

**βιολογικές
επιρροές
στην υλικότητα
της ψηφιακής
αρχιτεκτονικής**

**> οι αναδυόμενες
χωρικές ποιητικές**

Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης
Πολυτεχνική Σχολή
Τμήμα Αρχιτεκτόνων Μηχανικών

Ερευνητική Διπλωματική Εργασία
Σεπτέμβριος 2010

Επιμέλεια: Στυλιανός Ψάλτης
Επιβλέπων Καθηγητής: Αναστάσιος Τέλλιος

«...ένας τυπικός σπόρος με δύο δικοτυλήδονα. Τα δικοτυλήδονα είναι εξειδικευμένα_σε στοιχειώδη φύλλα που περιέχουν την αναγκαία ποσότητα για την επαρκή θρέψη, στο αρχικό στάδιο της ανάπτυξης του σπέρματος. Το σπέρμα είναι το αληθινό *πράγμα*, η έδρα της ταυτότητας. Μέσα στον *ντελικάτο* μηχανισμό του ενυπάρχει η *θέληση* της *δύναμης*, η λειτουργία της οποίας είναι να αναζητά και τελικά να βρίσκει την πλήρη έκφρασή της στη μορφή. Η έδρα της δύναμης και της θέλησης για ζωή, αποτελεί την απλή λειτουργική ιδέα πάνω στην οποία όλα όσα ακολουθούν είναι βασισμένα...»

Luis H. Sullivan. A System of Architectural Ornament. 1924

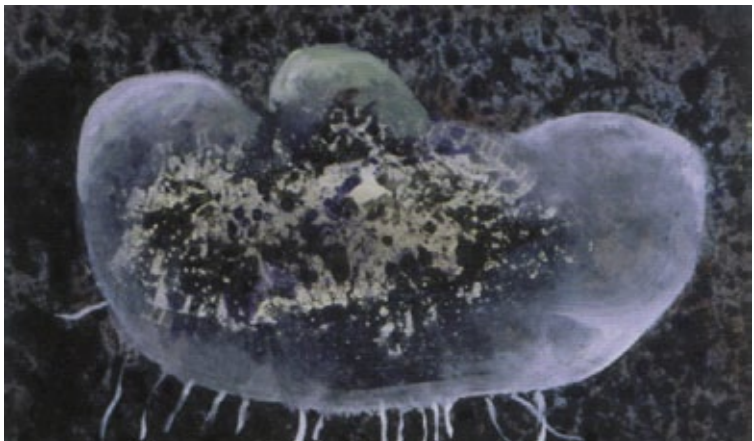
ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Τα ερεθίσματα γι' αυτήν την ερευνητική εργασία προήλθαν κυρίως από ένα καλλιτεχνικό πεδίο. Αφ' ενός, από προσωπική ενασχόληση με σχετικά θέματα και αφ' ετέρου από συγκεκριμένες εκφάνσεις της σύγχρονης τέχνης και ιδιαίτερα από τη σειρά της Patricia Piccininni, Science Story (βλ. σελ. 12). Η δυναμική των έργων αυτών σε συνδυασμό με την ιδιαίτερη ποιητική που τα συνοδεύει προκαλούν πρωτόγνωρα, πολλές φορές, συναισθήματα.

Το πιο ενδιαφέρον στοιχείο τους, κατά τη γνώμη μου, εντοπίστηκε στην εξερεύνηση ενός δίπολου, ίσως εγγενούς στην ανθρώπινη φύση. Αυτό αναφέρεται σε δυο ακραίες πτυχές του ανθρώπινου συναισθηματικού κόσμου. Από τη μια η έντονη ενεργοποίηση της περιέργειας και της φαντασίας από οτιδήποτε «βίαιο» και από την άλλη η «ευγενική» έλξη και συγκίνηση από οτιδήποτε τρυφερό. Παρ' ότι εντελώς ετερόκλητες, οι δυο αυτές συναισθηματικές καταστάσεις φαίνεται να προκαλούν εξ' ίσου «δυνατά» συναισθήματα που αγγίζουν τις πιο βαθιές πτυχές της ανθρώπινης ψυχοσύνθεσης. Ακόμη, η αναμφίβολη συσχέτισή τους με την αιχμή της πλέον προωθημένης επιστημονικής έρευνας, στον τομέα της βιολογίας και τις πιο συγκλονιστικές ανακαλύψεις της ανθρώπινης ιστορίας, αποτέλεσε επίσης ένα ιδιαίτερα προκλητικό στοιχείο. Κατ' επέκταση αναζητήθηκαν με ιδιαίτερο ενδιαφέρον οι πιθανές εφαρμογές στην αρχιτεκτονική πρακτική ή/και θεωρία.

Γέφυρα, σ' αυτούς τους προβληματισμούς και στη παρούσα εργασία αποτέλεσε ο καθηγητής μου Αναστάσιος Τέλλιος, ο οποίος μου πρόσφερε αμέριστη βοήθεια και ανεκτίμητες συμβουλές σε όλες τις φάσεις της διαδικασίας. Οι ευχαριστίες μου είναι ευνόητες. Επίσης, οφείλω να ευχαριστήσω τον κ. Φράγκο και τον κ. Καλφόπουλο για τη βοήθειά τους στην κατανόηση του ευρύτερου (καλλιτεχνικού) πεδίου σκέψης. Τέλος, θέλω να ευχαριστήσω όλους όσους με στήριξαν και με ενθάρρυναν σ' αυτή μου την προσπάθεια.

Βιοκιβωτός,
Ευθύμιος Βαρλάμης,
2005



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

● 9

B. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΙΧΜΗΣ (DESIGN FOR DEBATE)

● 15

ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ

● 19

-οι πρώτες εκδηλώσεις της ανθρώπινης επέμβασης στη φύση 19

ΤΕΧΝΗ

-τα κυριότερα ιστορικά παραδείγματα 21

-από τον 20^ο αιώνα και έπειτα 21

-σύγχρονες βιολογικές προσεγγίσεις-εφαρμογές στην τέχνη 23

ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

-τα κυριότερα ιστορικά παραδείγματα 27

-οι ψηφιακοί πρόδρομοι 29

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

● 31

-το παράδειγμα της Rachel Armstrong 31

Γ. ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΕΡΜΗΝΕΙΕΣ

Η ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΚΑΙ Η ΝΕΑ ΠΟΙΗΤΙΚΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

● 35

-οι σύγχρονες αρχιτεκτονικές εικόνες αποτελούν σουρεαλιστικές εικόνες; 35

-αρχιτεκτονικές υπόνοιες μέσω των βιολογικών εικόνων 37

-ποιητικός τρόπος δουλειάς 39

ΟΙ «ΝΕΕΣ» ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

● 43

-τα κλασικά αισθητικά πρότυπα 43

-προς μια περισσότερο αισθητηριακή αρχιτεκτονική 45

ΤΟ ΣΩΜΑ

● 47

-οι έννοιες της κίνησης και της φυσικής δράσης 47

-το σώμα ως μέτρο 53

ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΑΡΚΑΣ

● 57

-η αντιληπτική μεταστροφή 57

-τεχνητά αναπτυσσόμενο βιολογικό δέρμα 59

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ-Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΔΕΑ ΠΕΡΙ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ

● 61

Δ. ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

● 62

Ε. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

● 64



A. Da Vinci Surgical System, Intuitive Surgical, Inc, Dresden, Germany, 2000

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σχέση μεταξύ της φύσης, των φυτικών ή ζωικών μορφών και των διαφόρων κλάδων σχεδιασμού ήταν πάντα σε ένα συνεχή διάλογο καθ' όλη τη διάρκεια της αρχιτεκτονικής ιστορίας. Οι μεταξύ τους σχέσεις ενυπάρχουν φυσικά, πριν ακόμα ο πρωτόγονος άνθρωπος συλλάβει την ιδέα της αρχιτεκτονικής και ίσως και πολύ πριν από την ίδια την ύπαρξή του. Χωρίς να γίνει λόγος για την ευνόητη σχέση τους σε όλους τους πρωτόγονους και αρχαίους πολιτισμούς ή ακόμα και στις ευρύτερες έννοιες της βιομορφικής ή της ανθρωπομορφικής αρχιτεκτονικής, που από τότε μέχρι σήμερα αποτελούν πηγές δημιουργίας αξιοθαύμαστων έργων, θα αναλυθούν περισσότερο κάποιες πιο σύγχρονες αντιλήψεις και προσεγγίσεις στις οποίες η σχέση αυτή έχει εντατικοποιηθεί με πρωτόγνωρο τρόπο. Το *μοντέλο της φύσης* με τις μορφές, δομές και οργανωτικές αρχές του αποτελεί πλέον, έμπνευση για ένα φάσμα εννοιών και διαδικασιών σχεδιασμού, αλλά ακόμα μπορεί να εκφραστεί και σε ένα ευρύτερο πλαίσιο μορφών και λειτουργιών. Ωστόσο, σημείο εκκίνησης τόσο για πληθώρα έργων, που όχι απλώς απεικονίζουν ή μιμούνται τη φύση, όσο και για μελέτη ευρύτερων επιστημονικών ερευνών, αποτελούν θεματικές που παραμένουν, προφανώς, ίδιες διαμέσου της ιστορίας: η θάλασσα με τη χλωρίδα και τη πανίδα της, τοπογραφικές αναφορές, μορφές και υλικά των δασών και των φυτών, ανθρωπόμορφες και ζωόμορφες, καθώς και αρωματικές ή κλιματικές προσεγγίσεις. Οι καινοτόμες *απαντήσεις* στη σχέση μεταξύ ανθρώπου και περιβάλλοντος λοιπόν, προέρχονται από τον διαφορετικό τρόπο κατανόησης και πρόσληψής τους, στην εκάστοτε ιστορική περίοδο. Για την κατανόηση του χαρακτήρα των προσεγγίσεων αυτών, πρέπει κανείς να ερευνήσει τους σημαντικούς πρωταγωνιστές των φυσικών ή άλλων επιστημών της εκάστοτε περιόδου, και τα έργα τους, κάτι που παρατηρείται ήδη από τον δέκατο όγδοο αιώνα. Πιο συγκεκριμένα, η Judith Schianger χρησιμοποιεί τον όρο «analogon» (παρόμοιο με τον όρο «paradigm» του Thomas Kuhn), μιλώντας για ένα τύπο κατανοητών δεδομένων προερχόμενων από την κυρίαρχη επιστήμη της εποχής, η οποία είναι σε θέση να εξηγήσει ό,τι είναι αναγνωρίσιμο ως ιδανικό και ως βασικό κριτήριο. Ιστορικά αποδεικνύεται, ότι σε γόνιμες και καινοτόμες περιόδους, τουλάχιστον ένα προνομιακό *ανάλογο* εμφανίζεται στο προσκήνιο, έχοντας την τάση να εμπλέκεται σε κάθε γεγονός, έμμεσα, μέσα από μια διαδικασία ώσμωσης και σκέψης. Πράγματι, στο δέκατο ένατο αιώνα, ως τέτοιο εμφανιζόταν να είναι η χημεία και η βιολογία, ενώ σήμερα παρουσιάζονται οι επιστήμες της πληροφορικής και της μικρομοριακής βιολογίας, ενώ παράλληλα με την τελευταία ανα-



A. Biojewellery, Tobie Kerridge with Ian Thomson, London, 2005-06

πτύσσονται η βιομηχανική και η βιοτεχνολογία.

Αντίστοιχα προς τους δύο αυτούς βασικούς επικρατούντες επιστημονικούς κλάδους και παράλληλα με την παρατήρηση των μορφογενετικών μηχανισμών, φαίνεται να έχουν δημιουργηθεί δυο ρεύματα αρχιτεκτονικής σκέψης. Η πρώτη, αναφέρεται σε μια ύστερη μαθηματική και αλγοριθμική σκέψη εργασίας, επιστρατεύοντας ανεπτυγμένα ψηφιακά εργαλεία, ενώ η δεύτερη, η πιο αναλογική προσέγγιση, βρίσκει την έκφρασή της στην οργανική αρχιτεκτονική. Ετσι, ενώ η πρώτη επικαλείται την μεταγραφή των βαθύτερων φυσικών μορφογενετικών διεργασιών και διαδικασιών, μέσω των σύγχρονων μαθηματικών και τεχνολογιών, η δεύτερη αποτελεί περισσότερο μια θεωρία αντίληψης και όχι τόσο μια διαδικασία σχεδιασμού, κατά την οποία η έμπνευση από την φύση έρχεται ως μια φιλοσοφική ή μορφολογική τεκμηρίωση του αρχιτεκτονικού αποτελέσματος. Ωστόσο, θα ήταν πιο σωστό να θεωρηθεί ότι, οι δύο αυτές μεγάλες *οικογένειες* κινούνται, μάλλον παράλληλα, παρά ότι αντιμάχονται. Άλλοτε συγκλίνουν, άλλοτε αποκλίνουν, κατά περίπτωση, ενώ έπειτα από μια εποχή έντονου πειραματισμού και επακόλουθης εξέλιξης, και αφού πολλές από τις πρώιμες αντιλήψεις αναθεωρήθηκαν και επανεξετάστηκαν, φαίνεται ότι επήλθε μια εποχή όπου οι νέες τεχνολογίες συγχωνεύονται και δημιουργούν ένα ενιαίο σύνολο, στη προσπάθεια διερεύνησης ενός καθολικού αρχιτεκτονικού φαινομένου. Αυτό επιτεύχθηκε φυσικά, εξ' αιτίας της σκέψης και δράσης στο πλαίσιο μιας ακραίας διεπιστημονικότητας που χαρακτηρίζει την σύγχρονη κοινωνία. Με δεδομένη αυτήν την παγιωμένη πλέον κατάσταση και σε αντιστοιχία με τη δυναμική της δεύτερης εκδοχής θα αναπτυχθούν οι παρακάτω σκέψεις.

Καθ' όλη τη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, οι εξελίξεις στην ιατρική επιστήμη επηρεάζουν σαφώς το συνολικό πολιτισμικό προϊόν, με πιο σαφείς εκφράσεις στην τέχνη του κινηματογράφου και της γλυπτικής. Κατ' επέκταση, σήμερα, στο πλαίσιο μιας συνολικής ιατροκοποίησης του ανθρώπινου σώματος, οι εξελιγμένες βιοφυσικο-ανατομικές επιστήμες έχουν εγκαθιδρύσει μια κατάσταση πραγματικής *βιοκρατίας* και έχουν προσφέρει ένα νέο όραμα. Οραμα ενός οργανισμού που λειτουργεί μέσω της ανατομής οργάνων και λειτουργιών. Μέσα στο παραπάνω καθεστώς, η ραγδαία ανάπτυξη καινοτόμων τεχνολογιών, όπως η βιολογία, η μικροβιολογία, η βιοτεχνολογία, η ιατρική και η χειρουργική φαίνεται να έχουν σημαντικές επιδράσεις και στην αρχιτεκτονική, θέτοντάς της θεμελιώδη ερωτήματα μέσω των πολιτιστικών, αισθητικών και τεχνικών υπαινιγμών τους. Ενώ λοιπόν ερχόμαστε καθημερινά αντιμέτωποι με θέματα και προόδους που αφορούν τις παραπάνω επιστήμες, όροι όπως γενετική μηχανική, κλωνοποίηση, *transgenics*, φαρμακευτικός σχεδιασμός, πλαστική χειρουργική ή ακόμα και βιο-τρομοκρατία φαίνεται να εμφανίζονται καθημερινά στο λεξιλόγιό μας. Παρ' όλ' αυτά η κυρίαρχη αρχιτεκτονική θεωρία και πράξη μοιάζει ακόμα αδρανής, αν όχι ολοκληρωτικά απομακρυσμένη από



Part 1: Laboratory Procedures



Part 2: Ethical Issues



Part 3: Research Methods



Part 4: Thesis and Conclusions

μια ιδέα ενσωμάτωσης αυτών των εννοιών, ειδικά (όπως είναι φυσικό) όταν αναφερόμαστε σε αυτήν ως επιστήμη που αφορά αποκλειστικά το κτισμένο περιβάλλον.

Ωστόσο, μια νεοεμφανιζόμενη τάση, που συμβαδίζει με μια παγιωμένη πλέον ψηφιακή τεχνολογία, αναφέρεται σε ένα ψηφιακό μοντέλο αντίληψης της αρχιτεκτονικής, που εμπεριέχει έντονα *σαρκικές ιδιότητες*¹. Μέσα από πολυάριθμα θεωρητικά και κάποια κτισμένα έργα, προσπαθεί να ερευνήσει, να αναλύσει και να τεκμηριώσει τις πιθανές αυτές αρχιτεκτονικές ιδιότητες. Η συνολική αυτή τάση αναφέρεται συχνά στον όρο «νεοπλασματικό σχεδιασμό»², και μέσω μιας διεπιστημονικής συνεργασίας μεταξύ βιολόγων, αρχιτεκτόνων, μηχανικών, καθώς επίσης και καλλιτεχνών ή/και βιομηχανικών σχεδιαστών, συμβάλλει ιδιαίτερα στην προσπάθεια έρευνας και δημιουργίας υβριδικών τεχνολογιών, μιας νέας υλικότητας και, μέχρι τώρα ασύλληπτων, δυνητικά ζωντανών μορφών, καθιστώντας τα όρια μεταξύ φυσικού και τεχνητού θολά. Ο Kevin Kelly, σε κείμενά του, αναφέρεται σ' αυτό χρησιμοποιώντας τον όρο «νεοβιολογικό» για να περιγράψει μια εικόνα, σύμφωνα με την οποία, το γύρω περιβάλλον μας θα *εμποτίζεται* όλο και περισσότερο με «βιολογικές αρχές», συγχωνεύοντας την «(...) μηχανική τεχνολογία με την ασυγκράτητη φύση, μέχρι τα δύο να γίνουν δυσδιάκριτα». Η τελική αρχιτεκτονική επιδίωξη, ωστόσο, της παραπάνω τάσης δεν είναι να προωθήσει ένα μελλοντικό όραμα, σύμφωνα με το οποίο η αρχιτεκτονική θα αντικατασταθεί πλήρως από τις νέο-βιολογικές συνθήκες που περιγράφηκαν, αλλά η προώθηση μιας σκέψης κατά την οποία θα επαναπροσδιοριστούν και θα φιλτραριστούν, μέσω αυτής, τα ήδη υπάρχοντα και *παράδοσιακά* περιβάλλοντα αρχιτεκτονικά στοιχεία. Όπως θα δούμε και παρακάτω, η τάση αυτή φαίνεται να αποτελεί ένα είδος πολεμικής, επαναστατικής και εναλλακτικής αρχιτεκτονικής κουλτούρας, που απομακρύνεται από τα δημοφιλή παραδείγματα, συνδεδεμένα αποκλειστικά με τις ακλόνητες γεωμετρικές αρχές ενός ψηφιακού ολοκληρωτισμού. Παράλληλα, ενώ την απασχολεί η προωθημένη έρευνα στον τομέα των υλικών και η επίσης νεοεμφανιζόμενη περιβαλλοντική αρχιτεκτονική προς μια αιεφόρο ανάπτυξη, αξιοποιώντας τις δυνατότητες που μπορούν να προσφέρουν συγκεκριμένα *ζωντανά* υλικά, νοιάζεται περισσότερο για πιο θεμελιώδεις αρχιτεκτονικές παραμέτρους, πέρα από θεωρήσεις που σχετίζονται με όρους όπως *green* ή *sustainable* αρχιτεκτονική. Τέλος, εμφανίζεται και ως ικανή να ξεφύγει από αισθητικούς φραγμούς, που επιβάλλει μια μακρά παράδοση καθαρότητας, που επηρεάζει την αρχιτεκτονική τόσο έκδηλα, εισάγοντας ανατρεπτικές, αισθητηριακές και φιλοσοφικές αντιλήψεις, ως μέρος της σύγχρονης αρχιτεκτονικής αισθητικής, χωρικής εμπειρίας και τέλος κατοίκησης.

