποίο έχει υποστεί ανοδικό *pitch* και *frequency shift*. Όταν το καθυστερημένο φασματικό σήμα ακούγεται περισσότερο, το αποτέλεσμα θυμίζει νερά που τρέχουν σε κάποιο μπάνιο και ακούγεται κυρίως στα αριστερά, μαζί με τις μοτιβικές γραμμές και τα *clicks*, ως γέμισμα και «κρυφή» πληροφορία. Στην αρχή του στρώματος, το σήμα είναι πιο στερεοφωνικό, με επεξεργασία ανά μπάντα συχνοτήτων (οι χαμηλές είναι πιο μονοφωνικές).

3. **(3'01"-6'53")**: Το τρίτο στρώμα, το οποίο στην πρώτη παύση του δεύτερου έχει ήδη κάνει την είσοδό του, χρησιμοποιώντας κοινές συχνότητες, προέρχεται από ήχο από καμπανάκι, το οποίο έχει φιλτραριστεί με *resonant low pass* φίλτρο, και γίνεται *pitch shifted* μέσω *midi*. Το σήμα εισέρχεται σε ένα *frequency shifter* του οποίου η συχνότητα περνάει από FM (διαμόρφωση συχνότητας, *Frequency Modulation*) με τον εαυτό της πολλαπλασιασμένο επί περίπου 7 και με μεγάλο *depth* (βάθος επίδρασης), και στη συνέχεια από ένα *saturator* (εργαλείο αύξησης κορεσμού σε συχνοτικές περιοχές μέσω παραμόρφωσης) που λειτουργεί αλλιώς στο *mid* (κεντρικό) μέρος του σήματος και αλλιώς στο *side* (πλαϊνό) μέρος του. Σημειωτέον ότι ενισχύονται έτσι κυρίως οι χαμηλές συχνότητές του. Γενικότερα, όλες αυτές οι παράμετροι δοκιμάζονται μέχρι να βγει ο επιθυμητός ήχος. Στη συγκεκριμένη περίπτωση, άλλαξα την κατανομή των συχνοτήτων ανάμεσα σε *mid* και *side*, τόνισα την κίνηση των χαμηλών συχνοτήτων, και τις μεσαίες συχνότητες. Ακολούθησε προσθήκη απόστασης και τοποθέτηση του σήματος στον στερεοφωνικό χώρο χρησιμοποιώντας το *dearVR pro plugin*.

4. **(3'08", 3'39"-7'01")**: Η επόμενη ηχητική στρώση δημιουργήθηκε από τη φασματική ένωση μίας μελωδίας που ακούγεται στο τελευταίο δεκάλεπτο του έργου, που δημιουργήθηκε σε περιβάλλον physical modelling (Native Instruments Prism), και ενός μικρού κομματιού που δημιουργήθηκε στο SuperCollider με σύνθεση στο μέγεθος των bits (bitwise), με πύλες λογικής Boolean (παρ.1).

```
(SynthDef.new("example4", {arg out = 0, freq = 440, amp = 0.2,
dur = 0.1;
var pwm, env_gen, env, sig;
env = Env.triangle(dur, amp);
env_gen = EnvGen.kr(env, doneAction:2);
pwm = SinOsc.ar(0.1, mul:3).range(0.5, 0.7);
sig = Pulse.ar(freq, pwm, env_gen);
sig = LeakDC.ar(sig, [0.76, 0.79]);
sig = HPF.ar(sig, 60);
Out.ar(out, sig);
}).load(s);
(Task({1.do
{
Task({
var freq;
20520.do({|i|
i%2**i+(log10(log(i%212121)))+1/i**cos(200&3000&i**i/i+((i+0.01+i**60%20000)*i))+log2(5|i**i+i**5/i-4.4)*0.1*i/log2(sin(i-(i+0.001))+i**0.004%20))%800*20);
\dur, 0.04});
0.009.wait;
});
}).play;
2.wait;
}
}).play;
})
```

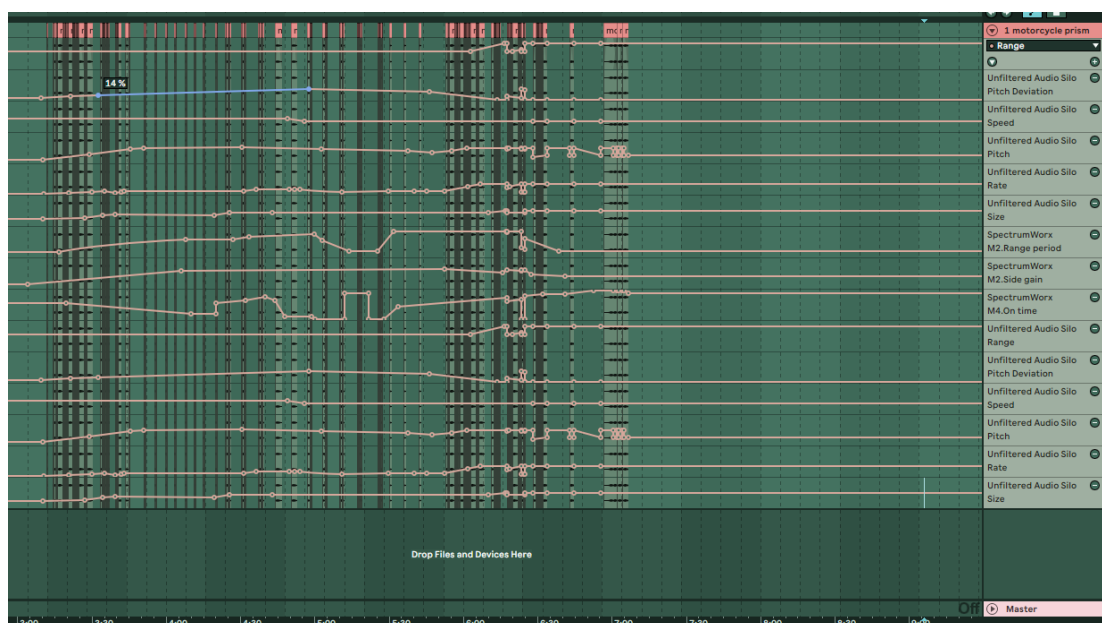
Παράδειγμα 1: Κώδικας SuperCollider (bitwise synthesis): Το *SynthDef* είναι το όρισμα του *synth*, που είναι ταλαντωτής παλμικής κυματομορφής με διαμόρφωση του παλμικού εύρους μέσω ενός ταλαντωτή ημίτονου. Χρησιμοποιείται αφαίρεση της μετατόπισης DC και highpass φίλτρο για την αφαίρεση πολύ δυνατού θορύβου.

Η συχνότητα αλλάζει κάθε 0.009 δευτερόλεπτα, μέσω της συνάρτησης που ακολουθεί μετά από το "*freq*". Αυτό που συμβαίνει είναι ότι γίνεται μία διεργασία ανάμεσα σε δύο τύπους οι οποίοι δηλώνουν ένα πολυψήφιο νούμερο. Εδώ χρησιμοποιείται μόνο το Boolean AND (&). Γίνεται ανάγνωση των αριθμών που δηλώνονται από τη συνάρτηση ως δυαδικοί αριθμοί και έπειτα συγκρίνονται οι αριθμοί δεξιά και αριστερά του &. Το AND σημαίνει ότι και τα δύο bits που βρίσκονται στην ίδια θέση στον αριθμό πρέπει να είναι αληθινά, δηλαδή και τα δύο να είναι 1. Επίσης χρησιμοποιείται το modulo (%), ώστε να οριοθετηθεί η μετακίνηση των ψηφίων, και να υπάρχει επανάληψη στο ηχητικό αποτέλεσμα (η προσαύξηση ξεκινάει ξανά από το 0 μόλις φτάσει το νούμερο δεξιά του %). Η τελική συχνότητα είναι το αποτέλεσμα της διαδικασίας αυτής πολλαπλασιασμένο με 1.522 και με ελάχιστη τιμή τα 570Hz.

Πιο συγκεκριμένα, πήρα μικρά τμήματα από τη μελωδία που φτιάχτηκε με αυτό το *synth* (ακολουθεί ανάλυση αυτής της πηγής αργότερα), και τα πέρασα μέσα από ένα granular (κοκκώδης σύνθεση) plugin (Unfiltered Audio Silo), του οποίου τις παραμέτρους χειρίστηκα με automations. Αυτό το σήμα πέρασε πρώτα από ένα φασματικό eq (FREAK Q) και έπειτα μέσα από το plugin φασματικής επεξεργασίας Little Endian SpectrumWorx 2.

Οι επεξεργασίες που υπέστη εκεί είναι 4 και επίσης χαρακτηρίζονται από αρκετές μεταβολές και μέσω του εσωτερικού LFO (low frequency oscillator: χαμηλής συχνότητας

ταλαντωτής) και μέσω εξωτερικών automations. Αρχικά, από το side κανάλι του κομματιού bitwise πάρθηκε το 60.4% του συχνοτικού εύρους και εισήχθησαν οι φάσεις από συγκεκριμένο χρονικό σημείο του δεύτερου αρχείου στο αρχείο του προαναφερθέντος synth. Έπειτα, σε σειριακή και όχι παράλληλη αλληλουχία επεξεργασίας, ακολούθησε το άθροισμα του αρχικού φάσματος με τυχαία χρονικά κομμάτια εναλλασσόμενης διάρκειας από το φάσμα της ηχογράφησης του SuperCollider. Η επόμενη επεξεργασία αφορά το αρχικό αρχείο, του οποίου τυχαία κομμάτια αντιστράφηκαν με ένα lfo που ανεβοκατεβαίνει τιμές με εκθετική μορφή. Η επεξεργασία αυτή αφορά όμως μόνο σε συχνότητες κάτω από περίπου 4.5kHz. Τέλος, αυτό το σήμα πέρασε μέσα από έναν κόφτη ο οποίος εναλλάσσει τμήματα του πρώτου αρχείου με το δεύτερο. Με automation άλλαξα τη διάρκεια κατά την οποία ακούγεται το αρχικό σήμα (Εικ. 1).



Εικόνα 1: Τα automations στο συγκεκριμένο track

5. Ο περιοδικός ήχος μίας υψηλής συχνότητας (~12.3kHz) (π.χ. 4'51",13'46") που εναλλάσσεται με έναν υψίσυχνο ήχο σκισίματος (π.χ. 4'24",9'39") έχει την πηγή του σε ένα self-oscillating (αυτό-ταλάντωση: resonant: οι συχνότητες που παραμένουν ενισχύονται τόσο πολύ που δημιουργείται ανάδραση) low pass φίλτρο που κινείται γρήγορα με μεγάλο drive μαζί με ένα waveshaper (παραμορφωτής σχήματος κυματομορφής), χωρίς κανέναν άλλο ταλαντωτή.

6. (4'32"-12'39" + συνέχεια σε πολύ χαμηλή ένταση:14'08"): Ακολουθεί μία ακόμη δημιουργία με SuperCollider (παρ. 2), όπου διάφορες γεννήτριες θορύβου (με και χωρίς interpolation: παρεμβολή υπολογισμένων ενδιάμεσων τιμών) διαμορφώνουν τις τιμές του αρχικού παλμικού ταλαντωτή (Pulse), συχνοτήτων φίλτρων που έχουν μοντελοποιηθεί βάσει αναλογικών φίλτρων της Moog, και στη συνέχεια περνάνε σε ένα απλό reverb που επίσης παραμετροποιείται (π.χ. η διάρκεια αντήχησης, η συχνότητα απόσβεσης (damping) ή το μέγεθος χώρου) βάσει θορυβικών γεννητριών χαμηλών συχνοτήτων. Στο φίλτρο μάλιστα γίνεται και FM των συχνοτήτων παραγωγής τυχαίων τιμών (θορύβου). Η πολυπλοκότητα είναι επίσης αποτέλεσμα δημιουργίας συστοιχίας των γεννητριών Pulse με διαφορετικές τιμές. Η περιοδικότητα αυτού του στρώματος, που μάλιστα περιέχει τουλάχιστον τέσσερις ξεχωριστές ηχητικές πράξεις (ένα μπάσο στα 85Hz, ενέργεια με κέντρο στα ~400Hz και στα 4000Hz, άλλη συχνότητα σαν φωνή στα

517Hz (π.χ. **5'20"**) και κρουστοί ήχοι με έντονο panning και ατάκα (π.χ. **7'04"**), οφείλεται στο ότι, εκτός από τα noise lfo υπάρχουν και αρκετά ημιτονοειδή. Για παράδειγμα, ημίτονα διαχειρίζονται και μεταβάλλουν την κλίμακα (τις αποστάσεις) των γραμμών καθυστέρησης του reverb (UGen [FreeVerb1](#)), τις τιμές των allpass φίλτρων και τις αποστάσεις μεταξύ των φίλτρων χτένας. Η διάρκεια του reverb καθορίζεται από μία γεννήτρια τυχαίων τιμών ([LFDClipNoise](#)) που χαρακτηρίζεται από ταχεία επαναφορά μετά από κάποια χαμηλή τιμή, στην οποία προστίθεται ακόμη ένας ημιτονοειδής ταλαντωτής.

Μετά από ένα εσωτερικό limiter, οι ήχοι κατανεμήθηκαν στο στερεοφωνικό πεδίο μέσω τυχαία μετακινούμενου panning. Όλο το αποτέλεσμα ηχογραφήθηκε και μετά οδηγήθηκε σε ένα εφέ στοχαστικής καθυστέρησης (delay), εκτός SuperCollider. Τέλος, με lfo

```
(
  Ndef(\noi, {out=0,

    pulse=120,pulse2=4620,pulse3=7182.2 /*2052.2*/,

    fco=10000/*14500*/.res=0.95,mul=1,add=0,

    fmfreq=21.2,fmfreq2=2320.6,fmfreq3=423.42,

    fmrangle1=23,fmrangle2=25,

    moog2freq1=1200.4,moog2freq2=4390,

    fmod=0.5,gain=2.3, // fmod=5500.5

    pow=5.6, // 9 // 0.6

    limitamp=0.4,

    verbamp=0.4,verbmin=0.9,

    verbSinFreq=1.3,sinfbmul=5,

    sinfbmin=0.02,sinfbmax=1.1,

    hfDamping=1,combscale=0.00001 // 0.1 // 220.00001,

    spread=1,

    limit1lvl=0.89,limit2lvl=0.7,limit2dur=0.15

    amp=1|

    var sig;

    sig = Pulse.ar([pulse,pulse2,pulse3]+LFNoise0.ar(LFPulse.ar(2)),0.2+LFPPar.ar(10011.4));

    sig = MoogVCF.ar(sig,fco+LFNoise0.ar(SinOsc.ar([fmfreq,fmfreq2,fmfreq3],2pi.rand!2)).range(fmrangle1,fmrangle2),res,mul,add);

    sig = MoogFF.ar(sig,[moog2freq1,moog2freq2]*LFNoise2.ar(fmod!2),gain)*5;

    sig = sig./cos./tanh.sin.pow(pow).lag([0.0002,0.0003]);

    /*sig = Splay.ar(sig,spread,center:0.6);*/

    sig = Limiter.ar(sig*limitamp,limit1lvl);

    sig
    FreeVerb1.ar(sig*verbamp,verbmin+LFDClipNoise.ar(verbSinFreq+SinOsc.ar(0.1,mul:0.05).range(0.05,13.4),sinfbmul).range(sinfbmin,sinfbmax),hfDampin=
g,40,30,20,1*SinOsc.ar(0.5,0,0.05).range(0.5,5),combscale+SinOsc.ar(0.05).range(0.000001,29).sinh);

    sig = Limiter.ar(sig,limit2lvl,limit2dur);

    sig = Pan2.ar(sig,LFNoise2.ar(5.8));

    Out.ar(out,sig*amp)

  }).play;
)
```

Παράδειγμα 2: Κώδικας SuperCollider (σύνθεση ήχων)

τυχαιότητας στο pitch προστέθηκε ένα pitch shift, του οποίου το lfo αποκτά πραγματικό (ακουστό) depth και rate από το 8'43" και μετά.

7. (6'39"-(7'10"-)12'12"): Το στρώμα που ακολουθεί αποτελείται από ένα πεντάφωνο unison μαζί με μία ακόμη φωνή sub τριγωνικής κυματομορφής και λίγο μη

```
(~serumtab = Pbind(
  \type, \vst_set,
  \vst, ~serum,
  \params, ['A WTPos'/*, 'Env1 Atk', 'Env1 Dec', 'Env1 Hold', 'Env1 Sus', 'Env1 Rel'*/],
  'A WTPos', Pbrown(0.0,1.0,0.01,inf),
  \dur, 0.01
).play(quant: 1);

~serumpat = Pbind(
  \type, \vst_midi,
  \vst, ~serum,
  // \dur, Prand([56,47],inf),
  \dur, Pwrand([32,29,39,21,45,12,14,46],[3,2,1,1,2,2,1,1],inf),
  \freq, Pwhite(53,1230.3,inf)
).collect([|event|
  ~serumpatev = event;
]).play(quant: Quant(quant:1, timingOffset: 0.1));

~serumcors = Pbind(
  \type, \vst_set,
  \vst, ~serum,
  \params, ['A CoarsePit'],
  'A CoarsePit', PLFPulse(0.1,length:inf),
  \dur, Pwhite(10.3,10.5,inf)/*Pseq([0.7,0.4,0.3],inf)*/
).play(quant: 1);

~serumatk = Pbind(
  \type, \vst_set,
  \vst, ~serum,
  \params, ['Env1 Atk'],
  \dur, ~serumpatev[\dur],
  'Env1 Atk', Pwhite(0.63,0.75,inf),
).play(quant: 1);
)
```

Παράδειγμα 3: Κώδικας SuperCollider (έλεγχος και performance ενός synth)

λευκό θόρυβο από wavetable synth (Xfer Serum). Η βασική κυματομορφή (εικ. 2) περιοδικά λυγίζει προς τα δεξιά, χάνοντας τη συμμετρία της. Το unison και το sub περνούν από υψιπερατό (high pass) resonant φίλτρο με λίγο drive. Η συχνότητα αποκοπής ελέγχεται μέσω ενός χαοτικού lfo. Χρησιμοποιώντας τα εσωτερικά εφέ του synth (εικ. 3), πρόσθεσα το reverb filter (φίλτρο αντήχησης) με συχνότητα αποκοπής (cutoff) στα 54Hz, που σημαίνει ότι η επεξεργασία αρχίζει απ' αυτή τη συχνότητα και πάνω. Το συγκεκριμένο φίλτρο ακυρώνει αρκετές συχνότητες δημιουργώντας τρύπες στον ήχο, προσθέτοντας αντίγραφα του σήματος με διαφορά φάσης, με χρήση μίας σειράς allpass (ολοπερατών) φίλτρων, θολώνοντας τις νοητές άκρες του ήχου και καθυστερώντας τον. Εκτός από το παραπάνω, προστέθηκε παραμόρφωση (που είναι υπεύθυνη για τον ήχο τύπου flanger), delay και φιλτράρισμα των υψηλών συχνοτήτων. Το προαναφερθέν χαοτικό lfo χειρίζεται την ποσότητα του λυγίσματος και τα φίλτρα.



Εικόνα 2: Xfer Serum (ένα στιγμιότυπο της wavetable, μαζί με μία ενδεικτική περιβάλλουσα, τα υπόλοιπα συστατικά και το φίλτρο)



Εικόνα 3: Xfer Serum (τα εφέ)

Μέσω του SuperCollider, ελέγχω με γεννήτριες θορύβου που έχουν όσο μικρό διάστημα μεταξύ τιμών θέλω τη θέση της wavetable κυματομορφής, τη βασική συχνότητα, τη διάρκεια, τη διαφορά τόνου της γεννήτριας/ταλαντωτή (coarse), και την ατάκα της περιβάλλουσας. Για παράδειγμα, με το αντικείμενο **Pbrown** επιλέγω μία διάταξη τιμών στο χρόνο βάσει θορύβου του Brown, όπου μεταξύ του 0.0 και του 1.0 επιλέγονται δεκαδικοί αριθμοί, και η κάθε τιμή απέχει από την προηγούμενη απόσταση μεγέθους (βήματος) 0.01. Μετά από πολλές δοκιμές και εκδοχές, και με διαφορετικές σχέσεις μεταξύ διάρκειας και ατάκας ή release, κατέληξα στο Παράδειγμα 3. Ουσιαστικά ο κώδικας παράγει ανά διαφορετικά χρονικά διαστήματα νέα drone μικρής διάρκειας.

Η τάση μου να επιλέγω θορυβώδη σήματα που καταλαμβάνουν μεγάλο μέρος του φάσματος οδηγεί σε συνεχείς αλλαγές, ανάλογα με το ποιους άλλους ήχους έχει να «αντιμετωπίσει» η κάθε στρώση. Το συγκεκριμένο ηχητικό στρώμα πέρασε από διάφορες επεξεργασίες κατά τη διάρκεια του συνδυασμού με τα υπόλοιπα στρώματα και

της μίξης, με αμφιωτική (binaural) τοποθέτηση στο χώρο που μεταβάλλεται στο χρόνο, αλληπάλλληλα στάδια συμπίεσης ανά συχνοτική περιοχή (multiband compression), στερεοφωνικής διεύρυνσης, όλα με automation στο χρονικό άξονα. Τελικά, ένα μέρος του αλλοιώθηκε μέσω μίξης με το σήμα της granular επεξεργασίας του σήματος.

8. (7'49"-9'36"): Μετά από κάποιες εμφανίσεις αυτών των συνηχήσεων/παραμορφωμένων μικρών drones, προστίθεται προς αντίστιξη και συμπλήρωση αυτών μία ηχητική στρώση με sub συχνότητες (πριν αυτές ανέβουν και γίνουν απλά μπάσες) και μεσαίες συχνότητες που ακούγονται σαν νερά, συρσίματα ή καμπανάκια, όταν συνδυάζονται με τα υπόλοιπα (με κέντρα ενέργειας πέραν του sub στα 200Hz και 700Hz και >10kHz).

Το στρώμα αυτό αποτελείται από μία συστοιχία ταλαντωτών από ένα wavetable synth (u-he Hive). Το μπάσο μέρος της αποτελείται από τετράγωνη κυματομορφή η οποία όμως υφίσταται ρυθμικά διαμορφούμενο folding (αναδίπλωση) και ντουμπλάρεται από πιο μπάσα συχνότητα, και το υπόλοιπο φάσμα από μία wavetable που παράγει ήχο fm, επίσης με ρυθμικό folding, συγχρονισμένο με την άλλη. Αυτοί οι ταλαντωτές περνάνε από δύο lowpass φίλτρα 24db/οκτάβα με πολύ γρήγορο «σκούπισμα» της συχνότητας cut off προς τα κάτω στον ίδιο παλμό με την αναδίπλωση που αναφέραμε παραπάνω. Εσωτερικά υπάρχει και ένα sequencer που στον ίδιο παλμό αλλάζει κάποιες φορές οκτάβα (το εύρος είναι δύο οκτάβων) και άλλες φορές διατηρεί για παραπάνω από έναν παλμό την ίδια νότα, ενώ υπάρχει και μία αίσθηση swing. Επίσης προστέθηκε μία μικρή εσωτερική συμπίεση. Υπάρχει μία αρμονικότητα, διότι η συχνότητα του φίλτρου επηρεάζεται κατά ένα μικρό ποσοστό από την κύρια συχνότητα.

Χρησιμοποιώντας τα εφέ ενός άλλου synth (Xfer Serum), πρόσθεσα φίλτρα (formant: φωνηματικό φίλτρο), phaser (μετατοπιστής φάσης) και flanger με χαμηλό rate σε όλο το σήμα, και chorus μαζί με stereo widening για πιο γεμάτο ήχο, μαζί με ακόμη περισσότερη συμπίεση. Τα νερά/καμπανάκια προέρχονται από το comb filter (φίλτρο τύπου χτένας) του Serum, στο οποίο πρόσθεσα κι άλλα chorus (αντίγραφα του ήχου με καθυστέρηση), και αυτή τη φορά multiband compressor, ο οποίος συμπιέζει τα μπάσα και τονίζει την πιο ψηλή συχνότητα που αναφέρθηκε στην πιο προηγούμενη παράγραφο. Ακολουθεί άλλο ένα σημαντικό φίλτρο, το reverb filter, που αδειάζει τις μεσαίες συχνότητες, σκάβοντας πιο μικρά περάσματα γι αυτές.

Χρησιμοποιώντας ένα saturator (Unfiltered Audio Bass-Mint) προσέδωσα καθαρότητα και δύναμη στο sub μου, και έκανα μονοφωνικό το σήμα μέχρι τα 112Hz. Με ακόμη ένα multiband compressor, συμπίεσα τις ψηλές συχνότητες, δίνοντάς τους πιο λεπτό σχηματισμό και δυναμικές.

Από τα τέλη του 9', αυτή η στρώση χάνει τα μπάσα της μέρη (10'19"), και σταδιακά χάνει και τα θορυβικά της μέρη, μέσω φασματικής επεξεργασίας (Little Endian SpectrumWorx 2). Για να απαλύνει το αποτέλεσμα, χρησιμοποιώ το oeksound soothe2 που αφαιρεί την τραχύτητα των ψηλών συχνοτήτων, μετά όμως από δυναμική επέκτασή τους με multiband compression. Πριν από τη φασματική επεξεργασία, έχω ανεβάσει το pitch κατά περίπου 3,8 νότες. Στο τέλος της στρώσης, είναι περισσότερο νερά παρά καμπάνες, και σταματούν μετά από μία ατάκα άλλης στρώσης που ακουγόταν παράλληλα.

9. (11'45"-23'06"): Σ' αυτό το σημείο, θα αναφερθούμε πρώτα στα στρώματα που αποτελούν δευτερεύοντα στοιχεία, που δε γεμίζουν ούτε όλο το χώρο, ούτε όλο το δυναμικό εύρος. Όταν λοιπόν το κομμάτι έχει αδειάσει από τα θορυβώδη παραπάνω στρώματα, ακούγεται στο κέντρο της μίξης, αλλά περιφερειακά λόγω

φύσεως, ένα παράσιτο, το οποίο προέρχεται από τη vocoder (φωνοκωδικοποιητής) επεξεργασία ενός αρχείου midi που παίζει με διάφορα arpeggiators (γεννήτριες αρπιασμών) το virtual analog synth Dune 3 της Synapse Audio (προσομοίωση αναλογικού συνθετητή). Μάλιστα, για αρκετό χρονικό διάστημα, έχω κόψει ένα μικρό τμήμα από τον ήχο αυτό και το επαναλαμβάνω.

