Zeitschrift: Bündner Seminar-Blätter
Band: 3 (1897)
Heft: 4

Heft

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: 20.08.2025

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

BÜNDNER
SEMINAR-BLÄTTER
(Neue Folge.)
Herausgegeben von
Seminardirektor **P. Conrad** in Chur.

III. Jahrgang. № 4. Februar 1897.

Die „Seminar-Blätter" erscheinen jährlich acht Mal. Preis des Jahrganges für die Schweiz Fr. 2.—, für das Ausland 2 Mk. Abonnements werden angenommen von allen Buchhandlungen des In- und Auslandes, sowie vom Verleger Hugo Richter in Davos.

Inhalt: Zwanglose Betrachtungen über das Pestalozzijubiläum. — Stoffe zu einem Reallesebuch für die Volksschule. — Inserate.

Zwanglose Betrachtungen über das Pestalozzijubiläum.

Von *Dr. W. Müller* in *St. Gallen.*

Der ehemalige Kanzler der Tübinger Universität, Rümelin, hielt in den achtziger Jahren eine akademische Rede über die Temperamente, welche nachmals in der deutschen Rundschau, im Septemberhefte des Jahres 1890, und wohl auch anderswo erschien. Er gelangte in jener Rede zu dem Resultate, dass der alten Galenischen Lehre von den vier Temperamenten richtige Beobachtungen zu Grunde liegen, dass sie aber immerhin nicht unwesentlich modifiziert werden müsse. Wenn wir von den Temperamenten der Menschen reden, haben wir, meint Rümelin, nur drei verschiedene Dinge oder Gesichtspunkte im Auge. Wir bezeichnen damit einmal das Mass der Aktivität und Regsamkeit im Denken, Fühlen und Wollen, sozusagen den Rhythmus des geistigen Lebens eines Menschen, zum andern das Mass seiner Empfänglichkeit für Lust oder Unlust und zum dritten die Art und Weise des Handelns: ob dieses aus der Tiefe des Wesens oder aus rasch vorübergehenden, der Oberfläche entstammenden Impulsen hervorgeht. Auf diese drei Gesichtspunkte seien das phlegmatische, sanguinische, melancholische und cholerische Temperament zurückzuführen.

Nach dem zweiten Gesichtspunkt sind also die einen Menschen zum Frohsinn, zur Hoffnung, zur Zufriedenheit mit den Gaben des Weltlaufs gestimmt, die andern zum Ernst und Missmut, zur Sorglichkeit, zur beständigen Kritik und Verkleinerung des Wertes

alles Dargebotenen. Geborene Optimisten die einen, geborene Pessimisten, Kostverächter, Missvergnügte, Unzufriedene die anderen. An dem Seienden bemerken die erstern nur die Lichtseiten und erfreuen sich daran; das Seinsollende ist ihnen bereits verwirklicht oder doch der Verwirklichung sicher und mehr oder weniger nahe. Die andern vermögen sich für nichts in die Erscheinung Getretenes recht zu begeistern, weil es in ihrer Natur liegt, die Unvollkommenheiten daran nicht übersehen zu können, und wenn sie sich etwa für die Ideale begeistern, so schreckt sie wieder der Gedanke an die Hindernisse zu deren Verwirklichung.

Das verflossene »Pestalozzijahr« regt zu mancherlei Betrachtungen an. Was würde ein geborener Pessimist, oder einer, der es geworden ist, zu dem Pestalozzijubiläum etwa bemerken?

»Wiederum ist dem Moloch der Fest- und Jubiläumssucht ein grosses Opfer gebracht worden! Worin bestand es? In einer unerschöpflichen Fülle von Zweckessen oder Banketten, in ungezählten, an den Ohren von Tausenden vorüber- und verklingenden Reden und Vorträgen, in ganzen Bergen von geschriebenen und gedruckten Abhandlungen, von denen die meisten ein ganz ephemeres Dasein zu führen bestimmt sind, in einer kürzeren oder längeren natürlichen oder künstlichen Erregung des Gemütes, in verhältnismässig recht wenigen dauernden Folgen, d. h. der Begeisterung entsprechenden Handlungen, nach dem bekannten Motto:

Begreifst Du aber,
Wie viel andächtig schwärmen leichter als
Gut handeln ist? Wie gern der schlaffste Mensch
Andächtig schwärmt, um nur — ist er zu Zeiten
Sich schon der Absicht deutlich nicht bewusst —
Um nur gut handeln nicht zu dürfen?«

Das wäre eine harte und zum Teil ungerechte Rede, vor der wir uns hüten wollen. Immerhin thut ernste, unbefangene Besinnung not, nachdem der Jubel des Festes verrauscht ist.

Zunächst ist doch wohl die Frage erlaubt: war die Begeisterung für Pestalozzi nicht vielerorts, auch in bei Lehrern, eine erst künstlich erzeugte und zwar aus dem einfachen Grunde, weil man Pestalozzi im allgemeinen, aber auch in Lehrerkreisen viel zu wenig kennt? Die Anforderungen des Tages sind so gross; der Beruf erfordert einen ganzen Mann; die litterarische Produktion geht ins Ungemessene und raubt dem einzelnen sowohl die Zeit,

als die Lust, sich mit einem Schriftsteller zu befassen, der nichts weniger als modern und leicht zu lesen ist. Der Lehrer schöpft nur bei ganz eingehendem Studium und nicht ohne einige gründliche psychologische Kenntnisse fruchtbare pädagogische Anregungen aus Pestalozzi. Die Darstellung mit ihrer sonderbaren unmodernen Terminologie und ihren oft ermüdenden Wiederholungen wirkt leicht verwirrend. Freilich dem »Ernste« (nach Schillers Sprachgebrauch in »Licht und Wärme«), der heiligen Begeisterung für die wichtigsten Angelegenheiten des menschlichen Geschlechtes wird sich so leicht keiner entziehen, der nicht schon nach den ersten vergeblichen Bemühungen, Pestalozzi zu verstehen, sich unmutig von ihm abgewandt hat. Aber für die Bedürfnisse, die zwingenden, des Tages, der einzelnen Lehrstunde, ist damit noch nicht viel gewonnen. Die Begeisterung verraucht wieder, und man greift doch lieber zu einer modernen methodischen Anleitung oder zu einem wissenschaftlichen Werke, dessen Inhalt sich leichter in kleine Münze umsetzen lässt, als diese tiefbohrenden gewaltsamen Bemühungen eines Autodidakten, das Rätsel der geistigen Entwicklung zu lösen. Ganz abgesehen davon, dass bei vielen Lehrern, und durchaus nicht bloss bei Lehrern an höhern Schulanstalten, weder Neigung noch Musse für irgend welche pädagogische Lektüre besteht, zumal wenn allmählich die eigene Erfahrung zu Jahren gekommen ist und die grössten Schwierigkeiten in der Beherrschung des Stoffes und dessen methodischer Gestaltung überwunden sind.

