

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΗ ΣΧΟΛΗ ΕΥΕΛΠΙΔΩΝ
ΚΟΣΜΗΤΕΙΑ / ΤΟΜΕΑΣ ΦΥΣΙΚΗΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΙΚΗΣ ΑΓΩΓΗΣ
ΤΕΤΡΑΜΗΝΙΑΙΑ ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ

ISSN: 2241-889X

Αθλητική Επιστήμη & Ένοπλες Δυνάμεις



ΤΟΜΟΣ 5
ΤΕΥΧΟΣ 3
ΟΚΤΩΒΡΙΟΣ
2017

Αθλητική Επιστήμη & Ένοπλες Δυνάμεις



Το περιοδικό **Αθλητική Επιστήμη και Ένοπλες Δυνάμεις** εκδίδεται σε ηλεκτρονική μορφή κάθε τέσσερις μήνες, από τον Τομέα Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων.

Περιεχόμενο και πεδία του περιοδικού: Στο περιοδικό δημοσιεύονται επιστημονικά άρθρα (πρωτότυπα και μεταφρασμένα), περιλήψεις ερευνητικών εργασιών, κείμενα, εφαρμοσμένες προτάσεις και πληροφορίες που εμπίπτουν στο γνωστικό πεδίο της αθλητικής έρευνας και εφαρμογής με στόχο την ευρωστία και τη μεγιστοποίηση της σωματικής απόδοσης στο χώρο των Ενόπλων Δυνάμεων.

Σε ποιους απευθύνεται: Τα περιεχόμενα του περιοδικού, απευθύνονται στο προσωπικό των Ενόπλων Δυνάμεων της χώρας με στόχο την ενημέρωση σχετικά με τα πορίσματα της αθλητικής επιστήμης στο χώρο αυτό, τη διάθεση εξατομικευμένων πληροφοριών σχετικά με θέματα επιστήμης φυσικής αγωγής, ευρωστίας και απόδοσης και προτάσεις οδηγίων και πρακτικών για τη βελτίωση του επιπέδου ασφάλειας και αποδοτικότητας της επιχειρησιακής ικανότητας.

Τρόποι Επικοινωνίας: Για οποιοδήποτε θέμα που αφορά το περιεχόμενο του περιοδικού ή πιθανές ερωτήσεις σε θέματα που σας απασχολούν και είναι σχετικά με τους στόχους του περιοδικού μπορείτε να αποστείλετε έντυπη επιστολή στην παρακάτω διεύθυνση:

Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων
Γραμματεία Κοσμητείας
Τομέας Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής
ΒΣΤ902 Βάρη Αττικής

ή εναλλακτικά με ηλεκτρονικό ταχυδρομείο (e-mail) σε οποιαδήποτε από τις παρακάτω διευθύνσεις:

Θρασύβουλος Παξινός: pthrassos@gmail.com
Διονύσιος Κάρδαρης: kardarisd@hotmail.gr
Κωνσταντίνος Χαβενετίδης: have1968@gmail.com

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΕΚΔΟΣΗΣ

Δάρας Νικόλαος

Καθηγητής, Κοσμήτορας ΣΣΕ

Παξινός Θρασύβουλος

Καθηγητής ΣΣΕ

ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Παξινός Θρασύβουλος

Διευθυντής Τομέα Φυσικής &

Πολιτισμικής Αγωγής ΣΣΕ

Καθηγητής Στρατιωτικής Φυσικής

Αγωγής ΣΣΕ

Κάρδαρης Διονύσιος

Καθηγητής Ελληνικών Παραδοσιακών

Χορών ΣΣΕ

Χαβενετίδης Κωνσταντίνος

Αναπληρωτής Καθηγητής Φυσικής

Αγωγής ΣΣΕ

Κουναλάκης Στυλιανός

Λέκτορας Φυσικής Αγωγής ΣΣΕ

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΟΜΑΔΑ:

Δουβής Ανδρέας, MSc.
ΕΕΔΙΠ ΣΣΕ

Κάρδαρης Διονύσιος, Ph.D
Καθηγητής ΣΣΕ

Κουναλάκης Στυλιανός, MSc., Ph.D
Λέκτορας ΣΣΕ

Μοσχόπουλος Αθηνόδωρος MSc.
Έλαρχος

Παξινός Θρασύβουλος MSc., Ph.D
Καθηγητής ΣΣΕ

Χαβενετίδης Κωνσταντίνος, MSc., Ph.D
Αναπληρωτής Καθηγητής ΣΣΕ

Περιεχόμενα

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΕΙΣ/ ΑΡΘΡΑ

Άσκηση και Αθλητισμός του Βυζαντινού Στρατού μέχρι το 1204 μ.Χ.	6
Ο Χορός στην Ελληνική Εκπαίδευση (Μέρος Α΄).....	13
Βιβλία και Περιοδικά στο Χώρο της Φυσικής Αγωγής στις Ένοπλες Δυνάμεις.	19

ΠΕΡΙΛΗΨΕΙΣ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

Παρακολούθηση των ψυχικών, σωματικών και οργανωτικών παραγόντων που οδηγούν σε αποχωρήσεις κατά τη Βασική στρατιωτική εκπαίδευση σε μία Μονάδα Πεζικού.	28
Κατανάλωση Συμπληρωμάτων Διατροφής από τους Ευέλπιδες.	30

ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ / ΟΔΗΓΙΕΣ

Διατροφική Υποστήριξη Αθλητικών Δραστηριοτήτων Αντοχής Μεσαίας Χρονικής Διάρκειας: Το Παράδειγμα του Ποδοσφαίρου.	31
--	----

Άσκηση και Αθλητισμός του Βυζαντινού Στρατού μέχρι το 1204 μ.Χ.

Αθηνόδωρος Ι. Μοσχόπουλος, M.Sc.

Έλαρχος

Υπ. Διδάκτορας ΣΕΦΑΑ-ΔΠΘ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η Βυζαντινή Αυτοκρατορία, ως κοιτίδα της χριστιανικής πίστης και του ελληνορωμαϊκού πολιτισμού, αποτέλεσε αντικείμενο μελέτης πολλών ερευνητών, καθόσον στάθηκε κατά τη διάρκεια των Σκοτεινών Χρόνων (πτώση της Ρώμης έως και αρχή της Αναγέννησης) το φωτεινό κέντρο του πολιτισμένου κόσμου, όταν η μάθηση είχε εξαφανιστεί από την Ευρώπη.

Εντούτοις, η στενή σχέση της Αυτοκρατορίας με τον χριστιανισμό και την κατάργηση των Ολυμπιακών αγώνων για θρησκευτικούς λόγους, οδήγησε στην εσφαλμένη πεποίθηση ότι οι Βυζαντινοί απαξίωσαν πλήρως την σωματική αγωγή και τον αθλητισμό, σε όλα τα πεδία δράσης τους, καθώς και στα στρατιωτικά θέματα. Σκοπός της παρούσης μελέτης είναι να παρουσιαστούν πηγές και στοιχεία της στρατιωτικής πραγματικότητας της Αυτοκρατορίας μέχρι και το 1204 μ.Χ., που καταδεικνύουν την άμεση ενασχόληση των βυζαντινών στρατευμάτων με την σωματική άσκηση και αθλητισμό, όχι μόνο για λόγους αναψυχής, αλλά και ως μέρος της συστηματικής τους εκπαίδευσης.

Λέξεις- Κλειδιά: *Βυζαντινός στρατός, στρατιωτική εκπαίδευση, αθλητισμός, σωματική αγωγή.*

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η χρονική περίοδος από το 330 μ.Χ. έως και το 1453 μ.Χ. ονομάστηκε «βυζαντινή», λόγω του ότι η νέα Ανατολική Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία που ίδρυσε ο Κωνσταντίνος Α΄ (324-337 μ.Χ.) είχε ως πρωτεύουσα την παλαιά αποικία των Μεγαρέων, το Βυζάντιο. Η νέα αυτή αυτοκρατορία στηρίχτηκε στον ορθόδοξο χριστιανισμό από τον 5^ο αι. μ.Χ. και στην ελληνική γλώσσα από τον 7^ο αι. μ.Χ. Για πάνω από χίλια χρόνια, η Ανατολική Ρωμαϊκή Αυτοκρατορία αποτέλεσε τη συνέχεια της ελληνορωμαϊκής κουλτούρας.

Η ιστορία της Αυτοκρατορίας μπορεί να χωριστεί σε δύο μεγάλες περιόδους, την πρώτη (330-1204 μ.Χ.) και την ύστερη (1204-1453 μ.Χ.) για την διευκόλυνση της μελέτης των σημαντικών χαρακτηριστικών της οργάνωσης και της λειτουργίας της στρατιωτικής εκπαίδευσης.

Η ΠΑΡΕΡΜΗΝΕΙΑ ΤΗΣ ΧΡΙΣΤΙΑΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ ΣΤΗΝ ΒΥΖΑΝΤΙΝΗ ΑΘΛΗΣΗ

Αποτελεί γεγονός οι πρώτοι χριστιανοί υποβάθμισαν το σκοπό της σωματικής άσκησης σε σχέση με τους Ρωμαίους, διότι έδωσαν μεγαλύτερη βαρύτητα στην καλλιέργεια της ψυχής.

Εντούτοις, οι Πατέρες της ορθοδοξίας δεν αποκέρυσαν την εκγύμναση. Ο ίδιος ο Απόστολος Παύλος κατέγραψε σε επιστολές του την αξία και

τη σημασία της *σωματικής γυμνασίας*.¹ Οι Πατέρες της εκκλησίας δέχθηκαν το σώμα ως θείο δώρο και ναό του Αγίου Πνεύματος, όπως ακριβώς διακήρυξε ο Απόστολος Παύλος.²

Στην *Εν Τρούλω* Οικουμενική Σύνοδο, οι Πατέρες χαρακτήρισαν το πένταθλο (δρόμος, πάλη, ακόντιο, δισκοβολία και άλμα εις μήκος) ως *ακώλυτο*, δηλαδή επιτρεπτή δραστηριότητα, ενώ καταδίκασαν τις μονομαχίες και τις θηριομαχίες.³ Είναι δε χαρακτηριστική η έκφραση πικρίας του Μεγάλου Βασιλείου όταν μετά από χρόνια επέστρεψε στην ιδιαίτερη πατρίδα του και αντίκρισε το ερειπωμένο πλέον Γυμνάσιο Καισάρειας: «Κρίμα, διότι εδώ ασκούσαν και εκτονωνόταν οι νέοι...».⁴

Γενικότερα, δεν θα πρέπει να θεωρηθεί ότι η χριστιανική διδασκαλία, που επηρέασε τόσο πολύ τη Βυζαντινή Αυτοκρατορία, είναι αντίθετη με τη σωματική άσκηση και τον αθλητισμό. Τη θέση αυτή την επιβεβαιώνει το γεγονός ότι η ορθοδοξία χρησιμοποιεί εικόνες και παραστάσεις από τον αθλητισμό και τους αθλητές για να εξηγήσει την πνευματική άσκηση.⁵

Η ΣΗΜΑΣΙΑ ΤΗΣ ΑΣΚΗΣΗΣ ΣΤΟ ΒΥΖΑΝΤΙΝΟ ΣΤΡΑΤΕΥΜΑ

Σύμφωνα με σύγχρονες μελέτες, η φυσική αγωγή και ο αθλητισμός αποτελούσαν αναπόσπαστο μέρος του καθημερινού προγράμματος εκπαίδευσης των ρωμαϊκών στρατιωτικών σωμάτων.⁶ Κατά τους βυζαντινούς χρόνους, το σύνολο των δραστηριοτήτων και

των ασκήσεων είχε ως αντικειμενικό σκοπό, αφενός την ψυχαγωγία και, αφετέρου, τη βελτίωση των δεξιοτήτων κάποιων ειδικών κοινωνικών ομάδων.⁷ Κατά τη διάρκεια διαφόρων εορταστικών εκδηλώσεων και θρησκευτικών τελετών μεταξύ άλλων αθλητικών δραστηριοτήτων υπήρχαν αγώνες αθλημάτων πολεμικής φύσης, όπως τοξοβολίας, ξιφασκίας και πάλης.⁸

Σημαντικό είναι, ότι στα ακριτικά έπη αναφέρονται οι «ακρίτες» να συναγωνίζονται στην πάλη, το «λιθάρισμα» (ρίψη πέτρας), το τρέξιμο και τη μονομαχία με ράβδους.⁹ Ο δε μυθικός ήρωας Βασίλειος Διγενής- Ακρίτας υπερτερούσε των αντιπάλων του σε όλα τα αγωνίσματα.¹⁰

Έτσι λοιπόν, ο πρώτος σκοπός εκπληρωνόταν με τις δραστηριότητες παιδιάς και διασκέδασης, ενώ ο δεύτερος με δραστηριότητες και ασκήσεις, που συνέβαλαν στη βελτίωση της υγείας και της σωματικής ευεξίας καθώς και στην ανάδειξη των στρατιωτικών ικανοτήτων και αρετών του κάθε στρατιώτη.¹¹ Από την ιδέα της στρατιωτικής και ψυχαγωγικής άθλησης δεν εξαιρέθηκαν ούτε και οι αυτοκράτορες. Πολλοί από αυτούς υπήρξαν αθλητές στο αγώνισμα της αρματοδρομίας (Θεόφιλος, Μιχαήλ Γ΄) και σε άλλα αγωνίσματα (Βασίλειος Α΄, Τσιμισκής, Ρωμανός Β΄ κ.α.).¹²

Το 10^ο αι. μ.Χ., έλαβε χώρα μια σειρά αλλαγών, που αφορούσαν τα δεδομένα του βυζαντινού στρατού. Πρόκειται για επανεξέταση της στρατολογίας πολιτών με σκοπό να αυξηθεί ο αριθμός των στρατευσίμων, επαναπροσδιορισμό των στόχων κατά τη μάχη και του επιθετικού και

¹Απόστολος Παύλος, *Τιμόθεος Α.* 4.7-8.

²Απόστολος Παύλος, *Προς Κορινθίους Α.* 4.19.

³Σεραφειμίδης, Ιωάννης, *Βασική Θεωρία και Διδακτική της Σχολικής Φυσικής Αγωγής*, Θεσσαλονίκη, 2003, σελ. 33.

⁴Βασίλειος, Μέγας, Ρ.Γ. 31.580.

⁵Μητροπολίτης Ναυπάκτου Ιερόθεος, *Το σώμα του ανθρώπου- Η άσκηση και η άθλησή του*, Αθήνα, 2002, σελ. 68.

⁶Kaimakamis, Vasilios, Anastasiou, Athanasios, Douka, S.: "The main features of the development of the gymnastic horse from the Roman times to humanistic period", *Studies in Physical Culture & Tourism* Vol. XIV, 2007, p 48.

⁷Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

⁸Μουρατίδης: *Ιστορία*, σελ. 45.

⁹Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 157.

¹⁰Κουκουλές, Φώτιος: *Βυζαντινών Βίος και Πολιτισμός*, τομ. III, Αθήνα, 1949-1952, σελ. 114-115.

¹¹Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

¹²Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 115.

αμυντικού εξοπλισμού.¹³ Εν πολλοίς, επιτελέσθηκε μια προσπάθεια αναβάθμισης στο ρόλο που θα έπαιζαν οι δυνάμεις του πεζικού στις επιχειρήσεις. Η στρατιωτική αναδιοργάνωση με αιχμή του δόρατος το πεζικό και η βαρύτητα που δόθηκε σε αυτό για την έκβαση των επιχειρήσεων, φάνηκε και από την τοποθέτηση αρμόδιου στρατηγού για το συγκεκριμένο σώμα.¹⁴ Ο στρατηγός του πεζικού αποκαλούνταν *οπλιτάρχης* και ήταν υπεύθυνος για την εκπαίδευση των τμημάτων, την ικανότητα των στρατιωτών να εφαρμόσουν τις τακτικές του ένοπλου αγώνα και, τέλος, τον πειθαρχικό έλεγχο.¹⁵

Τα έργα με την επωνυμία, «*Τακτικά*», που έγραψαν οι αυτοκράτορες Μαυρίκιος (582-602) και ο Λέων Στ', ο Σοφός (886-912), το «*Περί παραδρομής πολέμου*» του στρατηλάτη και βασιλέα Νικηφόρου Φωκά (963-969) και το έργο με τον τίτλο «*Στρατηγικόν*» του εμπειρότατου στρατηγού Κεκαυμένου του 11^{ου} αιώνα διαπραγματευόταν καθαρά στρατιωτικά ζητήματα. Οι λόγοι συγγραφής των παραπάνω έργων ήταν, αφενός, να τονίσουν τη σπουδαιότητα της στρατηγικής επιστήμης, αφετέρου δε, να επισημάνουν ότι η παραμέληση της οδηγεί σε μείωση της πολεμικής ικανότητας και ετοιμότητας του στρατεύματος, σε υστέρηση ή ακόμη και έλλειψη της σωματικής ευεξίας των στρατευσίμων και σε περιορισμό της κατάρτισης των στρατηγών.¹⁶ Ειδικότερα, τα προαναφερθέντα στρατιωτικά εγχειρίδια παρουσίαζαν, μεταξύ άλλων, μεθόδους για την αποκατάσταση της καταπτώσεως του ηθικού και

των διαλυτικών τάσεων που επικρατούσαν στα στρατιωτικά σώματα σε περίοδο επιχειρήσεων.¹⁷

Κατά τους πρώιμους χρόνους ο αυτοκρατορικός στρατός συγκροτούνταν από τον εγχώριο πληθυσμό και ιδιαίτερα κάποιων περιοχών που ξεχώριζαν για τις πολεμικές τους ικανότητες και αρετές καθώς και από αλλοεθνείς μισθοφόρους.¹⁸ Αργότερα κύρια δεξαμενή στρατολόγησης στρατιωτικών δυνάμεων του Βυζαντίου ήταν τα Θέματα και συγκροτούνταν από τον εθνικό στρατό, ο οποίος περιελάμβανε το θεματικό στρατό, τους *ακρίτες* (*limitanei*) και τους *καστροφύλακες*.¹⁹ Η σύνθεση του στρατεύματος αυτού, αφορούσε ένα πολυάριθμο σώμα, με μοναδικά κριτήρια ένταξης για στρατολόγηση την κοινωνική θέση και το θρήσκευμα. Δηλαδή, οι στρατολογημένοι έπρεπε να ήταν ελεύθεροι πολίτες και όχι δούλοι, και να ήταν ορθόδοξοι χριστιανοί.²⁰ Είναι προφανές, ότι για αυτό το πολυπληθές σώμα, που αν και είχε ολιγάριθμους γυμνασμένους στρατιωτικούς ευγενούς καταγωγής, απαρτιζόταν και από απλούς φτωχούς και αγύμναστους κάτοικους της παραμεθορίου, η εκγύμναση των οποίων θεωρούνταν επιβεβλημένη. Τα θεματικά στρατεύματα,²¹ ακόμη και όταν δεν διεξήγαγαν πολεμικές επιχειρήσεις, ασκούσαν στα όπλα με ταυτόχρονη εκγύμναση σε αγωνίσματα, επιδεικνύοντας έτσι την ανδρεία τους.²²

¹⁷Μιχαηλίδου-Νουάρου, Γ.: *Ο δίκαιος πόλεμος κατά τα τακτικά του Λέοντος του Σοφού*, Ανάπτυπον τυπογραφείο Κλεισιούνη Αθήνα 1961.

¹⁸Χριστοφιλοπούλου, Αικατερίνη: *Βυζαντινή Ιστορία* Α' 324-610, Θεσσαλονίκη 1996, σ. 355.

¹⁹Τ. Κ. Λουγγή, «Δοκίμιο για την Κοινωνική Εξέλιξη στη Διάρκεια των Λεγομένων Σκοτεινών Αιώνων», 6 *Βυζαντινά Σύμμεικτα* 1985, σ. 193.

²⁰Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

²¹Θεοφάνης 449. Κουντουρά-Γαλάκη, Ε. Σ.: «Κοινωνικές ανακατατάξεις και στρατός», 6 *Βυζαντινά Σύμμεικτα* 1985, σ. 131.

