

ΠΡΟΤΑΣΗ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΣΗΜΕΙΟΓΡΑΦΙΑΣ ΤΩΝ ΑΡΜΟΝΙΚΩΝ ΣΤΗΝ ΚΙΘΑΡΑ

του Σπύρου Σαγιά, φυσικού - κιθαριστού

Εισαγωγή

Είναι κοινό μυστικό στον κόσμο των κιθαριστών ότι όλοι μας έχουμε βρεθεί κάποια στιγμή μπροστά σε ένα κομμάτι χωρίς να μπορούμε να καταλάβουμε πώς παίζονται κάποιες σημειωμένες αρμονικές! Το πρόβλημα οφείλεται στην απίστευτη ποικιλία (σε βαθμό που ξεπερνάει τα όρια της ασάφειας) που υπάρχει στη σημειογραφία των αρμονικών στην κιθάρα. Μια εντυπωσιακή «συλλογή» μπορείτε να βρείτε εδώ:

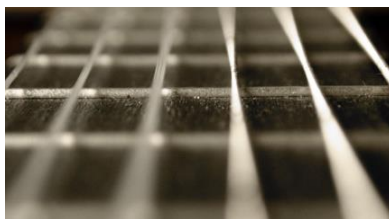
http://douglasniedt.com/Tech_Tip_How_To_Read_Harmonic_Notation.html

Σκοπός του παρόντος άρθρου είναι να προτείνει μια λύση με τη χρήση ελάχιστων απλών κανόνων, ώστε να είναι ξεκάθαρο τι εννοεί ο «ποιητής», όταν σημειώνει μια αρμονική.

Ολίγη Φυσική

Σε μια παλλόμενη χορδή κιθάρας δημιουργείται μια ταλάντωση των σημείων της που ονομάζεται στασίμο κύμα. Τα σημεία της χορδής που ταλαντώνονται εκτελούν μια παλινδρομική κίνηση σε διεύθυνση κάθετη στη χορδή και η απόσταση της πιο μακρυνής θέσης κάθε σημείου από τη θέση που βρίσκεται αυτό, όταν η χορδή είναι ακίνητη (η θέση αυτή λέγεται θέση ισορροπίας του κάθε σημείου), λέγεται πλάτος της ταλάντωσης του κάθε σημείου. Χαρακτηριστικό του στασίμου κύματος είναι ότι υπάρχουν σημεία της χορδής που παραμένουν ακίνητα (μηδενικό πλάτος) και λέγονται δεσμοί και σημεία που ταλαντώνονται με μέγιστο πλάτος και λέγονται κοιλίες. Δεσμοί είναι πάντα τα δύο άκρα της χορδής, αφού είναι εκ κατασκευής σταθερά.

Όταν θέτουμε σε κίνηση μια χορδή κατά τον συνήθη τρόπο σχηματίζεται μια κοιλία ακριβώς στο μέσον της (δωδέκατο τάστο), κάτι που φαίνεται και δια γυμνού οφθαλμού. Πχ η πέμπτη χορδή της κιθάρας πάλλεται ανοιχτή στα 110Hz (το Hz=Hertz είναι η μονάδα συχνότητας, η οποία είναι το φυσικό μέγεθος που μας δείχνει πόσες φορές επαναλαμβάνεται η κίνηση σε ένα δευτερόλεπτο) και ονομάζουμε αυτή τη συχνότητα θεμελιώδη ή πρώτο αρμονικό. Η συχνότητα που ταλαντώνεται μια χορδή εξαρτάται από διάφορους παράγοντες: την τάση της, που ρυθμίζεται από τα κλειδιά και δείχνει πόση δύναμη ασκεί η τεντωμένη χορδή στα σταθερά άκρα της, το μήκος του παλλόμενου τμήματός της και την γραμμική της πυκνότητα, που δείχνει πόση μάζα ανά μονάδα μήκους έχει η χορδή, αν θεωρηθεί μονοδιάστατη. Όσον αφορά το μήκος, όταν πατάμε μια χορδή σε κάποιο τάστο, μειώνουμε το μήκος του παλλόμενου τμήματός της κι έτσι παίζουμε άλλη νότα (δηλαδή άλλη συχνότητα).