¹ Οι όροι *σαρκικές* και *σπλαχνικές ιδιότητες*, αναφορικά με ένα ψηφιακό μοντέλο αποτελούν μια απόδοση του αγγλικού όρου *visceral digital*.

² Ο όρος «νεοπλασματικός σχεδιασμός» χρησιμοποιήθηκε στην αρχιτεκτονική για πρώτη φορά από τον Marcos Cruz, ενώ ο όρος «νεόπλασμα» είναι δανεισμένος από την ιατρική επιστήμη και αναφέρεται σε αυτό που στην κοινή γλώσσα αποκαλούμε όγκο/καρκίνο.



A. Dialysis sheep, Revital Cohen, 2009



B,Г. myBio Dolls, Elio Caccavale, 2005



ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΙΧΜΗΣ (DESIGN FOR DEBATE)

Στο πλαίσιο μιας κοινωνικής οργάνωσης προσανατολισμένης στη επιχειρηματική κερδοφορία, το design προϊόντων επηρεάζεται σε μεγάλο βαθμό από τον τομέα του μάρκετινγκ, καθώς ασχολείται, κυρίως, αν όχι αποκλειστικά, με εμπορικές δραστηριότητες. Ωστόσο μια δημιουργική τάση που κινείται στο μεταίχμιο πραγματικότητας και ουτοπίας παράγει μια σειρά από έργα που κινούνται σε ένα περισσότερο διανοητικό επίπεδο.

Δυο εξελίξεις ή/και παρατηρήσεις στις ιατρικές επιστήμες αποτελούν τις κυριότερες αφορμές για ενεργοποίηση και ευαισθητοποίηση αντίστοιχα, των σχεδιαστών, προς μια πιο διανοητική προσέγγιση του σχεδιασμού:

α. Η πρώτη αφορά το σύγχρονο μοντέλο αντίληψης της υγειονομικής περιθάλψης. Σύμφωνα μ' αυτό, ο οργανισμός απομακρύνεται από το φυσικό περιβάλλον του και απομονώνεται σε ένα αντίστοιχο υπέρ-αποστειρωμένο και υπέρ-καθαρό τεχνητό, στο πλαίσιο της ολοένα και αυξανόμενης ιατροκοποίησής του. Αντίθετα, όμως, με τις αρχικές υποσχέσεις για την εξασφάλιση της αέναης και βιολογικά σωστής λειτουργίας του οργανισμού, η αλόγιστη χρήση φαρμάκων προκάλεσε, καταρχήν, την ανάδυση ανίατων υπερμικροβίων (όπως το MRSA), που καθιστούν αναποτελεσματικά πολλά από τα σύγχρονα αντιβιοτικά και κατ' επέκταση την *δημιουργία* ενός ανοσοποιητικού συστήματος, *εύθραυστου* και *διαβρωμένου*, για το οποίο είναι επιτακτική, πλέον, η ανάγκη να γίνει πιο εύρωστο. Δεδομένου της όλο και πιο έντονης αμφισβήτησης των αντιλήψεων αυτών, δημιουργούνται συζητήσεις για ένα εναλλακτικό όραμα υγειονομικής περιθάλψης, που θα έχει ως βάση την επιστροφή και επανασύνδεση του οργανισμού μας με το φυσικό οικοσύστημα.

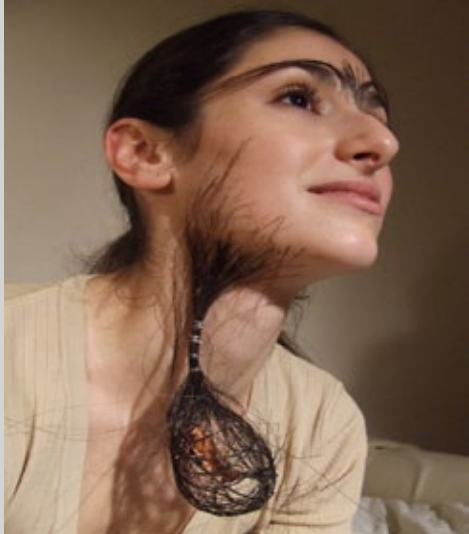
β. Η δεύτερη, αφορά τη βιοτεχνολογία, τη βιομηχανική και άλλες προηγμένες τεχνολογίες. Παράλληλα με τα παραπάνω και καθώς αυτές *βγήκαν* από τα εργαστήρια και είναι σε θέση να επηρεάσουν και άλλους επιστημονικούς κλάδους, παρατηρείται μια αλλαγή στη θεώρηση του οργανισμού. Έτσι γίνεται, πλέον, αντιληπτός όχι αποκλειστικά ως έκφραση του DNA αλλά ως ένα εξαιρετικά πολύπλοκο σύμπλεγμα, παράλληλα εξελισσόμενων οργανισμών: εν μέρει ζώο, εν μέρει συνονθύλευμα βακτηρίων, μικροβίων και παρασίτων.

Οι αντιλήψεις αυτές έχουν προκαλέσει αφορμές για έντονες συζητήσεις ως προς την κατεύθυνση της σύγχρονης θεωρίας και πρακτικής του σχεδιασμού,



A. Bee's, Susana Soares,
2007

B. The Race, Hair harbourer,
Michael Burton, 2007



Г. The Race, Biophilia clinic: pet
danger, Michael Burton, 2007



αφού προτείνουν μια εναλλακτική (για ακόμη μια φορά στην ιστορία) αντιμετώπιση του θέματος της *μίμησης* της φύσης. Σε αντιδιαστολή με την ήδη εφαρμοσμένη αλγοριθμική λογική που μεσουρανεί και η οποία επικαλείται ότι έχει επιτύχει την πραγματική μεταγραφή των φυσικών διαδικασιών, τώρα αναδύεται μια πιο *οργανική* προσέγγιση του αρχιτεκτονικού χώρου, που είναι ικανή να απαντήσει σε ψυχο-σωματικές απαιτήσεις, προωθώντας την έννοια του υβριδίου, του μη-καθαρού πολλές φορές, και του μυστηριακού, αντανακλώντας τον βαθμό πολυπλοκότητας του ανθρώπινου οργανισμού που αγγίζει τα όρια της διαταραχής. Αυτές είναι οι νέες ιδιότητες που εντάσσονται στο σύγχρονο σχεδιασμό, μέσω της συγκεκριμένης σχεδιαστικής προσέγγισης.

Μια σειρά σχετικών έργων φανερώνουν σενάρια που, ενώ φαίνεται να μην αποτελούν παρά προβλέψεις για το απώτερο μέλλον (και ίσως παραμείνουν μόνο ως τέτοια), εφορμούνται από την ανάγκη να διερευνηθούν οι πολιτιστικές, κοινωνικές και ηθικές επιπτώσεις της εκτεταμένης χρήσης των εφαρμογών των αναδυόμενων τεχνολογιών. Ενόψει, λοιπόν, των νέων τεχνολογικών δυνατοτήτων και των προβλημάτων με τις υπάρχουσες προσεγγίσεις στο τομέα των φαρμάκων, αναζητούν νέα ευρύτερα κοινωνικά, και όχι αποκλειστικά εμπορικά, contexts, που παράλληλα μετατοπίζουν τη σκέψη από τις εφαρμογές στις επιπτώσεις. Ετσι *αφηγούνται* φανταστικές, αλλά παράλληλα αληθοφανείς, εν δυνάμει καθημερινές καταστάσεις που θα μας επιτρέψουν να φανταστούμε τις συνέπειες πιθανών εκδοχών ενός τεχνολογικού μέλλοντος πριν αυτό συμβεί.

Ανταποκρινόμενα στην πρώτη παρατήρηση που αναφέρθηκε, ένα μεγάλο φάσμα έργων αφορά concepts πάνω στην έρευνα στην κλινική βιοφιλία, όπου ο άνθρωπος θα μπορούσε να αυξήσει την έκθεσή του στους -μέχρι πρότινος παντελώς απόντες από την αρχιτεκτονική πραγματεία- περιβάλλοντες οργανισμούς (βακτήρια, μικρόβια, ζώα, φορείς *βρωμιάς* κτλ). Ετσι θα μπορούσε να ενδυναμώσει το ανοσοποιητικό του σύστημα και να επανασυνδεθεί με τη φύση, χωρίς τον φόβο μιας πιθανής διαταραχής από αυτήν. Εδώ εμφανίζεται μια προσπάθεια επαναφοράς της εγγενούς σχέσης μεταξύ τους, κάτι που σίγουρα λείπει από όλους τους τομείς σχεδιασμού και θα αναλυθεί περαιτέρω στη συνέχεια.

Αν και σε πολλές περιπτώσεις δεν μπορούμε, ακόμα, να σχεδιάσουμε πραγματικά βιοπροϊόντα, όπως αυτά που περιγράφονται στα συγκεκριμένα έργα, φαίνεται αναγκαία η εμπλοκή μας στην ολοένα και πιο έντονη προσπάθεια προς την κατεύθυνση αυτή. Εικονολογικά σχέδια όπως αυτά, είναι δυνατόν να εμπνεύσουν, να ευαισθητοποιήσουν, να ενθαρρύνουν και να προκαλέσουν συζητήσεις, προωθώντας μια διαφορετική σχεδιαστική αισθητική και μια καθολικότερη αισθητηριακή αντίληψη. Επικαλείται μια αισθητική του *disgust*³ περισσότερο για να προκαλέ-

³ Με την χρήση του όρου της αισθητικής του *disgust* (αισθητική της αηδίας) γίνεται αναφορά σε μια γενικότερη αισθητική τάση που στέκεται στον αντίποδα της αντικειμενικής ομορφιάς.



A. Μινώταυρος

σει, να *ταρακουνήσει* και να αιφνιδιάσει την οπτική μας αντίληψη, η οποία συνηθισμένη, πλέον, σε κάθε είδους εικόνες έχει καταστεί τόσο αυτάρεσκη, όσο και μηδενιστική. Σε αυτό το πλαίσιο, η *επιστροφή στη φύση* που αναφέρθηκε, φαίνεται να παίρνει ένα χαρακτήρα περισσότερο επιστροφής στον πρωτογονισμό των αισθήσεων, στον ερωτισμό μιας πολυαισθητηριακής εμπειρίας και στην ενεργοποίηση ενστίκτων, ως τώρα παραμελημένων από το σύγχρονο σχεδιασμό (κάθε είδους και κλίμακας). Αυτά μπορεί να κυμαίνονται από αιμοβόρα / κτηνώδη και βίαια (*brutal*), μέχρι τρυφερά και συγκινησιακά. Παρατηρείται η τάση για μια φιλοσοφία σχεδιασμού αντικειμένων και χωρικών και αντιληπτικών ποιοτήτων ανταποκρινόμενων στα φαινόμενα αυτά.

ΠΡΟΔΡΟΜΟΙ

οι πρώτες εκδηλώσεις της ανθρώπινης επέμβασης στη φύση

Ιδιαίτερη σημασία για την καλύτερη κατανόηση του ευρύτερου πεδίου σκέψης μιας αρχιτεκτονικής αντίληψης, που κινείται παράλληλα με τις επιστημονικές εξελίξεις στους κλάδους που προαναφέρθηκαν, έχουν κάποια έργα-πρόδρομοι, που αποκαλύπτουν μια λιγότερο δημοφιλή πτυχή της τέχνης και της αρχιτεκτονικής. Προφανώς, είναι αναπόφευκτη η εστίαση στα σημαντικότερα από αυτά, καθώς το εύρος του πεδίου αυτού είναι μεγάλο.

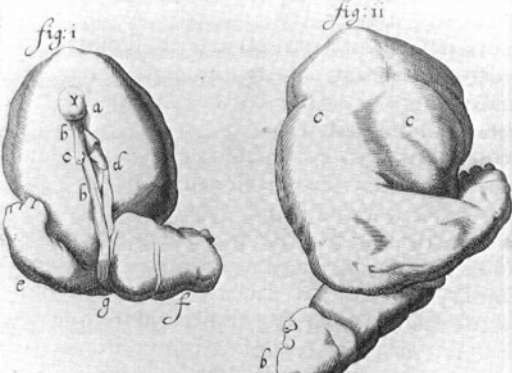
Καθώς η φύση αποτελούσε τη μοναδική πηγή έμπνευσης της ανθρώπινης δημιουργίας, πριν από την ανάπτυξη ενός φιλοσοφικού και διανοητικού πεδίου, αυθύπαρκτου και ικανού να πυροδοτεί νέες ιδέες και να παράγει δημιουργική σκέψη ακόμα και σε μορφολογικό επίπεδο, η σχέση μεταξύ των σχημάτων και των μορφών που παρατηρούμε στη φύση και αυτών που παράγει και ανακαλύπτει ο άνθρωπος ήταν ευνόητη. Το πιο ενδιαφέρον κομμάτι της ανθρώπινης δημιουργικότητας όμως, θεωρείται ότι ξεκινάει από τότε που τα δυο αυτά σημεία εκκίνησης συγχωνεύονται και αλληλοφιλτράρονται. Κατ' αυτόν τον τρόπο, τα πρώτα δείγματα στα οποία φανερώνεται η επικράτηση μιας διανοητικής σκέψης απέναντι στη φύση και στις μορφές της, με ένα καθαρά επεμβατικό ή αλλοιωτικό χαρακτήρα, θεωρούνται μάλλον τα δημιουργήματα της αρχαίας μυθολογίας. Εκεί, σε μια προσπάθεια να εκφραστεί κάτι υπερβατικό, ασύλληπτο από το ανθρώπινο νου και να παραπέμψει πολλές φορές σε κάτι θεϊκό ή σε κάτι μεταξύ αυτού και του πραγματικού, παρατηρούνται για πρώτη φορά οι ιδέες του υβριδίου, του τερατώδους, του παράξενου, του μαγικού, που θα συνεχίσουν από τότε και μετά να απασχολούν την τέχνη στο σύνολό της, αποτελώντας πάντα ένα παράλληλο «σύμπαν» προς αυτό του ορθολογισμού. Μια παρόμοια ενόρμηση κινητοποιεί και την σύγχρονη σκέψη προς την δημιουργία μορφών που μιλούν για ένα *ενδιάμεσο*, μεταξύ του υλικού-πραγματικού και του άυλου-ψηφιακού.



A. Hell - Detail, Hieronymus Bosch, 1450-1516



B. Dulle Griet (Mad Meg) – Detail of various monsters, Pieter Brugel the Elder, 1564



Г. Amorphous Monster, Fortunius Licetus, 1665

ΤΕΧΝΗ

τα κυριότερα ιστορικά παραδείγματα

Τον 16^ο αιώνα, ξαναεμφανίζονται οι ιδέες για υβριδικά πλάσματα, αυτή τη φορά στις εκπληκτικές παραστάσεις του Ιερώνυμου Μπος, ενώ λίγο αργότερα, με παρόμοιο τρόπο ο Pieter Bruegel, φαίνεται να δανείζεται και να προσαρμόζει πολλά από τα οράματα του προηγούμενου και να παράγει *πλούσιους* πίνακες, έντονα κατοικημένους από παράξενα, ημι-ανθρώπινα, ημι-ζωικά και ημι-φυτικά όντα. Τον 17^ο αιώνα, συνεχίζουν την ύπαρξή τους τέτοιου είδους εικόνες, αυτή τη φορά, κυρίως με τη μορφή του Amorphous Monster, ζωγραφισμένο από τον Fortunius Licetus, για τον οποίο αξίζει να γίνει εκτενέστερος λόγος. Ο Ιταλός επιστήμονας είχε μελετήσει τους εμβρυακούς μετασχηματισμούς και στο έργο του *De Monstruorum Natura* είχε περιγράψει ποικίλα τερατώδη πλάσματα, τόσο φανταστικά, όσο και πραγματικά, θεωρώντας τα ως κάποιες ιδιαίτερες σπανιότητες, παρά ως μια θεϊκή τιμωρία. Το συγκεκριμένο έργο σημειώνεται ως ο σημαντικότερος μορφολογικός πρόδρομος για έργα που θα ακολουθήσουν στη διάρκεια του 20^{ου} αιώνα, τόσο για την επιστημονικότητα που διακατέχει το σύνολο των έργων του Fortunius Licetus, και που τον διαχωρίζει από τους υπόλοιπους των καιρών του, όσο και γιατί κινείται σε ένα πρωτοφανές στάδιο διανοητικής, πλαστικής αφαίρεσης. Το τελευταίο αυτό στοιχείο είναι ίσως που προσδίδει, για πρώτη φορά, σε ένα έργο, αυτήν την αίσθηση της ανθρώπινα κατασκευασμένης, τεχνητής ζωής, υπό εξέλιξη ή υπό ανάπτυξη. Παράλληλα το Amorphous Monster είναι ίσως το πρώτο που, ενώ δεν περιέχει τόσο χαρακτηριστικά ζωικά στοιχεία, κατά ένα περίεργο τρόπο υπαινίσσεται *ζωή*, κάτι το οποίο αποτελεί μια βασική επιδίωξη για την σύγχρονη τάση του «νεοπλασματικού σχεδιασμού» που προαναφέρθηκε. Από αυτό το σημείο λοιπόν, ανοίγεται ο δρόμος για μια σειρά πλασματικών έργων, δηλαδή ογκοπλαστικών σχηματισμών που, ενώ προσομοιάζουν μορφές που προέκυψαν από βιολογικές διαδικασίες, αποτελούν τεχνητά δημιουργήματα που έχουν αναπτυχθεί εκτός ανθρώπινου ή άλλου ζωικού σώματος και συνεπώς πρέπει να εξετασθούν ως ανθρωπογενείς κατασκευές και ως, από υλική σκοπιά, οργανικές συνθέσεις.

