Zeitschrift: Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Schulgesundheitspflege = Annales de la Société Suisse d'Hygiène Scolaire

Herausgeber: Schweizerische Gesellschaft für Schulgesundheitspflege

Band: 5 (1904)

Artikel: Die Hygiene des Unterrichts

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-90959

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: 23.07.2025

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

3. Die Hygiene des Unterrichts.

Dieses für einen wirklichen Erfolg des Schulunterrichts so wichtige Gebiet kam als ganzes am Kongress nicht in dem Masse zur Geltung, wie es wünschenswert gewesen wäre; dabei muss allerdings bemerkt werden, dass in verschiedenen Gruppen und bei verschiedenen Vorträgen notwendigerweise in dieses Gebiet hinübergegriffen werden musste. Aber all' die Fragen des Beginnes und der Dauer der Schulpflicht, der wöchentlichen Stundenzahl, der Aufeinanderfolge und der Wertung der Fächer, des Verhältnisses von Arbeit und Ruhe (Pausen, Freihalbtage, Ferien) etc. etc. und dies unter Berücksichtigung der verschiedenen Schulstufen bieten ein überaus reiches Material vom Standpunkte der Schulhygiene aus. Über die behandelten Themata erwähnen wir folgendes:

Dr. phil. Hintzmann, Oberrealschuldirektor in Elberfeld, sprach über die Vorzüge des ungeteilten Unterrichts speziell vom Standpunkt der Mittelschulen aus. Diese Einrichtung, wonach der gesamte Unterricht sich im wesentlichen auf die Vormittagsstunden beschränkt unter Freigabe des Nachmittags, ist in verschiedenen Städten Deutschlands, Englands und auch Nordamerikas eingeführt und zwar zum Teil auch in der Volksschule. Es ist nicht zu bestreiten, dass in dieser Einrichtung gewisse Vorzüge liegen namentlich für Schüler, die einen weiten Schulweg haben, den sie so nur zweimal im Tage zurücklegen müssen, statt viermal, wie es bei dem durch die Mittagspause geteilten Unterricht der Fall ist. Aber ein Unterricht, der ununterbrochen über vier Stunden hinausgeht, auch wenn angemessene Pausen eingeschaltet werden, ist doch zu lang und zu ermüdend für Schüler und Lehrer, namentlich wenn es ausschliesslich Sitzunterricht ist; man muss gewiss hygienische Bedenken gegen einen Unterricht haben, der z. B. von 7 oder 8 bis 1 oder 2 Uhr dauert, während gerade darin, dass die Schüler den Schulweg täglich viermal machen müssen, wie es beim geteilten Unterrichte geschieht, ein hygienisches Moment liegt, indem die Schüler zum Gehen, zur Bewegung im Freien gezwungen sind. Gegen die Ansetzung des Unterrichts über 12 Uhr hinaus haben wir auch das praktische Bedenken, dass die Kinder alsdann nicht zu der Zeit zum Mittagessen kommen, die dem Vater im Geschäftsleben bei unsern Gewohnheiten eingeräumt ist; wann aber hat der Vater seine Kinder um sich, wenn es nicht mehr in der Mittagsstunde geschieht? Und dann kommt noch ein Moment sozialer Natur. Wenn auch zu-

gegeben werden muss, dass Schüler der Mittelschulen den freien Nachmittag zu verwenden wissen werden, und anzunehmen ist, dass dabei auch einiges für die körperliche Betätigung abfällt, so hält es anderseits bei unsern sozialen Verhältnissen schwer, namentlich den Kindern der Arbeiterfamilien, wo Vater und Mutter den ganzen Tag auf der Arbeit und von Hause abwesend sind, am Nachmittag eine geeignete Beschäftigung zuzuweisen. Für diese Kinder ist die Schule nicht nur Unterrichts- und Erziehungsanstalt, sondern ebensosehr auch Bewahranstalt; schliesst sie ihre Pforten, so stehen die Kinder auf der Strasse; darum müssen für die Freizeit dieser Kinder besondere Veranstaltungen getroffen werden (Jugendhorte), die sie vor der sittlichen Verwahrlosung bewahren sollen. Das gleiche Bedenken muss man auch gegen die allzulange Dauer der Ferien (über vier Wochen hinaus) haben.