Το vocoder ανεβαίνει συχνότητα (pitch), χωρίς όμως να το κάνει βηματικά (δηλαδή χρησιμοποιώντας νότες), αντίθετα, ανεβαίνει σε ένα συνεχόμενο, εντελώς όμως γραμμικό glissando. Τελείως σταδιακά όμως, όταν έχει φτάσει σε ένα ύψος, γίνεται μία πολύ ομαλή μετατροπή του στον αρχικό ήχο, μαζί με ανορθόδοξη χρήση του UNFILTER της zynaptiq, που συντηρητικά «αναιρεί» οποιοδήποτε φιλτράρισμα έχει ένας ήχος, με σταδιακό automation (Εικ. 4), αλλά εδώ χρησιμοποιείται ώστε να τονιστούν άλλες συχνότητες.

Κατά τη διάρκεια αυτής της μετατροπής, το σήμα περνά από διάφορα στάδια εναρμόνισης και επανεναρμόνισης (**16'16"**, **19'20"**), με σκοπό σε ένα σημείο να ακούγονται πιο καθαρά τα στάδια του arpeggiator και της διατονικής φράσης, σε άλλο σημείο να ακούγεται σαν ακόρντο της house μουσικής του '90 (Εικ. 5), και τελικά, να αρχίσει να παραμορφώνεται, με συγκεκριμένες ψηλές συχνότητες να ακούγονται σαν από μηχανή τρένου (**21'34"**), ακολουθώντας την πιο μεταλλική εκδοχή τους (**22'40"**).



Εικόνα 4: Τα automation για το UNFILTER (Zynaptiq).



Εικόνα 5: και το MHarmonizer (MeldaProduction): Το Sharpness αυξάνει τη διαφορά μεταξύ των κύριων και των δευτερευόντων συχνοτήτων, όπως αυτές εναρμονίζονται.



Εικόνα 6: WaveShaper και WaveFolder (MeldaProduction): Κάποια από τα automation για τη σταδιακή αύξηση της παραμόρφωσης. Εδώ, το asymmetry έχει να κάνει με διαφορετικές μεταβολές στις τιμές της κυματομορφής άνω και κάτω του μηδενός, το character με ποσοστό προσομοίωσης αναλογικής παραμόρφωσης και το non-linearity με ποσοστό ποικιλίας μεταβολών ανά τιμές έντασης.

Συγκεκριμένα, από το 20'36" και ύστερα, το άκουσμα του στρώματος και άρα η επεξεργασία αλλάζει για ακόμη μία φορά, σταδιακά, αφού προστίθενται στη σειρά ένας waveshaper και ένας wavefolder (αναδιπλωτής κύματος), που αλλάζουν το σχήμα της κυματομορφής (του σήματος) (εικ. 6), με αποτέλεσμα το άκουσμα συρσίματος μετάλλων/ατμομηχανής που αναφέρθηκε.



Εικόνα 7: Dune 3 (Synapse Audio)

Η πηγή του παραπάνω είναι ένα αυτοσχέδιο patch στο υβριδικό synth Dune της Synapse Audio, όπου ο πρώτος ταλαντωτής wavetable τύπου formant αναπαράγεται ταυτόχρονα 16 φορές με detune (τονική παρέκκλιση) και στερεοφωνική επέκταση, και με εναλασσόμενη ένταση η κάθε μία (ανάλογη του rate), και ο δεύτερος (τρίτος στο όνομα) ταλαντωτής είναι μία τριγωνική κυματομορφή, με δύο σειριακά τοποθετημένα φίλτρα, όπου το δεύτερο παίρνει το σήμα μιξαρισμένο με ένα εφέ delay. Το πρώτο φίλτρο ανάλογα με το σημείο της περιβάλλουσας της κυματομορφής προσθέτει ένα formant εφέ είτε προς το φωνήεν A είτε το O. Η αναλογία των δύο φίλτρων στην τελική μίξη είναι περίπου στη μέση. Ο δεύτερος στο όνομα ταλαντωτής είναι σιωπηλός, άσχετα από τη διάταξη στον μίκτη OSC MIXER (Εικ. 7).

Ο σκοπός του παραπάνω σχεδιασμού ήταν το αποτέλεσμα να είναι απαλό και οργανικό σαν ανθρώπινη φωνή, χωρίς όμως να μοιάζει και πολύ σε κάτι τόσο

συγκεκριμένο.

Το φθογγικό υλικό προέρχεται από μία επέκταση κάποιων διατονικών διαστημάτων, με επιπρόσθετα διαδοχικά (ανοδικά) διαστήματα, επαναλήψεις νοτών με επιτάχυνση ή και επιβράδυνση των χρονικών διαστημάτων ανάμεσα στις επαναλήψεις, και κάποιες φορές διακοπτόμενα glissandi ανάμεσα στις νότες. Αντίστοιχα, τα εφέ midi που χρησιμοποιήθηκαν για τα παραπάνω είναι το Dr. Chaos (από το πακέτο Sonic Faction Probability Pack), το Ripplecoil (από το Isotonik Studios LDM Design Gravity Pack) και το GlissBliss.

Για την ολοκλήρωση του οργανικού αυτού ήχου, αυτός φιλτραρίστηκε φασματικά με μία περιβάλλουσα πάνω στο φάσμα του (Chaos Culture FREAK Q), η οποία μεγεθύνονταν ή συρρικνωνόταν στον οριζόντιο άξονα του φάσματος μέσω ενός lfo. Έπειτα, προστέθηκαν grains που ακούγονται σαν επιπρόσθετες νότες και εμβόλιμες συνηχήσεις μέσω του Unfiltered Audio Silo, και ένα Comb Delay για την επίστρωση άλλου τόνου (με αποτέλεσμα άλλη υφή και αρμονία) πάνω στις αρχικές νότες. Τέλος, ενισχύθηκαν κι άλλο τα low mid, κάνοντας τον ήχο αρκετά πιο παχύ. Για την ενίσχυση του πάχους και της αρμονικής υφής, όλο αυτό πέρασε από ένα chorus με ελάχιστο pitch shifting.

10. (17'39"-20'36"): Μετά από κάποιες φορές σύντομης επαναφοράς των παραμορφωμένων μικρών drone της παραγράφου 7 (16'59", 17'32"), επιλέγοντας τις κορυφώσεις αυτής της στρώσης, όπου ακούγεται έντονα ήχος σαν flanger, αρχίζει ένας ήχος που προσομοιάζει ίσως ζουρνά ή κάτι ένρινο, ο οποίος προέρχεται από ηχητικό σχεδιασμό στο synth Zebra2 (u-he). Αποτελείται από δύο ταλαντωτές, ο δεύτερος από

τους οποίους «περπατάει» πάνω σε μία wavetable (σειρά κυματομορφών) που έχει φτιαχτεί αλλάζοντας αρκετά μία υπάρχουσα (δοκιμάζοντας ποιους αρμονικούς θέλω, αλλάζοντας το μέγεθος του κάθε τριγωνικού σχήματος στην κυματομορφή) μέσω ενός MSEG (γεννήτρια περιβάλλουσας πολλαπλών σταδίων – multiple stage envelope generator) (Εικ. 8).



Εικόνα 8: Ο δεύτερος ταλαντωτής ήχου: τα διάφορα στιγμιότυπα της wavetable φαίνονται στη σειρά μικρών εικονιδίων στο κάτω μέρος του editor. Πιο κάτω εμφανίζεται ο MSEG που χειρίζεται τη wavetable.

Χρησιμοποιήθηκε EQ (equalizer: ισοσταθμιστής) για την ενίσχυση high mid και υψηλών συχνοτήτων. Αργότερα, ο ήχος αυτός εξελίσσεται σε σύνολο από τέτοια synths, και σταδιακά με επιπλέον συνηχήσεις μέσα από granular επεξεργασία.

11. (10'15"-11'48"-12'40"-19'07"(-24'36"-26'24": σε αρκετά χαμηλότερη ένταση)): Η πρώτη στρώση από κλικ, χτύπους, χαμηλούς βόμβους και ψηλά τραγουδίσματα φτιάχτηκε μετά από πολλές δοκιμές σχεδιασμού προσωπικού preset στο υβριδικό synth Pigments 3 (Arturia). Για την εξέλιξη της στρώσης, κατέληξα σε παράλληλο αυτοσχεδιασμό αλλαγών των ρυθμίσεων του preset, την ίδια ώρα που ο έλεγχος των νοτών διεξάγεται από τις γραμμές του κώδικα, η ηχογράφηση του οποίου ακούγεται σε λίγο μεγαλύτερο tempo εντός του έργου. Η χρήση των δύο πρώτων γεννητριών (προσθετική σύνθεση (additive) και wavetable synthesis) είχε σε σημεία ως μόνο αποτέλεσμα τη διαφορετική χροιά των clicks, εφόσον όλες οι περιβάλλουσες που επιλέχθηκαν έχουν σχεδόν μηδενικό sustain (συντήρηση). Παρόλα αυτά, σε άλλες φάσεις του αυτοσχεδιασμού, το wavetable δημιουργεί ενέργεια στις ψηλές συχνότητες, η οποία αποκτά στερεοφωνικό εύρος μέσω της πολύ μικρής ανάμιξης ενός comb φίλτρου που κινείται βάσει συνάρτησης γύρω στα 172Hz. Ο ταλαντωτής προσθετικής σύνθεσης

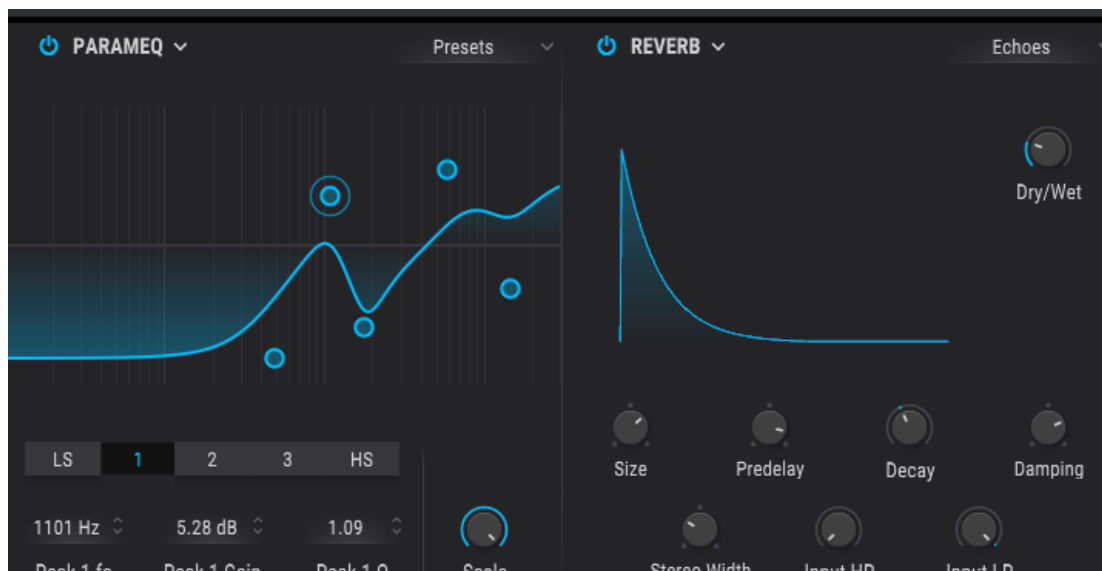
προκαλεί επίσης ανάλογα με τις ρυθμίσεις στον αυτοσχεδιασμό ήχους που παραπέμπουν σε ασταθή αέρα που περνάει από διαφορετικού μεγέθους εισόδους, ή ήχους που κάνουν κινήσεις τριβής ελαφριών υλικών. Το φύσημα του αέρα δημιουργείται από μεταβολές στην αναλογία βάσει της οποίας δημιουργούνται οι αρμονικοί (Εικ. 10α, 10β, 10γ).

Άλλες φορές, ο μοναδικός ήχος που έχει διάρκεια πέρα από την ατάκα είναι ένας ταλαντωτής ημιτόνου και η συχνотική μετατόπιση από ένα formant φίλτρο, που ελέγχεται σε άλλα σημεία του αυτοσχεδιασμού από μία συνάρτηση φτιαγμένη στο τμήμα modulation εσωτερικά του synth, καθώς και από το attack (εκκίνηση), και άλλοτε από την κύρια περιβάλλουσα της έντασης.

Στην αρχή της ηχογράφησης όμως που ακούγεται στο έργο ο ήχος έχει πιο αργό attack, γιατί χρησιμοποιήθηκε αρκετά στη μίξη των σημάτων και το εσωτερικό reverb. Με προαντήχηση στα 135ms, το reverb είναι άλλοτε πιο αναμειγμένο (στην αρχή της εμφάνισης της συγκεκριμένης στρώσης μέχρι το **13:05**), ενώ μεγάλο ρόλο παίζει το τελικό στη σειρά εφέ pitch shift delay, που με πολύ μικρό feedback ώστε να αποφευχθεί η προβλεψιμότητα μειώνει το pitch κατά 17 ημιτόνια, αφαιρώντας τελείως το σήμα πριν την καθυστέρηση. Σε άλλα σημεία όμως το pitch shift delay (καθυστέρηση με τονική μετατόπιση) είναι ανύπαρκτο, όπως και το περισσότερο reverb (Εικ. 9).

Γενικότερα το eq είχε low cut στα 500Hz, ενίσχυση στα 1101Hz, μεγάλη μείωση στα 1834Hz και ενίσχυση στα 5934Hz, με ελαφριά μείωση -4dB στα 14754Hz, όλα αρκετά υψηλής ποιότητας (q) / στενού εύρους φίλτρα.

Η έκταση των «νοτών» που παίζονται είναι αρκετά μεγάλη, ώστε άλλοτε ο ημιτονοειδής ταλαντωτής να δημιουργεί πολύ μπάσους τόνους, και, άλλοτε, σε συνεργασία με το τραγούδι του formant φίλτρου που ανεβοκατεβαίνει, ανάλογο ψηλό μοτίβο.



Εικόνα 9: Arturia Pigments 3: Παράδειγμα από κάποια από τα εσωτερικά εφέ που χρησιμοποιήθηκαν



Εικόνα 10α: Arturia Pigments 3: Στιγμιότυπο από τις περιβάλλουσες, τη γραφική απεικόνιση των παράλληλων modulators, των δύο φίλτρων (το κύριο είναι το formant), και του ταλαντωτή wavetable, που δημιουργεί «αρμονικό θόρυβο» βάσει των διάφορων τεχνικών αναδίπλωσης, παραμόρφωσης φάσης, FM κ.ά.



Εικόνα 10β: Arturia Pigments 3: Η additive synthesis στο synth. Αυτά που επηρεάζουν το ηχητικό αποτέλεσμα είναι τα τμήματα του ratio (αναλογία), του shape (σχήμα), που δίνει έμφαση στους άρτιους αρμονικούς, και του imaging (χωρική απεικόνιση), το οποίο τοποθετεί τους περιττούς και τους άρτιους αρμονικούς στο στερεοφωνικό χώρο, συνεπώς ο ήχος ακούγεται περισσότερο στα αριστερά, εφόσον οι άρτιοι είναι περισσότεροι.



Εικόνα 10γ: Arturia Pigments 3: Η συνάρτηση που καθόριζε κατά 62% τη συχνотική μετατόπιση του formant φίλτρου.

Αφού έγινε μία περιγραφή της τεχνικής ηχητικής σύνθεσης και σχεδιασμού, περνάμε στον έλεγχο, χειρισμό και στην ουσία στο παίξιμο αυτού του synth, που γίνεται εξ' ολοκλήρου μέσω των δυνατοτήτων του SuperCollider. Στο παράδειγμα 4, βλέπουμε δηλαδή τον κώδικα με τον οποίο έφτιαξα τη μοτιβική εξέλιξη των πρώτων κλικ και χτύπων που ακούμε. Τα a, b, c είναι παραλλαγές μουσικής σύνθεσης παρόμοιας σκέψης, η οποία βασίζεται στην επιλογή αρχικών τιμών για διάρκεια και θεμελιώδη συχνότητα του synth, στις οποίες γίνονται διάφορες λειτουργίες – από επιλογή (.choose) ανάμεσα από απλές αριθμητικές πράξεις, επιβολή ορίων είτε μέσω modulo (%0.3⁵), είτε μέσω αναδίπλωσης των αποτελεσμάτων μέσα σε κάποια όρια, διαιρέσεις των αποτελεσμάτων με σταθερή σειρά αριθμών (π.χ. αυτό γίνεται όσον αφορά τις διάρκειες (dur) εδώ με την εξής σταθερή σειρά: **PdurStutter**(Pseq([1,0.5,3,7],inf), (...) συνεχίζεται). Στο τελευταίο παράδειγμα, η κάθε τιμή, όταν έρχεται η σειρά της, διαιρείται με τον αριθμό από τους 4

⁵ Η λειτουργία modulo στο SuperCollider φαίνεται να λειτουργεί και με μη ακέραιους αριθμούς, έστω και ανορθόδοξα, καθώς δίνει διαφορετικές τιμές.

παραπάνω, του οποίου έχει έρθει η σειρά – το **inf** δηλώνει ότι αυτή η αλληλουχία συνεχίζεται επ’ άπειρον.

```
(
a = Pbind(\type, \vst_midi,
    \vst, ~instrument,
    \freq, PSrecur({ |x| x[0]*x[1]%15+x[2]-(x[0]-x[3])*[1,[2,0.75]].choose}, start: [200,300.2,501.4,75.3]*2.6),
    \dur, Pseq([
        PSrecur(
            { |x| x[0,1,2]*[1.2,1.1,0.6].choose}.fold(0.2,9.2))
            // {|x| if (x[0]>5, {x[1,2]*[0.5,0.4].choose})}
            , start:
                [3.2,1.5,0.6]
            // [Pwhite(6,9.2,inf),Pwhite(0.7,3.5,inf),Pwhite(4.4,5.5)]
        ), Rest(1)],inf),
    \strum, Prand([0.02,0.05],inf),
    \stretch, 3.5 // ήταν 1.5
).play;
)
// recursive no2 (b or c) use it with pigments
(
b = Pbind(\type, \vst_midi,
    \vst, ~instrument,
    \dur, PSrecur(
        { |x| x[0]+0.5*(x[0]*2/x[1]+2%0.3)}
        // {|x| if (x[0]>5, {x[1,2]*[0.5,0.4].choose})}
        , start:
            [3.2,0.6]
    ),
    \freq, PdurStutter(Pseq([1,0.5,3,7],inf),PSrecur({ |x| x[0]*1.5,x[1]*1.4,x[0]*0.5,x[1]*0.8}.choose}, start: [600,430.2])),
    \stretch, 2.6
).play;
)
(
c = Pbind(\type, \vst_midi,
    \vst, ~instrument,
    \dur, Pseq(Array.fill(26,1*0.7.rrand(1.9)),inf)*PSrecur(
        { |x| x[0]+0.5*(x[0]*2/x[1]+2%0.3)}
        // {|x| if (x[0]>5, {x[1,2]*[0.5,0.4].choose})}
        , start:
            [3.2,0.6]
    ),
    \freq, Pseq([400,505,Array.rand(4,300,900.0),Array.fill(4,4000*0.9.rand)],inf) * PdurStutter(Pseq([1,0.5,3,7],inf),PSrecur({ |x|
    x[0]*1.5,x[1]*1.4,x[0]*0.5,x[1]*0.8}.choose}, start: [6,4.32])),
    \stretch, 7
).play;
)
```

Παράδειγμα 4: Κώδικας SuperCollider: έλεγχος και χειρισμός ενός synth (Arturia Pigments 3)

Αυτό που συμβαίνει είναι ότι κάθε φορά, οι προηγούμενες τιμές αποτελούν τις «αρχικές», πάνω στις οποίες γίνονται οι διάφορες πράξεις και λειτουργίες. Την ίδια στιγμή που υπάρχει όλη αυτή την εξέλιξη, δημιουργείται μία σταθερότητα (=επαναληπτικότητα μαζί με εξέλιξη, μουσικότητα) στις αναλογίες των μεταβολών και επειδή οι αριθμητικές πράξεις που γίνονται είναι από λίστα με τιμές και πράξεις που επαναλαμβάνονται, αλλά και επειδή υπάρχουν (π.χ. στο *pattern c*) ήδη κάποιες μουσικές αλληλουχίες τιμών εκτός της αναδρομικής λειτουργίας που περιγράφω (πέραν της λειτουργίας *PSrecur* (από το recursion: αναδρομή/επανάληψη), οι οποίες πολλαπλασιάζονται με όλη την αναδρομική λειτουργία, φτιάχνοντας μοτίβα που επαναλαμβάνονται σε διαφορετικά τονικά ύψη ή χρονικά μεγέθη.

Το *\stretch* δηλώνει ότι χρονικά οι διάρκειες όλης της λειτουργίας *pattern* (λειτουργικό πρότυπο που παράγει δεδομένα) πολλαπλασιάζονται με τον αριθμό που ακολουθεί μετά το κόμμα, με σκοπό την πιο αραιή αλληλουχία συμβάντων και το άνοιγμα του μουσικού χώρου. Το *\strum* σημαίνει ότι όπου υπάρχει συνήχηση, συμβαίνει μία μικρή καθυστέρηση μεταξύ του χαμηλού και του ψηλότερου φθόγγου, τιμής τυχαία επιλεγμένης μεταξύ 0.02 και 0.05 δευτερολέπτων (π.χ. *\strum*, *Prand([0.02,0.05],inf)*).

12. (18'03"-29'20", ευκρινές παράδειγμα: 18'10") Το δεύτερο στρώμα με ήχους από κλικ είναι πιο πολύ σαν ήχοι από μικρά κρουστά, *rainstick* (καλάμι της βροχής) κ.ά.. με πιο ξεκάθαρα formants (φωνήματα). Η πηγή του είναι ρυθμικά ισομερώς παιγμένα πολυφωνικά grains (παιγμένα σε αναλογίες πχ 15/3) από ένα κλιπ προερχόμενο από τα προαναφερθέντα παραμορφωμένα μικρά drones. Στη συνέχεια σ' αυτά τα grains ενισχύουμε τις μεσαίες συχνότητες και χαμηλώνουμε τις χαμηλές και τις ψηλές με φασματικό eq, και με δεύτερο φασματικό eq δημιουργούμε διάφορα συχνοτικά τσιμπήματα και κοιλώματα. Τελικά η ηχογράφηση αυτού του αποτελέσματος παίζεται

```
SynthDef(\sampler4, {|attackTime, out=0,bufnum,rate=1,startPos=14100000,freq,carfreq|
    var env, sig;
    env = EnvGen.ar(Env.perc(attackTime:attackTime, releaseTime:3.0),doneAction:2);
    sig = PlayBuf.ar(2, bufnum,rate,startPos:startPos,doneAction:2);
    sig = FreqShift.ar(sig*NeoFormant.ar(freq*sig,carfreq,LFCub.ar(3.4).unipolar),freq);
    Out.ar(out,Splay.ar(sig*env))
}).add;
```

Παράδειγμα 5: Κώδικας SuperCollider: To sampler.

με άλλο ένα αυτοσχέδιο sampler, granular φύσης αυτή τη φορά, στο οποίο επενεργούν έντονα formants..

Πιο συγκεκριμένα, λειτουργεί συχνοτική μετατόπιση στο σήμα που υφίσταται διαμόρφωση δακτυλίου (ring modulation) με το σήμα που έχει περάσει μέσα από έναν ταλαντωτή/γεννήτρια formants, του οποίου η συχνότητα διαμορφώνεται από το αρχικό σήμα, και η κύρια συχνότητα (του φορέα: *carfreq*) είναι ξεχωριστή. Η φάση του ταλαντωτή αυτού διαμορφώνεται από ένα LFO που προσεγγίζει το ημίτονο (*LFCub*), και μάλιστα πιο ομαλά από ένα παραβολικό LFO. Η ίδια συχνότητα του formant πριν αρχίσει να διαμορφώνεται από τις τιμές του αρχικού σήματος είναι η συχνότητα κατά την οποία μετατοπίζεται όλο το προαναφερθέν σήμα (Παρ. 5).

Μέσω των *patterns*, διάφορα τέτοια *synths* δημιουργούνται, με διαφορετικές τιμές παραμέτρων κάθε φορά (Παρ. 6 – πιο αναλυτική επεξήγηση των *patterns* ακολουθεί παρακάτω).

```
(
Pbindex(\e3, \instrument, \sampler4,
    \dur, PdurStutter(Pseq([1,3,12,0.1,0.5],inf),Pseq([3,Rest(2),4,Rest(1)],inf)),
    \bufnum, ~b6,
    \rate,
    Pstutter(Pwhite(20,50,inf),Pseq([60.05,0.09,0.8],[1002,3.1,10.6],[0.2,100.4],[0.1,0.3,0.04,400.6],311.5,
9800,0.2,0.7,2.6],inf))*Pseq([Pwhite(0.05,0.3,60),Pwhite(0.001,221.1,50),Pwhite(210.0026,4001.89,22)
],inf),
    \startPos, Pwhite(1,~b6.numFrames/*-1000*/,inf),
    \attackTime, Pseq([Pwhite(0.001,0.1,30),Pwhite(0.3,1.3,10)],inf),
    \releaseTime, Pseq([Pwhite(0.05,0.02,10),Pwhite(1.1,3.3,18),Pwhite(5.8,9.8,37)],inf),
    \freq,
    Pstutter(Pwhite(10,30,inf),Pseq([0.07,2.1,3,20],inf))/*Pwhite(0.02,818.01,inf)*/Pwhite(0.001,4305.
5,inf)*/,
    \carfreq, Pstutter(100,Pseq([Pwhite(20,70,30),Pwhite(550.5,1250,30),
Pwhite(2400,9200.5,30)],inf)),
    \stretch, 0.6,
    \strum, Pseq([0.5,0.8,0.1],inf)*Pwhite(0.09,0.9,inf),
    \amp, 1
).play;
)
```

Pbindex(\e3).stop;

Παράδειγμα 6: Κώδικας SuperCollider: Η λειτουργία *pattern* με την οποία δημιουργούνται συμβάντα και *samplers* με διαφορετικές τιμές στις παραμέτρους διάρκειας, επιλογής ηχητικού αρχείου (*bufnum*), ρυθμού αναπαραγωγής του αρχείου, αρχικής θέσης στο ηχητικό αρχείο, ατάκας, *release*, συχνότητας *formant*, κύριας συχνότητας, χρονικού απλώματος και *strum*.

