Zeitschrift: Schweizer Erziehungs-Rundschau : Organ für das öffentliche und private Bildungswesen der Schweiz = Revue suisse d'éducation : organe de l'enseignement et de l'éducation publics et privés en Suisse

Herausgeber: Verband Schweizerischer Privatschulen

Band: 29 (1956-1957)

Heft: 8

Artikel: Die Zehnuhr-Zwischenmahlzeit in der Schule

Autor: Hoffmann, W.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-850529

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: 10.08.2025

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

Reifungsjahren weder im körperlichen noch im seelisch-geistigen Geschehen gradlinig und einheitlich zu verlaufen pflegt, daß wohl stets Teilstrukturen stärker akzelerieren, dann in empfindlicher Weise die Szenerie beherrschen, und daß die Zeit der Reifung die eigentliche Phase der Disharmonien und Ungleichheiten im körperlichen und seelisch-geistigen Bereich darstellt. Das Einschießen der Sexualität und die schwierige Aufgabe der Bewältigung der gefühlsmäßigen Strebungen sowie der Einbau der Sexualität in die werdende Persönlichkeit erfordern den Einsatz starker Kräfte, an deren Entwicklung zu diesem Zeitpunkt erst gearbeitet wird.

In der Lebensphase der Reifung, etwa bis zum 15./16 Lebensjahr ist die prägende Wirkung des Leitbildes auch heute noch, wenn auch nicht mehr in der bewußten Art wie früher, sehr groß. Hier liegt ein entscheidender Faktor auch für die soziale Anpassungsfähigkeit. Wenn das Ehepaar *Glück* in seiner erwähnten Arbeit meint, daß schon beim Kleinkind zur Gewissensbildung die Identifizierung mit den Eltern notwendig sei, so wird man gerade auch für die Phase der Reifungsentwicklung sagen dürfen, daß hier mehr oder minder bewußt Wertmaßstäbe für das soziale Wohlverhalten und für die Beziehung zu den Mitmenschen durch ein Vorbild aufgestellt werden.

Auch in der Mitte der Reifungszeit herrscht noch eine gewiße Labilität und eigenartige Grundstimmung, die oft zu einem abrupten Wechsel zwischen Frohsinn und Schwermut, Reizbarkeit und Sprunghaftigkeit, Antriebsverarmung und explosiver Entladung mit triebhafter Enthemmung führt. Kurzschlüssige Verhaltensweisen erklären manche Delikte wie Fortlaufen, Arbeitsbummelei, Diebstähle und Brandstiftungen, für die dann kein eigentliches Motiv zu finden ist, die wohl auch nicht psychologisch erklärbar sind, sondern im wesentlichen aus dieser labilen Gleichgewichtsstörung gedeutet werden müssen. Arbeitsunlust kann auch als durchaus physiologischer Zustand als Auswirkung der körperlich leichteren Ermüdbarkeit oder als Ergebnis der vitalen unlustbesetzten Gefühle erklärt werden. Die Trotzhaltung ist ferner für diese Jahre etwas besonders Charakteristisches. Charlotte *Bühler* spricht von der negativen Phase in der Vorpubertät, die in Gleichgültigkeit und Lieblosigkeit zum Ausdruck kommt.

Aus der gefühlsbetonten Ablehnung gegen die «verlogenen» Erwachsenen pflegen sich Jungen zu Banden zusammenzuschließen, um eine von den Erwachsenen unabhängige Ordnung zu errichten. Bei Mädchen kommt es zu sentimentalen Schwärmereien, die mehr diffuses Zärtlichkeitsbedürfnis enthalten als von triebhaftem Begehren gespeist sind. Wir wissen, daß in psychosexueller Hinsicht unabhängig auch von der inneren Sekretion, das Anlehnungsbedürfnis des Reifenden noch ohne Koppelung mit den triebhaften Begehrungsvorstellungen aufzutreten pflegt, ein Beweis für die frühe Unverbundenheit der einzelnen Komponenten des Sexualtriebes. Der Abschluß der Reifung in der Adoleszenz pflegt beim männlichen Geschlecht zwischen 18 und 22, beim weiblichen zwischen 17 und 20 Jahren aufzutreten. Erst jetzt erfolgt eine allmählich zunehmende Beruhigung mit der Festigung der Grundstimmung und einer vielfach tatenfrohen Lebensbejahung. Erst jetzt erfolgt die soziale Reifung; mit zunehmendem Verantwortungsbewußtsein erwächst der Sinn für größere Aufgaben in der Allgemeinheit. Die Gefühls- und Willenssphäre hat nun ihren festen Platz in der Gesamtpersönlichkeit. Der Jüngling gewinnt Abstand vom Elternhaus, die Beziehung zu Menschen wird neutraler, affektfreier, Achtung und Verständnis von Seiten der Umgebung erleichterten hier die Einordnung. Auch in diesen Jahren ist jedoch noch nicht alles fertig. Es besteht weiter eine große Labilität in bezug auf Umwelteinflüsse.