²²Σπυριδάκη, Γ. Κ., Μέγα, Γ. Α., Πετρόπουλου, Δ. Α.: *Ελληνικά Δημοτικά Τραγούδια* (Εκλογαί), τ.Α' Ακαδημία Αθηνών, Εν Αθήναις 1962, ια. Σχετικά με το βυζαντινό στρατό και την προέλευσή του βλέπε: Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Η βυζαντινή πολεμική

¹³Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

¹⁴Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

¹⁵Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

¹⁶Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΕΙΞΕΙΣ

Το εκπαιδευτικό πλαίσιο, μεταξύ άλλων, προέβλεπε πραγματοποίηση επιδείξεων στον ιππόδρομο, η σφοδρότητα των οποίων ήταν τέτοια, ώστε να προκαλούνται τραυματισμοί, με αποτέλεσμα να προκαλούνται αρνητικά συναισθήματα στους θεατές, οι οποίοι εγκατέλειπαν το χώρο και επέστρεφαν στα σπίτια τους.²³ Σύμφωνα με τον ιστοριογράφο της εποχής του Ιουστινιανού, Προκόπιο, ο οποίος κατέγραψε τις μάχες του στρατηγού Βελισάριου στην Ιταλία, την Αφρική και την Ασία, οι στρατιωτικές ασκήσεις αυτές ήταν απαραίτητες, ώστε οι στρατιώτες να είναι ικανοί να επιχειρούν με πλήρη φόρτο μάχης.²⁴ Είναι γεγονός ότι ο στρατός του Βυζαντίου δεν έφερε πολυτελή όπλα²⁵ και η πολεμική εξάρτηση ήταν ένα ιδιαίτερο βαρύ φορτίο για τον πολεμιστή, αποτελούμενο από σιδερένια ασπίδα, περικεφαλαία, θώρακα και κνημίδες μέχρι το γόνατο. Ο εξοπλισμός του αποτελούταν από βέλη στην δεξιά πλευρά, το ξίφος στα αριστερά, το δε δόρυ ανηρτημένο και στους ώμους έφερε την ασπίδα.²⁶ Εκτός των παραπάνω, τα στρατιωτικά σώματα ήταν υποχρεωμένα να

επισκευάζουν τείχη, να συγκεντρώνουν λιθάρια, να συμβάλλουν στο χειρισμό και χρήση βαρέων πολιορκητικών μηχανών, όπως λιθοβόλων κριών, βαλλιστρών, ελεπόλεων, πολεμικών «χελωνών», κλιμάκων, καθώς επίσης να συμμετέχουν στην εκσκαφή τεραστίων αμυντικών οχυρωματικών έργων.²⁷

ΝΕΑ ΑΘΛΗΜΑΤΑ ΣΤΡΑΤΙΩΤΙΚΟΥ ΧΑΡΑΚΤΗΡΑ

Αν και δεν υπάρχουν στοιχεία για οργανωμένη στρατιωτική εκπαίδευση και εξάσκηση υπό μορφή γυμνασίων, υπάρχουν βιβλιογραφικά ικανοποιητικές πληροφορίες για τρεις δραστηριότητες που θεωρούντο ως βασικές μέθοδοι εξάσκησης, ατομικής και συλλογικής, των στρατιωτών (κατά σειρά σπουδαιότητας): α) το «τζυκάνιον» β) οι κονταρομαχίες και γ) το κυνήγι.²⁸

Το «τζυκάνιον»

Το «τζυκάνιον» ήταν ένα ομαδικό άθλημα με άλογα, για το οποίο υπάρχουν πληροφορίες ότι αποτελούσε μορφή στρατιωτικής εκπαίδευσης. Αντιστοιχεί στο σημερινό άθλημα «πόλο επί ίππου». Διεξαγόταν σε κατάλληλο χώρο (το «τζυκανιστήριον») από δύο έφιππες ομάδες, κάθε μία από τις οποίες προσπαθούσε με χρήση μπαστούνιων να θέσει μια μπάλα στο τέρμα της άλλης. Ήταν ιδιαίτερα δημοφιλές μεταξύ της βυζαντινής αριστοκρατίας και από τη φύση του αποτελούσε άθλημα που συνδεόταν με τους έφιππους πολεμιστές.²⁹

Σύμφωνα με τον Λέοντα τον Διάκονο, το τζυκάνιο το εισήγαγε στα ιππικά αγωνίσματα ο

τακτική εναντίων των Φράγκων κατά τον 13^ο αιώνα και η μάχη του Tagliacozzo», 19 *Βυζαντινά Σύμμεικτα* 2009, σ. 69. Ειδικότερα για την προέλευση του στρατού, Κορδώσης, Μ.: «Η κατάκτηση της νότιας Ελλάδας από τους Φράγκους. Ιστορικά και τοπογραφικά προβλήματα», 1 *Ιστοριογεωγραφικά* 1986, σ. 167.

²³Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

²⁴Procopius, *De Bell Persico* I 1.12.20-1.13.25 ed. J. Haury, *Bibliothica Scriptorum Graecorum et Romanorum*, Lipsiae 1963.

²⁵Μαυρικού, *Στρατηγικόν Λόγος* Πρώτος κεφ. Β'

²⁶Procopius *De Bell Persico* I 1.12.20-1.13.25 ed. J. Haury, *Bibliothica Scriptorum Graecorum et Romanorum*, Lipsiae 1963. Γενικότερα για τον οπλισμό του Βυζαντινού στρατού βλπ: Λέοντος, *Τακτικά Διάταξις Ε', ΣΤ'*. Καλομενόπουλος, Νικόλαος: *Η στρατιωτική οργάνωσις της ελληνικής αυτοκρατορίας του Βυζαντίου*, Αθήνα 1937, σσ. 126-145.

²⁷Καλομενόπουλος, Νικόλαος: *Η στρατιωτική οργάνωσις της ελληνικής αυτοκρατορίας του Βυζαντίου*, Αθήνα 1937, σσ. 126-145. Πρβλ. Αναστασίου κ.α.: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», 101.

²⁸Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Περί της Στρατιωτικής Εκγύμνασης και Εκπαίδευσης στο Βυζάντιο κατά την Ύστερη Περίοδο (1204-1453)», *Βυζαντινά Σύμμεικτα*, 22 (2012), 157-171, σελ. 160.

²⁹Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 161.

Ιωάννης Τσιμισκής (969-976 μ. Χ.).³⁰ Η πληροφορία αυτή, όμως, δεν φαίνεται να ευσταθεί, λόγω του ότι ο Βασίλειος ο Α', (867-886 μ. Χ.) πολύ νωρίτερα από τον Τσιμισκή, φέρεται να ήταν ικανός αθλητής του τζυκανίου.³¹ Το πιθανότερο είναι το τζυκάνιο να μεταφέρθηκε στο Βυζάντιο από τους Άραβες μεταξύ 8^{ου} και 9^{ου} αιώνα μ. Χ.³² Η συμμετοχή των αυτοκρατόρων και των ευγενών στρατιωτικών στο άθλημα αυτό, οφειλόταν κατά κύριο λόγο στο γεγονός ότι, αφενός, ο κάθε παίκτης έπρεπε να έχει δικό του άλογο,³³ κάτι το οποίο απαιτούσε ένα χρηματικό υπόβαθρο και αφετέρου, στο ότι ο αυτοκράτορας, ως αρχηγός του στρατού ήθελε να επιβληθεί με την παρουσία του σε ένα τέτοιο άθλημα στους νεαρούς ευγενείς.³⁴

Οι κονταρομαχίες

Διοργάνωση κονταρομαχιών μνημονεύεται για πρώτη φορά στο Βυζάντιο την περίοδο του Μανουήλ Α' Κομνηνού (1143-1180).³⁵ Τα είδη των κονταρομαχιών του Βυζαντίου ήταν η *τζιόστρα* (*joute*) και ο *τορνεμέ* (*tornement*).³⁶ Στη τζιόστρα λάμβανε χώρα μονομαχία δύο αντρών, ενώ ο τορνεμέ διεξαγόταν με δύο αντίπαλες ομάδες.³⁷

Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι οι κονταρομαχίες δεν αποτελούσαν παρά ένα είδος αθλήματος με σχεδόν αποκλειστικό σκοπό την αναψυχή και την επίδειξη των ικανοτήτων των αριστοκρατών.³⁸ Το συμπέρασμα αυτό

στηρίζεται στο γεγονός ότι σπάνια τα μεσαιωνικά στρατεύματα εμπλέκονταν σε κατά μέτωπο σύγκρουση και, όταν αυτό συνέβαινε, οι τακτικές στις οποίες είχαν εξασκηθεί οι ιππείς εφαρμόζονταν ελάχιστα έως καθόλου στο πραγματικό πεδίο της μάχης.³⁹ Εντούτοις, δεν μπορούσαν οι κονταρομαχίες να αποσυνδεθούν πλήρως από την πραγματική μάχη, διότι προσέφεραν εξάσκηση στην ιππασία με πλήρη εξοπλισμό, είτε ατομικά είτε ομαδικά, και ειδικά στη δεύτερη περίπτωση, όταν η κονταρομαχία εξελισσόταν σε σύγκρουση σώμα με σώμα, ενδεχομένως αντικατόπτριζε αρκετά ρεαλιστικά τις πραγματικές συνθήκες. Η αναντιστοιχία της τακτικής που εφαρμόζονταν στην κονταρομαχία με την τακτική στην πραγματική μάχη δεν αναιρεί το γεγονός ότι η πρώτη αποτελούσε αξιόλογη μορφή άσκησης ίππων και αναβατών.⁴⁰ Είναι ενδιαφέρον ότι η διάδοση του υπόψη αθλήματος δεν υπήρξε ιδιαίτερα δημοφιλής στην ελληνική ενδοχώρα, καθόσον εισήχθηκε από τους Φράγκους κατακτητές της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας.⁴¹ Εντούτοις, ακόμη και μετά την απελευθέρωση της Βυζαντινής Αυτοκρατορίας από τους Φράγκους, οι κονταρομαχίες και αντίστοιχα ιπποτικά αγωνίσματα υπήρξαν ιδιαίτερα προσφιλή μεταξύ των ευγενών και των μελών των αυτοκρατορικών οικογενειών, μιας και θα ήταν αυτοί οι οποίοι επρόκειτο να ηγηθούν του στρατού σε μελλοντικούς πολέμους.⁴²

³⁰Bryer, A.: "Byzantinae games", *History Today*, 7, (1967), 453-459, 456.

³¹Γεννέσιος, 89-90. Πρβλ. Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 163.

³²Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 164.

³³Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 166.

³⁴Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 167.

³⁵Κουκουλές, Φώτιος: Αγώνες, αγωνίσματα και αθλητικά παίγνια κατά τους βυζαντινούς χρόνους, *ΕΕΒΣ* 13 (1937), 65-122.

³⁶Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 168.

³⁷Γιάτσης: *Ιστορία*, σελ. 164.

³⁸Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Περί της Στρατιωτικής Εκγύμνασης και Εκπαίδευσης στο Βυζάντιο κατά την Ύστερη Περίοδο (1204-1453)», *Βυζαντινά Σύμμεικτα*, 22 (2012), 157-171, σελ. 163.

³⁹Gilmor: *Practical Chivalry*, 16-20. Πρβλ. Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Περί της Στρατιωτικής Εκγύμνασης και Εκπαίδευσης στο Βυζάντιο κατά την Ύστερη Περίοδο (1204-1453)», *Βυζαντινά Σύμμεικτα*, 22 (2012), 157-171, σελ. 163.

⁴⁰Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Περί της Στρατιωτικής Εκγύμνασης και Εκπαίδευσης στο Βυζάντιο κατά την Ύστερη Περίοδο (1204-1453)», *Βυζαντινά Σύμμεικτα*, 22 (2012), 157-171, σελ. 163.

⁴¹Anastasiou, Athanasios, Albanidis, Evangellos, Papadopoulos, Panagiotis & Athanasiou Tilemachos: "Knightly Tournaments and other sporting activities in Greece during the Middle Ages". *European Studies in Sports History*, 6 (2013), pp. 7-19, 18.

⁴²Anastasiou et al. "Tournaments", p. 12. Πρβλ. Μουρατίδης, *Ιστορία*, σ. 410.

Το κυνήγι και οι αρματοδρομίες

Το κυνήγι, εκτός από μορφή αναψυχής και διασκέδασης, αποτελούσε άριστη ευκαιρία για σωματική άσκηση καθώς και εξάσκηση στην ιππασία και τη χρήση των όπλων. Οι πηγές κατ' επανάληψη αναφέρονται σε συμμετοχή των αυτοκρατόρων στο κυνήγι, ενώ, κατά τον πόλεμο με τους Βούλγαρους, το 1254-1256, ο Θεόδωρος Β' χρησιμοποίησε τους επαγγελματίες κυνηγούς ως «ερασιτέχνες» στρατιώτες για να αυξήσει την αριθμητική ισχύ του στρατεύματός του.⁴³

Για τις αρματοδρομίες του βυζαντινού Ιππόδρομου έχουν γραφεί αρκετά κατά καιρούς από καταξιωμένους ερευνητές. Εντούτοις, είναι σημαντικό να τονιστεί η ιδιαίτερη προτίμηση του απλού κόσμου για τις αρματοδρομίες, οι οποίες με την πάροδο των ετών αποτέλεσαν ξεχωριστό θέαμα ψυχαγωγικού χαρακτήρα, μιας και το υψηλό κόστος δεν επέτρεπε την ιδιωτική ενασχόληση με αυτές. Οι αρματοδρομίες γρήγορα απέκτησαν και χαρακτήρα πολιτικής εκμετάλλευσης, λόγω της εξαιρετικής δημοτικότητάς τους.⁴⁴

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Ως επιστέγασμα των παραπάνω, γίνεται εύκολα αντιληπτό ότι η άθληση και η σωματική άσκηση αποτέλεσαν αναπόσπαστο κομμάτι της στρατιωτικής πρακτικής του Βυζαντινού Στρατού μέχρι και το 1204 μ.Χ.

Παρόλη τη σύγχυση που δημιουργήθηκε από προγενέστερους ερευνητές περί της απαξίωσης της σωματικής άσκησης και του αθλητισμού στη Βυζαντινή Αυτοκρατορία, έγινε σαφώς κατανοητό, ότι η μακραίωνη γυμναστική παράδοση των Ελλήνων και των Ρωμαίων

μεταλαμπαδεύτηκε όχι μόνο στη Βυζαντινή κοινωνία, αλλά και στο στράτευμά της, το οποίο έπρεπε διαρκώς να την υπερασπίζεται.

Κατά τη διάρκεια των πρώτων εννέα αιώνων της Αυτοκρατορίας νέα αθλήματα – κυρίως πολεμικού χαρακτήρα – έκαναν την εμφάνισή τους, αποτελώντας ψυχαγωγική και όχι μόνο ενασχόληση των ευγενών και των πολεμιστών. Τα νέα αυτά αθλήματα (τζυκάνιον, κονταρομαχίες, κτλ) βρήκαν πρόσφορο έδαφος στη βυζαντινή κοινωνία και διαδόθηκαν ακόμη και στην Ευρώπη.

Τέλος, «παλαιά» αγωνίσματα, όπως αυτά του πεντάθλου, διατηρήθηκαν για την αναψυχή και την εκγύμναση των πολιτών της Αυτοκρατορίας και πέρασαν μέχρι και στις μέρες μας ως αθλητικές εκδηλώσεις θρησκευτικών πανηγύρεων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Αλμπανίδης, Ευάγγελος: *Ιστορία της Άθλησης στον Αρχαίο Κόσμο*, Θεσσαλονίκη, ΣΑΛΤΟ, 2004.

Αναστασίου, Αθανάσιος, Μάστορα, Ιωάννα & Διαμαντής, Ευάγγελος: «Η Φυσική Αγωγή στο Στρατό του Βυζαντίου», *Αθλητική Ιστορία και Φιλοσοφία*, 4,(2010), 100- 115.

Anastasiou, Athanasios, Albanidis, Evangellos, Papadopoulos, Panagiotis & Athanasiou Tilemachos: "Knightly Tournaments and other sporting activities in Greece during the Middle Ages". *European Studies in Sports History*, 6 (2013), pp. 7-19, 18.

Απόστολος Παύλος, *Τιμόθεος Α*.

Απόστολος Παύλος, *Προς Κορινθίους Α*

Βασίλειος, Μέγας, P.G. 31.580.

Bryer, A.: "Byzantinae games", *History Today*, 7, (1967), 453-459.

Γιάτσης: *Ιστορία της Άθλησης και των Αγώνων στον Ελληνικό Κόσμο*, Θεσσαλονίκη, 2000.

⁴³Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Περί της Στρατιωτικής Εκγύμνασης και Εκπαίδευσης στο Βυζάντιο κατά την Ύστερη Περίοδο (1204-1453)», *Βυζαντινά Σύμμεικτα*, 22 (2012), 157-171, σελ. 163.

⁴⁴Αλμπανίδης, Ευάγγελος: *Ιστορία της Άθλησης στον Αρχαίο Κόσμο*, Θεσσαλονίκη, ΣΑΛΤΟ, 2004, σελ. 306-308.

- Kaimakamis, Vasilios, Anastasiou, Athanasios, Douka, S.: "The main features of the development of the gymnastic horse from the Roman times to humanistic period", *Studies in Physical Culture & Tourism* Vol. XIV, 2007, p 48.
- Καλομενόπουλος, Νικόλαος: *Η στρατιωτική οργάνωσις της ελληνικής αυτοκρατορίας του Βυζαντίου*, Αθήνα, 1937.
- Κανελλόπουλος, Νικόλαος: «Περί της Στρατιωτικής Εκγύμνασης και Εκπαίδευσης στο Βυζάντιο κατά την Ύστερη Περίοδο (1204-1453)», *Βυζαντινά Σύμμεικτα*, 22 (2012), 157-171.
- Κουκουλές, Φώτιος: *Βυζαντινών Βίος και Πολιτισμός*, τομ. III, Αθήνα, 1949-1952.
- Κουκουλές, Φώτιος: Αγώνες, αγωνίσματα και αθλητικά παίγνια κατά τους βυζαντινούς χρόνους, *ΕΕΒΣ* 13 (1937), 65-122.
- Κουντουρά-Γαλάκη, Ε. Σ.: «Κοινωνικές ανακατατάξεις και στρατός», 6 *Βυζαντινά Σύμμεικτα* 1985, σ. 131.
- Λουγγή, Τ. Κ., «Δοκίμιο για την Κοινωνική Εξέλιξη στη Διάρκεια των Λεγομένων Σκοτεινών Αιώνων», 6 *Βυζαντινά Σύμμεικτα* 1985, σ. 193.
- Μαυρική, Στρατηγικόν Λόγος
- Μητροπολίτης Ναυπάκτου Ιερόθεος, *Το σώμα του ανθρώπου- Η άσκηση και η άθλησή του*, Αθήνα, 2002.
- Μιχαηλίδου-Νουάρου, Γ.: *Ο δίκαιος πόλεμος κατά τα τακτικά του Λέοντος του Σοφού*, Ανάτυπον τυπογραφείο Κλεισιούνη Αθήνα 1961.
- Μουρατίδης: *Ιστορία Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού*, Θεσσαλονίκη, 2009.
- Procopius, *De Bell Persico*, ed. J. Haury, *Bibliothica Scriptorium Graecorum et Romanorum*, Lipsiae 1963.
- Σεραφειμίδης, Ιωάννης, *Βασική Θεωρία και Διδακτική της Σχολικής Φυσικής Αγωγής*, Θεσσαλονίκη, 2003.
- Σπυριδάκη, Γ. Κ., Μέγα, Γ. Α., Πετρόπουλου, Δ. Α.: *Ελληνικά Δημοτικά Τραγούδια* (Εκλογαί), τ.Α' Ακαδημία Αθηνών, Εν Αθήναις 1962.
- Χριστοφιλοπούλου, Αικατερίνη: *Βυζαντινή Ιστορία Α' 324-610*, Θεσσαλονίκη 1996.

Ο Χορός στην Ελληνική Εκπαίδευση (Μέρος Α')

Κάρδαρης Διονύσιος, Ph.D.

Καθηγητής Ελληνικών Παραδοσιακών Χορών ΣΣΕ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι πρώτες πληροφορίες για τους χορούς στη νεοελληνική εκπαίδευση μας παραπέμπουν στο πρώτο Ανώτερο εκπαιδευτικό Ίδρυμα της Χώρας τη Σ.Σ.Ε. (Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων) που ιδρύθηκε από τον πρώτο Κυβερνήτη της νεοσύστατης τότε Χώρας, Ιωάννη Καποδίστρια το 1828 στο Ναύπλιο. Ο χορός, αρχικά ως αντικείμενο απογευματινής απασχόλησης (1835) και αργότερα (1865) ως υποχρεωτικό μάθημα, διδάσκεται στη Σ.Σ.Ε. από τα μέσα του 19^{ου} αιώνα μέχρι και σήμερα. (Αντωνίου:1988).



Οι επόμενες χρονολογικά πληροφορίες μας τοποθετούν στο Εν Αθήναις διδασκαλείον της Φιλεκπαιδευτικής Εταιρίας ΑΡΣΑΚΕΙΟ) που είχε ως στόχο την μόρφωση διδασκάλων (Πατριαρχέα :1972) . Σύμφωνα με το πρόγραμμα του διδασκαλείου της Φ. Ε. (1842), *«κατά την τελευταίαν εξαμηνιαίαν αι μέλλουσαι να γείνωσι διδάσκαλοι διδάσκονται οργανική μουσική δια κυμβάλου και χορόν όσα εκ των κορασίων πληρώνουσιν ορισμένα δίδακτρα επί της ειρημένους μαθήμασιν»*. Με ένα νεότερο πρόγραμμα το 1870 το διδασκαλείο της Φ.Ε. στο άρθρο 7 συμπληρώνει: *«Ο χορός διδάσκεται μόνο εις τας μαθητρίας του Αρσακείου ανεξαιρέτως, από του Νοεμβρίου μέχρι της Απόκρεω»*. (Πατριαρχέα :1972).