13. (14'02"-17'16"): Αρχίζει από χαμηλά dB, με αυξανόμενη ένταση, το πρώτο «κομμάτι», από τα 2 διαφορετικά, που χρησιμοποιεί μία γεννήτρια *physical modelling* (StringVoice από τα MKPLugins του Mads Kjeldgaard) του SuperCollider και γενικότερα τις δυνατότητες μουσικής σύνθεσης του περιβάλλοντος αυτού (Παρ. 7).

```
(
{Splay.ar(
    StringVoice.ar(
        Impulse.ar(
            (109.3,109.3+(109.3*0.25)+0.03..109.3*3)*0.12),
            0,(200,310..2030.5).reverse*0.2,(0.05,0.15..0.74),(0.03,0.03+0.05..0.93),(0.02,0.05..0.32),(0.15,
0.15+0.05..0.75).reverse))
    }.play;
)
```

Παράδειγμα 7: Κώδικας SuperCollider: Το πρώτο θέμα φτιαγμένο με τη γεννήτρια (UGen) StringVoice

Το **Splay** τοποθετεί τυχαία κάθε συμβάν στο στερεοφωνικό χώρο. Το UGen (unit generator: μονάδα γεννήτριας) **StringVoice** δέχεται τιμές για 7 παραμέτρους, η πρώτη από τις οποίες είναι το πόσο συχνά διεγείρεται (ενεργοποιείται) (trig), η δεύτερη το αν διεγείρεται συνεχώς (0: όχι) (infsustain), η τρίτη η συχνότητα/τόνος (freq), η τέταρτη η δύναμη με την οποία διεγείρεται η εικονική χορδή (accent), η πέμπτη ο τρόπος που διασπείρονται τα κύματα πάνω στη χορδή (structure), σε σχέση με το σχήμα, την κλίση, την κάμψη της κτλ., η έκτη η λαμπρότητα (brightness), δηλαδή η ποσότητα θορύβου, και η έβδομη αναφέρεται στην απόσβεση/απορρόφηση της ηχητικής ενέργειας (damping).

Δίνοντας λίγα ακόμη στοιχεία για το είδος γραφής του κώδικα, κάθε παράμετρος λαμβάνει είτε γεννήτρια παραγωγής διεγερτών (triggers: το UGen **Impulse**) που παράγει διαφορετικές εμφανίσεις αυτής της γεννήτριας με διαφορετικές τιμές (εντός παρενθέσεων), με τη χρονική διαφορά που υπονοούν πρακτικά οι διαφορετικές αυτές τιμές, είτε απευθείας κάτι ανάλογο μόνο με τις παρενθέσεις αυτές. Τα αποσιωπητικά (..) εντός των παρενθέσεων σημαίνουν ότι η σχέση (διαφορά) μεταξύ της πρώτης και της δεύτερης τιμής συνεχίζεται προς την παραγωγή των επόμενων τιμών, μέχρι να προσεγγίσουν ακριβώς ή στο περίπου την τελευταία αναγραφόμενη, πάλι εντός της ίδιας παρένθεσης. Στο τέλος από κάποιες απ' αυτές τις παρενθέσεις, βλέπουμε το **.reversed**, που σημαίνει ότι οι μεγαλύτερες τιμές προηγούνται χρονικά από τις μικρότερες.

Έτσι, έχουμε μία πολυφωνική και πολυρυθμική μουσική σύνθεση με επαναλήψεις ανά διαστήματα και ποικιλία στις περισσότερες από τις αναφερθείσες παραμέτρους, δηλαδή στον τρόπο που πάλλεται, χτυπιέται μία χορδή όσο και στον τύπο και την κατάσταση της χορδής. Για την πιο άνετη κατανομή συμβάντων στον χρονικό, φασματικό και στερεοφωνικό χώρο του κομματιού, η ηχογράφηση του κώδικα αναπαράγεται μέσα στο έργο σε πιο χαμηλό tempo.

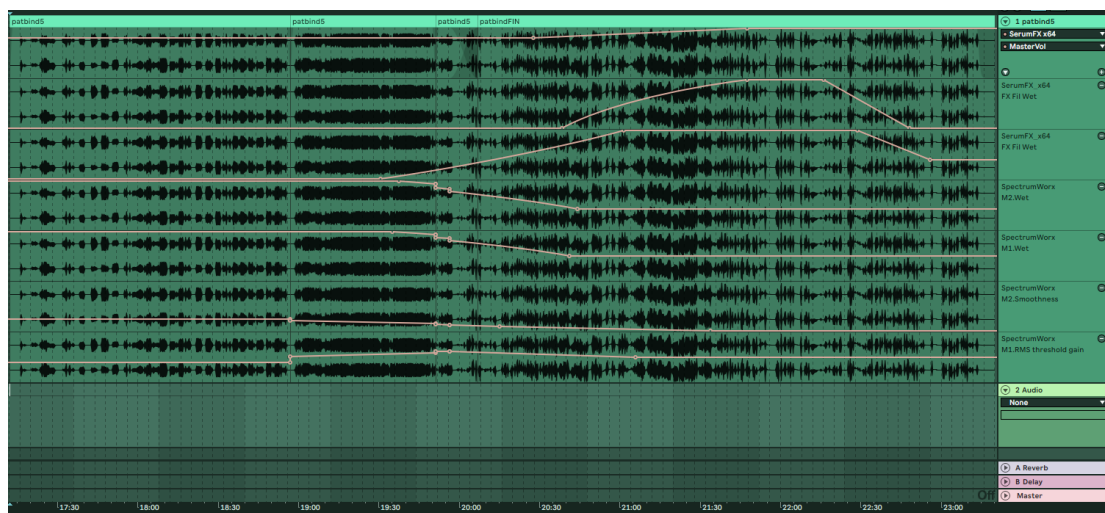
Στο ηχητικό αρχείο αυτού του «κομματιού» εμπλέκονται έπειτα οι εξής φασματικές λειτουργίες: η πρώτη έχει ως ουσιαστικό αποτέλεσμα την αφαίρεση των τονικών μερών της ηχογράφησης, ώστε οι ήχοι να είναι πλέον κρουστοί με την απαραίτητη φυσικά εστίαση σε κάποια συχνοτική περιοχή ώστε να διατηρείται μία μελωδική επίφαση από το αρχικό. Ο τρόπος που γίνεται αυτό είναι με σύγκριση του κεντρικού και των πλαϊνών καναλιών (mid – side), με κριτήριο το κατώφλι των -17dB, που πρέπει να είναι περισσότερα από την ένταση των πλαϊνών καναλιών, αλλά λιγότερα από την ένταση του αρχικού. Όταν αυτή η συνθήκη ισχύει, οι φάσεις και οι εντάσεις των πλαϊνών καναλιών αντικαθιστούν αυτές του κεντρικού. Η διατήρηση κάποιων τόνων υπάρχει και γιατί αυτή η επεξεργασία συμβαίνει άνω των περίπου 100Hz.

Αργότερα όμως, σταδιακά, αποκλειστικά στις μπάσες συχνότητες προστίθεται με ανώτερο (τελικό όριο) μίξης με το αρχικό σήμα σε ποσοστό ~43.7%, μία θορυβοποίηση και πάγωμα του σήματος, που όμως πρακτικά έχει αποτέλεσμα τη λέπτυνση του ήχου, με αφαίρεση κάποιων πολύ μπάσων συχνοτήτων, επίσης για την ελευθέρωση χώρου για τη μίξη του έργου.

14. (17'16"-23'15"): Στη συνέχεια, ακολουθούν 2 παραλλαγές ενός άλλου κομματιού φτιαγμένου στο SuperCollider με το ίδιο UGen, αλλά χρησιμοποιώντας *patterns* αντί για το σύστημα με τις παρενθέσεις που είδαμε πριν. Όσον αφορά στην επεξεργασία, διατηρείται η λειτουργία της αφαίρεσης τονικού υλικού, αλλά όσο προχωράει και πιο συγκεκριμένα στα τέλη του 18', το κατώφλι ανεβαίνει, αυξάνοντας έτσι το τονικό περιεχόμενο, με αποτέλεσμα ο ήχος να είναι πιο κοντά στον ήχο που καταγράφηκε στο SuperCollider. Παράλληλα, μειώνω λίγο τον «χώρο» που καταλαμβάνει το στρώμα μέσω του Smoother (Little Endian SpectrumWorx 2), το οποίο λειαίνει το φάσμα γύρω από μία

συχνότητα, η οποία ανήκει στα μεσαία (~480Hz), αλλά σταδιακά το εφέ αυτό μειώνεται, καθώς η συχνότητα στα 21'33" φτάνει τα 0Hz.

Από το 19'30" το σήμα φιλτράρεται σταδιακά όλο και περισσότερο μέσα από ένα formant filter στα 1130Hz, ενώ στα 20'38" εισέρχεται και δεύτερο στη σειρά formant φίλτρο, με διαμόρφωση άλλου φωνήεντος και μεγαλύτερο resonance σε πιο ψηλή συχνότητα (3753Hz), τα οποία αλλάζουν αρκετά τον χαρακτήρα των ήχων (Εικ. 11). Επίσης έγινε διεύρυνση της στερεοφωνικής εικόνας στις δύο αυτές παραλλαγές κατά 283%.



Εικόνα 11: Τα automations στις δύο παραλλαγές του δεύτερου κομματιού για StringVoice. Από πάνω προς κάτω, βλέπουμε κατά σειρά την ενίσχυση της τελικής έντασης μετά το 20'30" για να ισορροπηθεί η απώλεια έντασης μέσω του διπλού φιλτραρίσματος, την καμπύλη μίξης στο τελικό σήμα του δεύτερου φίλτρου, έπειτα του πρώτου, την καμπύλη ελάττωσης της μίξης των δύο φασματικών επεξεργασιών: μείωσης του αρμονικού περιεχομένου και απάλυνσης του σήματος γύρω από συγκεκριμένη συχνότητα, την αλλαγή αυτής της συχνότητας στο χρόνο και τις μεταβολές του κατωφλιού (όσο πιο ψηλό, τόσο πιο τονικό/κοντά στο πρωτότυπο το αποτέλεσμα) όσον αφορά στη μείωση του αρμονικού περιεχομένου μέσω μεταφοράς του φάσματος των πλαϊνών καναλιών στο κεντρικό κ.ο.κ.

Αφού μιλήσαμε για τα κοινά σημεία και την εξέλιξή τους από το αρχικό ενσωματωμένο κομμάτι φτιαγμένο με το StringVoice του SuperCollider μέχρι τις παραλλαγές του δεύτερου, περνάμε στην παρουσίαση του τρόπου σύνθεσης των τελευταίων.

```
SynthDef(\passedel, {|releaseTime=0.6, trig=100, freq=300, acc=0.5, struct=0.7, bright=0.5,
damp1=0.3,pos|

    var env, sig;
    // env = Env.perc(releaseTime:0.5).ar(2);
    env = EnvGen.ar(Env.perc(releaseTime,curve:-2),doneAction:2);
    sig = StringVoice.ar(
        Impulse.ar(
            trig)*env,
            0,freq,
            acc,struct,
            bright,
            damp1);
    sig = AmpCompA.kr(15000,30)*sig;
    sig = Splay.ar(Pan2.ar(sig,pos));
    Out.ar(0,sig);
}).add;
```

Για μεγαλύτερη ευελιξία, όρισα ένα synth ([SynthDef](#)) (παρ. 8), ώστε να μπορεί να χρησιμοποιηθεί και να ελεγχθεί από τη λειτουργία των *patterns* στο SuperCollider, με μεταβλητές δηλαδή των οποίων οι τιμές ορίζονται σε πραγματικό χρόνο μέσω των *patterns*. Οι μεταβλητές στη συγκεκριμένη περίπτωση είναι τα μεγέθη των τμημάτων της περιβάλλουσας, οι παράμετροι του UGen που χρησιμοποιεί το SynthDef (StringVoice) και η θέση του συμβάντος στο στερεοφωνικό χώρο.

```
~trig = Ptpar([0.0,Pseq([120.3,20.2,11400,5,13210.1],2),0.02,Pseq([220.3,110.2,4200,5,3000.1],3)],inf);
~trig2 = Pstutter(Pseq([2,5],inf),Pseq([Array.fill(6,{arg i=i+50; j=i*0.7+30; i+j}),Array.fill(7,{arg i=(i*0.6)+1, j=i*10; i*(i*0.8)}})],inf));
~acc = Pseq([Pseries(0.0005,0.10,135)/%0.74*/],inf);
~dur1 = Pstep(Pseed(1222,Pwrand([0.23,0.05,0.08,0.001,0.4,0.7,1.6,0.007]*1.62,[0.5,2,4,2,1,0.3,0.2,1.6].normalize,inf)),Pseq([0.01,0.2,0.002],inf,1));
~dur2 = Pseed(233, Pgbrown(0.4,3.5,0.122,inf)*Place([3.3,4,1.3,0.9]*0.5,inf));
~struct = Pseq([Pseries(0.003,0.53+0.73,40)/%0.993*/],inf);
~damp1 = Pseg([0.001,0.3,0.6,0.01,1],[0.1,0.1,0.1,0.4]*3,'exp',1);
~brightness = Pseq([Pkey(\dur)*0.21,Pkey(\dur)*0.99], inf);
~freq1 = Pseq([Pseries(403,10.4,68)/%12030.5*/],inf);
~freq2 = Pseq([Pseries(10409,30.1,15)],inf);
~freq3 = Pseq([~freq2,~freq1].reverse,inf)*2.45;
~freq4 = Pseq([Place([~freq2,~freq1,~freq4],2),Place([~freq3,~freq1],3)],inf)*20.5;
~freq5 = Ppatlace([Prand([~freq4,~freq2,~freq3],Ptpar([0.05,~freq3,0.06,~freq1],1))],inf,0.2)*0.25;
~freqA = Pseq([
    Ptuple([
        Pgeom(100,2,20),
        Pfuncn({exprand(202.2,13221.3)+~freq3},
            inf)],
    2),
    Ptuple([
        Pgeom(400,4,1,19),
        Pfuncn({exprand(55.3,9112.7)+~freq2*0.5},
            inf)],
    2)
],
inf);
~pos = Pwhite(-1.0,1.0,inf)*Pbrown(-1.0,1.0,0.225,inf);
```

Παράδειγμα 9: Κώδικας SuperCollider: Ορισμός κάποιων μεταβλητών που θα χρησιμοποιηθούν μετά ως συντομεύσεις στα *patterns*

Αρχικά, αντιστοιχίζουμε διάφορα ονόματα (π.χ. [~freq3](#)) σε λειτουργίες συγκεκριμένων τύπων *patterns* (Παρ. 9). Ενδεικτικά, το [Pseq](#) δημιουργεί συμβάντα με τη σειρά των τιμών που υπάρχουν στην παρένθεση που ακολουθεί, το [Pkey](#) λαμβάνει όρισμα από την τιμή άλλης μεταβλητής που ανήκει στο ίδιο stream, δηλαδή στην ίδια αλληλουχία αναπαραγόμενων συμβάντων, και τα [Ppatlace](#) και [Place](#), που εμφανίζουν τις τιμές από τα *patterns* που υπάρχουν μέσα στην παρένθεση που τα ακολουθούν με χρονολογική σειρά, δηλαδή όλα τα *patterns* ταυτόχρονα, αντί για το [Pseq](#) που αναπαράγει τα *patterns* με τη σειρά που γράφονται. Επίσης, το [Pseed](#) αναφέρεται στο συγκεκριμένο «σπόρο»

τυχαιότητας, με αποτέλεσμα να δημιουργεί κάθε φορά την εμφάνιση των ίδιων ακριβώς «τυχαίων» τιμών, το **Ptuple** συνδυάζει τις τιμές των *patterns* που υπάρχουν στην παρένθεσή του με τη σειρά που εμφανίζονται (αν όμως αντί τιμής υπάρχει λίστα, η σειρά εντός της διατηρείται ως έχει), και το **Pseg** λειτουργεί σαν γεννήτρια περιβάλλουσας, καθώς ορίζουμε επίπεδα και διάρκειες μέσω αυτού, αλλά και την καμπυλότητα του κάθε τμήματος (στο Παρ. 10 έχει επιλεγθεί ο τύπος **\wel** (welch)). Το **Pstep** είναι στην ουσία κάτι ανάλογο του sample-and-hold, δηλαδή διατηρεί τιμές για καθορισμένες διάρκειες.

Άλλα *patterns* που χρησιμοποιούνται εδώ είναι το **Ptpar** που ενσωματώνει *patterns* και τις παίζει σε χρονική σειρά, αλλά με ορισμένο χρονικό offset (αντιστάθμισμα), το **Pstutter** που εμφανίζει κάθε τιμή με τη σειρά ορισμένο αριθμό επαναλήψεων, το **Pgeom** που δημιουργεί με καθορισμένο βήμα και αρχική τιμή μία γεωμετρική πρόοδο, και το **Pgbrown**, που, επίσης με καθορισμένο βηματισμό με τον οποίο πολλαπλασιάζουμε την εκάστοτε προηγούμενη τιμή, δημιουργεί γεωμετρικά τυχαίες τιμές. Το **Pfuncn** φτιάχνει streams βάσει της συνάρτησης (λειτουργίας) που έχουμε περιγράψει στο εσωτερικό του.

```
(~patbind5 = Pbind(\instrument, \passedel,
    \trig, ~trig2,
    \dur, (~dur1*~dur2)*9,
    \bright, Pstutter(Pseq([1,1,2],inf),~brightness*0.5,inf),
    \acc, Pexprand([0.0001,0.7],inf),
    \damp1, 0.9/*Place([Pshufn([~damp1*0.4, ~damp1*3].reverse,29)], inf)*/,
    \struct, Pxrnd([1,0.3,0.5,0.1,0.9,0.96],inf)/Pwhite(0.001,1.0,inf)*2.4*/,
    \freq,
    Pstutter(Pexprand(4,7,inf),Ptuple([~freqA*0.2,~freq2*5,~freq3*10]*0.2,inf))+ (Ppatlace([2.2,~freqA,0.3,~freq5],inf)
)*0.1,
    \pos, ~pos,
    \releaseTime, Pwrand([0.8,0.2,4.6],[6,3,1],inf));
)

~patbind5.play;

(~patbindFIN = Pbind(\instrument, \passedel,
    \trig, ~trig,
    \dur, (~dur1*~dur2)*PLine(3,1.9,360)/P+PLFTri(0.07)*/,
    \bright, ~brightness,
    \acc, Pseg([~acc,~acc*0.2],Pkey(\dur)*0.5,\wel,inf),
    \damp1, Place([Pshufn([~damp1*0.4, ~damp1*3].reverse,29)], inf),
    \struct, Pwhite(0.001,1.0,inf)*2.4,
    \freq, Place([~freqA,~freq2,~freq3],inf)+(Ppatlace([2.2,~freqA,0.3,~freq5],inf))*0.1,
    \pos, ~pos,
    \releaseTime, Pwrand([0.8,0.2,4.6],[6,3,1],inf))
)

~patbindFIN.play;
```

Παράδειγμα 10: Κώδικας SuperCollider: Οι δύο παραλλαγές του δεύτερου «εσωτερικού» κομματιού που αποτελεί μέρος της δεύτερης ενότητας του έργου. Τα ορίσματα που ξεκινούν με ~ είναι αυτά που είδαμε στο παρ. 9

Στη συγκεκριμένη περίπτωση, η λειτουργία είναι `{exprand(202.2,13221.3+freq2*0.5)}`, δηλαδή ένας τυχαίος αριθμός από ένα σύνολο (με κάτω και άνω ορισμένα όρια) εκθετικής κατανομής (*exp*) στον οποίο προστίθεται το μισό της μεταβλητής $\sim \text{freq}^2$. Εδώ πρέπει να πούμε ότι κάθε ένα απ' αυτά τα *patterns* επαναλαμβάνει ή όχι τη λειτουργία του για καθορισμένο αριθμό.

Με αυτές τις αντιστοιχίες, θα μπορούμε με μεγαλύτερη πρακτικότητα να δημιουργήσουμε πιο περίπλοκες *patterns*, που ήδη περιέχουν αυτές. Ο λόγος είναι ότι σε κάθε *pattern* μπορούμε να ενσωματώσουμε άλλο *pattern*, και σε κάθε λειτουργία μπορούμε να ενσωματώσουμε κι άλλες λειτουργίες.

Στο παρ. 10 βλέπουμε εν τέλει τις γραμμές του κώδικα που ελέγχουν το *SynthDef* "passedel" (τυχαία ονομασία) που ορίσαμε προηγουμένως. Ο κώδικας αυτός σχηματίζει το στρώμα με τις δύο παραλλαγές. Ένα ηχητικό χαρακτηριστικό που επιλέχθηκε αρχικά για λόγους υπολογιστικής ανεπάρκειας είναι το αρκετά μικρό *release*. Τελικά προσέδωσε στον ήχο ένα δικό του χαρακτήρα, και συνδυάστηκε ομαλά με όλο το ηχητικό περιβάλλον που σ' αυτό το μέρος ήθελα να έχει ασαφή, κούφιο, ακιδωτό, αιχμηρό και θορυβικό χαρακτήρα, καθώς το απότομο *release* δημιουργεί κι άλλα *clicks* (στο τέλος του ήχου).

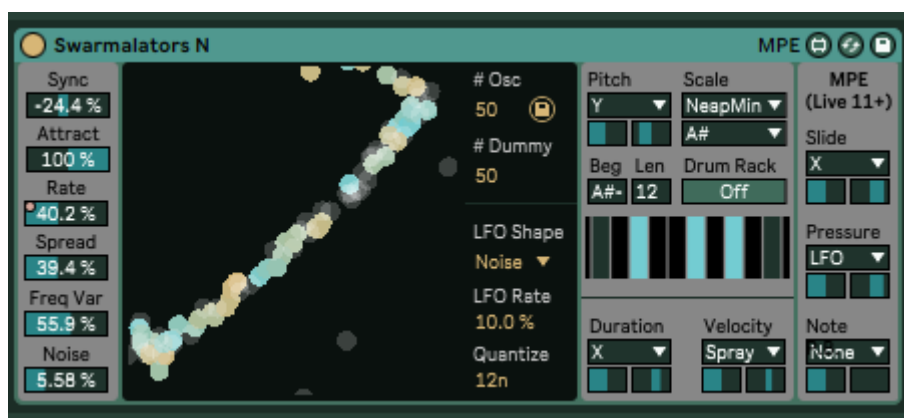
Χρησιμοποιείται πάλι μία ελεγχόμενη τυχαιότητα και, μετά από πολλές δοκιμές και αλλαγές, μία ισορροπία ανάμεσα στην επαναφορά μοτίβων, στην ατόφια επαναληπτικότητα, στις ανεπαίσθητες διαφοροποιήσεις και στο ευρύ φάσμα των τυχαίων επιλογών, μέσω της περιπλοκότητας της αλληπάλληλης ενσωμάτωσης λειτουργιών μέσα σε άλλες λειτουργίες των *patterns*. Το στρώμα χαρακτηρίζεται επίσης από ενός είδους γραμμική εξέλιξη, καθώς υπάρχει μία ανοδική πορεία πυκνότητας, η οποία όμως διατηρεί την ποικιλία της μέσω της αντίστροφης ή τυχαίας, ανεξάρτητης πορείας κάποιων από τις παραμέτρους.

Στα τεχνικά, χρησιμοποιούνται λοιπόν διαφόρων τύπων λειτουργίες τυχαίας επιλογής: εκθετικής φύσης (*Pexprand*), γραμμικής (*Pwhite*), τυχαίας επιλογής μέσα από λίστα (*Pwrand*), επιλογής μέσα από λίστα με την προϋπόθεση να μην εμφανίζεται ποτέ μία τιμή δύο φορές συνεχόμενα (*Pxrand*), και συνεχόμενης αλλαγής σειράς τιμών που βρίσκονται σε λίστα (*Pshufn*). Οι ορισμοί των μεταβλητών στο Παρ. 9 είναι αυτοί που εφαρμόζονται στο Παρ. 10, και μάλιστα βλέπουμε ότι σε κάποιες περιπτώσεις υπάρχουν αναλογίες και εξαρτήσεις μεταξύ των μεταβλητών (π.χ. η λαμπρότητα ($\sim \text{brightness}$, Παρ. 9) εξαρτάται άμεσα από την εκάστοτε τιμή της διάρκειας ($\backslash \text{dur}$, Παρ. 10) των συμβάντων/νοτών). Επιπρόσθετα, το *PLine* μας δίνει μία γραμμική μεταβολή από την αρχική προς την τελική τιμή, εντός του χρονικού περιθωρίου που καθορίζουμε (δημιουργώντας αντίθεση σε σχέση με τις υπόλοιπες μορφές ροών στο ίδιο *synth*), και το *PLFTri* είναι ένα τριγωνικό LFO με οποίο πολλαπλασιάζω τις τιμές, προσδίδοντας κι άλλη παλμικότητα (δηλαδή επαναληπτικότητα) στο αποτέλεσμα.

15. (18'17"-22'20"): Ένα ηχητικό στρώμα, το οποίο έχει στόχο να αποδιοργανώσει την πυκνότητα του υλικού των κλικ και των χτύπων του *StringVoice*, που χαρακτηρίζεται είτε από φυσική τυχαιότητα (μη «μετρονομική» επαναληπτικότητα των κλικ, αλλά επαναφορά στοιχείων, όπως συμβαίνει στη φύση), είτε από τις διακυμάνσεις των *patterns*, εισέρχεται εμβόλιμα σε κάποιο χρονικό σημείο. Δημιουργημένο από μία αλληλουχία διαφορετικών τύπων ταλαντωτών και συνδυασμών τους (οι συνδυασμοί μπορεί να είναι ταλαντωτές κυματομορφών αναλογικού τύπου, που μπορεί να συγχρονίζονται ο ένας βάσει του άλλου, είτε γίνεται *sync* αλλά μία οκτάβα κάτω από τον άλλον ταλαντωτή, είτε ψηφιακού τύπου ταλαντωτές με FM σύνθεση διαφόρων τύπων (με δύο *operators* (ταλαντωτές/χειριστές) και έναν *carrier* (ταλαντωτή φορέα), και

δυνατότητα οποιοσδήποτε από τους τρεις να μεταβάλλεται μέσω ανάδρασης, και απεριόριστες (ασυγκέραστες) τιμές αναλογιών συχνότητας ανάμεσά τους), σε κάθε νότα ο ήχος είναι διαφορετικής φύσης και κάποιες φορές διαφορετικού pitch είτε πιο θορυβικός. Μάλιστα, το σήμα ταξιδεύει μέσα από ένα grain delay με μεταβαλλόμενο χρόνο delay, αλλά κυρίως μικρές αξίες (διαφορές τιμές μέτρου με παρονομαστή τα 24^α), και το αποτέλεσμα μιξάρεται με το αρχικό με αρκετά μεγάλο feedback.

Τα μοτίβα που ακούγονται στο στρώμα αυτό είναι φτιαγμένα μέσω ενός εφέ midi, το οποίο χρησιμοποιεί συμπεριφορές από σμήνη (Swarmalators N). Επειδή όμως η χρήση του έγινε για τη δημιουργία τελικά πιο απλού αποτελέσματος, μπορεί να περιγραφεί απλούστερα: χρονικά, τα μέλη του σμήνους δεν τείνουν στο συγχρονισμό τους (δηλαδή στην εμφάνισή τους 100% σταθερά, σε κάθε παλμό), με αποτέλεσμα να υπάρχουν κενά στα μοτίβα. Τονικά, έχει επιλεγεί η ναπολιτανική ελάσσονα με εύρος μόλις μίας οκτάβας, αλλά, όπως αναφέραμε, κάποιοι συνδυασμοί γεννητριών βρίσκονται εξ αρχής σε άλλο pitch. Έχει επιλεγεί τα μέλη του σμήνους να ελκύουν το ένα το άλλο, με αποτέλεσμα πολύ μικρές βηματικές κινήσεις, αλλά μεταβαλλόμενες από ένα χαμηλό ποσοστό θορύβου.



