Zeitschrift: Starke Jugend, freies Volk : Fachzeitschrift für Leibesübungen der Eidgenössischen Turn- und Sportschule Magglingen

Herausgeber: Eidgenössische Turn- und Sportschule Magglingen

Band: 13 (1956)

Heft: 8

Artikel: Ueber den Einfluss des Nervensystems und der psychischen Faktoren auf die sportliche Leistung [Fortsetzung und Schluss]

Autor: Luder, Paul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-991108

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 11.12.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Ueber den Einfluss des Nervensystems und der psychischen Faktoren auf die sportliche Leistung

Dr. med. Paul Luder (Fortsetzung und Schluss)

III. Das Gleichgewicht im vegetativen Nervensystem

Normalerweise herrscht zwischen den beiden Zügeln des vegetativen Nervensystems mehr oder weniger ein Gleichgewicht. Es können für den Körper aber Zustände auftreten, wo sich dieses Gleichgewicht zugunsten des einen oder andern Zügels verschieben muss, d. h. wir haben dann Phasen vor uns, wo entweder der Ortho- oder der Parasympathicus ein deutliches Uebergewicht hat. Wir erkennen ja leicht, dass eine sportliche Leistung, vor allem eine Spitzenleistung völlig ausgeschlossen wäre, wenn sich unser Körper in diesem Moment nicht in einem Zustand höchster Alarmbereitschaft und Aktivität des Bewegungsapparates und aller übrigen für die Leistung verantwortlichen Organe (also auch Herz, Blutgefässe, Lungen, Leber etc.) befinden würde. Nach dem oben Gesagten können wir ableiten, dass sich also das Gleichgewicht im negativen Nervensystem zugunsten des Orthosympathicus verschieben muss, wenn wir von unserem Körper eine grosse Arbeit verlangen. Eine sportliche Spitzenleistung wäre völlig ausgeschlossen, befände sich der Körper gerade in einer ausgesprochenen Parasympathicus-Phase. Umgekehrt wissen wir aber, dass er nicht nur Arbeit leisten kann, sondern dass er zu gewissen Zeiten auch seine Ruhe haben will, es gibt also auch Phasen, während denen die Wirkung des Parasympathicus überwiegt. Die wichtigsten sind dabei die folgenden:

1. Der Schlaf. Wie wir alle wissen, sinkt im Schlaf der Herzschlag ja auf oft sehr niedrige Werte, die Durchblutung der Muskulatur ist sehr gering, die Lunge atmet nur sehr oberflächlich, dafür arbeitet aber das ganze Verdauungssystem, die Nährstoffe für den Körper werden aufgebaut und in die Speicherorgane eingelagert, kurz gesagt: jetzt beherrscht der Parasympathicus den Körper, denn alle diese Leistungen kommen ja durch seine Einwirkung zustande. Vergessen wir also — nebenbei bemerkt — im Sport vor allem nie ein genügendes Quantum Schlaf — unser Organismus ist uns dankbar dafür, wenn er hohe Leistungen vollbringen soll.
   Aeusserst wichtig für den Sportler ist nun der Phasenwechsel am Morgen; denn nun verlangen wir Umstellung des Körpers auf Aktivität und Leistung, der Schongang des Parasympathicus fällt uns nun lästig. Dabei wissen wir aus eigener Erfahrung, dass sich dieser Phasenwechsel von Mensch zu Mensch ganz verschieden vollzieht, die einen sind am Morgen schon rasch «in Form», bei den andern dauert es viel länger. Jedenfalls aber ist es so, dass sich diese Umstellung nicht einfach erzwingen lässt, besonders wenn nachher hohe Leistungen gefordert werden. So kann allein ein schreckhaftes Aufwachen, wie es oft in der Rekrutenschule geschieht, oder ein zackiges Morgenturnen die Leistungsfähigkeit für den ganzen folgenden Vormittag ungünstig beeinflussen. Umgekehrt erkennen wir nun die grosse Bedeutung, die dem Einlaufen zukommt; denn dadurch helfen wir aktiv mit, die Leistungen des Orthosympathicus zu unterstützen und die ganze Umstimmung etwas zu beschleunigen. Dass aber nur ein lockeres, allmählich gesteigertes Laufen und Springen zum Ziele führt, oder dass z. B. Massage und Wärme (Kleidung) ähnliche Wirkung haben, wissen wohl die meisten.
2. Ebenfalls ein Ueberwiegen der Parasympathicuswirkung entsteht nach dem Essen. Das ist ja auch verständlich, denn die Verdauung bedeutet für den Körper eine recht ansehnliche Arbeit. Da er dazu die Hauptmenge des Blutes in den Verdauungsorganen benötigt, drosselt er die Durchblutung in den übrigen Teilen, besonders also auch in der Muskulatur, alles Leistungen des Parasympathicus. Dass dieser jetzt wieder herrschend ist, erkennen wir selbst oft recht deutlich, denn nach dem Essen fühlen wir uns — je üppiger es war, um so mehr — antriebslos, müde, schläfrig und zu allem andern bereit, als zu körperlicher Arbeit.