Es ist nun immerhin möglich, dass das Pestalozzijubiläum in dieser Beziehung Früchte gezeitigt hat und noch zeitigt. Wir wollen im Gegensatze zu dem oben charakterisierten Pessimisten hoffen, dass wenigstens die Lehrer die Werke von Pestalozzi von nun an häufiger in die Hand nehmen, um den grossen Mann an der Quelle zu studieren, kennen und trotz aller Mängel der Darstellung schätzen zu lernen. Dazu genügt freilich nicht das Studium des ersten und zweiten Teiles von Lienhard und Gertrud. Man muss schon den 3. und 4. Teil des Romans dazu nehmen und vielleicht noch den höchst lesenswerten Kommentar: Christoph und Else, von Pestalozzi selbst noch vor der Vollendung des ganzen Werkes geschrieben. Wie viele lassen es aber augenscheinlich bei der Lektüre der ersten zwei Teile bewenden. (So klagte schon Niederer. Davon könnte jetzt vielleicht der Herausgeber der höchst verdienstlichen Jubiläumsausgabe des 3. und 4. Teiles vom Jahre 1884 Zeugnis ablegen.) Oder dann noch gar

bei einem Bruchstück eines Bruchstückes des Romans, wie bei Nr. 16 des Zürcher Vereins für Verbreitung guter Schriften! Da empfiehlt sich doch eher die Lektüre von Pestalozzis Lienhard und Getrud, für den Gebrauch der Seminarzöglinge und Lehrer eingerichtet von W. Bürgel (Paderborn, Schöningh), das (auf 199 Seiten) zumal mit den Ergänzungen der dritten Auflage ungefähr eine Vorstellung von dem Gedankenreichtum und Plan des ganzen Werkes zu geben vermag. Aehnliches will W. Bartholomäus mit seiner Ausgabe aller 4 Teile in einem Bande, also mit hedeutenden Kürzungen (Bielefeld, Helmich). Wenn man so das Ganze wenigstens übersieht, dann wird man auch weniger nötig haben, nach fremden Urteilen über den Roman zu greifen; gute Dienste könnte dabei immerhin das kleine Schriftchen von Melchers leisten: die pädagogischen Grundgedanken in Pestalozzis Lienhard und Gertrud (Bielefeld, Helmich).

Und zu welcher andern Schrift Pestalozzis soll sich dann der geneigte Leser wenden? Largiadèr, in seiner Rede zur Pestalozzifeier, nennt die Stanser Rede »das Wertvollste und Klarste, was Pestalozzi über Fragen der Erziehung und des Unterrichts niedergeschrieben hat.« Das ist viel behauptet und zum Teil Bedenken erregend. Aber wer sich erst in Pestalozzi hineinarbeiten will, thut allerdings besser, diese Schrift dem Studium von »Wie Gertrud ihre Kinder lehrt«, vorangehen zu lassen, einer Schrift, die beim ungeschulten Leser stellenweise eher verwirrend und abschreckend, als aufklärend und anregend, wirkt. Doch es wird ja hier keine Anleitung zum Studium Pestalozzis beabsichtigt, so wünschbar vielleicht eine solche wäre, und es sei nur noch erwähnt, dass, wer dem Menschen Pestalozzi näher treten will, den 19. und 20. Band der Seyffarthschen Ausgabe, die Briefe von Pestalozzi und Anna Schulthess und anderes enthaltend, nicht übersehen darf.

Dass Pestalozzi es *verdient,* von Lehrern, nicht bloss von Pestalozziforschern, eingehend studiert zu werden, begegnet wohl keinem begründeten Zweifel. Dass dies oft nicht der Fall war, wurde oben behauptet. Und gewiss haben sich viele — im Gegensatze zu den schlimmen Herbartianern — zu den »Pestalozzianern« gerechnet, die in Verlegenheit gekommen wären, wenn man sie um eine einlässlichere Auseinandersetzung ihres Glaubensbekenntnisses ersucht hätte. Und der Kampf gegen die Herbartianer dürfte mehr als einen Kämpfer erst veranlasst haben, sich in seinem

Pestalozzi näher umzusehen, mit grösserem oder geringerem Erfolge. Das beweist z. B. der von Th. Wiget in den neuern Auflagen der »formalen Stufen« besprochene Karl Richter. Das zeigt wohl auch das Kampfargument, das s. Z. an vielen Stellen der Schlachtlinie erscholl. Die Herbartianer hätten, um die Theorie ihres Meisters als richtig zu erweisen, zuerst grössere *praktische* Erfolge an den Tag zu legen. Wie kann ein überzeugungstreuer Pestalozzianer, der Pestalozzi in seinen Schriften und praktischen Versuchen kennt, auf diese Weise argumentieren! Doch das Kriegsbeil ist ja längst begraben; was rühre ich alte Geschichten auf!

Das Pestalozzijubiläum hat nun in der That eine wahre Flut von Reden, Vorträgen und Abhandlungen über Pestalozzi und sein Werk gebracht. Die Litteratur über diesen Gegenstand war vorher schon recht ansehnlich. Das beweisen die Zusammenstellungen in der Ausgabe von Pestalozzis sämtlichen Werken von Seyffarth, I. 28 ff. im Korrespondenzblatt und in den Pestalozziblättern (1879, 95) und vor allem die Schrift von Israel: »Versuch einer Zusammenstellung der Schriften von und über Pestalozzi« (105 S.). Wie viele neue Nummern wird nicht die von Prof. Hunziker in Aussicht gestellte Aufzählung der Publikationen des »Pestalozzijahres« enthalten!

Einer Befürchtung kann man sich von vornherein kaum entschlagen. Der Befürchtung, dass aus dieser Hochflut das wirklich Tüchtige, das Ausgezeichnete nur schwer emportauchen könne, dass ferner über diesen vielen Gelegenheitsschriften die ältern, bewährten Arbeiten noch mehr zurücktreten werden. Von grossem Werte ist jedenfalls gerade deshalb das kürzere Verzeichnis der Litteratur über Pestalozzi in den Pestalozziblättern von 1895. Wäre es doch noch kürzer, indem es nur die wahrhaft »grundlegenden« Arbeiten über Pestalozzi enthielte! Zu diesen würde dann freilich die Arbeit von Th. Wiget: »Pestalozzi und Herbart I.« gehören, welche von Hunziker natürlich angeführt, aber anderswo, z. B. bei Dierauer (Heinr. Pestalozzi, S. 5) nicht in einer Reihe mit den Arbeiten von Mörikofer, Morf und Hunziker genannt wird, obgleich sie ganz entschieden unter die »grundlegenden« Werke gehört. Unter die »allbekannten« leider allerdings nicht! Und dies tritt in der von mir durchgesehenen Jubiläumslitteratur bedauerlicherweise nur zu deutlich an den Tag. Es kommt einem zuweilen vor, als ob diese meisterhafte Darstellung

der Pädagogik Pestalozzis gar nicht geschrieben worden sei. Das wirkt befremdend, und man weiss nicht recht, wie man die Erscheinung deuten soll. Die Arbeit ist freilich nicht ganz leicht zugänglich (in den Jahrbüchern d. V. f. w. P. 1891/92), und es wäre sehr zu begrüssen, wenn sie separat erschiene. Sie verlangt ferner ein eindringendes Studium. Sie setzt die Bekanntschaft mit dem Leben, den wichtigsten äussern Daten des Daseins Pestalozzis voraus oder macht sie begreiflicherweise nicht zum Gegenstande besonderer Nachforschungen. Aber sie füllt »die klaffendste Lücke in der neuern Pestalozzilitteratur« aus; sie ist mit vollständiger Sachkenntnis, mit grossem Scharfsinn und befreiender Klarheit von einer »Meisterhand« geschrieben. Die Leser der »Pestalozziblätter« werden sich noch an die warme Begrüssung dieser Schrift durch Hunziker (Juni 1891) erinnern.