Εικόνα 12: Swarmalators N, midi εφέ. Οι άξονες X και Y καθορίζουν τη διάρκεια και τον τόνο, αντίστοιχα. Ο παλμός καθορίζεται από το Rate. Το spread καθορίζει την απόσταση από το κέντρο. Το Freq Var έχει μικρή επίδραση στις συγκεκριμένες ρυθμίσεις.

Χρησιμοποιήθηκε φασματικό πάγωμα και αύξηση του θορυβικού περιεχομένου του φάσματος στην αρχή και στο τέλος της εμφάνισης του συγκεκριμένου στρώματος, για πιο ομαλή μετάβαση, ενώ έγινε και binaural panning (αμφιωτική τοποθέτηση στο χώρο) με αρκετή κινητικότητα, ώστε να υπάρχουν εξίσου και οι δύο αντιθετικές φύσεις, η φυσική των υπόλοιπων στρωμάτων και η τεχνητή (δηλαδή με πολύ σταθερό παλμό) στο ακουστικό αποτέλεσμα. Στην αρχή, τα θορυβικά στοιχεία του στρώματος εισήλθαν ενωμένα με τον θόρυβο από τα παραμορφωμένα μικρά drones. Επιπλέον, το στρώμα αρχίζει με time stretching (χρονικό άπλωμα) της ηχογράφησης, που σταδιακά (αλλά όχι εντελώς ομαλά) μειώνεται και προσεγγίζει το κανονικό tempo.

16. (20'46-24'45): Το πλήθος από συνηχήσεις, με αυτές της αρχής να εξακολουθούν να ακούγονται μαζί με τους κοφτούς θορύβους και τόνους του δεύτερου μέρους καταλήγει τελικά σε ένα άκουσμα που παραπέμπει σε σκουπάκια πάνω σε drums και κοντραμπάσο σε ένα αυτοσχεδιασμό "free jazz", αλλά προέρχεται εξ' ολοκλήρου από μία εξομίωση αναλογικού synthesizer (Audio Damage CONTINUA). Οι ήχοι που παραπέμπουν είτε σε τύμπανο είτε σε χτύπημα των χορδών ενός κοντραμπάσου προέρχονται από δύο φίλτρα εγκοπής (notch) βαλμένα στη σειρά, η συχνότητα των οποίων εξαρτάται είτε από τη βασική περιβάλλουσα έντασης μαζί με την ένταση παιξίματος, είτε από άλλες περιβάλλουσες, που επιδρούν αντίστροφα, με αποτέλεσμα το

μπάσο χτύπημα να ακούγεται με το που η εκάστοτε νότα αφήνεται (μαζί με το release). Μεγαλύτερος όγκος προκαλείται μέσω του chorus, αλλά και του εσωτερικού delay, το οποίο λειτουργεί με 0ms καθυστέρηση, αλλά έχοντας πολύ μεγάλο feedback με ενίσχυση συγκεκριμένων συχνοτήτων. Αυτό δημιουργεί πολύ εντονότερο μπάσο. Οι τρεις ταλαντωτές του synth δημιουργούν τον χρωματισμένο θόρυβο στις πιο ψηλές συχνότητες, με έλεγχο πάνω στον χρωματισμό και την κίνησή του μέσω διαstroφής (warp) και εφαρμογής λοξότητας (skew) στις κυματομορφές (Εικ. 13). Μάλιστα ο πρώτος ταλαντωτής έχει διαμορφούμενη συχνότητα βάσει της συχνότητας των δύο άλλων ταλαντωτών (FM), με αλλαγές στο index (συντελεστή διαμόρφωσης), όσον αφορά τη συχνότητα του τρίτου ταλαντωτή. Ο δεύτερος ταλαντωτής αποτελείται και από μία γεννήτρια θορύβου, η οποία και χρησιμοποιείται.



Εικόνα 13: Audio Damage CONTINUA: Ενδεικτικά στιγμιότυπα των κυματομορφών των τριών γεννητριών, η πρώτη και η τρίτη των οποίων μάλιστα κινούνται μέσω του LFO1 και ενός από τα FEGs. Επίσης βλέπουμε και τα δύο φίλτρα. Γενικά οι γαλάζιες γραμμές στα διάφορα κουμπιά υποδηλώνουν ότι υπάρχει διαμόρφωση (modulation).

Ακολουθεί μία πιο αναλυτική περιγραφή των skew και warp, περιγράφοντας τη συμπεριφορά τους στο συγκεκριμένο synth. Αρχικά, το shape και των τριών ταλαντωτών είναι γυρισμένο (αν και όχι σταθερά στον πρώτο και τρίτο ταλαντωτή, καθώς υπάρχει modulation) με φορά αντίθετη του ρολογιού, που σημαίνει ότι οι κυματομορφές που βγάζει είναι κάτι ανάμεσα σε ημίτονο και ελάχιστα πιο τετραγωνική κυματομορφή. Με αυτή τη διαρρύθμιση, το warp λειτουργεί σαν πολλαπλασιαστής της κυματομορφής ή σαν αναδιπλωτής, δηλαδή γύρω από κάποιον άξονα είτε πολλαπλασιάζει το σχήμα της, είτε κάνει πιο ευθεία την όποια καμπύλη, διατηρώντας μία τρύπα στο κέντρο του κύματος.

Στον πρώτο ταλαντωτή αυτό δημιουργεί ένα ημίτονο με ένα μικρό κόψιμο στη μέση. Το skew εδώ δημιουργεί ή ένα sawtooth (πριονωτή κυματομορφή) γύρω από το κόψιμο, είτε μία αντίστροφη, στενότερη τριγωνική κυματομορφή, ανάλογα με το modulation του shape. Στον δεύτερο ταλαντωτή, με το warp δημιουργούμε μια παραμορφωμένη τετραγωνική κυματομορφή με ελαφρώς καμπυλωτά τα τμήματα άνω του μηδέν, και ένα πολύ στενό κόψιμο στη μέση. Το skew, επιδρώντας πάλι στο κέντρο, ανοίγει αυτό το

κόψιμο και το κάνει αντίστροφα τριγωνικό. Στον τρίτο ταλαντωτή, το modulation στο shape είναι πολύ ευρύ, αλλά αυτό που μας αφορά είναι το τελικό στάδιο, στο οποίο φτάνει πολύ γρήγορα, γιατί το modulation γίνεται βάσει ενός FEG (Flexible Envelope Generator: ευκίνητη γεννήτρια περιβάλλουσας). Το αποτέλεσμα είναι μία επίπεδη (άνω του 0) αλλά ελαφρώς σκαλωτή τετραγωνική κυματομορφή στο αριστερό τμήμα της. Αντίστοιχα, και τα lfo που επιδρούν στον ήχο έχουν λειτουργίες warp και skew.

Το στρώμα με αυτό το synth δημιουργήθηκε και πάλι μέσω των ικανότατων *patterns* στο SuperCollider. Πιο συγκεκριμένα, τα *patterns* σχηματίστηκαν, όπως αναφέρθηκε σε προηγούμενο κεφάλαιο, μέσω του μορφολογικού και γεννητικού αλγορίθμου βασισμένου στα L-systems (εξελίχθηκαν από τον βιολόγο Aristid Lindenmayer). Αυτός ο αλγόριθμος γενικά χρησιμοποιείται στην παραγωγή μοντέλων που προσεγγίζουν τον τρόπο λειτουργίας της φύσης (αναπαραγωγή τύπου φράκταλ) μέσω της επανάληψης με κανόνες. Παράδειγμα χρήσης είναι ο σχεδιασμός δέντρων, χιονονιφάδων κ.ο.κ..

```
(Pdef(\a, Pbind( \type, \vst_midi,
    \vst, ~continua, \dur, Pwhite(0.01,0.37,inf)*2.5, \freq, Pstutter(Pwhite(2,5,inf),Ptuple([Pseq([200,
Pseq([205.7,410.2,1202.4],3)],2),Pwhite(340.2,621.3,13)],1)), \amp, Pwhite(0.2,1.0,inf)));

Pdef(\b, Pbind( \type, \vst_midi,
    \vst, ~continua, \dur, Pwhite(0.11,0.27,inf)*3.5,
    \degree, Pseq([2, Pseq([1,5],2)],2),
    \octave, Pwhite(0,5,inf)), \mtranspose, Pseq([1.1,3.3],inf), \amp, Pwhite(0.2,1.0,inf));

Pdef(\c, Pbind( \type, \vst_midi,
    \vst, ~continua, \dur, PLine(0.05,0.325,7)*3.5, \degree, Ptuple([Pwhite(1,5,14),Pwhite(0,10, 14)],1),
    \mtranspose, Pwhite(0.5,4,24),\octave, Pwhite(4,6,inf), \amp, Pwhite(0.2,1.0,inf)));

Pdef(\d, Ptpar([3.9,Pseq([Pdef(\c)],6),3.5,Pseq([Pdef(\b)],13)],1));

Psym(
    Prewrite(\a,
        (
            \a: #[\a,\b],
            \b: #[\c, \b],
            \c: #[\c, \d]
            ,\d: #[\b, \c, \a]
        ),12).trace
    ).play;
)
```

Παράδειγμα 11: Κώδικας SuperCollider: Δημιουργία απλών L-Systems μέσω της λειτουργίας Prewrite. Ο ορισμός \a μετατρέπεται στην αλληλουχία \a++\b, ο \b σε \c++\b, ο \c σε \c++\d και ο \d σε \b++\c++\a. Το 12 είναι ο αριθμός των επιπέδων μετατροπής (βάθος) αυτών των συστημάτων. Το trace βρίσκεται εκεί απλά για να βλέπω τη σειρά με την οποία εμφανίζεται ο κάθε ορισμός σε πραγματικό χρόνο.

Πρακτικά, αυτό σημαίνει ότι τα αρχικά στοιχεία αποτελούν συνεκτικό και συνθετικό τμήμα των επόμενων, βάσει των ορισμένων κανόνων. Κάθε στοιχείο αντικαθίσταται από άλλα, ανάλογα με τους κανόνες, και πάντοτε τα άλλα στοιχεία είναι στοιχεία που έχουν ήδη οριστεί, δηλαδή ποτέ καινούρια. Το νέο δημιουργείται βάσει διαφορετικών συνδυασμών των προηγούμενων στοιχείων και η διαδικασία προχωράει μέχρι όποιο

βάθος (φορές αντικατάστασης) επιλέγουμε εμείς. Η επαναληπτικότητα, δηλαδή η δημιουργία αναγνωριζόμενων σχημάτων προκύπτει διότι οι κανόνες αντικατάστασης επαναλαμβάνονται σε κάθε επίπεδο (πχ. αν το A πρέπει να αντικατασταθεί από το AB, και το B γίνεται A, τότε και το AB πρέπει να αντικατασταθεί από ABA). Στο ίδιο παράδειγμα, τα βήματα/επίπεδα είναι ένα, αν παραμείνουμε στο ABA, αλλά αν συνεχίσουμε ως εξής: ABA->ABAAB, τότε τα επίπεδα είναι δύο.

Με το **Psym**, που μας επιτρέπει να χρησιμοποιούμε *pattern* που αποτελείται από σύμβολα (δηλαδή τοποτηρητές), ενεργοποιούμε το **Prewrite**, το οποίο προορίζεται ειδικά στη δημιουργία L-systems. Δημιουργώ τέσσερις ορισμούς *patterns* (**Pdefs \a, \b, \c, \d**) και ορίζω σε τί θα μετατρέπεται ο καθένας, όταν συναντάται. Το αποτέλεσμα είναι πάντα συνδυασμός δύο ή και περισσότερων προηγούμενων ορισμών (Παρ. 11). Η υποκατηγορία των συγκεκριμένων L-Systems είναι τα συστήματα ανεξαρτήτως πλαισίου (OL Systems – Context-free systems), καθώς η αντιστοίχιση είναι πάντα η ίδια από την αρχή μέχρι το τέλος και δεν εξαρτάται από άλλες παραμέτρους, ενώ αποτελούν ντετερμινιστικά και όχι στοχαστικά συστήματα, εφόσον δεν κυβερνώνται από ποσοστά πιθανοτήτων (Manousakis 2006, 22-24).

Στο ηχητικό στρώμα αυτό προστέθηκε σε κάποιο ποσοστό φασματικό πάγωμα και προσθήκη θορυβικού περιεχομένου, με αποτέλεσμα να ακούγεται σαν να έχει παράσιτα ή σαν να αφήνει μικροσκοπικά αγκάθια στο πέρασμά του. Η κορύφωση αυτού, βάσει της ύπαρξης αυτού του θορύβου, έρχεται με την τελική αύξηση αυτού γρήγορα αλλά σταδιακά στο τέλος της στρώσης, όταν παγώνει πλήρως και αυτό, αλλά και το πρώτο στρώμα με τα αρχικά ακόρντα σε ένα συγκεκριμένο απ' αυτά.

17. (24'51"-26'06", 27'02"-28'28"): Είχαμε αναφερθεί στη χρήση αποσπασμάτων από μία μελωδία που παίζεται από ένα synth που χρησιμοποιεί physical modelling και πιο συγκεκριμένα τροπική σύνθεση (modal synthesis), που μοντελοποιεί τους τρόπους που συντονίζεται ένα ηχητικό συμβάν στο χώρο, στη συγκεκριμένη περίπτωση με φίλτρα (Cook 2002, 46-48). Σ' αυτό το σημείο θα περιγράψουμε πιο αναλυτικά τη συγκεκριμένη πηγή, καθώς πλέον ακούγεται ολόκληρη η μελωδία. Η ηχητική σύνθεση modal χρειάζεται έναν διεγερτή (exciter), που δημιουργεί τον αρχικό θόρυβο (στιγμιαίος ή συνεχόμενος θόρυβος), ο οποίος μετά αποστέλλεται με διάφορες ρυθμίσεις και τύπους μονοπατιών (π.χ. με ανάδραση ή μη) σε μία συστοιχία φίλτρων, που ενισχύει διαφορετικές περιοχές στο συχνοτικό φάσμα, στην ουσία δημιουργώντας παράγωγες συχνότητες/συνιστώσες (partials). Σαφέστερα, δεν είναι αρμονικοί αυτά τα συστατικά του ήχου τα οποία χειριζόμαστε, αλλά γενικά συνιστώσες, γιατί δεν έχουν απαραίτητα αρμονική σχέση με τη βασική συχνότητα (θεμελιώδη ή πρώτο αρμονικό), δηλαδή δεν αποτελούν ακριβή πολλαπλάσιά της. Παράμετροι που είναι ρυθμισμένες έτσι ώστε στην ουσία είναι ανενεργές δεν αναφέρονται εδώ.

Στο συγκεκριμένο patch, εξίσου δυνατός είναι και ο στιγμιαίος και ο συνεχόμενος θόρυβος. Γίνεται φιλτράρισμα του θορύβου πριν αποσταλλεί στη συστοιχία, αφήνοντας έξω αρκετές χαμηλές συχνότητες, αλλά και τις πολύ υψηλές, ενώ και τα δύο αυτά φίλτρα έχουν αρκετή ενίσχυση στις συχνότητες στις οποίες αρχίζει το φιλτράρισμα. Έχουμε στη διάθεσή μας 360 αρμονικούς, με τις χαμηλότερες νότες να λαμβάνουν περισσότερους από τις ψηλότερες.

Υπάρχει δυνατότητα ρύθμισης της διάρκειας απόσβεσης, της περιβάλλουσας του exciter αλλά και άλλων παραμέτρων της συστοιχίας φίλτρων, τη μετακίνηση των φίλτρων στο φάσμα, την πυκνότητα, το φιλτράρισμα συγκεκριμένων περιοχών, ψηλά ή χαμηλά κτλ.. Επίσης υπάρχουν λειτουργίες bend (λύγισμα) και multi (πολλαπλασιασμός με

ημιτονοειδή καμπύλη) για την αλλαγή των αναλογιών μεταξύ του κάθε partial – θα αναλυθούν παρακάτω, ενώ οι τελευταίοι χωρίζονται σε δύο ομάδες, για ακόμη μεγαλύτερο έλεγχο. Υπάρχει ολική (εξωτερική) ανάδραση (external), στην οποία το σήμα της τελικής εξόδου επιδρά στο αρχικό, αλλά στη ρύθμιση για το στρώμα αυτό επιλέχθηκε η ανάδραση ανά φωνή (νότα) πριν τα εφέ. Μάλιστα επιλέχθηκε η θετική ανάδραση, που ενισχύει και όχι ελαττώνει την ένταση των συχνοτήτων.

Η περιβάλλουσα στο modulation χαρακτηρίζεται από πολύ μεγάλο attack, και επηρεάζει αρνητικά (δηλαδή κατεβάξει) τον τόνο και την ένταση του lowpass φίλτρου, δηλαδή την ένταση και παρουσία των υψηλότερων συχνοτήτων.

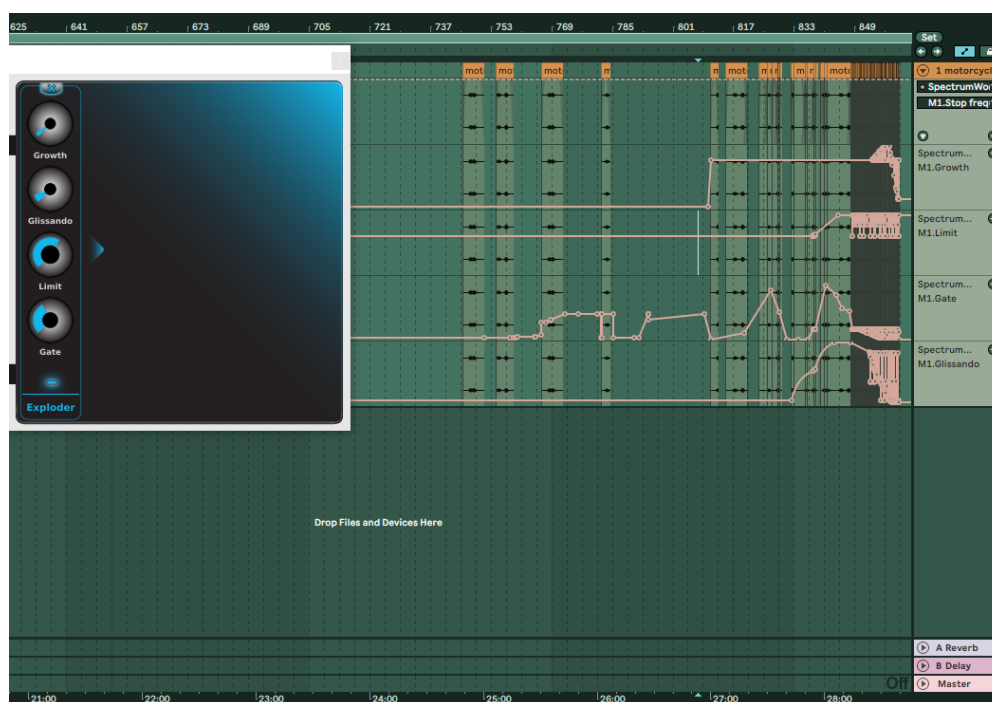
Μετά από την ομάδα φίλτρων (που ουσιαστικά λειτουργούν ως resonators - αντηχεία), υπάρχει ακόμη ένα comb filter, του οποίου την καθυστέρηση έχω ορίσει στα 14.5ms και το οποίο λειτουργεί γραμμικά σε όλες τις συχνότητες, γιατί έχω ορίσει το phase στο 0, που σημαίνει ότι το φίλτρο allpass που υπάρχει εκεί μένει απενεργοποιημένο. Λειτουργεί όμως σ' αυτό key tracking (ιχνηλάτηση πλήκτρου), που δημιουργεί μία αντιστοιχία ανάμεσα στη νότα που παίζω και στο μέγεθος του delay. Το σήμα αυτό είναι τμήμα του βρόγχου ανάδρασης. Σαν limiter (περιοριστής έντασης) του σήματος αυτού, υπάρχει δυνατότητα saturation (κορεσμού σε συγκεκριμένες συχνότητες), αλλά μόνο αν στο σήμα έχουμε επιλέξει να ακούγεται το καθυστερημένο αυτό μέρος του. Επειδή η ανάδραση είναι πολύ μεγάλη και στη συστοιχία των modal φίλτρων έχω επιλέξει σχετικά μικρή απόσβεση, η μέθοδος σύνθεσης λειτουργεί κάπως σαν σύνθεση με κυματοδηγό (waveguide), με το delay να δίνει τον τόνο στον ήχο. Παραδοσιακά, αυτή η μέθοδος έχει να κάνει με υπολογιστικά μοντέλα που προσομοιώνουν τη συμπεριφορά ηχητικών κυμάτων σε συγκεκριμένα συστήματα (Smith 1992, 74-75).

Οι συχνότητες των συνιστωσών σε σχέση φυσικά με τη βασική τονικότητα επηρεάζονται από το τμήμα των αναλογιών, που έχει τέσσερα χειριστήρια, με πρακτικό αποτέλεσμα τη μεταβολή των αποστάσεων μεταξύ των partials. Το πρώτο (bend) είναι ο αριθμός με τον οποίο πολλαπλασιάζεται η συχνότητα του αρμονικού σε σχέση με τη βάση και τον αριθμό σειράς i του αρμονικού βάσει της συνάρτησης $\text{Offset} = (i-1) * \text{BEND} * \text{HP}(i) * \text{MULTI}(i)$ (Gover 2010). Αυτό το χειριστήριο επεμβαίνει στις αρμονικές σχέσεις των συνιστωσών, γι' αυτό και αναφέρεται σε αρμονικούς. Το multi είναι μία ημιτονοειδής καμπύλη, της οποίας χειριζόμαστε το μήκος της περιόδου, που επηρεάζει την απόσταση μεταξύ των συνιστωσών. Άρα σε μεγαλύτερες τιμές, η περίοδος γίνεται μικρότερη με αποτέλεσμα να επηρεάζονται πολλές περιοχές του φάσματος. Το hp (highpass) επηρεάζει το πόσο επιδρούν στις χαμηλές συχνότητες το bend και το multi, που σημαίνει ότι αν το bend έχει αρνητική τιμή, το χαμηλό hp σημαίνει ελαχιστοποίηση της απόστασης μεταξύ όλων των partials, και άρα λίγες υψηλές συχνότητες, ενώ αν το bend έχει θετική τιμή, σημαίνει το αντίστροφο. Υπάρχει και το slope (κλίση), που επηρεάζει το πόσο απότομο είναι αυτό το φίλτρο. Σημειώνεται εδώ ότι το bend και το multi διαμορφώνονται από ένα lfo χαμηλής συχνότητας. Όλα τα παραπάνω αλλάζουν το πόσο αρμονικός είναι ο ήχος, με λιγότερο αρμονικούς ήχους να ακούγονται πιο μεταλλικοί. Στο συγκεκριμένο patch έχουμε μεγάλο αρνητικό bend, πολύ μικρές περιόδους της ημιτονοειδούς καμπύλης, καθώς και αρκετά ψηλό και απότομο highpass.

Το επόμενο τμήμα χειριστηρίων έχει να κάνει με τη διάρκεια φθοράς-εξασθένισης (decay) των συνιστωσών με ελάχιστο τα 10ms και μέγιστο τα 10s. Στο συγκεκριμένο patch η διάρκεια είναι μικρή, και μάλιστα διατηρείται σταθερή για όλο το φάσμα. Επιδρά όμως πάνω της tracking ανάλογα με τη νότα, και πιο συγκεκριμένα μειώνεται κατά 0.5 ανά οκτάβα. Αν οι αποστάσεις έχουν μεταβληθεί κατά πολύ στο προηγούμενο τμήμα

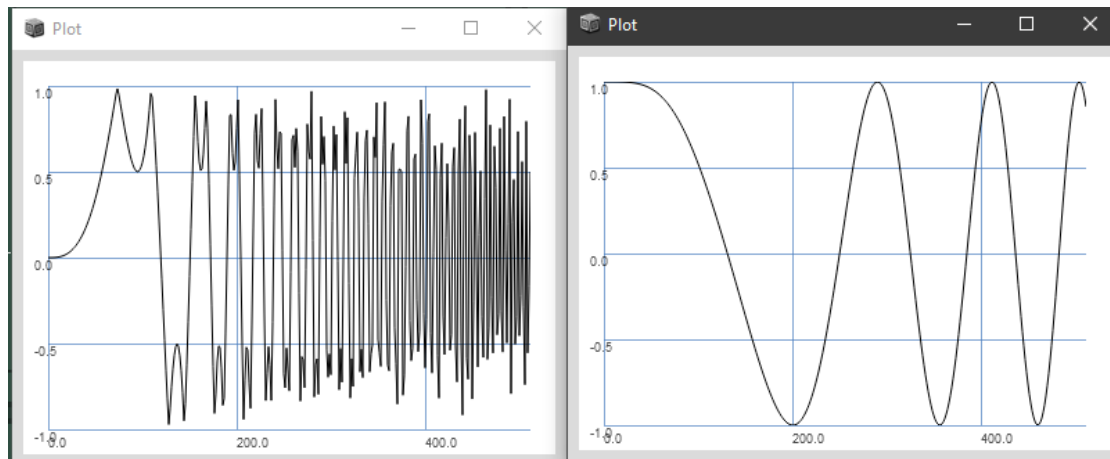
(προηγούμενη παράγραφος), το φίλτρο επιδρά σε όσες έχουν υψηλότερο αριθμό σειράς (index), ανεξάρτητα από το συχνοτικό ύψος τους. Υπάρχουν δύο συστοιχίες από συνιστώσες συχνότητες, η μία αποτελούμενη από σειρές 12,5 παραγώγων και η άλλη από 15, με μεγαλύτερη έμφαση (ένταση) στη δεύτερη. Η πρώτη συστοιχία έχει υποστεί αντιστροφή φάσης.

Το υλικό από αυτή τη διαδικασία physical modelling είναι μία μελωδία, στην οποία όμως ενίοτε γίνεται sampling, αλλάζοντας τη σειρά ή το ύψος των φθόγγων, ή την επαναληπτικότητα τους. Στο υλικό αυτό προστέθηκαν ουρές με εξέλιξη, μέσω του φασματικού παγώματος υψηλής έντασης συχνοτήτων, το οποίο υφίσταται συχνοτική μετατόπιση (τονική στην ουσία) σε συγκεκριμένης συχνοτικής απόστασης ανά δευτερόλεπτο glissandi, μέχρι να φτάσει στο καθορισμένο ύψος έντασης. Άλλες παράμετροι είναι το growth που καθορίζει πόσο μεγάλο είναι το buffer στο οποίο διατηρούνται οι υψηλής έντασης συχνότητες, και το gate που διατηρεί έξω από τη διαδικασία συγκεκριμένης χαμηλής έντασης συχνότητες. Το εφέ αυτό είναι το Exploder (Little Endian) και οι τιμές αυτών των παραμέτρων αλλάζουν διαρκώς με automations (Εικ. 14).