Schliesslich gibt es noch andere Faktoren, die einen Einfluss auf das vegetative Nervensystem haben; wir wollen uns im folgenden noch mit den psychischen befassen. Vorher aber noch ein Wort zum Nikotin: Genau so wenig wie ein Telephonsystem nicht nur aus Zentrale und Anschlüssen besteht, genau so wenig besteht das vegetative Nervensystem nur aus der grossen Zentrale des Gehirns und den Leitungen zu den Organen, sondern es gibt noch zahlreiche Unterzentralen, die sog. Ganglien. Es ist nun die Eigenart des Nikotins, diese Ganglien zu blockieren, so dass von dort aus dann die Impulse vom Gehirn nicht mehr geordnet, sondern wahllos den Organen übermittelt werden. Es ist klar, dass in diesem Moment die Zusammenarbeit der Organe, die — wie wir gesehen haben — aufs feinste abgestimmt sein muss, schwer leidet. Damit dürfte das Urteil über das Nikotin im Leistungssport eindeutig gefällt sein.

IV. Der Einfluss psychischer Faktoren auf das vegetative Nervensystem

Kurz zusammengefasst haben wir bisher folgendes festgestellt. Zu einer sportlichen Leistung, vor allem zu einer Spitzenleistung, braucht es ein äusserst fein abgestimmtes Zusammenarbeiten der einzelnen Organe. Dieses Zusammenwirken vollzieht sich durch die Regulation des autonomen Nervensystems. Es ist also verständlich, dass Faktoren, die ihrerseits das Nervensystem beeinflussen, auch einen wesentlichen Einfluss auf den Ausfall seiner Leistungen ausüben. Dabei wirken im Sinne einer Orthosympathicus-Reizung: Erregung, Freude, Zorn, auch die psychische Reaktion bei Gefahr, grossem Interesse etc. Hierbei handelt es sich eben nicht nur um eine psychische Haltung, sondern es ändert sich auch der Funktionszustand aller durch das vegetative Nervensystem versorgten Organe. So wissen wir ja selbst, dass z. B. im Zorn der Puls heftig ansteigt, die Atmung tief und und frequent wird, dass sich die peripheren Blutgefässe erweitern und der Blutdruck steigt, was sich dann in einem «roten Kopf» meist deutlich ausdrückt. Auch wären die ausserordentlichen Leistungen des Militärs im Kriege wohl ausgeschlossen, wenn in dieser Zeit nicht durch Gefahr, Hass und Selbsterhaltungstrieb eine völlig andere psychische und vegetative Reaktionslage vorhanden wäre.

Umgekehrt wirken z. B. Verstimmung, Depression, Trauer, Angst als Reiz für den Parasympathicus. Auch diese Zustände drücken sich ja körperlich aus, indem sie den gesamten Stoffwechsel herabsetzen, Puls und Atmung sind oberflächlich, es besteht unter Umständen Tendenz zu Durchfall und Schweiss, die Haut ist

schlecht durchblutet und blass, mit andern Worten: der gesamte Organismus steht unter dem Zeichen des Parasympathicus. Die Beispiele liessen sich ins Unendliche fortführen, da eben jede psychische Haltung eine ganz bestimmte Reaktionslage des vegetativen Nervensystems auslöst. In diesem Zusammenhang sei noch erwähnt, dass auf diesem Mechanismus zahlreiche funktionelle Krankheiten innerer Organe beruhen, die aber eine psychische Ursache haben; dazu gehören: Magengeschwüre, Herzneurosen, chronische Darmverstopfung, auch viele sogenannte Zeitkrankheiten, wie z. B. die Managerkrankheit.