Το 1879 το Ζάππειο παρθεναγωγείο Κωνσταντινούπολης με την υπ' αριθμόν 4180/3-4 Ιουλίου του 1897 απόφαση θα συμπεριλάβει στο γενικό πρόγραμμα μαθημάτων για την Α',Β',Γ', και Δ' Γυμνασίου, το μάθημα Γυμναστική και χορός για δύο ώρες την εβδομάδα. Επιπρόσθετα στο πρόγραμμα διδασκαλίας του Ομηρείου Παρθεναγωγείου που ιδρύθηκε το 1895 περιλαμβάνεται και το μάθημα του χορού. Μερικά χρόνια αργότερα (1899) την ανησυχία του για το μέλλον των *«Εθνικών χορών»* θα αποτυπώσει σε άρθρο της εποχής εκείνης ο εκπαιδευτικός επιθεωρητής των δημοτικών σχολείων Μιλτιάδης Βρατσάνος: *«Οι Εθνικοί χοροί οι τέλειον παραμεληθέντες και κακή μοίρα*

χλευαζόμενοι χάριν του ανευ χάριτος νεωτέρου στροβίλου και των άλλων αηδών επεισάκτων ξένων πρέπει και πάλιν να ισχύωσι και περιληφθώσιν εις το πρόγραμμα των αγωνισμάτων, πρέπει ούτοι να εισαχθώσιν εις πάντα τα σχολεία και πρέπει να μάθωμεν πάντες να χορεύωμεν αυτούς» (Αντζακα Βέη: 2000). Γραπτές πηγές για τους χορούς, υπάρχουν ακόμα από το 1910, όταν οι λεγόμενοι «Εθνικοί χοροί» απαντώνται ως γνωστικό αντικείμενο στο πρόγραμμα της Σχολής των Γυμναστών που ιδρύθηκε με βασιλικό διάταγμα το 1899, καθώς και στα αναλυτικά προγράμματα των σχολείων της Χώρας λίγα χρόνια αργότερα (1915) με εισήγηση του τότε Υπουργού Παιδείας Αθανασίου Ευταξία (Αντωνίου:1988).

Το 1911 επίσης, στο Παναθηναϊκό Στάδιο γίνονται επιδείξεις αθηναϊκών σχολείων με τραγούδια και «Εθνικούς χορούς» *«Μικραί Αρσακειάδες ενδεδυμένοι ως βλαχοπούλαι, εχόρευον μετ' Εθνικών χορών και ασμάτων Προσέρχονται και οι μαθητές της σχολής Μεταξύ με ενδυμασίας ευζώνων, οι οποίοι μετά τας ασκήσεις, υπό τους ήχους της στρατιωτικής μουσικής χορεύουσι καθ' ομίλους με χάριν Ρουμελιώτου Εθνικούς χορούς»*.

Το 1914 επί Πρωθυπουργίας Ελευθερίου Βενιζέλου με το βασιλικό διάταγμα, το οποίο καθορίζει το πρόγραμμα των Δημοσίων σχολείων εισάγονται οι «Εθνικοί χοροί», ως αντικείμενο διδασκαλίας στα πλαίσια των σχολικών εκδρομών παράλληλα με αγωνίσματα και *«επιχώριες παιδιές»*, ενώ η λέξη Ελληνικοί χοροί γράφεται για πρώτη φορά στο Βασιλικό διάταγμα με ημερομηνία 8/9/1914, περί ίδρυσης Αστικών Σχολείων Θηλέων (Αντωνίου:1988). Την ίδια χρονιά (1914) το Ελληνικό Κράτος θα ιδρύσει έναν οργανισμό με σκοπό τη συλλογή και διάσωση της δημοτικής μας παράδοσης που είχε την επωνυμία «Εθνική μουσική συλλογή». Ο οργανισμός αυτός δεν λειτούργησε ποτέ και αργότερα συγχωνεύτηκε στο ΚΕΕΛ (Κέντρο Ερεύνης Ελληνικής Λαογραφίας).

Το 1918 με το Νόμο 1406/30/4, ιδρύεται το Διδασκαλείον της Γυμναστικής, μέσα από το οποίο διδάσκονται οι σπουδαστές (άντρες-γυναίκες) το μάθημα των χορών σε συνδυασμό με την «αγωνιστική και την παιδιά». Επιπρόσθετα το 1920, οι προαγωγικές εξετάσεις στο Διδασκαλείο της γυμναστικής προέβλεπαν ότι ο υποψήφιος γυμναστής «εν τη ωδική άδει εν των διδαχθέντων εν τη τάξει ασμάτων», ενώ η γυμνάστρια αντίστοιχα *«διδάσκει έναν ελληνικόν χορόν και το συναφές άσμα»* (Αντωνίου:1988). Την εποχή εκείνη, συγκροτείται η κίνηση για τη δημιουργία Εθνικής Μουσικής Σχολής. Παράλληλα εξέχοντες μουσικοί όπως: ο Καλομοίρης, ο Σαμάρας, ο Λαυράγκας, κ.α, εναρμονίζουν ελληνικούς χορούς, (Καλομοίρης 1955), ενώ όσοι ασχολούνται με το χορό φροντίζουν παράλληλα και για τη μουσική του υποστήριξη.

Τον Οκτώβριο του 1920 ο Μανώλης Καλομοίρης θα είναι ο πρώτος έλληνας μουσικός που θα εγκαινιάσει τις συναυλίες στο Ηρώδειο θέατρο για τα χρόνια που θα ακολουθήσουν, διευθύνοντας την ορχήστρα του με την πρώτη εκτέλεση της *«Συμφωνίας της λεβεντιάς»* μπροστά στον Ελευθέριο Βενιζέλο και τον τ. Βασιλιά Αλέξανδρο.

Λίγα χρόνια αργότερα (1926) ιδρύεται η Ακαδημία Αθηνών με βασικό στόχο τη συγκέντρωση στοιχείων του λαϊκού βίου, ενώ τον επόμενο χρόνο (1927) συγχωνεύτηκε η Εθνική μουσική συλλογή στο Λαογραφικό αρχείο,(τη διεύθυνση του οποίου είχε αναλάβει από το 1918 ο λαογράφος και μετέπειτα Καθηγητής του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης Στίλπων Κυριακίδης, με απώτερο σκοπό την περισυλλογή και διάσωση των τραγουδιών, των χορών και των μουσικών οργάνων του Ελλαδικού χώρου. *«Κατά το έτος 1958 επλουτίσθη η Εθνική Μουσική Συλλογή δια της μουσικής επί ταινιών μαγνητοφώνου 655 δημοτικών τραγουδιών και χορών. Έκ τούτων 99 ηχογραφήσεις εκ Σιατίστης αντεγράφησαν εν τω Λαογραφικό Αρχείω εκ της διατεθείσης ευγενώς εις ημάς υπό του Δήμου*

Σιατίστης μουσικής συλλογής του επί φωνοταινιών, 10 άσματα εν Καρπάθω ηχογραφήθησαν εκ συλλογής επί φωνοταινιών του κ Γεωργίου Γ. όστις προθύμως διέθεσεν αυτήν είς ημάς, 235 άσματα και χοροί προέρχονται έκ Ρόδου και Κώ, εξ ηχογραφήσεων επί τόπου υπό του μουσικού Περιστερή Σ. 230 άσματα ηχογραφήθησαν έκ Σουλιотоχωρίου της Ηπείρου υπό του συντάκτου Οικονομίδου Δ. τα δε υπόλοιπα 80 εξ Αστυπалаίας, Ψαρίμου, Κύθνου, Δυτικής Κρήτης και Πελοποννήσου ηχογραφήθησαν εν τω αρχείω, εξ οργανοπαιχτών και τραγουδιστών καταγομένων εν των τόπων τούτων». Από τότε και μέχρι σήμερα έχουν κατατεθεί περισσότερες από 4.500 συλλογές λαογραφικού υλικού και έχουν γίνει περί τις 25.000 ηχογραφήσεις. Επιπρόσθετα η Ακαδημία Αθηνών καθιέρωσε από το 1952 επαίνους και διακρίσεις σε συλλογές λαογραφικού υλικού (Δήμας: 1998) .

Το 1935 ο Σίμων Καράς θα ιδρύσει το «Σύλλογον προς διάδοσιν της Εθνικής Μουσικής» με σκοπό να εφαρμόσει το δικό του όραμα, την ενότητα δηλαδή ανάμεσα στην παραδοσιακή μουσική και την ψαλτική. «*Το εξαιρετικό ενδιαφέρον στοιχείο της σύζευξης των δύο παραπάνω μουσικών ειδών είναι η άρση των στεγανών ορίων ανάμεσα στην εκκλησιαστική μουσική και την κοσμική που απαλύνει τη διάσπαση ανάμεσα στη φωνητική και την οργανική μουσική και θέτει σε πολύ διαλεκτικότερες βάσεις τη σχέση της μουσικής με το χορό*». Το πρόγραμμα της Σχολής του Σίμωνα Καρά που αναγνωρίζεται από το Κράτος, εκτός των μουσικών μαθημάτων περιλαμβάνει και εκμάθηση παραδοσιακών χορών (Πατριαρχία :1972).

Το 1939 θα ιδρυθεί και η Ε.Μ.Σ. (Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών) που σύμφωνα με το υπ αριθμόν 2 άρθρο της: «*Σκοπός της εταιρείας είναι η έρευνα παντός θέματος αφορώντος είς τον Μακεδονικόν λαόν και είς την Μακεδονικήν Χώραν ειδικώτερον δε η περισυλλογή, καταγραφή, διατήρηση μελέτη και δημοσίευση γλωσσικού, λαογραφικού, ιστορικού,*

αρχαιολογικού υλικού και λαϊκής τέχνης». Η Εταιρεία Μακεδονικών Σπουδών από το 1940 και μετά θα εκδώσει το ετήσιο ιστορικό και λαογραφικό περιοδικό «Μακεδονικά» και θα επανεκδώσει το εξαμηνιαίο φιλολογικό και ιστορικό περιοδικό «Ελληνικά». Το περιοδικό «Ελληνικά» εκδίδετο από το 1928 μέχρι και το 1939 από δύο διακεκριμένους καθηγητές του Πανεπιστημίου Αθηνών: τους: Άμαντο Κ. και Κουγέα Σ. Με την συγκατάθεσή τους το περιοδικό αναγεννήθηκε στην Θεσσαλονίκη και εκδίδεται πλέον με την επιμέλεια του Βυζαντινολόγου Κυριακίδη Στίλπων και του Καθηγητή των νεοελληνικών Πολίτη Λίνου που ήταν και οι δύο καθηγητές στο Πανεπιστήμιο της Θεσσαλονίκης. Το τελευταίο τεύχος εκδόθηκε το 1975.

Η Διδακτέα Ύλη

Ως πρώτη επίσημη διδακτέα ύλη για το μάθημα των ελληνικών χορών στη δημόσια και ιδιωτική εκπαίδευση στη Χώρα μας θα πρέπει να θεωρήσουμε τους λεγόμενους «σχολικούς χορούς» που κυριάρχησαν τις δεκαετίες 1950-70. Πρόκειται για ένα «Πανελλαδικό ρεπερτόριο» (Δήμας: 1998) που θέσπισε πρώτος ο Αργύριος Ανδρεόπουλος (μουσικός και χοροδιδάσκαλος) και αργότερα ο Χαράλαμπος Σακελαρίου (καθηγητής Σωματικής Αγωγής), προερχόμενο από τις περισσότερες περιοχές της Χώρας, το οποίο και συνέχισαν τα επόμενα χρόνια οι καθηγητές Φυσικής Αγωγής Κ. Λάμπρου και Χ. Νέζος στην Γυμναστική Ακαδημία (μετέπειτα Ε.Α.Σ.Α. -Εθνική Ακαδημία Σωματικής Αγωγής- μετέπειτα ΤΕΦΑΑ και σήμερα -ΣΕΦΑΑ). Με ιδιαίτερη επιμέλεια, χοροί όπως: ο ζωναράδικος της Θράκης, ο κρητικός πεντοζάλις, ο συρτός (καλαματιανός), ο τσάμικος και άλλοι χοροί, συλλέχθηκαν και τυποποιήθηκαν προκειμένου οι δάσκαλοι να τους διδάσκουν με τον ίδιο ακριβώς τρόπο σε όλα τα σχολεία της Χώρας, αλλά και στα εκτός συνόρων εκπαιδευτικά ιδρύματα για τα ελληνόπουλα. Το γεγονός ότι πολλοί από τους διδασκόμενους σχολικούς χορούς, όπως το

κρητικό πεντοζάλι με το γνωστό τραγούδι «Μεξ του μαγιού τις μυρωδιές κ.λπ.....», είχε ταυτιστεί με αντίστοιχους αρχαιοελληνικούς, είχε ως αποτέλεσμα ο απανταχού ελληνισμός να βλέπει μέσα από τους πρώτους την αδιαμφισβήτητη συνέχεια του Εθνικού του πολιτισμού. (Μάργαρη: 1998)

Αυτή βέβαια η διαδικασία κατασκευής μιας «Εθνικής ταυτότητας» δομημένης πάνω στην παράδοση-η οποία σταδιακά αντικείμενοποιήθηκε και τυποποιήθηκε μέσα από τους εκπαιδευτικούς θεσμούς, αλλοίωσε αρκετά τη λειτουργία των τοπικών παραδόσεων ως συμβολικών και επικοινωνιακών συστημάτων. Σημαντικό ρόλο σε αυτό έπαιξαν στη συνέχεια και άλλοι παράγοντες, όπως για παράδειγμα η βιομηχανική επανάσταση και η επακόλουθη εκμηχάνιση της παραγωγής μετά το Β' Παγκόσμιο Πόλεμο, η συρροή πληθυσμών στα αστικά κέντρα και η απότομη ανάπτυξη αυτών, τα μέσα μαζικής ενημέρωσης- επικοινωνίας κ.α. (Τσαούσης Δ.:1983).

Την ίδια περίπου πορεία με τους παραδοσιακούς χορούς ακολούθησε και η δημοτική μας μουσική. Τα τελευταία ωστόσο χρόνια σημειώθηκαν σημαντικές εξελίξεις που δικαιολογούν κάποια σχετική αισιοδοξία για το μέλλον της μουσικοχορευτικής μας κληρονομιάς. Η διάδοση της εθνικής παιδείας, η ανάπτυξη των αστικών κέντρων, η εκβιομηχάνιση, η αγροτική μετανάστευση, η διάδοση των μέσων μαζικής ενημέρωσης κλπ, υπήρξαν καθοριστικοί παράγοντες για τον εξοβελισμό της παραπάνω νοστροπίας.

Το 1948, ξεκίνησε και η λειτουργία του ραδιοφωνικού σταθμού των Ενόπλων Δυνάμεων. Το πρόγραμμα του σταθμού αυτού και η ακρόασή του συνέθεσαν ένα «ιδιότυπο ζεύγος» σχέσης αφού, από τη μια, ένας σημαντικός αριθμός εκπομπών του ήταν φανατικής ιδεολογικής κατεύθυνσης, από την άλλη οι μουσικές εκπομπές του τον κατέστησαν αρκετά δημοφιλή στις λαϊκές τάξεις. Αξίζει να σημειωθεί ότι ο σταθμός στην αρχή της λειτουργίας του συμπεριέλαβε στο

απογευματινό του πρόγραμμα απευθείας μεταδόσεις μουσικών λαϊκών συγκροτημάτων (Μπέκος Ν: 2006).

Η παρουσίαση βέβαια και η προβολή παραδοσιακών χορών από τα χορευτικά συγκροτήματα του Λυκείου των Ελληνίδων, του Θεάτρου χορών (Δόρα Στράτου), των Δήμων, των πολιτιστικών συλλόγων, των σχολείων τόσο της πρωτοβάθμιας όσο και της δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, καθώς και άλλων χορευτικών ομάδων, έφεραν στην επιφάνεια τα παραδοσιακά μας ακούσματα και έδωσαν τη δυνατότητα στα ελληνόπουλα να γνωρίσουν τη χορευτική μας παράδοση και να εκφραστούν μέσα από τους παραδοσιακούς μας χορούς.

Στην πρόοδο αυτή συνέβαλε σημαντικά το γεγονός ότι αρχίζει πλέον στη Χώρα μας από τις αρχές της δεκαετίας του 1960 και μετά, ένα νέο επάγγελμα, αυτό του χοροδιδασκάλου παραδοσιακών χορών. Την ιδιότητα αυτή μπορούσαν να την αποκτήσουν όσοι φυσικά ήθελαν, αρκεί να είχαν βασικές τουλάχιστον γνώσεις του χορευτικού μας ρεπερτορίου, είτε σε τοπικό, είτε σε Πανελλαδικό επίπεδο. Συνήθως οι πρώτοι δάσκαλοι που παρουσιάζονται στην αγορά είναι παλιοί χορευτές, του Λυκείου των Ελληνίδων ή της σχολής της Δ. Στράτου, χορευτικά συγκροτήματα, ήδη γνωστά στο ευρύ κοινό, από τις παρουσιάσεις και την προβολή των μέσων μαζικής ενημέρωσης. Η τάση και η αντίληψη «ο καλός χορευτής είναι και καλός δάσκαλος», καθώς και η απόκτηση διπλωμάτων δασκάλων χορού μέσω επιμορφωτικών σεμιναρίων επιχορηγούμενα μάλιστα και από το Υπουργείο πολιτισμού έρχονται να ενισχύσουν ακόμα περισσότερο την «ανεξέλεγκτη δυστυχώς» δράση των χοροδιδασκάλων, οι οποίοι σε τοπικό επίπεδο και λιγότερο σε γενικό, είναι κάτι σαν μικροί «σωτήρες» της Ελληνικής παράδοσης.

Στα μέσα της δεκαετίας του 60-αρχές του 1970 τα παιδιά της δεύτερης γενιάς των προσφύγων στην Αμερική, στον Καναδά και την Αυστραλία μέσα στα ελληνικά σχολεία έρχονται

σε επαφή με τους Ελληνικούς χορούς. Είναι χαρακτηριστική η φράση: «στην Αμερική θα βρει κανείς χιλιάδες ελληνόπουλα της δεύτερης και τρίτης γενιάς που μιλάνε ελάχιστα τα ελληνικά, χορεύουν όμως πολύ καλά τους ελληνικούς χορούς» (Ράφτης Α.:1985).

Το 1960, θεωρείται αρκετά σημαντική χρονιά για το μέλλον του ελληνικού χορού, καθότι ο καθηγητής της Λαογραφίας Δημήτρης Λουκάτος, με μια σειρά ομιλιών που δημοσιεύτηκαν στα τεύχη του περιοδικού της «Ν. ΕΣΤΙΑΣ», αναλύει τις απόψεις του και καταθέτει τις προτάσεις του για μια ολοκληρωμένη αντιμετώπιση του χορού, ως λαογραφικού φαινομένου καταθέτοντας μάλιστα και την πρόταση να ιδρυθεί και κέντρο μελέτης και καταγραφής των παραδοσιακών χορών. Παρότι οι προτάσεις του Λουκάτου αγνοήθηκαν εντελώς, εν τούτοις πρέπει να σημειωθεί ότι για πρώτη φορά και επίσημα μάλιστα, ο χορός θεωρήθηκε ισχυρό μέσο για τη διατήρηση της Εθνικής συνείδησης ενός λαού, κάτι που θα απασχολούσε και θα δραστηριοποιούσε στο μέλλον λαογράφους, παιδαγωγούς, μελετητές, ερευνητές, καθώς και δασκάλους παραδοσιακών χορών. «*Αρκεί λοιπόν η χορευτική δημιουργία να αντιμετωπισθεί ως ιστορική και κοινωνιολογική πραγματικότητα που υπαγορεύει αντιστοιχίες με τον τρόπο ζωής και σκέψης των ατόμων σε ένα συγκεκριμένο ιστορικό σχηματισμό και όχι ως αποσπασμένο προϊόν του πολιτισμού, ως μέσο δηλαδή για την αποκατάσταση της συνέχειας μιας τάσης ιστορικά αναγκαίας τη στιγμή που εκδηλώθηκε*» (Μερακλής :1990).

Το 1964 πραγματοποιείται η πιο σημαντική και ουσιαστική εκπαιδευτική μεταρρύθμιση με γόνιμα στοιχεία, τα οποία θα συμβάλουν στον εκσυγχρονισμό και στον εκδημοκρατισμό του Ελληνικού σχολείου. Καθιερώνεται δηλαδή η δωρεάν παιδεία, η δημοτική γλώσσα και ιδρύεται το Παιδαγωγικό Ινστιτούτο. (Ζήκος :2004) . Αρχίζει να γίνεται συνείδηση πλέον της χρησιμότητας του χορού

ως διδακτικού αντικειμένου στη δημόσια εκπαίδευση.

Το 1976 μέσα στα πλαίσια του θεατρικού τμήματος του Πανεπιστημίου Αθηνών δημιουργείται από ομάδα φοιτητών ο χορευτικός τομέας. Λίγα χρόνια αργότερα και μέσα στα πλαίσια των αρμοδιοτήτων της Πανεπιστημιακής Λέσχης, δημιουργείται ο Πολιτιστικός Όμιλος Φοιτητών Πανεπιστημίου Αθηνών (ΠΟΦΠΑ), στον οποίο φυσικά και εντάχθηκε το εν λόγω τμήμα, ενώ από το 1990 ξεκίνησε και ο θεσμός της Πανελλήνιας Πολιτιστικής Πανεπιστημιάδας με συμμετοχή πολιτιστικών τμημάτων και φυσικά του χορευτικού τμήματος παραδοσιακών χορών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Άντζακα Βέη . Το Λύκειο των Ελληνίδων και ο ελληνικός χορός, μια μοιραία σχέση. Πρακτικά 5ης συνάντησης προέδρων, εφόρων και δασκάλων χορού, Αθήνα 2000.

Αντωνίου Δαυίδ. Τα προγράμματα της μέσης εκπαίδευσης (1833-1929), Τόμος Β' .

Καλομοίρης Μ. « Η νέα τεχνотροπία εις την διεθνή συνθετικήν και η ελληνική μουσική δημιουργία». Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών, τόμος 29ος , Αθήνα 1955.