Εικόνα 14: Exploder: Οι καμπύλες των μεταβολών των παραμέτρων growth, limit, gate και glissando.

18. Από το **20'09"** μέχρι το **24'22"** ακούγεται ένα στρώμα απαλών ήχων υψηλών συχνοτήτων σαν κουδουνάκια. Δημιουργήθηκαν βάσει δύο κυματομορφών που έφτιαξα στο SuperCollider (Εικ. 15), και με τον ακόλουθο κώδικα (Παρ. 12, 13).



Εικόνα 15: SuperCollider: Οι δύο ειδικά διαμορφωμένες κυματομορφές, αριστερά: $\sim z1$ και δεξιά: $\sim z2$ (βλ. παρ. 13 για τον κώδικα που τις δημιούργησε)

```

({
    FreqShift.ar(
        Klank.ar(
            [
                [Array.geom(6,1.2,0.8)],[
                    Array.geom(6,0.005,0.000003)],[
                    Array.geom(6,1,0.1)]
            ],
        Splay.ar(AllpassN.ar(AllpassC.ar(Limiter.ar(Resonz.ar(Splay.ar(VOsc.ar(SinOscFB.ar(
            [9160,95,440,941,739]++[12000,1001]*MouseY.kr(1,950.0),0.6).range(0,1),
            LFPulse.ar([60,1,1600,3.2,11050.4].range(1001.1,14.5),
            Impulse.ar([200,2000]).range(0,2pi))
        )
            *0.43),
            LFNNoise2.ar(
                1300.1,0.3).range(62,[101002,11102]),
            SinOsc.ar(1000).range(0.001,0.075),80)).pow(4.5).cosh.tan.cos.sinh,5.7,0.0025*LFNoise1.ar(4.2,1.3).range(0.001,0.11),0.
3),10.1,0.01,2.2),1,
            LFNNoise2.ar(102.4,45.5,2).range(0.0,1.0),
            LFPPar.ar(3.7*LFNoise2.ar(20.1,0.3,0.2))
        )*0.01,2.5*LFNoise2.ar([0.5,1000.5]).range(1.01,1200),SinOsc.ar(1000).range(2.1,47.0),Impulse.ar(20,mul:1.1).range(0.0
01,10.1)),0.5*LFNoise1.ar([1200,12],0.12).range(2,5060)).fold(0,0.9).fold(0,0.9).clip(0,0.5).distort(0,0.1).wrap(0,1).cubed!2
    ).play;)

```

Παράδειγμα 12: Κώδικας SuperCollider: η δημιουργία ατμόσφαιρας χρησιμοποιώντας τις δύο κυματομορφές, τις οποίες αναπαράγει το *VOsc*, το οποίο κάνει ομαλό *crossfade* μεταξύ τους βάσει της θέσης του ποντικιού (*MouseY*), *allpass* φιλτράρισμα του σήματος με παρεμβολή (κυβική: *AllpassC*) ή χωρίς (*AllpassN*), *physical modelling* του όλου σήματος (*Klank*, *Resonz*) και έντονη διαμόρφωση (*modulation*) (*LFNoise2*, *LFPPar*, *LFNoise1*, *LFPulse* και *modulation* μέσω ημιτονοειδούς ταλαντωτή με ανάδραση (*SinOscFB*)), παραμόρφωση (*fold*, *distort*, *wrap*, *cubed*), καθώς και χωρική τοποθέτηση τυχαία (*Splay*). Το *fold* (αναδίπλωση) αναδιπλώνει (δηλαδή προς την αντίστροφη πολικότητα) τις τιμές που είναι εκτός ορίων, ενώ το *wrap* (τύλιγμα) με μία μαθηματική εξίσωση αναδιαμορφώνει το μέρος της κυματομορφής που ξεπερνάει τα όρια, αλλάζοντας όλο το σχήμα της.

Η βάση του παραπάνω κώδικα είναι ο ταλαντωτής/γεννήτρια *VOsc* που διαβάζει τις δύο κυματομορφές κάνοντας *crossfade* μεταξύ τους ανάλογα με τον ημιτονοειδή ταλαντωτή στη φάση του οποίου επιδρά ανάδραση (*SinOscFB*). Η κυματομορφή με τη συχνότητα του ταλαντωτή *SinOscFB* μεταφράζεται σε κινούμενη θέση ανάμεσα στις δύο αρχικές κυματομορφές. Η συχνότητα αυτή καθορίζεται από την κατακόρυφη θέση του ποντικιού και μία συστοιχία από κάποιες προκαθορισμένες τιμές, πράγμα που σημαίνει ότι λειτουργούν 8 τέτοιες γεννήτριες *SinOscFB* (όσες και το σύνολο των προκαθορισμένων τιμών [9160,95,440,941,739]++[12000,1001] + την τιμή που δίνει το ποντίκι.

Η συχνότητα της εκάστοτε τελικής κυματομορφής απ' αυτή τη διαδικασία γίνεται σύνολο συχνοτήτων, καθώς καθορίζεται από πέντε παλμικούς ταλαντωτές (*LFPulse*) διαφορετικών τιμών, που μετακινούν με διάφορες ταχύτητες βάσει αυτών των συχνοτήτων το αποτέλεσμα από τα 1001.1Hz στα 14.5 και πίσω. Η φάση της *VOsc* καθορίζεται από μία γεννήτρια κρότων ενός ηχητικού δείγματος (*Impulse*), καθιστώντας

την ως πηγή διαμόρφωσης φάσης (phase modulation). Το αποτέλεσμα είναι αρκετά ψηφιακοί ήχοι και εναλασσόμενοι τόνοι.

Αυτοί οι συνθετικοί τόνοι περνάνε από φιλτράρισμα με έντονη αντήχηση (resonance) (Resonz), με μία γεννήτρια θορύβου να διαμορφώνει τη συχνότητα αποκοπής μετακινούμενη με ταχύτητα 1300.1Hz από τα 62Hz στα 101002Hz, ενώ μία άλλη ίδια γεννήτρια φτάνει στα 11102Hz. Ένας ημιτονοειδής ταλαντωτής συχνότητας 1000Hz διαμορφώνει το εύρος φιλτραρίσματος. Το αποτέλεσμα είναι σαν ήχοι πτώσης πάρα πολλών σταγόνων νερού.

Τα δύο διαδοχικά allpass φίλτρα δημιουργούν ακούσματα που θυμίζουν τα κουδουνίσματα καθυστέρησης χτένας, με το δεύτερο να προσθέτει πιο έντονες μικρές ουρές σε κάθε δόνηση, φυσικά σε αρκετά ψηλό συχνοτικό επίπεδο (και πάνω από τα 13kHz). Συστοιχία αντηχητών (resonators) (Klank), μεταφέρει την ενέργεια αυτή μεταξύ των ~450Hz και 1.95kHz. Διαμόρφωση στον άξονα του χρόνου συμβαίνει και εδώ, στον πολλαπλασιαστική κλίμακας των συχνοτήτων με γεννήτρια θορύβου, και στην μετατόπιση συχνότητας βάσει ημιτονοειδούς ταλαντωτή. Τέλος, διαμόρφωση συμβαίνει και στον πολλαπλασιαστική κλίμακας απόσβεσης των αντηχήσεων με γεννήτρια Impulse. Επίσης, το σήμα που διαχειρίζονται αυτοί οι resonators έχει οριστεί να μετακινείται στο χώρο επίσης με γρήγορη διαμόρφωση.

Το τελευταίο στάδιο είναι δύο έξοδοι συχνοτικής μετατόπισης με διαφορές στις τιμές διαμόρφωσης, και με γεννήτριες θορύβου γραμμικής παρεμβολής και στις δύο με βασικά όρια συχνοτικής περιοχής τα 2Hz και τα 5060Hz. Το σήμα τελικά παραμορφώθηκε, στη σειρά, με αλληπάλληλες (δύο) αναδιπλώσεις, κόψιμο (clip), μη γραμμική παραμόρφωση (distort), τύλιγμα και αναγωγή του σήματος στον κύβο (cubed).

```
(
  (~z1 = Signal.newClear(512);
  ~z1.waveFill({arg x;
    var out;
    out = sin(x.cubed(1.5));
    out = out * 1.5;
    out = out.fold(-1,1);
  }, 0, 2pi);
  ~z1.plot;

  (~z2 = Signal.newClear(512);
  ~z2.waveFill({arg x;
    var out;
    out = cos(x.tanh.pow(3));
    out = cos(tanh(out)*x.squared);
  }, 0, 2pi);
  ~z2.plot;

  ~b0 = Buffer.loadCollection(s, ~z1);
  ~b1 = Buffer.loadCollection(s, ~z2);
})
```

Παράδειγμα 13: Κώδικας SuperCollider: η δημιουργία των δύο σημάτων που χρησιμοποιήθηκαν ως κυματομορφές στο UGen χρήσης wavetables VOsc (βλ. παρ. 12). Χρησιμοποιήθηκαν ημίτονα και συνημίτονα τιμών με αναγωγή στον κύβο (cubed, pow(3)) ή στο τετράγωνο (squared) και αναδίπλωση τιμών με όρια (-1, 1), καθώς και παραμόρφωση με εφαπτόμενες καμπύλης υπερβολής (tanh). Ο αριθμός 512 δηλώνει τον αριθμό των samples του σήματος.

19. (26'08"-26'47", 27'21"-28'05", 28'44"-29'14"): Ακούγονται σκληροί και διαπεραστικοί υψίσυχνοι ήχοι μαζί με χτυπήματα. Αυτά προέρχονται από frequency shifting με τυχαία εναλασσόμενο ύψος μεταβολής εντός κάποιων ορίων (Παρ. 14) ενός ηχητικού δείγματος από το κομμάτι "nature forms I" του συνόλου πειραματικής μουσικής GreyWing Ensemble (2013). Μετά την επεξεργασία εντός του SuperCollider, δείγματα διάρκειας μόνο κάποιων δευτερολέπτων από το επεξεργασμένο υλικό χρησιμοποιήθηκαν στο κομμάτι. Οι κρατημένοι υψίσυχνοι τόνοι προέρχονται από ήχους που προσεγγίζουν ημίτονα ή πιο θορυβικό υλικό από

φασματικό φιλτράρισμα στο πρωτότυπο κομμάτι, ενώ τα χτυπήματα είναι γρήγορα χτυπήματα των κλειδιών του κλαρινέτου και θόρυβοι από χορδές κιθάρας. Με την επεξεργασία, ακούγονται ίσως σαν χτυπήματα φτερούγων από πουλιά.

20. (26'02"-30'55"): Ο βόμβος (drone) που ακούγεται προέρχεται από ένα virtual analog synth (u-he Bazille) τεσσάρων γεννητριών με εξωτερικό lowpass φίλτρο του οποίου η συχνότητα, αλλά και η αλλαγή στη μίξη αρχικού και φιλτραρισμένου ήχου

```
(  
    b= Buffer.read(s,"F:/2018 - nature forms I/1-06 nature forms I (2013).flac");  
  
    Ndef(\ela, {arg bufnum=b.bufnum,doneAction= Done.freeSelf;  
        Out.ar(0,FreqShift.ar(PlayBuf.ar(2,bufnum,BufRateScale.kr(bufnum),doneAction:  
            doneAction),LFNoise2.kr(1220.4*Sweep.kr(Dust.kr(2.7),4000.1),2).range(-  
            10323.2,840.3),mul:5))  
        }).play;  
    )
```

Παράδειγμα 14: Κώδικας SuperCollider: Η επεξεργασία του ηχητικού δείγματος με μεταβαλλόμενη συχνотική μετατόπιση. Το *Sweep* κάνει ένα πέρασμα από το μηδέν έως το 4000.1 κάθε φορά που ενεργοποιείται *trigger* μέσω του UGen *Dust*, το οποίο δυνητικά αλλά όχι σταθερά ενεργοποιείται 2.7 φορές το δευτερόλεπτο. Οι τιμές του *Sweep* πολλαπλασιάζονται με τη συχνότητα αλλαγής τιμής θορύβου *LFNoise2* 1220.4Hz. Το UGen *LFNoise2* είναι γεννήτρια τετραγωνικής παρεμβολής-προσέγγισης (interpolation) τυχαίων τιμών. Το *range* σημαίνει ότι γίνεται κλιμάκωση των αρχικών τιμών ώστε να συμβαίνουν μεταξύ των τιμών -10323.2 και 840.3, ενώ το αποτέλεσμα του θορύβου πολλαπλασιάζεται επί 5. Όλο το παραπάνω αποτελεί την εκάστοτε τιμή της συχνотικής μετατόπισης μέσω του UGen *FreqShift*.

δημιουργεί κλιμάκωση και αποκλιμάκωση. Το ίδιο το φίλτρο όμως μεταβάλλεται ελαφρώς από ένα μικρής συχνότητας LFO. Όπως είναι φανερό (Εικ. 16), συμβαίνουν πολλαπλές διαμορφώσεις των σημάτων, άλλοτε με διακριτά διαφορετικές τιμές (quantizer: κβαντιστής στο pitch του τρίτου ταλαντωτή, sample and hold στην ποσότητα του *fractalize* της κυματομορφής του πρώτου ταλαντωτή), και άλλοτε με τιμές που ακολουθούν συνεχόμενα μονοπάτια (π.χ. η ενίσχυση του υψηλοπερατού φίλτρου HP12 για τους δύο πρώτους ταλαντωτές). Στους τρεις πρώτους ταλαντωτές (και οι τέσσερις δημιουργούν κυματομορφή συνημιτόνου) συμβαίνει παραμόρφωση φάσης με συνδυασμό κυματομορφών, κυρίως πριονωτών και παλμικών. Το *fractalize* είναι η εφαρμογή παραθύρου συγκεκριμένου σχήματος κυματομορφής πάνω στην κυματομορφή που προκύπτει από την προηγούμενη διαδικασία, και στην ουσία πρόκειται περί παραθύρων που θυμίζουν κυματομορφές αντηχητών. Οι χειριστές καθορίζουν πόσοι κύκλοι της προκύπτουσας κυματομορφής θα χωρούν μέσα στο κάθε παράθυρο. Η καλωδίωση του συγκεκριμένου synth έγινε με σκοπό τη δημιουργία ενός βόμβου πλούσιου σε συχνότητες, detuning και θόρυβο, και την πρόκληση ενός ήχου που αποτελείται από ανεπαίσθητες συνηχήσεις.



Εικόνα 16: u-he Bazille, δικό μου patch.

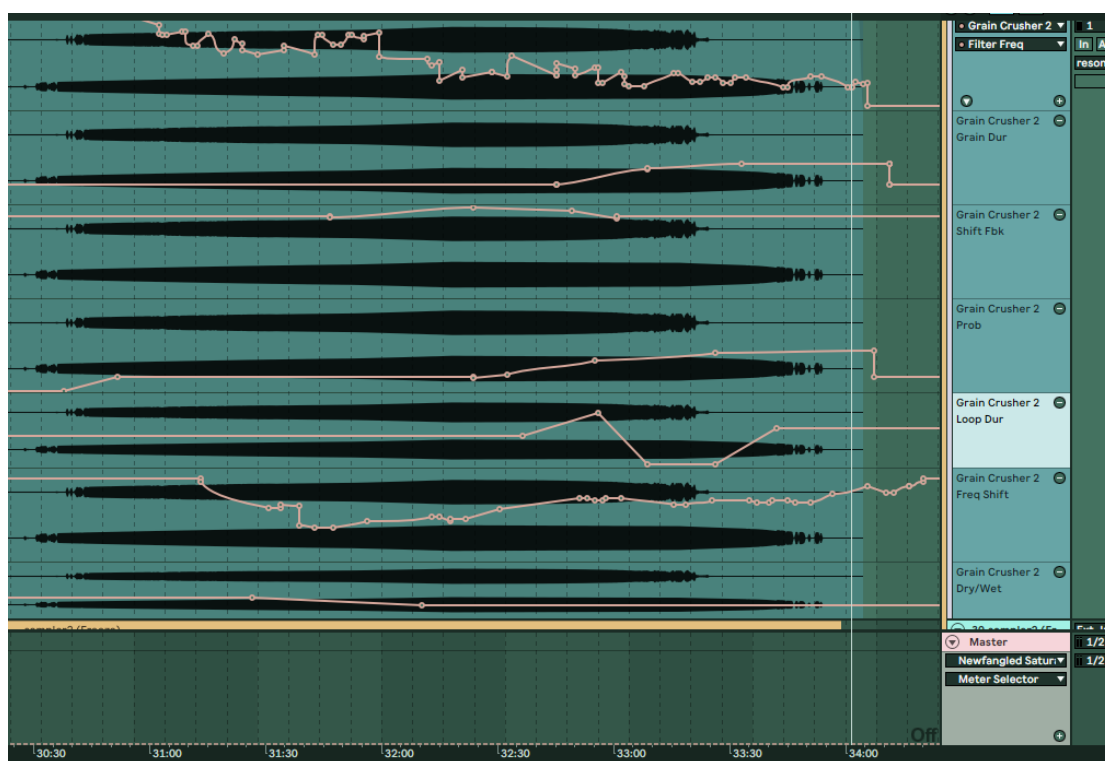
21. (28'20"-31'39"): Με τον πολλαπλασιασμό των ένρινων ήχων που ακούγονται σαν ζουρνάς, στον οποίο αναφέρθηκα νωρίτερα, περνάμε σε ένα σύνολο τέτοιων ζουρνάδων, που δημιουργήθηκε από γεννήτρια αναπαραγωγής κόκκων (granular) από τον πρωτότυπο ήχο. Διάφορες ρυθμίσεις δυνατής παρέκκλισης από την κύρια τιμή συχνότητας δημιουργίας τους, συχνότητας αναπαραγωγής (τόνου) και μεγέθους κόκκου (κεντρική τιμή τα 72.5ms), αλλά και στοχαστικής τοποθέτησης και μετακίνησής τους στον χώρο δημιουργούν αυτό το σύνολο. Τέλος, ο τύπος παραθύρου (περιβάλλουσας) των grains (κόκκων) άλλοτε έχει ελάχιστο attack, και άλλοτε πολύ στενό παράθυρο sustain, με πιο ομαλό attack, γιατί χρησιμοποιήθηκαν παράλληλα δύο γεννήτριες αυτών των περίπλοκων αλγορίθμων δημιουργίας κόκκων. Προστέθηκε επίσης reverb.

Σταδιακά, εισέρχεται σε ένα αντίγραφο του συγκεκριμένου καναλιού ένα στερεοφωνικό delay, στο αριστερό κανάλι του οποίου ο χρόνος καθυστέρησης μειώνεται από τα 330ms στα 5.22ms, εντός 30", με το δεξί κανάλι να παρουσιάζει διαφορά -1.78ms σε σχέση με το αριστερό. Παράλληλα, στο ίδιο διάστημα, η ανάδραση αυξάνεται μαζί με τον συντονισμό (resonance) για την έμφαση και επιμονή συγκεκριμένων συχνοτήτων (το φίλτρο αρχίζει στη συχνότητα 17.1kHz), μαζί με ενίσχυση στην είσοδο (drive). Τα αρχικά μελωδικά μοτίβα της resonance (30'33"-30'58") δημιουργούνται γιατί υπάρχει ένα ποσοστό αστάθειας και ακανόνιστης μικροκίνησης (jitter), το οποίο μειώνεται επίσης σταδιακά, ώστε να επέλθει η σταθερότητα σε μία κύρια διαπεραστική συχνότητα. Έπειτα από λίγο πάνω από 2', το resonance μειώνεται, η αστάθεια επανέρχεται, και η ανάδραση υποχωρεί. Για τη δημιουργία μίας άτυπης διφωνίας, υπάρχει ακόμη ένα αντίγραφο με τα ίδια εφέ, στο οποίο όμως ο συντονισμός γίνεται σε χαμηλότερη συχνότητα (426Hz). Οι συχνότητες επιλέχτηκαν με σκοπό την ομαλή μετάβαση από το «σύνολο ζουρνάδων», διατηρώντας δηλαδή κάποιο από το συχνοτικό υλικό.

22. (30'23"-32'28"-35'27"):-Την ίδια στιγμή, ένα ακόμη στρώμα προσθέτει καθαρούς, επαναλαμβανόμενους τόνους επίσης στη ψηλή περιοχή. Το υλικό προέρχεται ακριβώς από το πρώτο ηχητικό υλικό που ακούμε στο έργο, απλώς συχνοτικά μετατοπισμένο κατά 2.85kHz. Για την έμφαση σε λιγότερες συχνότητες απ' το πρωτότυπο, το σήμα πέρασε από ένα φασματικό eq, το οποίο δημιούργησε έντονα σχήματα μείωσης έντασης ή ενίσχυσης («κοιλιάδες» και ακμές) σε όλο το φάσμα, κυρίως στενού εύρους, αφήνοντας λιγότερο επηρεασμένες τις περιοχές 8-10kHz και 15-18kHz. Έπειτα προστέθηκε reverb και τετραπλό delay.

Το σήμα αυτό σταδιακά γίνεται η είσοδος σε ένα φασματικό delay, το οποίο έχω ρυθμίσει έτσι ώστε να υπάρχει συχνοτική μετατόπιση $\sim 160\text{Hz}$, με μικρή κάθοδο προς το τέλος, και, κυρίως τυχαία φασματική αντιστοίχιση συχνοτήτων σε άλλες (φασματική παραμόρφωση) έτσι ώστε να υπάρχει περισσότερος θόρυβος, και, μόνο ενέργεια στη ψηλή φασματική περιοχή. Ανεβάζοντας την ένταση της εξόδου του φασματικού delay σταδιακά, το αποτέλεσμα είναι η αργή μετατροπή των συχνοτήτων που έχουν διαπεραστικό χαρακτήρα σε θόρυβο σχετικά μικρού εύρους. Σταδιακά συμβαίνει και ανοδική μετατόπιση στα φωνήματα του αρχικού σήματος, καθώς και σχετικά μικρή ($\sim 25\text{Hz}$) και αργή καθοδικότητα στη συχνοτική μετατόπιση. Σημαντικό όμως είναι να αναφέρω ότι μέχρι το 33'03", αυτό το πιο θορυβικό σήμα υπάρχει μόνο κατά 25% σε σχέση με το 75% του αρχικού, ενώ στα τελευταία λεπτά, η παρουσία του επεξεργασμένου σήματος αυξάνεται φτάνοντας το 100%. Ο στόχος ήταν η μεταφορική διάχυση των αρχικών συχνοτήτων σε έναν θόρυβο που είναι ζωντανός και έχει ροή.

Ταυτόχρονα, αυτό το σήμα περνάει από κοκκώδη επεξεργασία στο Grain Crusher 2 (Amazing Noises). Αρχικά, αυτό δημιουργεί τα πιο τραχιές υφής ρυθμικά τραυλίσματα παράλληλα με το στρώμα που έχουμε ήδη περιγράψει. Υπάρχει μεταβολή σε παραμέτρους που αλλάζουν αρχικά την υφή των τραυλισμάτων, και αργότερα το πόσο συχνά ακούγονται, την πυκνότητά τους και το πόσο διακριτά μεταξύ τους, και διακριτά από το αρχικό σήμα, είναι. Στο χρονικό άξονα μεταβάλλονται οι εξής παράμετροι με χειροκίνητη ρύθμιση (automations) (εικ. 17): Η συχνότητα αποκοπής του φίλτρου που επεμβαίνει στους κόκκους (Filter Freq), η πιθανότητα γέννησης κόκκων (Prob), το μέγεθος του κάθε κόκκου (Grain Dur), η συχνοτική μετατόπιση τους (Freq Shift), η συχνοτική μετατόπιση που γίνεται στο ήδη συχνοτικά μετατοπισμένο ηχητικό σήμα το οποίο επανέρχεται στην είσοδο (Shift Fbk), το μέγεθος του επεξεργασμένου σήματος των κόκκων που επιστρέφει πίσω στην είσοδο της επεξεργασίας (ανάδραση) (Loop Dur), και η ένταση του σήματος σε σχέση με το αρχικό (Dry/Wet).



Εικόνα 17: Grain Crusher 2: Κοκκώδη αντίγραφα: Τα automations των παραμέτρων.

23. (30'06"-30'54", 31'07"-31'15"): Από το υλικό των «ζουρνάδων» προκύπτουν και τα μελωδικά περάσματα. Το υλικό πέρασε από κοκκώδη αντίγραφα σχεδόν τριπλάσιου μεγέθους από την προηγούμενη αντίστοιχη επεξεργασία, χαμηλού ρυθμού γέννησης, μετατοπισμένα τονικά κατά 4 ημιτόνια προς τα κάτω, και με μικρές παρεκκλίσεις και στις τρεις αυτές παραμέτρους. Η περιβάλλουσα αυτών των ήχων έχει έντονο attack. Στη συνέχεια, το σήμα πέρασε από κινούμενη, μέσω LFO τυχαιότητας βάθους 33.9%, μετατόπιση φωνημάτων και τόνου (καθοδική), ώστε να αποκτήσει περαιτέρω οργανικότητα και ζωντάνια, με βασικό στόχο τη δημιουργία σύντομων μελωδιών. Στη συνέχεια αυτή η διαδικασία ηχογραφήθηκε και πέρασε σε sampler που έφτιαξα στο SuperCollider, το οποίο έκοψε σε κομμάτια τον ήχο με τυχαίες τιμές attack και release αλλά πάντα ομαλή περιβάλλουσα και ήχο που κρατάει για μερικά δευτερόλεπτα. Το sampler αυτό άλλαξε κι άλλο τον ήχο, με τυχαίες τιμές συχνοτικής μετατόπισης, αλλά πάντα αναπαραγωγή δύο αντιγράφων με διαφορετική συχνοτική μετατόπιση, ώστε το αποτέλεσμα να είναι πιο πλήρες φασματικά. Έπειτα επέλεξα τα αποτελέσματα που βρήκα ενδιαφέροντα και τα τοποθέτησα στο έργο.