(Fortsetzung folgt)

Die Zehnuhr-Zwischenmahlzeit in der Schule

Untersuchungen über die Magenverweildauer von Milch und Äpfeln, mit und ohne Brot

Von W. Hoffmann, St.Gallen

Veranlaßt durch die Klagen vieler Mütter, daß die Kinder zufolge der Zehnuhr-Schulmilch beim Mittagessen keinen Appetit mehr haben, bezeichnete ich diese wohlgemeinte Institution, die in der Kriegszeit ihre Berechtigung hatte, als unzweckmäßig und empfahl an deren Stelle den Pausenapfel. Die Zehnuhr-Milch hat heute meines Erachtens nur noch in den relativ wenigen Fällen eine gewisse Berechtigung, in denen die Kinder kein genügendes Frühstück und Mittagessen erhalten.

Der Apfel enthält Vitamine, Mineralsalze, Fruchtsäure und wirkt erfrischend und wegen seiner leicht

resorbierbaren Kohlenhydrate rasch gegen ein eventuell auftretendes Hungergefühl. Es ist ein Vorteil, daß er keine Fett- und Eiweißstoffe enthält, die den Magen länger belasten, weil für die Magenverdauung der Zwischenmahlzeit nur ungefähr 2 Stunden zur Verfügung stehen. Der Apfel nötigt zum Kauen, reinigt die Zähne und ergänzt in glücklicher Weise die im allgemeinen zu obstarme und eher zu milchreiche Ernährung der Schweizerkinder. — Die praktische Verteilung des Pausenapfels durch die Schule ist schon vielfach erprobt, und es bestehen hiefür Merkblätter.

Zur weiteren, jedoch nicht alleinigen Begründung der Ablehnung der Schulmilch habe ich 1952 gemeinsam mit Röntgenarzt *H. Deuel* Untersuchungen (Durchleuchtungen) bei Schulkindern über die Magenverweildauer verschiedenartiger Zehnuhr-Zwischenmahlzeiten durchgeführt (Schweiz. med. Wschr. *82*, 415 [1952]). Wir fanden dabei folgende Reihenfolge der Magenverweildauer in abnehmendem Sinne:

1. Milch und Brot
2. Milch
3. Apfel und Brot
4. Apfel

Während nach $2^1/_2$ Stunden nach Milch und Brot und auch nach Milch allein, also zur Zeit des Mittagessens, der Magen fast immer noch gefüllt war, war er nach einer Gabe von 1—2 Äpfeln (150 g) fast leer oder ganz leer.

1954 veröffentlichte *O. Wild* (Schweiz. med. Wschr. *84*, 298 [1954]) Nachkontrollen, bei denen er unsere Ergebnisse nicht, bzw. nur teilweise bestätigte. Er führte seine Untersuchungen mit 2 dl Milch und 200 g Äpfeln ohne Brotzugabe durch. *Wild* machte bei Serien von je 20—30 Kindern Schirmbildchen, auf denen sich jedoch die Magenfläche mindestens 10—15 mal kleiner darstellt als bei den von uns angewandten Durchleuchtungen. Wenn schon auf gewöhnlichen, normalgroßen Röntgenphotographien auch nach Nahrungsaufnahme mit Kontrastmitteln die Magensilhouetten nur am oberen und unteren Pol einigermaßen sicher abgegrenzt werden können, die seitlichen Magenkonturen jedoch selten, um so viel schwieriger ist dies bei den kleinen Schirmbildchen. *Wild* schied selbst schon eine Zahl von Aufnahmen aus, auf denen der Magen überhaupt nicht erkennbar war. Und wenn man die 20 von ihm abgebildeten Aufnahmen durchmustert, kann man wohl höchstens auf etwa 4 von ihnen den Magen einigermaßen abgrenzen. Zudem sollten wohl z.B. die Magenbildchen SB 6 und SB 7 (2 Stunden nach 2 dl Milch) mit ihrer noch ganz beträchtlichen Bariummenge, die angeblich einen entleerten Magen zeigen sollen, gerade gegenteilig ausgewertet werden. Ein so dichter Bariumtest am unteren Magenpol besagt meist, daß darüber noch viel Mageninhalt vorhanden ist. Man denke nur an das schüsselförmige Bariumdepot bei der Pylorusstenose.