Wie gesagt, die Gefahr, dass solche bedeutende Arbeiten nicht zu *allgemeinerer* Kenntnis gelangen, ist bei dieser Ueberfülle von Litteratur grösser geworden. Der pädagogische Anregung Suchende greift eben, wie jeder andere Leser, zuerst zu dem am leichtesten Zugänglichen, Nahen. Und wenn das Interesse nicht besonders stark ist, so lässt er es dann oft dabei bewenden. Solche kleine Schriften bieten überdies eine bequeme Uebersicht, eine leichte Lektüre. Darum thut es heute mehr als je not, an das Beste auf diesem Gebiete zu erinnern, die Arbeiten von O. Hunziker, Morf, Seyffarth und Th. Wiget. Was für eine reiche Fundgrube für die Erkenntnis von Pestalozzis Leben, Zeit und Werk bieten beispielsweise das »Korrespondenzblatt« und die »Pestalozziblätter« von Hunziker seit 1878 (ältere Jahrgänge werden zu bedeutend ermässigten Preisen abgegeben), das vierbändige Werk von Morf: »Zur Pestalozzibiographie«! (Ermässigter Preis 15 Franken.) Es ist nur zu bedauern, dass das letztgenannte Werk keine Namen- und Sachregister besitzt, welche dessen Brauchbarkeit wesentlich erhöhen würden.

Den folgenden Betrachtungen liegt nun nicht die Absicht zu Grunde, referierend oder kritisch die erwähnte umfangreiche Jubiläumslitteratur zu durchgehen. Dagegen sei es gestattet, einige Eindrücke allgemeiner Natur wiederzugeben.

Dass in Reden u. s. w., die sich an das grosse Publikum richteten, vor allem der *Menschenfreund* Pestalozzi in seinem *Leben* gezeichnet wurde, ist begreiflich. Der Geist der Liebe und Treue, der Hingebung und Selbstentäusserung, der Pestalozzi beseelte,

kann nicht genug als vorbildlich hingestellt werden. Ihn hervorzuheben bot das Pestalozzijubiläum passendste Gelegenheit. Und dass man in diesen Reden nicht viele Kenntnisse, Pestalozzis Leben und Werke betreffend, voraussetzte, war klug und psychologisch richtig gedacht. Aber wenn diese Ansprachen oder gedruckten Abhandlungen für *Lehrer* bestimmt waren, so boten sie wohl oft nicht das Nötige oder Wünschenswerte. Ueber Pestalozzis Leben und Persönlichkeit dürften vor allem diejenigen im grossen und ganzen orientiert gewesen sein, die einige Hauptwerke Pestalozzis kannten, die voll von leichter verständlichen, autobiographischen Ausführungen sind. Und die Litteratur *über* Pestalozzi hat sich ja auch vor allem diesem Gegenstande zugewendet. Ein wirkliches Verdienst auf diesem Gebiete erwarb sich nur derjenige, der das schon bekannte Material in einer neuen, wirkungsvollen, gewissermassen künstlerischen Gruppierung brachte oder dann eben neue wertvolle Thatsachen zur Kenntnis von Pestalozzi und seiner Zeit beleuchtete. Das erstere Verdienst kommt, wie nns scheint, in besonderem Masse der schon erwähnten Schrift von Dierauer: »Heinrich Pestalozzi« zu. (St. Gallen, Fehr.) Das letztere suchten beispielsweise das Gedenkblatt von Fäh, indem es Pestalozzis Beziehungen zu Basel erörterte.

Viel weniger bekannt war und ist wohl heute noch in Lehrerkreisen Pestalozzis *Erziehungs-* und *Unterrichtslehre,* viel weniger bekannt ferner, wie auch Hunziker in einer Besprechung einer Abhandlung von Just (Pestalozzis Unterrichtsmethode) hervorhob, Pestalozzis Bedeutung in der Entwicklung der Pädagogik. Die Erziehungs- und Unterrichtslehre in ihren Grundzügen bildet allerdings den Hauptgegenstand von zwei Schriften, die sich vortrefflich ergänzen, zunächst einer der Publikationen des unermüdlichen Dr. Morf: »Die Schule als Erziehungsanstalt im Sinn und Geist Pestalozzis«, sodann eines anspruchslosen, aber recht brauchbaren Vortrages des Herausgebers dieser Blätter: »Ueber die Unterrichtsmethodik Pestalozzis«. (Jahresbericht des Bündnerischen Lehrervereins, 14. Jahrgang.) Diese und die oben erwähnte Schrift von Dierauer, vielleicht im Vereine mit der Rede von Stucki (Bern, Obrecht), dürften wohl geeignet sein, ein tieferes Verständnis für Pestalozzi anzubahnen, bei demjenigen, der nicht gleich zu den Quellen oder grundlegenden Arbeiten greifen will. Aber im allgemeinen tritt doch die Betrachtung des *Lebens* von Pestalozzi in den Vordergrund. Die Stellung Pestalozzis in der

Geschichte des Erziehungs und Unterrichtswesens, seine Stellung in der Geschichte der Pädagogik als Wissenschaft festzustellen, gehört zu den schwierigsten und zur Zeit noch nicht allseitig befriedigend gelösten Aufgaben. Die Jubiläumslitteratur hat, wie es scheint, keinen Versuch der Lösung dieser Aufgaben in grösserm Stile gebracht, wenn man nicht etwa das Buch von H. Scherrer: »Die Pestalozzische Pädagogik nach ihrer Entwickelung, ihrem Auf- und Ausbau und ihrem Einfluss auf die Gestaltung des Volksschulwesens« (Leipzig, Brandstetter) einen solchen nennen will. Pestalozzis (und auch Niederers) Verhältnis zur Zeitphilosophie und den daraus hervorwachsenden pädagogischen Richtungen, Pestalozzis Verhältnis zu der herrschenden pädagogischen Schule der Philantropinisten stehen noch nicht in fragloser Klarheit da. Die Geschichte des Philanthropinismus hat freilich in neuerer Zeit (1889) ein Franzose, A. Pinloche, in einer von der Académie française gekrönten, auch ins Deutsche übersetzten Monographie (Leipzig 1896, Brandstetter) behandelt.