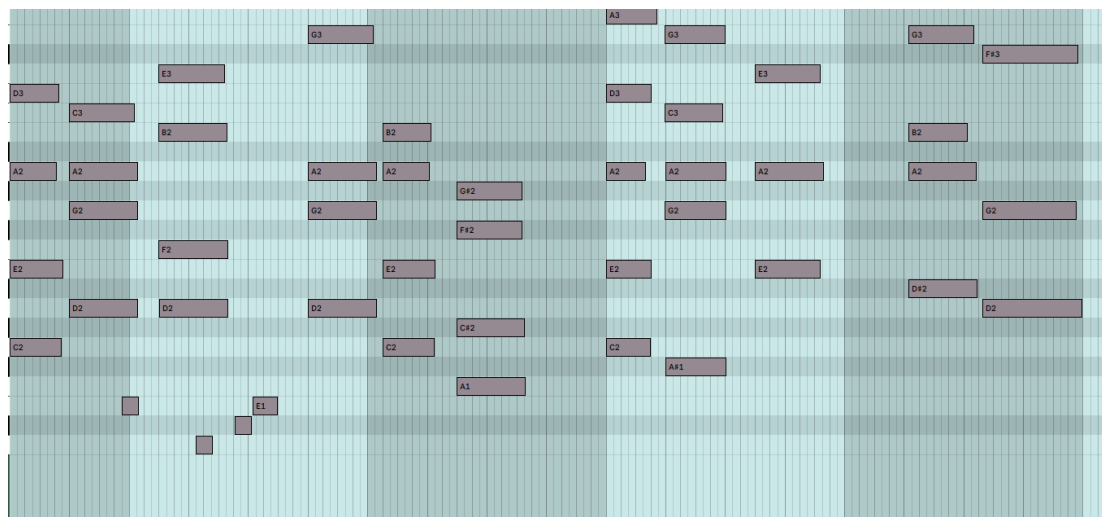
24. (31'21-36'40"): Το τέλος του έργου βασίζεται στο συχνοτικά μετατοπισμένο αρχικό στρώμα που αναφέρθηκε στην παράγραφο 22. Η διαφορά όμως ηχητικά είναι τεράστια λόγω των διαφορετικών αλληπάλληλων επεξεργασιών. Αρχικά, με συχνότητα 16Hz δημιουργούνται κοκκώδη στρώματα από το στρώμα αυτό. Αυτά θόλωσαν με την προσθήκη στερεοφωνικού καθυστερημένου σήματος με κορεσμό στην περιοχή 271-6607Hz και ανάδραση στα -8dB. Έπειτα, το σήμα μιξάρεται με δύο τονικά μετατοπισμένα αντίγραφα του, το ένα μετατοπισμένο ανοδικά κατά 2.82 ημιτόνια και το άλλο κατά 0.9 ημιτόνια, με κάποιες ελαφριές διακυμάνσεις και στα δύο. Στη συνέχεια η φάση του σήματος παραμορφώθηκε ώστε να εμπλουτιστούν οι συνιστώσες στην υψηλή φασματική περιοχή. Το επόμενο βήμα ήταν η ρυθμική επεξεργασία, δηλαδή η αποθήκευση του σήματος σε buffer (ενδιάμεση μνήμη) και η αναπαραγωγή του βάσει ενός ρυθμικού σχήματος (MeldaProduction MRhythmizerMB) (εδώ το σχήμα αποτελείται από 12 γρήγορες ρυθμικές συγκοπές).

Για πιο πυκνή και ποικίλη υφή, χρησιμοποιήθηκε το MHarmonizerMB (MeldaProduction) που εναρμονίσε το σήμα βάσει μίας πλατειάς αρμονικής συνήχησης, αλλά επειδή το σήμα είναι θορυβικό, το αποτέλεσμα έχει να κάνει όπως είπα με υφή περισσότερο, παρά με συγχορδία. Το επόμενο στάδιο ήταν άλλη μία επεξεργασία συχνοτικής μετατόπισης, το χαρακτηριστικό όμως της οποίας είναι ότι δημιουργεί κίνηση σκούπας σχετικά με το ποια περιοχή επηρεάζεται και αντιστοιχίζεται σε ποιες συχνότητες, καθώς το σήμα χωρίζεται σε συχνοτικές περιοχές (μπάντες), κάθε μία από τις οποίες δεχόταν άλλες ρυθμίσεις μετατόπισης. Διαμόρφωση (modulation) ενεργοποιήθηκε για τα όρια μεταξύ της κάθε μπάντας, τα οποία ανεβοκατέβαιναν, δημιουργώντας αυτά τα σκουπίσματα, προσθέτοντας έναν πιο υδάτινο χαρακτήρα.

Έπειτα, το σήμα εμπλουτίστηκε με 6 καθυστερημένα αντίγραφα, το καθένα από τα οποία φιλτραρίστηκαν από ένα από μία συστοιχία φίλτρων. Διαφορετική διάρκεια καθυστέρησης, διαφορετική συχνότητα αποκοπής, διαφορετική ενίσχυση στη συχνότητα και διαφορετική τοποθέτηση στο χώρο αποτελούν τα χαρακτηριστικά αυτού του σταδίου επεξεργασίας. Τελικά, το σήμα πέρασε από αντηχητές στο φασματικό επίπεδο (Ableton Live Spectral Resonator), των οποίων ο χειρισμός έγινε μέσω midi, που ουσιαστικά επέφεραν κι άλλες, μεταβαλλόμενες χροιές κυρίως στον άξονα του «ηχητικού πάχους», δηλαδή της παρουσίας ή μη των πιο χαμηλών συχνοτήτων, με ανεπαίσθητο αρμονικό χρωματισμό, καθώς το midi έστελνε διάφορες συνηχήσεις. Πρακτικά, το εργαλείο αυτό χωρίζει το σήμα σε συνιστώσες, των οποίων η χρονική διάρκεια και η περιβάλλουσα μεταβάλλονται ανάλογα με τον χειρισμό των παραμέτρων.

Το σήμα αυτό, που θυμίζει τριζόνια και είναι αρκετά ρυθμικό περνάει τελικά ως διαμορφωτής (modulator) μέσα από φωνοκωδικοποιητή (vocoder) (Arturia Vocoder V). Ο φορέας (carrier) είναι δύο γεννήτριες, μεταξύ των οποίων γίνεται και σύνθεση διαμόρφωσης συχνότητας από τον δεύτερο ταλαντωτή στον πρώτο. Ο πρώτος είναι πριονωτός, του οποίου ο ελεγκτής που γράφει “shape” δηλώνει ότι η κυματομορφή υφίσταται αναδίπλωση των κορυφών προς τα μέσα. Ο δεύτερος είναι τετραγωνικός, με το shape να δηλώνει την επίδραση πάνω στο πλάτος του παλμικού τμήματος της κυματομορφής (Εικ. 19). Επιλέχτηκε απαλή είσοδος και έξοδος του κάθε ηχητικού συμβάντος σύμφωνα με την περιβάλλουσα (attack και release). Οι δύο ταλαντωτές δεν είναι κουρδισμένοι στον ίδιο τόνο. Το μουσικό υλικό που παίζει ο φορέας έρχεται από μία σειρά συνηχήσεων που επέλεξα βάσει του «συναισθηματικού» τους χρώματος και της αρμονικής σύνδεσης που έχουν μεταξύ τους (Εικ. 18). Οι πρώτες επαναλήψεις του συγκεκριμένου κύκλου συγχορδιών είναι στο μισό tempo από τις επόμενες.

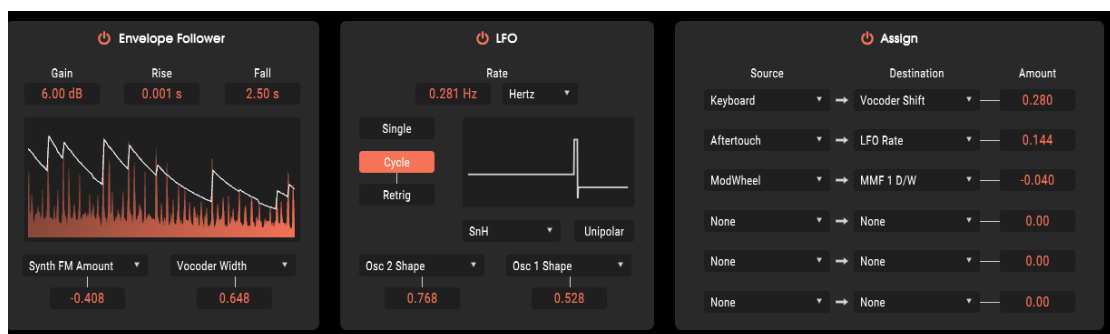
Ο διαμορφωτής ρυθμίστηκε έτσι όπως βλέπουμε στην Εικόνα 19, δηλαδή με ελάχιστο attack και σύντομο release. Οι συχνότητες της συστοιχίας φίλτρων που βλέπουμε πάνω από το πεδίο βυσμάτων (patch bay) είναι οι περιοχές συχνοτήτων του φορέα, τις διάρκειες των εντάσεων των οποίων διαχειρίζεται ο διαμορφωτής. Οι συχνότητες που αναγράφονται είναι ενδεικτικές, αλλά όχι οι τελικές, γιατί έχω κατεβάσει το κέντρο τους (Shift). Επίσης, έχω στενέψει ελαφρώς και το εύρος της κάθε περιοχής (Width). Έχω επιλέξει ο modulator να στέλνει υψηλές συχνότητες διαρκώς (direct), ενώ έχω αυξήσει το σήμα του σφυρίγματος σε σχέση με τον βόμβο (hiss > buzz), με λειτουργία γρήγορης εμφάνισης και εξαφάνισης όμως των υψηλών συχνοτήτων, για πιο κρουστό χαρακτήρα. Το βασικό όμως είναι η καλωδίωση που βλέπουμε στην εικόνα, καθώς οι περιοχές των φίλτρων του modulator διαμορφώνουν έτσι άλλες περιοχές των φίλτρων του carrier, δηλαδή γίνεται διαφορετική αντιστοίχιση. Η συγκεκριμένη καλωδίωση έγινε μετά από πολλές εκδοχές, με αισθητικό κριτήριο, ώστε η αντιστοίχιση να ακούγεται στο τελικό αποτέλεσμα ευκρινώς και με ενδιαφέρον.



Εικόνα 18: MIDI: Οι συνηχήσεις που επιλέχθηκαν για χρήση από τον φορέα (carrier) του vocoder.



Εικόνα 19: Arturia Vocoder V: Πάνω μέρος = διαμορφωτής και πεδίο βυσμάτων (patch bay), κάτω μέρος = φορέας



Εικόνα 20: Arturia Vocoder V: Δρομολόγηση: Πίνακας εισόδων (πηγές) και εξόδων (προορισμοί) διαμόρφωσης (modulation).

Διαμόρφωση όμως υπάρχει και σε άλλες παραμέτρους (Εικ. 20). Πιο συγκεκριμένα, είναι σε λειτουργία ένας ακολουθητής περιβάλλουσας του modulator (envelope follower), ο οποίος καθορίζει αρνητικά (αντίστροφα) τον δείκτη διαμόρφωσης (modulation index, εδώ FM amount) – δηλαδή όσο μεγαλύτερη ένταση σήματος του modulator, τόσο μικρότερη η ποσότητα της frequency modulation (FM). Επίσης, καθορίζει θετικά το πλάτος των περιοχών των φίλτρων. Επίσης ένα LFO απότομης αλλαγής τυχαίων τιμών (πιο τεχνικά, Sample And Hold – διατήρηση της αποκτημένης τυχαία τιμής) διαμορφώνει την ένταση του shape στους δύο ταλαντωτές, πολυφωνικά, δηλαδή κάθε νότα λαμβάνει άλλες τιμές. Τέλος, στον τελευταίο πίνακα στα δεξιά, μας ενδιαφέρει μόνο η πρώτη γραμμή, που δηλώνει ότι ανάλογα με το πλήκτρο (νότα), επηρεάζεται και η μετατόπιση του συχνοτικού κέντρου φίλτρων που αναφέρθηκε πιο πάνω αλλά όχι πλήρως (ποσότητα: amount: 0.280). Το αποτέλεσμα είναι ήχοι που αλλάζουν αρμονικούς με αρκετά περίπλοκο τρόπο, ενώ ταυτόχρονα ακούγονται αρκετά καθαρά και ο φορέας, αλλά και το σήμα του διαμορφωτή.

Από τη στιγμή που αρχίζουν να ακούγονται τα «τριζόνια», περνούν 2'32" για να φτάσει στο 100% της έντασης το σήμα του vocoder. Το σήμα αυτού του στρώματος τελικά περνάει μέσα από ένα plugin αμφιωτικής ηχητικής χωροθέτησης (dearVR pro), το οποίο

μέσω automations μεταφέρει τον ήχο φτιάχνοντας διάφορα σχήματα στο χώρο, στον χρονικό άξονα.

Σημείωση 1: Για την ομαλή λειτουργία του κώδικα, συστήνεται η εγκατάσταση των εξής Quarks στο SuperCollider: [miSCellaneous_lib](#), [PitchShiftPA](#), [UGenPatterns](#) και των extensions: [MKPlugins](#) (ή [PortedPlugins](#)), [SC3plugins](#), [VSTPlugin](#).

Σημείωση 2: κάποιες τάξεις (classes) του περιβάλλοντος SuperCollider ενδέχεται να έχουν αλλάξει από τον χρόνο συγγραφής του παρόντος κεφαλαίου, προς συμμόρφωση με την πολιτική περί χρήσης μη καταπιεστικής γλώσσας. Ενδεικτικά, το Pstutter έχει αντικατασταθεί από το [Pdup](#) στην έκδοση 3.12.0.

Κεφάλαιο 4: Συμπεράσματα:

4.1 Η πορεία από το *Περνώ* στο *Motorcycle* – οι δοκιμές ως συνειδητοποιήσεις:

Αρχικά, μία σύντομη αναφορά στην πορεία που ακολούθησε η σκέψη και η δημιουργία του έργου. Ο λόγος της τοποθέτησης του ιστορικού στο συγκεκριμένο κεφάλαιο είναι γιατί συνδέεται άμεσα με συμπεράσματα στα οποία οδηγούμεν μετά από κάθε μου απόφαση. Γίνεται μία σύντομη αναφορά στα προβλήματα που εμφανίστηκαν, καθώς τα εμπόδια είναι οι οδηγοί της πορείας προς τη συνειδητοποίηση αυτών που πρέπει να αλλάξουμε. Όλα τα παρακάτω είναι τα συμπεράσματα κατά τη διάρκεια δημιουργίας, αλλά κυρίως έπειτα από την ολοκλήρωση του έργου, μαζί με την αποστασιοποίηση που αυτή φέρει.

Το προηγούμενό μου κομμάτι *Περνώ* (2020) ακολούθησε αυστηρούς κανόνες αντιστοίχισης μεθόδων και περιορισμών που ανήκουν στο ρεύμα του Αργού Κινηματογράφου (Slow Cinema)⁶. Παρουσίαζε, ως συνέπεια αυτού, ασύνδετες σκηνές τις οποίες χαρακτήριζε η στασιμότητα, αλλά και η αφαίρεση ηχητικών αντικειμένων ή κινήσεων που δυνητικά θα ήταν δραματουργικά, συμβολικά, συναισθηματικά ή φασματικά έντονες, με πλήρη απουσία σχέσεων αιτιότητας και οποιασδήποτε γραμμικής κλιμάκωσης και εξέλιξης.

Το αποτέλεσμα αυτής της επιλογής, ήταν όπως εν μέρει είχε διαπιστωθεί και τότε, μία επιφανειακή μεταφορά χαρακτηριστικών του συγκεκριμένου μέσου στο ηχητικό πεδίο. Η απόφασή μου τότε ήταν να συνεχίσω τον πειραματισμό προς την κατεύθυνση του Slow Cinema, αλλά βρίσκοντας έναν τρόπο να προσδώσω μήνυμα στις ηχητικές σκηνές, ή ακόμη και να καταφύγω σε ακόμη μεγαλύτερο μινιμαλισμό, με γραφή που δε θα βασιζόταν σε σκηνές, έχοντας στο νου μου και έργα από την πειραματική παράδοση (βλ. Manfred Werder κ.ά.). Ταυτόχρονα, σκόπευα να δώσω στο έργο ένα βαθμό διαδραστικότητας ή απλά ζωντανής τυχαιότητας, δίνοντάς του ανοιχτή φόρμα, με σκηνές ή υλικά που μεταβάλλονται σε κάθε εμφάνισή του.

Αργότερα, αποφάσισα ότι αυτό που έλειπε ήταν μία συγκεκριμένη οπτική γωνία, μία σταθερή υποκειμενικότητα, η οποία θα ήταν και η κόλλα που ενώνει τα επιμέρους υλικά. Αυτός ήταν ο λόγος που η ανοιχτή φόρμα δεν προτιμήθηκε, χωρίς αυτό να σημαίνει ότι μία τέτοια ζωντανή μορφολογία θα απέκλειε την ύπαρξη ενός μοναδικού σημείου οπτικής. Με την επιλογή της προκαθορισμένης φόρμας, αυτό το σημείο από το οποίο γίνονται αντιληπτά όλα όσα διαδραματίζονται στον ηχητικό κόσμο του έργου έγινε ακόμη σαφέστερο. Το αποτέλεσμα έμελλε να διατηρήσει ένα βαθμό αυθαιρεσίας όσον αφορά στη σειρά των ηχητικών κινήσεων που σχηματίζουν το έργο, αλλά όχι απόλυτα, καθώς υπάρχει μία εξωμουσική αφήγηση που αντιστοιχεί στην εξέλιξή του.

⁶ Όπως έγραφα στο συνοδευτικό κείμενο του έργου: «Ο αργός ή στοχαστικός κινηματογράφος (μτφ. του αγγλικού “Slow/contemplative cinema”) είναι ένα ρεύμα κινηματογράφου το οποίο χαρακτηρίζεται από έλλειψη εστίασης στη δράση, και σε διάφορα επίπεδα ελλειπτικής αφήγησης και ποσότητας πλοκής (Flanagan 2008), όπως και απουσία εστίασης σε χαρακτήρες βάσει των στόχων τους. Η αφήγηση, όσο υπάρχει, δε βασίζεται στην αιτιότητα, αλλά σε δράσεις που είτε επαναλαμβάνονται, είτε απλά παραθέτονται (Boer 2016; Çağlayan 2018: 18-24).»

Πώς λειτουργεί όμως αυτή η υποκειμενικότητα; Και γιατί τελικά το έργο είναι τόσο διαφορετικό από την αρχική σύλληψη; Σε μία αφηγηματική ταινία, ανεξάρτητα του ρυθμού ή του βαθμού συμπερίληψης της πραγματικότητας σε κάθε πλάνο ή, αντίθετα, της εστίασης στον πρωταγωνιστή (στο slow cinema ο νατουραλισμός και η αργή ροή προσομοιώνουν αρκετά πειστικά τον ρυθμό της καθημερινής ζωής), η οπτική γωνία έχει σαν στόχο την εκπλήρωση της εμβυσιστικής ιδιότητας του μέσου, μέσω της ταύτισης της δικής μας εμπειρίας με τη φανταστική. Ακόμη και σε μη αφηγηματικές ταινίες, τα μάτια του θεατή ακολουθούν κάθε δευτερόλεπτο αποκλειστικά την οπτική γωνία του οπτικού έργου το οποίο παρακολουθούν, εξ' ορισμού (το οποίο μάλιστα έχει επίσης κλειστή, προκαθορισμένη φόρμα). Ο καμβάς έχει κάθε στιγμή όρια αυτά του καρέ, χωρίς δυνατότητα υπέρβασής τους. Ακόμη και η υποκειμενικότητα του θεατή, η οποία σαφώς είναι ελεύθερη και προσωπική, παραμένει μοναδική καθ' όλη τη διάρκεια θέασης. Η υποκειμενικότητα λοιπόν υπάρχει μέσω των ορίων, με την υποκειμενικότητα του δημιουργού να μιλάει μέσα από αυτήν του πρωταγωνιστή ή μέσα από τον τρόπο παρουσίας της οπτικής των χαρακτήρων - και αυτή συνδιαλλάσσεται με την υποκειμενικότητα του θεατή. Η ταύτιση δημιουργεί συναίσθημα, και το συναίσθημα καθοδηγεί τον θεατή στην ανακάλυψη του νοήματος με συνεπιβάτη τη λογική.

Συνειδητοποίησα λοιπόν ότι το έργο χρειαζόταν μία κλωστή η οποία να ενώνει τα τεκταινόμενα. Αρχικά θεώρησα ότι η κλωστή αυτή θα έχει να κάνει με ομοιογένεια υλικού, δηλαδή τουλάχιστον με ύπαρξη ενός κοινού τόπου ή κοινού στοιχείου από την αρχή μέχρι το τέλος. Στη συνέχεια όμως, αυτή θα δημιουργούνταν μέσω της απουσίας, σε αντίθεση με το προηγούμενο έργο, του γνωρίσματος της απολυτότητας: απόλυτης ασυνέχειας και απόλυτης ελευθερίας στον τρόπο με τον οποίο το ένα γεγονός ακολουθεί το άλλο. Η ακολούθηση μίας και μόνο πορείας, η οποία δε διακόπτεται από άσχετες κινήσεις, ούτε υπονομεύεται μέσω της απαγόρευσης πιο έντονου περιεχομένου, καλλιεργεί την όποια ουσία της σχέσης του ακροατή με το μουσικό έργο. Όταν αυτό βέβαια άρχισε να αποκτά τη διαφορετικού τύπου μορφή που έχει αυτή τη στιγμή, αυτό (μία αδιάκοπη πορεία) δεν κρίθηκε αρκετό - παρακάτω θα αναφερθούμε στις τελικές αποφάσεις, που προφανώς έχουν σχέση με τη συναισθηματική εμπειρία.

Η συνέχεια σημαίνει ζωντανή χρήση της μνήμης, αφομοίωση παλαιότερων συμβάντων πάντα σε σχέση με τα παρόντα και τις προσδοκίες που έχουμε για τα επόμενα, συνεπώς συνέχεια σημαίνει μεταβολή και σύγκριση. Αντίθετα πλήρης απουσία λογικής ή συνοχής φέρνει, αντί της μεταβολής, ασύνδετες πολλαπλότητες υλικών, παραθέσεις ασυνεχειών που μπορούν να συνεχίσουν επ' άπειρον. Μέσω της σύγκρισης, έρχεται η συναισθηματική απόκριση, και τελικά η συνειδητοποίηση. Η κλειστή φόρμα για μένα τελικά είναι μία συγκεκριμένη μέρα ενός σχηματισμένου, ανθρώπινου ή μη, χαρακτήρα, με τον οποίο ερχόμαστε σε επαφή⁷, καθώς και ένας περιορισμός του πειράματος αντίληψης και ανάγνωσης, το οποίο αποτελεί το έργο.

Όσον αφορά στα επιμέρους υλικά, όλα κατασκευάστηκαν με γνώμονα τα χαρακτηριστικά του *Περνώ*, ενώ διατήρησαν και ένα επίπεδο ανοιχτής φόρμας, καθώς το αποτέλεσμα κάθε φορά που έτρεχε ο κώδικας ήταν διαφορετικό, εντός των πλαισίων των εκάστοτε κανόνων, βέβαια. Σημασία όμως έχει ο τρόπος χρήσης και τοποθέτησης αυτών των αυστηρά φτιαγμένων υλικών, και όχι η αυτόνομη ύπαρξή τους. Μία άμεσα εμφανής διαφορά στον τρόπο χρήσης των υλικών σε σχέση με το *Περνώ* είναι η πιο

⁷ Και μία ανοιχτή φόρμα δυνητικά έχει εξίσου ολοκληρωμένη ταυτότητα, αλλά στο συγκεκριμένο έργο ήθελα να εκφράσω αυτό από το οποίο δεν υπάρχει διαφυγή, και να εστιάσω στη διαφορετικότητα των τρόπων με τους οποίους ο κάθε άνθρωπος αντιλαμβάνεται ένα πλήρως προκαθορισμένο έργο. Πολλαπλότητα στις αποκρίσεις ενυπάρχει, συνεπώς, ούτως ή άλλως.

συχνή, παράλληλη εμφάνιση ηχητικών επιπέδων-σκηνών, έναντι της απλής αλληλουχίας τους. Η απόφαση αυτή είχε να κάνει με το γεγονός ότι είχε δημιουργηθεί μεγάλη ποσότητα ετερογενούς υλικού, και, σε συνδυασμό με την επιθυμία το καινούριο έργο να μην είναι επανάληψη του προηγούμενου, οδήγησε στον συνδυασμό αυτών των ετερόκλητων στοιχείων. Επακόλουθο ήταν η έγχυση ηχητικών περιβαλλόντων ή στοιχείων μέσα σε άλλα.

4.2 Αισθητικοί πειραματισμοί και επιλογές, και η εκμετάλλευση των διαθέσιμων δυνατοτήτων:

Το αποτέλεσμα, όπως είδαμε, ήταν κάτι που κέντρισε το ενδιαφέρον μου, καθώς ήταν μία οδός της οποίας το τέλος ήταν άγνωστο, σε αντίθεση με την τήρηση των κανόνων περί αργής ροής και δυσανάλογα μεγάλης διάρκειας, έστω κι αν, αυτή τη φορά, γινόταν με γνώμονα τη σύνδεση. Δηλαδή αυτό που έγινε τελικά ήταν η αλλαγή του αρχικού θέματος, που θα ήταν δημιουργία έργου με αργή εξέλιξη που θα μετέφερε όλα τα αποτελέσματα της κινηματογραφικής αργής τέχνης στο πεδίο της ηχητικής τέχνης – στοιχεία του ρυθμού εξέλιξης παρέμειναν, μαζί όμως αυτή τη φορά με κάτι πιο αληθινό και λιγότερο επιφανειακό. Το τελικό θέμα ήταν ο πειραματισμός με την αλληλοσυμπλήρωση (έως και υπερκερασμό μέσω αλληλοεπικάλυψης) υλικών αργής καύσης τόσο στον οριζόντιο όσο και στον κάθετο άξονα.

Αυτή η απόφαση οδήγησε το έργο σε πιο κριτικά ή ίσως μεταμοντέρνα μονοπάτια, καθώς ο πειραματισμός μέσω των διάφορων συνδυασμών οδήγησε στην προσαρμογή και αναμόρφωση μέρους του ήδη υπάρχοντος υλικού, αλλά και δημιουργία νέου. Η συνέπεια αυτού ήταν η μετατόπιση του ενδιαφέροντός μου στην αξιολόγηση της επίδρασης των αργής εξέλιξης μερών του συνόλου, όταν αυτά συνυπάρχουν χρονικά, αλλά και ως βήματα στον ίδιο οριζόντιο άξονα. Με άλλα λόγια, άρχισε να με απασχολεί κατά πόσο οι συνιστώσες αλληλοαναιρούν την επίδραση που θα είχαν αν στέκονταν αυτόνομα, χωρίς να με ξενίζει ένα αποτέλεσμα το οποίο θα παραμόρφωνε σε σημαντικό βαθμό την αρχική (υποθετική) επίδρασή τους.