Ζήκος Γ. «Εκπαιδευτική πολιτική και τοπικές χορευτικές παραδόσεις-ταυτότητες στο Νεοελληνικό Κράτος». Πρακτικά 3ου Συνεδρίου Λαϊκού πολιτισμού, Σέρρες 15-17/10/2004.

Ιστορικό αρχείο Ελληνικής Νεολαίας, Γ.Γ.Ν.Γ., Αθήνα 1988.

Πατριαρχέα Β. Δίπτυχον της Εθνεγερσίας, έκδοση Φ. Εταιρίας, Αθήνα 1972.

Μουσικοφιλολογικόν περ.«Μουσική», τεύχος 3, έτος Α', εν Κωνσταντινούπολη, Μάρτιος 1912.

Λαογραφικά, Δελτίον Ελληνικής Λαογραφικής Εταιρείας, τόμος ΚΖ', Αθήνα 1971.

Μακεδονικά, περιοδικό σύγγραμμα της Εταιρείας Μακεδονικών Σπουδών, τόμος πρώτος, Θεσσαλονίκη 1940.

Πραντζίδα Γ. Ο χορός στην ελληνική παράδοση και η διδασκαλία του, α.χ., εκδοτική .

Μάργαρη Ζ. «Χορός και Ταυτότητα: Έλληνες εκτός Ελλάδας» στο Ευ. Γ. Αυδίκος και συν αυτώ,

Ράφτης Α. Ο κόσμος του ελληνικού χορού, εκδόσεις Πολύτυπο, Αθήνα 1985.

Τσαούσης Δ.(επιμ.) «Ελληνισμός και Ελληνικότητα», εκδόσεις Εστία, Αθήνα 1983.

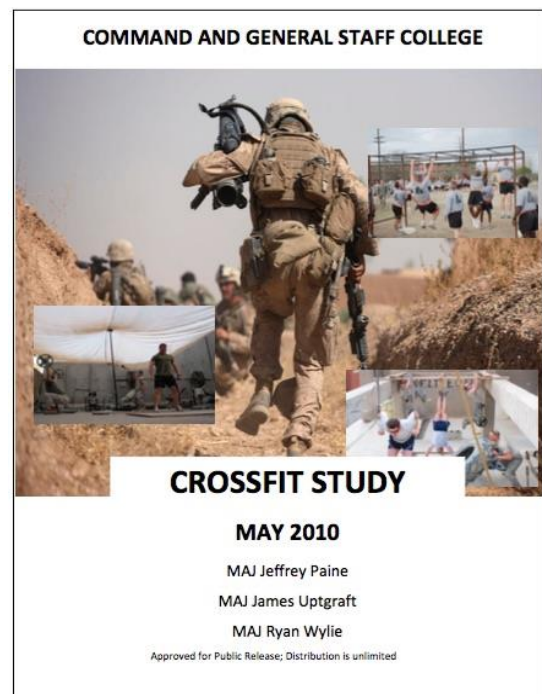
Μερακλής Μ. «Θέσεις για τη Λαογραφία», τεύχος 6ο, περιοδικό. Διαβάζω, Αθήνα 1990.

Μπέκος Ν. Οι Ελλαδικές περιπέτειες της Παραδοσιακής μουσικής, εκδόσεις ΕΛ.ΚΕ.ΛΑ.Μ., Αθήνα 2006.

Βιβλία και Περιοδικά στο Χώρο της Φυσικής Αγωγής στις Ένοπλες Δυνάμεις

Κουναλάκης Στυλιανός, Ph.D
Λέκτορας Φυσικής Αγωγής ΣΣΕ

Το παρόν άρθρο επιχειρεί μια σύντομη αναφορά στα βιβλία και περιοδικά που έχουν σαν αντικείμενο την φυσική αγωγή στις ένοπλες δυνάμεις. Φυσική αγωγή, που έχει ως αντικείμενο την ασφάλεια του ένοπλου αλλά και την βελτιστοποίηση της αποδοτικότητάς του. Αρχικά γίνεται μια παρουσίαση των βιβλίων και αναφορών που διαπραγματεύονται την προπόνηση στις Ένοπλες Δυνάμεις, και ακολουθεί μια παρουσίαση επιλεγμένων βιβλίων, μονογραφιών και αναφορών που εκδίδει το Ινστιτούτο Borden στις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής. Έπειτα γίνεται αναφορά σε κάποια άλλα εγχειρίδια που αφορούν τη φυσική αγωγή στις Ένοπλες Δυνάμεις και το άρθρο καταλήγει με μια λίστα περιοδικών που έχουν τη φυσική αγωγή στις Ένοπλες Δυνάμεις σαν βασικό αντικείμενο ή φιλοξενούν κατά καιρούς στις στήλες τους άρθρα με παρόμοιο περιεχόμενο. Σίγουρα δεν πρόκειται για έναν εξαντλητικό οδηγό, αλλά για μια ενδεικτική αναφορά και για μια πρώτη επαφή του αναγνώστη που θέλει να γνωρίσει τον σκληρό αλλά και όμορφο κόσμο της φυσικής αγωγής στις Ένοπλες Δυνάμεις.



Εικόνα 1: Το εξώφυλλο του βιβλίου CrossFit Study

Βιβλία και Αναφορές που Ασχολούνται με την Προπόνηση.

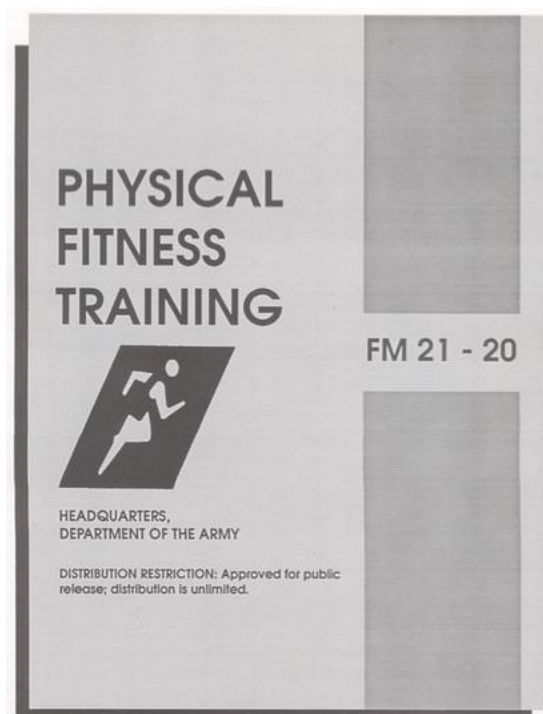
CrossFit Study (2010) από τους Jeffrey Paine, James Uptgraft και Ryan Wylie.

Η μελέτη αυτή εξετάζει την αποτελεσματικότητα ενός προγράμματος CrossFit και τη μεθοδολογία για τη βελτίωση της φυσικής κατάστασης των στρατιωτών των ΗΠΑ. Το παραπάνω πρόγραμμα έγινε δημοφιλές τα τελευταία χρόνια στο στρατιωτικό περιβάλλον

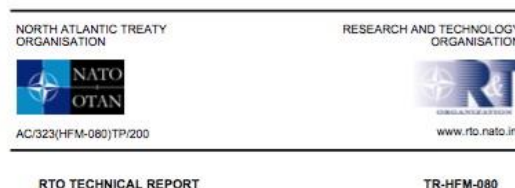
και αντικατέστησε σε μεγάλο βαθμό τα παραδοσιακά προπονητικά προγράμματα. Φαίνεται ότι το παραπάνω πρόγραμμα ταιριάζει αρκετά στις απαιτήσεις του στρατιωτικού περιβάλλοντος και μπορεί να προετοιμάσει τους στρατιώτες για τις πολύπλοκες συνθήκες που μπορεί να συναντήσουν κατά τη διάρκεια της μάχης.

Physical Fitness Training (FM 21-20 C1 headquarters department of the army, Washington, DC, 1 October 1998).

Πρόκειται για ένα βιβλίο αποτελούμενο από 14 κεφάλαια τα οποία εστιάζουν στην καρδιοαναπνευστική αντοχή, τη δύναμη, την ελαστικότητα, τη σωματική σύσταση και τη διατροφή. Αναφέρεται επίσης σε προπονητικές διαδικασίες εξειδικευμένες στο στρατιωτικό περιβάλλον, και σε θέματα επίδρασης των περιβαλλοντικών παραγόντων. Επιπλέον, περιγράφονται οι διαδικασίες αξιολόγησης του βιολογικού δυναμικού των ενστολών και οι



Εικόνα 2: Το εξώφυλλο του βιβλίου *Physical Fitness Training*



Optimizing Operational Physical Fitness
(Optimisation de l'aptitude physique opérationnelle)

Final Report of Task Group 019.



Published January 2009

Distribution and Availability on Back Cover

Εικόνα 3: Το εξώφυλλο του βιβλίου *Optimizing Operational Physical Fitness*

τραυματισμοί που σχετίζονται με την προπόνηση ή με άλλους παράγοντες.

Optimizing Operational Physical Fitness (TR-HFM-080 PTO technical report research and technology organization – NATO, 2009).

Πρόκειται για μια αναφορά της επιτροπής του NATO για να «προσδιορίσει τις απαιτήσεις της φυσικής κατάστασης του προσωπικού των ενόπλων δυνάμεων με σκοπό να προετοιμάσει τους ενστολούς για τις φυσιολογικές απαιτήσεις στο στρατιωτικό περιβάλλον, να αποτρέψει την υπερκαταπόνηση και να μειώσει τους τραυματισμούς».

Χωρίζεται σε 7 κεφάλαια. Στα πέντε πρώτα κεφάλαια γίνεται εκτενής αναφορά στις στρατιωτικές δραστηριότητες από διάφορες χώρες-μέλη του NATO, το έκτο κεφάλαιο περιγράφει τη μεθοδολογία προσδιορισμού των φυσιολογικών απαιτήσεων για ειδικές θέσεις στο στρατιωτικό περιβάλλον, ενώ το έβδομο κεφάλαιο παρουσιάζει όλους τους εσωτερικούς

(φύλο, ηλικία, σωματικά χαρακτηριστικά κ.λπ.) και εξωτερικούς (κρύο, ζέστη, υψόμετρο, ρουχισμός κ.λπ.) παράγοντες που επηρεάζουν την απόδοση σε μια επιχείρηση.

***Peak Performance Through Nutrition and Exercise* από τους Anita Singh, Ph.D., RD, Tamara L. Bennett, M.S. και Patricia A. Deuster, Ph.D., M.P.H. (Department of Military and Emergency Medicine Uniformed Services University of the Health Sciences F. Edward Hebert School of Medicine 1999).**

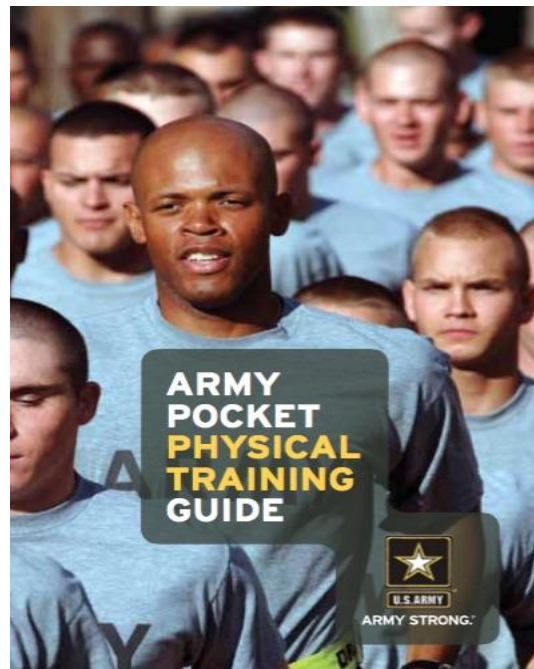
Αυτός ο οδηγός σχεδιάστηκε για να βοηθήσει τους ένστολους για να αποκτήσουν ή και να διατηρήσουν τη φυσική τους κατάσταση συνδυάζοντας τις πιο αποτελεσματικές πρακτικές διατροφής και άσκησης.

***The Navy SEAL Physical Fitness Guide* από τους Frank K. Butler, Jr., M.D., John S. Hughes, M.D., Joseph Moore, M.D., Brad L. Bennett, Ph.D., Lisa Thorson, M.D., Patricia Deuster, Ph.D., M.P.H., Anita Singh, Ph.D., Kevin C. Walters, M.D., και Denise E. Becker, USNR.**

Το εισαγωγικό κεφάλαιο του βιβλίου αναφέρεται σε βασικά στοιχεία φυσιολογίας της άσκησης όπως τα είδη των μυϊκών ινών, οι αρχές της προπόνησης, τα ενεργειακά συστήματα, και οι μέθοδοι προπόνησης. Ακολουθεί μια ανασκόπηση των δραστηριοτήτων των SEAL. Στο τρίτο κεφάλαιο συζητιέται διεξοδικά η καρδιοαναπνευστική αντοχή, ενώ στο τέταρτο και πέμπτο κεφάλαιο αναλύονται το τρέξιμο και το κολύμπι αντίστοιχα για την ανάπτυξη της ευρωστίας. Στο έβδομο κεφάλαιο αναλύεται η προπόνηση δύναμης ενώ στο ένατο η ανάπτυξη της ευλυγισίας. Μια σειρά από πιο εξειδικευμένα θέματα αναπτύσσονται στα κεφάλαια 10-15, όπως η καλισθενική γυμναστική, η μεταφορά φορτίου, η προπόνηση σε ακραία περιβάλλοντα και οι επιβλαβείς επιδράσεις διάφορων ουσιών.

Pocket Physical Training Guide.

Αυτός ο οδηγός τσέπης εκδόθηκε από τον Αμερικάνικο Στρατό (σχολή φυσικής κατάστασης του στρατού των ΗΠΑ) για να βοηθήσει όσους ακολουθούν την βασική στρατιωτική εκπαίδευση. Κάθε ενδιαφερόμενος ακολουθώντας βήμα-βήμα τις οδηγίες μπορεί να αναπτύξει τη φυσική του κατάσταση με ασφάλεια και αποδοτικότητα.



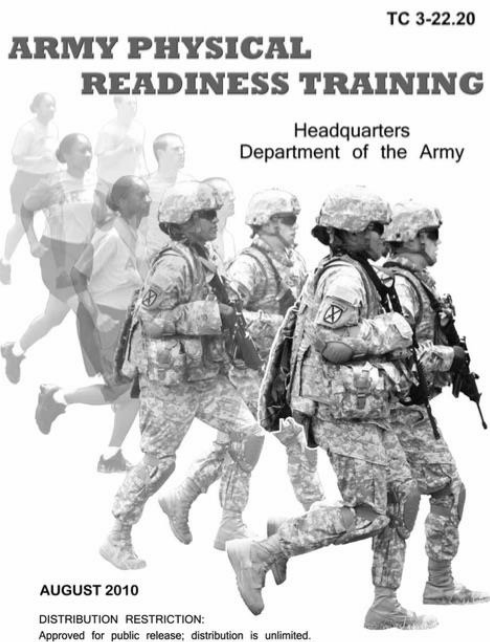
Εικόνα 4: Το εξώφυλλο του βιβλίου *Pocket Physical Training Guide*

Army Physical Readiness Training (Department of the Army Washington, DC, 20 August 2010).

Το παραπάνω εγχειρίδιο προετοιμάζει τους στρατιώτες και τις μονάδες για τις φυσιολογικές προκλήσεις που αντιμετωπίζουν κατά την αποστολή τους σε πολύπλοκα επιχειρησιακά περιβάλλοντα. Χωρίζεται σε 3 μέρη: (α) Philosophy, covers approach, system, and leadership (β) Strategy, covers types of programs, planning considerations, and special

conditioning programs και (γ) Activities, covers execution of training, preparation and recovery, strength and mobility, and endurance and mobility.

Σειρά Βιβλίων του Ινστιτούτου Borden.



Εικόνα 5: Το εξώφυλλο του βιβλίου *Army Physical Readiness Training*

Το ινστιτούτο Borden ιδρύθηκε το 1987 στο Walter Reed Army Medical Center στην Washington, για να προάγει την γνώση σε ακαδημαϊκό επίπεδο στις στρατιωτικές επιστήμες μέσα από την δημοσίευση βιβλίων και εγχειριδίων. Τα βιβλία αυτά αποτελούν υψηλού επιπέδου συγγράμματα από κορυφαίους επιστήμονες στο χώρο. Καλύπτεται μεταξύ άλλων και το πεδίο της φυσιολογίας της άσκησης και της προπονητικής που επικεντρώνει στο στρατιωτικό περιβάλλον.

Medical Aspects of Harsh Environments, Vol 1, (2002).

Περιγράφει και παρουσιάζει τα προβλήματα που ανακύπτουν από την έκθεση του οργανισμού σε θερμό και ψυχρό περιβάλλον. Επίσης, αναφέρεται σε ιστορικά γεγονότα και σε

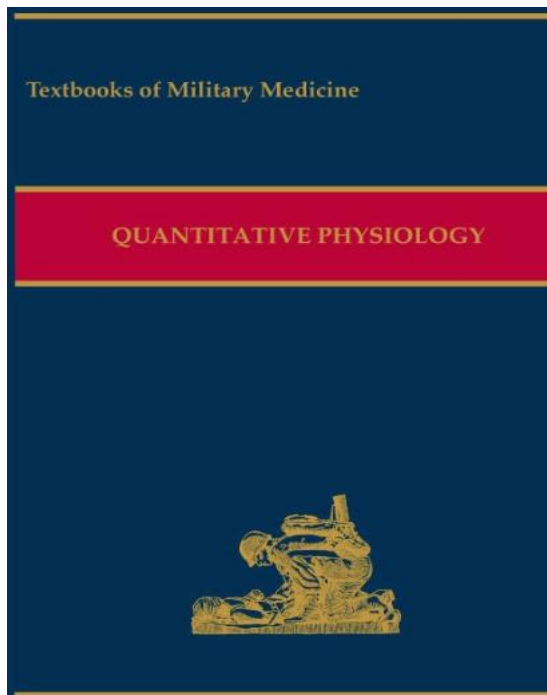
νέότερες πληροφορίες για τη φυσιολογία του ατόμου κατά την έκθεσή του στο κρύο και τη ζέστη. Τέλος περιέχει έγχρωμο άτλα τραυματισμών και τις θεραπείες τους.

Medical Aspects of Harsh Environments, Vol 2, (2002).

Το δεύτερο μέρος του βιβλίου εστιάζει στο περιβάλλον στο υψόμετρο και το βυθό. Περιλαμβάνει ερευνητική πληροφορία και εικόνες για τις προσαρμογές του οργανισμού σε αυτά τα ακραία περιβάλλοντα καθώς και τη φυσιολογική, γνωστική και ψυχολογική επίδρασή τους κατά την επιχείρηση.

***Military quantitative physiology: problems and concepts in military operational medicine* Εκδόθηκε από το Office of The Surgeon General Department of the Army, United States of America και το US Army Medical Department Center and School Fort Sam Houston, Texas 2012.**

Αποτελείται από 12 κεφάλαια, κάθε ένα γραμμένο από αξιολογους και καταξιωμένους επιστήμονες στο χώρο. Το κεφάλαιο 1 εξερευνάει τα ανθρώπινα όρια και τη σχέση των φυσιολογικών ανταποκρίσεων και της αποστολής. Το κεφάλαιο 2 στην μοντελοποίηση – πρόβλεψη των φυσιολογικών ανταποκρίσεων των ανθρώπων όταν αυτοί εκτίθενται σε ακραίες περιβαλλοντικές συνθήκες. Το τρίτο κεφάλαιο διερευνά και προβλέπει την απόδοση και τον ύπνο κατά τις στρατιωτικές επιχειρήσεις. Το κεφάλαιο 4 αναφέρεται στα φάρμακα και τα συμπληρώματα που μπορούν δυνητικά να βελτιώσουν την απόδοση. Το κεφάλαιο 5 αναφέρει τους τραυματισμούς στους οφθαλμούς ενώ το έκτο κεφάλαιο μελετά το ρόλο της διατροφής για την απόδοση. Στη συνέχεια, στο έβδομο κεφάλαιο παρατίθεται κριτικά η βιβλιογραφία που αφορά τη σωστή ενυδάτωση του μαχητή ενώ το όγδοο κεφάλαιο εστιάζει στην αξιολόγηση του περιβαλλοντικού θερμικού φορτίου. Στο ένατο κεφάλαιο



Εικόνα 6: Το εξώφυλλο του βιβλίου *Military quantitative physiology: problems and concepts in military operational medicine*

αναφέρεται η προστασία του δέρματος στις επιχειρήσεις και στο δέκατο η αντιμετώπιση περιστατικών τραυματισμών μετά από έκρηξη. Τέλος, στο ενδέκατο κεφάλαιο αναλύεται η μεταφορά φορτίου και στο δωδέκατο ο έλεγχος των τραυματισμών σε μια επιχείρηση. Γενικά πρόκειται για ένα πολύ χρήσιμο σύγγραμμα με θεωρητική βάση που έχει σε κάθε περίπτωση πολλές πρακτικές κατευθύνσεις, χρήσιμο για κάθε γιατρό και ειδικό της προπόνησης των φυσιολογικών ικανοτήτων του μαχητή.