Doch lassen wir dies und fragen vielmehr, in welcher Geistes- und Gemütsverfassung der grosse Mann im vergangenen Jahre gefeiert worden ist. Je nach dem Sinne, in welchem es geschehen ist, werden natürlich die Nachwirkungen fruchtbarer oder weniger fruchtbar sein.

Nach der Meinung Carlyles in seiner ersten Vorlesung über Heroen und Heroenverehrung können wir zwar keinen grossen Mann betrachten, und geschähe dies auch in noch so unvollkommener Weise, ohne dass wir etwas gewännen. (He, the hero, is the living light-fountain which it is good and pleasant to be near. The light which enlightens, which has enlightened the darkness of the world.) Aber die Art, wie wir ihn verehren und feiern, ist natürlich nicht unwesentlich. Wenn es ein genialer Mensch der Vergangenheit war, der, in lauter schreiende Uebelstände hineingeboren, seiner Zeit die Wege gewiesen und darin einigen Erfolg gehabt hat, so mag eine spätere Zeit den »Heros« der Vergangenheit wohl im Sinne von Fausts Famulus betrachten:

— — — Es ist ein gross Ergetzen,
Sich in den Geist der Zeiten zu versetzen,
Zu schauen, wie vor uns ein weiser Mann gedacht,
Und wie wir's denn zuletzt so herrlich weit gebracht.

Zumal wenn man eine Darstellung der politischen, sozialen und Schulzustände vor und zu Pestalozzis Zeit liest (etwa die Einleitungen von Morf in seiner Pestalozzibiographie oder in der kleinen Schrift: »Pestalozzi als Begründer unserer Armenerziehungsanstalten«), so ist ja eine starke Regung der Freude und der Befriedigung über die mannigfaltigen grossen Fortschritte auf den erwähnten Gebieten begreiflich und berechtigt. Aber dabei darf man nicht stehen bleiben. Die Gegenwart hat andere Uebelstände und andere Aufgaben und vielleicht kann derselbe Genius noch jetzt die Wege weisen. Das grosse Herz und der in die Tiefe dringende Blick des Genius vermag ferne Geschlechter zu erwärmen und zu erleuchten.

Man kann unserer Zeit im allgemeinen kaum den Vorwurf machen, dass sie selbstzufrieden sei nnd sich über ihre grossen Schäden täusche. Auch durch die Jubiläumslitteratur geht der Gedanke: so gross die Fortschritte im Schulwesen sind, die seit einem Jahrhundert gemacht wurden, zu einem nicht geringen Teile infolge der segensreichen Tätigkeit Pestalozzis, so sehr muss anderseits anerkannt werden, dass noch vieles *nicht* gethan ist, was schon Pestalozzi gefordert hat. Pestalozzi habe nicht bloss eine historische, sondern auch eine ganz aktuelle Bedeutung. Ist ja doch sogar mehrfach der kühne, überaus gefährliche, weil missverständliche Ruf erhoben worden: Pestalozzi für immer! Diese Selbsterkenntnis ist eine erfreuliche Erscheinung an dem Pestalozzijubiläum gewesen.

Indem man nun an die Arbeit geht, die noch unerfüllten Forderungen Pestalozzis zu erfüllen, ehrt man ihn mehr als durch das schönste Denkmal in Stein oder Erz. Beherzigen wir insbesondere beim Studium Pestalozzis und der ihn betreffenden Litteratur das Goethesche Wort: »Wir behalten von unseren Studien am Ende doch nur das, was wir praktisch anwenden.« Wirken wir also im Sinne der oben erwähnten Stimmen, d. h. im Namen Pestalozzis, für Hebung des Familienlebens und der häuslichen Erziehung, welche die Grundlagen für Sittlichkeit und Wohlfahrt des Individuums und der Gesamtheit legen, indem sie sittliche Gefühle wecken und gute Gewohnheiten bilden. Kämpfen wir wiederum im Namen Pestalozzis gegen den didaktischen Materialismus, der auf allen Unterrichtsstufen sein Unkraut sät, der tote Massen anhäuft, statt den Kenntnissen durch geeignete Verarbeitung Leben einzuhauchen. Lasst uns eintreten in der Praxis jeder

einzelnen Lehrstunde für das Prinzip der sinnlichen und analogischen oder phantasiemässigen Anschauung, ein Prinzip, das allem und jedem Unterrichte zu Grunde liegen muss und nicht etwa in ein neues Unterrichtsfach einzelner Elementarklassen zusammenschrumpfen darf. Erfüllen wollen wir uns mit dem ingrimmigen Hasse gegen allen blossen Wortunterricht, der Pestalozzi beseelt hat. Die Fertigkeit im Reden sei stets eine Frucht klarer Anschauungen und deutlicher Begriffe, die ein vielseitiger Unterricht in den Realien vermittelt hat*). Und die damit zusammenhängenden Fertigkeiten im Lesen und Schreiben seien nicht die Hauptunterrichtsgegenstände der Volksschule. Die Gefahr, dass unsere Elementarschulen Buchstabier- (Lautier-) schulen, Schreibschulen und Rechenschulen, nicht aber Menschenschulen sind, ist immer noch vorhanden.

Alles dies im Namen Pestalozzis! Und noch mehr! Noch zwei äusserst wichtige Forderungen, die in der Jubiläumslitteratur allerdings zurücktreten, obgleich sie die allerwichtigsten Aufgaben für die Zukunft in sich schliessen! Die eine ist die Forderung von *Experimentalschulen*. Wie viele solche gibt es heute in unserm Lande und in unsern Nachbarländern? Sind Experimentalschulen etwa unnötig oder unmöglich? Wer sich diese Fragen stellt und sie recht durchdenkt, gerade in Verbindung mit Pestalozzis Experimentalschulen, der wird nicht im Zweifel über die Antwort sein können. Diese Experimentalschulen könnten ja zunächst auch Lehrerbildungsanstalten sein, ihr Platz — unsere Hochschulen! Man möchte sich wohl fragen, warum es in der Lösung dieser Aufgabe so gar nicht vorwärts gehen will. Vermutlich sind es zwei Gründe. Einmal wird immer noch nicht allgemein zugestanden, dass auch das geistige Leben gesetzmässig sei, dessen Gesetzmässigkeit man feststellen könne, und zwar trotz einer bald hundertjährigen psychologischen Wissenschaft, trotz Pestalozzi und trotz der offenbaren Unrichtigkeit der gegenteiligen Ansicht! Zum andern können viele sich keine Experimente auf psychischem Gebiete denken, die nicht entweder unwissenschaftlich oder unmoralisch wären. Was aber soll man davon halten? —