Χαρακτηριστική φωτογραφία, όπου γίνεται κατανοητή η έννοια του δεσμού.
<http://rekkerd.org/cinematique-instruments-releases-guitar-harmonics-for-kontakt/>

Το ενδιαφέρον είναι όμως ότι μπορούμε να αναγκάσουμε μια χορδή να ταλαντωθεί σε ψηλότερες συχνότητες από τη θεμελιώδη, χωρίς να μειώσουμε το μήκος του παλλόμενου τμήματος! Οι συχνότητες αυτές είναι ακέραια πολλαπλάσια της θεμελιώδους και λέγονται δεύτερος, τρίτος κ.ο.κ αρμονικός. Στην πράξη επιτυγχάνονται, εάν εξαναγκάσουμε κάποια σημεία της χορδής να παραμείνουν ακίνητα. Αν πχ ακουμπήσουμε (όχι πατήσουμε) την πέμπτη χορδή $A_2=110\text{Hz}$ στο δωδέκατο τάστο, που αντιστοιχεί στο $1/2$ του μήκους της, τότε παίρνουμε τον δεύτερο αρμονικό $A_3=220\text{Hz}$. Σε αυτήν την περίπτωση το μέσον της χορδής παραμένει ακίνητο (δεσμός) και έχουμε δύο κοιλίες. Με όμοιο τρόπο μπορούμε να πάρουμε τους ανώτερης τάξης αρμονικούς ακουμπώντας την χορδή στο $1/3$, $1/4$ κ.ο.κ του μήκους της. Ο ακόλουθος πίνακας είναι κατατοπιστικός,

Αρμονικός	Χορδή	Νότα	Χορδή	Νότα	Χορδή	Νότα	Χορδή	Νότα	Χορδή	Νότα	Χορδή	Νότα	Τάστο
1	6	E2	5	A2	4	D3	3	G3	2	B3	1	E4	0
2		E3		A3		D4		G4		B4		E5	XII
3		B3		E4		A4		D5		F#5		B5	VII/XIX
4		E4		A4		D5		G5		B5		E6	V
5		G#4		C#5		F#5		B5		D#6		G#6	λίγο πριν το IV/IX/XVI
6		B4		E5		A5		D6		F#6		B6	λίγο μετά το III

ενώ εδώ <https://en.wikipedia.org/wiki/Harmonic> μπορείτε να δείτε σε προσομοίωση πώς κινείται μια χορδή στις παραπάνω περιπτώσεις.

Σημειωτέον ότι, αν πατήσουμε (όχι ακουμπήσουμε) πχ την πέμπτη χορδή $A_2=110\text{Hz}$ στο δωδέκατο τάστο, απαγορεύουμε την κίνηση του μισού της τμήματος και παίρνουμε πάλι τη νότα $A_3=220\text{Hz}$. Παρ' όλα αυτά αυτό που ακούμε είναι, ως γνωστόν, αρκετά διαφορετικό από την περίπτωση του αρμονικού A_3 . Αυτό οφείλεται στο διαφορετικό πλήθος και στη διαφορετική σχετική ένταση των αρμονικών που συνηχούν σε κάθε περίπτωση. Το φαινόμενο αντιστοιχεί στην έννοια της χροιάς, αλλά δεν αφορά το θέμα μας.

Τα είδη των αρμονικών στην κιθάρα

Οι παραπάνω αρμονικοί λέγονται φυσικοί. Στην κιθάρα ως γνωστόν έχουμε και τις τεχνητές αρμονικές ή αρμονικές οκτάβας. Στη Μουσική συνηθίζεται το θηλυκό γένος για τον όρο αρμονικός, ενώ στη Φυσική το αρσενικό. Πρόκειται ουσιαστικά για τον δεύτερο αρμονικό οποιασδήποτε νότας πατήσουμε με το αριστερό χέρι και κρούσουμε, κατά τα γνωστά, με τον παράμεσο του δεξιού χεριού, φροντίζοντας να

ακουμπήσουμε με τον δείκτη ακριβώς στο μέσον του παλλόμενου τμήματος της χορδής, εξαναγκάζοντας εκεί τη δημιουργία δεσμού.

Η πρόταση

Ας έρθουμε τώρα στην πρότασή μας. Αυτή αποτελείται από τρεις κανόνες και μια εξαίρεση (η οποία μπορεί και να παραληφθεί).