Wir erkennen nun, dass sich aus diesen Zusammenhängen auch Konsequenzen für den Sportler ergeben. Wir haben ja oben gesehen, dass ein Ueberwiegen des Orthosympathicus günstige Verhältnisse für die sportliche Leistung schafft, während diese bei einem Dominieren des Parasympathicus in hemmendem Sinne beeinflusst wird. So ist es auch verständlich, dass beispielsweise die Voraussetzungen von zwei sonst gleichermassen befähigten Wettkämpfern völlig verschieden sind, wenn der eine mit Freude, Interesse, Selbstvertrauen und psychischer Gelöstheit, der andere aber verstimmt, depressiv und gehemmt antritt. Der erstere wird eben seinen ganzen Organismus den Erfordernissen anpassen können und daher viel mehr Chancen haben als der zweite, bei dem alles harzt wie in einem ungeschmierten Getriebe, und der vielleicht den Wettkampf aufgeben muss, weil er sich eine Fussverstauchung eine Bänder- oder Muskelzerrung zugezogen hat — aber auch dazu war er eben disponiert! Die Beispiele, die uns diese Zusammenhänge zeigen, sind ja im Sport sehr zahlreich. Wir denken dabei etwa an die verschiedenen Laufzeiten im 100-m-Lauf, je nachdem ob wir allein laufen oder hinter einem besseren Mitläufer, oder je nachdem ob die 100-m-Anlage in uferlose Weite führt oder ob man gewissermassen das Ziel auf sich zukommen sieht, wir denken an die oft einmaligen Leistungen im Zorn nach vorherigen Misserfolgen, an den ungleichen Ausfall der Resultate bei befohlenen oder freiwilligen Wettkämpfen, an die oft noch erstaunlichen Erfolge von schon alten Athleten usw.

Als Hauptsache wollen wir uns merken, dass unsere sportlichen Erfolge nicht nur von unserer Muskelmasse abhängen, sondern dass neben vielen anderen Faktoren auch die Psyche ihren Teil dazu beiträgt. Zu einer Spitzenleistung braucht es also nicht nur eine entsprechende körperliche, sondern auch eine optimale psychische Konstitution.

Methodik unter uns

Vom rechten Mass und der Selbstkritik

Wir alle haben uns in der Schule wenigstens neun — wenn nicht gar dreizehn und mehr — Jahre lang methodisch bearbeiten lassen. Schon von da her sollte uns deshalb etwas von der Kunst des Unterrichtens in Fleisch und Blut übergegangen sein. Oder war der Unterricht etwa nicht immer ganz methodisch? —

* * *

Kürzlich sitze ich da in einer netten Landschule. Der Lehrer erzählt eben eine kleine und einfache biblische Geschichte. Dann erzählt er sie nochmals — und zum dritten mal. Nun lässt er sie von den Schülern endlos und wortgetreu wiedererzählen, bis es läutet ... Wer wollte es den Buben und Mädchen verargen, wenn sie sich ganz deutlich langweilen und «Religion» abgeschmackt und trocken finden?

* * *

Philipp ist nicht gerade ein Kirchenlicht, doch besucht er immerhin die zweitletzte Klasse einer Sekundarschule. Die Geometrie sei schwer, behauptet er. Der Vater studiert die Aufgaben, wird leicht nervös, blättert im Geometrieheft, in den Probeblättern und greift endlich nach dem vermeintlichen Lehrmittel. «Aufgabensammlung für höhere Mittelschulen»! Was soll diese Sammlung, die ist doch für Seminarien und Gymnasien bestimmt und nicht für die zweitletzte Klasse einer unteren Mittelschule?! Dem Vater wird verschiedenes klar: Die Abneigung seines Sprösslings gegen die Geometrie, die Mutlosigkeit vor den gesalzenen Aufgaben, ja der beginnende Hass gegen den Lehrer und die ungenügenden Noten bei zahlreichen Schülern ...