από τον 20^ο αιώνα και έπειτα

Τέτοια έργα, αποτελούν μια σειρά υβριδικών προπλασμάτων, που δημιούργησε η Louise Bourgeois, στην ενασχόλησή της με παρόμοια θέματα. Σε αυτά, η συγκεκριμένη καλλιτέχνης εκφράζει έναν έντονο σαρκικό ερωτισμό της ζωικής ύλης, θέτοντας ένα απελευθερωτικό πρότυπο αισθητικής για την τέχνη, προκαλώντας, κατ' επέκταση, νέες αισθητηριακές αντιλήψεις και για την αρχιτεκτονική σκέψη, με πολύ ενδιαφέρουσες ιδιότητες, που, όπως θα περιγραφεί παρακάτω, θα διαδραματίσουν πολύ σημαντικό ρόλο. Ακόμη, σε μια παρόμοια τάση κινείται και η Αγγλί-

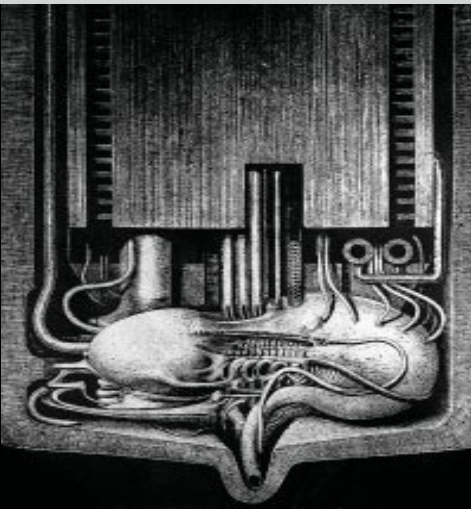


A. Destruction of the Father / Reconstruction of the Father, Louise Bourgeois, 1998



B. Meat Abstract No. 8, Poloroid photograph, Helen Chadwick , 1989, Photography Edward Woodman

Г. Biomechanoid nos 101, HR Giger, 1969



Δ. Geopolitical Child Watches Birth of New Human, Salador Dali, 1943



δα καλλιτέχνης Helen Chadwick. Στοχεύοντας και αυτή σε μια αισθητική ευχάριστη αποπλάνησης, αλλά και αηδιαστικής αποστροφής, μέσα από έργα-εγκαταστάσεις στα οποία εμπλέκονται και οι θεατές, δημιούργησε ιδιόρρυθμες υφές συνδυάζοντας μια πληθώρα ασυνήθιστων, οργανικών και σπλαχνικών υλικών. Η ίδια μιλούσε για «μια ζωτική σχέση των ασυμβίβαστων στοιχείων». Ακόμα, η βιολογική ουτοπία που περιγράφεται στη σειρά *biomechanoids* του HR Giger αποτελεί ένα πρόδρομο προς μια, περισσότερο μηχανιστική αντίληψη μιας βιολογικής πραγματικότητας. Οι εικόνες του αναφέρονται σε υβρίδια βιολογικών οργανισμών και μηχανών και αυτή ακριβώς η σωματική σύνδεση με τις μηχανές προοιωνίζει την νοητική επέκταση σε ένα εικονικό περιβάλλον. Παράλληλα, οι εικόνες του HR Giger έχουν άμεση σχέση και με τις αντιλήψεις για τη σχέση ανθρώπου-μηχανής, ή την ιδέα των *cyborgs*. Το πεδίο αυτό, ωστόσο, αποτελεί ένα μεγάλο κεφάλαιο το οποίο δεν θα εξεταστεί περαιτέρω. Τέλος πολύ σημαντική αναδεικνύεται και η σύγχρονη μας Patricia Piccinini, η οποία στις εξαιρετικά ασυνήθιστες δουλειές της, έχει καταφέρει να εκφράσει με τον καλύτερο τρόπο τις ιδέες που προαναφέρθηκαν, περί «νεοπλασματικού σχεδιασμού», αφού φαίνεται να έχει αφομοιώσει τις, χρονικά αντίστοιχες, εξελίξεις στους κυρίαρχους επιστημονικούς κλάδους. Δημιουργεί έτσι, μια ποικιλία μεταλλαγμένων, υβριδικών (τεχνητών) οργανισμών με ένα μορφολογικό χαρακτήρα, χωρίς προηγούμενο στην τέχνη.

Πέρα από αυτές τις, κατά βάση, μεμονωμένες περιπτώσεις έκφρασης τέτοιων ιδεών, κρίνεται αναγκαίο να αναφερθεί και το κίνημα του σουρεαλισμού στο σύνολό του, ως ένας βασικός εκφραστής αντίστοιχων ιδεών. Ο σουρεαλισμός αναφερόταν πάντα σε μια πιο *εσωτερική* πτυχή του ανθρώπου για την δημιουργία τέχνης, αποτελώντας ένα ρεύμα παράλληλο προς τον ορθολογισμό του 20^{ου} αιώνα και θυμίζοντας τις παράλληλες πορείες του σύγχρονου ψηφιακού μοντέλου που περιγράφηκαν.

σύγχρονες βιολογικές προσεγγίσεις-εφαρμογές στην τέχνη

Αδιαμφισβήτητους προδρόμους αποτελούν επίσης και τα ευρύτερα κινήματα της *Carnal art* και της *Bio art*, καθώς συνδέονται άμεσα με το συνολικότερη επίδραση των βιολογικών εφαρμογών στις τέχνες. Σε μια σύντομη αναφορά για τους κυριότερους εκφραστές και τα έργα τους, ως βασικότεροι, ανάμεσα σε άλλους, αναγνωρίζονται η Orlan (η οποία χρησιμοποιεί το ίδιο της το σώμα ως *καμβά* και έχει επιστρατεύσει πολυάριθμες χειρουργικές επεμβάσεις με σκοπό να το τροποποιήσει), ο Stelarc (ο οποίος μπορεί να χαρακτηριστεί τόσο ως καλλιτέχνης της *Bio art*, όσο και της ευρύτερης *Digital art*, αφού πέρα από τις πασιφανείς βιολογικές αναφορές του, το έργο του *μιλάει* και για τις ιδέες ενός τεχνολογικά αναβαθμισμένου ή *αυξημένου* σώματος και πραγματικότητας γενικότερα. Σημαντικότερα έργα του είναι

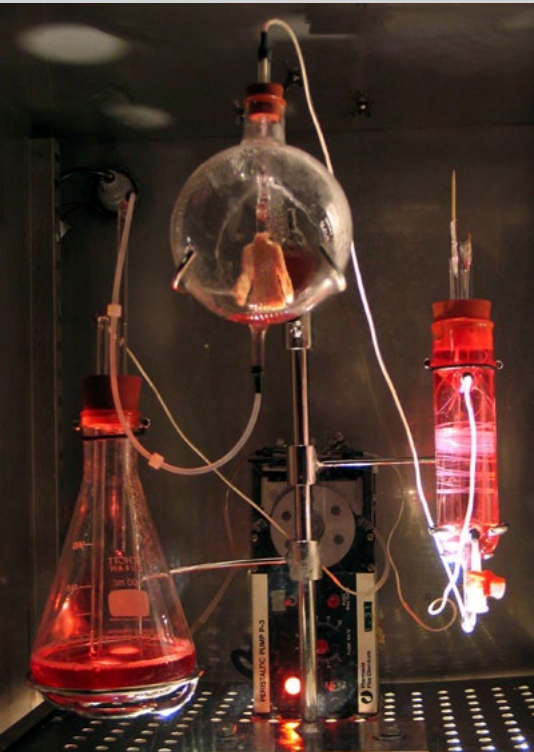


A. Still Life with Stem Cells, Patricia Piccinini, 2002

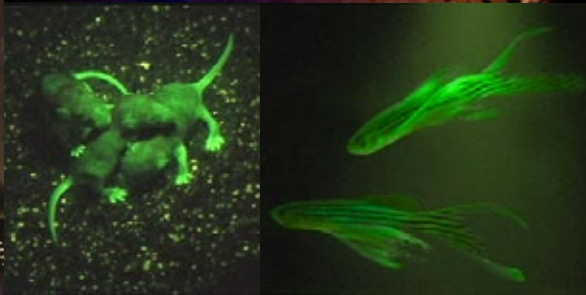


B. Extra Ear – ¼ Scale, Stelarc, 2003 - 07

Γ. Victimless Leather – a prototype of a stitch-less jacket growing in a technoscientific “body”, TC&A, 2004



Δ. The eighth day, Eduardo Kac, 2001



το Extra Ear – 1/4 Scale, 2003–07, το Partial Head, 2005–06, το Exoskeleton, 1999), ο Eduardo Kac (που ο ίδιος θεωρεί τον εαυτό του «transgenic artist» και επιστρατεύει τις επιστήμες της βιομηχανικής και της γενετικής για να δημιουργήσει προκλητικά έργα, τα οποία τόσο διερευνούν επιστημονικές μεθόδους, όσο και τις κριτικάρουν, με τα σημαντικότερα από αυτά να είναι τα: Time Capsule, 1997, GFP Bunny, 2000, The Eighth Day, 2001 και Move 36, 2002–04), η ομάδα Tissue Culture and Art Project (η οποία ήδη από το 1996 ερευνά τις πιθανές εφαρμογές των τεχνολογιών πάνω σε ζωντανούς ιστούς, για την δημιουργία τέχνης. Εδώ παρατηρούνται μια σειρά έργων, που έχουν ως αποτέλεσμα τμήματα ημι-ζωντανών οργανισμών που διατηρούνται ζωντανά έξω από το ανθρώπινο σώμα, ενώ παράλληλα ελέγχεται ο τρόπος ανάπτυξής τους με σκοπό τον σχηματισμό προκαθορισμένων μορφών. Εδώ παρατηρείται για πρώτη φορά η χρήση μεθόδων βιομηχανικής για την μορφογενετική διαδικασία. Κάποια από τα έργα τους είναι το Semi-Living Worry Dolls, 2000, το Pig Wings, 2001–03, το MEART, 2002–03, το Semi-Living Food: ‘Disembodied Cuisine’, 2000–03, το Victimless Leather, 2004–08, ενώ είναι και η ομάδα που ανέπτυξε εργαστηριακά το «Extra Ear» του Stelarc). Ακόμα, εξίσου σημαντικοί αναδεικνύονται και ο Ken Rinaldo (Augmented Fish Reality, 2004), George Gessert (Genomic Art, 2001–06), Natalie Jeremijenko (One Tree, 2000), Marta de Menezes (Nature?, 2000; Nucleart, 2003), Adam Zaretsky (Transplant Sculpting, 2001), Rachel Chapman (Breathe, 2001) and the activist-artist and Critical Art Ensemble co-founder, Steve Kurtz.



A. Entrance to the Métropolitain, Hector Guimard, Paris, 1900



B. hotel tassel staircase, Victor Horta, Brussels, 1893-1894

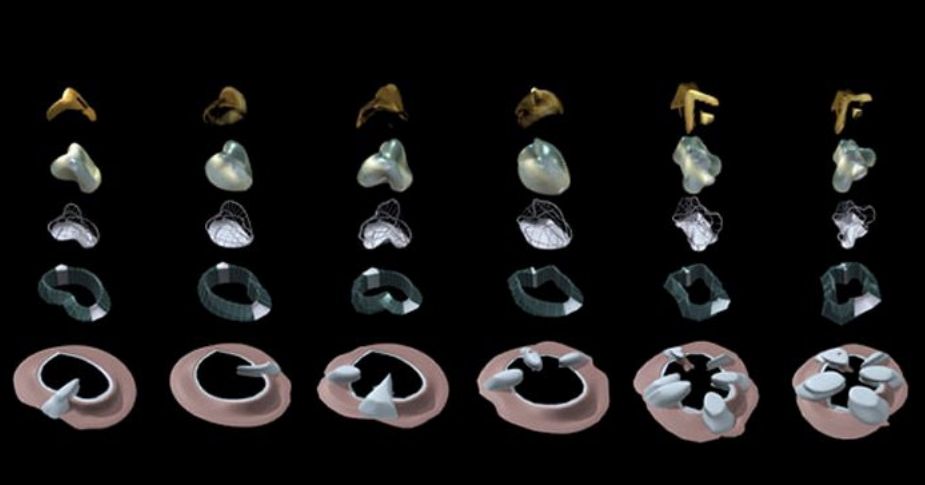
ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗ

τα κυριότερα ιστορικά παραδείγματα

Στην αρχιτεκτονική παρατηρούνται ελάχιστα παραδείγματα προς αυτήν την κατεύθυνση, ίσως λόγω της ευνόητης αδράνειάς της να αδυνατεί να συμβαδίζει και να αφομοιώνει της ραγδαίες εξελίξεις στις άλλες επιστήμες. Ωστόσο, πάντοτε υιοθετούσε τις εκάστοτε ιδέες και σκέψεις, φιλτραρισμένες μέσω ενός ευρύτερου φιλοσοφικού πεδίου, με σκοπό την αναζήτηση και δημιουργία νέων μορφών. Με αυτό ως βάση, ακολουθήθηκε και η καλλιτεχνική ερμηνεία της φύσης και ό,τι γνωστοποιούνταν μέσω των φυσικών επιστημών, από αρχιτέκτονες και καλλιτέχνες, όπως ο John Ruskin, ο Henry van de Velde και ο Bruno Taut από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα μέχρι τη δεκαετία του 1920. Εκεί όμως που το πρότυπο της φύσης, και ειδικά ο φυτικός κόσμος και η δυναμική της ανάπτυξής του διαδραμάτισε έναν πολύ σημαντικότερο ρόλο, πολύ περισσότερο από οποιοδήποτε άλλο κίνημα στην τέχνη και στην αρχιτεκτονική, είναι στο κίνημα του Art Nouveau. Δρώντας στη περίοδο από τη δεκαετία του 1830 έως και αυτή του 1870, με τάση προς μια βιολογική προσέγγιση του σχεδιασμού και σχετικά *τεχνοειδή* (technoid) οράματα για το μέλλον, το Art Nouveau είναι το πρώτο κίνημα στο οποίο η σχέση αρχιτεκτονικής και φύσης εστιάζεται στο πως η δεύτερη μπορεί να μεταγραφεί από την πρώτη. Έτσι ακολουθεί την πεποίθηση, ότι η έρευνα, σχετικά με τους υποκείμενους μορφογενετικούς μηχανισμούς της φύσης, θα μπορούσε να παρέχει δημιουργικά ερεθίσματα για το σχεδιασμό. Αυτό αποτέλεσε κύριο θέμα της αρχιτεκτονικής σκέψης πάνω από έναν αιώνα, και γι' αυτό κατά τη δεκαετία του 1890, ο Victor Horta και ο Henry van de Velde στις Βρυξέλλες, ο Hector Guimard και ο Rene Binet στο Παρίσι, ο Antoni Gaudi στη Βαρκελώνη, ο Obrist Hermann και ο Endell August στο Μόναχο, ο Louis Sullivan στο Σικάγο, μεταξύ τόσων άλλων, στράφηκαν προς την καθοδήγηση και αναζήτηση ενός απελευθερωμένου λεξιλογίου, βασισμένο στις *ηχηρές* μορφές που διέπονται από φυσικούς νόμους ανάπτυξης.

Αργότερα, ένα κίνημα το οποίο εμφανίστηκε και έδρασε κυρίως στην Ιαπωνία, αυτό του μεταβολισμού, συνεχίζει να διακατέχεται από παρόμοιες αρχές. Οι εκφραστές του κινήματος αυτού οραματίστηκαν ευέλικτες και επεκτάσιμες κατασκευές που θα προσομοιάζουν τις διαδικασίες ανάπτυξης των φυτών. Δεν είναι άλλωστε τυχαία και η προέλευση του ίδιου του ονόματος του κινήματος, δανεισμένο προφανώς από την βιολογία και με μια προφανή διάθεση να επικοινωνήσουν τις αφετηρίες σκέψης τους. Οι μεταβολιστές αναφέρονται συχνά και ως πρόδρομοι μιας ψηφιακής αρχιτεκτονικής, καθώς βασίζονται στην πιο ανεπτυγμένη τεχνολογία της εποχής τους.

A. Allo-Bio, Marcos Novak, 2002



B. Г. Embryological house, Greg Lynn with Jeffrey Kipnis, 1998-99



οι ψηφιακοί πρόδρομοι

Τα τελευταία δέκα χρόνια, με την δραματική εισβολή της πληροφορικής επιστήμης και του κυβερνοχώρου στην αρχιτεκτονική σκέψη και πρακτική, πολλοί αρχιτέκτονες δημιουργούν έργα, στο πλαίσιο μιας ψηφιακής προσέγγισης, στα οποία ωστόσο εντοπίζονται αναφορές ή επιρροές προς και από την ευρύτερη σχέση αρχιτεκτονικής-βιολογίας. Ενα βασικό επιχείρημα, που στηρίζει αυτήν την σχέση ακόμα και στο ψηφιακό περιβάλλον, είναι η πλήρης ελευθερία, που δίνεται στο σχεδιαστή, για την αναβίωση μορφών, ίσως ασύλληπτων, ή ξεπερασμένων, μέσω αναλογικών εργαλείων. Ετσι δεν είναι τυχαία και η επαναφορά των μορφών του Gaudí, μέσω μιας δεύτερης γενιάς γεωμετρικών αναλύσεων που χρησιμοποιεί ο Mark Burry, επαναφέροντας τον πρώτο στο πάνθεον των πρωτο-αλγοριθμικών αρχιτεκτόνων. Ακόμη, ψηφιακά δείγματα συνυφασμένα με την μακρόχρονη αυτή σχέση αποτελούν τόσο τα έργα του Marcos Novas, όσο και αυτά του Greg Lynn. Ο πρώτος, με την αποκλειστική χρήση κωδίκων στη διαδικασία μορφογένεσης, αναφέρεται, προφανώς, στη γνωστή μεταφορά της λογικής του DNA στην αρχιτεκτονική μέσω μιας αέναης πορείας πειραματισμού, αποτελέσματος, βελτίωσης και εξέλιξης. Παράλληλα όμως, το τελικό μορφολογικό αποτέλεσμα συχνά προσομοιάζει οργανικές μορφές, αιτιολογώντας το επιχείρημα που προαναφέρθηκε. Αντίστοιχα, ο δεύτερος το επιτυγχάνει, κυρίως, μέσω της ερευνάς του σχετικά με τον Animate Space και την έννοια των blobs. Με τον όρο animation, κατά μια έννοια «υπονοεί την εξέλιξη μιας μορφής και των διαμορφωτικών δυνάμεων, προτείνει τον ανιμαλισμό, τον ανιμισμό, την ανάπτυξη, την ενεργοποίηση, την ζωντάνια και την εικονικότητα»⁴. Παράλληλα, σε ένα ακόμα πιο υποθετικό και φιλοσοφικό πλαίσιο, ο Lynn φαίνεται να αντιλαμβάνεται τον ίδιο τον ηλεκτρονικό υπολογιστή, όχι αποκλειστικά ως εργαλείο, αλλά και ως μια υπολογιστική ύπαρξη, ένα είδος «κατοικίδιου ζώου»⁵ λόγω της εξημέρωσής του απέναντι στην αρχιτεκτονική.

