

# ΓΡΑΜΜΑΤΑ & ΤΕΧΝΕΣ

**FREI OTTO, 1925-2015:**

## Άφησε πίσω του μεγάλης εμβέλειας έργο

ΤΟΥ ΣΟΛΩΝΑ ΞΕΝΟΠΟΥΛΟΥ\*

» **Αίγιο** πριν τον θάνατό του σε ηλικία 89 ετών απενεμήθη το φετινό (2015) βραβείο Pritzker της Αρχιτεκτονικής στον αρχιτέκτονα και πολιτικό μηχανικό Frei Otto. Είναι ασφαλώς άξια αυτή η απονομή, αφού αυτός ο, με όλη τη σημασία της λέξης, μηχανικός μελέτησε, κατασκεύασε και άφησε πίσω του ένα μεγάλης εμβέλειας έργο. Έργο το οποίο περιλαμβάνει, εκτός από υλοποιημένες μεγάλης κλίμακας κατασκευές, και πλούσιο υλικό, όπως φωτογραφίες προπλασμάτων μελέτης και πειραματισμού, φωτογραφίες πολύ μικρής κλίμακας κατασκευών, κείμενα. Το

σύνολο σχεδόν τού υλικού αυτού αφορά τις ονομαζόμενες «tensile structures», δηλαδή «κατασκευές σε ένταση» ή εφελευσόμενες για τη στέγαση μικρών ή πολύ μεγάλων χώρων.

Στην περίπτωση του Frei Otto, ο οποίος αρχικά σπούδασε αρχιτεκτονική και μετά πολιτικός μηχανικός, οι κατασκευές αυτές ξεχωρίζουν από την κομψή τελειότητα, τόσο των μορφών όσο και των τεχνικών και κατασκευαστικών λεπτομερειών. Σε αντίθεση π.χ. με τη μάλλον χονδροκομμένη μορφοπλασία των τεχνικών επιλύσεων αρκετών επιγόνων του, όπως ο σύγχρονος, διάσημος Santiago Calatrava, και αρχιτεκτό-

νων, όπως η θεαματική, τόσο ως προσωπικότητα όσο και παραγωγός αλαζονικών κατασκευών, Zaha Hadid, ο Frei Otto κατάφερε έργα τεράστιας κλίμακας να διαθέτουν τη λεπτότητα που προκύπτει ως αποτέλεσμα βαθιάς σκέψης και ευφυούς επίλυσης τεχνικών προβλημάτων. Είναι δηλαδή κατασκευές, οι οποίες στηρίζονται στην ελαχιστοποίηση της μάζας και εξ αυτού και των μορφών τους, μέσω της έξυπνης συνεργασίας των υλικών. Πριν, μάλιστα, από τον Frei Otto, το 1964, υπήρξε ένα κλουβί για πουλιά που ανεγέρθηκε στον Ζωολογικό Κήπο του Λονδίνου με βάση μελέτη του Cedric Price (1934-2003), Βρετανού αρχιτέκτονα, με συνεργάτη τον πολιτικό μηχανικό Frank Newby (1926-2001).

Αυτές οι μελέτες πραγματοποιήθηκαν τις δεκαετίες του '60 κυρίως και του '70, δηλαδή σε μια εποχή κατά την οποία δεν υπήρχαν ηλεκτρονικοί υπολογιστές για να μελετώνται, ούτε βέβαια και η τεχνολογία για την εφαρμογή και υλοποίησή τους. Ίσως όμως, ακριβώς λόγω διαφορετικών τεχνικών δυνατοτήτων, ο σχεδιασμός να απαιτούσε περισσότερη προσπάθεια και σκέψη, την οποία μοιάζει να απλουστεύει η ευκολία που παρέχεται από τη σύγχρονη τεχνολογία των υπολογιστών και των τεχνικών κατασκευής. Ίσως στη διανοητική νωθρότητα, που επιτρέπει αυτή η ευκολία, να οφείλεται και η αδεξιότητα που συχνά παρατηρείται σήμερα σε αντίστοιχες κατασκευές, όσο κι αν αυτές προβάλλονται ευρέως ως αξιόλογα τεχνικά επιτεύγματα.