Referent Hintermann kam unter besonderer Betonung der Möglichkeit und der Notwendigkeit der Abkürzung der Dauer der Lektionen, womit man gerade in Elberfeld seit mehreren Jahren die besten Erfolge erzielt und welche Einrichtung, in Ausführung der Darlegungen von Rektor Dr. Keller bei Anlass der Versammlung der Schweizer. Gesellschaft für Schulgesundheitspflege 1903 in Schaffhausen, nunmehr versuchsweise auch am Gymnasium und an der Industrieschule in Winterthur eingeführt ist, zu folgenden Schlüssen:

1. An allen höheren Schularten (Gymnasien, Realgymnasien, Oberrealschulen) ist eine Überbürdung der Lehrer und Schüler gegeben.

Sie zeigt sich:

a) bei den Lehrern besonders in Nervosität,

b) bei den Schülern in

α) Nervosität,

β) Erkrankungen einzelner Organe (z. B. Kurzsichtigkeit),

γ) geistiger Trägheit (Unlust).

2. Die Überbürdung der Schüler wird durch das Zusammenwirken dreier Faktoren bedingt. Diese sind:

a) die Zahl der Unterrichtsfächer,

b) die Zahl der Unterrichtsstunden,

c) die Zeit (Abend-, ja Nachtstunden) in der die Hausarbeit erledigt werden muss.

3. Die Überbürdung könnte beseitigt werden:

a) durch Verringerung der Zahl der Unterrichtsfächer,

b) durch Verringerung der Zahl der Unterrichtsstunden,

c) dadurch, dass den Schülern eine andere Zeit (Nachmittagsstunden) zum Anfertigen der Hausarbeit freigemacht würde.

4. Die bisherigen Erfahrungen zeigen, dass Bestrebungen in der unter 3a und 3b genannten Richtung aussichtslos sind.

5. Deshalb gilt es, ein Mittel zu finden, durch das die Möglichkeit geschaffen wird, die Hausarbeit während der Tagesstunden anzufertigen.

6. Dieses Mittel ist in der Verkürzung der einzelnen Unterrichtsstunden auf 45 Minuten gegeben. Sie ermöglicht:

a) an jedem Vormittag bis zu 6 Unterrichtsstunden zu erteilen, die 5 1/2 Zeitstunden (6×45 Min. Unterricht und 6×10 Min. Pause) in Anspruch nehmen;

b) allen Unterricht mit Ausnahme des Turn- und Spielunterrichts am Vormittage zu erteilen.

c) die Hausarbeit am Nachmittage zu erledigen.

d) individuellen Neigungen (Musik, Sport usw.) nachzugehen.

7. Die mit solchem Unterrichtsplan gemachten Erfahrungen haben bewiesen, dass die Schüler:

a) im Unterricht lebendiger,

b) im Hause arbeitsfreudiger sind.

8. Die Verkürzung der Unterrichtszeiten wirkt auch der Überbürdung der Lehrer entgegen, weil sie ihnen grössere Ruhepausen (der freien Nachmittage) zwischen der Körper und Geist in besonders hohem Masse anspannenden unterrichtlichen Tätigkeit gewährt.

Zu derselben Frage äussert sich Dr. med. Semerád, Stadtphysikus in Jungbunzlau (Mladá Boleslav, Böhmen). Er empfiehlt ebenfalls, durch den ungeteilten Unterricht, d. h. durch Einführung des Unterrichts nur in den Vormittagsstunden, den Schüler zu entlasten. Beim geteilten Unterricht, der vielfach den ganzen Tag umfasst, bleibt dem Schüler oft nicht einmal die Mittagsruhe; er entbehrt die nötige Zeit zur ruhigen Verdauung. Aus diesem Grunde ist der nachmittägige Unterricht weniger vorteilhaft und erfolgreich als der Vormittagsunterricht, weil die Verdauung die psychische Tätigkeit beeinträchtigt. Trotz der jetzigen grossen Stundenzahl erscheint der ungeteilte Unterricht vorteilhafter, wenn man im Sommer um 7 Uhr anfängt und die höchste Anzahl der Lehrstunden mit 5 ansetzt. Unbegründet ist die Furcht vor der Ermüdung der Schüler. Die 5. und selbst die 6. Stunde ist noch immer besser als die Nachmittagsstunde. Namentlich wenn hinter eine jede 2. Stunde eine Pause von 10 Minuten und hinter der 3. Stunde eine Pause von