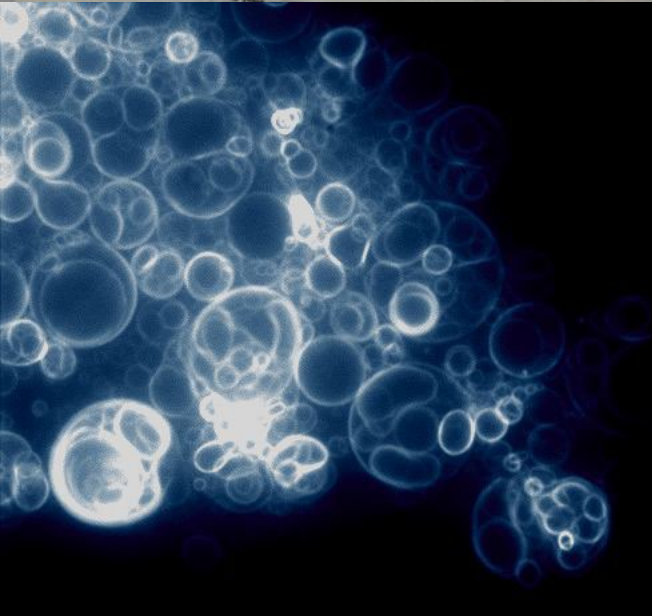
Τέλος πρέπει οπωσδήποτε να γίνει λόγος για το αντίστοιχο τμήμα της Bartlett School of Architecture στο Λονδίνο, όπου αποτελεί πλέον ένα φυτώριο για εκτεταμένη έρευνα πάνω στις αρχές μιας βιολογικής-ψηφιακής θεώρησης του σχεδιασμού. Αυτό αποδεικνύεται από μια σειρά φοιτητικών έργων που παράγονται στο πλαίσιο του Unit 20, τμήμα του μεταπτυχιακού προγράμματος στην συγκεκριμένη σχολή και το οποίο λειτουργεί υπό την εποπτεία των Marcos Cruz και Marjan Colletti. Ωστόσο, το πλαίσιο στο οποίο άρχισαν να εμφανίζονται πιο εντατικά κάποιες σοβαρότερες προσπάθειες γύρω από βιολογικές, διαισθητικές, υπαρξιακές και εσχατολογικές αναφορές του σχεδιασμού εντοπίζεται στο μεταπτυχιακό πρόγραμμα της ίδιας σχολής, την περίοδο 1998-1999. Εκεί μια ομάδα φοιτητών έθεσαν σαφώς και ξεκά-

⁴ Greg Lynn, *Animate Form*, Princeton Architectural Press, New York, 1999, p. 9

⁵ Greg Lynn, *Animate Form*, Princeton Architectural Press, New York, 1999, p. 19-20



A. Communicating Vessels, Neil Spiller, 2002



B.F. Protocell / Neil Spiller / Rachel Armstrong



θαρα, θεμελιώδη ερωτήματα και επιχειρήματα προς τις παραπάνω κατευθύνσεις. Η ομάδα αυτή αποτελείται, μεταξύ άλλων από τους Marcos Cruz, Marjan Colletti, Αναστάσιο Τέλλιο και Ανίκο Meszaros. Ακόμη, εξέχουσα προσωπικότητα, που εμπλέκεται ενεργά σε αυτή τη σχολή σκέψης είναι ο Neil Spiller, του οποίου το έργο έχει αλλάξει ριζικά τον τρόπο με τον οποίο κατανοούμε την σύγχρονη αρχιτεκτονική, όχι μόνο ως ένα φυσικό καταφύγιο για το ανθρώπινο σώμα, αλλά και ως ένα υβριδικό περιβάλλον, εμπλουτισμένο με βιολογικά στοιχεία, αποβλέποντας σε ένα ουτοπικό ημι-ζωντανό σύστημα μιας απρόβλεπτης φύσης. Οι μαγευτικές του «αφηγήσεις» περιγράφουν ένα ψηφιακό όραμα, κατά το οποίο ο κυβερνοχώρος, η εικονικότητα, η βιοτεχνολογία, η ναυτοτεχνολογία γίνονται ένα, ενώ η αρχιτεκτονική, το τοπίο, ο χώρος και ο χρόνος αποτελούν ένα σουρεαλιστικό πεδίο δράσης. Πράγματι, ανάμεσα στις πολυάριθμες αναφορές του, ο σουρεαλισμός φαίνεται να κατέχει εξέχουσα θέση.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ

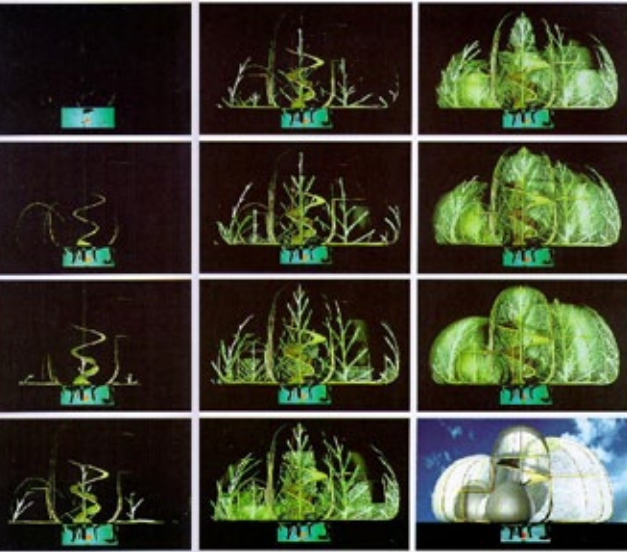
το παράδειγμα της Rachel Armstrong

● 31

Ακολουθώντας αυτά τα βήματα, η βιολόγος Rachel Armstrong, σε συνεργασία με αρχιτέκτονες, επιχειρηματολογεί για μια ζωντανή αρχιτεκτονική, τονίζοντας ότι η βιολογία είναι πιο σημαντική στην αρχιτεκτονική από την απλή παροχή έμπνευσης για νέες μορφές και νέα αισθητική. Ισχυρίζεται ότι η βιολογική πρόοδος είναι κρίσιμη στην αρχιτεκτονική πρακτική, για την ικανότητά της να δημιουργήσει πιο δυναμικά και πιο περιβαλλοντικά ενσωματωμένα υλικά. Ακόμη, μιλάει και αυτή για μια επιστροφή και *επανασύνδεση* του χτισμένου περιβάλλοντος με το σύνολο της βιόσφαιρας, μέσω μιας σταδιακής μετάλλαξης του χτισμένου περιβάλλοντος από αδρανή ύλη σε ζωική. Αυτό αναμένεται να επιτευχθεί με την εφαρμογή μεταβολικών υλικών, τα οποία διέπονται από ιδιότητες που χαρακτηρίζουν τα ζωικά συστήματα. Ετσι, οραματίζεται ως μια ιδανική αρχιτεκτονική αυτήν που θα είχε την ικανότητα «(...) να φυτευτεί ως μορφή σπόρων που έχουν *προγραμματιστεί* με όλες τις απαραίτητες πληροφορίες που χρειάζονται για να αναπτυχθεί η ίδια σε ένα περιβάλλον, στο οποίο θα μπορεί οργανικά να αναζητήσει και να συνδεθεί με τους πόρους που χρειάζεται». Μια αρχιτεκτονική που ανταποκρίνεται και θα προσαρμόζεται στον περιβάλλοντα χώρο καθ' όλη τη διάρκεια της ζωής της, ενώ θα είναι και ικανή να προσαρμοστεί και στις απαιτήσεις και ανάγκες των κατοίκων της. Θα αναπαράγεται κλωνοποιώντας τον εαυτό της και χρησιμοποιώντας μια γονιδιακή δομή, ικανή να παραλάβει τις απαραίτητες γενετικές προσαρμογές κατά την ανθρώπινη βούληση. Το τέλος του κύκλου ζωής της θα επέρχεται όταν δεν θα ανταποκρίνεται επαρκώς στην ανθρώπινη δραστηριότητα. Τότε θα καθίσταται μια αδρανής, σκελετική δομή, ενδεχομένως αποσυντεθειμένη στο οικοσύστημα, και θα είναι ανακυ-



A,B. Protocell-Venice project, Neil Spiller / Rachel Armstrong



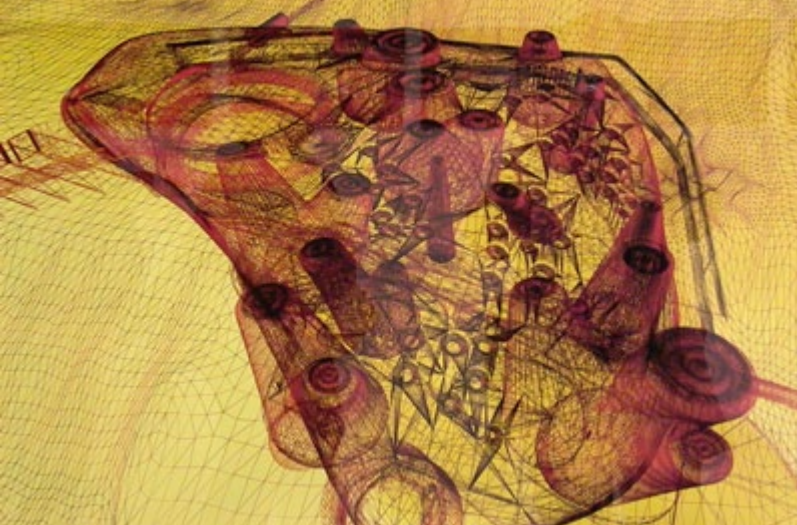
Г. The Molecular House by John M. Johansen & Mohamad Alkayer

κλώσιμη από τους απογόνους της. Χαρακτηριστικό δείγμα της σκέψης αυτής, αποτελεί η πρόταση για ένα εναλλακτικό τρόπο αποφυγής των πλημμυρών της Βενετίας, με ρίψη τροποποιημένων βακτηρίων, με σκοπό την δημιουργία ζωντανών υφάλλων, που θα λειτουργούν αντί τεχνητών φραγμάτων, μια πρόταση που αναπτύσσεται στο πλαίσιο του ερευνητικού προγράμματος Protocell της Bartlett School of Architecture, στο οποίο, υπό την εποπτεία των Neil Spiller και Rachel Armstrong, ερευνάται η δυνατότητα παραγωγής ζωντανών υλικών και αρχιτεκτονικής. Ένα ακόμη χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι το Molecular House των Αμερικανών αρχιτεκτόνων John M Johansen και Mohamad Alkayer, ακολουθώντας και αυτό παρόμοιες αρχές σχεδιασμού, προερχόμενες από τις ιδιότητες των φυτών. Ωστόσο, οι ιδιότητες που η παρούσα, αυτόνομη, αρχιτεκτονική έχει φανταστεί δεν ανήκουν αποκλειστικά στο φυτικό βασίλειο.

Συμπερασματικά, θα λέγαμε ότι οι αρχιτέκτονες κοιτούν ήδη στη βιολογία, για έμπνευση, μέσα από τη μελέτη της βιομιμητικής, γοητευμένοι από τις περίπλοκες και μεταβλητές ιδιότητες των έμβιων συστημάτων, του προγραμματισμού μέσα από γενετικούς κώδικες, της ανταπόκρισης στο περιβάλλον, καθώς και της ικανότητάς τους να αλλάζουν με την πάροδο του χρόνου. Ωστόσο, οι πρόσφατες ανακαλύψεις σε μοριακό επίπεδο, υποδηλώνουν ότι είναι δυνατόν να παραβιάζουν τις συμβάσεις του βιολογικού σχεδιασμού, αυξάνοντας τις πιθανότητες για κατασκευάσιμες έμβιες μορφές και εισάγοντας με τον τρόπο αυτό νέες διαδικασίες, δυνατότητες και οργανισμούς στον αρχιτεκτονικό τομέα.



A. Hernán Díaz Alonso.
Busan Concert Hall,
Lobby Interior, Busan,
South Korea, 2003-
2004. Image courtesy of
Xefirotarch.



B. The New Tomihiro
Museum, Marcosand-
marjan, Azuma village,
Japan, 2002



Γ. Αστικές Πανοπλίες
και ψηφιακή μηχανή,
Αναστάσιος Τέλλιος,
1999

Η ΑΙΣΘΗΤΙΚΗ ΚΑΙ Η ΝΕΑ ΠΟΙΗΤΙΚΗ ΤΩΝ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΩΝ ΕΙΚΟΝΩΝ

οι σύγχρονες αρχιτεκτονικές εικόνες αποτελούν σουρεαλιστικές εικόνες;

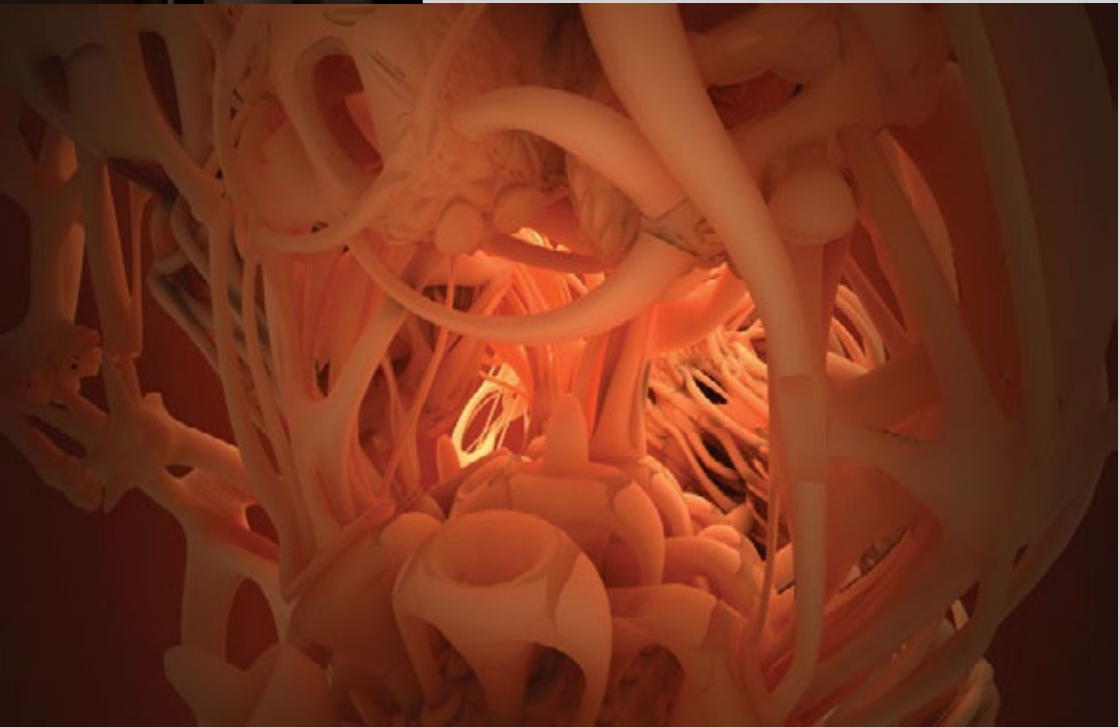
Στην αρχιτεκτονική κλίμακα, φαίνεται πως οι δυνατότητες εφαρμογής ιδεών αντίστοιχων με αυτών που ήδη περιγράψαμε στην τέχνη, είναι ακόμη ελάχιστες, αν δεν απουσιάζουν πλήρως. Έτσι, τα μοντέλα αυτά παραμένουν πολλές φορές σε ένα ιδεολογικό επίπεδο, αποτελώντας αφορμές για πρωτότυπο σχεδιασμό και σκέψη, ή για νέους τρόπους πρόσληψης μιας, κατά τα άλλα, συμβατικής κατασκευαστικής διαδικασίας (κάτι που, προφανώς, δεν είναι καθόλου καινούριο, αλλά έχει παρατηρηθεί πολύ συχνά στην ιστορία για τις εκάστοτε νέες *αφορμές* της αρχιτεκτονικής). Μέσα σε αυτό το πλαίσιο, σημαντικότερο ρόλο διαδραματίζουν τα θεωρητικά και εικονικά *μανιφέστα*, με την αδιαμφισβήτητη δύναμη να μπορούν να *μιλούν* για το *νέο είδος αρχιτεκτονικής*. Για το λόγο αυτό (εκτός του ότι μοιάζει αναγκαίο) αξίζει να διερευνηθεί η αισθητική που συνοδεύει τις νέες *αρχιτεκτονικές εικόνες* και το κατά πόσο αυτές είναι ισάξιες μιας τυπικής αρχιτεκτονικής μελέτης ή κατασκευής. Στην συγκεκριμένη βιολογική προσέγγιση, η αισθητική του *disgust* που προαναφέρθηκε ως τελικό και πιο αξιοσημείωτο αποτέλεσμα της συγκεκριμένης σκέψης, *ανάγεται* τελικά σε κάτι πολύ ανώτερο, ικανό να συμβαδίσει με πολύ βαθύτερες αρχιτεκτονικές αναζητήσεις και φιλοσοφικές έννοιες, γύρω από το θέμα της αισθητικής στην αρχιτεκτονική διαδικασία.

Δρώντας μέσα σε αυτό το πεδίο, η σύγχρονη, ολοένα και πιο περίπλοκη φύση του σχεδιασμού (κάθε είδους) προσπαθεί να ξεπεράσει τις λειτουργικές ιδιότητες της χλιδής, της άνεσης, της βελτιστοποίησης και της χρηστικότητας, σε μια προσπάθεια να επικαλεστεί κάτι παραπάνω από τις έννοιες της ομορφιάς, της κομψότητας και του αντικειμενικά αποδεκτού στυλ. Έτσι, στρέφεται στην αναζήτηση του ανυπέρβλητου, του φαντασιακού, του μυστηριακού, του συναισθηματικού, ακόμα και του παραλόγου, του βιωματικού ή του υποσυνείδητου και πως αυτά *προβάλλονται* σε ένα εικονικό/ψηφιακό πεδίο και χώρο. Η μετατόπιση αυτή υποδηλώνει, *κατ' αρχήν*, την γενικότερη προσπάθεια για αντίδραση απέναντι στην καθιέρωση ενός *ψηφιακού μοντερνισμού*, στην επακόλουθη καθολική αντικειμενικότητα των παραμετρικών τεχνικών σχεδιασμού και της μηχανιστικής αντιμετώπισης του ηλεκτρονικού υπολογιστή, ως ένα αποκλειστικά παραγωγικό μέσο. Ταυτόχρονα, προωθεί μια ευρύτερη και δημιουργική προσέγγιση των σχεδιαστικών εργαλείων και των μεθο-



A. Cyborgian Interfaces, Marcos Cruz,
2005-07

B. Density Fields in Viscous Bodies, Tobias Klein,
2007-08



δολογιών παραγωγής, παραχωρώντας έτσι, έδαφος για την αναζήτηση μιας περισσότερο ποιητικής χροιάς στον σύγχρονο αρχιτεκτονικό λόγο. Η αναζήτηση προς την κατεύθυνση αυτή, είναι λογικό, ήδη να έχει επιφέρει αλλαγές στον τρόπο με τον οποίο αντιμετωπίζεται η διαδικασία έμπνευσης και παρουσίασης του αρχιτεκτονικού σχεδιασμού, με τέτοιο τρόπο ώστε να φανερώνονται οι διαισθητικές, ποιητικές, ακόμα και ψυχολογικές τάσεις των δημιουργών. Οι αρχιτεκτονικές εικόνες, που παράγονται μέσα σε αυτό το πρίσμα λοιπόν, θέλοντας να ξεφύγουν από τις λείες γυαλιστερές, κατάλευκες και στιλπνές αποδόσεις ενός, κατά τα άλλα, υπαρκτού χώρου, καταφεύγουν σε μια, περισσότερο αφηγηματική και πληθωρική αποτύπωση ενός άλλου χώρου, εν δυνάμει υπαρκτού και κατοικήσιμου, αντιληπτού κυρίως μέσω της διαίσθησης, παρά μέσω μιας αδιαμφισβήτητης και κωδικοποιημένης γλώσσας. Έχοντας ως κύριο στόχο την πρόκληση απρόβλεπτων συναισθηματικών καταστάσεων και εντυπώσεων, τα συγκεκριμένα σχεδιαστικά προϊόντα θα λέγαμε ότι αποτελούν *παραμύθια* για νέες χωρικές ποιότητες, ανατρέποντας τους συμβατικούς τρόπους απεικόνισης-τυπικών ερμηνευτικών μοντέλων μιας μοντερνιστικής αντίληψης. Στο σημείο αυτό αξίζει να αναφερθεί ότι, ενθυμούμενοι την συνεχή διαμάχη μεταξύ μοντερνιστών και σουρεαλιστών καθ' όλη τη διάρκεια του εικοστού αιώνα, δεν θα ήταν, ίσως, αυθαίρετος ένας παραλληλισμός των νέων σχεδιαστικών αυτών μορφωμάτων με σουρεαλιστικές πρακτικές και διαδικασίες.