Έτσι, στο έργο επικρατούν διαφορετικές μορφές της χρονικής ροής και αντίληψης, και διαφορετικές αισθητικές. Οι ροές αυτές κάποτε χάνουν τη δυναμική τους όσον αφορά στην ικανότητά τους να κυριαρχήσουν έναντι των άλλων, οπότε ο χρόνος εξαρτάται από άπειρες ανεξέλεγκτες μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων και των διεργασιών που λαμβάνουν χώρα στον εγκέφαλο του ακροατή. Ένα χαρακτηριστικό φαινόμενο στο έργο είναι η διατήρηση κάποιων ροών, οι οποίες συνεχίζουν τη δράση τους σε πολύ μικρή ένταση, είτε επικαλυμμένες από κοντινές συχνοτικά άλλες ροές, που φτάνουν να ακούγονται έως και π.χ. 15' μετά την έναρξή τους, μέσα σε τελείως διαφορετικό πλαίσιο από το αρχικό. Έτσι γίνεται μία επανανοηματοδότηση, η οποία όμως θα λάμβανε χώρα ακόμη και αν το πλαίσιο παρέμενε το ίδιο. Όπως γράφει ο Kramer, «τόσο οι γραμμικές προσδοκίες όσο και οι μη γραμμικές εικόνες της μνήμης ανατροφοδοτούν τις παρούσες προσλήψεις» (...). Το παρόν δεν είναι απλώς ο τόπος όπου συμβαίνει η αντίληψη, ούτε απλώς ο τόπος από τον οποίο η γραμμική και η μη γραμμική αντίληψη προβάλλονται αντίστοιχα στο μέλλον και στο παρελθόν. Είναι επίσης ο τόπος συνάντησης της μνήμης και της προσμονής, τα οποία αμφότερα χρωματίζουν την αντίληψη» (Kramer 1988, 367).

Οι αισθητικές που συναντούμε στο έργο ως σπόνδυλοι που δένονται με μεταβάσεις και συγχρονικότητες θα μπορούσαν να καταγραφούν ενδεικτικά ως εξής: από πιο συμβατική

ή δημοφιλή μουσική φτιαγμένη με synths, μέχρι τη σύγχρονη πειραματική ηλεκτρονική σκηνή, κι από την ακαδημαϊκή πειραματική μουσική στην ακουσματική, με προσεκτικά τοποθετημένα ambient στοιχεία.

Η χρήση SuperCollider έφερε στο προσκήνιο παραμέτρους όπως οι τόνοι και οι συχνότητες, από και προς τις οποίες γίνονται αρκετές κινήσεις. Εκμεταλλευόμενος την απουσία πενταγράμμου και σταθερού tempo, χωρίς νοητές διαστολές μέτρου, αγκάλισα τη γραφή ρυθμού χωρίς τη χρήση μουσικών εννοιών, αλλά απλά δευτερολέπτων και των υποδιαίρέσεών τους. Αυτό οδήγησε σε μη σταθερό αριθμό επαναλήψεων ή και καθυστερήσεων, ενώ συχνотικά υπάρχουν και μη συγκερασμένες νότες, καθώς δεν υπάρχει «κβαντισμός» ούτε στον τονικό άξονα. Η περιπλοκότητα στην οποία μπορούμε να φτάσουμε μέσω του κώδικα είναι κάτι που συναντούμε στο έργο, αλλά σίγουρα όχι σε υπέρμετρο βαθμό, καθώς ο στόχος ήταν να υπάρχουν αποχρώσεις αλλαγών και μεταβολών στα περισσότερα σημεία, αντί για περίπλοκα πλέγματα που υποδηλώνουν ηχητική ένταση. Επίσης, η χρήση αυτού του εργαλείου με το οποίο εστιάζουμε στις συχνότητες έδωσε και το γνώρισμα των drones στην πρώτη ενότητα, το οποίο είναι η αλλαγή τόνων.

Εδώ πρέπει να σημειώσω ότι ένα μουσικό ρεύμα που δεν ήθελα να υπάρχει σε καμία περίπτωση ως αυτόνομη διεργασία είναι η μουσική ambient ως συγγενής προς τον Αργό Κινηματογράφο μουσική σχολή, ειδικά εφόσον χρησιμοποιώ και τονικό (εύληπτο, εύηχο) υλικό. Ο λόγος είναι ότι δεν ήθελα όλα τα στοιχεία του κομματιού να «πέφτουν» ή να καταλήγουν ακριβώς εκεί που πρέπει, υπάρχοντας χωρίς σύγκρουση, χωρίς προσθήκες ξένων στοιχείων ή αφαιρέσεις γνώριμων, κάτι που χαρακτηρίζει την ευχάριστη και μη επεμβατική μουσική ambient. Προσωπικά επιδιώκω κάποια μορφή ανισορροπίας, όχι ως τελικό σκοπό, αλλά ως μέθοδο, μικρότερης ή μεγαλύτερης έκτασης. Υπάρχουν δηλαδή και κάποιες τονικές οάσεις, θαμμένες λιγότερο ή περισσότερο από ξένα στοιχεία, αλλά τέτοιοι χώροι συνάδουν με πιθανές συναισθηματικές αποκρίσεις και αισθητικούς συνειρμούς, τονισμένους μέσω της μη κυριαρχίας κάποιου αισθητικού ρεύματος στο έργο.

Την ίδια στιγμή, όπως ήδη αναφέρθηκε, η κύρια επιθυμία παρέμενε όσον αφορά ουσιαστικά στην αύξηση της εξπρεσιονιστικής υποκειμενικότητας και η σύμπραξη ουδέτερων και πιο εκφραστικών ηχητικών αντικειμένων, με σκοπό την ταύτιση μέσω του συναισθήματος. Αυτό προκαλεί τη διεργασία της ανάμνησης, ενισχύοντας τη συνέχεια/συνοχή του κομματιού. Εδώ πρέπει να γίνει για μία ακόμη φορά κατανοητό ότι η ανάμνηση προκύπτει πιο εύκολα μέσω της διαφοροποίησης, και ο συνδυασμός που μόλις αναφέραμε είναι αυτός που δίνει μεγαλύτερη ένταση και νόημα σε όποιον από τους δύο πόλους μεταβαίνουμε.

4.3 Η σχέση συνεκτικότητας, επανάληψης και εξέλιξης:

Μιλώντας για συνοχή, έχουν γραφτεί κείμενα για τη διαφορά μεταξύ της ύπαρξης συνέχειας μέσα σε ένα έργο και την ύπαρξη λογικής συνεκτικότητας που επιβάλλει αυτό που θα ακολουθήσει σε σχέση με το προηγούμενο: υπάρχει «αναμφίβολα διάκριση μεταξύ της καθαρής προώθησης της μουσικής προς τα εμπρός και της παρουσίας μιας λογικής βάσει της οποίας διαμορφώνεται η συνέχεια: η πρώτη αποτελείται από συνοχή συν κάποιο βαθμό αδράνειας ή επιμονής· το δεύτερο είναι περισσότερο θέμα διαδοχής, και ζήτημα του βαθμού πεποίθησης ή αναγκαιότητας με τους οποίους φράσεις ή μέρη

φράσεων διαδέχονται το ένα το άλλο. Και μπορούμε να αντιληφθούμε ότι η μουσική προχωρά, είτε νωχελικά και παθητικά είτε με αποφασιστικότητα, χωρίς την αίσθηση μιας λογικής ή αναγκαιότητας στη σειρά των μουσικών γεγονότων ή φράσεων» (Lippman 1984). Η περιγραφή αυτή θα μπορούσε να αναφέρεται και στον τύπο της συνέχειας που επικρατεί στο έργο μου, καθώς αυτή δε βασίζεται στη μουσική γραμματική, αλλά σε κορεσμούς, μεταβολές, συμπληρώσεις ή διακοπές ροών, και όχι σε μία μόνο ροή που μεταβάλλεται.

Συνεχίζοντας για το ζήτημα της συνεκτικότητας και της εξέλιξης, ο Lippman διακρίνει «τρία είδη χρονικής προόδου (...). Το πρώτο είναι αυτό της απόλυτης συνέχειας, ή επίσης, της διαδοχής αυτής καθ' αυτής. Το δεύτερο προσθέτει στο πρώτο το φαινόμενο του κινήτρου [/κινήτοποίησης] ή της παρόρμησης, και αυτή μπορεί να είναι είτε σταθερή στην έντασή της, είτε συνεχώς αυξομειούμενη, ή μεταβαλλόμενη με κάποιο λιγότερο περιοδικό τρόπο. Ο τρίτος τύπος αποκαλύπτει την ιδιότητα της λογικής, ένα είδος αναγκαιότητας που έχει δομικό χαρακτήρα, ανάλογα με την άρθρωση, με παράλληλες σχέσεις μοτίβου είτε μέσα σε φράσεις είτε μεταξύ τους. Αυτές οι σχέσεις είναι η βάση της συνοχής» (Lippman 1984). Στο έργο συναντάμε, όπως είδαμε, παρατάσεις και ουρές εντάσεων, καθώς επίσης και παρατάσεις μειωμένης ενέργειας ή στασιμότητας, ενώ στη βάση του έργου βρίσκεται και ο κυματισμός τον οποίο περιγράφει ο συγγραφέας στο παραπάνω απόσπασμα. Οι παρατάσεις και οι εκρήξεις που δεν έχουν απαραίτητα συνέχεια, και, άλλες φορές οδηγούν σε νέο ηχητικό περιβάλλον, ενώ άλλες φορές επιστρέφουν στο «μηδέν» (βλ. πρώτη ενότητα) θυμίζουν την παρορμητική γραφή που αναφέρεται παραπάνω. Ο τρίτος τύπος συναντάται μόνο μέσα στο ίδιο το υλικό κάποιων από τα στρώματα και όχι στις σχέσεις τους με άλλες στρώσεις.

Ακολουθούν κάποια παραδείγματα όσον αφορά στη χρήση της επανάληψης, η οποία μπορεί να δηλώνει τόσο στασιμότητα, όσο και ώθηση για την έλευση καινούριου υλικού (προσδοκία), λόγω του κορεσμού του επαναλαμβανόμενου υλικού. Όπως και να έχει, η επανάληψη προσδίδει περιοδικότητα στο έργο. Στα *patterns* του SuperCollider, ακούμε τα γνωστά δομικά στοιχεία: επανάληψη, παραλλαγή, ώθηση, αύξηση, διατήρηση ή ελάττωση έντασης μέσω πύκνωσης/αραίωσης στοιχείων στο φασματικό και το χρονικό άξονα.

Η επανάληψη μπορεί, αν αποτελεί μόνο ένα από τα συστατικά ενός έργου, να σημάνει διαδοχή, συνοχή/συνέχεια ή κάποια κορύφωση, κάποια παρόρμηση, ή έναν κυματισμό. Αν όμως αυτό που επαναλαμβάνεται δεν είναι αρκετά σύντομο και έντονο ή χαρακτηριστικό, και, αν η επανάληψη γίνεται απόλυτα και όχι με κάποια διαφοροποίηση, τότε θα δημιουργηθεί είτε στασιμότητα είτε μία συνεχής επίπεδη κατάσταση. Αν επίσης οι διαφοροποιήσεις είναι συνεχείς, τότε επίσης μπορεί να δημιουργηθεί στασιμότητα. Το έργο έχει ανακριβείς επαναλήψεις που δημιουργούν μία ανοιχτή στασιμότητα, δηλαδή κάτι παρόμοιο με την ηρεμία που χαρακτηρίζει μία ηχογράφηση ηχοτοπίου, λόγω της έλλειψης ανθρώπινης πρωτοβουλίας και θέλησης πρόκλησης κάποιας αλλαγής. Σ' αυτήν την περίπτωση, «αν και μπορεί να μην μπορώ να ανακαλέσω τον ακριβή ήχο [κάποιας προηγούμενης παρόμοιας] άρθρωσης, μπορώ σίγουρα να θυμηθώ αυτό που ο [Charles] Curtis αποκαλεί «εμπειρία του ήχου» – την αίσθηση της άρθρωσης, τη γνώση ότι αυτές οι αρθρώσεις συνέβησαν» (Glover and Harrison 2013, 13).

Στο κομμάτι η προσμονή και η ώθηση δημιουργούνται και από τραχύτητα ή μεταβολή στην υφή και τη χροιά, αλλά και από διαφορές στην ένταση. Θυμόμαστε εδώ τις έντονες και απότομες μεταβολές στη δεύτερη ενότητα, όταν επιστρέφουν για τέσσερις φορές τμήματα λίγων δευτερολέπτων από τα τραχέα σημεία των *drones* της πρώτης ενότητας,

και τις εμφανίσεις τραχέων υψίσυχων θορύβων στην τρίτη ενότητα. Σ' αυτή την περίπτωση, η επανάληψη αυτών των σύντομων εμφανίσεων οδηγεί τελικά στη γενική αύξηση της έντασης της «δραματουργίας» του έργου μετά την τέταρτη επανάληψη. Μιλώντας για τραχύτητα, όμως, η παραμονή στην τραχύτητα για ένα μεγαλύτερο χρονικό διάστημα, ή και η αύξηση της προσλαμβανόμενης όχλησης από ένα παρατεταμένο ηχητικό γεγονός (π.χ. παράσιτα στη δεύτερη ενότητα), προκαλούν κι αυτά μία ώθηση για εξέλιξη, σίγαση ή αλλαγή.

Συνεχίζοντας την αναζήτηση των τρόπων με τους οποίους η επανάληψη οδηγεί σε συγκεκριμένες αποκρίσεις, μπορούμε να ισχυριστούμε ότι οποιαδήποτε μορφή συνέχειας, ακόμη και η επαναληπτικότητα, έχει φορά προς το μέλλον, διότι προστίθεται η κάθε επιπλέον μονάδα στο σύνολο που έχουμε στη μνήμη μας από το παρελθόν, επεκτείνοντας τη διάρκεια προς τα εμπρός.

Στο δικό μου έργο, όπως προανέφερα, μπορεί να συνυπάρχουν την ίδια στιγμή αργά αλλά σταθερά ανοδικές γραμμικές διεργασίες, επαναληπτικότητα αλλά με «ισάξεις παραλλαγές» - διαφορές στην κάθε επανάληψη, που δημιουργούν επίσης στασιμότητα και αμφισημία όσον αφορά στο αν ακούμε το ίδιο, περίπου το ίδιο ή κάτι διαφορετικό. Ο βαθμός επαναληπτικότητας και η αντίληψη συχνότητας έχουν να κάνουν με το αντικείμενο που επαναλαμβάνεται ή υπάρχει συχνά, και με την κατάσταση ενέργειας (ήπια, έντονη, έξαρση ή γαλήνη) που είναι αντικείμενο αυτών των διεργασιών. Αν η περίοδος που επαναλαμβάνεται δηλαδή είναι μεγάλης διάρκειας, ή η επανεμφάνιση γίνεται μετά από ένα μεγάλο χρονικό διάστημα, δε δηλώνει ώθηση, γιατί δεν είναι ευδιάκριτη η επανάληψή της.

Ώθηση γενικά συμβαίνει όταν τα διάφορα υλικά αποκτούν δορυφορική σχέση με κάποιον πυρήνα. Υπάρχει ώθηση για την εισαγωγή κάποιου νέου στοιχείου, ή της συνέχισης του ίδιου, ή απλά της διακοπής, λόγω της προσμονής που δημιουργεί η συνήθεια στην εναλλαγή μεταξύ του πυρήνα και του εκάστοτε δορυφόρου. Και η διάρκεια των συμβάντων/φθόγγων/αντικειμένων παίζει ρόλο στην προώθηση, ανάλογα και με το αν αποτελεί κορύφωση διαφωνίας ή λύση. Για παράδειγμα η τρίτη ενότητα εκκινεί με ένα πάγωμα, δηλαδή παρατεταμένο στιγμιότυπο των ηχητικών ροών. Στο έργο, μακροδομικά ο εκάστοτε πυρήνας είναι πιστεύω οποιοδήποτε ηχητικό περιβάλλον δεν περιλαμβάνει δράμα ή ένταση. Είναι όμως και οτιδήποτε εδραιώνεται βάσει διάρκειας και θέσης στο έργο, οπότε η τελευταία κίνηση, λόγω της λειτουργίας τέλους που φέρει, λόγω της διάρκειάς της, αλλά και λόγω της απουσίας κάποιου υλικού που θα δημιουργούσε ενόχληση, εδραιώνεται ως πυρήνας.

Όταν αναφερόμαστε σε εξέλιξη, αυτή δε σημαίνει μόνο την αδιάκοπη κλιμάκωση. Μέρος της εξέλιξης είναι και η παύση, το άδειασμα, η επιβράδυνση, το προσωρινό πισογύρισμα, η έλλειψη εντροπίας, η επιμονή και η παραμονή. Η ίδια η κόπωση μπορεί να επιφέρει εκνευρισμό ή ακόμη και χαλάρωση, αφού μπορεί να αφήσει χώρο για άλλες ασχολίες την ώρα της ακρόασης. Σκοπός μου είναι να μη ξεχωρίζω τον τρόπο επίδρασης του κομματιού στον ακροατή σε θετική ή αρνητική.

Κόπωση και αίσθηση αργού περάσματος της ώρας επιτυγχάνεται με γρήγορο ηχητικό/μουσικό βηματισμό, διότι το γρήγορο tempo αυξάνει το επίπεδο της διέγερσης, αυξάνοντας την ταχύτητα του εσωτερικού ρολογιού (Droit-Volet, Bueno and Bigand 2013). Δεν επιλέχθηκε αυτή η οδός στο έργο, ωστόσο κάτι παρόμοιο επιτυγχάνεται με την ανάλογη εφαρμογή παρατεταμένης φασματικής πυκνότητας: παρατείνοντας κάποιες φορές ηχητικά μέρη που υποδηλώνουν «γλωσσική» ένταση λόγω της φασματικής τους κατανομής, αλλά και της ίδιας τους της διάρκειας, καθώς και ροές

υψηλής συχνότητας ηχητικών συμβάντων. Έτσι, δημιουργείται μία όχι ανεπιθύμητη κόπωση.

Τελικά, είναι ένα έργο για τη μαγνητική και πολύπαθη σχέση μεταξύ συνεκτικότητας και συνέχειας από τη μία, και πολυμορφικότητας από την άλλη. Αμέσως γίνεται αντιληπτό ότι συνέχεια μπορούμε να έχουμε και μέσα από πολυσυλλεκτικότητα, αλλά και μέσω της παραμονής στο ένα και μοναδικό υλικό που χρησιμοποιούμε. Το έργο λοιπόν αναφέρεται στη διαρκή ένταση μεταξύ της (αυστηρής; λιτής; περιοριστικής; απέριτης;) παραμονής στο ίδιο και της (ανώριμης; ευφάνταστης;) παρόρμησης να γίνει μετάβαση σε κάποιο άλλο ηχητικό σύστημα, και την παράδοση σχέση μεταξύ της συνοχής και της αντίθεσης, καθώς το ένα δεν αναιρεί το άλλο, αλλά μπορεί το δεύτερο να είναι μέθοδος πραγμάτωσης του πρώτου, και το πρώτο μπορεί να αποτελεί ένα επίπεδο του δεύτερου.

Σ' αυτές τις λειτουργίες και αντίρροπες δυνάμεις των οργανωμένων συνόλων ήχων, προστίθεται η μνήμη και οι υποκειμενικές συνδέσεις του εκάστοτε ακροατή, καθώς και η μοναδικότητα της κάθε χρονικής στιγμής που ο ακροατής ακούει το έργο, η οποία επηρεάζει την ακρόαση, π.χ. μέσω της κόπωσης ή του συνδυασμού των εμπειριών που την προσεγγίζουν χρονικά. Στην υποκειμενικότητα, προστίθεται και η συλλογική πολιτισμική οπτική περί συνιστωσών που ανήκουν στο ίδιο ή σε άλλο σύστημα, δηλαδή είναι ομογενή ή ετερογενή τμήματα, κάτι που έχει να κάνει σαφώς με την κουλτούρα. Ακόμη και η φρασεολογική γραφή σε ορισμένα επίπεδα του έργου οδηγεί σε διαίρεση του μουσικού χρόνου, αλλά η διαίρεση δεν είναι απόλυτη, καθώς τα τμήματα μπορούν να διαιρεθούν διαφορετικά ανάλογα με τον ακροατή (βλ. όρο «τεμαχισμός» (chunking) - Snyder 2000, 59).

Ένας προβληματισμός υπάρχει, αλλά είναι και ο λόγος που με ενδιέφερε η δημιουργία ενός τέτοιου έργου, για το πόσο διαφορετικά μπορεί να προσληφθεί το έργο από διαφορετικούς ακροατές, λόγω της ποικιλίας των μεθόδων χρονικού προσδιορισμού και των αντίρροπων επιλογών όσον αφορά στην ηχητική ταυτότητα, παρά το γεγονός ότι στη συντριπτική πλειοψηφία τους οι ήχοι προέρχονται από ηλεκτρονικές, ψηφιακές γεννήτριες. Για παράδειγμα, κόπωση μπορεί να προκύψει σε διάφορα σημεία του έργου, και συναισθηματικές αποκρίσεις ενδέχεται να είναι πολύ λίγες. Ο γνώμονας όμως για τις επιλογές που έγιναν ήταν, με απλά λόγια, ο σχηματισμός πλεγμάτων από διαφορετικού τύπου ροές που αυτόνομα είχαν στόχο την αργή εξέλιξη ή τη στασιμότητα, και η οριζόντια παράθεση αντιθετικών ροών σε κρίσιμα σημεία, τα οποία δε θα απέκλειαν την εξέλιξη και την εμπρόσθια ώθηση.

4.4 Κάποιες πρακτικές δυσκολίες – τα εμπόδια ως γραμμές πορείας:

Όσον αφορά στις δυσκολίες δημιουργίας του έργου, αυτές σχετίζονται με την εξοικείωση με τον μουσικό προγραμματισμό και τη συγγραφή κώδικα βάσει διάφορων μεθόδων ηχητικής σύνθεσης. Επίσης, στο επόμενο στάδιο βρίσκουμε τις δυσκολίες της ένωσης του αρκετά μεγάλου υλικού που είχε δημιουργηθεί, και της επιλογής των πιο ιδιαίτερων αλλά πρωτίστως ταιριαστών από τις ηχογραφήσεις (αναπαραγωγή του κώδικα) που έγιναν εντός του SuperCollider. Αναφορικά με το κομμάτι επεξεργασίας ηχητικού σήματος με στόχο την ηχητική σύνθεση, επειδή η ενασχόληση με ήδη υπάρχοντα plug-ins φέρνει την σύνθεση σε ένα σχετικά υψηλό επίπεδο επεξεργασίας και μεθόδων, ο κώδικας έπρεπε κι αυτός να μη ξενίζει, δηλαδή φέροντας ένα εξίσου ιδιαίτερο, περίπλοκο και προσωπικό ηχητικό χαρακτήρα.

Αρκετά μεγάλη δυσκολία όσον αφορά τη γραφή (μουσικός προγραμματισμός) συνάντησα και όταν προσπάθησα να φτιάξω μία μοτιβική γραμμή με πλέγματα επηρεασμένα από αυτά των Feldman και Harrison. Το δύσκολο κομμάτι ήταν η έγχυση αναδρομικότητας σ' αυτά τα μοτίβα και στην εξέλιξή τους. Ειδικά για τις στρώσεις που ακούγονται στη δεύτερη ενότητα, η πορεία του υλικού δεν ήταν πάντα σωστής φύσεως ή κατευθύνσεως, πράγμα που σημαίνει ότι αρκετές φορές επανήλθα στον κώδικα κάνοντας τις κατάλληλες τροποποιήσεις βάσει των αναγκών του έργου σε εκείνο το σημείο.

Πιο συγκεκριμένα, λόγω της ταυτόχρονης ύπαρξης πολλών στρωμάτων, έπρεπε, ειδικά στη δεύτερη ενότητα, να γίνουν πολλές δοκιμές με διαφοροποιήσεις σε όλα τα στρώματα, ώστε να «σκάψω» τα κατάλληλα κενά στο καθένα απ' αυτά, χαράσσοντας χώρο τόσο για το κενό το ίδιο όσο και για να τον γεμίσουν εν μέρει τα υπόλοιπα στρώματα. Και επειδή η δεύτερη ενότητα ειδικά φέρει την ταυτότητα της μεγαλύτερης ηχητικής ουδετερότητας στο μεγαλύτερο μέρος της, αυτή η αφαίρεση και η προσαρμογή είχε επιτακτικό ρόλο. Για παράδειγμα, αφαιρέθηκε το μεγαλύτερο μέρος της περιβάλλουσας από τη στρώση που ξεκινά την ενότητα, και, αργότερα, αφαιρέθηκε τονικό περιεχόμενο από τους κρουστούς ήχους, ενώ αντίστοιχοι χειρισμοί έγιναν και στο tempo αυτής της στρώσης.

4.5 Η πορεία από την αυτόματη σωματική απόκριση στη συναισθηματική πλήρωση αλλά όχι στην ολοκλήρωση:

Ο στόχος μου όποτε για κάποια μέρη ήταν να τοποθετήσω τον ακροατή σε κάποιο ηχητικό περιβάλλον όπου δε συμβαίνει κάτι ιδιαίτερα ξεχωριστό και διακριτό. Το αποτέλεσμα ήταν, σε κάποια μέρη του έργου, συμπεριλαμβανομένης της δεύτερης ενότητας, η αίσθηση που μεταδίδεται όταν ένας περιβαλλοντικός ή ανθρώπινος τύπος ρυθμών περνάει στον ακροατή μέσω του συντονισμού του με αυτούς να είναι, όπως γράφει περιγράφοντας τη σωματοποιημένη επίδραση της μουσικής του Feldman ο Saccomano:

«σαν να προσέχεις την αναπνοή κάποιου που κοιμάται—ενός βρέφους, ίσως, ή ενός αγαπημένου προσώπου. Μπορεί να μην υπάρχει καμία προσδοκία για κάποια σημαντική αλλαγή στην αναπνοή, ωστόσο κάποιος μπορεί να πιάσει τον εαυτό του να αφουγκράζεται κάθε αναπνοή, με διαφορετικά επίπεδα προσοχής και με την απλή συνειδητοποίηση που φέρνει η έγνοια [/το νοιάξιμο]».

Και συνεχίζει:

(...)

«Το να είμαστε συντονισμένοι με αυτή τη μουσική σημαίνει να είμαστε συντονισμένοι με τις δικές μας αποκρίσεις την κάθε στιγμή καθώς το έργο υφίσταται τις μυριάδες αλλαγές του μέσα στο δικό του εν τάξει οριοθετημένο εύρος δυνατοτήτων» (Saccomano 2015, 31- 32).