Το Ινστιτούτο Borden εξέδωσε επίσης και τρεις πολύ σημαντικές μονογραφίες:

***Water Requirements and Soldier Hydration* Από τους *Scott J. Montain, PhD, και Matthew Ely, MS* 2012.**

Η μονογραφία αυτή όπως και η επόμενη περιέχονται σαν κεφάλαιο με περιορισμένη έκταση στο βιβλίο *Military quantitative physiology: problems and concepts in military*

operational medicine που παρουσιάστηκε παραπάνω. Διαπραγματεύεται θέματα όπως την ισορροπία των ηλεκτρολυτών, την δίψα και τον κορεσμό, τους παράγοντες που επηρεάζουν την ημερήσια πρόσληψη νερού, την επίδραση του θερμού και κρύου περιβάλλοντος του υψομέτρου και της βύθισης στην ημερήσια κατανάλωση υγρών, τις δυσκολίες στην επανενυδάτωση του οργανισμού και τέλος τις στρατηγικές της διατήρησης της ενυδάτωσης σε ακραία περιβάλλοντα.

Load Carriage in Military Operations A review of historical, physiological, biomechanical, and medical aspects* από τους *Joseph Knapik, SCD, και Katy Reynolds, MD.

Αυτή η μονογραφία αναφέρεται σε ιστορικά στοιχεία που περιλαμβάνουν μεταφορά φορτίου και τον τρόπο που αυτό επέδρασε στην έκβαση μιας επιχείρησης, ακολουθούν οι φυσιολογικές και βιομηχανικές παράμετροι κατά τη μεταφορά φορτίου, απαριθμούνται και αναλύονται τα ιατρικά προβλήματα που σχετίζονται με την μεταφορά φορτίου και τέλος αναφέρονται οι επιπτώσεις της μεταφοράς φορτίου στην απόδοση των μάχιμων.

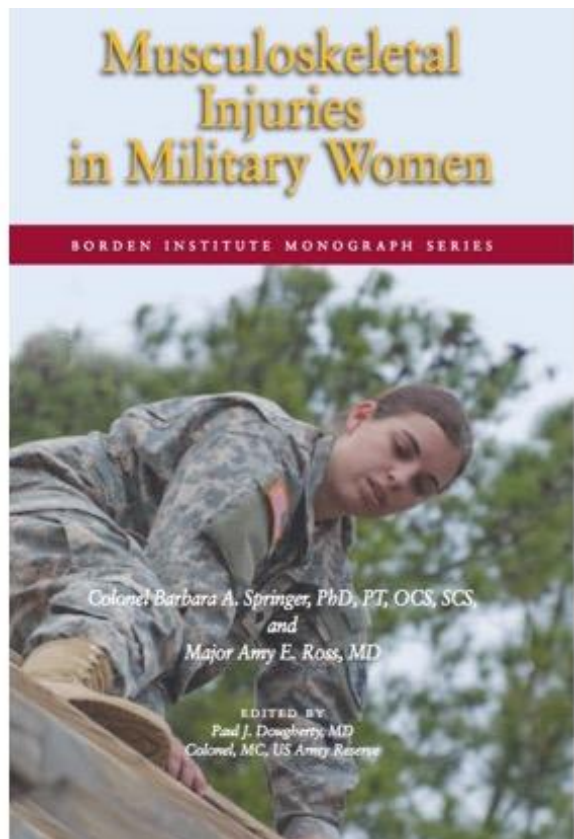
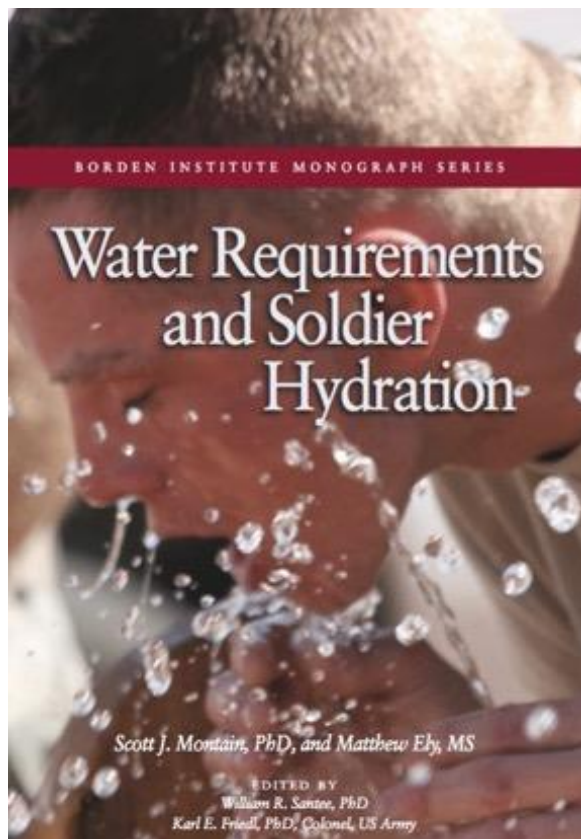
Musculoskeletal Injuries in Military Women* από τους *Barbara A. Springer, PhD, PT, OCS, SCS, Major Amy και E. Ross, MD.

Η τρίτη μονογραφία εστιάζει στους μυοσκελετικούς τραυματισμούς των γυναικών στο στρατό και διαπραγματεύεται θέματα όπως επιδημιολογία των τραυματισμών και πρόληψη θεραπείας και αποκατάσταση.

Ακολουθεί ο σύνδεσμος που μπορείτε να βρείτε αυτά τα βιβλία:

<http://www.cs.amedd.army.mil/borden/bookList.aspx?id=82200b57-a7a4-4160-bb51-4a086dd6ccce>

περιγράφονται τρόποι κάλυψης και κίνησης για την αποφυγή πυρών. Τέλος, στο έκτο κεφάλαιο περιγράφονται τρόποι επιβίωσης στο βουνό, τη θάλασσα σε κρύο ή τροπικό κλίμα ή κατά τη διάσχιση υγρού στοιχείου.



Εικόνα 7: Τα εξώφυλλα δύο μονογραφιών που εξέδωσε το Ινστιτούτο Borden

Άλλα Εγχειρίδια – Βιβλία

U.S. Army Survival Skills, Tactics, and Techniques (2012).

Πρόκειται για έναν οδηγό επιβίωσης που αποτελείται από έξι κεφάλαια. Στο πρώτο κεφάλαιο αναφέρονται οι γενικές ικανότητες επιβίωσης, στο δεύτερο η ιατρική της επιβίωσης (πρώτες βοήθειες σε εχθρικά περιβάλλοντα, αντιμετώπιση πληγών κ.λπ.) και στο τρίτο η διάταξη και η δημιουργία χαρακωμάτων – κάλυψης. Ακολουθεί στο τέταρτο κεφάλαιο μια περιγραφή των τρόπων εύρεσης νερού και τροφής σε εχθρικά περιβάλλοντα και στο πέμπτο

Survival in cold waters: staying alive από το Department of Transport, Canada (2003).

Πρόκειται για έναν οδηγό επιβίωσης στο κρύο νερό. Αναφέρεται τόσο στη φυσιολογία (τρόποι πνιγμού, φυσιολογικοί μηχανισμοί προστασίας του σώματος) όσο και σε πρακτικά θέματα (ένδυση και επιβίωση στο κρύο νερό, ποιοι χρειάζονται την μεγαλύτερη προστασία και τι κανονισμοί απαιτούνται) κατά την έκθεση του σώματος στο κρύο νερό.

U.S. Navy Diving Manual (έβδομη αναθεώρηση – 2016).

Πρόκειται για ένα εξαιρετικό οδηγό κατάδυσης έκτασης περίπου 1000 σελίδων, που καλύπτει

θέματα ιστορίας, φυσιολογίας, φυσικής και θερμορύθμισης της κατάδυσης καθώς και ιατρικά προβλήματα (αερίων στο σώμα, θερμορύθμισης). Ακόμα περιγράφει όλα τα συστήματα κατάδυσης και τις διαδικασίες εισπνοής αερίων σε μίξη. Επιπλέον περιγράφεται η διάγνωση της νόσου αποσυμπίεσης και της εμβολής αερίων. Τέλος παρέχονται λεπτομερείς οδηγίες για την αποσυμπίεση των δυτών σε ειδικό θάλαμο.

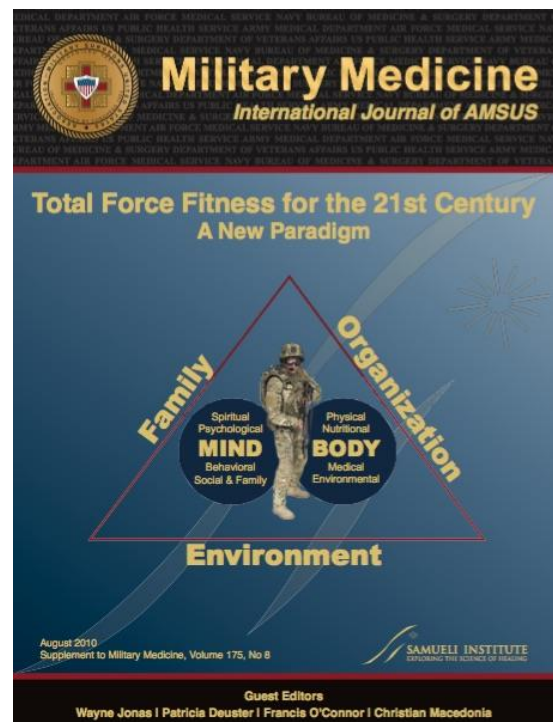
Body Composition and Physical Performance: Applications For the Military Services από την επιτροπή για την έρευνα της διατροφής στο στρατό του Ινστιτούτου Ιατρικής (1992).

Είναι μια αναφορά της επιτροπής, η οποία εξετάζει το ρόλο της σωματικής σύστασης για την απόδοση στο περιβάλλον του στρατού. Απαντά σε ερωτήσεις όπως, «ποια είναι η σχέση μεταξύ της σωματικής σύστασης και της απόδοσης σε ότι αφορά τις ανάγκες στο στρατό;» ή «μπορεί η σωματική σύσταση να αντανάκλα το συνδυασμό απόδοσης, καλής εμφάνισης και υγείας;» ή ακόμα «πρέπει να υπάρχουν σταθερές σωματικής σύστασης όπως υπάρχουν για διάφορες άλλες δοκιμασίες απόδοσης στο στρατιωτικό περιβάλλον;». Αποτελείται από τρία μέρη. Το πρώτο μέρος περιλαμβάνει μια εισαγωγή στο θέμα, μια γενική ανασκόπηση καθώς και τα συμπεράσματα και τις προτάσεις της επιτροπής, το δεύτερο συντίθεται από ερευνητικές εργασίες μετά από πρόσκληση της επιτροπής και το τρίτο μέρος αποτελεί ένα κείμενο με την συζήτηση της επιτροπής για το θέμα. Είναι ενδιαφέρον το παράρτημα, όπου παρέχονται σταθερές τιμές βάρους και λίπους για το προσωπικό των ενόπλων δυνάμεων.

Δύο ακόμα συγγράμματα αξίζουν ιδιαίτερης προσοχής στο χώρο της φυσικής αγωγής στις ένοπλες δυνάμεις.

Total Force Fitness For The 21st Century: A New Paradigm. Τεύχος 175 του περιοδικού Military Medicine, 2010.

Όλο το τεύχος του περιοδικού είναι αφιερωμένο στην ιδέα της προαγωγής της συνολικής ευρωστίας του μαχητή. Το πρώτο κομμάτι του περιοδικού αναφέρεται στον ανθρώπινο οργανισμό σαν το πιο πολύτιμο κομμάτι της αποστολής. Το δεύτερο μέρος αναλύει τα συστατικά της συνολικής ευρωστίας (φυσιολογική, διατροφική, ψυχολογική,



Εικόνα 8: Το εξώφυλλο του ειδικού τεύχους του περιοδικού *Military Medicine*

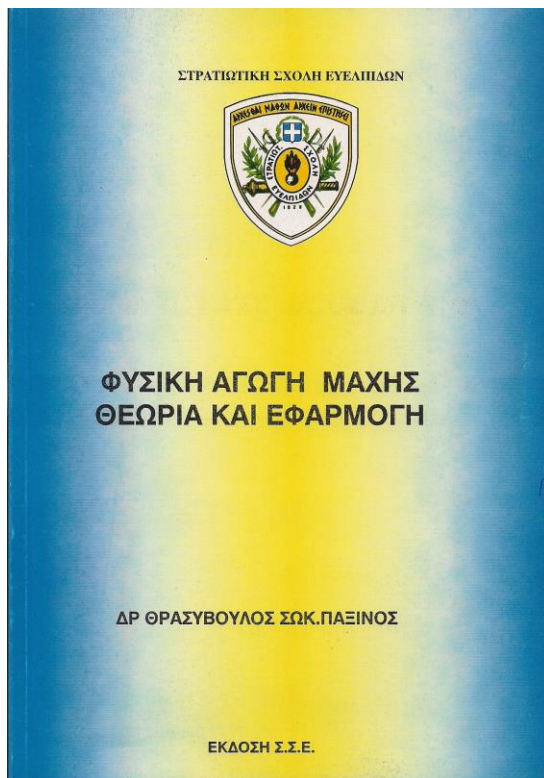
συμπεριφορική, ιατρική, πνευματική, κοινωνική, οικογενειακή) και το τρίτο μέρος διαπραγματεύεται την αξιολόγηση της συνολικής ευρωστίας. Τέλος, στο τέταρτο μέρος αναλύονται τα συμπεράσματα, το τι έχουμε διδαχθεί στο παρελθόν και το τι πρέπει να γίνει στο μέλλον.

Φυσική Αγωγή Μάχης: Θεωρία και Εφαρμογή από τον Θρασύβουλο Παξινό, Καθηγητή της ΣΣΕ, 2010.

Πρόκειται για ένα βιβλίο που εστιάζει στη φυσική αγωγή στο στρατιωτικό περιβάλλον.

Αναπτύσσονται θέματα καρδιοαναπνευστικής αντοχής, δύναμης και ευκαμψίας, διατροφής και αξιολόγησης της φυσικής κατάστασης. Αναλύονται ακόμα και πιο εστιασμένα θέματα στο αντικείμενο, όπως η μεθοδολογία εκπόνησης προγράμματος άσκησης μονάδας, η κυκλική γύμναση ο στίβος εμποδίων μάχης, η οπλασκία η άσκηση με κορμούς και η φυσική κατάσταση στη βασική στρατιωτική εκπαίδευση. Τέλος το παραπάνω βιβλίο εστιάζει στο ρόλο των περιβαλλοντικών παραγόντων και των τραυματισμών στο στρατιωτικό περιβάλλον.

Παρατίθενται τέλος τα περιοδικά με καθαρά στρατιωτικό περιεχόμενο αλλά και κάποια άλλα που φιλοξενούν πολύ συχνά άρθρα με παρόμοιο περιεχόμενο.



Εικόνα 9: Το εξώφυλλο του βιβλίου *Φυσική Αγωγή Μάχης: Θεωρία και Εφαρμογή*.

Επιστημονικά Περιοδικά με Αντικείμενο τη Φυσική Αγωγή, την Υγεία και τη Φυσιολογία στο Χώρο των Ενόπλων Δυνάμεων.

- Aerospace Medicine and Human Performance (AMHP), με πρώην τίτλο Aviation, Space, and Environmental Medicine
- Armed Forces & Society (AFS)
- Army Medical Department Journal
- Defence Science Journal
- International Review of the Armed Forces Medical Services
- Journal of Military and Veterans' Health
- Journal of Military Studies
- Journal of Military, Veteran and Family Health
- Journal of the Royal Army Medical Corps
- Military Medicine

Επιστημονικά Περιοδικά που Παρέχουν Συχνά Πληροφορίες στον Τομέα της Φυσιολογίας ή της Βιομηχανικής της Άσκησης με Εφαρμογές στο Στρατιωτικό Περιβάλλον.

- Applied Ergonomics
- Applied physiology, nutrition and metabolism
- European Journal of applied physiology
- Extreme Physiology & Medicine
- International Journal of Industrial Ergonomics
- Journal of Occupational & Environmental Medicine
- Journal of Science and Medicine in Sport
- Journal of Sports Sciences
- Journal of Strength and Conditioning Research
- Medicine and Science in Sports and Exercise
- Occupational Medicine
- Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports
- Strength and Conditioning Journal

- The Journal of the Royal Naval Medical Service
- Military Operations Research Journal
- Special Operations Medical Journal
- Military Medical Research

Monitoring of Mental, Physical, and Organizational Determinants of Dropout in Initial Infantry Training

Bertil Veenstra

Royal Netherlands Army (RNLA)/ Training Medicine and Training Physiology, Utrecht, THE NETHERLANDS. 3rd International Congress on Soldiers' Physical Performance, August 18-21, 2014, Boston, USA, p. 123.

Παρακολούθηση των ψυχικών, σωματικών και οργανωτικών παραγόντων που οδηγούν σε αποχωρήσεις κατά τη Βασική στρατιωτική εκπαίδευση σε μία Μονάδα Πεζικού

Μετάφραση – Επιστημονική Επιμέλεια

Δουβής Ανδρέας, MSc.

ΕΕΔΙΠ Φυσικής Αγωγής ΣΣΕ

Εισαγωγή-Σκοπός: Η αρχική βασική εξειδικευμένη στρατιωτική εκπαίδευση για πολλούς στρατιώτες αποτελεί το τελικό στάδιο προετοιμασίας πριν την έναρξη των στρατιωτικών επιχειρήσεων τους.

Εισαγωγή: Για τις μονάδες του πεζικού του Βασιλικού Στρατού της Ολλανδίας (RNLA), οι υψηλοί ρυθμοί αποχωρήσεων κατά την αρχική εκπαίδευση αποτελούν ένα διαρκές πρόβλημα. Οι λόγοι που ευθύνονται για αυτούς τους δείκτες αποχώρησης, οι οποίοι κυμαίνονται από το 40% ως το 70%, ποικίλουν. Η καλύτερη κατανόηση των παραγόντων που καθορίζουν αυτό το φαινόμενο, αποτελεί προαπαιτούμενο ώστε να ληφθούν προληπτικά μέτρα. Ο RNLA ξεκίνησε ένα ερευνητικό πρόγραμμα που θα στοχεύει στους παράγοντες που καθορίζουν την ετοιμότητα και την απόδοση των στρατιωτών. Ο σκοπός αυτού του προγράμματος είναι η ανάπτυξη ενός συστήματος παρακολούθησης το οποίο θα λαμβάνει υπόψη του τις

επιπτώσεις των σωματικών, ψυχικών και οργανωτικών παραγόντων που παίζουν καθοριστικό ρόλο στην επιχειρησιακή ετοιμότητα. Σε μία προηγούμενη μελέτη, επιλέξαμε μια επιμέρους ομάδα από αυτούς τους παράγοντες και αναπτύξαμε εργαλεία παρακολούθησης αυτών των παραγόντων κατά τη βασική εκπαίδευση του πεζικού (Binsch et al., 2014). Ο σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν να εφαρμόσει τα εργαλεία αυτά ώστε να αξιολογήσει ποια ομάδα παραγόντων μπορεί να προβλέψει τις αποχωρήσεις κατά τη βασική εκπαίδευση του πεζικού.

Μεθοδολογία: Ογδόντα πέντε (85) νεοσύλλεκτοι παρακολουθήθηκαν κατά τη διάρκεια της 25-εβδομάδων εκπαίδευσής τους. Πριν από την εκπαίδευση, οι νεοσύλλεκτοι εξετάστηκαν για την ιατρική, ψυχολογική και φυσική τους κατάσταση. Επιπρόσθετα, υποβλήθηκαν σε μία δοκιμασία επιλογής 3 ημερών. Οι ψυχολογικοί παράγοντες χωρίστηκαν σε γνωσιακούς, κοινωνικούς και σε παράγοντες προσωπικότητας. Οι γνωσιακοί αξιολογήθηκαν με τη χρήση μίας υπολογιστικής δοκιμασίας εγρήγορσης. Οι κοινωνικοί παράγοντες και οι παράγοντες της προσωπικότητας μετρήθηκαν με τη χρήση ερωτηματολογίων. Για την εκτίμηση της σωματικής και ψυχικής κατάστασης αλλά και της λειτουργικότητας το τελευταίο 24ωρο χρησιμοποιήθηκε ένας Δείκτης Ημερήσιου Φορτίου (DLM). Επίσης, χρησιμοποιήθηκε και ένας Δείκτης Εβδομαδιαίου Φόρτου (WLM), ο οποίος περιλάμβανε πληροφορίες σχετικά με την αυτό-αποτελεσματικότητα, τη φυσική κατάσταση, την ποιότητα ύπνου, την κοινωνική στήριξη, τα πρότυπα αντιγραφής και τα κίνητρα. Οι σωματικοί παράγοντες (HR, HRR, θερμοκρασία δέρματος, αριθμός βημάτων, ταχύτητα) μετρήθηκαν με τη χρήση του μόνιτορ Hidalgo EQ-02. Κατά την 1^η εβδομάδα εκπαίδευσης μετρήθηκαν ανθρωπομετρικές παράμετροι (ανάστημα, μάζα σώματος, ποσοστό λίπους και σωματότυπος) ενώ

πραγματοποιήθηκε και μία δοκιμασία φυσικής κατάστασης (τρέξιμο 12 λεπτών, κάμψεις, βαθιά καθίσματα και έλξεις). Οι οργανωτικοί παράγοντες αφορούσαν το δέσιμο της ομάδας καθώς και την εξωτερική (από τον εκπαιδευτή) αξιολόγηση των νεοσυλλέκτων. Κάθε βδομάδα οι εκπαιδευτές αξιολογούσαν τους νεοσύλλεκτους σε παράγοντες όπως η προσπάθεια, η ικανότητα μάθησης, οι πιθανότητες να περάσουν την εκπαίδευση και η “ποιότητά τους ως στρατιώτες του πεζικού”. Για την αξιολόγηση των καθοριστικών παραγόντων ως ξεχωριστούς ή συνολικούς προγνωστικούς παράγοντες για την αποχώρηση αξιοποιήθηκε μια μέθοδος ανάλυσης της επιβίωσης.