αρχιτεκτονικές υπόνοιες μέσω των βιολογικών εικόνων

Σύμφωνα με την παραπάνω πεποίθηση, κατά την οποία η αισθητική ικανότητα της αρχιτεκτονικής εκτιμάται στα συναισθήματα που είναι ικανή να προκαλέσει στον παρατηρητή-χρήστη του χώρου, ένα είδος εικονικής πληθωρικότητας μπορεί να αναχθεί σε ένα υποβλητικό εκφραστικό μέσο με ευρύ φάσμα δυνατοτήτων: από την αισθητική της απόλαυσης, της ευχαρίστησης, της ομορφιάς, αλλά και μέχρι αυτή της περιέργειας, της φυσικής βρωμιάς, της απέχθειας, της αποστροφής, ακόμα και της τρομακτικότητας. Σε αυτές τις τελευταίες είναι που επαφίεται και η διερεύνηση για τα αισθητικά εφελθήρια, που προσφέρουν οι νέες επιστημονικές προσεγγίσεις της βιολογίας, της βιοτεχνολογίας και της βιο ιατρικής. Με την χρήση της αισθητικής του *disgust* και με μια διάθεση να σοκάρουν και να εκπλήξουν τον παρατηρητή, με την παράδοση φιλοδοξία τους ανοίγουν ένα νέο πεδίο αισθητικής αναζήτησης, σύμφωνα με το οποίο, οι υπερβολικά συγκινησιακά φορτισμένες ιδιότητες τείνουν να ανατρέψουν τις ισορροπημένες αρχιτεκτονικές απαιτήσεις. Οι πρακτικές και αντικειμενικές ανάγκες ξεπερνιούνται εξ' ορισμού, ενώ οι προσωπικές μέριμνες, εμμονές και πάθη οδηγούν σε πιο πρωτότυπες δημιουργικές πράξεις. Συνεπώς, στις εικόνες αυτές συχνά παρατηρείται μια ψευδο-αυτοκαταπιεστική τάση, με



A. In-wall Creatures
(detail), Marcos Cruz,
1999-2001



B. 2&1/2D,
The Intricate One,
Marjan Colletti 2006

διάθεση να κριτικάρει ή και να αρνηθεί τον *αποκαθαρισμό του βλέμματος*, αποφεύγοντας μια οπτική υγιεινή, φλερτάροντας με τον εντυπωσιασμό, με το *μαύρο* και το *απροσδιόριστο*, «προτιμώντας παράλληλα, ανοίκειους υποκινητές του υποσυνείδητου όπως η σωματικότητα, το σκοτάδι, και η βρωμιά»⁶, αντίθετα από έναν στεγνό φορμαλισμό και αντικειμενισμό. Ετσι, *αφηγούνται* ένα είδος αρχιτεκτονικής, κατά την οποία, η συνολική αισθητική εμπειρία του χώρου επικεντρώνεται στη σχέση του με επιθυμίες, ενορμήσεις και έντονες ψυχολογικές καταστάσεις, υπονοώντας περισσότερο λαβυρινθώδεις, νυχτερινές, γήινες, σκοτεινές, *εμβρυακές*, θερμές και περικλειστές κατασκευές, συχνά υπό την μορφή της πρωτογενούς κατοίκησης (και με ο,τι είδους αισθητική συνεπάγεται αυτή).

Παράλληλα προς την προσπάθεια επίτευξης αυτών των στόχων, επιστρατεύεται μια και πάλι πληθωρική διακοσμητική διάθεση, πλούσια σε αισθητηριακά ερεθίσματα. Θυμίζοντας και πάλι τους σουρεαλιστές, σε διακήρυξή του ο Tzara, είχε δηλώσει για το (τότε) σύγχρονο σπίτι, ότι «όσο επιθυμεί να φαίνεται υγιεινό και απαλλαγμένο από στολίδια δεν έχει καμία πιθανότητα να κατοικηθεί». Ωστόσο, σήμερα, ο τρόπος αντιμετώπισης της διακόσμησης είναι τέτοιος, ώστε να αποφεύγεται μια γραφική αποτύπωση και μια μιμητική αναπαράσταση και να προτείνεται μια οργανική ένταξή του σε ένα ευρύτερο πλαίσιο μορφολογικής επεξεργασίας. Πιο συγκεκριμένα, όπως θα αναλυθεί μετέπειτα, το σύνολο των *διακοσμητικών* στοιχείων εντάσσεται ως ένα από τα πολλαπλά χαρακτηριστικά μιας βιολογικά αντιληπτής αρχιτεκτονικής *σάρκας*. Κατ' αυτόν τον τρόπο, μορφές, φόρμες και μοτίβα μετατρέπονται σε στοιχεία που εισβάλλουν στο χώρο πέρα από το επιφανειακό επίπεδο.

● 39

ποιητικός τρόπος δουλειάς

Μετά από ένα στάδιο ωρίμανσης της αποκτημένης δεξιοτεχνίας και κριτικής αντιμετώπισης απέναντι στις *αδιαμφισβήτητες* τεχνολογικές διαδικασίες παραγωγής εικόνων (και κατ' επέκταση χώρων), παρατηρείται μια διαφοροποιημένη και περισσότερο αισιόδοξη τάση στη δουλειά πολλών από τους αρχιτέκτονες που αντιπροσωπεύουν την *ψηφιακή* αρχιτεκτονική. Μέσα από έναν ελεύθερο συνδυασμό αναλογικών και ψηφιακών μεθόδων, αποφεύγουν την αντικειμενικότητα και υπερβαίνουν τις εγκεφαλικές και ορθολογικές προσεγγίσεις, έμφυτες στις τεχνολογικοποιημένες διαδικασίες. Αυτός ο καινοτόμος τρόπος δουλειάς, σε συνδυασμό με ένα ευρύτερο και συλλογικό πολιτιστικό φάσμα (που αναφέρεται σε διεπιστημονικές παρατηρήσεις και όχι σε μονομερείς τεχνολογικές εξελίξεις), αντικατοπτρίζει και εξελίσσει μια αρχιτεκτονική ποιητική μέσω της εκάστοτε προσωπικής δημιουργίας και έκφρασης. Με τον τρόπο αυτό οι αρχιτέκτονες βρίσκονται στην συναρπα-

⁶ Καλφόπουλος Α., *Οι μοντέρνοι βλέπουν ασπρόμαυρα όνειρα*., πηγή: <http://www.postmedia.net/08/papadimitriou.htm>



A. Chapel to the
Corpus, Sam White,
Wells, Somerset,
2004–05



B. The Chapel of
the Twisted Christ,
Neil Spiller 2006

στική θέση να είναι ικανοί να εκφράσουν ιδιαίτερα ατομικά γνωρίσματα, όπως προσωπικότητα, εκκεντρικότητα, χαρακτήρα, ποιητική. Είναι επίσης ευχάριστο να διαπιστώνει κανείς πως γίνονται οι νέοι Ρομαντιστές, διακηρύσσοντας ότι το συναρπαστικό στοιχείο που ενοποιεί τη σύγχρονη πληθωρική έκφραση τόσο στην αρχιτεκτονική εικόνα, όσο και στην ίδια την αρχιτεκτονική, είναι πλέον το αποτέλεσμα της και όχι η διαδικασία παραγωγής της, τεχνική ή τεχνολογική. Είναι η βαθύτερη εμφάνιση των πραγμάτων.

Τέλος, παρ' όλο που η διερεύνηση της συγκεκριμένης αισθητικής δεν αποτελεί καινοτομία για τον κόσμο της τέχνης (όπως είδαμε ήδη από τον Bosch κτλ), δεν συμβαίνει το ίδιο για την αρχιτεκτονική, παρά μόνο σε λιγοστά παραδείγματα (1200 σακιά του Duchamp, το endless house του Frederick Kiesler, η ενδομήτρια αρχιτεκτονική του Tristan Tzara) και σε μια, περισσότερο θεωρητική προσέγγιση, κατά κύριο λόγο πάλι από τους σουρεαλιστές. Αυτό το νέο αρχιτεκτονικό φαινόμενο, έχει μεν τις βάσεις έμπνευσής του στις νέες ιατρικές εξελίξεις και τεχνολογίες (βιοτεχνολογία κτλ.), αλλά εξίσου σημαντικός λόγος ανάδυσής του φαίνεται να είναι και οι δυνατότητες που παρέχουν τα νέα αναπαραστατικά μέσα, για την εφαρμογή ακόμα και παλαιότερων αντιλήψεων ήδη από την εποχή των σουρεαλιστών.



A. Andalusian Dog, Luis Bunuel and Salvador Dali, 1929

τα κλασικά αισθητικά πρότυπα

Το μοντέλο της αισθητικής του *disgust* παρ' ότι αντίθετο, εκ πρώτης όψεως, από το κοινά αποδεκτό πρότυπο αισθητικής, φαίνεται να προκαλεί ιδιαίτερα εποικοδομητικά αποτελέσματα. Η σημαντικότερη θεωρητική επίπτωσή του είναι ότι στέκεται στον αντίποδα μιας, ακόμα επικρατούσας και μοντερνιστικής προελεύσεως, αρχιτεκτονικής θεώρησης, διαρθρωμένης στα πρότυπα των παραδοσιακών πλατωνικών προκαταλήψεων υπέρ των *ευγενών αισθήσεων*, όπως η όραση και η ακοή, και μιας Καντιανής αισθητικής της «αγνής γεύσης», που θεωρεί το *αφαιρετικό* και το *πνευματικό* υψηλότερης αισθητικής σε σχέση με το υλικό και το *σπλαχνικό*. Ο Pierre Bourdieu έγραψε γι' αυτό ότι: «η καθαρή γεύση ή αισθητική, η οποία παρέχει τη θεωρία της, στηρίζονται σε μία άρνηση της *ακάθαρτης* γεύσης και αίσθησης, της απλής, πρωτόγονης μορφής της ευχαρίστησης υποβιβασμένης σε μια ευχαρίστηση της αίσθησης (...)». Αυτό είναι που χαρακτηρίζει την κυρίαρχη μοντέρνα αρχιτεκτονική και την αισθητική των αφαιρετικών (*minimal*) αντικειμένων και χώρων. Ακόμη περισσότερο, με την εδραίωση της ψηφιακής λογικής και του εικονικού περιβάλλοντος, αυτή η ίδια αισθητική της καθαρότητας επικρατεί, πολλές φορές, ακόμη και στην (σύγχρονη) αρχιτεκτονική του κυβερνοχώρου.

Ωστόσο, αναρωτιέται κανείς από πού προήλθε αυτή η ηγεμονία του υαλώδους και του γυαλιστερού στην απόδοση των χώρων, που τόσο πολύ ελκύει και σαγηνεύει τον σύγχρονο άνθρωπο; Που τόσο απερίσκεπτα αφαίρεσε κάθε άλλο ερέθισμα, για να αναδείξει την *πλαστικότητα της φόρμας* εξαγνισμένης από οτιδήποτε θα μπορούσε να διαταράξει την αυθύπαρκτη νομοτελειακή εκφραστικότητά της και που σαν να βρήκε το ιδανικό της περιβάλλον στον ψηφιακό κόσμο, εκφράζει τέλεια την ανάγκη για υγιεινή.

● 43

Η απάντηση έρχεται, προφανώς, και πάλι από μια σύντομη ιστορική αναδρομή. Πράγματι, όπως οι αναγεννησιακές αρχές επέβαλαν μια *αποκάθαρση* της μεσαιωνικής *βρώμικης* πόλης, έτσι και ο μοντερνισμός ήρθε να δώσει απάντηση στη γενικότερη ανησυχία περί υγιεινής που είχε προκληθεί από τα μέσα του 19ου αιώνα και ιδιαίτερα στις αρχές του προηγούμενου αιώνα. Μια ανησυχία που είχε γενικευθεί από το επίπεδο της πόλης μέχρι την ιδιωτική σφαίρα της κατοίκησης. Το γεγονός αυτό είχε τεράστια επίδραση, τόσο επί του σχεδιασμού, όσο και στις αξίες και αντιλήψεις μας γύρω από τη γεύση, την ομορφιά και την αισθητική. Παράλληλα με αυτό όμως, δεν πρέπει να αγνοήσουμε και την, μάλλον έμφυτη, τάση του ανθρώπου να *ισιώσει* την φύση και να επιβάλλει τους δικούς του ορθολογικούς κανόνες απέναντί της. Κανόνες που θα εκφράζουν την επικράτηση μιας *καθαρά πνευματικής δημιουργίας*.



A. The Incredulity of Saint Thomas, Caravaggio, 1601-2

B. Trigger Points Mouldings, Touchy Feely, 2008



προς μια περισσότερο αισθητηριακή αρχιτεκτονική

Απέναντι σε αυτό το παγιωμένο ψυχολογικό και ιστορικό καθεστώς, φαίνεται να είναι δύσκολη, όσο και αναγκαία, μια προσπάθεια ανατροπής. Μια ανατροπή, που θα γυρίσει την αρχιτεκτονική σε πρωτόγονες αισθητηριακές ενορμήσεις και ένστικτα και θα την κάνει να ξεφύγει, τόσο από ένα θεωρητικό λόγο, όσο και από μια εφαρμοσμένη αρχιτεκτονική πρακτική, που ακολουθεί ακόμα τις αρχές του *απλού και καθαρού*, του *αφαιρετικού* και *κομψού*.

Η αρχιτεκτονική πρέπει να ανταποκρίνεται σε σημαντικότερα χαρακτηριστικά, που αφορούν βαθύτερους συναισθηματικούς και ψυχολογικούς παράγοντες. Χαρακτηριστικά μιας αρχέγονης συμπεριφοράς, συνυφασμένα με τις πιο πρωτογενείς αισθήσεις και κυρίως αυτή της αφής, που διατηρούν και επιζητούν ακόμη (και ίσως, λόγω της φύσης τους, για πάντα) έναν αντιληπτικό πρωτογονισμό. Επιζητούν ερεθίσματα από τον κόσμο του ασυνείδητου, αντίθετα με τις *λειτουργικές* και *συνειδητές* πνευματικές ανάγκες. Αρκετά δείγματα *παραδοσιακής* αρχιτεκτονικής ήταν συνεπή με μια τέτοια, περισσότερο απτική, προσέγγιση, λόγω των συγκεκριμένων *γίνων* ιδιοτήτων που επέβαλλαν τα περιορισμένα τότε υλικά. Με την επιβολή των *τεχνητών εξιδανικευμένων* υλικών, αργότερα, οι αναζητήσεις αυτές εκτοπίστηκαν σε ένα περιθωριακό τομέα, ενώ απαξιώθηκαν οι άμεσες αισθητηριακές επιπτώσεις μας χωρικής εμπειρίας. Μια επιστροφή σε τέτοιου είδους χωρική πολυαισθητηριακή εμπειρία επιδιώκουν να επαναφέρουν, οι καινοτόμες εφαρμογές μιας ψηφιακής αρχιτεκτονικής που *κοιτούν* στα νεοαναδυόμενα επιστημονικά πεδία.

Ο Marcos Cruz, ο θεωρούμενος πρωτεργάτης αυτής της αρχιτεκτονικής σχολής μέσα από μια σειρά έργων και θεωρητικών λόγων που οδεύουν παράλληλα με τις εξελίξεις στα πεδία αυτά, αναφέρεται σε αυτές τις *χαμένες* αρχιτεκτονικές ποιότητες. Επανερχόμενος στην αισθητική του *disgust* και των σπλαχνικών ιδιοτήτων αναφέρει ότι «το ενδιαφέρον τους βρίσκεται στην άμεση σχέση τους με την αίσθηση της αφής», ενώ πειραματίζεται με «(...) θέματα που συνεπάγονται *ιξώδεις, κολλώδεις, γλοιώδεις, ή γλιστερές* ιδιότητες». Ιδιότητες που προκαλούν μια περίεργη παρόρμηση να αγγίξει κανείς, ακολουθούμενη από συναισθήματα περιέργειας, ενστικτώδους έλξης και γοητείας. Ο χώρος καλεί τον χρήστη να τον ψηλαφίσει, να έρθει σε κυριολεκτική επαφή μαζί του, σε μια *ερωτική* συσχέτιση, να νιώσει και να αισθανθεί την *βρώμικη* υλικότητά του, μια υλικότητα με εγγενώς απτικά χαρακτηριστικά.