Στο έργο του Frei Otto, λοιπόν, το πρωτογενές υλικό που όπως είναι ο κάλυβας με τη μορφή του συρματόσχοιου, το πλαστικό με τη μορφή τέντας, αλλά και οι κρίσιμες λεπτομέρειες που συνδέουν τα υλικά μεταξύ τους, εξαντλούν τις αντοχές τους. Ο ίδιος ο μηχανικός, εξαντλώντας τις δυνατότητες του μυαλού του, όπως και αυτές της Φυσικής και της Γεωμετρίας, συστήνει ένα έργο στο οποίο κάθε επιμέρους, ελάχιστο συστατικό συμβάλλει στην ολοκλήρωση ενός ήρεμου, ποιητικού συνολικού τεχνήματος. Τεχνικές που χρησιμοποιεί κατά τη διάρκεια της μελέτης είναι τα ανεστραμμένα προπλάσματα, στα οποία από συγκεκριμένα σημεία μιας μεμβράνης αναρτώνται κλωστές με μικρά μεταλλικά βάρη, έτσι ώστε να προκύπτει η μορφή της τέντας. Τεχνική, βέβαια, που έρχεται από το 1882 και τον Antonio Gaudí, όταν μελετούσε τη Sagrada Família στη Βαρκελώνη. Η ακόμα της κατα-



**Οι κατασκευές του Frei Otto ξεχωρίζουν από την κομψή τελειότητα τόσο των μορφών όσο και των τεχνικών και κατασκευαστικών λεπτομερειών**

σκευής άλλων προπλασμάτων από λεπτούς μεταλλικούς σκελετούς στους οποίους απλώνει επιφάνειες από υγρό σαπούνι, οι οποίες παίρνουν την πλέον οικονομική και εξ αυτού ελάχιστη, από την άποψη αξιοποίησης των ορίων του υλικού, μορφή. Στο εμβληματικό έργο του για την κάλυψη του σταδίου για τους Ολυμπιακούς Αγώνες του Μονάχου του 1972, η κομψότητα της κατασκευής συνδυάζει όλες τις αρετές της μηχανικής.

Όμως η ίδια κομψή τελειότητα, ίσως ακόμα πιο γοητευτικής κατασκευής, υπάρχει σε μια μικρή τέντα - ομπρέλα, από τέσσερις λεπτές μεταλλικές κολώνες στις οποίες φέρεται μια διάφανη μεμβράνη.

Υπάρχει, λοιπόν, στην περίπτωση του Frei Otto αυτή η λεπτότητα, που είναι το απόσταγμα της εξάντλησης των ορίων του υλικού και της σκέψης.

Τι όμως απουσιάζει από το συνο-

λικό σημαντικό αυτό έργο; Απουσιάζει κάτι ουσιαστικό, που υπάρχει στο έργο π.χ. του Antonio Gaudí. Απουσιάζει η μετουσίωση της ύλης σε άυλο χώρο, σε αυτό δηλαδή που είναι το μοναδικό υλικό συστατικό της αρχιτεκτονικής. Το ίδιο ακριβώς κάτι, το οποίο υπάρχει επίσης σε ένα έργο που κατασκευάστηκε σχεδόν την ίδια εποχή, αλλά μερικά χρόνια πριν από αυτά του Frei Otto. Πρόκειται για το περίπτερο της Philips στη Διεθνή Έκθεση των Βρυξελλών το 1958, το οποίο μελετήθηκε από τον Ιάκωβο Ξενάκη (1922-2001), όταν αυτός εργαζόταν στο γραφείο -ποιου άλλου- του Le Corbusier (αυτής της ενοχλητικής μύγας). Στο περίπτερο αυτό ο Ξενάκης, δουλεύοντας με αντίστοιχες υπερβολικές παραβολοειδείς μορφές, δεν κατασκεύασε μόνον ένα στέγαστρο. Συνέθεσε έναν υπέροχο, υπερβατικό, εσωτερικό χώρο, έναν χώρο με πυκνή εσωτερικότητα, εντός του οποίου οι επισκέπτες υποβάλλονταν στην ολιστική εμπειρία που συνέδεε την καμπύλη γεωμετρία των κατασκευών με τις προβολές στις επιφάνειές τους γιγαντιαίων εικόνων της Ιστορίας του Ανθρώπου, συγχρονισμένες με ρυθμικά εναλλασσόμενες δέσμες φωτός, και με τους ήχους από διάσπαρτα ηχεία, που είχαν σοφά ενσωματωθεί στα τοιχώματά τους. Τους ήχους από το μουσικό «ηλεκτρονικό ποίημα» του Edgar Varese (1883-1965).

\* Ο Σόλων Ξενοπούλος είναι αρχιτέκτονας, ομότιμος καθηγητής ΕΜΠ.