Είναι αρκετά συνηθισμένο στη σημειογραφία των αρμονικών να συμβολίζονται οι αντίστοιχες νότες με κεφαλή σε σχήμα ρόμβου, ώστε να ξεχωρίζουν. Αυτό συμβάλλει στη σαφήνεια και το υιοθετούμε. Άρα:

Κανόνας 1: Όλες οι αρμονικές γράφονται με νότες με κεφαλή «ρόμβο».

Όσον αφορά τώρα τις τεχνητές αρμονικές επικρατεί η τάση να γράφονται μια οκτάβα χαμηλότερα από ό,τι ακούγονται, διότι αυτό εξυπηρετεί πολύ ως προς το να δει ο κιθαριστής ποια νότα πρέπει να πατήσει με το αριστερό χέρι. Αγνοούμε σκόπιμα εδώ το γεγονός ότι η κιθάρα ακούγεται μια οκτάβα χαμηλότερα από ό,τι γράφεται, γιατί δεν αφορά το θέμα μας. Προτείνουμε αυτόν τον τρόπο γραφής και καταδεικνύουμε το γεγονός ότι πρόκειται για τεχνητή και όχι φυσική αρμονική με την ένδειξη *arm.8*, που είναι μια από τις πιο σύντομες εξ' όσων χρησιμοποιούνται. Άρα:

Κανόνας 2: Οι τεχνητές αρμονικές γράφονται μια οκτάβα χαμηλότερα από το ύψος που ακούγονται και συνοδεύονται από την ένδειξη *arm.8*.

Η πιο σημαντική παρέμβασή μας γίνεται στις φυσικές αρμονικές, όπου επικρατεί και η μεγαλύτερη σύγχυση. Εδώ βρίσκουμε πολύ λογικό να αντιστοιχεί η νότα που γράφουμε στο πραγματικό ύψος της νότας που ακούμε, γιατί αφενός δεν υπάρχει λόγος αυτό να μην συμβαίνει και αφετέρου το αντίθετο είναι πολύ αντιαισθητικό κατά την ανάγνωση ενός κομματιού. Για να εξασφαλιστεί η σαφήνεια, η κάθε νότα συνοδεύεται υποχρεωτικά από τον αριθμό χορδής (σε κύκλο) και τον αριθμό τάστου (στα λατινικά), ώστε να ορίζεται επακριβώς το σημείο της ταστιέρας που πρέπει να ακουμπήσουμε με το αριστερό χέρι. Το γεγονός ότι υπάρχουν φυσικές αρμονικές που μπορούν να παιχθούν σε διαφορετικά σημεία της ταστιέρας είναι θέμα δακτυλοθεσίας και δεν αφορά την πρότασή μας. Άρα:

Κανόνας 3: Οι φυσικές αρμονικές γράφονται στο ύψος που ακούγονται και συνοδεύονται από τον αριθμό χορδής (σε κύκλο) και τον αριθμό τάστου (στα λατινικά) που παίζονται.

Ο δεύτερος αρμονικός των ανοιχτών χορδών, ειδικά στις τρεις μπάσες χορδές, συνηθίζεται να γράφεται μια οκτάβα χαμηλότερα και μάλιστα δεν χρειάζεται κάποια άλλη ένδειξη. (Ο δεύτερος αρμονικός της πρώτης και δεύτερης χορδής είναι δυνατόν να παιχθεί σε άλλη θέση, όπως φαίνεται στον παρατιθέμενο πίνακα, αλλά είναι εξαιρετικά σπάνιο και άλλωστε μπορεί να σημειωθεί, αν απαιτείται.) Δεν υπάρχει λόγος να καταργήσουμε αυτήν τη συνήθεια από τη στιγμή που δεν μπορεί να γίνει παρανόηση, οπότε:

Εξαίρεση: Ο δεύτερος αρμονικός των ανοικτών χορδών (δωδέκατο τάστο) μπορεί να γραφεί και μια οκτάβα χαμηλότερα.

Εννοείται ότι δεν πιστεύουμε ότι η πρότασή μας είναι η μοναδική ορθή, πλην όμως χαρακτηρίζεται από πληρότητα, σαφήνεια και λιτότητα, στοιχεία που την κάνουν ελκυστική.