Αλλωστε, μέσω της απτικής επαφής είναι, που οι *σχέσεις* γίνονται πλήρεις και αποκτούν νόημα. Ετσι *ολοκληρώνεται* μια αυθεντική αρχιτεκτονική εμπειρία, «(...) από δράσεις προσέγγισης ή αντιμετώπισης ενός κτιρίου», όπως αναφέρει και ο Juhani Pallasmaa στο *The eyes of the skin*, ένα μανιφέστο γύρω από την αρχιτεκτο-



A. Nude Descending a Staircase, Marcel Duchamp, 1912

UNES - UN ESCALIER

νική και τις αισθήσεις. Ωστόσο, αυτό που έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον είναι αυτή η συσχέτιση, δύο, φαινομενικά, αντίθετων αντιλήψεων. Ο Pallasmaa φαίνεται να στέκεται στον αντίποδα μιας ψηφιακής αρχιτεκτονικής πρακτικής, μιλώντας για μια χωρική πραγματικότητα, η οποία επιστρατεύει την γήινη υλικότητα, τον χρόνο, τη φθορά, την πατίνα, την βαρύτητα, έννοιες που φαίνεται να έχουν σχέση με μια περισσότερο *παραδοσιακή* αρχιτεκτονική. Ωστόσο, στο 'Hapticity and time' αναφέρει ότι «η εικόνα της Μάνας Γης προτείνει ότι μετά από ένα ουτοπικό ταξίδι προς την αυτονομία, εξαύλωση, έλλειψη βαρύτητας και αφάιρσης, η τέχνη και η αρχιτεκτονική κινούνται πίσω, προς μια αρχέγονη θηλυκή εικόνα εσωτερικότητας, σαρκικότητας, και κτητικότητας». Εμμένει, λοιπόν, ο Pallasmaa σε μια *παραδοσιακή* αρχιτεκτονική προσέγγιση, αρνούμενος εντελώς τις εξελίξεις ή έχει φανταστεί και αυτός μια επανεμφάνιση αυτών των ιδιοτήτων μέσα από τις ψηφιακές εφαρμογές;

ΤΟ ΣΩΜΑ

οι έννοιες της κίνησης και της φυσικής δράσης

Μια έννοια, άμεσα συνυφασμένη με τις βιολογικές αναφορές της αρχιτεκτονικής, είναι και το ίδιο το ανθρώπινο σώμα. Ωστόσο, πέρα από τις φιλοσοφικές επεκτάσεις και σκέψεις γύρω από το σώμα, εδώ επιχειρείται μια απλούστερη προσέγγιση που έχει να κάνει περισσότερο με την διάδρασή του με το γύρω περιβάλλον και χώρο. Έτσι συνεχίζοντας τις παραπάνω σκέψεις για μια περισσότερο αισθαντική και απτική αντίληψη του χώρου, το σώμα καθίσταται το κεντρικό στοιχείο ενδιαφέροντος (όταν φυσικά μιλάμε για χώρους που αξίζουν να θεωρηθούν βιώσιμοι) και συνεπώς και η κίνησή του μέσα σ' αυτούς, αφού μέσω αυτής το σώμα ανάγεται σε μέσο μετασχηματισμού της αρχιτεκτονικής. Κάτι τέτοιο φαίνεται να εκφράζεται με τον πιο έκδηλο τρόπο στο έργο του Marcel Duchamp, *nude descending a staircase*, όπου σώμα και χώρος ενοποιούνται, αφήνοντας ένα ενιαίο ίχνος-αποτύπωμα στο χώρο. Εδώ επανέρχεται και πάλι ένας βιολογικός όρος, πολυχρησιμοποιημένος στην αρχιτεκτονική, αυτός της οργανικότητας. Ωστόσο, μπορούμε να μιλάμε πλέον για μια πιο ευρύτερη έννοια της οργανικότητας; Ένα είδος οργανικότητας, κατά την οποία ο χώρος συνδέεται με το ίδιο το σώμα μας; Αν ήδη από το έργο αυτό ο Marcel Duchamp ήθελε να εκφράσει μια τέτοια ιδέα, σήμερα φαίνεται να καθίσταται εύκολα εφικτή. Οι νέες δυνατότητες έρχονται και πάλι από τις βιοτεχνολογικές και ψηφιακές προόδους.

Μέσα από μια σειρά παραδειγμάτων, ο Georges Teyssot εξηγεί πως το σώμα «γίνεται ένα σημειωματικό σύστημα, που λειτουργεί ως προμηθευτής του τι ήταν και του τι λείπει στο έργο της αρχιτεκτονικής». Συνεχίζει μιλώντας για την έννοια του «(...) "ergon", ένα είδος ενέργειας και παραγωγικότητας» και χρησιμοποιεί την λέξη αυτή, τεκμηριώνοντάς την από γλωσσολογική σκοπιά, αφού προφανώς



A. Pickaxe Man, Eadward Muybridge, 1875

προέρχεται από την ελληνική λέξη *έργο*, που είναι αρκετά συγγενής με την λέξη *όργανο*, η οποία αναφέρεται τόσο στα σωματικά όργανα, όσο και στα εργαλεία. Αυτή η σχέση μεταξύ βιολογικών οργάνων και εργαλείων, που επιβεβαιώνεται ετυμολογικά, ιστορικά και θεωρητικά ορίζει κατά μια έννοια μια οργανική και φυσική σχέση που ενυπάρχει μεταξύ του χώρου και της δράσης μας, μέσα σ' αυτόν.

Παράλληλα, ο Pallasmaa, και πάλι, αναφέρει ότι «οι πατημασιές στο γρασίδι του κήπου είναι εικόνες και ίχνη από βήματα. Καθώς ανοίγουμε μια πόρτα, το σωματικό βάρος αντιδρά-ανταποκρίνεται στο βάρος της πόρτας, τα πόδια μετρούν τα βήματα καθώς ανεβαίνουμε μια σκάλα, το χέρι χαϊδεύει τον χειρολισθήρα και ολόκληρο το σώμα κινείται διαγώνια και δραματικά μέσα στο χώρο», ενώ ο Bergson γράφει ότι «τα αντικείμενα που περιβάλλουν το σώμα μου αντανακλούν τυχόν δράσεις του προς αυτά». Καταλαβαίνει, λοιπόν, κανείς ότι στην αρχιτεκτονική υπάρχει μια εγγενής παρότρυνση για δράση και ενεργητική εμπλοκή σε αυτή, και η δυνατότητά της αυτή είναι που τη διαχωρίζει από τις υπόλοιπες τέχνες. Μια ολοκληρωμένη αρχιτεκτονική εμπειρία γεννιέται από δράσεις προσέγγισης ή αντιμετώπισης του χώρου, παρά από μια μορφολογική αντίληψη του. Από την πράξη της εισόδου και όχι τόσο από τον οπτικά ικανοποιητικό σχεδιασμό μιας πόρτας, από το κοίταγμα μέσα ή έξω από το παράθυρο, αντί από το ίδιο το παράθυρο ως ένα υλικό αντικείμενο, ή ακόμα πιο δραματικά, από την σφαίρα επιρροής της ζέστης, παρά από το τζάκι ως ένα όμορφο αντικείμενο. Η εμπειρία της κατοίκησης είναι συνδεδεμένη με αυστηρά δομημένες και διακριτές λειτουργίες και δραστηριότητες, άμεσα συσχετισμένες κυρίως με το σώμα (μαγείρεμα, φαγητό, κοινωνικοποίηση, ανάγνωση, αποθήκευση, ύπνος, οικείες πράξεις). Βασικές αρχιτεκτονικές εμπειρίες δηλαδή, που έχουν μια περισσότερο ρηματική μορφή, παρά μορφή ουσιαστικού. Για το λόγο αυτό, μια σημαντική αρχιτεκτονική που επιθυμεί να προσφέρει έντονη βιωματική εμπειρία, δεν μπορεί να παραμένει σε μια σειρά ικανοποιητικών εικόνων στον αμφιβληστροειδή, αλλά να υποδηλώνει μια σωματική αντίδραση, αντιπαράθεση ή σύγκρουση, που αλληλεπιδρά έντονα με τη μνήμη. «Σε μια τέτοιου είδους μνήμη, το παρελθόν είναι ενσωματωμένο στις δράσεις. Αντί να περιέχονται χωριστά κάπου στο μυαλό ή στον εγκέφαλο, είναι ενεργά συστατικά στις σωματικές κινήσεις που ολοκληρώνουν μια συγκεκριμένη ενέργεια» γράφει ο Edward Casey για την αλληλεπίδραση της μνήμης και της δράσης. Και αν, όπως ανέφερα στο προηγούμενο κεφάλαιο, παρατηρείται μια τάση αφύπνισης, αν όχι επιστροφής, των αρχέγονων ενστίκτων, τότε σε συνδυασμό με τη μνήμη που αναφέρεται εδώ, η αρχιτεκτονική πρέπει να μπορεί να ανταποκριθεί σε χαρακτηριστικά γνωρίσματα μιας αρχέγονης συμπεριφοράς που περνάει από γενιά σε γενιά μέσω των γονιδίων και οφείλεται σε εικόνες και δράσεις μνημονευμένες από το σώμα και τις αισθήσεις. Αναφερόμενος στις εικόνες αυτές και στην ισχύ της σωματικής μνήμης ο Bachelard, τις αποκαλεί «εικό-

A. Endless House, Frederick Kiesler, 1953-59



νες που φέρνουν τον πρωτογονισμό μέσα μας», ή «πρωταρχικές εικόνες».

Ετσι μπορεί να συνδεθεί η ευρύτερη έννοια της οργανικότητας (μεταξύ χρήστη-σώματος και αρχιτεκτονικής) που προαναφέρθηκε με τις καινούριες ψηφιακές αντιλήψεις που προτείνουν μια τέτοιου είδους επιστροφή στον πρωτογονισμό. Αν η δράση στην αρχιτεκτονική και οι αντιλήψεις μας για την άνεση, την προστασία, το σπίτι είναι ριζωμένες στις αρχέγονες εμπειρίες αμέτρητων γενεών, αποθηκευμένες στην απτική μνήμη και στις βασικές γνώσεις, δεξιότητες και σοφία του σώματος, τότε η αρχιτεκτονική πρέπει, τόσο να προκαλεί δράσεις, όσο και να καθιστά τον χρήστη εκούσιο *δράστη*. Αν λοιπόν ο Teyssoit, αναφερόμενος στην σχέση μεταξύ οργάνου και εργαλείου, λέει ότι «όπως τα βιολογικά όργανα που βρίσκονται σε υγιή κατάσταση, καθίστανται μη αντιληπτά, έτσι, και τα εργαλεία που χρησιμοποιούνται καθημερινά «ενσωματώνονται» και αποτελούν κατά ένα τρόπο φυσική προέκταση του σώματός μας, τείνοντας να ξεφύγουν της αναλυτικής αντίληψής μας», ίσως είναι ανάγκη να αντιταχθούμε σε απολύτως λειτουργικές και ορθολογικές προσεγγίσεις αντικειμένων και χώρων. Η αρχιτεκτονική δεν είναι δυνατόν να γίνει ένα στείρο μέσο απλής λειτουργικότητας και σωματικής άνεσης, χωρίς να χάσει το υπαρξιακό διαμεσολαβητικό έργο της. Ενα κομμάτι της, δεν θα πρέπει να καταστεί *διαφανές* σε ωφελμιστικά και ορθολογικά κίνητρα. Χρειάζεται πολλές φορές να διατηρείται ένα αδιαπέραστο μυστήριο, προκειμένου να εξάψει τη φαντασία και τα συναισθημάτα μας. Σ' αυτό το πλαίσιο μια αίσθηση του κόπου και της προσπάθειας απέναντι σε κάτι, θα ήταν πολύ πιο εποικοδομητική για την συνειδητή επίγνωση της εκάστοτε δράσης, ενώ θα αποκάλυπτε μια ποιητική ανώτερης διεπαφής με τον κόσμο.

Ο παραπάνω συλλογισμός θυμίζει τις ψευδο-αυτοκαταπιεστικές τάσεις που περιγράφηκαν σχετικά με τις νέες *σουρεαλιστικές* εικόνες. Πράγματι, η σχέση είναι λογική, αρκεί να θυμηθούμε και πάλι τις προσπάθειες των σουρεαλιστών προς αυτή τη κατεύθυνση. Ακολουθώντας την όλη πορεία σκέψης ανάποδα, θα μπορούσαμε να φανταστούμε χώρους όπου, αντί να σχεδιάζονται με σκοπό να ενεργοποιούν συγκεκριμένες δράσεις, να προκύπτουν από τις ίδιες τις δράσεις. Ο F.Kiesler, ο σημαντικότερος σουρεαλιστής αρχιτέκτονας, στην πρότασή του για το ατέλειωτο σπίτι, φαίνεται ότι πειραματιζόταν και σχεδίαζε με το σώμα του, ενώ είχε παρατηρηθεί να κάνει σχέδια στο χώρο με αυτό, ακολουθώντας τις γραμμές μιας φανταστικής κατασκευής. Ετσι προσπάθησε να δημιουργήσει δράσεις, που ρέουν μέσα και έξω η μια από την άλλη, με ένα ενοποιημένο τρόπο, περικλειόμενες από την συνέχεια του ατέλειωτου. Το αποτέλεσμα ήταν ένας χώρος που από άποψη λειτουργίας και σχήματος θα συγγένευε με το ανθρώπινο σώμα, ενώ για την υγεία και την άνεση, που επανέρχονται ως βασικοί προβληματισμοί, ο Kiesler αισθανόταν ότι θα ήταν φυσικό επακόλουθο ενός περιβάλλοντος τόσο βιωματικά πλούσιου, όσο και πνευματικά και φυσικά αυξανόμενου. Η όλη δομή ήταν σαφώς ανθρωποκεντρική, ενώ το ανθρώπι-



A, B, Γ, Δ. In-Wall Creatures, Marcos Cruz, 1998

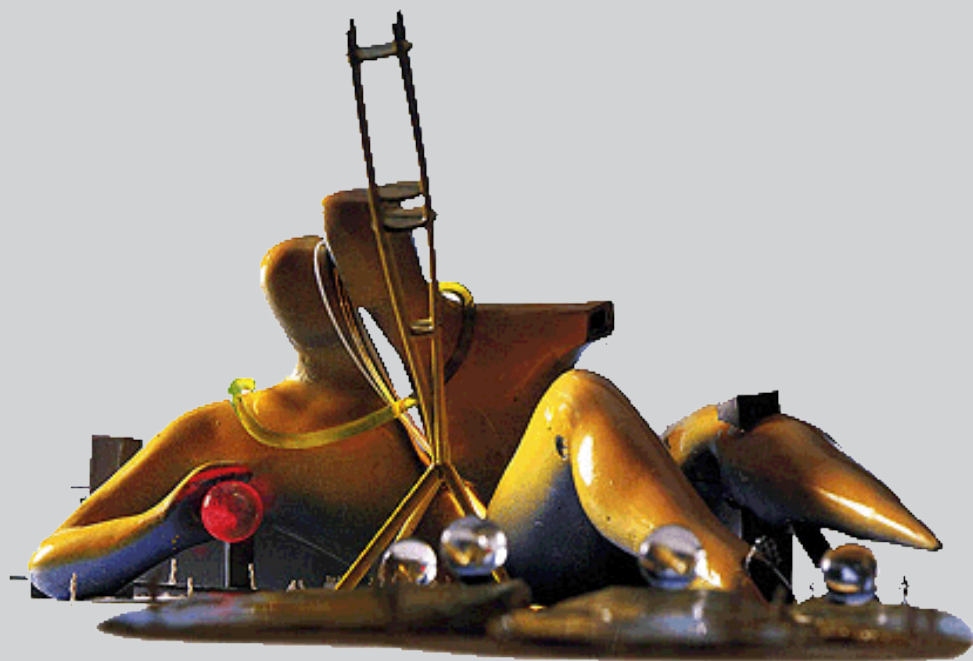


νο σώμα υπονοείται στον αισθαντικό και μητρικό χαρακτήρα.

Παρόμοιος όμως είναι και ο τρόπος δουλειάς του Marcos Cruz, αφού στο έργο του Hyperdermis είναι φανερή αυτή η προσπάθεια για δημιουργία χώρου από τις ίδιες τις σωματικές δράσεις. Επαναφέροντας μια ιδιαίτερα καλλιτεχνική προσέγγιση στον τρόπο παραγωγής χώρου, επιστρατεύοντας θεατρικούς χειρισμούς (performance in latex walls), αλλά και μια απολύτως σουρεαλιστική λογική παραγωγής εικόνων, κινείται προς την κατεύθυνση της αναζήτησης ενός καθολικού χώρου, όπου γλυπτική και αρχιτεκτονική συνεργάζονται. Ανθρώπινο σώμα, δράση και χώρος αλληλοεξαρτώνται και αλληλοεπηρεάζονται. Χαρακτηριστική είναι η αναφορά του ίδιου στη θεώρηση του William Mitchell που στο βιβλίο του City of Bits δίνει μια νέα έννοια για την ιδέα της κατοίκησης λέγοντας ότι «δεν έχει τόσο να κάνει με την εναπόθεση των οστών σου μέσα σε ένα αρχιτεκτονικά ορισμένο χώρο, αλλά περισσότερο με την σύνδεση του νευρικού σου συστήματος με τα γειτονικά ηλεκτρονικά εργαλεία. Το δωμάτιό σου και το σπίτι σου γίνονται μέρος σου και εσύ γίνεσαι μέρος αυτών» Μ' αυτόν τον τρόπο εκφράζει ένα ψηφιακό όραμα για μια συνολική οργανική κατάσταση.

το σώμα ως μέτρο

Εδώ αξίζει να αναφερθούμε σε μια ακόμη έννοια, που η παραπάνω θεωρία θέτει υπό σκέψη. Αναφερόμενη στη σωματική προβολή και ταυτοποίηση στο χώρο, ανοίγει τον διάλογο και για τη σημασία του μέτρου στην αρχιτεκτονική. Προσπαθεί, έτσι και πάλι να αντιταχθεί απέναντι σε μια ολιστική ψηφιακή-παραμετρική σκέψη, η οποία μέσα στον πυρετό ενός ενιαίου και μαζικού τρόπου επίλυσης αρχιτεκτονικών προβλημάτων κάθε κλίμακας, φαίνεται να αγνοεί τον ίδιο τον άνθρωπο. Αντίθετα, μια φιλοσοφία σαν αυτή του Marleau-Ponty τοποθετεί το ανθρώπινο σώμα στο κέντρο του βιωματικού κόσμου. Η αναφορά στην φιλοσοφία αυτή δεν γίνεται τυχαία, αφού και ο ίδιος ο Marleau-Ponty επιστρατεύει ένα παράδειγμα παρμένο από την βιολογία. «Το ίδιο το σώμα μας είναι για τον κόσμο, ότι η καρδιά στον οργανισμό. Κρατά το ορατό θέαμα συνεχώς ζωντανό, εμφυσά ζωή σε αυτό, το στηρίζει ενδόμυχα, και μαζί του αποτελεί ένα ενιαίο σύστημα». Ακόμη, ο ποιητής Noel Arnaud επισημαίνει ότι «εγώ είμαι ο χώρος, όπου βρίσκομαι». Πράγματι, αν συνδυαστεί με τις σκέψεις γύρω από τις δράσεις, τότε η κίνηση, η ισορροπία αλλά και η κλίμακα γίνονται αισθητές, ασυνείδητα, μέσω του σώματος. Καθώς το έργο αλληλεπιδρά με το σώμα του παρατηρητή, η αρχιτεκτονική καθίσταται μια εμπειρία, που αντικατοπτρίζει τις σωματικές αισθήσεις σαν τις τάσεις στο μυϊκό σύστημα και τις θέσεις του σκελετού και των εσωτερικών οργάνων. Ως εκ τούτου, η αρχιτεκτονική είναι η επικοινωνία από το σώμα του αρχιτέκτονα απευθείας στο σώμα του ατόμου που βιώνει το έργο. Η ασυνείδητη *προβολή* του σώματος στο χώρο υπονοεί ένα είδος μέτρησης



A. Body Zone, Nigel Coates, 2000

ενός αντικειμένου ή χώρου που αποσκοπεί στην κατανόηση της αρχιτεκτονικής κλίμακας. Όταν βιώνουμε μια δομή, ασυνείδητα διατρέχουμε τη σύνθεσή της με τα κόκαλά μας και τους μύες μας και συνεπώς αισθανόμαστε χαρά, ευχαρίστηση και προσασία όταν ανακαλύπτουμε την *απήχησή* του σώματός μας στο χώρο. Ακόμη, επιστρέφοντας στην ιδέα του πρωτογονισμού, αρκεί να θυμηθούμε, ότι ο πρωτόγονος άνθρωπος χρησιμοποιούσε το σώμα του σαν το σύστημα διαστασιολόγησης και συσχέτισης των αναλογιών στις κατασκευές του. Έτσι, γυρνώντας τελικά σε μια ψηφιακή λογική και στη δουλειά του Cruz, παρατηρεί κανείς ότι ενσωματώνει με μεγάλη επιτυχία αυτές τις δύο χαμένες ποιότητες, της δράσης και του μέτρου, ενώ, όπως ο ίδιος αναφέρει, «σε τελική ανάλυση η αρχιτεκτονική πρέπει να επιζητήσει μια νέα σχέση μεταξύ του θεατή (σώμα) και του θεάματος (αρχιτεκτονική)»