Diese zum größten Teil nur ganz ungenau abgrenzbaren Magensilhouetten wurden von *O. Wild* auf Pauspapier durchgepaust und ausgeschnitten. Das Gewicht dieser sehr kleinen Papierausschnitte wurde mit einer Präzisionstorsionswaage nach Milligrammen gewogen, um daraus ein ungefähres Maß für den Füllungszustand des Magens zu gewinnen. Dieses Ausgangsmaterial *Wilds* für seine statistischen Auswertungen muß als ungenau bezeichnet werden. Die daraus gewonnenen Resultate werden auch durch eine mathematische Überprüfung nicht zuverlässiger.

Im Vergleich zu dieser ungenauen Methode mit den Schirmbildchen ermöglicht die Durchleuchtung eine viel zuverlässigere Beurteilung des Inhaltes des Magens, der sich bei dieser Untersuchung annähernd in seiner Normalgröße darbietet. Im Gegensatz zum stets dorsoventral aufgenommenen Schirmbild sieht man bei der Durchleuchtung, daß sich der Magen ab und zu in dorsoventraler Richtung, häufig aber erst in einem schrägen Durchmesser unverkürzt darstellt; der Magen dreht sich ja auch mit der Füllung etwas. Die auf Aufnahmen oft gar nicht erkennbaren seitlichen Magenkonturen, die für die Beurteilung der Magenfüllung ebenfalls von großer Bedeutung sind, können durch manuelles Kneten des Magens meistens deutlich gemacht werden, indem sich ein Beschlag der Magenwand durch eventuell noch vorhandenes Barium ergibt. Man kann manchmal auch feststellen, daß ein Kontrastdepot, das anfangs beim Durchleuchten oder auf einer Aufnahme minim erscheint, beim Kneten des Magens sich mit einem großen Mageninhaltsrest durchmischt und diesen großen Mageninhalt erst jetzt aufzeigt.

Aus diesem Grunde haben wir bei einer neuerlichen Überprüfung der Frage jeweils zwischen $12^1/_4$ und $12^1/_2$ Uhr mittags jedes Kind durchleuchtet, nachdem es um 10 Uhr 2 dl Milch bzw. an einem andern Tag 200 g Äpfel und je 10 g Barium sulfuricum erhalten hatte. Dabei wurden die Magenkonturen entsprechend den Konturen der Magenblase, eines eventuellen Bariumrestes und des mit diesem vermischten oder vermischbaren sonstigen Inhaltes festgestellt und auf dem Durchleuchtungsschirm auf ein Pauspapier aufgezeichnet.

Wenn die Magenkonturen bei der Durchleuchtung nicht feststellbar waren, speziell bei leerem Magen, wurde dem Kind ein Eßlöffel dünnen Bariumbreis verabreicht. Dann gelang die Zeichnung der Konturen immer. Es ist dies ein sehr empfehlenswerter Behelf, wiewohl dadurch die Magenfläche um ein weniges vergrößert wird. Unter den 124 Durchleuchtungen mußte 30mal der Magen auf diese Weise sichtbar gemacht werden, davon 25mal bei den Apfelkindern, weil bei diesen ein leerer Magen mehr als 8mal so häufig anzutreffen war als bei den Milchkindern. Der Leuchtschirm wurde beim Zeichnen stets dicht auf der Bauchoberfläche des stehenden Kindes fixiert gehalten.

Um ein Maß für den jeweiligen Füllungszustand des Magens zu erhalten, wurde die von den Magenkonturen gebildete Silhouette mit dem Planimeter gemessen und in cm^2 notiert. Die Gleichsetzung einer Fläche mit dem Kubikinhalt schafft, wie auch *O. Wild* richtig sagt, zwar keinen idealen, aber doch einen brauchbaren Maßstab. Es wurden 45 Schulkinder (20 Mädchen und 25 Knaben) im Alter von 7—15 Jahren durchleuchtet, am ersten Tag nach der Zehnuhr-Schulmilch, an einem weiteren Tag nach Pausenäpfeln. Es ist dabei sehr zu beachten, daß der Vergleich zwischen dem Magenfüllungszustand nach Milch bzw. nach Äpfeln stets bei den gleichen Kindern vorgenommen wurde, während in der Arbeit von *O. Wild* verschiedene Schulkinder verschiedenen Alters miteinander verglichen wurden.