15 Minuten eingeschaltet wird. Es ist keineswegs paradox, sondern eine, durch Versuche begründete Tatsache, dass man in $^3/_4$ Stunden mehr lernt, als in einer Stunde. Für den ungeteilten Unterricht sprechen aber noch andere ökonomische und pädagogische Vorteile, welche namentlich für die Landschulen nicht ohne Bedeutung sind. Die Kinder stehen in der Frühe beinahe gleichzeitig mit den Eltern, aber jedenfalls vor der 6. und selbst 5. Stunde, auf, und bleiben, nachdem die Eltern an die Arbeit gegangen sind, auf sich allein angewiesen. Beim ungeteilten Unterricht kommen diese Kinder aber um 2 Stunden früher unter Aufsicht. Nachmittags könnten sie zu kleineren Arbeiten verwendet werden und die Wohlhabenden sich dem Sporte widmen. Wenn aber die Schulhygiene den ungeteilten Unterricht für den Sommer wünscht, so müssen wir um so mehr seine Notwendigkeit im Winter anerkennen, weil die Kinder aus dem Schulzimmer direkt in die Hauswohnung gehen, also aus einer schlechten Atmosphäre in eine noch schlechtere. Durch Einführung des ungeteilten Unterrichts geniessen die Schulkinder 2 oder 3 freie Stunden, an denen sie sich tagsüber erholen können. Alle Schwierigkeiten liessen sich beseitigen durch Festsetzen eines zweifachen Stundenplanes (mehr Stunden im Sommersemester, weniger im Winter). Der Staat legt den Eltern die Pflicht auf, dass sie ihre Kinder in die Schule schicken; die Eltern können darum auch vom Staate fordern, dass der Unterricht die Gesundheit ihrer Kinder und Schüler nicht gefährdet. Der Vortragende ist auch der Meinung, dass es zu früh sei, wenn man sechsjährige Kinder in die dumpfe Schulluft stecke; es wäre noch vollauf früh genug, wenn das mit dem achten Jahre geschähe, dann hätte der schwache Körper mehr Zeit zur Entwicklung.

Es ist dem Redner gewiss zuzustimmen, wenn er ein etwelches Hinaufschieben des Beginnes der Schulpflicht befürwortet, obwohl es da bei der grossen Verschiedenheit der körperlichen und geistigen Entwicklung überhaupt schwierig ist, zu generalisieren.

Nach einer Richtung wird aber hüben und drüben in schwerer Weise gesündigt und vielfach zum Schaden für die ganze Schulzeit: im ersten Schuljahre wird zu frühe mit dem systematischen Schreibunterricht begonnen und zu sehr geht alle Schultätigkeit des ersten Schuljahres im mechanischen Schreiben auf. Wenn man später damit begönne und das Zeichnen, Modellieren und andere Handarbeiten vorangehen liesse und intensiv betriebe, die Kinder auch oft, ja täglich ins Freie führte und sie da zum Schauen und Beobachten

anhielte, würde sicherlich der Ausfall des Schreibunterrichts, sagen wir im ganzen ersten Schuljahr, nachher mit Leichtigkeit nachgeholt, und nach sechs Schuljahren hätten wir bessere Schriften und bessere Schrift- und Körperhaltungen als wie dies bei der heutigen Belastung des ersten Schuljahres der Fall ist; dazu kommt, dass mehr Kinder dem Unterricht wirklich zu folgen vermöchten und die Zahl der Repetenten der ersten Schulklasse nicht mehr so gross wäre.