Die andere Forderung (mit der unsere Betrachtungen abgeschlossen werden sollen) besteht darin, dass Pestalozzis Grundsatz der *Individualisierung* eine noch viel weitere Anwendung erfahre,

*) *Anmerkung.* Diese Aufgabe, die Schule vom ganzen Ballast des unnützen Wortwissens zu befreien, dürfte vor allem Sache der *Lehrer* und nicht der Schulgesetzgebung der Zukunft sein, wie Morf, „Die Schule als Erziehungsanstalt etc.“ Seite 14, meint.

die weite Anwendung, an welche Pestalozzi selbst gedacht hat. Das Geheimnis seiner Wirksamkeit, sagt man, sei hingebende Menschenliebe gewesen. Diese aber umschliesst — alle: Reiche und Arme, die künftigen Bauern und Handwerker, Kaufleute und Gelehrten. Ihnen allen muss zu einem ihnen genugthuenden Dasein verholfen werden, und zwar insbesondere durch geeignete physische, intellektuelle und sittlich-religiöse Bildung. Verleiht die bei uns und anderswo bestehende allgemeine Volksschule, als deren Begründer Pestalozzi genannt und gefeiert wurde, wirklich diese Bildung? Wäre Pestalozzi mit dieser allgemeinen Volksschule, wie sie Land auf und Land ab, in Städten und Dörfern nach demselben Lehrplane arbeitet, zufrieden? Man sagt doch, die Liebe individualisiere, sie wolle freilich allen helfen, aber nicht allen in derselben Weise, mit ganz denselben Mitteln. *Die Forderung: Bildung für alle ist doch nicht identisch mit der Forderung: gleiche Bildungswege für alle!* Man kann ja auf verschiedenen Wegen zu ähnlichen Zielen gelangen. Das scheint nun wirklich Pestalozzis Meinung zu sein. Er forderte, dass allen, insbesondere aber den Armen und Aermsten Gelegenheit zur Ausbildung ihrer Geistes-, Herzens- und Kunstkraft gegeben werde; aber er war weit davon entfernt zu glauben, das müsse auf dieselbe Weise geschehen, indem man sozusagen die von Natur und Geschichte zugleich gesetzten Unterschiede ignoriere. Im Gegentheil, die öffentliche Schule ein Abbild der Wohnstubenschule! Und in dieser Beziehung könnten und sollten Gegenwart und Zukunft von Pestalozzi noch vieles lernen. Das kann freilich hier nicht weiter ausgeführt werden. Es sei nur bemerkt, dass damit das Verhältnis von Pestalozzi und Niederer und der immer noch nicht ausgeglichene Gegensatz zwischen Hunziker und Wiget berührt wurde. Allgemeine Menschenbildung oder Menschenbildung in Form der Standeserziehung bei Pestalozzi? Das ist die seit mehr als einem halben Jahrzehnt schwebende Frage, obgleich Wissenschaft und Leben ein grosses Interesse an deren Beantwortung hätten. Aus dem oben Gesagten geht freilich hervor, dass für den Verfasser dieser Betrachtungen die Ausführungen von Wiget, nach denen die Idee der allgemeinen Menschenbildung auf Niederer zurückgeht, überzeugend gewesen sind. Und die letzten Aeusserungen von Hunziker (Pestalozzi, Lausanne, Payot 1896 S. 18—23) haben ihn in dieser Ueberzeugung nur bestärkt. Es ist ihm namentlich ganz unverständlich geblieben, worin denn die nach dieser Dar-

stellung zugestanden, von Pestalozzi 10 Jahre ertragene, allmählich aber unangenehm empfundene Bevormundung durch Niederer bestehe, da ja Pestalozzi nach Hunziker schon vor der Ankunft Niederers in Burgdorf auf den Standpunkt der allgemeinen Menschenbildung gekommen sein soll. Die Bevormundung könnte (a priori betrachtet) allerdings auf einem andern Gebiete oder dann darin bestehen, dass Niederer Pestalozzi länger auf dem Wege *festhielt*, auf welchen der letztere selbständig gekommen war. Oder es war eben zwischen Pestalozzi und Niederer infolge ihrer verschiedenen Vergangenheit oder verschiedenen »persönlichen Entwicklung« doch mit Rücksicht auf ihre Stellung zur allgemeinen Menschenbildung ein Gegensatz*) geblieben, so »unlöslich« und einig Pestalozzi und Niederer in diesen und anderen Dingen den Zeitgenossen in den Jahren 1805 bis 1815 vorkamen. In der Jubiläumslitteratur hat diese bedeutende Kontroverse nicht die ihr gebührende Beachtung gefunden.

Stoffe zu einem Reallesebuch für die Volksschule.

Ein gutes Lesebuch für Volksschulen enthält zwei Hauptteile, einen belletristischen, der dem Sprachunterricht eine Auswahl geeigneter Stoffe bietet, und einen realistischen für den Unterricht in Geschichte, Geographie und Naturkunde. In neuerer Zeit werden diese beiden Teile auch etwa als gesonderte Bände herausgegeben, und die Schüler haben dann neben dem eigentlichen Lesebuch noch ein Reallesebuch. Die Trennung oder Vereinigung des belletristischen und realistischen Stoffes ist in pädagogischer Hinsicht von ganz untergeordneter Bedeutung. Es ist dies eine reine Buchbinder- und Buchhändlerfrage. Wenn also in der Ueberschrift, sowie im folgenden von einem Reallesebuch gesprochen wird, so soll darin keineswegs die Forderung liegen, dieses müsse gesondert herausgegeben werden. Es kann ebenso gut mit dem andern Teil in einem Bande vereinigt sein.

*) *Anmerkung.* Auf einen solchen scheint die Bemerkung Hunzikers (S. 22) hinzuweisen, Niederer habe „nichts anderes gethan, als dass er den Standpunkt, auf welchem Pestalozzi zur Zeit vor Niederers Ankunft in Burgdorf theoretisch und praktisch stand, von der persönlichen Entwicklung, welche Pestalozzi auf denselben geführt, loslöste und ihn in seiner Absolutheit als das Panier Pestalozzis aufrollte.“ Was das heissen soll, wenn nicht eine *Veränderung* der zu einem gewissen Zeitpunkt vorhandenen Ansichten Pestalozzis, ist mir zunächst unerfindlich.

Wichtiger ist die Art der Darstellung des Stoffes und die Benutzung der bezüglichen Lesestücke im Unterricht. Das Reallesebuch soll dem Lehrer, wie dem Schüler die Arbeit erleichtern. Ein Lehrer, der nur eine Klasse zu unterrichten hat, kann sich leicht von Tag zu Tag gründlich auf seine Lektionen vorbereiten, ohne auch für den Realunterricht im Lesebuch einen Führer zu besitzen. Er hat wohl Zeit, aus guten fachwissenschaftlichen Schriften den Stoff zusammenzusuchen, wenn er ihm nicht gegenwärtig ist, und ihn nach den methodischen Grundsätzen, die er sich im Seminar und durch Selbststudium angeeignet hat, zu gestalten. Unmöglich ist dies aber für einen Lehrer, dem der gesamte Unterricht in 3 oder 4 Klassen obliegt, von dem armen geplagten Schulmeisterlein einer 6- und mehrklassigen Gesamtschule gar nicht zu reden. Für solche Lehrer ist es geradezu Bedürfnis, dass sie im Lesebuch auch den realistischen Stoff so bearbeitet finden, wie sie ihn unmittelbar an Mann bringen können.