Alle Kinder hatten jeweils morgens 7 Uhr das gleiche Frühstück erhalten. Die relativ große Menge von 200 g Äpfeln (in Anlehnung an *O. Wild)* bei unseren jetzigen Versuchen überschritt das übliche Gewicht von ca. 150 g bei einer Gabe von 1—2 Pausenäpfeln wesentlich. Es kann höchstens von Sekundarschülern gut bewältigt werden. Trotzdem bestätigen die Ergebnisse unserer Nachprüfung, abgesehen von einigen wenigen individuellen Ausnahmen, besonders bei jüngeren Schülern, die die große Menge von 200 g Äpfeln kaum essen konnten, die Resultate meiner früheren Arbeit durchaus. Wenn wir statt 200 g Äpfel nur die übliche Menge von 150 g verabreicht hätten, wie bei meiner ersten Untersuchung, und wenn bei 25 Apfelkindern mit leerem Magen durch die nachträgliche, notwendige Sichtbarmachung des Magens mit Bariumbrei die Magenfläche nicht eine gewisse Vergrößerung hätte erfahren müssen, wäre der auch so noch höchst eindrucksvolle Ausschlag zugunsten des Pausenapfels noch wesentlich stärker aufgefallen.

Die folgende Tabelle gibt Auskunft über die Magenverweildauer von Milch und Äpfeln.

Tabelle 1*

$2^1/_4$—$2^1/_2$ Std. nach	Magen leer	Magen teilweise gefüllt	Magen gut gefüllt
2 dl Milch	4	8	33
200 g Äpfeln	36	8	1

* Die Ziffern geben die Zahl der Kinder an.

Die beiden Untersuchungen wurden mit den gleichen 45 Kindern durchgeführt. Weniger als $^1/_{10}$ der Milchkinder hatte zur Zeit des Mittagessens einen leeren Magen (unter diesen 4 Kindern befanden sich zwei 15jährige, großgewachsene Knaben, die natürlich die Milch schneller verdauten). Drei Viertel der Milchkinder wiesen mittags noch einen vollen Magen auf. Dabei fiel uns bei der Durchleuchtung immer wieder die beträchtliche Sekretmenge mit einem breiten Flüssigkeitsspiegel auf. Das Fett der Milch hemmt bekanntlich die Magenentleerung, und die Abbauprodukte des Fettes (speziell die Fettsäuren) und des Eiweißes regen die Sekretion stark an.

Im Gegensatz dazu hatten $^4/_5$ der Apfelkinder einen ganz leeren Magen; nur eines von 45 wies um diese Zeit noch einen gutgefüllten Magen auf. In diesem Falle, wie auch bei den Apfelkindern mit noch teilweiser Magenfüllung kam wahrscheinlich die an einem Tage verabreichte, noch nicht genußreife Apfelsorte besonders zur Geltung.

Auch die Ausmessung der Magenflächen dieser 45 Kinder beweist eindeutig die kürzere Magenverweildauer der Äpfel (s. Tabelle 2).

Tabelle 2

$2^1/_4$—$2^1/_2$ Std. nach	Durchschnittliche Magenfläche von 45 Kindern
2 dl Milch	70 cm^2
200 g Äpfeln	42 cm^2

Tabelle 3 gibt Auskunft über die Magenverweildauer von Milch und Brot, Milch allein, Äpfeln und Brot, sowie von Äpfeln allein. Diese Untersuchungen wurden mit 17 Kindern vorgenommen, die hiefür an vier verschiedenen Tagen zur Verfügung standen.