Über das Mass der Lehrpensen und Lehrziele an den höheren Unterrichtsanstalten sprach Nervenarzt Dr. med. Benda (Berlin). Er verteidigte folgende Leitsätze:

1. Internationale Vereinbarungen über die Lehrziele sind wünschenswert, da eine Einschränkung derselben auf das hygienisch zulässige Mass bei dem wachsenden Wettstreit der Nationen nur von einem gemeinsamen Vorgehen aller zivilisierten Staaten zu erwarten ist.

2. Statistische Erhebungen über die geistige Leistungsfähigkeit der Schüler sind notwendig, und zwar sowohl in bezug auf die Höhe, als auch auf die Art der Begabung. Dadurch würde 1) der vage Begriff „Durchschnittsschüler“ eine sichere wissenschaftliche Grundlage erhalten, 2) festgestellt werden, für welche Lehrgegenstände Begabung und Interesse vorhanden sind. Diejenigen Fächer, die trotz intensiven Lehrbetriebs und guter Unterrichtsmethode ungenügende Resultate ergeben, für die also Begabung und Interesse nicht vorhanden sind, müssten als obligatorische fallen gelassen, resp. verkürzt werden. Die drei Arten der höheren Schule mit ihren Unterarten stellen fast gleich hohe Ansprüche an die Begabung der Schüler.

3. Die Abschaffung des Abiturientenexamens ist aus hygienischen, pädagogischen und psychologischen Gründen zu fordern.

4. Solange der Ausschluss vom höheren Unterricht eine soziale Degradation bedeutet, werden die Minderbegabten nicht von der höheren Schule fernzuhalten sein. Daher ist die Einrichtung von Hilfsklassen für Minderbegabte in den höhern Schulen wünschenswert, auch um dem in jeder Beziehung zu verwerfenden sog. „Pressen“ den Boden zu entziehen. In diesen Hilfsklassen müsste bei einem durch geringe Schülerzahl ermöglichten streng individuellen Unterricht ein Heranbilden des Schülers zu normaler Leistungsfähigkeit versucht werden.

5. Die körperliche Ausbildung muss als gleichberechtigt mit der geistigen betrachtet werden. Es müssen an mehreren Tagen der

Woche die Nachmittage für Turnen, Sport und Spiel frei bleiben. Daher dürfen an diesen Tagen keine häuslichen Arbeiten zu machen sein; das geistige Arbeiten nach starker körperlicher Anstrengung ist durchaus zu verwerfen.

6. Die Schule stellt hohe Anforderungen an den Intellekt, an das Gemüt und an den Körper des Schülers. Ein häufiges Entspannen ist dringend notwendig. Deshalb muss der Sonntag für den Schüler ein wirklicher Feiertag sein, und nicht wie gegenwärtig ein halber oder ganzer Arbeitstag. Zu diesem Zwecke dürften 1) am Montag keine Arbeiten fällig sein, muss 2) für besondere Arbeiten, wie Aufsätze, Vorträge etc. ein freier Tag gegeben werden, wie dies in andern Ländern bereits der Fall ist.

7. Die gegenwärtigen Lehrziele bedingen ein Verbleiben der Schüler auf der Schule bis in das spätere Jünglingsalter, zum Teil bis an die Grenze der Grossjährigkeit und darüber hinaus. Hier ist die strenge Schuldisziplin mit ihrem geistigen und körperlichen Zwang, mit ihren Einwirkungen auf das empfindlichere Gemüt des Erwachsenen vom hygienischen, insbesondere nervenhygienischen Standpunkt aus als bedenklich zu bezeichnen. Eine freiere Lehrverfassung müsste den Übergang von Schulzwang zu akademischer Freiheit herstellen. Daher würde es sich empfehlen, den Schulkursus überhaupt mit der Untersekunda abzuschliessen und in den höhern Klassen die Schüler, die sich einem gelehrten Beruf widmen wollen, im wesentlichen die Lehrgegenstände selbst wählen zu lassen, zu denen Begabung und Interesse sie führen.

Der Korreferent, Professor Dr. Schwend (Stuttgart) unterstützt den Redner und stellt seinerseits folgende Postulate auf:

1. Eine Verminderung der Lehrpensen an höheren Unterrichtsanstalten erscheint im Interesse einer Entlastung der Schüler dringend geboten.