Το έργο λοιπόν, όσον αφορά την υφή του, αποτελείται από ουδέτερα ή ανώνυμα συμβάντα (ή «μη-συμβάντα») του έργου, και από υφές που είτε θυμίζουν κάποια δράση ή αντικείμενο του φυσικού κόσμου, είτε – οι λιγότερες απ' αυτές – θυμίζουν τους

συνήθεις συνθετικούς ήχους που χρησιμοποιούνται στη δημοφιλή ηλεκτρονική μουσική. Πριν φτάσει η επίδραση στις συναισθηματικές αποκρίσεις του ακροατή, πρώτα επιφέρει μία σωματική αντίδραση (*affect*). Αυτή:

«εγείρεται ως αίσθηση [/ερέθισμα] στο σώμα[,] (...) υπόκειται στη συνέχεια σε γνωστική επεξεργασία και, μετά από συλλογισμό, ταυτοποιείται ως έχουσα συναισθηματική σημασία. Επομένως, η απόκριση [αυτή], αν και όχι εντελώς αντικειμενική, δεν είναι τόσο εγγενώς υποκειμενική όσο η συναισθηματική απόκριση.» . (Ibid., 2).

Αυτή η διάκριση μεταξύ της πιο πρωτόγονης απόκρισης (που συνδέεται άμεσα με αντιδράσεις στον πόνο στο ένα άκρο του άξονα και της απόλαυσης στο άλλο άκρο (Frijda and Zeelenberg 2001, 142) και της πιο εξελιγμένης συναισθηματικής απόκριση υπάρχει στο έργο, όσον αφορά τα πιο σωματικά ή εγκεφαλικά μέρη (πρώτες δύο ενότητες) από τη μία, και από την άλλη την πρώτη στρώση του έργου και τον συνδυασμό στην τρίτη ενότητα από κρότους και διαπεραστικούς ήχους, και από συναισθηματικές σειρές συνηχήσεων που γίνονται πιο κυρίαρχες στο τελευταίο εξάλεπτο.

Πριν μιλήσαμε για την πρόκληση του τύπου προσοχής που συνδέεται με την έγνοια. «Η σωματική αντίδραση» την οποία μόλις παρουσιάσαμε «είναι προλεκτική (...) σε αντίθεση με το συναίσθημα, το οποίο προκύπτει από την περισυλλογή επάνω στην εμπειρία. (...) [Η νευρο-σωματική (affective) μας] εμπειρία είναι συνδεδεμένη με αυτό που αισθανόμαστε ότι είμαστε σε θέση να κάνουμε σε μια δεδομένη κατάσταση. Η σωματική απόκριση είναι επομένως ένας τρόπος να είμαστε προσεκτικοί: μια ετοιμότητα αντίδρασης που ενσωματώνει τις σωματικές μας ικανότητες να ενεργούμε και να αντιδρούμε» (Saccomano 2015, 4).

Ξεκινώντας από το ερέθισμα δηλαδή, φτάνουμε στο συναίσθημα, μηχανισμός που αποτελεί το αντικείμενο της θεωρίας της Γνωστικής Εκτίμησης (*Appraisal Theory*), βάσει της οποίας «το συναίσθημα που εκδηλώνεται είναι αποτέλεσμα της εκτίμησης των ερεθισμάτων του περιβάλλοντος σε συνάρτηση με τους προσωπικούς στόχους και τις πεποιθήσεις του ατόμου» (Τσίχλα 2016). Το συναίσθημα θεωρείται «ως πρόνοια για την αντιμετώπιση προσαρμοστικών διλημμάτων που παρουσιάζονται από τις αλληλεπιδράσεις με το περιβάλλον» και ως «τρόποι ετοιμότητας για την καθιέρωση, αλλαγή ή εγκατάλειψη σχέσεων με το περιβάλλον» (Frijda and Zeelenberg 2001, 143). Σύμφωνα με την παραπάνω θεωρία, οι αντιδράσεις του ανθρώπου έχουν ως στόχο «τη μεγιστοποίηση της απόλαυσης» (βλ. και προστασία) και «την ελαχιστοποίηση του πόνου» (βλ. κίνδυνο) (Wallmark 2014, 31). Η πορεία, αντίστοιχα, του έργου ξεκινάει από μία πρόωρη συνάντηση με το συναίσθημα στην πρώτη κίνησή του, το οποίο όμως αγνοεί (δηλαδή το συναίσθημα είναι εδώ ένα απλό ερέθισμα και όχι η αντίδραση) και περνάει σε πιο πρωτόγονα ερεθίσματα, θόρυβο, άλογη σειρά συμβάντων και συχνότητων, μετά σε ήπιας έντασης και ουδέτερα συναισθηματικά πλέγματα μοτίβων, και τελικά μέσω της εστίασης σε συγκεκριμένες συχνότητες, στην τελική ολοκληρωμένη εμπειρία του συναίσθηματος. Ονομαστικά δηλαδή, έχουμε πάλι την πορεία που ξεκινάει από το ερέθισμα και την πρώτη, σωματική αντίδραση και καταλήγει στο συναίσθημα.

Τελικά, το έργο αυτό είναι το συμπλήρωμα ή η απάντηση στο «Περνώ», αφουγκραζόμενο την πεποίθηση ότι στην τέχνη είναι υγιές να επικρατούν ταυτόχρονα διαφορετικά ρεύματα. Το προηγούμενο έργο μου, όπως και αυτό εν μέρει, αμφισβητούσε τη ρηχή ιδεολογία της συνεχούς ανάπτυξης που ευαγγελίζεται το κοινωνικό μας σύστημα, όπως αυτή καθρεφτίζεται στα μουσικά και κινηματογραφικά έργα. Αυτά προσέχουν να μην πλατειάσουν αλλά να έχουν την πιο αποτελεσματική σχέση ποσότητας αλλαγών ανά

χρονική μονάδα. Το *Motorcycle* απαντάει όμως στο δόγμα της συνεχούς άρνησης και απαγόρευσης του προηγούμενου: της απάρνησης των αποτελεσμάτων της αλλαγής και του περάσματος του χρόνου, και κυρίως, της άρνησης των αλλαγών που επιφέρει ο χρόνος και οι αλλαγές στο εσωτερικό του ανθρώπου.

Επίσης, μη δυαδικές οπτικές της πραγματικότητας (βλ. Advaita Vedānta (Satprakashananda 1965)) πρεσβεύουν ότι όση πολλαπλότητα και να παρατηρούμε, στην ουσία υπάρχει μία πραγματικότητα, η μοναδικότητα που εκφράζεται ως σύνολο αυτών. Έτσι και στο έργο, ενώ περιέχονται πολλά και κάποιες φορές αντιφατικά στοιχεία και εκφράσεις, το αποτέλεσμα είναι συλλογικά η μοναδικότητα που ξεπήδησε από τη φαντασία του συνθέτη, αλλά και τη μνήμη του ακροατή. Αυτός είναι συνεπώς ένας τρόπος να αποφύγουμε την ανάγκη είτε για μινιμαλισμό είτε για συνεχή εξέλιξη. Κάπως έτσι, επιπροσθέτως, αμφισβητούνται οι μονόδρομοι μεταξύ αιτίας και αποτελέσματος, σχετικού και άσχετου, λογικής συνοχής και αχαλίνωτης ποικιλίας.

Η αρχική ιδέα για το έργο ήταν να υπάρχει είτε κάποιος συμβολισμός μεταβολής της ανθρώπινης συνείδησης σε κάτι πιο ολιστικό και υπερβατικό, ή, διαφορετικά, η ίδια η ηχητική κατασκευή να παρουσιάζει εκλάμψεις από μία άλλη μορφή αντίληψης της πραγματικότητας. Στην πορεία, εκτίμησα τα πιο μικρά βήματα εξέλιξης, και το δραματουργικό ενδιαφέρον της μη ολοκλήρωσης της πορείας αυτής όπως είχε διαμορφωθεί αρχικά.

Δόθηκε δύναμη στο ανολοκλήρωτο, στα βήματα ως βήματα παρά ως αποτυχίες, και, πιο συγκεκριμένα, δόθηκε σημασία στα ανθρώπινα συναισθήματα, όπως αυτά βιώνονται μετά από τους σωματικούς αυτοματισμούς και τις εγκεφαλικές διεργασίες στοχασμών και περισυλλογής. Η απόσταση από το τέλος είναι πιο ενδιαφέρουσα, κρύβοντας μεγαλύτερη ένταση αλλά ίσως και εφήμερη μα απαραίτητη απόλαυση, από την εκπλήρωσή του.

Άλλωστε, ο κόσμος των συναισθημάτων είναι αναπόσπαστο κομμάτι της πραγματικότητας, καθώς τα συναισθήματα είναι και καθολικά, πανανθρώπινα, και πολύ προσωπικά, χρωματίζοντας κάθε δευτερόλεπτο της πρόσληψής μας, και όντας πρωταρχικό μέρος του εμπειρικού (άρα πραγματικού) κόσμου για κάθε ον:

«Σε αντίθεση με τη δημοφιλή πεποίθηση, η αληθινή πραγματικότητα δεν είναι το αντικείμενο μίας απαθούς γνώσης· καθιερώνεται μέσα από το συναίσθημα και τη θέλησή μας. Δεν είναι απλά ό,τι υπάρχει αλλά κάτι με νόημα. Αν αφαιρούσαμε τα συναισθήματά μας και τη θέληση από αυτόν τον κόσμο της πραγματικότητας, δεν θα ήταν πλέον ένα συγκεκριμένο γεγονός – θα γινόταν μια αφηρημένη έννοια. Ο κόσμος που περιγράφουν οι φυσικοί, όπως μια γραμμή χωρίς πλάτος (...), δεν είναι κάτι που πραγματικά υπάρχει. (...) Κάθε πράγμα που βλέπουμε ή ακούμε περιέχει την ατομικότητά μας. Αν και μπορούμε να μιλάμε για πανομοιότυπη συνείδηση, οι συνειδήσεις μας δεν είναι πραγματικά ίδιες. Όταν βλέπουν μια αγελάδα, για παράδειγμα, οι αγρότες, οι ζωολόγοι και οι καλλιτέχνες έχουν διαφορετικές νοητικές εικόνες. (...) Η βουδιστική σκέψη υποστηρίζει ότι σύμφωνα με τη διάθεση κάποιου ο κόσμος γίνεται είτε παράδεισος είτε κόλαση. Έτσι ο κόσμος μας κατασκευάζεται πάνω στο συναίσθημα και τη βούλησή μας.»

(...)

«Αν υποστηρίξουμε (...) ότι υπάρχει μια ποιότητα στον εξωτερικό κόσμο που γεννά συναίσθημα και βούληση, τότε αυτά αποκτούν μία αντικειμενική βάση, και επομένως είναι λάθος να πούμε ότι είναι εντελώς ατομικά. Το συναίσθημα και η βούληση μάς επιτρέπουν την επικοινωνία και τη συμπόνια μεταξύ των ατόμων· έχουν ένα υπερ-ατομικό στοιχείο.» (Nishida 1992, 49-50).

Παρομοίως, έχω αναφερθεί στην αναζήτηση της κενότητας, την οποία στο έργο δεν καταφέρνουμε να εντοπίσουμε ατόφια, αλλά τελικά βρίσκεται στη μεταβλητότητα και παροδικότητα των ηχητικών αντικειμένων και των ομαδοποιήσεών τους. Ταυτόχρονα, έχοντας μιλήσει π.χ. για τη φασματική συμπληρωματικότητα των διάφορων στρώσεων, αλλά και για φασματικές εκκαθαρίσεις και δημιουργίες νέων κενών χώρων-δοχείων ως εκκενώσεις που προσφέρουν χώρο για νέα ηχητικά υλικά, μπορούμε να συνδέσουμε το έργο με μία ταοϊστική ρήση:

Προσθέτοντας και αφαιρώντας πηλό σχηματίζουμε ένα δοχείο. Αλλά μόνο βασιζόμενοι σε ό,τι δεν υπάρχει, έχουμε τη χρήση του δοχείου. Χαράσσοντας πόρτες και παράθυρα φτιάχνουμε ένα δωμάτιο. Αλλά μόνο βασιζόμενοι σε αυτό που δεν υπάρχει, έχουμε τη χρήση του δωματίου.

(Laozi and Ivanhoe 2003, 11)

Έτσι, η κενότητα έχει να κάνει ακριβώς με την ιδιότητά της να προσφέρεται για πολλαπλότητες και για μεταμόρφωση σε οτιδήποτε είναι δυνατό να υπάρξει. Η δυνατότητα μεταμόρφωσης σε οποιοδήποτε αντικείμενο ή χώρο σχετίζεται με τη σημασία των μεταβάσεων και ηχητικών παραποιήσεων και μεταποιήσεων, που δε στηρίζονται σε λογικές σχέσεις, τις περισσότερες φορές.

Εν τέλει, η ένταση που προκύπτει από τον διάλογο της μη τελεολογίας, της απουσίας μίας τελικής διαλεκτικής σύνθεσης των πόλων, αντί της οποίας αντιτάσσεται η εστίαση στο συναίσθημα, και από την άλλη της ενεχόμενης σύνθεσης των πόλων που συμβαίνει καθ' όλη τη διάρκεια του έργου, είναι βασικό γνώρισμά του.

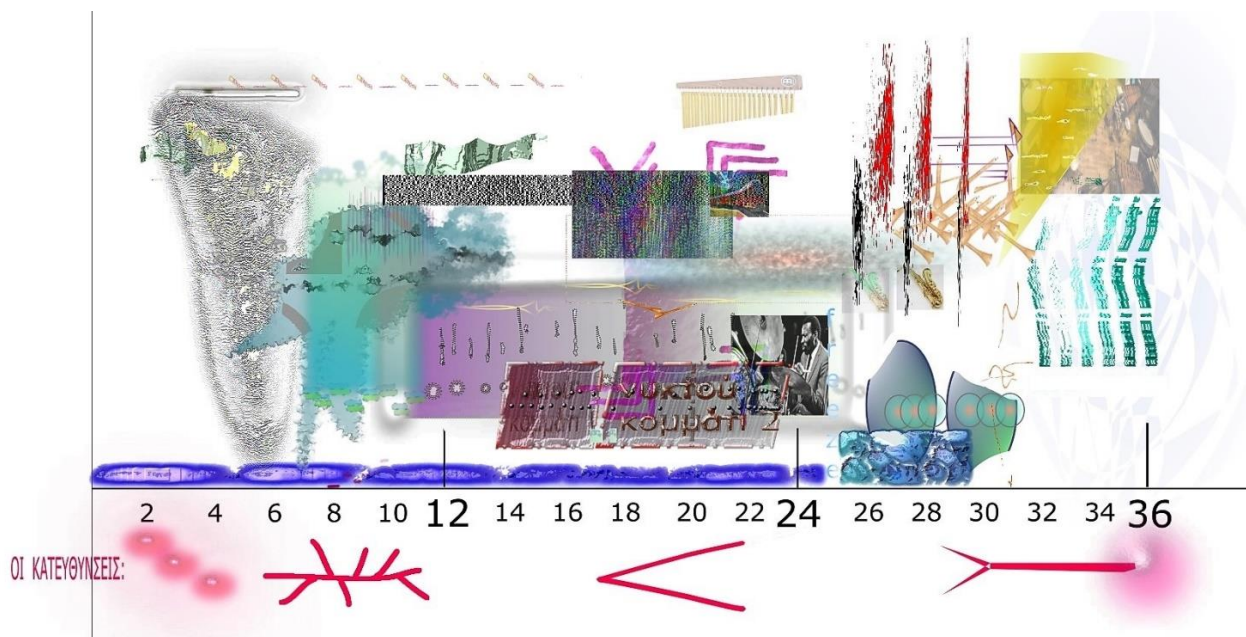
Το γεγονός ότι στο τέλος, από μία άλλη σκοπιά, συμβαίνει μία σύνθεση θορύβου και τόνων με τον πιο συμβατικό τρόπο – ο θόρυβος αποτελεί το ρυθμικό μέρος του ηχητικού χώρου ενώ οι τόνοι το αρμονικό – είναι άλλη μία πιθανή συνθήκη που μπορεί να φανερωθεί στον ακροατή. Η προηγούμενη φορά που θόρυβος και τόνοι συναποτελέσαν κάτι πιο συμβατικό ήταν στη δεύτερη ενότητα, όταν δημιούργησαν μία κίνηση που θυμίζει αυτοσχεδιασμό free jazz: η συγκεκριμένη μουσική σίγουρα δεν εστιάζει στο συναισθηματικό κομμάτι, οπότε εκεί βρίσκουμε μία εξελικτική πορεία από τη δεύτερη στην τρίτη ενότητα.

Η διαφορά στις διάφορες συνθέσεις πόλων που διατυπώνεται εδώ έχει να κάνει με το πόσο ολιστική είναι ή περιέχουσα οτιδήποτε προηγήθηκε ή προκύπτουσα μέσα από μία ξεκάθαρη αιτιώδη σχέση όλων των προηγούμενων μερών. Η ύπαρξη ή όχι τέτοιας σύνθεσης αποτελεί ένα ερώτημα.

Η ανολοκλήρωτη πορεία που αναλύθηκε (σώμα-διάνοια-συναίσθημα) προκύπτει και στο μουσικό-ηχητικό κομμάτι. Υπάρχει όντως μία νομαδική περιπλάνηση σε ηχητικούς χώρους, και ο τελευταίος απ' αυτούς σίγουρα δεν αποτελεί μία τελειωτική, ολοκληρωμένη σύνθεση των προηγούμενων μερών – κάτι που αντιστοιχίζεται στο ανολοκλήρωτο της πορείας που αναφέρθηκε προηγουμένως – αλλά την ίδια στιγμή

αποτελεί μία διαφορετική ανάπτυξη ή εμφάνιση των διπόλων που προϋπήρξαν στο έργο, η οποία είναι και η τελική.

Τώρα μένει η διεκπεραίωση του πειράματος που εν μέρει χαρακτηρίζει αυτήν εδώ τη συνθετική προσπάθεια, με την ακρόαση από πολλαπλούς αποδέκτες να δίνει πολλαπλές αναγνώσεις στο έργο, με άλλες κοιλότητες κόπωσης και ενδιαφέροντος για τον καθένα, με άλλες ομαδοποιήσεις ηχητικών συστημάτων και με άλλες αντιστοιχήσεις ενεργειών στους αμφίσημους ήχους, και διαφορετικές, αντίστοιχα, αντιδράσεις σ' αυτούς. Το κύκλωμα του πειράματος παραμένει όμως κλειστό, διατηρώντας την εξέλιξη και αντικειμενική διάρκεια ίδια κάθε φορά, δίνοντας έτσι έμφαση στον παράγοντα της υποκειμενικότητας του ακροατή.



Εικόνα 21: Γραφική αναπαράσταση του έργου. Όσον αφορά στις πληροφορίες που δίνονται, είναι σκόπιμα αφαιρετική.

Παράρτημα 1 - Σύνδεσμοι:

Το έργο *Motorcycle* βρίσκεται στον παρακάτω σύνδεσμο:

https://drive.google.com/drive/folders/1BqM0sni1_f-HQLPFzEWobodCwKU99ml3?usp=sharing

Το έργο *Περνώ* και το συνοδευτικό κείμενο στα πλαίσια της ερευνητικής μου εργασίας βρίσκονται στον παρακάτω σύνδεσμο:

<https://drive.google.com/drive/folders/1f-knYe5-xa1a9kI3QjMUK0cNsJiYfeZr?usp=sharing>

Αναφορές:

- Akama, Ryoko. 2015. "Exploring Emptiness: An Investigation of MA and MU in My Sonic Composition Practice." PhD Thesis, University of Huddersfield.
- Baggech, Melody Ann. 1998. *An English Translation of Olivier Messiaen's "Traite de Rythme, de Couleur, et d'Ornithologie"*. The University of Oklahoma.
- Barrett, G. Douglas. 2011. "The Silent Network—The Music of Wandelweiser." *Contemporary Music Review* 30 (6): 449–70. <https://doi.org/10.1080/07494467.2011.676895>.
- Boer, Jakob. 2016. *Watching Paint Dry. An Investigation Into Film Style and Time Experience in Viewing Slow Cinema*. Elephant & Castle 14.
- Çağlayan, Emre. 2018. *Poetics of Slow Cinema: Nostalgia, Absurdism, Boredom*. Springer.
- Chadabe, Joel. 1977. "Some Reflections on the Nature of the Landscape within Which Computer Music Systems Are Designed." *Computer Music Journal*, 1(3), 5–11.
- Cline, David. 2016. *The Graph Music of Morton Feldman*. Cambridge University Press.
- Cook, Perry R. 2002. *Real Sound Synthesis for Interactive Applications*. CRC Press.
- Cox, Arnie. 2001. "The Mimetic Hypothesis and Embodied Musical Meaning." *Musicae Scientiae* 5 (2): 195–212.
- Deleuze, Gilles. 2013. *Cinema II: The Time-Image*. Reprint edition. London ; New York: Bloomsbury Academic.
- Demers, Joanna. 2015. *Drone and Apocalypse: An Exhibit Catalog for the End of the World*. John Hunt Publishing.
- Droit-Volet, Sylvie, Lino Jose Bueno, and Emmanuel Bigand. 2013. "Music, Emotion, and Time Perception: The Influence of Subjective Emotional Valence and Arousal?" *Frontiers in Psychology* 4: 417.
- Flanagan, Matthew. 2008. "Towards an Aesthetic of Slow in Contemporary Cinema." 16:9 (6): 29.
- Frijda, Nico H., and Marcel Zeelenberg. 2001. *"Appraisal: What Is the Dependent?"*
- Glover, Richard, and Bryn Harrison. 2013. *Overcoming Form: Reflections on Immersive Listening*. University of Huddersfield Press.
- Gover, David. 2010. *"Native Instruments REAKTOR PRISM Owner's Manual"*. Accessed October 31, 2021. https://www.native-instruments.com/fileadmin/ni_media/downloads/manuals/ReaktorPrism Manual English.zip
- Hanninen, Dora A. 2004. "Feldman, Analysis, Experience." *Twentieth-Century Music* 1 (2): 225–51.
- Hirata, Catherine Costello. 2006. "G Maybe-To G." *Perspectives of New Music* 44 (1): 378–402.

- Kramer, Jonathan D. 1988. *"The Time of Music New Meanings, New Temporalities, New Listening Strategies."*
- . 1996. "Postmodern Concepts of Musical Time." *Indiana Theory Review* 17 (2): 21–61.
- Laozi, and Philip J. Ivanhoe. 2003. *The Daodejing of Laozi*. Hackett Publishing.
- Legard, Phil. 2017. "Inner-Sense and Experience: Drone Music, Esotericism and the Hieroeidetic Field'." *Sustain/Decay: A Philosophical Investigation of Drone Music and Mysticism*, ed. Coggins, O., & Harris, J., 42-59. Void Front Press.
- Lippman, Edward A. 1984. "Progressive Temporality in Music." *The Journal of Musicology* 3 (2): 121–41.
- Lucier, Alvin. 2017. *Eight Lectures on Experimental Music*. Wesleyan University Press.
- Manousakis, Stelios. 2006. "Musical L-Systems." Koninklijk Conservatorium, The Hague (Master Thesis).
- Margulis, Elizabeth Hellmuth. 2014. *On Repeat: How Music Plays the Mind*. Oxford University Press.
- Melia, Nicholas. 2011. "Stille Musik—Wandelweiser and the Voices of Ontological Silence." *Contemporary Music Review* 30 (6): 471–95.
- Nishida, Kitaro. 1992. *An Inquiry into the Good*. Yale University Press.
- Ouspensky, P. D. 1977. *"In Search of the Miraculous"*. New York: Harvest. Harcourt, Brace & World.
- Patel, Aniruddh D., and John R. Iversen. 2014. "The Evolutionary Neuroscience of Musical Beat Perception: The Action Simulation for Auditory Prediction (ASAP) Hypothesis." *Frontiers in Systems Neuroscience* 8: 57.
- Piekut, Benjamin, ed. 2014. *Tomorrow Is the Question: New Directions in Experimental Music Studies*. University of Michigan Press.
- Rodgers, Tara. 2010. *Pink Noises*. Duke University Press.
- Rodowick, David. 1997. *Gilles Deleuze's Time Machine*. Duke University Press.
- Saccomano, Mark. 2015. "Repetition, Reception, Response: Minimal Music and the Use of Affect in Analysis." PhD Thesis, Columbia University.
- Satprakashananda, Swami. 1965. *Methods of Knowledge - According to Advaita Vedanta*. First edition. Advaita Ashrama.
- Smalley, Denis. 1986. "Spectro-Morphology and Structuring Processes." In *The Language of Electroacoustic Music*, 61–93. Springer.
- . 1997. "Spectromorphology: Explaining Sound-Shapes." *Organised Sound* 2 (2): 107–26. <https://doi.org/10.1017/S1355771897009059>.
- Smith, Julius O. 1992. "Physical Modeling Using Digital Waveguides." *Computer Music Journal* 16 (4): 74–91.
- Snyder, Bob, and Robert Snyder. 2000. *Music and Memory: An Introduction*. MIT press.

Spencer, Herbert. 1911. *Essays on Education and Kindred Subjects*. Vol. 504. JM Dent & Sons.

Wallmark, Zachary Thomas. 2014. *Appraising Timbre: Embodiment and Affect at the Threshold of Music and Noise*. University of California, Los Angeles.

Τσίχλα, Ειρήνη. 2016. «Το μουσείο ως περιβάλλον μάρκας». Διδακτορική Διατριβή. Aristotle University of Thessaloniki.

Χωλόπουλος, Γεώργιος. 2019. ««Περνώ»: Μεταφορά χαρακτηριστικών του Αργού Κινηματογράφου στο ηχητικό πεδίο». Ερευνητική Εργασία. Πρόσβαση στις 31 Οκτωβρίου 2021.
https://drive.google.com/file/d/1n_DKPRW0GqqNgm8qlDX59uKIvB0m9bSA/view?usp=sharing

Ηχογραφήσεις που χρησιμοποιήθηκαν:

Vickery, Lindsay. *nature forms I*. GreyWing Ensemble. March 25, 2018. Accessed October 31, 2021. <https://greywingensemble.bandcamp.com/track/nature-forms-i-2013>

Εργογραφία:

Feldman, Morton. *Crippled Symmetry*. The California EAR Unit. Bridge Records BRIDGE 9092 A/B, 1999, 2 compact discs.

... *Triadic Memories*. Aki Takahashi. ALM Records ALCD-33, 1989, compact disc.

Harrison, Bryn. *repetitions in extended time*. Plus-Minus Ensemble. Mark Knoop. Neu Records NEU0014, 2020, digital album.

... *Surface Forms (repeating)*. Elision Ensemble. Manuel Nawri. Huddersfield Contemporary Records HCR02CD, 2010, compact disc.

... *Vessels*. Philip Thomas. Another Timbre at69, 2013, compact disc.

Radigue, Éliane. *Trilogie De La Mort*. Experimental Intermedia Foundation XI 119, 1998, compact disc.

Χωλόπουλος, Γεώργιος. *Περνώ (Revised)*. June 4, 2020. Accessed November 24, 2021. <https://yorgos-hol.bandcamp.com/track/revised>