Tabelle 3

$2^1/_4$—$2^1/_2$ Std. nach	Magen leer	Magen teilweise gefüllt	Magen gut gefüllt
2 dl Milch + 50 g Brot	—	1	16
2 dl Milch	2	3	12
200 g Äpfeln + 50 g Brot	9	6	2
200 g Äpfeln	17	—	—

Zur Mittagszeit weitaus am stärksten ausgeprägt sind die Magenfüllungen nach der Zehnuhr-Zwischenverpflegung mit 2 dl Milch + 50 g Brot. Brotbeigabe wirkt auch auf die Magenentleerung nach dem Apfel-«Znüni» etwas verzögernd, so daß die schon in unserer ersten Arbeit festgestellte Reihenfolge der Magenverweildauer in abnehmendem Sinne sich wiederum bestätigt hat:

1. Milch und Brot
2. Milch
3. Äpfel und Brot
4. Äpfel

Auch die Flächenausmessungen der Magensilhouetten dieser 17 Kinder ergab die obengenannte Reihenfolge, d. h. eindeutig die kürzeste Magenverweildauer der Äpfel (s. Tabelle 4).

Tabelle 4

$2^1/_4$—$2^1/_2$ Std. nach	Durchschnittliche Magenfläche von 17 Kindern
2 dl Milch + 50 g Brot	94 cm^2
2 dl Milch	68 cm^2
200 g Äpfeln + 50 g Brot	55 cm^2
200 g Äpfeln	33 cm^2

Ich bin mir bewußt, daß die Empfindungen der Füllung oder der Leere des Magens nicht allein maßgebend sind für das Zustandekommen des Gefühls der Sättigung oder des Hungers. Es kommen daneben auch Empfindungen betreffend Nährstoffreserven im Körper, Einflüsse von seiten des Stammhirns, psychische Momente, Erziehungseinflüsse usw. in Betracht. So kann z.B. Gewöhnung an Zuvielessen die Signale der Sättigung unterdrücken, nicht zum Vorteil der Gesundheit. Gleichwohl spielen normalerweise die bewußten oder unbewußten Meldungen aus dem Magen über dessen Füllungszustand oder seine Leere, über seine sekretorische und motorische Arbeit bei der Entstehung des Gefühls der Sättigung, des Hungers und des Appetites eine sehr wichtige, grundlegende Rolle.

Die wesentlich längere Magenverweildauer der Zehnuhr-Milch erklärt die sehr häufig gemachte Erfahrung, daß sie bei vielen Kindern den Appetit für die wertvollste Mahlzeit des Tages, das Mittagessen, beeinträchtigt oder verdirbt.

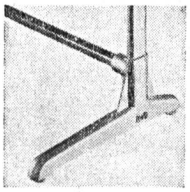
Vorteile des Pausenapfels

1. Entleerung des Magens bis zur Mittagszeit.
2. Fehlen von Fett- und Eiweißstoffen, die den Magen länger belasten.
3. Beseitigung von eventuellem Hunger- und Durstgefühl als Zweck der Zwischenmahlzeit durch rasch resorbierbare Kohlenhydrate und durch grossen Wassergehalt.
4. Wertvoller Gehalt an Vitamin C u. Mineralien.
5. Erfrischende Wirkung der Fruchtsäuren auf das Nervensystem.
6. Anregung des Appetites
7. Antidyspeptische Eigenschaft.
8. Zweckmäßige Ergänzung der im allgemeinen zu obstarmen und eher zu milchreichen Ernährung des Schweizerkindes.
9. Abhaltung vom Genuß von Schleckwaren.
10. Reinigende Wirkung auf die Zähne und Nötigung zum Kauen.

Zusammenfassung. Die Röntgendurchleuchtung ist dem Schirmbildverfahren zur Beurteilung der Magenverweildauer überlegen. Sie zeigt die weitaus bessere Magenentleerung nach dem Pausenapfel als nach der Zehnuhr-Milch. Der Pausenapfel ist der Zehnuhr-Milch vorzuziehen.

RWD-Schulmöbel

sind nicht immer die billigsten, aber dort, wo auf durchdachte, solide Konstruktion und Formschönheit Wert gelegt wird, werden sie immer bevorzugt.



Beispiel Nr. 3:
Die Fussstange aus Anticorodal, notwendig als Versteifung, ist rostfrei und reinigt sich durch den fortwährenden Gebrauch ständig selber. Auch Fussschweiss und Schneewasser können ihr nichts anhaben.

Alle Modelle sind zudem mit der grünen Pressholzplatte aus RWD-Phenopan lieferbar.

Bestellen Sie heute noch eine Mustergarnitur. Wir überbringen sie Ihnen kostenlos und ohne jede Verbindlichkeit.

Reppisch-Werk AG, Dietikon-Zürich
Giesserei, Maschinenfabrik, Möbelfabrik
Telefon 051/91 81 03 — Gegr. 1906