2. Diese Verminderung wird sich durch Beseitigung unnützen Wissensstoffes erreichen lassen, ohne dass die geistbildende Wirkung des Unterrichts im geringsten beeinträchtigt würde.

3. Im einzelnen ergeben sich folgende Forderungen:

a) Die Zahl der Prüfungen ist möglichst zu beschränken, insonderheit sollten aus allen Prüfungen diejenigen Fächer gestrichen werden, die eine rein gedächtnismässige Vorbereitung erfordern.

b) In allen Fächern ist streng darauf zu achten, dass nicht Dinge gefordert werden, die im weiteren Verlauf des Unterrichts nicht verwertet werden.

c) In den historischen Fächern lässt sich durch Streichung alles wissenschaftlich Unsicheren, alles für die Schüler Unverständlichen und Interesselosen, alles dessen, was nicht an sich wertvoll oder zum Verständnis der Gegenwart unentbehrlich ist, endlich alles dessen, was nicht dauernd vom Gedächtnis festgehalten werden kann, eine ganz bedeutende Vereinfachung des Lehrpensums erzielen.

Der Unterricht in Geschichte hat erst in Tertia zu beginnen.

d) Im Sprachunterricht ist alles systematische Eingehen auf Spitzfindigkeiten der Grammatik und alles Einüben seltener Regeln, Vokabeln, Redewendungen usw. zu vermeiden.

e) In den mathematischen Fächern und zwar in niederer sowohl als in höherer Mathematik ist alles dasjenige wegzulassen, was mit dem systematischen Gang des Unterrichts nur in losem Zusammenhang steht (dahin gehört z. B. fast die ganze ebene und sphärische Trigonometrie). Der Mathematikunterricht ist möglichst spät anzusetzen.

f) Der systematische Unterricht in Religion ist an Oberklassen zu beseitigen, der historische in den allgemeinen Geschichtsunterricht einzubeziehen.

Dr. Uhlemayr (Nürnberg) behandelte das Thema: Der fremdsprachliche Unterricht in seiner Beziehung zur Schulhygiene. Er spricht sich grundsätzlich für die Übersetzungsmethode aus, indem er der Ansicht huldigt, dass es nicht möglich sei, einen Schüler in der fremden Sprache denken zu lernen, weshalb die bezüglichen Versuche als gescheitert zu betrachten seien; dieser Ansicht können wir gestützt auf die Erfahrungen, die man in unseren Schulen gemacht hat, nicht durchaus beipflichten; dagegen stimmen wir mit dem Referenten darin überein, dass das Übersetzen als formelle Sprachübung auf das absolut notwendige Mass eingeschränkt werden sollte, wodurch zugleich der Überbürdung der Schüler entgegengearbeitet würde.

Einen ganz radikalen Vorschlag für Reorganisation des gegenwärtigen Schulunterrichts machte P. Joh. Thiel, Lehrer in Elberfeld; er befürwortete die Waldschule in der freien Natur als eine pädagogische Notwendigkeit und Möglichkeit. Seine Leitsätze lauteten:

I. Die Notwendigkeit der freien Waldschule an Stelle der heutigen Zwischen-vier-Mauern-Schule:

a) für die Leibentwicklung ist das starre Sitzen in den Schulbänken zwischen Mauern in der kohlensäurereichen Schulluft höchst nachteilig:

1. für Verdauung und Stoffwechsel,
2. für Knochen und Muskelbau,
3. für Herz, Lunge, Leber, Nieren usw.,
4. für die Ernährung von Nerven und Gehirn,
5. für die Sinnesschärfe;

b) für die Gemütspflege bietet der Stubenunterricht grosse Hemmungen:
1. die starre Schulzucht unterdrückt das Gemüt,
2. die Kahlheit und Ödheit der meisten Unterrichtsräume ertötet den Schönheitssinn,
3. die ständige Gewöhnung an die Stube entwöhnt von den Segnungen der freien Gotteswelt;

c) für die Geistespflege ist der Zimmerunterricht zu anschauungsleer und anregungslos und geistbedrückend:
1. Naturkunde und Geographie finden nur in der freien Natur die Anschauung,
2. Religion und Geschichte haben wie bei Christus im Freien grössere Wirkung,
3. die deutsche Sprache bekommt wie die fremden Sprachen im Freien für Sprechenlernen und Aufsatz die lebendige Vermittlung,
4. das Zeichnen und Modellieren hat im Freien seinen Stoff,
5. zum Singen und Turnen ist draussen mehr Anregung;