Ebenso nötig sind solche Darstellungen aus Geschichte, Geographie und Naturkunde für den Schüler. Er soll den besprochenen Stoff in der nächsten Stunde, dann auch später, z. B. am Schlusse des Schuljahres vor der Prüfung, wiederholen. Zu einer gründlichen Einprägung in der Stunde fehlt es aber in mehrklassigen Schulen meist an Zeit. Und selbst wenn der Lehrer glaubt, eine Sache gewissenhaft eingeprägt zu haben, so geht doch schon bis zur nächsten Stunde manches und bis nach einigen Monaten noch viel mehr verloren. Die Stichwörter, die der Schüler eingetragen hat, vermögen ihn wohl an die Hauptzüge zu erinnern. Das Einzelne, das dem Bilde Leben gibt, bleibt aber meist vergessen. Wie bequem ist es da, wenn der Schüler nur das Buch aufschlagen und sich durch Lesen das Behandelte in allen seinen Zügen wieder ins Bewusstsein zurückrufen kann!

Aus diesen Zwecken ergeben sich leicht bestimmte Forderungen für die Bearbeitung der realistischen Stoffe. Die Geschichte, die Geographie und die Naturkunde müssen im Lesebuch anschaulich dargestellt werden. Hinsichtlich der Stoffmenge dürfen solche Lesestücke nicht über das Mass hinausgehen, das bei rationellem Unterrichtsbetriebe verarbeitet werden kann, und die Anordnung hat dem Gange des Unterrichts zu folgen. Der sprachliche Ausdruck soll einfach sein, so dass sich die Schüler seiner bei der zusammenhängenden Erzählung und Beschreibung der Hauptsache nach bedienen können, wenn auch ein wörtliches

Memorieren natürlich ausgeschlossen ist und die Sprache des Buches auch über die dem Kinde sonst eigene Sprechweise etwas hinausgehen muss.

In der Regel beschränkt sich das realistische Lesestück auf den konkreten Stoff. Verallgemeinerungen, Begriffe, Gesetze und Uebungsaufgaben fallen ausser seinen Bereich. Nur in der Physik scheint mir das Hinaufsteigen zum Gesetz nötig, weil sonst die Erklärung der Erscheinungen nicht möglich ist und das Lesestück etwas zu Unvollständiges bieten müsste.

Damit ist auch schon angedeutet, wie man solche Reallesestücke zu benutzen hat. Sie sind nicht etwa dazu bestimmt, dem Schüler den Unterrichtsstoff durch blosses Lesen und Erklären zu übermitteln. Vielmehr geht der mündliche Unterricht mit Benutzung der sinnlichen oder doch der geistigen Anschauung voraus. Das Lesen aus dem Buche bildet den Schluss der Synthese. Nur in der Geschichte darf mitunter das Lesen als Mittel der Darbietung benutzt werden, weil man sich ja von Handlungen leichter, als von Körpern, nach dem blossen Wort eine deutliche Anschauung bilden kann.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen lasse ich einige Proben realistischer Lesestücke folgen, die später möglicherweise in die Lesebücher der bündnerischen Volksschulen aufgenommen werden.

1. Zur Physik.

Die Schaukel.

1. Eine Schar Knaben belustigen sich neben jenem Hause an fröhlichem Spiele. Sie haben ein langes Brett quer über einen dicken Block gelegt, so dass es auf beiden Seiten ungefähr gleich weit vorsteht. Auf jedem Ende des Brettes sitzen zwei gleichgrosse Knaben und bewegen sich abwechselnd auf und nieder. Sie schaukeln. Drücken die auf der linken Seite das Brett herunter, so werden die andern gehoben und umgekehrt. So geht es unter fröhlichem Reden, Rufen und Jauchzen eine Zeitlang fort. Nach und nach fällt es jedoch den Knaben rechts immer schwerer, ihre Gegenspieler zu heben. Endlich schweben sie auf ihrem Brettende hoch in der Luft. Die andern sitzen am Boden und müssen nur froh sein, wenn jene nicht auf sie herunterpurzeln. Sie zu heben, ist nicht mehr möglich. Die Spielenden wissen sich aber zu helfen. Sie springen ab und legen das Brett so auf den Block, dass die beiden Seiten gleich lang sind und sich das Gleichgewicht halten. Dann setzen sich auf jedes Ende wieder

die gleichen zwei Knaben, und das Brett bleibt ruhig wagerecht stehen. Nun drücken die Knaben rechts herunter; die andern heben sich. Oben angekommen, drücken diese, und jene werden gehoben. So geht es von neuem ohne Störung weiter. Was hat denn aber vorher dem Spiel ein Ende gemacht? Jeder, der sich schon geschaukelt hat, weiss es: das Brett war allmählich immer mehr nach der linken Seite gerutscht. So wurde der Brett-Teil der Knaben auf der rechten Seite kürzer, der ihrer Gegenspieler länger. Es konnte darum auch leicht geholfen werden, indem sie das Brett wieder gleichmässig auf die beiden Parteien verteilten. Nun kommt die zweite Abteilung daran, die bisher die Zuschauer bildete. Es sind zwei grosse und drei kleine Knaben. Wie verteilen sich diese? Die zwei grossen Knaben setzen sich, nachdem das Brett, wie früher, in der Mitte unterstützt worden ist, auf die eine, die drei kleinen auf die andere Seite. Sie halten sich richtig das Gleichgewicht, und nun geht es los.

2. Nachdem die beiden Abteilungen in dieser Weise mehrmals abgewechselt haben, begeben sich die meisten nach Hause. Es bleiben bloss noch zwei Brüder zurück, die hier wohnen. Der ältere ist 14, der jüngere bloss 10 Jahre alt und darum auch bedeutend kleiner als sein Bruder. Da hat das Schaukeln nun wohl ein Ende? Keineswegs! Es muss nur das Brett anders verteilt werden. Der Grössere bekommt einen kürzern, der Kleinere einen längern Teil des Brettes. Dieses wird also nicht mit der Mitte auf den Block gelegt. Wirklich geht es auch so auf und nieder, als ob die beiden das gleiche Gewicht besässen. Nachher lassen sie die zwei Teile des Brettes wieder auf beiden Seiten gleich weit vorstehen. Da setzt sich aber der Grössere nicht ans Ende seiner Seite, sondern ziemlich nahe an den Block, während der Kleinere am äussersten Ende Platz nimmt. Er hat so wieder einen längern Teil des Brettes und vermag darum, seinen schwerern Bruder ebenso leicht zu heben, wie dieser ihn.