Αποτελέσματα: 40 νεοσύλλεκτοι απέτυχαν κατά τη διάρκεια της εκπαίδευσης (ρυθμός αποχώρισης 48%). Η αποχώρηση προβλέφθηκε από αρκετούς σωματικούς και ψυχικούς παράγοντες. Ωστόσο, η κρίση των εκπαιδευτών για την “ποιότητά τους ως στρατιώτες του πεζικού” υπερίσχυσε των σωματικών και ψυχικών παραγόντων. Η ανάλυση επιβίωσης μας επέτρεψε να αναλύσουμε τις αλληλεπιδράσεις μεταξύ διαφορετικών παραγόντων.

Συζήτηση-Συμπεράσματα: Το σύστημα παρακολούθησης εφαρμόστηκε με επιτυχία κατά την εκπαίδευση του πεζικού. Στη συγκεκριμένη εκπαίδευση, οι οργανωτικοί παράγοντες είχαν την ισχυρότερη επίδραση στον ρυθμό αποχώρισης.

Παραπομπές

Binch O, Jetten A, Kruse A, Aarts O, Valk P, Veenstra B. Determinants of operational readiness regarding military personnel, internal report RNLA.

Κατανάλωση Συμπληρωμάτων Διατροφής από τους Ευέλπιδες

Παρουσίαση στο 3rd ICMC Pan-Asia Pacific Congress On Military Medicine, August 8-12, 2016, St-Petersburg, RUSSIA.

Χαβενετίδης Κωνσταντίνος, MSc., Ph.D

Αναπληρωτής Καθηγητής ΣΣΕ

Εισαγωγή-Σκοπός: Η χρήση εργογενών μέσων (συμπληρώματα διατροφής, σόλες απορρόφησης κραδασμών, υποστηρίγματα αρθρώσεων) είναι ιδιαίτερα διαδεδομένη στις Ένοπλες Δυνάμεις με σκοπό το στρατιωτικό προσωπικό να ανταποκριθεί επιτυχώς στις επιχειρησιακές του απαιτήσεις. Ο σκοπός της παρούσας έρευνας ήταν να εξετάσει την κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής από τους Ευέλπιδες και να προσδιορίσει τυχόν συσχετίσεις με τις διατροφικές και αθλητικές τους συνήθειες.

Μεθοδολογία: Το δείγμα που συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο αποτελούνταν από 685 Ευέλπιδες (581 άνδρες και 104 γυναίκες) σε σύνολο 907 συμμετεχόντων που αποτελούσαν το συνολικό πληθυσμό. Το συγκεκριμένο δείγμα αντιπροσώπευε και τα τέσσερα έτη φοίτησης στη Στρατιωτική Σχολή Ευελπίδων. Το ερωτηματολόγιο συμπληρώθηκε ηλεκτρονικά και όλα τα στοιχεία αναλύθηκαν με τη χρήση του ελέγχου χ^2 καθώς και άλλων τεστ περιγραφικής στατιστικής.

Αποτελέσματα: Η κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής αφορούσε το 14.0% των Ευελπίδων με τους τριτοετείς να παρουσιάζουν μια σημαντική αύξηση σε σχέση με τους συμφοιτητές τους σε άλλα έτη (19.4%; $p=0.01$). Όσο αφορά το είδος των συμπληρωμάτων, τα συμπληρώματα πρωτεΐνης ήταν τα πιο διαδεδομένα (37.0%) ακολουθούμενα από τα συμπληρώματα βιταμινών και ηλεκτρολυτών (35.4% και 16.4% αντίστοιχα). Επιπρόσθετα, οι πρωτοετείς

Ευέλπιδες κατανάλωναν περισσότερο συμπληρώματα βιταμινών σε σχέση με τους συμφοιτητές τους σε άλλα έτη (86.2%; $p=0.0001$). Οι πιο διαδεδομένη αίσθηση ως συνέπεια της κατανάλωσης συμπληρωμάτων διατροφής, την οποία βίωσαν οι Ευέλπιδες, ήταν η βελτίωση της σωματικής/πνευματικής απόδοσης (23.4%), η μείωση της κόπωσης (20.8%) και η επιβράδυνση της εμφάνισης της κόπωσης (18.6%). Οι παρενέργειες που σχετίζονταν με την κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής ήταν αμελητέες (1.1%). Επιπρόσθετα οι Ευέλπιδες που κατανάλωναν συμπληρώματα διατροφής τείναν να παραλείπουν περισσότερα γεύματα κατά τη διάρκεια της ημέρας σε σχέση με τους άλλους Ευέλπιδες (17.9%; $p=0.029$).

Συζήτηση-Συμπεράσματα: Από την παρούσα έρευνα συνεπάγεται ότι η κατανάλωση συμπληρωμάτων διατροφής από περιορισμένο αριθμό Ευελπίδων μπορεί να θεωρηθεί ως μια ασφαλής πρακτική όταν συντρέχουν συνθήκες μειωμένης πρόσληψης βιταμινών από τη διατροφή ή/και αυξημένων ενεργειακών απαιτήσεων πριν ή/και μετά από έντονη άσκηση. Αυτή η πρακτική μπορεί να αποδειχθεί επωφελής μόνο σε περιπτώσεις όπου οι υγιεινές διατροφικές επιλογές παρουσιάσουν δυσκολίες στην εφαρμογή τους.

Διατροφική Υποστήριξη Αθλητικών Δραστηριοτήτων Αντοχής Μεσαίας Χρονικής Διάρκειας: Το Παράδειγμα του Ποδοσφαίρου

Παξινός Θρασύβουλος, M.Sc., Ph.D

Καθηγητής ΣΣΕ

Η διατροφική υποστήριξη κάθε αθλούμενου, επαγγελματία ή ερασιτέχνη, αποτελεί έναν από τους κυριότερους παράγοντες επιτυχίας της προπονητικής διαδικασίας, πρόληψης της υπερκόπωσης και των τραυματισμών και γενικά της μεγιστοποίησης της απόδοσής του. Το άρθρο αυτό, λαμβάνοντας ως παράδειγμα το δημοφιλές άθλημα του ποδοσφαίρου, επιχειρεί να καταδείξει τη μεθοδολογία οργάνωσης της διατροφικής υποστήριξης, μεθοδολογία που θα πρέπει να ακολουθείται για κάθε συστηματική αθλητική δραστηριότητα. Η διάρθρωσή του αρχικά αναφέρεται επιγραμματικά στα βασικά ερευνητικά δεδομένα που σχετίζονται με τις ενεργειακές απαιτήσεις ενός ποδοσφαιρικού αγώνα, όπως πρέπει να γίνεται για κάθε αθλητική δραστηριότητα, έτσι ώστε να οριοθετηθούν οι ανάγκες που πρέπει να καλυφθούν σύμφωνα με τις απαιτήσεις του αθλήματος.

Κατόπιν παρουσιάζονται οι απαραίτητες διατροφικές πηγές καθώς και οι τρόποι αξιοποίησής τους με στόχο τη μεγιστοποίηση της απόδοσης του ποδοσφαιριστή τόσο στην προπόνηση όσο και τον αγώνα. Σύντομη αναφορά γίνεται στα εργογενικά βοηθήματα τα οποία μπορούν να συμπληρώσουν, όπου αυτό χρειάζεται, το διατροφικό μοντέλο.

Το συγκεκριμένο άρθρο περιορίζεται μόνο στον ενήλικα ποδοσφαιριστή και δεν επεκτείνεται στη διατροφική υποστήριξη άλλων ειδικών ομάδων του αθλήματος (γυναίκες, νεαρούς αθλητές κ.λπ.).

Περίληπτικά Ερευνητικά Δεδομένα για τις Ενεργειακές Απαιτήσεις ενός Ποδοσφαιρικού Αγώνα

Μέσα από μία σύντομη βιβλιογραφική ανασκόπηση των σχετικών ερευνητικών δεδομένων, οδηγούμαστε στις ακόλουθες παραδοχές για τα χαρακτηριστικά, κινηματικά και ενεργειακά, για το άθλημα του ποδοσφαίρου:

1. Η συνολική απόσταση που καλύπτεται κατά τη διάρκεια του αγώνα κυμαίνεται από 10 έως 13 km, με διαφοροποιήσεις ανάλογα με την κατηγορία και τη θέση του ποδοσφαιριστή.
2. Η απόσταση που καλύπτεται στο πρώτο ημίχρονο είναι συνήθως 5% έως 10% μεγαλύτερη σε σχέση με το δεύτερο ημίχρονο.
3. Κατά μέσο όρο, οι παίκτες ξοδεύουν το 70% της συνολικής διάρκειας του αγώνα με χαμηλής έντασης δραστηριότητες όπως γρήγορο βάδισμα και χαλαρό τρέξιμο ενώ στο υπόλοιπο 30% εμπλέκονται σε περίπου

150 έως 250 δρομικές ενέργειες των 15 έως 20 μέτρων υψηλής έντασης.

4. Οι υψηλής έντασης δρομικές ενέργειες (ταχύτητα από 19 έως 25 km/h) αντιστοιχούν στο 5% έως 10% της συνολικής καλυπτόμενης απόστασης στο αγώνα και επομένως αντιστοιχούν στο 1% έως 3% του συνολικού χρόνου του αγώνα. Η μέση διάρκεια των επιταχύνσεων είναι 2 έως 4 δευτερόλεπτα και η μέση τιμή εμφάνισης των επιταχύνσεων είναι μία (1) κάθε 90 δευτερόλεπτα.
5. Το μυϊκό γλυκογόνο μειώνεται κατά 40% έως 90% κατά τη διάρκεια ενός ποδοσφαιρικού αγώνα με τις μισές όμως μυϊκές ίνες βραδείας και ταχείας συστολής να είναι πλήρως κενές γλυκογόνου.
6. Το μέσο αερόβιο φορτίο κατά τη διάρκεια ενός αγώνα αντιστοιχεί στο 70% έως 75% της Μέγιστης Πρόσληψης Οξυγόνου (VO_2max).
7. Η συγκέντρωση της Φωσφοκρεατίνης κατά τη διάρκεια του αγώνα αντιστοιχεί στο 60% περίπου της συγκέντρωσης ηρεμίας ενώ μπορεί να φθάσει και στο 30% σε έντονες αγωνιστικές περιόδους που συνοδεύονται από μικρή χρονική διάρκεια αποκατάστασης.
8. Έρευνες έχουν δείξει ότι στο ποδόσφαιρο η συγκέντρωση γαλακτικού στο μυ είναι υψηλότερη από τη συγκέντρωση του γαλακτικού στο αίμα.
9. Οι συχνές περίοδοι ηρεμίας ή χαμηλής έντασης δραστηριότητας στο ποδόσφαιρο επιτρέπουν την απελευθέρωση και οξείδωση ελεύθερων λιπαρών οξέων ενώ η αξιοποίηση των τριγλυκεριδίων εμφανίζεται κατά το δεύτερο κυρίως ημίχρονο λόγω της αύξησης της συγκέντρωσης των κατεχολαμινών. Οι δύο αυτοί μηχανισμοί ίσως αντισταθμίζουν τη σταδιακή μείωση του μυϊκού γλυκογόνου.
10. Υπάρχουν σημαντικές ατομικές διαφοροποιήσεις στις ενεργειακές απαιτήσεις των παικτών κατά τη διάρκεια του αγώνα ανάλογα με τη φυσική τους κατάσταση αλλά και τον τακτικό τους ρόλο στο παιχνίδι.

Περίληπτικές Διατροφικές Βάσεις της Ενεργειακής Υποστήριξης του Ποδοσφαιριστή

Το ποδόσφαιρο μπορεί να χαρακτηριστεί ως ένα αερόβιο άθλημα, το οποίο περιέχει περιόδους έντονης προσπάθειας οι οποίες παρεμβάλλονται σε χαμηλής έντασης δραστηριότητες για διάρκεια 90 λεπτών. Υπολογίζεται ότι οι ενεργειακές απαιτήσεις ενός ποδοσφαιρικού αγώνα είναι μεταξύ 5 έως 17 Kcal/min (Reilly, 1990). Επομένως, για έναν αθλητή σωματικού βάρους 70 kg η απώλεια υδατανθράκων κατά τη διάρκεια ενός ποδοσφαιρικού αγώνα είναι περίπου 100 – 200 γραμμάρια. Με δεδομένο ότι ο αποθηκευμένος υδατάνθρακας στον οργανισμό είναι περιορισμένος (περίπου 300 έως 500 γραμμάρια), αυτή η απώλεια είναι σημαντική. Αν οι αποθήκες υδατάνθρακα των μυών δεν αναπληρωθούν ικανοποιητικά, η απόδοση θα εμφανίσει σημαντική μείωση.

Επιπλέον, οι ενεργειακές απαιτήσεις ενός ποδοσφαιρικού αγώνα είναι τέτοιες που είναι πολύ πιθανόν να υπάρχει σημαντική παραγωγή θερμότητας στο σώμα. Ακόμη και σε ψυχρές περιβαλλοντολογικές συνθήκες, σημαντικά ποσά ιδρώτα χάνονται, σε μία προσπάθεια να αντιμετωπιστεί αυτή η παραγόμενη θερμότητα, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται σημαντικός βαθμός αφυδάτωσης (Maughan, 1991). Ένας μέτριος βαθμός αφυδάτωσης θα μειώσει την επιδεξιότητα, τη δύναμη, την αντοχή και την ταχύτητα. Επομένως είναι απαραίτητη η ενυδάτωση έτσι ώστε να περιοριστούν οι επιδράσεις της αφυδάτωσης.

Παρά το γεγονός ότι η εξάντληση των αποθεμάτων γλυκογόνου και η αφυδάτωση είναι οι κύριοι παράγοντες πρόκλησης κόπωσης στους ποδοσφαιριστές, αυτοί πάντοτε ενδιαφέρονται για διατροφικά συμπληρώματα τα οποία θα τους βοηθήσουν να βελτιώσουν την απόδοσή τους και να υποβοηθήσουν την αποκατάστασή τους.

Επομένως, ένας ποδοσφαιριστής υψηλού επιπέδου, που οι ενεργειακές του ανάγκες είναι, κατά μέσο όρο, περίπου 3.800 kcal, θα πρέπει να καταναλώσει περίπου 550 έως 600 γραμμάρια υδατάνθρακα (55-60% του συνόλου), 110 έως 130 γραμμάρια λίπους (25-

30% του συνόλου) και 95-140 γραμμάρια πρωτεΐνης (10-15% του συνόλου). Όσον αφορά ποια μορφή πρέπει να έχουν αυτά τα θρεπτικά στοιχεία, το 60% των υδατανθράκων θα πρέπει να είναι από σύνθετους υδατάνθρακες και το 60% των λιπών με τη μορφή ακόρεστων λιπών.

Διατροφικές Πηγές

Οι υδατάνθρακες και τα λίπη είναι οι κύριες πηγές μυϊκής ενέργειας του ανθρώπινου οργανισμού, αν και ενέργεια μπορεί να προέλθει και από τις πρωτεΐνες και το αλκοόλ. Το ποσό της ενέργειας που εμπεριέχεται σε 1 γραμμάριο από αυτές τις πηγές είναι:

Υδατάνθρακες 3.75 kcal

Λίπη9 kcal

Πρωτεΐνες4 kcal

Αλκοόλ7 kcal

Τα παραπάνω δεδομένα καθαρά δείχνουν το πλεονέκτημα των λιπών ως αποθήκη ενέργειας σε σύγκριση με τους υδατάνθρακες. Το πλεονέκτημα αυτό ενδυναμώνεται από το γεγονός ότι οι υδατάνθρακες αποθηκεύονται συνδεδεμένοι με νερό ενώ τα λίπη όχι. Τρία μόρια νερού αποθηκεύονται με κάθε μόριο υδατάνθρακα. Ωστόσο, όπως είναι γνωστό, η μεγάλη αποθήκευση λίπους προσθέτει σωματικό βάρος στον οργανισμό και κατ' επέκταση μειώνει την απόδοση. Αν και το αλκοόλ δείχνει να είναι μία πιθανή πηγή ενέργειας, ωστόσο μπορεί να μεταβολιστεί μόνο από το συκώτι και όχι από το μυ. Δεν έχει λοιπόν καμία μεταβολική αξία για τον ποδοσφαιριστή και κατά πάσα πιθανότητα θα έχει δυσμενείς επιπτώσεις στην απόδοσή του.

Υδατάνθρακες

Οι υδατάνθρακες σχηματίζονται από άνθρακα, υδρογόνο και οξυγόνο και η απλή τους μορφή είναι οι μονοσακχαρίτες (απλά σάκχαρα) όπως γλυκόζη, φρουκτόζη και γαλακτόζη. Οι δισακχαρίτες προέρχονται από δύο μόρια μονοσακχαριτών, όπως για παράδειγμα η σουκρόζη (επιτραπέζια σάκχαρη) που αποτελείται από γλυκόζη και

φρουκτόζη. Οι σύνθετοι υδατάνθρακες είναι πολυσακχαρίτες από τους οποίους το άμυλο είναι η μορφή που αποθηκεύονται στα φυτά και το γλυκογόνο η μορφή που αποθηκεύονται στα ζώα (μεταξύ αυτών και ο άνθρωπος). Ο πίνακας 1 παρουσιάζει τύπους τροφής με υψηλή περιεκτικότητά υδατανθράκων που είναι είτε σύνθετοι είτε απλοί.

Πίνακας 1. Τροφές που περιέχουν 100 γραμ. είτε σύνθετων υδατανθράκων είτε απλών Σακχάρων.

Σύνθετοι Υδατάνθρακες	Απλά Σάκχαρα
400 γραμ. άσπρο ψωμί	100 γραμ. ζάχαρη
250 γραμ. ψωμί ολικής άλεσης	150 γραμ. σοκολάτα
400 γραμ. βρασμένα ζυμαρικά	130 γραμ. μέλι
400 γραμ. Ψητές πατάτες	150 γραμ. μαρμελάδα
300 γραμ. Βρασμένο ρύζι	170 γραμ. κέικ φρούτων
120 γραμ. cornflakes	1 λίτρο Coca-Cola
750 γραμ. μαγειρεμένα φασόλια	2 λίτρα λεμονάδα

Ο διαχωρισμός βέβαια των τροφών σε σύνθετους υδατάνθρακες και απλά σάκχαρα είναι ουσιαστικά μία απλούστευση αφού οι περισσότερες φυσικές τροφές περιέχουν ένα μίγμα των διαφορετικών τύπων υδατανθράκων και το γεγονός αυτό γίνεται περισσότερο περίπλοκο με τα επεξεργασμένα ή τα σύνθετα τρόφιμα. Για παράδειγμα πιάτα πλούσια σε υδατάνθρακες όπως π.χ. διάφορες πίτσες περιέχουν απλούς και σύνθετους υδατάνθρακες.

Ο Γλυκαιμικός Δείκτης (ΓΔ) έχει χρησιμοποιηθεί για να κατηγοριοποιεί τις τροφές ανάλογα με τη δυνατότητά τους να αυξάνουν τη γλυκόζη του αίματος. Αφού όλες οι τροφές που περιέχουν υδατάνθρακες αυξάνουν τα επίπεδα της γλυκόζης στο αίμα, ο ΓΔ είναι ένα χρήσιμο εργαλείο αξιολόγησης των σύνθετων και απλών πηγών υδατανθράκων στηριζόμενοι σε αυτή τη δυνατότητα (Πίνακας 2).

Πίνακας 2. Κατηγοριοποίηση ορισμένων τροφών με βάση τον Γλυκαιμικό τους Δείκτη (ΓΔ).