A. Δέρμα

B. Σχηματική τομή δέρματος

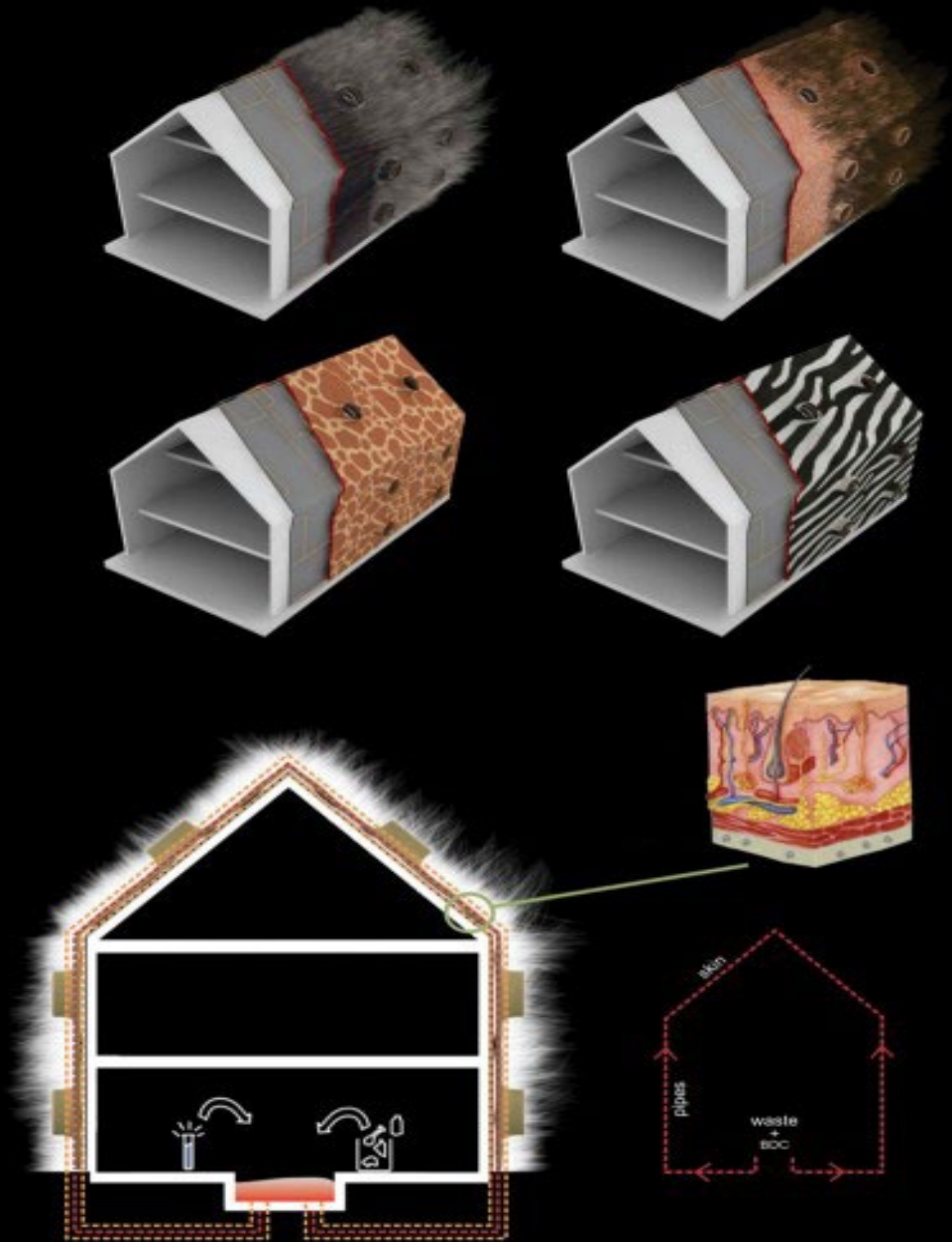
ΜΙΑ ΝΕΑ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΤΗΣ ΑΡΧΙΤΕΚΤΟΝΙΚΗΣ ΣΑΡΚΑΣ

η αντιληπτική μεταστροφή

Η βασική λογική της συγκεκριμένης πρότασης του Cruz, ωστόσο, συνίσταται και σε μια προσπάθεια ιδεολογικής μεταστροφής και απομάκρυνσης από μια χωρο-κεντρική κατανόηση του χώρου. Παράλληλα, προσπαθεί να επαναπροσδιορίσει την γνωστότερη βιολογική αναφορά της αρχιτεκτονικής, αυτής του δέρματος, προσδίδοντάς του ένα μεγαλύτερο χωρικό βάθος. Μ' αυτόν τον τρόπο επιδιώκει να αντιταχθεί σε μια, έως πρότινος, κοινά αποδεκτή, αναγωγικής μεταφοράς της έννοιας του δέρματος, ως ένα συνεχές και συνεπές επίπεδο, λεπτό και μεμβρανοειδές αρχιτεκτονικό όριο, ανίκανο να παραλάβει το ίδιο άλλες αρχιτεκτονικές λειτουργίες, και το οποίο στο πλαίσιο μιας επικρατούσας ψηφιακής σκέψης καθίσταται ολοένα και πιο λεπτό, ολοένα και πιο διάφανο, κινδυνεύοντας να επιτεδοποιηθεί, να εξαυλωθεί, και να αποχωριστεί εντελώς από το αρχιτεκτονικό σώμα, χάνοντας το ανθρώπινο και το υλικό του περιεχόμενο.

Μια αναδύομενη σκέψη αναφορικά με την αρχιτεκτονική σάρκα, ωστόσο, εστιάζει στην ανάγκη πρόσληψής της ως ένα παχύ σύνολο περισσότερων επιπέδων, με μια εγγενή ικανότητα να παραλαμβάνει πρωτοφανείς διακοσμητικές, αισθητηριακές, σωματικές αρχιτεκτονικές ιδιότητες. Αυτές, καθ' ότι είναι άμεσα συνυφασμένες με το σώμα, θα συμπληρώνουν, με τη σειρά τους, μια ίσως χαμένη, ποιητική, τυπολογική και τοπολογική προσέγγιση της αρχιτεκτονικής. Παράλληλα, συμβαδίζει με μια γενικότερη τάση που επιθυμεί να προσδώσει ένα νέο νόημα, επαναπροσδιορίζοντας την υλικότητα και το βάθος της αρχιτεκτονικής σάρκας στο πλαίσιο μιας αναδύομενης ψηφιακής υλικότητας και απτικότητα, που καταργεί τα κλασικά δίπολα (εσωτερικό / εξωτερικό, πάνω / κάτω κτλ.).

Τα δίπολα αυτά, που δρούσαν ως οι θεμέλιοι μύθοι της αρχιτεκτονικής, επιδέχονται πλέον αναθεώρηση, καθώς τίθενται ερωτήματα για την σχετική αξία τους και για την ανάγκη δράσης στο μεταίχμιο αυτών, όπως όψη-χώρος, άνθρωπος-κτίριο, κτίριο-φύση, δέρμα-δομή, φυσικό-τεχνητό, αντικειμενικό-υποκειμενικό κ.α. Στην πραγματικότητα, για την κατανόηση μιας τέτοιας θεώρησης, σύμφωνα με βιολογικούς όρους, αφού η αρχιτεκτονική σάρκα επιζητά συγκριτικούς συσχετισμούς με το έμβιο δέρμα, κατά συνέπεια το τελευταίο πρέπει να ιδωθεί, όχι σαν μια επιφανειακή μεμβράνη, αλλά ως ένα ευρύτερο βιολογικό σύστημα-σύνολο, με ό,τι οργανικά στοιχεία αυτό περιέχει. Η οπτική αυτή συνεπάγεται μια τρισδιάστατη αίσθηση, που φανερώνεται έκδηλα στη συσσωρευμένη υλικότητα του γυμνού δέρματος, μέσω της ενσωματωμένης ύλης, της ποικιλίας των ρυτίδων, των περιστασιακών εξαρρημάτων ή όγκων, του δικτύου των οπών, της εξωτερικής ύπαρξης του τριχώματος, αλλά και του υποδόριου ριζικού συστήματός του, του συνόλου των εκκρίσεων, μέσω του χρώματός του και της διαύγειάς του, που υπονοούν ένα βάθος, στο οποίο



A. Genetic Architecture, Francesco Gatti, Francesco Lipari, Aurgho Jyoti, Summer Nie, Italy, 2009

αναγνωρίζεται μέρος του υποκείμενου αγγειακού και νευρικού συστήματος, αλλά και μέσω μιας απτικής διαδικασίας η οποία μας καθιστά κοινωνούς ενός μυϊκού συστήματος και των αντίστοιχων συσπάσεών του, ενός στατικού-κατασκευαστικού οστεϊκού συστήματος, αλλά και ενός βιολογικού παλμού. Συνεπώς, αν με την συμβατική οπτική μας αντίληψη μπορούμε να αναγνωρίσουμε ήδη, το βάθος της σωματικής επιδερμίδας, τότε σίγουρα σε ένα μικρομοριακό επίπεδο (για να επανέλθουμε στις νέες επιστημονικές δυνατότητες), το δέρμα αποτελεί ένα παχύ υλικό στρώμα, στο οποίο λαμβάνουν χώρα πλήθος βιολογικών διεργασιών.

Ετσι, η αρχιτεκτονική σάρκα είναι σε θέση να λειτουργήσει ως ένα νέο μέσο κοινωνικής διάδρασης και κατ' επέκταση, περισσότερο ως ενοποιητικό παρά ως διαχωριστικό στοιχείο, που δικαιολογημένα μπορεί να θεωρηθεί ως «έναν χώρο συμφορμάτων», όπως ο Άγγλος θεωρητικός Steve Connor είχε θέσει. Μέσω αυτού του συλλογισμού λοιπόν, η αρχιτεκτονική σάρκα αποκτά μια διαρθρωτική σταθερότητα και μια μεγαλύτερη τεκτονική παρουσία. Αποτελεί ένα άθροισμα στοιχείων, που στο σύνολο του βάθους τους διαθέτουν ένα υψηλό επίπεδο τυπικής πολυπλοκότητας, αλλά και ποιητικής συνθετότητας, που ωστόσο, είναι ικανό να ταιριάζει διακοσμητικά, κατασκευαστικά, τεκτονικά, προγραμματικά και εργονομικά στοιχεία. Εμμένοντας στο επιχείρημα αυτό, θα αναλυθούν παρακάτω οι σκέψεις που προσφέρει πάνω στην έννοια της κατοίκησης, ενώ ακόμη θα γίνει λόγος και για κάποιες καθαρά βιολογικές μεθόδους και διαδικασίες, που προσφέρουν κάποια επιπλέον τροφή για περαιτέρω συζήτηση, αναφορικά με την αρχιτεκτονική σάρκα. Καθ' ότι όμως, αποτελούν ένα πειραματικό πεδίο, χωρίς πολλές εμφανείς αρχιτεκτονικές εφαρμογές ακόμα, δεν θα γίνει εκτενής ανάλυση.

τεχνητά αναπτυσσόμενο βιολογικό δέρμα

Η όλη συζήτηση, τόσο για τις αρχιτεκτονικές ιδιότητες που μπορεί να προσφέρει η βιολογική αρχιτεκτονική προσέγγιση, όσο και την ιδέα της *σάρκας*, έχει σχέση και με τα πειράματα για την ανάπτυξη τεχνητού δέρματος και την χρήση ζωντανών ιστών στην διαδικασία παραγωγής αρχιτεκτονικής, στο πλαίσιο πάντα, μιας πλήρους βιολογικοποίησης του κόσμου. Προς αυτή την κατεύθυνση, διερευνάται ο υλικός και λειτουργικός υβριδισμός μεταξύ βιολογικών και μη βιολογικών, οι πιθανές ιδιότητες χώρων και αντικειμένων - υπάρξεων, καθώς επίσης και η σχέση τους με το ανθρώπινο σώμα. Παράλληλα λοιπόν, με τις προκλήσεις που εμφανίζονται με την πρόοδο στον τομέα της μηχανικής των υλικών, το μεγαλύτερο ενδιαφέρον εντοπίζεται στην ανάπτυξη ιστο-συμβατών μηχανικών συνθέσεων, που μπορούν να διεισδύσουν και να *συγκατοικήσουν* σε ζωντανούς ιστούς. Το υβρίδιο αυτό λοιπόν, μπορεί να γίνει αντιληπτό ως ένα βιοτεχνολογικά κατασκευασμένο σύστημα και ως ένα *technologised* και *touchsensitive* δέρμα, εμπλουτισμένο με την ικανότητα να *αισθθά-*

νεται ιδιότητες και να προσαρμόζει λειτουργικά το κτίριο. Αμφισβητώντας έτσι, τις παραδοσιακές έννοιες του προγράμματος και της τεχνολογίας, δημιουργούνται θεμελιώδη ερωτήματα, που προωθούν μια σημαντική συζήτηση για το πώς θα αντιμετωπίσουμε την προοπτική μιας ημι-ζωικής αρχιτεκτονικής.

ΑΝΤΙ ΕΠΙΛΟΓΟΥ-Η ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΙΔΕΑ ΠΕΡΙ ΚΑΤΟΙΚΗΣΗΣ

Ηδη από τα κεφάλαια που προηγήθηκαν, έγινε αναφορά σε ένα πιθανό είδος κατοίκησης του χώρου, αρκετά διαφορετικό από τις καθιερωμένες προδιαγραφές. Εδώ λοιπόν, δεν θα επιδιωχθεί παρά μια σύνοψη, εστιασμένη αυτή τη φορά αποκλειστικά στην κατοίκηση. Σύμφωνα με τα προλεγόμενα, αυτό επιτυγχάνεται κυρίως από τον συνδυασμό τριών βασικών αντιλήψεων, που κινούνται στο μεταίχμιο μιας υλικής και ψηφιακής πραγματικότητας υπονοούν μια καινοτόμα χωρική εμπειρία που ξεφεύγει από τα ψηφιακά στερεότυπα.

α. Αρχικά λοιπόν, έγινε λόγος για τον εστιασμό σε μια περισσότερο απτική, υλική και αισθητηριακά πλούσια πραγματικότητα.

β. Παράλληλα εξετάστηκε μια ιδέα, σύμφωνα με την οποία, το ίδιο το ανθρώπινο σώμα είναι το μέτρο, ο δημιουργός και ο κάτοικος ενός, οργανικά συνδεδεμένου μαζί του, χώρου.

γ. Τέλος, αναφορικά με την αρχιτεκτονική σάρκα, επισημάνθηκε η δυνατότητα αντίληψής της, αλλά και λειτουργίας της ως κάτι παραπάνω από ένα απλό ενοποιητικό αρχιτεκτονικό περιτύλιγμα.

Με βάση τις αρχές αυτές, προκύπτει μια τελική συνιστώσα για την έννοια του *κατοικήσιμου* χώρου, ενώ με τον όρο αυτό περιγράφεται μια γενικότερη κατάσταση, που αναφέρεται στην πιθανή πράξη απέναντι σε κάτι, έτσι ώστε αυτό να καταστεί ικανό να φιλοξενήσει ανθρώπινη δραστηριότητα. Με τον τρόπο αυτό, στο συνολικό αυτό φαινόμενο συμμετέχει κάθε χωρικό φαινόμενο, το οποίο μπορεί να λειτουργήσει ως *δοχείο* δραστηριότητας, μνήμης, φαντασίωσης, αγωνίας, σωματικής ή πνευματικής εναπόθεσης γενικότερα. Ενας τόπος μέσα και έξω από την πραγματικότητα, που πυροδοτεί ευχές, όνειρα ή φόβους. Ενας άλλος τόπος που ανήκει λίγο στο συνειδητό και λίγο στο ασυνείδητο, όπου το σώμα ή το πνεύμα ανταμώνει και αγγίζει την αρχιτεκτονική. Προωθείται λοιπόν, μια περισσότερο *εσωτερική* ανάπτυξη βιωματικών ποιότητων κατοίκησης, αντίθετα από την καλὰ εδραιωμένη πίστη σε μεθοδολογίες διαρθρωτικών τεκτονικών μηχανισμών, που εστιάζουν σε μια αρχιτεκτονική του κελύφους.

Η πιο ποιητική αυτή προσέγγιση της κατοίκησης όμως, είναι λογικό να αντιμετωπίζει μια ευνόητη δυσκολία εφαρμογής, στο πλαίσιο μιας λογικής κοινωνικής και πολιτιστικής ανάπτυξης. Όπως έχει γίνει πολλές φορές στην ιστορία άλλωστε, έτσι και σήμερα μάλλον, φαίνεται ότι στον αρχιτεκτονικό κόσμο, οι εκφραστές μιας περισσότερο ρομαντικής εκδοχής δεν συμβαδίζουν απόλυτα με τους υποστηρικτές *ενός καθώς πρέπει* ορθολογισμού.

ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ολοκληρώνοντας, είναι ανάγκη να γίνουν κάποιες παρατηρήσεις, που αφορούν το σύνολο της ιδεολογικής προσέγγισης που αναπτύχθηκε παραπάνω, σε μια προσπάθεια να απαντηθούν πιθανά ερωτήματα που αναδύονται. Τα κυριότερα από αυτά έχουν να κάνουν:

α. με το κατά πόσο η αντίληψη αυτή εμπεριέχει ουσιαστικά στοιχεία μιας ψηφιακής αρχιτεκτονικής.

β. ως πιο βαθμό είναι ειλικρινή τα συγκεκριμένα επιστημονικά εφαλτήρια.

γ. κατά πόσο το συγκεκριμένο είδος αρχιτεκτονικής και αισθητικής που περιγράφηκε μπορεί να κριθεί βιώσιμο και ευχάριστο.