3. Die Schaukel bildet einen Hebel. Man kann sie so nennen, weil sie zum Heben dient: die eine Partei hebt die andere. Die beiden Teile des Brettes vom Block aus nach rechts und links nennen wir die zwei Arme des Hebels, den obern Teil des Blockes, wo das Brett aufliegt, den Unterstützungspunkt. Beim Schaukeln der Knaben waren die zwei Hebelarme manchmal gleich, manchmal ungleich lang. Sie wurden gleich lang gemacht, wenn die Knaben gleich schwer waren, ungleich lang bei verschiedenem Gewicht der-

selben. In diesem Falle bekam der leichtere den längern, der schwerere den kürzern Hebelarm. Wurden die Hebelarme bei gleichem Gewicht der beiden Parteien durch Rutschen des Brettes oder der Knaben ungleich, so konnte nicht mehr geschaukelt werden. Wir bekommen also für die Schaukel *das Gesetz: bei der Schaukel müssen die beiden Hebelarme gleich lang sein bei gleichem Gewicht der beiden Parteien. Andernfalls muss der Hebelarm des schwerern Knaben kürzer, der des leichtern länger gemacht werden.*

Die Krämerwage.

1. Wenn wir beim Krämer 1 kg Zucker oder 2 kg Mehl holen, so werden diese Dinge gewogen. Der Krämer legt z. B. ein Stück Zucker in eine Wagschale und ein Gewichtsstück, das mit 1 kg bezeichnet ist, in die andere. Wenn die Wagschale mit dem Zucker sinkt, so schlägt er noch ein Stück von diesem weg; geht sie aber in die Höhe und die andere nieder, so legt er noch ein anderes Stück Zucker dazu. So gleicht er aus, bis die Zunge der Wage genau in der Schere und der Wagebalken in wagerechter Richtung ruhig steht. Dann sind Zucker und Gewichtsstein genau gleich schwer; der Zucker auf der Wagschale wiegt 1 kg. Oft gibt uns der Krämer den Zucker auch, wenn dieser seine Wagschale etwas herunterzieht. Es wiegt dann etwas mehr als 1 kg. Wir haben in diesem Falle gutes Gewicht.

2. Beim Wägen geschieht etwas Aehnliches wie beim Schaukeln. Der Zucker und das Gewicht ziehen einander auch eine Weile auf und nieder. Sie schaukeln miteinander wie zwei Knaben. Die Krämerwage bildet eben auch einen Hebel. Nur ist dieser etwas kunstvoller als die Schaukel auf dem Spielplatz. Der metallene Wagebalken trägt in der Mitte eine stählerne Achse, die auf beiden Seiten etwa 1 cm hervorragt und unten mit einer ziemlich scharfen Schneide versehen ist. Die hervorragenden Achsenteile ruhen in den stählernen Pfannen der Schere. Diese ist oben mit einem Ringe zum Anfassen und zum Aufhängen versehen. Ueber der Achse steht ein dünner Metallstab, die Zunge, senkrecht auf den Wagebalken. Vor jedem Ende des Wagebalkens befindet sich eine wagrechte Achse oder ein Ringlein zum Aufhängen der Wagschalen. Manche Krämerwagen sind nicht zum Aufhängen eingerichtet. Sie stehen auf einem schweren Fusse auf dem Ladentisch. Die Wagschalen hängen dann auch nicht an den Enden des Wagebalkens, sondern sie liegen darauf.

3. Bei beiden Arten der Krämerwage bildet der Wagebalken einen Hebel wie das Brett der Schaukel. Er ist in der Mitte unterstützt und kann sich um die dort befindliche Achse drehen. Die beiden Arme dieses Hebels sind gleich lang. Sie reichen von der Achse bis zum Unterstützungspunkt der Wagschalen. Das Gleichgewicht tritt ein, wenn das Gewichtstück und die Ware gleich schwer sind. Wenigstens behauptete der Krämer, er gebe uns 1 kg Zucker, als das Stück Zucker mit dem kg-Stein im Gleichgewicht stand. Wir können uns übrigens leicht überzeugen, ob es so ist, wenn wir in beide Wagschalen Gewichtsstücke von gleicher Schwere legen. Wir bringen nacheinander in jede Wagschale einen Gewichtsstein von $^1/_2$ kg, 1 kg, 2 kg, 5 kg. Immer stellt sich der Wagebalken wagerecht ein. Legen wir aber in die eine Wagschale 1 kg, in die andere $^1/_2$ kg, so schlägt diese hoch in die Luft, während sich jene senkt, so tief sie kann.

Es ergibt sich also ein ähnliches Gesetz wie bei der Schaukel: *die Krämerwage bildet einen Hebel mit zwei gleichen Armen, einen gleicharmigen Hebel. Es herrscht Gleichgewicht bei ihr, wenn Ware und Gewichtsstück gleich schwer sind.*

Die Schnellwage.

1. Dein Vater braucht zu Hause eine andere Wage, wenn er z. B. Mehl oder das Fleisch eines geschlachteten Schweines oder Rindes wägt, eine *Schnellwage.* Deren Balken besteht zwar auch aus zwei Armen. Der eine ist aber kurz und breit, der andere lang und schmal. Jener trägt zwei nach oben gerichtete Schneiden, die eine am Ende, die andere ganz nahe an der Achse. An jeder derselben lässt sich mittels eines Henkels ein nach unten hängender Haken anbringen, woran man den zu wägenden Körper, die Last, befestigt. Auf dem andern Arm kann ein gehenkeltes Laufgewicht hin- und hergeschoben werden. Durch Striche und Ziffern sind auf dessen beiden Seiten ausserdem die Gewichte bezeichnet. Wir lesen da z. B. nahe der Achse 1 kg, etwas weiter davon entfernt 2 kg, und so geht es fort bis fast ans Ende des Balkens, wo 16 kg steht. Zwischen je zwei Ziffern erblicken wir in gleichmässigen Abständen abwechselnd längere und kürzere Striche, wovon jeder folgende 100 gr mehr bedeutet als der vorausgehende. Die andere Seite des Balkens trägt die Striche und Ziffern für grössere Gewichte, für 15—100 kg.

2. Beim Wägen hängt man die Schnellwage an einem Ringe, der sich über der Achse befindet, auf, oder man hält sie daran fest. Die Last, deren Gewicht bestimmt werden soll, befestigt man an dem Haken. Bei schweren Lasten wird dieser an die innere, der Achse näher stehende, bei leichten an die äussere Schneide gehängt. Dann verschiebt man das Gewicht, bis der Balken wagerecht steht. Schlägt der lange Arm mit dem Laufgewicht in die Höhe, so muss man dieses noch weiter von der Achse weg, also nach dem Ende zu schieben. Senkt es sich aber, so rückt man es gegen die Achse. Wenn die Zunge auf dem Balken senkrecht in der Schere, dieser also wagerecht steht, liest man ab, wieviel kg es sind. Hängt die Last an der innern Schneide, so ist das Gewicht auf der Seite zu suchen, wo die grossen Zahlen stehen. Bei Benutzung der äussern Schneide dagegen sieht man auf der Balkenseite nach, die die kleinen Zahlen trägt.