* * *

Diese Beispiele aus dem Alltag — sie liessen sich leider mühelos vermehren — sprechen für sich: Der erste Lehrer bietet und fordert zu wenig, der zweite zuviel. Zweifelsohne haben beide ellenlangen methodischen Unterricht genossen, doch die Praxis ist oft schwer. Und gerade deshalb, weil auch geschulte, «gschtudierte» und gescheite Lehrkräfte sich oft und oft arg verrennen, gerade deshalb wollen auch wir Vorunterrichtsleiter prüfen, ob nicht auch wir im gleichen Spittel kranken, ob nicht auch wir ganz persönlich das rechte Mass verloren haben in unserem Arbeitsgebiet, in der Körpererziehung.

Wohl gibt es keine fertigen Rezepte für das «Wieviel», doch besitzen die meisten von uns einen gesunden Rossverstand — den wir brauchen dürfen — «es Gschpüri» und oft sogar einen wohlmeinenden väterlichen Sinn, die uns Wegweiser sind, wenn wir sie nur zu Worte kommen und weder von Ehrgeiz noch Rachegelüsten, weder von Bequemlichkeit noch Trägheit zuschütten lassen.

Wem die drei erstgenannten Fähigkeiten ganz abgehen sollten, der müsste «sein Auge ausreissen» und sich anderer Arbeit zuwenden.

Eins aber können wir alle tun: uns selbstkritisch betrachten, unsere Arbeit wenigstens vernunft- und willensmässig überprüfen, denn wer die Klinge nicht schärft — stümpert! Bei dieser Selbstkritik brauchen wir uns keineswegs in tiefenpsychologischen und philosophischen Gedankenlabyrinthen zu verirren. Nein! Am Natürlichen und Einfachen müssen wir uns orientieren. So einfältig und primitiv das klingen mag: gerade auch der alte Routinier muss, wie der Anfänger, sich stets neu und klar und bewusst die einfachsten Grundregeln der Methodik ins Gedächtnis rufen und sich zum Beispiel ernstlich fragen:

1. Habe ich mich richtig vorbereitet? (Verbindung zu früheren Turnstunden!)
2. Beginne ich pünktlich?
3. Habe ich mit kurzen Worten ein Stundenziel gesetzt?
4. Habe ich die Stunde positiv begonnen?
5. Habe ich den Uebungsstoff und die Anforderungen dem Können und den Kräften der Schüler angepasst? (Evtl. Leistungsgruppen.)
6. Habe ich das Gesetz von Spannung und Entspannung genügend berücksichtigt bei den einzelnen Uebungen und Spielen und im Gesamtablauf der Stunde? (Ermüdung — Erholung.)
7. Habe ich die Zeit wirklich ausgenützt und das auch durch kluge organisatorische Massnahmen?
8. Ist mein Unterricht lebendig und abwechslungsreich?
9. Bin ich anschaulich, zeige ich gut und oft vor oder plaudere ich vor Alter und Vielwisserei?
10. Habe ich sehr oft gelobt und Schwache aufgemuntert?
11. Habe ich ermutigt oder entmutigt beim Korrigieren?
12. Wie oft habe ich die scheinbar witzige Giftspritze des Spottes und Sarkasmusses betätigt und wieviele habe ich damit für kurz oder gar lebenslänglich verletzt und abgestossen?
13. Habe ich mit Umsicht gearbeitet und jederzeit den Ueberblick gewahrt?
14. Bin ich richtig und genügend Hilfe gestanden?
15. Wie oft habe ich — haben wir gelacht? (Klar, alles mit Mass!)
16. Wie oft haben wir gesungen? (Ebenso klar: Die Turnstunde ist keine Gesangstunde, aber auch: Jugendführung ohne Lied ist tot.)
17. Ist das Material in Ordnung und versorgt?
18. Habe ich die Stunde mit kurzen, wohlüberlegten Worten oder mit einem Lied trotz allen eventuellen Unzulänglichkeiten positiv abgeschlossen?
19. Habe ich pünktlich aufgehört? (Es soll Pünktlichkeitsfanatiker geben, die nie rechtzeitig Schluss machen ...)
20. Senkt sich nach der Turnstunde der «Eiserne Vorhang» oder ziehe ich auch die nötigen Schlussfolgerungen aus der Lektion für den weiteren Unterricht?

Wer guten Willens ist, prüfe sich eine Zeitlang an diesem leicht zu erweiternden Schema, er wird es nicht ohne Gewinn tun.

Ny.