Τα ερωτήματα αυτά φαίνεται να έχουν μια λογική συνέχεια, καθώς η επεξήγηση του καθενός οδηγεί λογικά στην ανάδυση του επόμενου. Έτσι σε μια προσπάθεια εντοπισμού κάποιων βασικών απαντήσεων, πρέπει κατ' αρχήν να αναφερθεί ότι πράγματι, η συγκεκριμένη βιολογική προσέγγιση φαίνεται να απομακρύνεται από μια ορθολογική χρήση των ψηφιακών μέσων. Θα ήταν ίσως πιο σωστό να θεωρηθεί ότι ακολουθεί μια ψηφιακή σκέψη, παρά ότι επιστρατεύει στη πράξη ψηφιακά εργαλεία. Πιο συγκεκριμένα, παρατηρήθηκε συχνά η αναφορά σε έννοιες που αφορούν τη διασύνδεση, τη διάδραση, τη διεπαφή, κ.α., κυρίως εντοπισμένες στο πλαίσιο μιας οργανικής σχέσης μεταξύ ανθρώπου-φύσης και σώματος-χώρου. Ωστόσο, παρά το γεγονός ότι οι έννοιες αυτές είναι άμεσα συνυφασμένες με μια ψηφιακή αντίληψη, εδώ πρέπει να αποδεχτεί κανείς ότι χρησιμοποιούνται περισσότερο μεταφορικά και φιλοσοφικά, παρά κυριολεκτικά, κινούμενες μακριά από αντίστοιχες τεχνολογικές εφαρμογές. Αυτό είναι ίσως και φυσική απόρροια της αδυναμίας, ακόμα, να εφαρμοστούν τέτοιου είδους ιδιότητες σε μια βιολογική-ζωική βάση. Κάτι παρόμοιο φαίνεται να ισχύει ακόμα και στην διαδικασία παραγωγής των αρχιτεκτονικών εικόνων που περιγράφηκαν. Όπως αναφέρθηκε, οι συγκεκριμένες προτάσεις, προτιμούν ένα πιο *αναλογικό* τρόπο παραγωγής οπτικού υλικού. Παρ' ότι παρατηρείται ο συνδυασμός τους με άλλα ψηφιακά εργαλεία, σε καμιά περίπτωση, τα τελευταία, δεν χρησιμοποιούνται στο έπακρο των δυνατοτήτων τους, και οπωσδήποτε βρίσκονται μακριά από αλγοριθμικούς μορφογενετικούς μηχανισμούς, που προσπαθούν να μεταγράψουν, με σημαντική ελλειπτικότητα βέβαια, τις βαθύτερες μορφογενετικές δυνάμεις της φύσης.

Ο συλλογισμός αυτός, λοιπόν, οδηγεί εύλογα στην αμφισβήτηση των σημείων έμπνευσης της αρχιτεκτονικής από τις κυρίαρχες επιστήμες. Πράγματι, αυτές επιστρατεύουν πολύ αυστηρές και ακριβείς επιστημονικές μεθόδους, στο σύνολο των εφαρμογών τους, συνοδευόμενες από συγκεκριμένες διαδικασίες και λειτουργίες, με σαφείς στόχους που αφορούν κάθε άλλο παρά αισθητηριακές ή φιλο-

σοφικές αναζητήσεις. Ωστόσο, η παραπάνω αρχιτεκτονική προσέγγιση, όπως περιγράφηκε στο προηγούμενο ερώτημα, φαίνεται να απομακρύνεται από μια *επιστημονική* χρήση των προσφερόμενων εργαλείων της και να προτιμάει μια περισσότερο ποιητική σκοπιά, με εξαίρεση συγκεκριμένες αρχιτεκτονικές προτάσεις που επιστρατεύουν πραγματικά βιολογικές μεθόδους, όπως αυτές περιγράφηκαν σε προηγούμενο κεφάλαιο. Συνεπώς θα ήταν, ίσως, πιο ειλικρινές να αναγνωρίσει κανείς ότι αυτή η αρχιτεκτονική σκέψη δεν ακολουθεί τις βαθύτερες οργανωτικές αρχές αυτών των επιστημών, αλλά συνάπτει μια ακόμα σειρά επιστημονικών δανείων στο μέτρο και στο βαθμό που αυτά περικλείουν την αισθητική που συνοδεύει τα χωρικά, αρχιτεκτονικά υπονοούμενα που έχει ανάγκη.

Τέλος, έχοντας ως σημείο εκκίνησης, πλέον, τέτοιου είδους αισθητηριακές αναζητήσεις, μπορεί κανείς να θεωρήσει ότι το αποτέλεσμα που προκύπτει περιγράφει μια αρχιτεκτονική, που βιώνεται αρκετά δύσκολα, δεν προκαλεί απαραίτητα ευχάριστα αισθήματα, ενώ υπό προϋποθέσεις, κάθε άλλο παρά χαλαρώνει και ηρεμεί τον άνθρωπο. Ωστόσο, πρέπει κανείς να κατανοήσει την βασικότερη επιδίωξή της, η οποία ίσως μεταξύ άλλων περιλαμβάνει ένα είδος κριτικής σε σχέση με *χαμένες* αρχιτεκτονικές ποιότητες. Ακόμη, πρέπει να αναγνωριστεί ότι μια τέτοια αρχιτεκτονική είναι ικανή να προκαλεί συνεχή διέγερση και αισθητηριακή αφύπνιση στον χρήστη της, αποκτώντας επάξια τον τίτλο της *ζωντανής*, όσο οι πρόοδοι στον τομέα των υλικών αναφέρονται ακόμα σε μια μελλοντική ουτοπική κατάσταση και οι εξελιγμένες βιολογικές τεχνολογίες δεν προσφέρουν ακόμα παρά αφορμές, αν όχι για μια υλοποιημένη εκδοχή ενός μελλοντικού κόσμου, τότε σίγουρα για μια εκτενέστερη, περαιτέρω συζήτηση.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Cruz M. and Pike S., *AD: Neoplastic Design*, Wiley, London, 2008
- Hensel M., Menges A. and Weinstock M., *AD: Techniques and Technologies in Morphogenetic Design*, Wiley, London, 2006
- Sheil B., *AD: Protoarchitecture: Analogue and Digital Hybrids*, Wiley, London, 2008
- Colletti M., *AD: Exuberance: new virtuosity in contemporary architecture*, Wiley, London, 2010
- Sheil B., *AD: Design Through Making*, Wiley, London, 2005
- Garcia M., *AD: Architextiles*, Wiley, London, 2006
- Cook P., *AD: Drawing: the motive force of architecture*, Wiley, Great Britain, 2008
- Allen L., Borden I., O' Hare N. and Spiller N., *Bartlett Designs: speculating with architecture*, Wiley, United Kingdom, 2009
- Spiller N., *Visionary Architecture: Blueprints of the Modern Imagination*, Thames & Hudson, London, 2006
- Spiller N., *Digital Architecture Now: a global survey of emerging talent*, Thames & Hudson, London, 2008
- Paul Ch., *Digital art*, Thames & Hudson, London, 2008
- Aranda B. & Lasch Ch., *Tooling*, Princeton Architectural Press, New York, 2006
- Cruz M. and Colletti M., *Marcosandmarjan: Interfaces / Intrafaces: 2 (Consequence Book Series on Fresh Architecture)*, Vienna, 2005
- Books-by-Architects, *Greg Lynn: folds, bodies & blobs: collected essays*, Series edited by Michele Lachowsky and Joel Benzakin, Bibliothèque Royale de Belgique, 2004
- Oosterhuis K., *Hyper bodies: Towards an E-motive Architecture*, Birkhäuser, Basel, Switzerland, 2003
- Prestinzenza Puglisi L., *Hyper Architecture: Spaces in the Electronic Age*, Birkhäuser, Basel, Switzerland, 1999
- Diller + Scofidio, *Flesh*, Princeton Architectural Press, New York, 1994
- Sachs A. (ed.), *Museum of Design Zurich, Nature Design: from inspiration to innovation*, Lars Muller Publishers, Baden, 2007
- Glancey J., *Nigel Coats: Body Buildings and City Scapes*, Thames and Hudson, London, 1999
- Cook P., *Architecture: action and plan*, Studio Vista, 1967
- MacKeith P., *Archipelago: essays on architecture*, Rakennustieto, Keuruu,

Finland, 2006

- Pallasmaa J., *The eyes of the skin: Architecture and the Senses*, Wiley, Great Britain, 2005
- Mitchell W., *City of Bits: Space, Place, and the Infobahn*, MIT press, USA, 1996
- Mitchell W., *e-topia: Urban Life, Jim—But Not As We Know It*, MIT press, USA, 1999
- Mitchell W., *Me++: The cyborg self and the networked city*, MIT press, USA, 2003
- Sadler S., *The situationist city*, MIT press, USA, 1998
- Connor S., *The Book of Skin*, Reaktion Books, London, 2004
- Frazer J., *An Evolutionary Architecture*, Architectural Association, London, 1995
- Breton A., *Manifestoes of Surrealism*, The University of Michigan Press, 1924
- Macarthur J., *The Butcher's Shop: Disgust in Picturesque Aesthetics and Architecture*, MIT press, USA, 1996
- Lynn G., *Animate Form*, Princeton Architectural Press, New York, 1999
- Feuerstein G., *Biomorphic Architecture: Human and Animal Forms in Architecture*, Edition Axel Menges, Stuttgart and London, 2002
- Kelly K., *Out of Control: Biology and Machines*, Fourth Estate, 1994
- Levy S., *Artificial Life: The Quest for a New Creation*, Jonathan Cape, London, 1992
- Haraway D., *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, Free Association Books Ltd, London, 1991
- Benthien C., *Skin: On the Cultural Border Between Self and World*, Columbia University Press, New York, 2002
- Αδηλενίδου Γ., Βυζοβίτη Σ., {+αθρ(0)ίσεις / *syn_athr(0)isis*}, Παπασωτηρίου, 2008
- Παπαδημητρίου Σ., > **digital** topo_graphies, Futura, Αθήνα, 2005
- Heidegger M., *Κτίζειν, Κατοικείν, Σκέπτεσθαι*, εισ.-μετ. Ξηροπαϊδης Γ., Πλέθρον, Αθήνα, 2008
- Βαρλάμης Ε., *Ποιητική Αρχιτεκτονική*, New Architecture, London, 2005

ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΕΣ ΠΗΓΕΣ

- <http://www.archdaily.com/54984/sublime-flesh-architectural-experiments-for-sacred-and-sublime-spaces/>
- <http://denniscooper-theweaklings.blogspot.com/2008/09/flesh-architecture-of-marcos-cruz.html>
- <http://architettura.supereva.com/sopralluoghi/20060128/index.htm>
- <http://arch.virose.pt/dialogues/marcosdialeng1.html>
- <http://mitpress.mit.edu/books/chapters/0262134349chap1.pdf>
- <http://inhabitat.com/2010/05/18/steel-scrubbing-sponges-turned-into-metallic-cloud-chandelier/>
- <http://caad.arch.ethz.ch/teaching/nds/ws96/script/space/st-space.html>
- <http://marjan-colletti.blogspot.com/2006/01/ornamental-pornamentation-abstract-and.html>
- <http://sublimeflesh.blogspot.com/2005/03/yaojen-chuang.html>
- <http://marcoscruzarchitect.blogspot.com/>
- <http://www.flickrriver.com/photos/41898457@N03/sets/72157622967126114/>
- <http://denniscooper-theweaklings.blogspot.com/2008/09/flesh-architecture-of-marcos-cruz.html>
- <http://marjan-colletti.blogspot.com/2009/10/convoluted-flesh-synthetic-approach-to.html>
- <http://www.nigelcoates.com/project/bodyzone>
- <http://www.flickr.com/photos/41898457@N03/page9/>
- http://textilemuseum.ca/apps/index.cfm?page=exhibition_detail&exhId=151&language=eng
- <http://marcoscruzarchitect.blogspot.com/2009/11/research-interests-my-research-is.html>
- <http://mitpress.mit.edu/catalog/item/default.asp?ttype=2&tid=9895>
- <http://tinywindows.wordpress.com/2007/12/19/max-aguilera-hellweg/>
- <http://jeffreyleclair.org/studio/readings/BodyTroubles.pdf>
- <http://www.publicspace.org/en/text-library/eng/a018-habits-habitus-habitat>
- <http://marcoscruzarchitect.blogspot.com/>
- <http://marjan-colletti.blogspot.com/>
- http://www.battleofideas.org.uk/index.php/2008/session_detail/1640/

ΠΗΓΕΣ ΕΙΚΟΝΩΝ

Σελίδα 8

A: [http://www.hmc.org.qa/hmc/heartviews/H-V-v2%20N3/Perspective%20Figure%201%20\(3\).jpg](http://www.hmc.org.qa/hmc/heartviews/H-V-v2%20N3/Perspective%20Figure%201%20(3).jpg)

Σελίδα 10

A: <http://www.guerrilla-innovation.com/archives/2005/01/000360.php>

Σελίδα 12

A: http://www.roslynnoxley9.com.au/artists/31/Patricia_Piccinini/127/34989/

Σελίδα 14

A: http://farm4.static.flickr.com/3415/3474083444_3ab6039c47_o.jpg

B,Γ: http://3.bp.blogspot.com/_adZNKc4EiWI/RdDbgDHIPCI/AAAAAAAAAJ8/6lFU5VdKWuE/s400/Picture+1.png

Σελίδα 16

A: http://www.moma.org/images/dynamic_content/exhibition_page/23046.jpg

B: http://www.rca.ac.uk/UploadedImages/Show2007/michael.burton_INT_07_lc.jpg

Γ: http://mkburton.files.wordpress.com/2007/06/pet_dander.jpg

Σελίδα 18

A: <http://www.chicline.com/Res/Pic/ParisSlideshow/Mythique/tuileries-statue-minotaure-paris.jpg>

Σελίδα 20

A: <http://rolfgross.dreamhosters.com/Bosch-GE/PGardenRightCenterFace.jpg>

B: [http://3.bp.blogspot.com/_6M2E6dGLXfw/Szhv6hWmHqI/AAAAAAAAOr4/4S5w3XvI6gk/s400/Pieter+Bruegel+the+Elder.+%27Dulle+Griet%27+\(Mad+Meg\).+c.+1562.+Oil+on+panel.+Mus%C3%A9+Mayer+van+der+Bergh,+Ant.jpg](http://3.bp.blogspot.com/_6M2E6dGLXfw/Szhv6hWmHqI/AAAAAAAAOr4/4S5w3XvI6gk/s400/Pieter+Bruegel+the+Elder.+%27Dulle+Griet%27+(Mad+Meg).+c.+1562.+Oil+on+panel.+Mus%C3%A9+Mayer+van+der+Bergh,+Ant.jpg)

Γ: <http://easyweb.easynet.co.uk/~ian.mccormick/licetus1665b.jpg>

Σελίδα 22

A: http://www.london-se1.co.uk/whatson/imageuploads/1190066058_80.177.117.97.jpg

B: http://www.kunstonline.dk/indhold/pics/chadwick_5.jpg

Γ: <http://giger-bio-mechanical-artgallery.ru/displayimage.php?album=3&pos=154>

Δ: <http://www.mindfully.org/Reform/2005/Surrealism-Real-World11may05.jpg>

Σελίδα 24

A: http://www.roslynnoxley9.com.au/images/galleries/PiccininiVeniceBien_2003/013.jpg

B: <http://www.designboom.com/weblog/cat/15/view/7804/stelarc-talk-at-henry-art-gallery-seattle.html>

Γ: http://www.tca.uwa.edu.au/images/vl/victimless_leather01.jpg

Δ: <http://www.ekac.org/8thday.html>

Σελίδα 26

A: http://www.parisbuscards.com/pblog/images/Paris_Jan08metroMD2.JPG

B: <http://www.universaldeco.es/wp-content/victorhortastaircase.jpg>

Σελίδα 28

A: <http://www.fen-om.com/network/wp-content/uploads/2010/03/transarchitecture-1.jpg>

B: <http://www.sfmoma.org/images/artwork/large/2002.86.jpg>,

Γ: http://23.media.tumblr.com/FsUBAEQ50naqqasg8GupBfc1o1_500.jpg

Σελίδα 30

A: <http://press.auth.gr/news/wordpress/wp-content/uploads/2010/01/neil-spiller-image.jpg>

B: <http://www.greenwichforum.net/wp-content/uploads/2009/06/1bluea.jpg>

Γ: http://www.ogunte.com/innovation/images/stories/RachelArmstrong_Exhibition%2033.jpg

Σελίδα 32

A: <http://www.loe.org/images/100108/venice.gif>

B: http://www.google.gr/imgres?imgurl=http://services.condenetint.com/dam/674x281/s_v/Venice-674281.jpg&imgrefurl=http://tedfellows.posterous.com/rachel-armstrong-in-wired-uk&usq=__hvsnosV0cfv0jStlGhrjpkzMZr8=&h=281&w=674&sz=68&hl=el&start=41&sig2=CLg8pYguxWJoLz4_okEwSA&zoom=1&tbnid=tm2VQnfVzI2bpM:&tbnh=83&tbnw=200&ei=JpWSTKnzO4-RjAfsrYyfBQ&prev=/images%3Fq%3Dprotocol%2Bvenice%2Bproject%26um%3D1%26hl%3Del%26biw%3D1280%26bih%3D586%26tbs%3Disch:10%2C818&um=1&itbs=1&iact=hc&vpx=899&vpy=268&dur=422&hovh=83&hovw=200&tx=255&ty=66&oei=bZSSTOqSOdvPjAfN6dCUBQ&esq=11&page=3&ndsp=18&ved=1t:429,r:5,s:41&biw=1280&bih=586

Γ: http://www.ona.vg/images/690_Molecular_House.jpg

Σελίδα 34

A: <http://www.artic.edu/aic/exhibitions/images/xfirotarch.jpg>

B: <http://www.virose.pt/arch/events/exhibitfots/marcosand3.JPG>

Γ: Αναστάσιος Τέλλιος, «Αστικές Πανοπλίες», M.Arch Thesis Projet, 1998-1999, Bartlett School of Architecture, UCL

Σελίδα 36

A: http://2.bp.blogspot.com/_EZYhJC3Cu2o/S0CEiIjxfI/AAAAAAAAAqA/aFU-GeaMOHE/s1600-h/cyborg.jpg

B: <http://www.rca.ac.uk/UploadedImages/soft%20immortality%20002.jpg>

Σελίδα 38

A: http://1.bp.blogspot.com/_EZYhJC3Cu2o/S0CG7WgZ4GI/AAAAAAAAAqg/PtSnuRN9xJ4/s1600-h/inwall+2.jpg

B: Colletti M., *AD: Exuberance: new virtuosity in contemporary architecture*, Wiley, London, 2010, σελ. 9

Σελίδα 40

A: Colletti M., *AD: Exuberance: new virtuosity in contemporary architecture*, Wiley, London, 2010, σελ. 20

B: Colletti M., *AD: Exuberance: new virtuosity in contemporary architecture*, Wiley, London, 2010, σελ. 66

Σελίδα 42

A: <http://www.zlinfest.cz/films/1332.jpg>

Σελίδα 44

A: http://www.nettonet.org/Nettonet/101%20Painting/Caravaggio_Thomas.jpg

B: <http://www.dailytonic.com/trigger-points-mouldings-by-touchy-feely/>

Σελίδα 46

A: http://kautzer.files.wordpress.com/2009/05/duchamp_nude3.jpg

Σελίδα 48

A: http://www.awn.com/files/imagepicker/1/detheux01_muybridge.jpg

Σελίδα 50

A: Spiller N., *Visionary Architecture: Blueprints of the Morden Imagination*, Thames & Hudson, London, 2006, σελ. 43

Σελίδα 52

A, B, Γ, Δ: http://2.bp.blogspot.com/_EZYhJC3Cu2o/S0CGRJpT8ml/AAAAAAAAAqY/JYtei8N3J2U/s1600-h/inwall.jpg

Σελίδα 54

A: <http://www.nigelcoates.com/images/gallery/body-buildings.jpg>

Σελίδα 56

A: http://mayang.com/textures/Nature/images/Fur%20and%20Skin/human_skin_2090295.JPG

B: <http://media-2.web.britannica.com/eb-media/13/1713-004-6A747F52.gif>

Σελίδα 58

A: <http://www.eolo.us/magazine/evolo-01-pp141-143/>