Χαμηλός ΓΔ		Μέτριος ΓΔ		Υψηλός ΓΔ	
Φρουκτόζη	23	Σακχαρόζη	65	Γλυκόζη	100
Προϊόντα All-bran	42	Muesli	68	Cornflakes	84
Μήλο	36	Μάνγκο	55	Καρπούζι	72
Αχλάδι	36	Μπανάνα	53	Ανανάς	66
Ζυμαρικά	41	Ρύζι	56	Ψωμί	70
Σοκολάτα	49	Pop Corn	55	Ζελεδάκια Καραμέλες	80
Φυστίκια	14	Crisps	54	Αθλητικά Ποτά	95
Χυμός Μήλο	41	Χυμός Πορτοκάλι	57	Ψητή πατάτα	83
Γιαούρτι	33	Παγωτό	61	Τσιπς Καλαμποκιού	73

Λίπη

Τα λίπη ουσιαστικά σχηματίζονται από άνθρακα, υδρογόνο και οξυγόνο και αποθηκεύονται με τη μορφή τριγλυκεριδίων τα οποία αποτελούνται από μόρια της γλυκερόλης και ελεύθερων λιπαρών οξέων. Βρίσκονται στον λιπώδη ιστό, ανάμεσα από τους μυς και μέσα στα μυϊκά κύτταρα. Κατά την άσκηση τα τριγλυκερίδια του λιπώδους ιστού αποδομούνται σε γλυκερόλη και λιπαρά οξέα, τα οποία κατόπιν μεταφέρονται στους μυς για οξείδωση στα μιτοχόνδρια. Τα λιπαρά οξέα κατηγοριοποιούνται ως κορεσμένα και ακόρεστα με βάση το αν οι δεσμοί μεταξύ των ατόμων άνθρακα είναι κορεσμένοι ή όχι. Τα κορεσμένα λιπαρά οξέα είναι κυρίως ζωικής προέλευσης και είναι στερεά σε θερμοκρασία δωματίου ενώ τα ακόρεστα είναι κυρίως φυτικής προέλευσης και είναι υγρά σε θερμοκρασία δωματίου. Από την πλευρά της υγείας είναι προτιμότερο να καταναλώνονται ακόρεστα λιπαρά παρά κορεσμένα (το 60% περίπου της πρόσληψης λιπών πρέπει να είναι από ακόρεστα λιπαρά οξέα).

Πρωτεΐνες

Οι πρωτεΐνες αποτελούνται από περίπου 20 αμινοξέα που βρίσκονται στη φύση. Τα μόρια αυτά αποτελούνται από άνθρακα, υδρογόνο και άζωτο. Το άζωτο είναι το στοιχείο το οποίο πρέπει να αποδομηθεί

και να απομακρυνθεί ως ουρία αν ληφθούν μεγάλες ποσότητες πρωτεϊνών. Οι πρωτεΐνες είναι απαραίτητες στον οργανισμό όχι μόνο διότι είναι δομικά στοιχεία αλλά και γιατί όλα τα ένζυμα είναι πρωτεΐνες. Επίσης πολλές από τις ορμόνες που ρυθμίζουν τον μεταβολισμό είναι πρωτεΐνες όπως επίσης και μεγάλα μακρομόρια όπως η αιμοσφαιρίνη. Το ανθρώπινο σώμα έχει μία κατ' ελάχιστον ανάγκη πρωτεϊνών τόσο σε ποσότητα όσο και ποιότητα. Οι απαιτήσεις όσον αφορά την ποιότητα σχετίζεται με το γεγονός ότι από τα 20 αμινοξέα που απαρτίζουν τις πρωτεΐνες στο σώμα μας, οκτώ από αυτά είναι απαραίτητα. Το οκτώ αυτά απαραίτητα αμινοξέα χρειάζονται σε μικρές ποσότητες συχνά αφού δεν είναι δυνατόν να τα συνθέσει το σώμα μας και η έλλειψή τους οδηγεί στο θάνατο. Ο Πίνακας 3 παρουσιάζει τα απαραίτητα αμινοξέα καθώς και τροφές πλούσιες σε πρωτεΐνες. Τα απαραίτητα αμινοξέα μπορούν να βρεθούν στο κρέας, τα ψάρια, τα γαλακτοκομικά προϊόντα καθώς και σε φυτικά προϊόντα όπως σιτηρά, όσπρια και καρύδια.

Πίνακας 3. Απαραίτητα αμινοξέα και τροφές πλούσιες σε πρωτεΐνες.

Απαραίτητα Αμινοξέα	Τροφές πλούσιες σε Πρωτεΐνες
Ιστιδίνη (μόνο στα παιδιά)	Γάλα (πλήρες ή αποβουτυρωμένο)
Ισολευκίνη	Τυρί και τυρί cottage
Λευκίνη	Γιαούρτι
Λυσίνη	Κρέας
Μεθειονίνη	Ψάρι
Φαινυλαλανίνη	Αυγά
Θρεονίνη	Φασόλια/Αρακάς/Φακές
Τρυπτοφάνη	Φυστίκια/ προϊόντα σόγιας
Βαλίνη	Μπρόκολο/Λάχανα

Συνιστώμενη Ενεργειακή Πρόσληψη

Η απαιτούμενη ενεργειακή πρόσληψη ενός ποδοσφαιριστή υψηλού επιπέδου ηλικίας 20 έως 30 χρόνων είναι μεταξύ 2100 έως 4000 kcal ημερησίως (Clark, 1994). Η χαμηλότερη τιμή (2100 kcal) αντικατοπτρίζει τη μεταβατική περίοδο (off season) του καλοκαιριού ενώ η υψηλότερη τιμή (4000

kcal) περιόδους έντονης προπόνησης και αγώνα. Υπάρχουν περίοδοι όπου ο ποδοσφαιριστής πρέπει να αυξήσει την ενεργειακή του πρόσληψη, όπως π.χ. σε περιόδους έντονης προπονητικής διαδικασίας ή να μειώσει την πρόσληψή του όπως π.χ. σε περιόδους σχετικής αδράνειας ή όταν αναρρώνει από τραυματισμό ή κάποια ιατρική επέμβαση.

Όπως αναφέρθηκε, γενικές συστάσεις ως προς τη σχετική συμμετοχή υδατανθράκων, λιπών και πρωτεϊνών στην ενεργειακή πρόσληψη είναι οι ακόλουθες: υδατάνθρακες 55%-60%, λίπη 25%-30% και πρωτεΐνες 10%-15%. Αυτό σημαίνει ότι θα πρέπει να καταναλώνει 550-600 γραμ. υδατάνθρακα, 110-130 γραμ. λίπη και 95-140 γραμ. πρωτεΐνης. Όσον αφορά τη μορφή που αυτά πρέπει να καταναλώνονται, οι γενικές διατροφικές συστάσεις αναφέρουν ότι το 60% των υδατανθράκων πρέπει να είναι με τη μορφή των σύνθετων υδατανθράκων, το 60% των λιπών με τη μορφή των ακόρεστων λιπών. Σχετικά με την πρωτεΐνη, πρέπει να καλύπτονται οι απαιτήσεις στα απαραίτητα αμινοξέα.

Οι συστάσεις για την πρωτεϊνική πρόσληψη αθλητών αναφέρουν ότι απαιτούνται 1.0 – 2.0 γραμ. πρωτεΐνης ανά κιλό σωματικού βάρους την ημέρα. Η υψηλότερη αυτή απαίτηση σε σχέση με το γενικό πληθυσμό αντικατοπτρίζει τη μεγαλύτερη απώλεια πρωτεϊνών σαν αποτέλεσμα της αυξημένης δραστηριότητας και απώλεια αμινοξέων με την εφίδρωση. Η προτεινόμενη για τους ποδοσφαιριστές ποσότητα πρωτεΐνης κυμαίνεται στο εύρος 1.4 – 1.7 γραμμάρια ανά κιλό σωματικού βάρους την ημέρα (Lemon, 1994).

Το ενεργειακό κόστος ενός ποδοσφαιρικού αγώνα σε επίπεδο πρώτης κατηγορίας της Μεγάλης Βρετανίας έχει υπολογιστεί να είναι 16.4 kcal ανά λεπτό (Reilly and Thomas, 1979). Αυτό αντικατοπτρίζει μία ενεργειακή απαίτηση 1480 kcal για ολόκληρο τον αγώνα. Αν το 60% της ενέργειας προέρχεται από τους υδατάνθρακες, 230 γραμμάρια περίπου υδατάνθρακα πρέπει να καταναλωθούν έτσι

ώστε να υπάρξει αναπλήρωση των αποθεμάτων.

Σπουδαιότητα των Υγρών

Αν και η μείωση στο μυϊκό και ηπατικό γλυκογόνο φαίνεται να είναι οι κύριοι παράγοντες έναρξης της κόπωσης κατά τη διάρκεια παρατεταμένης άσκησης, η απώλεια υγρών που οδηγεί σε αφυδάτωση μπορεί να είναι μία ακόμη σημαντική αιτία. Η απώλεια υγρών κατά την άσκηση σχετίζεται με την ανάγκη για διατήρηση σχετικά σταθερής της θερμοκρασίας του σώματος. Η άσκηση έχει ως αποτέλεσμα την αυξημένη παραγωγή ενέργειας με αποτέλεσμα να αυξάνει η θερμοκρασία του σώματος. Ο Maughan (1991) υπολόγισε ότι ο ρυθμός παραγωγής θερμότητας κατά το τρέξιμο ενός μαραθωνίου είναι περίπου 20 kcal ανά λεπτό. Αφού ο κύριος βιολογικός μηχανισμός αποβολής θερμότητας είναι μέσω της εξάτμισης του ιδρώτα, αυτό συνεπάγεται απώλεια 2 λίτρων ανά ώρα. Αυτός ο ρυθμός απώλειας μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια 3 λίτρων κατά τη διάρκεια ενός ποδοσφαιρικού αγώνα, αφού η έντασή του είναι συγκρίσιμη με αυτή που καταβάλλεται κατά το μαραθώνιο δρόμο (Reilly, 1990). Μία απώλεια 3 λίτρων υγρών αντιπροσωπεύει απώλεια 4% του βάρους του σώματος ενός ατόμου με σωματικό βάρος 70 κιλά. Έχει αναφερθεί ότι αφυδάτωση της τάξης του 2% του βάρους του σώματος επιφέρει μείωση της απόδοσης ενώ απώλεια υγρών που αντιστοιχεί στο 5% του σωματικού βάρους επιφέρει 30% μείωση στην ικανότητα παραγωγής έργου (Saltin and Costill, 1988). Θα πρέπει λοιπόν να καταβάλλονται προσπάθειες ελαχιστοποίησης της αφυδάτωσης.

Νερό

Η παρατεταμένη άσκηση, όπως το ποδόσφαιρο, ειδικά σε θερμά περιβάλλοντα, έχει ως αποτέλεσμα τη σημαντική απώλεια νερού από το σώμα. Φαίνεται λοιπόν λογικό να συμπεράνουμε ότι ο καλύτερος τρόπος αναπλήρωσης υγρών είναι η πρόσληψη νερού. Από τις αρχές του 1970, υπήρχαν δεδομένα που υποστήριζαν ότι η γαστρική εκκένωση επιβραδύνεται αν προστίθετο γλυκόζη στο νερό (Costill and Saltin, 1974) και

αυτό οδήγησε στην άποψη ότι πρέπει να προτιμάται το νερό από τα υδατανθρακούχα ποτά.

Πολλές έρευνες έχουν πραγματοποιηθεί για να καθορίσουν τα πλεονεκτήματα του νερού ή των διαλυμάτων που περιέχουν υδατάνθρακες και ηλεκτρολύτες (για ανασκοπήσεις βλέπε Maughan, 1991; Shirreffs and Maughan, 2000). Αυτές οι έρευνες έχουν περισσότερο εστιάσει στην αύξηση του χρόνου μέχρι την εξάντληση παρά στη βελτίωση του χρόνου για να καλυφθεί μία συγκεκριμένη απόσταση. Το πλεονέκτημα της παροχής υγρών σε σχέση με τη μη παροχή είναι πλέον αποδεδειγμένο. Αυτό που είναι λιγότερο ξεκάθαρο είναι αν το νερό πλεονεκτεί έναντι κάποιου διαλύματος με βάση τον υδατάνθρακα ή και το αντίθετο. Όταν η αφυδάτωση θεωρηθεί ο κύριος παράγοντας που περιορίζει την απόδοση, όπως σε προσπάθειες μεγάλης χρονικής διάρκειας σε θερμό περιβάλλον, τότε η κατανάλωση της απαραίτητης ποσότητας νερού για να καθυστερήσει η αφυδάτωση είναι επιθυμητή. Ωστόσο, ομόφωνη είναι η επιστημονική θέση στη Μεγάλη Βρετανία ότι ένα αθλητικό ποτό που περιέχει κάποια μορφή υδατάνθρακα μαζί με ηλεκτρολύτες είναι περισσότερο αποδοτικό στη διατήρηση της απόδοσης σε σχέση με το απλό νερό.

Υδατανθρακούχα Ποτά

Αρκετές έρευνες έχουν ασχοληθεί με τις θετικές επιδράσεις της πρόσληψης υδατάνθρακα. Παράγοντες όπως ο τύπος του υδατάνθρακα, η συγκέντρωση του υδατάνθρακα και ο χρόνος πρόσληψής του έχουν διερευνηθεί. Ο κύριος λόγος της πρόσληψης υδατάνθρακα κατά τη διάρκεια της άσκησης είναι η διατήρηση της συγκέντρωσης της γλυκόζης του αίματος και, αν η άσκηση είναι παρατεταμένης προσπάθειας, η διατήρηση του ρυθμού οξείδωσης των υδατανθράκων στα τελευταία στάδια της προσπάθειας. Αυτό θα επιτρέψει τη συνέχιση της άσκησης σε μία επαρκή ένταση της προσπάθειας. Ο στόχος της πρόσληψης υδατανθράκων μετά το τέλος της προσπάθειας είναι η αναπλήρωση των

αποθεμάτων μυϊκού και ηπατικού γλυκογόνου όσο το δυνατόν γρηγορότερα.

Η συμπληρωματική πρόσληψη υδατανθράκων συστήνεται όταν η άσκηση είναι αρκετά έντονη και μπορεί να αδειάσει τις αποθήκες γλυκογόνου και επομένως να μειώσει την απόδοση. Πόσος υδατάνθρακας χρειάζεται όμως να προσληφθεί? Οι περισσότερες έρευνες που έδειξαν βελτίωση της απόδοσης με πρόσληψη υδατάνθρακα αναφέρουν δοσολογίες της τάξης των 30 έως 60 γραμμαρίων ανά ώρα (Coggan and Coyle, 1991).

Για τον ποδοσφαιριστή που χρησιμοποιεί περίπου 200 γραμμάρια υδατάνθρακα σε έναν αγώνα και χάνει περίπου 2 έως 2.5 λίτρα υγρών, θα είναι θετικό να καταναλώσει 200 ml διαλύματος υδατάνθρακα/ηλεκτρολύτη με περιεκτικότητα 5 έως 10% αμέσως πριν τον αγώνα και 1.2 λίτρα ανά ώρα από το ίδιο διάλυμα κατά τη διάρκεια του αγώνα. Ωστόσο, σύμφωνα με τους κανονισμούς της FIFA, συνήθως δεν επιτρέπεται σε διεθνές επίπεδο και επομένως θα πρέπει να γίνεται ένας συμβιβασμός. Η κατανάλωση υγρών κατά τη διάρκεια της ανάπαυλας του ημιχρόνου θα πρέπει να συστήνεται στους ποδοσφαιριστές. Η συγκέντρωση και ο όγκος των υγρών θα πρέπει να διαφοροποιείται ανάλογα με τις εξωτερικές περιβαλλοντολογικές συνθήκες και σε θερμά και υγρά περιβάλλοντα η έμφαση πρέπει να δίνεται στο μεγαλύτερο όγκο του υγρού με μία συγκέντρωση υδατάνθρακα όχι μεγαλύτερη του 5%, ενώ σε ψυχρό και βροχερό περιβάλλον η έμφαση πρέπει να είναι σε μικρότερο όγκο υγρού αλλά με υψηλότερη περιεκτικότητα υδατάνθρακα (περίπου 10%). Νέες στρατηγικές κατανάλωσης υγρών δεν θα πρέπει ποτέ να δοκιμάζονται κάτω από αγωνιστικές συνθήκες αλλά θα πρέπει πάντα πρώτα να δοκιμάζονται στην προπόνηση.

Γεύματα

Πριν τον Αγώνα

Θα πρέπει να υπάρχει ένα χρονικό περιθώριο τουλάχιστον 3 ωρών μεταξύ του γεύματος και του αγώνα έτσι ώστε να αποφεύγεται η πιθανότητα να εμφανιστούν

συμπτώματα ναυτίας και κορεσμού. Το στομάχι θα πρέπει να είναι σε μεγάλο βαθμό άδειο την ώρα του αγώνα διότι η πέψη και η απορρόφηση των τροφών θα συναγωνίζεται τους μύες για παροχή αίματος. Οι λιπαρές τροφές είναι γνωστό ότι επιβραδύνουν τη γαστρική εκκένωση και για το λόγο αυτό θα πρέπει να αποφεύγονται πριν την έντονη σωματική δραστηριότητα.

Το γεύμα πριν τον αγώνα πρέπει να περιέχει πολλούς υδατάνθρακες, κυρίως σύνθετους, όπως ψωμί, σιτηρά, ζυμαρικά, ρύζι, πατάτες, φρούτα και λαχανικά. Πρωτεΐνες μπορούν να καταναλωθούν με τον όρο ότι δεν είναι λιπαρές όπως για παράδειγμα παχύ κρέας ή με λιπαρές σάλτσες και τυριά. Αυτό το γεύμα (συμπεριλαμβανομένων και των υγρών που θα καταναλωθούν) θα πρέπει να περιλαμβάνει περίπου 4 γραμμάρια υδατάνθρακα ανά κιλό σωματικού βάρους που ενδεικτικά για έναν αθλητή 70 κιλών αντιστοιχεί σε 280 γραμμάρια υδατάνθρακα. Τα υγρά που θα καταναλωθούν μπορεί να έχουν υψηλή περιεκτικότητα σε υδατάνθρακα αλλά όχι με τη μορφή της φρουκτόζης.

Η μόνη χρονική στιγμή κατά την οποία ο υδατάνθρακας θα πρέπει να αποφεύγεται ή να περιορίζεται σημαντικά είναι 30 έως 60 λεπτά πριν τον αγώνα διότι μπορεί σε μερικά άτομα να προκληθεί ραγδαία μείωση της γλυκόζης του αίματος στα πρώτα περίπου 20 λεπτά και επομένως σημαντική μείωση της απόδοσης (Costill και συν., 1997). Μερικοί αθλητές είναι ευαίσθητοι και σε ελάχιστη μείωση της γλυκόζης αίματος και μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα όπως εφίδρωση, ελαφρύ πονοκέφαλο, ζάλη και αστάθεια. Η επιλογή τροφών με χαμηλό Γλυκαιμικό Δείκτη ίσως είναι η επιλογή για τα άτομα που είναι ευαίσθητα σε μικρές μειώσεις της γλυκόζης του αίματος. Τροφές με χαμηλό ΓΔ έχουν έναν χαμηλό αλλά σταθερό ρυθμό απελευθέρωσης γλυκόζης ο οποίος μπορεί να βοηθήσει τους ποδοσφαιριστές κατά τη διάρκεια του αγώνα ή της προπόνησης. Ο σημαντικότερος παράγοντας του προ-αγωνιστικού γεύματος είναι να αυξηθεί το επίπεδο των αποθηκευμένων υδατανθράκων, να εξασφαλισθεί η ενυδάτωση και παρόλα αυτά

να προσφερθεί και ικανοποίηση στον αθλητή. Ο πειραματισμός με νέες τροφές ή σημαντικές διαφοροποιήσεις στο διατροφικό μοντέλο θα πρέπει να αποφεύγονται. Ο πειραματισμός με νέες συνθέσεις γευμάτων θα πρέπει να γίνεται πριν την προπόνηση ή πριν από μη σημαντικά παιχνίδια.

Μετά τον Αγώνα

Η σημαντικότερη διατροφική παράμετρος μετά τον αγώνα είναι η αναπλήρωση των υδατανθράκων και της απώλειας υγρών. Είναι ιδιαίτερα σημαντικό να καταναλώνονται υδατάνθρακες το συντομότερο δυνατόν μετά τον αγώνα ή την έντονη προπονητική δραστηριότητα με στόχο τη γρήγορη και πλήρη αναπλήρωση των αποθεμάτων γλυκογόνου. Οι πρώτες δύο ώρες μετά τον αγώνα είναι η κρίσιμότερη περίοδος για τη λήψη υδατανθράκων (Iny και συν., 1988), αφού τα ένζυμα που συνθέτουν γλυκογόνο εμφανίζουν ιδιαίτερα υψηλή δραστηριότητα στο χρονικό αυτό διάστημα. Προτείνεται να καταναλώνονται 1.5 γραμ. υδατάνθρακα ανά κιλό σωματικού βάρους του αθλητή στα πρώτα 30 λεπτά μετά τον αγώνα ή την άσκηση (105 γραμμάρια υδατάνθρακα για αθλητή σωματικού βάρους 70 κιλών). Εάν ο υδατάνθρακας είναι σε στερεά ή υγρή μορφή μπορεί να αφεθεί στη διάθεση του αθλητή. Ορισμένοι αθλητές δεν δέχονται να τρώνε μετά από έντονη σωματική δραστηριότητα αλλά θέλουν να καταναλώσουν υγρά.

Το πρόβλημα της αναπλήρωσης του μυϊκού γλυκογόνου μετά από έναν αγώνα είναι ότι παρεμποδίζεται από το γεγονός ότι αυτή η δραστηριότητα εμπεριέχει και πλειομετρικές μυϊκές συστολές. Η αναπλήρωση του μυϊκού γλυκογόνου μετά από πλειομετρική άσκηση έχει φανεί ότι παρεμποδίζεται ακόμη και αν καταναλώνονται μεγάλες ποσότητες υδατανθράκων (Costill και συν., 1990). Ελλιπής αναπλήρωση έχει παρατηρηθεί ακόμη και μετά από τρεις ημέρες δίαιτας υψηλής περιεκτικότητας σε υδατάνθρακα.