3. Die Schnellwage bildet auch einen Hebel. Der Lastarm reicht von der Achse bis zu der Schneide, woran die Last hängt, der Gewichtsarm von der nämlichen Stelle bis zum Aufhängepunkt des Gewichts. Jener ist meist kürzer als dieser. Nur bei leichten Körpern können die Arme gleich lang oder es kann sogar der Lastarm grösser sein. Die Schnellwage stellt also gewöhnlich einen ungleicharmigen Hebel dar. Um das Wägen genauer kennen zu lernen, machen wir mit dieser Schnellwage selbst einige Versuche. Wir hängen einen Korb mit Kartoffeln an den Haken und befestigen diesen an der äussern Schneide. Wenn wir das Laufgewicht auf 4 kg geschoben haben, tritt Gleichgewicht ein. Zu wiederholten Malen schütten wir noch mehr Kartoffeln nach. Jedesmal müssen wir dann das Gewicht weiter hinausschieben, das erste Mal auf $4^1/_2$, das zweite auf $4^3/_4$ und das letzte Mal auf $5^1/_2$ kg. Während wir also bei der Krämerwage mehr Gewichte auflegen müssen, wenn wir die Last vergrössern, behalten wir hier immer das gleiche Gewichtsstück, verlängern aber den Arm, an dem es wirkt. — Dieselben Versuche wiederholen wir, indem wir die Last an dem kürzern Arm angreifen lassen. Da zeigt sich, dass wir weder die $4^1/_2$, noch die $5^3/_4$ kg Kartoffeln wägen können. Wir mögen das Laufgewicht auf den ersten oder den letzten Strich bringen, es zieht seinen Hebelarm kräftig nach unten. Ersetzen wir denn die Kartoffeln mit Steinen! Jetzt stellt sich der Balken wagerecht ein, nachdem wir das Gewicht auf 18 kg gebracht haben. Wie bei den Versuchen mit dem langen Last-

arm, so muss auch hier, wenn wir immer mehr Steine zulegen, das Gewicht in demselben Verhältnis nach dem Ende zu geschoben werden. Es wird so wieder sein Arm verlängert, so dass es dann auch der grössern Last gewachsen ist. Wir sehen also:

1. Dasselbe Gewicht wirkt an einem längern Hebelarm mehr als an einem kürzern.

2. Bei der Schnellwage muss daher der Hebelarm des Gewichts, wenn der Lastarm gleich bleibt und doch Gleichgewicht eintreten soll, um so mehr verlängert werden, je grösser die Last wird.

3. Damit wir noch deutlicher sehen, welche Wirkung die Veränderung der Länge des Lastarms hat, hängen wir eine Last von 16 kg zuerst an die äussere Schneide, dann an die innere und stellen das Gleichgewicht her durch Verschieben des Laufgewichts. In jenem Falle haben wir den längern Lastarm, und da muss auch das Gewicht fast bis ans Ende des langen Arms geschoben werden. Dagegen bei Benutzung der innern Scheide ist der Lastarm kurz, und darum wird auch die Länge des Gewichtsarms mehrmals geringer. Mit Lasten von 15 kg und $16^1/_2$ kg wiederholen wir dieselben Versuche und gelangen auch zu dem gleichen Resultat. Es lässt sich darüber das Gesetz aufstellen: *wird bei einer bestimmten Last und bei einem bestimmten Gewichtsstück der Lastarm verkürzt, so muss zur Herstellung des Gleichgewichts auch der Gewichtsarm kürzer werden und umgekehrt.*

4. Mit Hülfe dieses Gesetzes können wir uns jetzt auch erklären, warum wir das Gewicht auf der Seite der grossen Zahlen suchen müssen, wenn wir die Last an die innere, und warum auf der der kleinen, wenn wir sie an die äussere Schneide hängen. In jenem Falle hat die Last einen kurzen Hebelarm und darum braucht auch der Gewichtsarm nicht lang zu sein. Soll aber dasselbe Gewichtsstück der nämlichen Last das Gleichgewicht halten, wenn diese an dem langen Arm wirkt, so muss auch sein Hebelarm länger sein. Darum steht die Ziffer für eine ziemlich kleine Last, z. B. für 16 kg, bei Benutzung des kurzen Lastarms nahe an der Achse, bei Gebrauch des langen fast am Ende des Balkens. Bei einer Last von 18 und mehr kg an der äussern Scheide, also am langen Lastarm, müsste der Gewichtsarm noch über das Ende des Balkens hinaus verlängert werden, was natürlich nicht möglich ist. Hängt diese schwere Last aber an der innern Schneide, hat sie also einen kurzen Arm, so bietet der Balken neben jener 16, die nahe an der

Achse steht und für den kurzen Lastarm gilt, noch Raum genug zur Verlängerung des Gewichtsarms bis zu einer Last von 100 kg. Aus diesem Grunde sind stets die grossen Zahlen zu lesen bei kurzem, die kleinen bei langem Arm der Last.

Im Laufe der nächsten Woche erscheint **in zweiter Auflage** und ist durch alle Buchhandlungen des In- und Auslandes zu beziehen:

Die Förderung der Talente

auf der

Stufe der Volks- und Mittelschule.

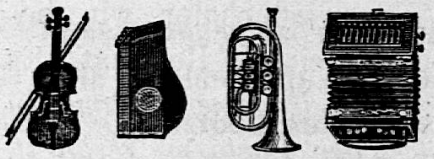
Vortrag, gehalten in der Thurgauischen Schulsynode in Frauenfeld

von **Jac. Christinger**

Pfarrer und Sekundarschul-Inspektor.

Preis 1 Fr.

Hugo Richter, Verlagsbuchhandlung in Davos.



C. G. Schuster jun.
(Carl Gottlob Schuster) — Gegr. 1824.
(genau adressieren)
Markneukirchen Nr. 90

versendet **direkt zu Fabrikpreisen** seine **anerkannt vorzüglichen**

Musik-Instrumente,

sowie

Spieldosen und mechanische Musikdrehwerke.

Kataloge gratis und franko.

In der unterzeichneten Verlagshandlung erschien und ist in allen Buchhandlungen des In- und Auslandes zu haben:

Aus der

Geschichte des Schweizerlandes.

Ein vaterländisches Lesebuch für die Schweizerjugend.

Zur Pflege nationaler Gesinnung

herausgegeben von

Dr. Wilhelm Goetz.

2. Auflage. — Preis gebunden Fr. 2. —.

Hugo Richter, Verlagsbuchhandlung in Davos.

Verlag von Hugo Richter in Davos. — Druck der Richter'schen Buchdruckerei in Davos.