II. die Möglichkeit der freien Waldschule:

a) die möglichste Verlegung des Unterrichts ins Freie ist schon heute durchführbar:
1. Sämtliche Unterrichtsfächer mit Ausnahme der rein technischen können bei befriedigender Witterung im Freien erteilt werden,
2. auch die rein technischen Fächer wie Schreiben, schriftliches Rechnen, Lesen, Zeichnen können im Freien durch Schaffung von Sitzgelegenheit ermöglicht werden,
3. durch Bau von Unterrichtshallen ist für Regen ein rascher Weiterbetrieb des Unterrichts zu ermöglichen,
4. für die Winterzeit sind gut heizbare und licht- und luftreiche Schulbaracken an Stelle der heutigen vielstöckigen Schulkasernen in den Wäldern der Stadtumgebung zu errichten,
5. in Grosstädten sind für Schulanfang- und Schluss bei den Stadtbahnen besondere Schülerwagen einzulegen.

III. Die freie Waldschule wird für die Einzelnen, für die Ortsgemeinde, für den Staat, für das Reich, für das ganze Volk und für die Menschheit den herben Kampf ums Dasein mildern und veredeln.

IV. Die freie Waldschule beginne man versuchsweise mit Gründung von Hilfsschulen für Leiblich-Gebrechliche.

Die Vorschläge Thiels haben mehr theoretischen als praktischen Wert; das aber wäre sehr zu wünschen, dass die Lehrer noch viel mehr mit ihren Schülern hinauszögen in Feld und Wald, als dass sie die Schüler täglich vielstündlich in den Schulbänken sitzen und allerlei abstrahieren lassen, wofür die sichtliche Anschauung fehlt. Der Ausspruch, den Comenius vor 250 Jahren getan hat, kann den Lehrern der Volksschule nicht genug zur Beherzigung empfohlen werden: „Die Menschen müssen in der Weisheit so viel nur möglich nicht aus Büchern unterwiesen werden, sondern aus dem Himmel, der Erde, den Eichen und Buchen, d. h. die Dinge selbst kennen lernen und durchforschen, nicht nur fremde Beobachtungen und Zeugnisse über die Dinge".

4. Des méthodes de mensuration de la fatigue intellectuelle.

Devant un public très nombreux, le Dr. med. *Altschul,* de Prague, parle des expériences faites jusqu'ici pour mesurer la fatigue intellectuelle des écoliers. Il passe en revue les différentes méthodes qui ont été employées, soit la méthode psychologique (calculs, dictées, méthode de combinaison d'Ebbinghaus, etc.), la méthode physiologique (mensuration de la fatigue avec l'ergographe, avec l'esthésiomètre ou l'algésiomètre du Dr. Vannod) et il constate que ces différents procédés ne sont pas à l'abri des critiques, qu'ils sont attaqués de différents côtés; par conséquent, on ne peut encore les considérer comme des méthodes exactes et précises pour mesurer la fatigue intellectuelle. On ne peut nullement considérer les conclusions qu'on en a tirées comme des résultats catégoriques et pratiques pour l'enseignement scolaire. Il ne faut pas dire non plus que ce qui a été fait jusqu'ici est superflu et sans valeur; au contraire, les expériences, répétées un peu partout ces dernières années, ont une grande importance pour la psychologie infantile, mais elles se rapportent spécialement à d'autres facteurs, tels que l'attention, l'exercice, l'intérêt que les élèves apportent aux leçons; elles ne peuvent servir de mesure de la fatigue proprement dite. Le défaut capital des mensurations faites jusqu'ici consiste en ce qu'elles ne calculent pas uniquement les résultats de la fatigue produite par les heures d'école, mais qu'elles enregistrent aussi les conséquences d'autres facteurs indépendants de la fatigue; citons notamment le manque d'intérêt,