Επομένως, είναι πολύ πιθανόν οι παίκτες να μην έχουν αναπληρώσει τις αποθήκες γλυκογόνου για ένα παιχνίδι του Σαββατοκύριακου μετά από ένα παιχνίδι που πραγματοποιείται στο μέσο της εβδομάδας.

Μέχρι σχεδόν πρόσφατα, μία παραμελημένη ερευνητική περιοχή ήταν αυτή της πρωτεϊνικής σύνθεσης και αποδόμησης μετά από έντονη άσκηση. Σε γενικές γραμμές, η αποδόμηση της πρωτεΐνης αυξάνεται ενώ ο ρυθμός επανασύνθεσης της πρωτεΐνης μειώνεται κατά τη διάρκεια της άσκησης, ενώ κατά τη διάρκεια της αποκατάστασης από αγώνα ή προπόνηση, η πρωτεϊνική σύνθεση αυξάνεται μετά από μία συγκεκριμένη περίοδο. Από την έρευνα φαίνεται ότι η χορήγηση αμινοξέων 1 με 3 ώρες μετά την άσκηση βοηθά σημαντικά στην επανασύνθεση της πρωτεΐνης. Επιπλέον, αν προστεθεί και υδατάνθρακας στα αμινοξέα ερεθίζεται πολύ περισσότερο η επανασύνθεση, πιθανόν λόγω της αναβολικής δράσης των αυξημένων επιπέδων ινσουλίνης στο αίμα (Tipton and Wolfe, 2001).

Ένα μίγμα από περίπου 40 γραμμάρια υδατανθράκων και αμινοξέων, το οποίο καταναλώνεται 1 με 3 ώρες μετά την άσκηση βοηθά σημαντικά την πρωτεϊνική σύνθεση (Rasmussen και συν., 2000). Η ενυδάτωση μετά την άσκηση πρέπει να ακολουθεί ένα προκαθορισμένο μοντέλο και όχι να αφήνεται στην αίσθηση της δίψας του αθλητή. Η αίσθηση της δίψας είναι αναξιόπιστο δεδομένο για την απαιτούμενη ενυδάτωση. Η πρόσληψη σκέτου νερού μπορεί φυσικά να βοηθήσει σημαντικά στην ενυδάτωση, ωστόσο η αυξημένη παραγωγή ούρων και η μειωμένη αίσθηση δίψας μπορεί να οδηγήσουν σε αποτυχία πλήρους αναπλήρωσης του ενδοκυττάριου νερού. Έχει προταθεί ότι μία μικρή ποσότητα νατρίου (με τη μορφή άλατος) θα αυξήσει το ρυθμό αποκατάστασης της ισορροπίας των υγρών με την κατακράτηση νερού και με τον τρόπο αυτό προάγεται η ομαλοποίηση του όγκου τα πλάσματος (Nadel, 1988). Η χρήση των εμπορικών αθλητικών ποτών μπορεί να βοηθήσει στην εθελούσια κατανάλωση υγρών σε σύγκριση με το απλό νερό και επομένως να είναι θετική η συμβολή τους στην ενυδάτωση μετά τον αγώνα ή την άσκηση (Johnson και συν., 1988). Η χρήση ποτών που περιέχουν τόσο υδατάνθρακα όσο και ηλεκτρολύτες μπορεί να είναι ιδιαίτερης σημασίας για την αποκατάσταση μετά από έντονη άσκηση,

ειδικά όταν υπάρχει διπλός στόχος δηλαδή τόσο της ενυδάτωσης όσο και της αναπλήρωσης.

Εργογενικά Βοηθήματα

Είναι ουσίες που μπορεί να οδηγήσουν σε αυξημένη αθλητική απόδοση. Στις ουσίες αυτές που ενδιαφέρουν τους αθλητές περιλαμβάνονται η καφεΐνη, η κρεατίνη, τα αλκαλικά άλατα, οι βιταμίνες και τα μέταλλα. Οι ουσίες που αναφέρονται δεν είναι απαγορευμένες και πρέπει να λαμβάνονται σε μικρές δόσεις.

Καφεΐνη

Είναι ουσία που βρίσκεται σε αρκετά ποτά (τσάι, καφές, Cola) και τροφές (π.χ. σοκολάτα). Είναι ένα διεγερτικό και προκαλεί φυσιολογικές και ψυχολογικές επιδράσεις που σχετίζονται με αυξημένη απόδοση στην αντοχή. Η επίδρασή της οφείλεται κυρίως στην αύξηση των επιπέδων των λιπαρών οξέων του πλάσματος και επομένως την εξοικονόμηση του γλυκογόνου (Giles and MacLaren, 1984). Ανάλογα με την προσλαμβανόμενη ποσότητα, η εργογόνος δράση της καφεΐνης μπορεί να υπερβεί τις δύο ώρες. Με τα μέχρι στιγμής επιστημονικά ευρήματα, φαίνεται ότι η λήψη καφεΐνης πριν από την προπόνηση ή τον αγώνα, δρα τονωτικά, αυξάνει τη σωματική ετοιμότητα, δραστηριοποιεί την παραγωγή ενέργειας από το λιπώδη ιστό, παρατείνει την προσπάθεια και βελτιώνει την απόδοση. Οι νέες έρευνες αναφέρουν ότι ποσότητα έως και 3 φλυτζάνια (150 mg) καφέ ημερησίως είναι επιτρεπτή.

Πολλές φορές συστήνεται στους αθλητές να μην προσλαμβάνουν καφεΐνη διότι φαίνεται να συνδέεται με διούρηση. Αν και αυτή η συμβουλή φαίνεται λογική, δεν στηρίζεται σε επιστημονικά δεδομένα που να έχουν καταγράψει την απώλεια υγρών που οφείλεται αποκλειστικά στην καφεΐνη ή την επίπτωσή της στο επίπεδο ενυδάτωσης του ατόμου.

Κρεατίνη

Προσπάθειες μικτής χρονικής διάρκειας και πολύ υψηλής έντασης απαιτούν την ανασύνθεση της Τριφοσφορικής Αδενοσίνης (ATP) από την διάσπαση της Φωσφοκρεατίνης

(CP) αλλά και την αναερόβια γλυκόλυση. Ερευνητικά δεδομένα δείχνουν ότι εμφανίζεται σημαντική μείωση (16%) της CP μετά από 6 δευτερόλεπτα σπριντ στο κυκλοεργόμετρο και αυτό φυσικά συνοδεύεται από μείωση της παραγωγής ισχύος (Boobis και συν., 1987; Gaitanos και συν., 1993). Η μείωση είναι μεγαλύτερη στις γλυκολυτικές ίνες ταχείας συστολής σε σχέση με τις οξειδωτικές βραδείας συστολής (Greenhaff και συν., 1992). Φαίνεται λοιπόν ότι η διαθεσιμότητα της CP είναι ένας περιοριστικός παράγοντας διατήρησης υψηλού ρυθμού παραγωγής ενέργειας για αυτό το είδος της δραστηριότητας.

Πλήθος ερευνητικών εργασιών δείχνουν ότι η πρόσληψη κρεατίνης αυξάνει την απόδοση σε προσπάθειες μικρής χρονικής διάρκειας και υψηλής έντασης αν ληφθούν δόσεις της τάξης των 20-30 γραμμαρίων ανά ημέρα για ένα σύντομο χρονικό διάστημα (περίπου μία εβδομάδας). Ωστόσο θα πρέπει να δίνεται προσοχή διότι οι μακροχρόνιες επιδράσεις της χορήγησης μεγάλων δόσεων κρεατίνης δεν έχουν μελετηθεί τόσο διεξοδικά όσο τα βραχυπρόθεσμα αποτελέσματα. Ένα άλλο μειονέκτημα ίσως είναι η αύξηση του σωματικού βάρους λόγω της κατακράτησης υγρών στο μυϊκό κύτταρο. Αυτό συνήθως έχει σαν αποτέλεσμα την αύξηση της σωματικής μάζας κατά 1 – 2 κιλά, και επομένως ίσως να μην είναι θετικό για αθλήματα στα οποία συμμετέχει το σωματικό βάρος.

Οι καλύτερες πηγές κρεατίνης είναι το μοσχάρι και δευτερευόντως κατσίκι, χοιρινό, πουλερικά, κυνήγι, μπακαλιάρος, ρέγκα, σολομός και τόνος.

Αλκαλικές Ουσίες

Το διττανθρακικό νάτριο (μαγειρική σόδα) και το κιτρικό νάτριο είναι άλατα τα οποία εμφανίζουν ρυθμιστικές ιδιότητες στον ανθρώπινο οργανισμό. Η θεωρία πίσω από τη χρήση τους είναι απλή. Όταν αυξάνεται η συγκέντρωση του γαλακτικού κατά τη διάρκεια έντονης σωματικής δραστηριότητας, η αύξηση της οξέωσης (μείωση του pH) είναι πολύ πιθανόν να είναι ένας παράγοντας που συμβάλει στην κόπωση. Τα άλατα αυτά αυξάνουν τις αλκαλικές αποθήκες του αίματος και βοηθούν στη μερική εξουδετέρωση των

οξέων που παράγονται κατά την άσκηση. Επιπλέον, η αύξηση των διττανθρακικών ιόντων στο αίμα ενισχύει την εκροή ιόντων υδρογόνου από το μυ στο αίμα και επομένως και τη διατήρηση υψηλότερου pH (MacLaren, 1997). Θεωρητικά, οι αλκαλικές ουσίες αυξάνουν την απόδοση σε αθλήματα τα οποία απαιτούν παραγωγή ενέργειας μέσα από τη αναερόβια γλυκόλυση και επίσης σε έντονες διαλειμματικές προσπάθειες όπου απαιτείται η απομάκρυνση του γαλακτικού από το μυ κατά τη διάρκεια του διαλείμματος.

Αν και το ποδόσφαιρο είναι άθλημα με περιοδικές προσπάθειες υψηλής έντασης και τα επίπεδα του γαλακτικού φθάνουν τα 4.0 – 9.5 mmol/L (Bangsbo, 1994), φαίνεται απίθανο η χρήση αλκαλικών ουσιών να βοηθήσουν τον ποδοσφαιριστή. Αυτό κυρίως για το λόγο της μεγάλης χρονικής διάρκειας του αγώνα και επιπλέον για το γεγονός ότι πολλές φορές προκαλούν γαστρεντερικά προβλήματα όπως ναυτία και διάρροια.

Βιταμίνες και Μέταλλα

Ολλές βιταμίνες διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στο μεταβολισμό κατά την άσκηση αν και δεν προσφέρουν ενέργεια. Ιδιαίτερα το σύμπλεγμα βιταμινών B σχετίζεται με την παραγωγή ενέργειας στο μυ καθώς επίσης και τη διαδικασία αποκατάστασης. Αφού οι βιταμίνες είναι σημαντικές για την παραγωγή ενέργειας, τότε η έλλειψή τους θα οδηγήσει σε μειωμένη απόδοση και μία αύξηση των βιταμινών μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη σωματική απόδοση. Ωστόσο δεν υπάρχουν δεδομένα που να υποστηρίζουν ότι η χορήγηση βιταμινών θα αυξήσει την απόδοση ενός ατόμου ο οποίος ακολουθεί μια ισορροπημένη διατροφή. Η σωματική δραστηριότητα αυξάνει την ανάγκη για μεγαλύτερες ποσότητες βιταμινών, αυτές όμως μπορούν εύκολα να προσληφθούν από μία καλά σχεδιασμένη και ισορροπημένη διατροφή.

Αντίστοιχα αποτελέσματα έχουν αναφερθεί όσον αφορά και τη χορήγηση συμπληρωμάτων μετάλλων. Το μόνο στοιχείο το οποίο φαίνεται να είναι προβληματικό στους αθλητές είναι ο σίδηρος. Η αποκαλούμενη αθλητική αναιμία έχει

εξηγηθεί να προκαλείται από μία παροδική αραιώση του αίματος που οφείλεται στον αυξημένο όγκο πλάσματος σαν αποτέλεσμα της προπόνησης. Άλλες πιθανές αιτίες μπορεί να είναι η μειωμένη απορρόφηση σιδήρου, αυξημένη απώλεια σιδήρου μέσω του ιδρώτα, των κοπράνων και των ούρων και η μειωμένη πρόσληψη σιδήρου (Economidou και συν., 1993). Οι γυναίκες αθλήτριες μπορεί να είναι περισσότερο επιρρεπείς στην απώλεια σιδήρου λόγω της απώλειας αίματος μέσω της εμμήνου ρήσεως. Η αναιμία θα μειώσει την αερόβια ικανότητα και απόδοση και μπορεί να θεραπευτεί με τη χορήγηση σιδήρου μαζί με βιταμίνη C.

Αλκοόλ

Έχει αναφερθεί ότι το αλκοόλ σε μικρές δόσεις βελτιώνει τη σταθερότητα του χεριού και τον κινητικό έλεγχο σε αθλήματα που απαιτούν ακρίβεια (τοξοβολία, σκοποβολή κ.λπ.). Η χρήση του οπουδήποτε αλλού είναι απίθανο να βελτιώσει την απόδοση. Όταν καταναλωθεί σε μεγάλες ποσότητες, το αλκοόλ μειώνει την ικανότητα άσκησης μέσω της μείωσης του συντονισμού, της αυξημένης διούρησης που μπορεί να οδηγήσει σε αφυδάτωση, ενώ θέτει σε κίνδυνο τη διατήρηση της θερμότητας του οργανισμού ιδιαίτερα σε ψυχρά περιβάλλοντα.

Δύο μύθοι σχετίζονται με την περιεκτικότητα του αλκοόλ σε ενέργεια και υδατάνθρακα. Το αλκοόλ όντως περιέχει υψηλό ποσοστό ενέργειας σε σχέση με τον υδατάνθρακα (6.9 kcal ανά γραμ. σε σχέση με 3.8 kcal ανά γραμμάριο), αλλά μεταβολίζεται από το ήπαρ, όπως το λίπος, και δεν έχει καμία χρήση από το μυ. Το γεγονός ότι το αλκοόλ είναι διουρητικό και έχει σαν αποτέλεσμα την αυξημένη διούρηση καθώς και το γεγονός ότι μπορεί να παρεμποδίσει το μεταβολισμό της γλυκόζης με τη μείωση της γλυκονεογένεσης, σημαίνει ότι είναι ακατάλληλο για τους αθλητές.

Συμπεράσματα

Για να μεγιστοποιηθεί η απόδοση στην προπόνηση και τον αγώνα, είναι απαραίτητο τόσο από τον ποδοσφαιριστή όσο και από τον προπονητή να δοθεί ιδιαίτερη έμφαση στις σωστές διατροφικές πρακτικές. Τα ακόλουθα

σημεία μπορούν να χαρακτηριστούν ως σημαντικά:

- Τουλάχιστον το 55% της προσλαμβανόμενης ενέργειας θα πρέπει να προέρχεται από υδατάνθρακες και κατά προτίμηση σύνθετους υδατάνθρακες. Κατά τη διάρκεια έντονης προπόνησης ή αγώνα αυτή η τιμή θα πρέπει να αυξάνεται στο 60%-70% της προσλαμβανόμενης ενέργειας.
- Οι υδατάνθρακες θα πρέπει να είναι η βάση των προ- και μετά-αγωνιστικών γευμάτων. Το προ-αγωνιστικό γεύμα θα πρέπει να καταναλώνεται 3 ώρες πριν τον αγώνα ενώ το μετα-αγωνιστικό μέσα στις επόμενες δύο ώρες από το τέλος του αγώνα. Μετά τον αγώνα, η κατανάλωση υδατανθρακούχων ποτών θα ήταν ευεργετική για τον αθλητή για να συμπληρώσει το γεύμα ή γιατί ο αθλητής δεν θέλει να καταναλώσει στερεά τροφή.
- Μίγματα ροφημάτων με υδατάνθρακα και ηλεκτρολύτες είναι ευεργετικά και πρέπει να λαμβάνονται πριν (60 λεπτά πριν την έναρξη), κατά τη διάρκεια αν είναι δυνατόν (ανά 15 – 20 λεπτά) και αμέσως μετά την προπόνηση ή τον αγώνα.
- Η αίσθηση της δίψας είναι ένα φτωχός δείκτης της αφυδάτωσης.
- Η πρωτεϊνική πρόσληψη πρέπει να είναι 1.4 – 1.7 γραμμάρια ανά κιλό σωματικού βάρους.
- Το διατροφικό μοντέλο θα πρέπει να εξασφαλίζει την πρόσληψη των απαραίτητων αμινοξέων, βιταμινών και μετάλλων.
- Οι αθλητές θα πρέπει να αποθαρρύνονται να δοκιμάζουν νέες διατροφικές πρακτικές πριν τον αγώνα. Αυτές θα πρέπει να δοκιμάζονται στην προπόνηση.

Βιβλιογραφία

- Bangsbo, J. (1994). The physiology of soccer – with special reference to intense intermittent exercise. *Acta Physiologica Scandinavica*, **151**(suppl.), 619.
- Boobis, L.H., Williams, C., Cheetham, M.E. and Wooton, S.A. (1987). Metabolic aspects of fatigue during sprinting, in: *Exercise: Benefits, Limits and Adaptations* (eds D. Macleod, R. Maughan, M. Nimmo *et al.*), E & FN Spon, London, pp. 116–40.
- Clark, K. (1994). Nutritional guidance to soccer players for training and competition. *Journal of Sports Sciences*, **12**, S43–50.
- Coggan, A.R. and Coyle, E.F. (1991). Carbohydrate ingestion during prolonged exercise. Effects on metabolism and performance. *Exercise and Sports Science Reviews*, **19**, 1–40.
- Costill, D.L., Pascoe, D.D., Fink, W.J., Robergs, R.A., Barr, S.I. and Pearson, D. (1990). Impaired muscle glycogen resynthesis after eccentric exercise. *Journal of Applied Physiology*, **69**, 46–50.
- Costill, D.L. and Saltin, B. (1974). Factors limiting gastric emptying during rest and exercise. *Journal of Applied Physiology*, **37**, 679–83.
- Costill, D.L., Coyle, E.F., Dalsky, G. *et al.* (1977). Effects of elevated plasma FFA and insulin on muscle glycogen usage during exercise. *Journal of Applied Physiology*, **43**, 695–9.
- Economos, C., Bortz, S.S. and Nelson, M.E. (1993). Nutritional practices of elite athletes: practical recommendations. *Sports Medicine*, **16**, 381–99.
- Gaitanos, G.C., Williams, C., Boobis, L.H. and Brooks, S. (1993). Human muscle metabolism during intermittent maximal exercise. *Journal of Applied Physiology*, **75**, 712–19.
- Giles, D. and MacLaren, D. (1984). Effects of caffeine and glucose ingestion on metabolic and respiratory functions during prolonged exercise. *Journal of Sports Sciences*, **2**, 35–46.
- Greenhaff, P.L., Nevill, M.E., Soderlund, K. *et al.* (1992). Energy metabolism in single muscle fibres during maximal sprint exercise in man. *Journal of Physiology*, **446**, 528P.
- Ivy, J.L., Katz, S.L., Cutler, C.L. *et al.* (1988). Muscle glycogen synthesis after exercise: effect of time of carbohydrate ingestion. *Journal of Applied Physiology*, **64**, 148–50.
- Johnson, H.L., Nelson, R.A. and Consolazio, C.F. (1988). Effects of electrolyte and nutrient solutions on performance and metabolic balance. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, **20**, 26–33.
- Lemon, P.W.R. (1994). Protein requirements of soccer. *Journal of Sports Sciences*, **12**, S17–22.
- MacLaren, D.P.M. (1997). Influence of blood acid-base status on performance, in *The Clinical Pharmacology of Sport and Exercise* (eds T. Reilly and M. Orme), Elsevier, Amsterdam, pp. 157–65.
- Maughan, R.J. (1991). Fluid and electrolyte loss and replacement in exercise. *Journal of Sports Sciences*, **9**, 117–42.
- Nadel, E.R. (1988). New ideas for rehydration during and after exercise in hot weather. *Gatorade Sports Science Exchange*, **1**(3).
- Rasmussen, B.B., Tipton, K.D., Miller, S.L., Wolfe, S.E. and Wolfe, R.R. (2000). An oral essential amino acid-carbohydrate supplement enhances muscle protein anabolism after resistance exercise. *Journal of Applied Physiology*, **88**, 386–92.
- Reilly, T. (1990). Football, in *Physiology of Sports* (eds T. Reilly, N. Secher, P. Snell and C. Williams), E & FN Spon, London, pp. 371–425.
- Reilly, T. and Thomas, V. (1979). Estimated daily energy expenditures of professional association footballers. *Ergonomics*, **22**, 541–8.
- Saltin, B. and Costill, D.L. (1988). Fluid and electrolyte balance during prolonged exercise, in *Exercise, Nutrition, and Metabolism*, (eds E.S. Horton and R.L. Terjung), Macmillan, New York, pp. 150–8.
- Shirreffs, S.M. and Maughan, R.J. (2000). Rehydration and recovery of fluid balance after exercise. *Exercise and Sports Science Reviews*, **28**, 27–32.

Tipton, K.D. and Wolfe, R.R. (2001). Exercise, protein metabolism, and muscle growth. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*, **11**, 109–32.

Αθλητική Επιστήμη & Ένοπλες Δυνάμεις



Το ηλεκτρονικό Περιοδικό
του Τομέα Φυσικής και Πολιτισμικής Αγωγής
της Στρατιωτικής Σχολής Ευελπίδων

ISSN: 2241-889X